



Candidatura a Reserva da Biosfera da UNESCO



CANDIDATURA DE SANTANA; MADEIRA A RESERVA DA BIOSFERA

COORDENAÇÃO GERAL

MUNICÍPIO DE SANTANA
ODÍLIA GARCÊS

PRODUÇÃO

TERRA CIDADE, EEM
REGINA RIBEIRO
FÁBIO PEREIRA

DIRECÇÃO TÉCNICA

ANTÓNIO DOMINGOS ABREU
SÉRGIO MARQUES TEIXEIRA

AUTORES

ANTÓNIO DOMINGOS ABREU
SÉRGIO MARQUES TEIXEIRA
DUARTE COSTA
DIVA FREITAS
MANUELA MARQUES
FILIPA LOJA
GRAÇA MATEUS
MARIA JOÃO NEVES
FERDINANDO ABREU
TAMIRA FREITAS

COLABORAÇÃO

PAULO OLIVEIRA
BERNARDO FARIA
EUNICE PINTO

FOTOS

CARLOS VIVEIROS
SECRETARIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA - DIRECÇÃO REGIONAL DOS ASSUNTOS CULTURAIS
SÉRGIO MARQUES TEIXEIRA
VIRGÍLIO GOMES
SPNM – PARQUE NATURAL DA MADEIRA
TAMIRA FREITAS
TERRA CIDADE EEM

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento especial a toda a população de Santana pela motivação e manifestação de apoio à presente candidatura.

À REDBIOS, pelo incentivo permanente e pelo apoio técnico que ao longos dos últimos anos tem vindo a oferecer à região Autónoma da Madeira para que esta possa também promover a criação de uma reserva da Biosfera, de que a presente candidatura é o resultado.

O nosso obrigado a todos os técnicos e funcionários dos diferentes departamentos do Governo Regional da Madeira, do Município de Santana, às escolas do município de Santana, aos empresários e organizações locais e regionais que, desde a primeira hora manifestaram disponibilidade, interesse e participação no processo de candidatura de Santana a Reserva da Biosfera.



Índice

Parte I: Sumário	9
1. Nome	9
2. País	9
3. Como a Reserva candidata cumpre as três funções de uma Reserva da Biosfera	10
3.1. Conservação	10
3.2. Desenvolvimento	12
3.3. Apoio logístico	17
4. Critérios para a designação da Reserva da Biosfera	20
4.1. Incluir um mosaico de sistemas ecológicos representativos de regiões bio-geográficas, incluindo uma gradação de intervenção humana	20
4.2. Nomear e descrever a significância para a conservação da sua diversidade biológica	22
4.3. Comprovar e descrever a oportunidade que este local oferece para a demonstração e exploração de técnicas de desenvolvimento sustentável numa escala regional	26
4.4. Comprovar que o local tem área apropriada para a concretização das três funções acima descritas	27
4.5. Zonamento/descrição das áreas protegidas com estatuto legal	29
4.6. Identificar e nomear medidas actuais e/ou planeadas para o envolvimento e participação de autoridades e entidades públicas, comunidades locais e entidades privadas, no planeamento e implementação das funções de Reserva da Biosfera	46
4.7. Mecanismos de implementação	48
5.1. Assinatura da(s) autoridade(s) responsáveis pela gestão da(s) Zona(s) Núcleo	52
5.2. Assinatura da(s) autoridade(s) responsáveis pela gestão da(s) Zona(s) Tampão	52
5.3. Assinatura da(s) autoridade(s) Nacional (País ou Região) de administração responsáveis pela gestão da(s) Zona(s) Núcleo e Tampão	52
5.4. Assinatura da(s) autoridade(s), governo local eleito ou representante das comunidades localizadas na(s) Zona(s) de Transição	52
5.5. Assinatura em nome do Comité Nacional do MAB	52
Parte II: Descrição	53
6. Localização (Latitude e Longitude)	53
7. Área	53
7.1. Dimensão das Zonas Núcleo	53
7.2. Dimensão das Zonas Tampão	53
7.3. Dimensão das Zonas de Transição	53
7.4. Justificação	54



8. Região Biogeográfica	54
9. História de utilização dos terrenos	56
10. População da Reserva da Biosfera candidata	56
10.1. Núcleo.....	56
10.2. Tampão.....	57
10.3. Transição.....	57
10.4. Breve descrição das comunidades locais que residem dentro ou próximas da Reserva da Biosfera Candidata (origens étnicas, composição, minorias...)	57
10.5. Nome da principal cidade mais próxima	59
10.6. Significância cultural	59
11. Características físicas	71
11.1. Descrição geral das características do local e da topografia da área	71
11.2.1. Elevação mais alta acima do nível do mar	72
11.2.2. Elevação mais baixa acima do nível do mar.....	72
11.2.3. Para áreas costeiras/marinhas, máximo de profundidade abaixo do nível médio do mar.....	72
11.3. Clima	72
11.3.1. Temperatura média do mês mais quente	72
11.3.2. Temperatura média do mês mais frio	72
11.3.3. Precipitação média anual	73
11.3.4. Se existir uma estação meteorológica na reserva da biosfera candidata, ou próxima, indicar o ano a partir do qual os dados climatéricos foram registados.....	73
11.4. Geologia, geomorfologia, solos	73
12. Características Biológicas	83
12.1. Zona Terrestre	83
12.1.1. Espécies características	88
12.1.2. Processos naturais importantes	91
12.1.3. Impactes humanos principais	92
12.1.4. Práticas de gestão relevantes.....	93
12.2. Zona Costeira e Marinha	93
12.2.1. Espécies características	97
12.2.2. Processos naturais importantes	99
12.2.3. Impactes humanos principais	100
12.2.4. Práticas de gestão relevantes.....	103
12.3. Zona Rural.....	105
12.4. Zona Urbana (Local)	108
13. Função de Conservação	109
13.1. Contribuição para a conservação da biodiversidade da paisagem e do ecossistema.....	109
13.2. Conservação da biodiversidade das espécies	113
13.3. Conservação da biodiversidade genética	113



14. Função de Desenvolvimento	117
14.1. Potencial para o desenvolvimento económico e humano sustentável a nível sócio-cultural e ecológico	117
14.2. No caso do Turismo ser uma actividade importante	127
14.2.1 Tipo(s) de turismo	130
14.2.2 Descrever infra-estruturas de turismo e sua localização dentro da Reserva da Biosfera candidata	137
14.2.3 Indicar impactes negativos e positivos do turismo, actuais e previstos	139
14.3. Benefícios das actividades económicas para a população local	142
15. Função de Apoio Logístico	143
15.1. Investigação e monitorização	143
15.1.1. Relevância para a gestão da Reserva da Biosfera proposta	143
15.1.2. Actividades efectuadas	145
15.1.3. Actividades em curso	146
15.1.4. Actividades planeadas	148
15.1.5. Número estimado de cientistas nacionais envolvidos	149
15.1.6. Número estimado de cientistas estrangeiros envolvidos	149
15.1.7. Número estimado de teses de mestrado e/ou doutoramento realizadas anualmente	150
15.1.8. Estações de investigação no interior da Reserva da Biosfera proposta	150
15.1.9. Estações de investigação permanentes no exterior da Reserva da Biosfera proposta	151
15.1.10. Locais de monitorização permanente	153
15.1.11. Equipamento de investigação existente	154
15.1.12. Outros apoios	154
15.1.13. Acesso à Internet	155
15.2. Educação ambiental e acções de sensibilização	155
15.2.1. Actividades	155
15.2.2. Apoios logísticos	155
15.3. Formação especializada/profissional	156
15.4. Potencial para contribuição para a rede mundial de Reservas da Biosfera	157
16. Utilizações e Actividades	158
16.1. Zona(s) Núcleo	158
16.1.1. Descrever as utilizações e actividades que ocorrem na(s) Zona(s) Núcleo	158
16.1.2. Possíveis efeitos adversos que possam ocorrer das actividades ou utilizações realizadas dentro ou fora da(s) Zonas (s) Núcleo	159
16.2. Zona(s) Tampão	160
16.2.1. Descrever as principais utilizações de terrenos, bem como actividades económicas, que ocorram na Zona Tampão	160
16.2.2. Possíveis efeitos adversos que possam ocorrer/ocorram dentro ou fora da(s) Zona(s) Tampão a curto e longo prazo	160
16.3. Zona(s) de Transição	161
16.3.1. Descrever as principais utilizações de terrenos e actividades económicas desenvolvidas na(s) Zona(s) de Transição	161
16.3.2. Possíveis efeitos adversos resultantes das utilizações e actividades realizadas na(s) Zona(s) de Transição	162



17. Aspectos Institucionais	163
17.1. Unidades administrativas	163
17.2. Unidades da Reserva da Biosfera proposta	163
17.2.1. Indicar se essas unidades são contíguas ou separadas	164
17.3. Regime de protecção da(s) Zona(s) Núcleo e, se apropriado, da(s) Zona (s)Tampão.....	164
17.3.1. Zona(s) Núcleo.....	164
17.3.2. Zonas Tampão	165
17.4. Regulamentos ou acordos aplicáveis ao uso dos terrenos da Zona de Transição....	165
17.5. Propriedade dos terrenos de cada zona	166
17.5.1. Zona(s) Núcleo.....	166
17.5.2. Zona(s) Tampão	166
17.5.3. Zona(s) de Transição	166
17.5.4. Mudanças previstas em relação à propriedade dos terrenos	166
17.6. Plano ou política de gestão e mecanismo de implementação.....	167
17.6.1. Indicar como e em que medida as comunidades locais que vivem dentro e próximo de área de reserva da biosfera candidata, estão associadas com o processo de candidatura	167
17.6.2. Principais ideias do plano de gestão ou política de utilização de terrenos.....	167
17.6.3. A autoridade designada ou mecanismos de coordenação para implementar este plano ou política (nome, estrutura, e composição, e suas acções até à data).....	168
17.6.4. Os meios de aplicação do plano ou política de gestão	168
17.6.5. Indicar como e em que medida a comunidade local participa na formulação e implementação do plano ou política de gestão	169
17.6.6. O ano de implementação do plano ou política de gestão	169
17.7. Fontes de financiamento e orçamento anual.....	169
17.7.1. Fontes de financiamento	169
17.7.2. Orçamento previsto	170
17.8. Autoridades encarregadas.....	170
17.8.1. A Reserva da Biosfera candidata como um todo.....	170
17.8.2. A(s) Zona(s) Núcleo(s).....	170
17.8.3. A Zona Tampão	171
18. Designações especiais	171
19. Documentos de apoio	172
19.1. Mapas	172
19.1.1. Localização geral	172
19.1.2. Zonação da Reserva da Biosfera	173
19.2. Lista de documentos legais	174
19.2.1. Diplomas Regionais.....	174
19.2.2. Diplomas Nacionais.....	176
19.2.3. Diplomas Europeus	178
19.3. Listas de Espécies.....	179
19.3.1. Reino Chromista	179
19.3.2. Reino Fungi.....	179



19.3.3. Reino Protozoa	199
19.3.4. Reino Plantae	199
19.3.5. Reino Animalia	222
19.4. Referências bibliográficas	279
19.4.1. Páginas de Internet e outros suportes digitais de informação	285
20. Contactos	286
20.1. Morada de contacto para Reserva Biosfera candidata	286

Anexos	<u>287294287</u>
Cartas de Apoio	<u>289303289</u>
Anexo ao dossier de candidatura à Reserva da Biosfera	<u>290311290</u>
Cartografia	<u>300358300</u>



PARTE I: SUMÁRIO

1. NOME

Reserva da Biosfera de Santana, Madeira

2. PAÍS

Portugal, Região Autónoma da Madeira ([Figura 1](#)[Figura 1](#)[Figura 1](#)).



Figura 1. Localização de Portugal continental e suas Regiões Autónomas.

3. COMO A RESERVA CANDIDATA CUMPRE AS TRÊS FUNÇÕES DE UMA RESERVA DA BIOSFERA

3.1. CONSERVAÇÃO

A Reserva da Biosfera proposta, Santana, fica localizada (e corresponde) no município com o mesmo nome, no Norte da Ilha da Madeira, Região Autónoma da Madeira, com sede na cidade e freguesia de Santana. Esta reserva integra uma componente terrestre, correspondente a toda a superfície emersa do município e ainda uma componente marinha, contendo, no conjunto, uma grande diversidade de valores naturais e humanos, paisagísticos, ambientais e culturais singulares de interesse local, regional, nacional e internacional. A diversidade natural manifesta-se por uma riqueza faunística e florística que incorpora um alto grau de endemismo e uma representação integral das unidades ecológicas mais relevantes da Ilha da Madeira, desde os ecossistemas marinhos e costeiros até à vegetação de altitude, passando pela Floresta Laurissilva, Património Natural Mundial da UNESCO.

Uma percentagem significativa da área do município possui classificação em termos de protecção, sendo que essas áreas – Reserva Natural da Rocha do Navio (Área Marinha Protegida e Sítio da Rede Natura 2000); Maciço Montanhoso Central (sítio da Rede Natura 2000); Laurissilva (Sítio da Rede Natura 2000 e Património Natural Mundial da UNESCO), correspondem às zonas núcleo da reserva proposta, reforçando-se, com a Reserva da Biosfera a contribuição para a conservação e uso sustentável destas espécies e ecossistemas naturais.



Figura 2. Panorâmica da Freguesia de São Jorge

A componente terrestre da Reserva da Biosfera proposta, integra diversos habitats macaronésicos costeiros, florestas sempre-verdes e vegetação de altitude, que compreendem 11 habitats naturais listados no Anexo I da Directiva Habitats, dos quais 4 são prioritários, integrando um amplo conjunto de comunidades vegetais. O Concelho de Santana tem uma preciosa riqueza florística, englobando 189 endemismos macaronésicos, dos quais 132 são exclusivos do Arquipélago da Madeira. A fauna de invertebrados compreende 30 espécies de moluscos terrestres endémicos da Madeira e 288 espécies de artrópodes endémicos das quais 262 são endemismos exclusivos da Madeira.

Na reserva da biosfera proposta ocorrem 20 espécies de aves terrestres e 5 espécies de aves marinhas, entre as quais se encontram 6 espécies incluídas no Anexo I e 6 no Anexo II da Directiva Aves, realçando a elevada importância internacional desta área, dada a singularidade e susceptibilidade das espécies que nela ocorrem, principalmente se considerarmos que 3 espécies e 5 subespécies são exclusivas da Madeira, 1 espécie e 7 subespécies são endemismos macaronésicos e uma espécie é endémica da macaronésia e simultaneamente subespécie da Madeira.

Quanto à mamofauna existem 3 espécies de morcegos, entre as quais uma espécie endémica da macaronésia e outra subespécie endémica da ilha da Madeira, todos incluídos no Anexo IV da Directiva Habitats. A herpetofauna inclui 1 espécie endémica do Arquipélago da Madeira que está listada no Anexo IV da Directiva Habitats.

No que diz respeito à fauna e flora marinha, ocorrem 16 espécies de peixes ósseos, dos quais 4 são endemismos macaronésicos, 1 espécie de réptil incluída no Anexo II e espécie prioritária da Directiva Habitats e 2 espécies de mamíferos marinhos incluídos no Anexo II dos quais 1 cetáceo e um pinípede, este último, espécie prioritária da Directiva Habitats. Em relação à flora marinha, apesar de não incluir nenhuma espécie endémica, reúne um conjunto de espécies de elevado interesse, típicas de águas de grande hidrodinamismo, com destaque para as algas



Figura 3. Garajau-comum (*Sterna hirundo*)

3.2. DESENVOLVIMENTO

O Município de Santana engloba actualmente 6 freguesias: o Arco de São Jorge, São Jorge, Ilha, Santana, Faial e São Roque do Faial. Conjuntamente oferecem ao residente e ao visitante paisagens pitorescas e vislumbrantes que reflectem uma associação harmoniosa entre os elementos biofísicos naturais e humanos. Cada freguesia

relata e guarda, à sua maneira, os traços etnográficos e folclóricos mais significativos na memória das suas histórias, tradições, usos e costumes, pois é um concelho fortemente enraizado por laços desta natureza.

Santana é essencialmente, e ainda, um município de cariz rural onde predomina a agricultura mas com algum desenvolvimento turístico num segmento que tem sabido manter a tradição e a paisagem. Este é um desafio aliciante que poderá permitir uma mudança do modelo de desenvolvimento sócio-económico local sem perda de identidade e carácter das gentes de Santana e sem hipotecar os valores naturais de que Santana dispõe. A tendência que se vem a verificar da diminuição populacional devido à deslocação das populações para áreas mais urbanas da Região Autónoma da Madeira, levou a que o Município e Casas do Povo, em concertação com o Governo Regional tenha decidido dedicar um esforço significativo na implementação de um modelo de reestruturação e revitalização do Concelho, que se pretende transpor ao nível da gestão territorial das actividades a desenvolver, destacando-se neste âmbito diversos instrumentos fundamentais: o Plano Director Municipal (PDM), o Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira, Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira para 2007-2013 e o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira.



Figura 4. Panorâmica da Freguesia do Arco de São Jorge



A Reserva da Biosfera, enquanto instrumento motivador e catalisador de actividades baseadas na conservação e uso sustentável do património natural e cultural, é entendida pelo município e pelos cidadãos, como um reforço das oportunidades de diversificação e renovação do desenvolvimento local e regional, podendo ajudar a identificar e promover iniciativas capazes de renovar e revitalizar a economia e o desenvolvimento social local. A Reserva da Biosfera de Santana pretende constituir-se como espaço de confluência dos diferentes actores locais e regionais criando oportunidades de dinamização de iniciativas de conservação e valorização do património natural e cultural e de mecanismos de evidenciar essa opção pelo desenvolvimento sustentável que o Município de Santana assume.

O Concelho de Santana é caracterizado não só pelo seu património natural, com a sua bela paisagem e riqueza florestal, mas também pelo valioso e extenso património cultural (imóvel, móvel e imaterial). No que retrata ao património edificado há que referir os bens classificados como "Valor Municipal", como a Capela da Penha (Freguesia do Faial); O Fortim do Faial (Freguesia do Faial); A Ponte do Faial; O Fontenário de Santa Ana, (Freguesia de Santana); Igreja Matriz de S. Jorge (Freguesia de S. Jorge); Serragem da Achadinha (Freguesia de S. Jorge).

Outros edifícios de interesse cultural marcam e contribuem para a harmonia da paisagem do concelho de Santana, tais como as habitações tradicionais, nas suas diversas tipologias, das quais se destacam as que possuem cobertura de colmo e os edifícios de pedra aparelhada, de dois pisos, com cobertura de telha marselha ou de cimento, e, ainda, os moinhos de água, que desempenhavam um papel primordial na economia doméstica do concelho. Destacamos, por exemplo, o moínho da Achadinha, recuperado sob orientação da Direcção Regional dos Assuntos Culturais (DRAC), que se mantém em funcionamento, servindo a população na moagem dos seus cereais para uso doméstico, nomeadamente, o trigo e o milho.

Existem, também, no concelho um conjunto de objectos etnográficos, anteriormente utilizados em actividades económicas e domésticas, como, por exemplo os teares, utilizados na confecção de tecidos para o vestuário do agregado doméstico e para peças de enxoval, como toalhas, entre outros.

Por outro lado, o concelho de Santana é um dos locais da Região onde podem ser recolhidas informações sobre os costumes e tradições, tais como as curas populares, os

romances, as festas, a música e instrumentos tradicionais, etc., que aí se apresentem na sua autenticidade.



Figura 5. Igreja Arco São Jorge

O Concelho de Santana é o segundo maior Concelho da Região Autónoma da Madeira em termos geográficos, tendo por isso uma forte representação dos elementos mais importantes da biodiversidade da Ilha da Madeira, quer ao nível das espécies quer dos ecossistemas.

Santana, sendo um município que se estende do mar até às partes mais altas da Ilha da Madeira, compreende uma extensão considerável de Montanhas, Vales, Planaltos, Achadas e Fajãs, onde se inclui o ponto mais alto da Ilha da Madeira, o Pico Ruivo (1861 metros de altitude).

O Concelho de Santana é um dos Concelhos que melhor traduz a confecção de pratos típicos do Arquipélago da Madeira. Alguns factores contribuem para essa realidade, nomeadamente os saberes e tradições que passam de geração em geração; o esmero e carinho das gentes de Santana na forma como trabalham os alimentos, a boa e grande produtividade agrícola durante todo o ano, proporcionando sempre alimentos

frescos, muitos destes cultivados através de métodos biológicos. Os espaços de restauração onde as iguarias podem ser degustadas variam muito, encontrando-se distribuídos um pouco por todo o Concelho.

De facto, a existência de uma riqueza ecológica e ambiental única de elevada importância para a conservação da biodiversidade, não só a nível regional como a nível mundial, em conjunto com a existência de uma ocupação populacional reduzida que promove e divulga a sua cultura, usos e costumes além fronteiras, faz do Concelho de Santana um local apropriado para fomentar o desenvolvimento humano e económico de uma forma sustentável – tendo sempre como princípio base a protecção e conservação da biodiversidade que o caracteriza.

Desde sempre que o povo de Santana preservou a sua cultura intrínseca, os seus usos e costumes e que vemos reflectido nas inúmeras actividades e eventos culturais que animam o Concelho e que já são considerados cartazes turísticos da própria Ilha da Madeira, nomeadamente festas populares tradicionais e o tão conhecido evento turístico internacional – “48 horas a Bailar”. Trata-se de uma festa que celebra as tradições do Concelho de Santana, na qual homens e mulheres surgem com os trajes típicos utilizados em séculos anteriores e que actualmente são utilizados pelos elementos dos grupos folclóricos – são 48 horas que múltiplos grupos passam a dançar ininterruptamente.

O Folclore é um género de cultura de origem popular, constituído pelos costumes e tradições populares transmitidos de geração em geração, através da música e da dança. A Carta do Folclore Brasileiro, por exemplo, em sintonia com as definições da UNESCO, declara que folclore é sinónimo de cultura popular e representa a identidade social de uma comunidade através de suas criações culturais, colectivas ou individuais, e é também uma parte essencial da cultura de cada nação.¹

¹ Comissão Nacional do Folclore. *Carta do Folclore Brasileiro*. Capítulo I - Conceito. Salvador, 1995



Figura 6. Grupo Folclórico em actuação no “48 Horas a Bailar”

A este evento cultural são convidados diversos grupos de Folclore não só da Região Autónoma da Madeira, como também do Continente Português, entre outros.

Preservar e Valorizar o Património Cultural e Natural da Reserva da Biosfera de Santana, proposta, permitirá não só a renovação da economia local, como também o seu desenvolvimento social.

O Estatuto de Reserva da Biosfera de Santana, Madeira, potenciará um conjunto de iniciativas para a conversão das actividades e valorização do património natural e cultural.

3.3. APOIO LOGÍSTICO

O Município de Santana, pela sua localização, características naturais e sócio-culturais tem constituído o palco para a realização de trabalhos de natureza científica cobrindo diferentes especialidades, desde as ciências agrárias à ecologia terrestre e marinha, à conservação da natureza, à cultura e etnografia, bem como é um local onde

se desenvolvem de forma regular projectos de conservação e gestão de recursos naturais, com particular relevo para a biodiversidade endémica da Ilha da Madeira e da Região Biogeográfica da Macaronésia.

Nos últimos anos, e por via do crescimento da comunidade científica residente na Ilha da Madeira, contando com o apoio das estruturas locais (laboratórios públicos, universidade e centros de investigação) têm vindo a desenvolver-se projectos e iniciativas que contribuem para o reconhecimento de Santana como um verdadeiro laboratório natural, destacando-se, aqui, projectos de repovoamento e conservação *in situ* de espécies da flora endémica (ex: *Goodyera macrophylla*), conservação de germoplasma de cultivares ou iniciativas como a realização do I Encontro Macaronésico de Educação Ambiental, que suscitou a criação da Rede de Centros de Educação e Informação Ambiental da Macaronésia (Madeira, Açores e Canárias), de que faz parte o Centro de Educação e Informação Ambiental do Ribeiro Frio.

É crescente o número e diversidade de acções e projectos de investigação, conservação e divulgação em várias áreas do conhecimento e salienta-se também a excelente dinâmica local ao nível da participação pública através de organizações não governamentais orientadas para o apoio à população jovem e mais idosa, ao desenvolvimento local e à preservação da cultura e tradições locais. Destaca-se ainda a temática da tradição oral que tem em Santana uma significativa expressão e dinâmica local ao nível da investigação, incluindo a recolha e registo de literatura oral tradicional.



Figura 7. Centro de Educação e Informação Ambiental do Ribeiro Frio

Sendo o concelho de Santana um dos locais da Madeira com melhores acessos às zonas mais altas da Ilha é também frequente a realização de estudos e observações ao nível da astronomia baseados na Achada do Teixeira que é, por isso, um local de referência para a realização de estudos científicos neste domínio. Igualmente as formações geológicas de altitude localizadas entre a Achada do Teixeira e o Pico Ruivo têm merecido atenção da comunidade científica e das autoridades locais com vista a uma futura classificação em termos de monumentos geológicos.

Pelo exposto, a Reserva da Biosfera de Santana, Madeira, é, efectivamente, um local com excelentes condições para o apoio logístico ao desenvolvimento de projectos de investigação em diferentes disciplinas, sendo que a classificação como Reserva da Biosfera, para além de potenciar essas actividades, constituirá ainda uma oportunidade de promover a interdisciplinaridade entre as diferentes intervenções. A existência de uma Reserva da Biosfera permitirá também alargar o âmbito e interesse das actividades de



investigação, educação e informação a um nível internacional e uma participação de Santana e da Madeira em redes de cooperação internacional como, por exemplo, a REDBIOS.

4. CRITÉRIOS PARA A DESIGNAÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA

4.1. INCLUIR UM MOSAICO DE SISTEMAS ECOLÓGICOS REPRESENTATIVOS DE REGIÕES BIOGEOGRÁFICAS, INCLUINDO UMA GRADAÇÃO DE INTERVENÇÃO HUMANA

A ilha da Madeira, com uma superfície emersa de 737 km² e altitude máxima de 1861 metros, é a maior e mais alta ilha do arquipélago da Madeira. O relevo é muito acentuado, com um declive médio de 25 % em cerca de 65% da área da ilha e apenas 10 % da sua superfície se situa abaixo dos 500 metros. A ilha possui no centro do seu eixo longitudinal uma cordilheira montanhosa que ocupa uma área aproximada de 6.224 hectares e divide a ilha em duas vertentes bem distintas. Na parte Oriental do Maciço situam-se os picos de maior altitude, sendo os mais relevantes, o Pico Ruivo de Santana (1861m), o Pico das Torres (1851m) e o Pico do Areeiro (1818m). Na parte ocidental do maciço montanhoso central, com uma altitude média aproximada de 1550 metros de altitude, situa-se o planalto do Paúl da Serra, onde se destacam o Pico Ruivo do Paul (1640m) e a zona da Bica da Cana (1620m). Em resultado da elevada precipitação anual que ocorre no planalto, quer através da condensação atmosférica ou da condensação fitogénica dos nevoeiros, formam-se inúmeras lagoas temporárias de elevada importância hidrológica, constituindo a bacia de captação, armazenamento e recarga de aquíferos de grande parte das linhas de água superficiais e subterrâneas da ilha. Os cursos de água que partem radialmente do planalto do Paúl da Serra, estão na origem dos belíssimos vales e montanhas verdejantes em ambas vertentes da metade ocidental da ilha, bem como de belas cascatas de inestimável valor paisagístico como a do Risco localizada na base do planalto, no Rabaçal.



Figura 8. Zona montanhosa do Concelho de Santana

O concelho de Santana estende-se desde o ponto mais alto da ilha, o Pico Ruivo de Santana, até às suas arribas costeiras e ilhéus, albergando todos os habitats existentes na ilha da Madeira e listados na Directiva Habitats, num mosaico representativo das formações fitossociológicas da região biogeográfica da macaronésia, harmoniosamente integradas com áreas rurais, ligeiramente humanizadas localizadas entre a floresta laurissilva e o centro urbano. As parcelas do território dedicadas à agricultura, são na maioria em socalcos de pedra basáltica aparelhada que foram levantados à mão durante séculos, acompanhando a orografia original e nos quais são cultivados um conjunto diversificado de culturas, com destaque para a vinha, milho, batata, batata doce, feijão entre outras cultivares hortícolas e algumas frutícolas. O gado caprino, ovino e bovino é mantido em pequenos palheiros de pedra tradicionais ou em pequenos currais.

A extensa área costeira e marinha que integra a Reserva da Biosfera proposta é muito rica em habitats típicos de arribas e costas macaronésicas, também bem representados no ilhéu da viúva e o ilhéu da rocha das vinhas. Estes ilhéus, pela baixa perturbação a que estão sujeitos e inexistência de predadores, são também locais de nidificação privilegiados para algumas espécies de aves marinhas pelágicas e costeiras.

Toda esta área de elevado valor natural, possui valias de elevado potencial turístico, como sejam os passeios nas veredas que existem pelas arribas da costa, onde se pode observar a vegetação predominantemente xerofítica macaronésica onde se incluem diversos endemismos como o emblemático massaroco (*Echium nervosum*), a leituga (*Sonchus ustulatus*), o sinapidendro (*Sinapidendron angustifolium*), o ensaio (*Aeonium glandulosum*), a figueira-do-inferno (*Euphorbia piscatoria*), o goivo-da-rocha (*Matthiola maderensis*), para além de uma espécie muito rara de árvore, o zimbreiro (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*), endemismo cujos exemplares existentes nesta área atingem portes extraordinários. Estes passeios poderão ser conjugados com actividades marítimo-turísticas como sejam a observação de baleias, golfinhos, tartarugas, lobos-marinhos e das várias espécies de aves marinhas.



Figura 9. Baleias-piloto (*Globicephala macrorhynchus*)

4.2. NOMEAR E DESCREVER A SIGNIFICÂNCIA PARA A CONSERVAÇÃO DA SUA DIVERSIDADE BIOLÓGICA

A ilha da Madeira é, em termos de riqueza biológica, a segunda mais rica dos Arquipélagos que compõem a Macaronésia, sendo a ilha de Tenerife a que alberga maior número global de espécies e endemismos. Contudo, considerando o número de taxa por

unidade de superfície, a Madeira assume o lugar cimeiro da macaronésia, apresentando um índice global superior à ilha de Tenerife. Esta elevada riqueza em formas de vida únicas, é um reflexo da elevada variabilidade de condições ecológicas que se encontram na ilha, derivadas da sua localização em relação aos continentes de África e Europa e também da sua orografia. A elevada importância biológica é reconhecida a nível internacional. O Concelho de Santana alberga diversos habitats em excelentes condições de conservação, constituindo um refúgio para algumas comunidades biológicas que albergam inúmeras espécies singulares. Destacam-se nas áreas marinha e costeira do concelho de Santana, diversos habitats macaronésicos de suprema importância para o desenrolar do ciclo de vida de espécies como o Lobo-marinho (*Monachus monachus*) e a tartaruga-comum (*Caretta caretta*) listadas como prioritárias na Directiva Habitats e de populações de cagarras (*Calonectris diomedea*), Garajau comum (*Sterna hirundo*), Alma negra (*Bulweria bulwerii*) e do Roque de Castro (*Oceanodroma castro*), todas constantes do Anexo I da Directiva Aves.



Figura 10. Lobo-marinho, espécie prioritária da Directiva Habitats, visitante regular da área da Rocha do Navio

Igualmente importantes, são os habitats que ocorrem na Laurissilva e zonas montanhosas do maciço montanhoso oriental, com particular destaque para as charnecas

macaronésicas endémicas, Laurissilvas macaronésicas e charcos temporários mediterrânicos, habitats de interesse comunitário prioritários listados no Anexo I da Directiva Habitats, habitats de espécies importantes como o Pombo trocaz (*Columba trocaz*) e do morcego-da-Madeira (*Pipistrellus maderensis*).



Figura 11. Morcego-da-Madeira (*Pipistrellus maderensis*)

Santana é o concelho com maior número de produtores agrícolas em modo de produção biológico, actividade que atinge o seu auge na periferia da floresta laurissilva na freguesia da Ilha, permitindo uma exemplar e salutar convivência entre agricultura e biodiversidade, numa simbiose entre as práticas culturais sustentáveis e a sanidade das culturas mantida pelo equilíbrio ecológico proporcionado pelas diversas espécies que habitam a contígua floresta da Laurissilva. O restante mosaico agrícola, apesar de incluir algumas explorações mais modernas, é em grande parte constituído por pequenas parcelas agrícolas onde a produção agrícola comercial convive com a agricultura de subsistência, primando pela variedade de cultivares produzidas, num modelo produtivo que é benéfico para a manutenção da qualidade dos solos e da água, bem como da diversidade biológica.

A classificação da área proposta como Reserva da Biosfera será um estímulo decisivo na manutenção e conservação das técnicas agrícolas ancestrais ainda em uso como sejam

as conssociações e rotações de culturas, bem como no incremento de métodos agrícolas mais sustentáveis, nomeadamente a agricultura biológica, promovendo o retorno a técnicas agrícolas remotas e cultivares autóctones que eram tradicionalmente usadas pelos habitantes ancestrais do concelho, agora abandonadas em favor de variedades e métodos modernos mais rentáveis, com recurso a práticas monoculturais e agroquímicos, mas que têm profundo impacto na biodiversidade, solos e água.

A área marinha permitirá promover a conservação dos recursos marinhos, nomeadamente das espécies com interesse comercial que são exploradas pelos habitantes locais, dada a importância que têm quer no incremento do seu rendimento, como na sua subsistência. A manutenção das populações de lapas (*Patella piperata*, *Patella aspera* e *Patella candei*), caramujos (*Monodonta atrata* e *Gibbula* spp.) e algumas espécies de peixes como o mero (*Epinephelus marginatus*), o badejo (*Mycteroperca fusca*) e o peixe-cão (*Pseudolepidoplous scrofa*), assim como outras espécies costeiras como o sargo (*Diplodus sargus*), o sargo-veado (*Diplodus cervinus*), o bodião (*Sparisoma cretense*), o peixe-verde (*Thalassoma pavo*), a castanheta (*Chromis limbata*) e a castanheta-ferreira (*Abudefduf luridus*), na área marinha da Reserva da Biosfera proposta, permitirá manter um fluxo destas espécies para áreas marinhas contíguas, disponibilizando à população local, recursos marinhos de forma sustentada.



Figura 12. Peixe-cão, castanheta-ferreira e peixe-verde na Rocha do Navio.

As artes de pesca utilizadas são à cana ou à linha de mão, quer da costa ou de pequenas embarcações, formas de pesca artesanal que são conciliáveis com a preservação dos efectivos populacionais das espécies exploradas.

4.3. COMPROVAR E DESCREVER A OPORTUNIDADE QUE ESTE LOCAL OFERECE PARA A DEMONSTRAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE TÉCNICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NUMA ESCALA REGIONAL

Santana possui uma dimensão e um conjunto de características naturais, históricas, sociais e económicas que oferecem a possibilidade de desenvolver acções concertadas e inovadoras cujos resultados são potencialmente atingíveis em dimensões temporais curtas, o que assume um carácter demonstrador interessante quanto à prossecução de uma prática de desenvolvimento sustentável.

A conservação da natureza, as actividades e técnicas agrícolas, o turismo e o lazer constituem sectores de excelência para o desenvolvimento de iniciativas e projectos cujo alcance, além de demonstrativo pode contribuir de forma significativa e visível para a sustentabilidade do próprio Concelho e dos seus habitantes.

De certo modo, a Reserva da Biosfera vem cimentar um conjunto de iniciativas sectoriais válidas que se pretendem continuar a desenvolver e, cujos resultados, acreditamos que irão convergir num motivo de consolidação de uma dinâmica local em torno da sustentabilidade do próprio Concelho e da Região Autónoma da Madeira. A Reserva da Biosfera constituirá assim um catalisador que congregará não só infraestruturas, como também recursos humanos em torno de valores históricos, sociais, naturais e económicos que também constituem oportunidades de valorização de actividades, bens, produtos e serviços que o Concelho de Santana tem para oferecer. Em consequência a visibilidade e efeitos da reserva da Biosfera de Santana e dos resultados das suas práticas também se farão sentir na dinâmica global da Ilha da Madeira, não se restringindo, por isso, apenas ao Concelho de Santana.



Figura 13. Colmatação de uma casa-de-fio típica de Santana

4.4. COMPROVAR QUE O LOCAL TEM ÁREA APROPRIADA PARA A CONCRETIZAÇÃO DAS TRÊS FUNÇÕES ACIMA DESCRITAS

A área proposta para Reserva da Biosfera inclui a totalidade da área emersa do concelho de Santana e ainda uma relevante área marinha, num total de 5664,06 hectares. A diversidade de habitats e espécies de fauna e flora endémicas presentes no concelho, algumas listadas nos Anexos I das Directivas Aves e Habitats, levaram ao reconhecimento da sua importância local, regional, nacional, comunitária e internacional pela União Europeia através da sua classificação como Sítios de Importância Comunitária integrados na Rede Natura 2000.

A área marinha abrangida pela Reserva da Biosfera proposta corresponde a 56,64 Km², e permitirá integrar de forma sustentável a gestão interdependente dos ambientes costeiros e marinhos e seus recursos naturais, produzindo inúmeros benefícios para as espécies selvagens e para a população local.



Figura 14. Vegetação inframediterrânica subhúmida de matagal do marmulano

A estrutura territorial simples da Reserva da Biosfera proposta, permitirá concretizar de forma mais eficiente as três funções intrínsecas de uma reserva da biosfera, particularmente considerando as sinergias e vantagens que poderão ser criadas com a integração da gestão dos seus valores naturais, com a dos planos de gestão definidos para os sítios da Rede Natura 2000 da Laurissilva, Maciço Montanhoso Central e da Rocha do Navio, zonas núcleo da Reserva da Biosfera proposta. A simplicidade decorrente da sua zonação permitirá obter elevada funcionalidade administrativa na preservação dos valores naturais e sócio-culturais e incentivar o desenvolvimento sustentável das comunidades locais a longo prazo, através da promoção de práticas adequadas nas diversas actividades económicas, culturais e ambientais a desenvolver dentro da área de reserva.

As zonas núcleo, terrestre com 4175,96 hectares (41,76 Km²) e marinha com 1708,45 hectares (17,1 Km²), totalizam 5884,05 hectares (58,84 Km²), correspondem a 38,66% da área total da Reserva da Biosfera proposta. Dadas as características dos seus valores naturais, ambas as zonas núcleo são manifestamente suficientes para garantir a preservação dos recursos naturais terrestres e marinhos e da riqueza biológica autóctone do Concelho de Santana e da ilha da Madeira.



A área dimensionada para as Zonas Tampão totaliza 707,67 hectares (70,1 Km²), correspondendo a aproximadamente 4,65% da área total da Reserva da Biosfera proposta, e permite assegurar a protecção dos valores naturais fundamentais das áreas núcleo e simultaneamente conciliar o desenvolvimento de algumas actividades antropogénicas sustentáveis nas zonas de transição próximas.

	Área (ha)	Percentagem da Área(%)
Zonas Núcleo	5884,05	38,66
Zonas Tampão	707,67	4,65
Zonas de Transição	8626,32	56,68
Total	15218,04	100

4.5. ZONAMENTO/DESCRIÇÃO DAS ÁREAS PROTEGIDAS COM ESTATUTO LEGAL

a) Zonas Núcleo

As duas Zonas Núcleo incluídas na Reserva da Biosfera proposta, correspondem a áreas classificadas sob vários regimes de protecção e que são objecto de várias medidas de protecção e conservação.

- Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio**

O Sítio do Ilhéu da Viúva tem uma área total de 1822 hectares, compreendendo toda a área definida entre a linha da preia-mar máxima e a batimétrica dos 100 metros, delimitada a Este e a Oeste pela Ponta dos Clérigos e pela Ponta de São Jorge respectivamente, e na qual se incluem os ilhéus da Viúva e de São Jorge, resultado do recuo do litoral causado pela abrasão marinha sobre os diferentes materiais vulcânicos.



Figura 15. Panorâmica da Zona Núcleo marinha do Sítio da Rocha do Navio

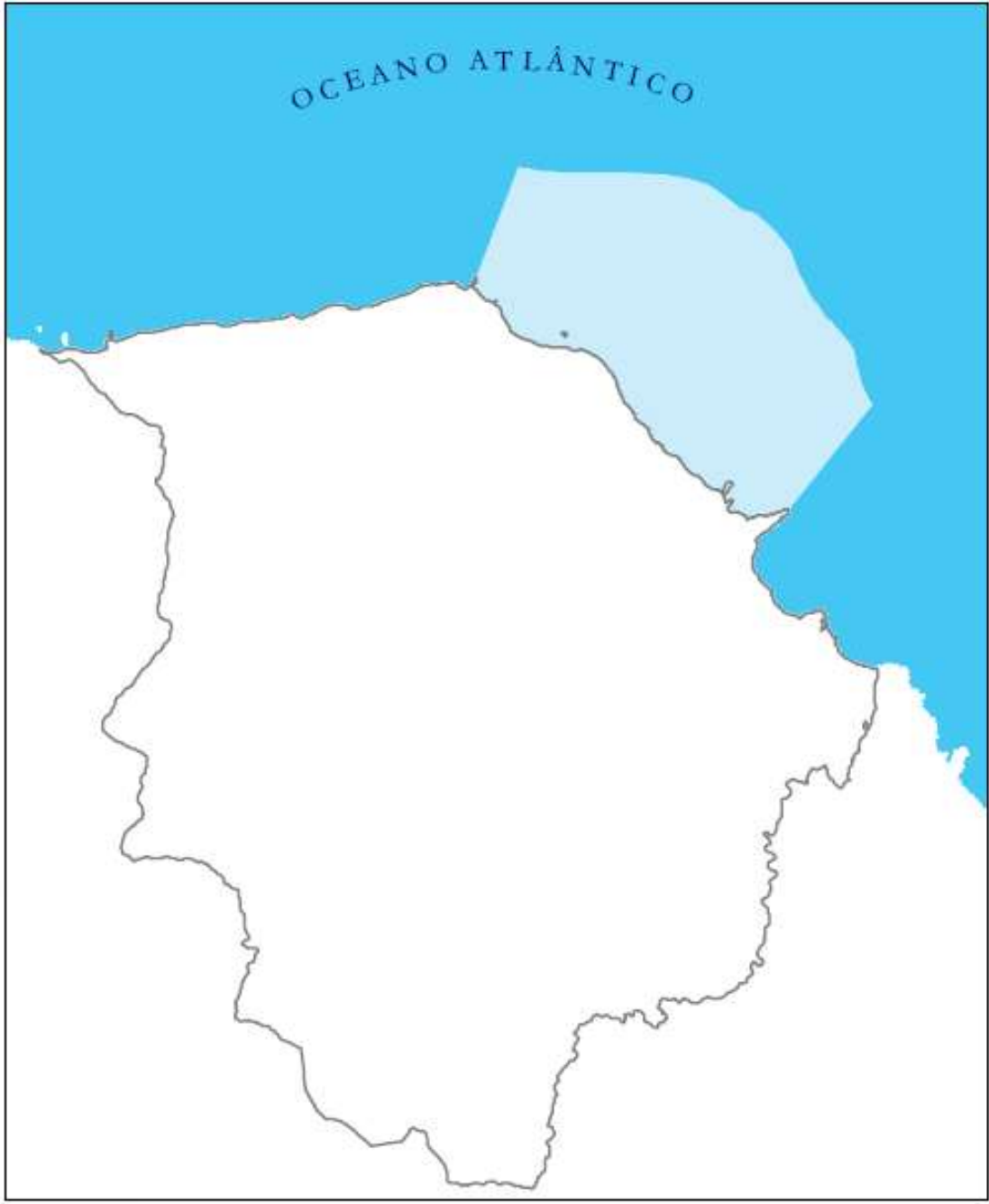
O Ilhéu da Viúva possui uma altitude máxima de 94 metros e cerca de 1,4 hectares de área, encontrando-se assente na zona intertidal, ficando apenas isolado com a preia-mar. O ilhéu de São Jorge está a cerca de 140 metros da costa, próximo da foz da Ribeira de São Jorge e tem uma área total aproximada de 0,6 hectares, com cerca de 80 metros de comprimento máximo e 45 metros de largura máxima. Ambos ilhéus distam entre si cerca de 3100 metros. O Sítio engloba uma grande diversidade de habitats naturais, destacando-se as falésias com flora endémica das costas macaronésias, formações baixas de euforbiáceas junto a falésias e grutas marinhas submersas ou semi-submersas. A vegetação xerofítica é predominantemente herbácea e arbustiva e inclui vários endemismos macaronésicos e madeirenses, com particular destaque para um povoamento de zimbreiro (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*).

A Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio foi criada, a pedido da população de Santana, pelo Decreto Legislativo Regional n.º 11/97/M, de 30 de Junho e classificada como Sítio de Interesse Comunitário (SIC) da Rede Natura 2000 da União Europeia, áreas classificadas ao abrigo da Directiva Habitats, Directiva n.º 92/43/CEE relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens, através do Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006/M, de 2 de Março.





Figura 16. Flora endémica das costas macaronésicas

A área terrestre da Zona Núcleo, aproximadamente 2 hectares, corresponde à área dos ilhéus da Viúva e de São Jorge, enquanto que os restantes 1820 hectares correspondem à área marinha da Zona Núcleo.



Legenda

-  Concelho de Santana
-  Zona Núcleo Marinha

ESCALA: 1/75000

Figura 17. Zona núcleo Marinha da Reserva da Biosfera de Santana

- **Laurissilva e Maciço Montanhoso Central**

A zona núcleo terrestre inclui áreas de floresta nativa laurissilva e áreas do Maciço Montanhoso Central, dois sítios de importância comunitária da rede ecológica europeia Natura 2000. A floresta da Laurissilva, que cobre a maior parte da zona núcleo terrestre, é uma floresta sempre verde que ocupa na ilha da Madeira uma área aproximada de 14.953 hectares, localizada entre os 200 e 1600 metros de altitude, principalmente nas vertentes norte mais inacessíveis à instalação humana e suas actividades.



Figura 18. Panorâmica da Laurissilva e Maciço Montanhoso Central no Vale da Fajã da Nogueira

Caracteriza-se por um conjunto de comunidades fitossociológicas indígenas que, na sua globalidade, compõem este tipo de floresta. Em Santana, ocupa a totalidade do perímetro florestal das serras do concelho, com uma área total de 307.400 hectares (3074 Km²). Desempenha um papel fundamental no equilíbrio hidrológico da ilha, pois é a principal responsável pela captação, retenção e infiltração da água proveniente da precipitação e dos neveiros, debitando no solo de forma quase constante este recurso imprescindível para a subsistência humana, bem como para a irrigação agrícola e de espaços verdes e o abastecimento de centrais hidroeléctricas. Os canais de captação e transporte de água – levadas – localizados na sua maioria em áreas de laurissilva, têm um elevado valor paisagístico e constituem um dos principais atractivos turísticos da ilha.



Figura 19. Levada, um dos maiores atractivos turísticos

A zona coberta pela floresta laurissilva alberga 39 endemismos exclusivos da Macaronésia e mais 76 *taxons* endémicos da Madeira, dos quais 27 constam dos anexos da Directiva Habitats da União Europeia, incluindo a Erva-arroz (*Sedum brissemoretii*), Corriola (*Convolvulus massonii*), Tangerão bravo (*Musschia wollastonii*) e o pteridófito *Polystichum drepanum* que são consideradas espécies prioritárias. Esta zona inclui quatro tipos de habitats de interesse comunitário listados na directiva supracitada, com especial destaque para as charnecas macaronésicas endémicas e Laurissilvas macaronésicas, habitats prioritários.

As primeiras áreas de laurissilva classificadas sob medidas de defesa e conservação foram estabelecidas no Decreto Regional 14/82/M de 11 de Outubro de 1982, que criou o Parque Natural da Madeira. Neste diploma foram classificadas vasta áreas de laurissilva sob diversos regimes de protecção, das quais se destacam para efeitos da presente candidatura, as áreas de Reserva Natural Integral do Caldeirão Verde e da Ribeira Seca/Fajã da Nogueira, pertencentes ao concelho de Santana e integradas na área núcleo da Laurissilva.



Figura 20. Diversidade biológica da floresta Laurissilva

Em 1992, a Laurissilva foi classificada como Reserva Biogenética do Conselho da Europa e em 1999 como Património Natural Mundial da UNESCO. A importância natural da floresta da Laurissilva, foi enaltecida pela sua classificação como Sítio de Interesse Comunitário (SIC) e Zona de Protecção Especial (ZPE) da Rede ecológica Natura 2000 da União Europeia, áreas classificadas ao abrigo da Directiva Habitats, Directiva n.º 92/43/CEE, e Directiva Aves, Directiva n.º 79/409/CEE, através do Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006/M, de 2 de Março.

A importância desta floresta para as aves, principalmente considerando algumas das espécies únicas que alberga como o Bis-bis (*Regulus madeirensis*), o Pombo trocaz (*Columba trocaz*), o Andorinhão-da-Serra (*Apus unicolor*) e o Tentilhão da Madeira (*Fringilla coelebs madeirensis*), foi reconhecida internacionalmente pela Birdlife International que a classificou como uma IBA (Important Bird Área – Zona Importante para Aves). A área núcleo terrestre compreende 4175,06 hectares.



Figura 21. Corre-caminhos (*Anthus berthelotti madeirensis*)

O vastíssimo património natural que caracteriza toda a área do Maciço Montanhoso Central, com destaque para a elevada taxa de endemismos ao nível da flora de altitude e da fauna artrópode, bem como de briófitos é bem representativa da importância desta área para a conservação da biodiversidade autóctone. No Maciço Montanhoso Central estão presentes 67 taxons endémicos da Macaronésia, dos quais 17 são partilhados com outros arquipélagos Macaronésicos e 50 são endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens. Nos anexos B-II e B-IV da Directiva Habitats constam um total de 38 taxons endémicos da Madeira e Selvagens, dos quais 12 estão presentes no Maciço Montanhoso Central. No anexo I da Convenção de Berna constam 32 taxons endémicos da Madeira e Selvagens, dos quais 7 taxons estão presentes no Maciço Montanhoso Central. Encontram-se contabilizados 123 taxa de briófitos, contemplando 87 musgos e 36 hepáticas, com uma percentagem de taxons endémicos da Macaronésia de 5,6%, como é exemplo o musgo raro *Bryoxiphium madeirense*. Algumas espécies que ocorrem acima dos 1300m de altitude estão restritas apenas aos picos mais elevados, tais como os



musgos *Anacolia webbii*, *Andreaea alpestris*, *Antitrichia californica* e as hepáticas *Gymnocolea inflata*, *Marsupella adusta*, *Porella cordaeana*.

O Maciço Montanhoso Central alberga seis habitats de interesse comunitário listados na Directiva habitats, dos quais os Charcos temporários mediterrânicos, as Florestas endémicas de *Juniperus* spp. e as Charnecas macaronésicas endémicas são habitats prioritários. Para além de toda a riqueza específica que caracteriza esta área na sua globalidade, a parte Oriental do Maciço evidencia-se como o único local do Mundo onde nidifica a Freira da Madeira (*Pterodroma madeira*), a ave marinha mais ameaçada do mundo. Desde 1969, altura da redescoberta desta ave, que esta área tem sido alvo de grande interesse por parte de ornitólogos locais e estrangeiros, intensificando-se a partir de 1986, acções de conservação desta espécie, em muito impulsionadas pelo financiamento através do programa LIFE.

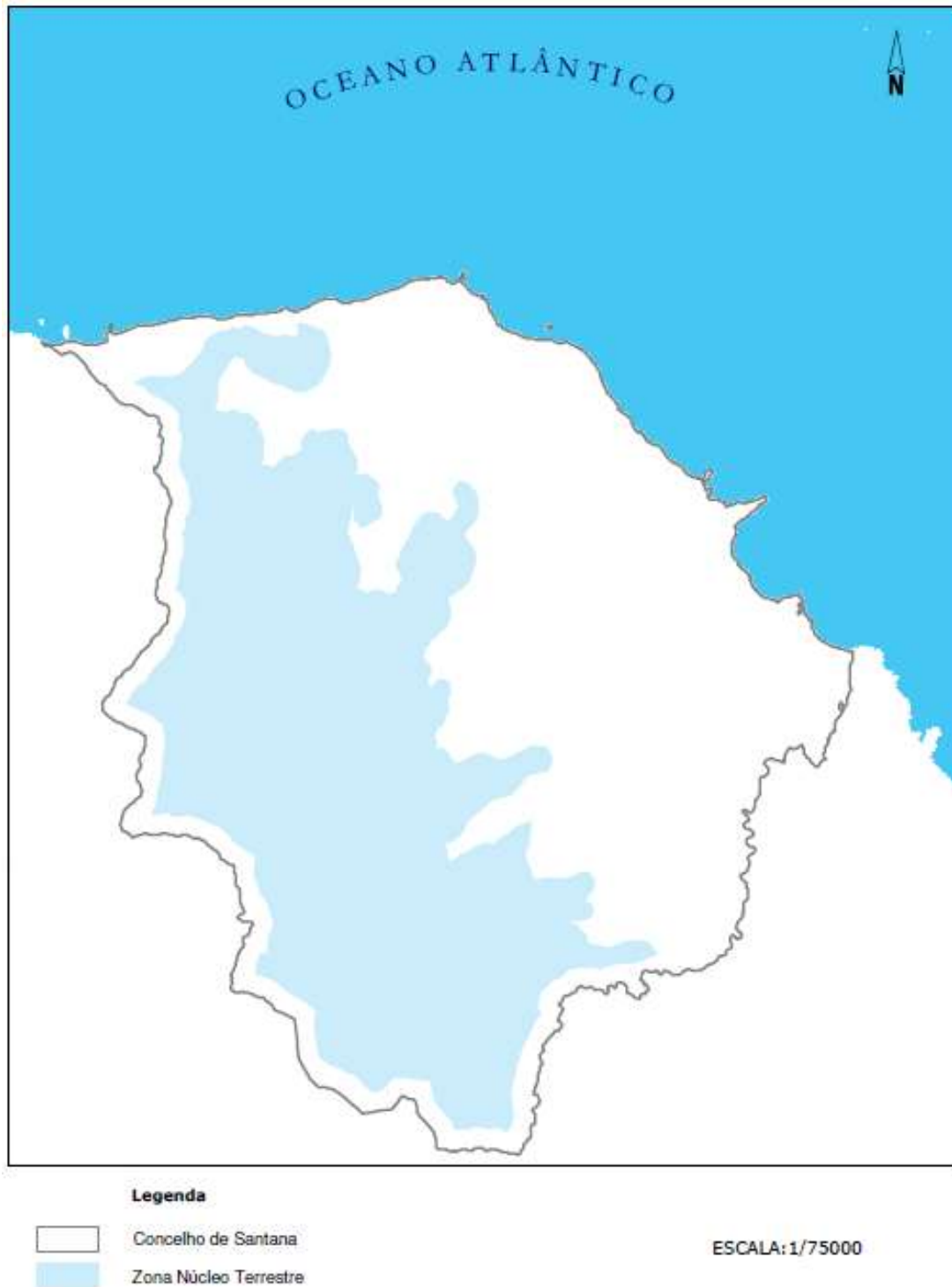


Figura 22. Zona núcleo terrestre da Reserva da Biosfera de Santana



b) Zonas Tampão

As zonas tampão envolventes das zonas núcleo terrestre e zona núcleo marinha da Rocha do Navio, que compreendem na maioria áreas de domínio público, totalizam 707,67 ha. Estas áreas foram objectivamente determinadas de forma a incrementar actividades humanas sustentáveis contribuindo para a restauração do equilíbrio ecológico e conservação da paisagem natural. O ordenamento e gestão destas áreas, considerando os interesses e necessidades dos seus utilizadores, contribuem para manutenção e conservação dos habitats e espécies das zonas núcleo e da área envolvente.

• Rocha do Navio

A zona tampão da Rocha do Navio com uma área de 109,68 ha, engloba uma porção terrestre e outra marinha, de maiores dimensões. Dada a elevada qualidade ambiental da zona tampão da Rocha do Navio, fruto das diminutas actividades humanas desenvolvidas na parte terrestre bem como na parte marinha, esta zona tampão primará pela promoção dos seus recursos naturais e pela sensibilização da população para a importância da sua exploração de forma sustentável. Nesta zona tampão destaca-se na tranche terrestre as encostas de matos termomediterrânicos, característica das encostas macaronésicas.

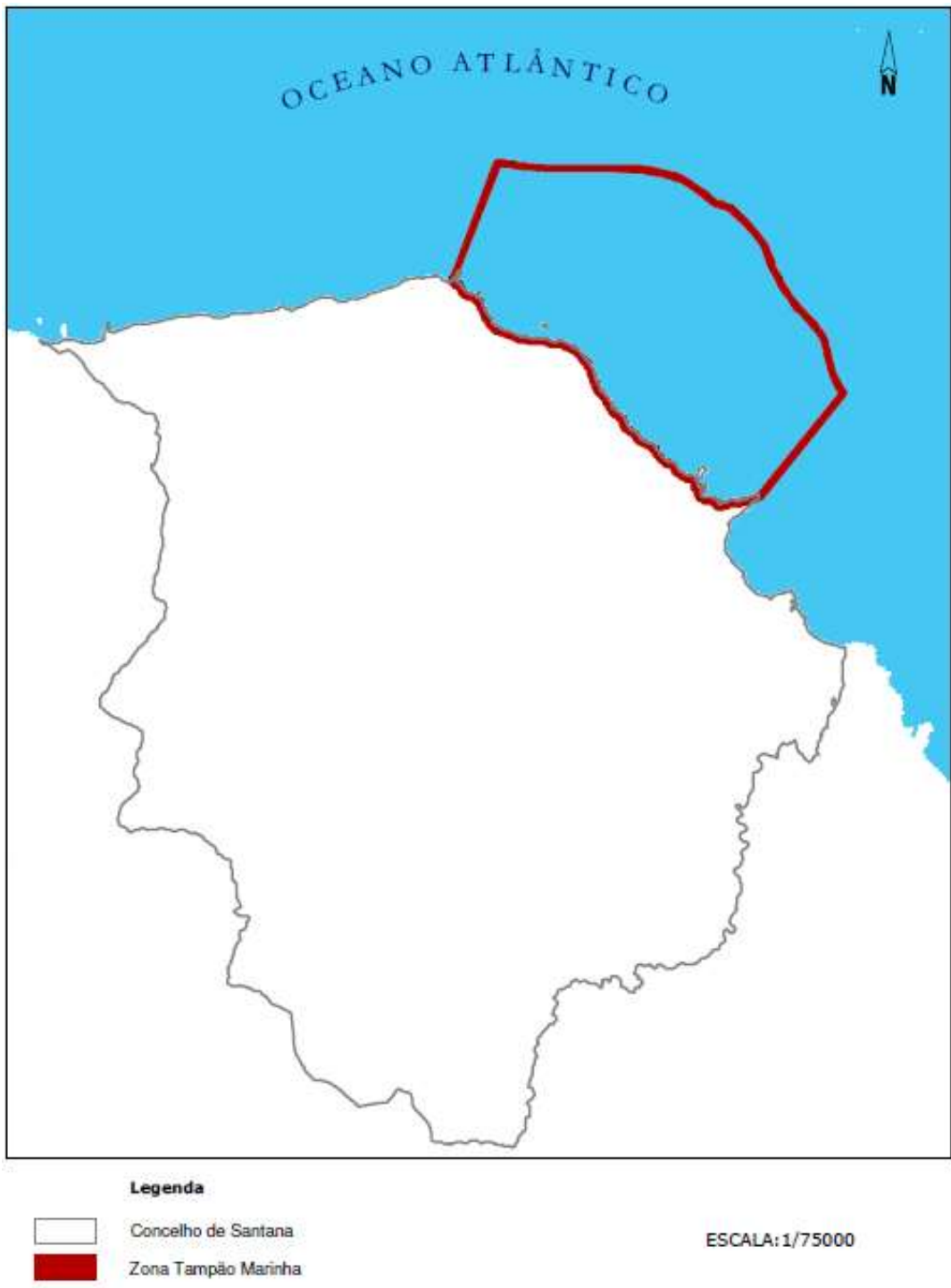


Figura 23. Zona tampão marinha da Reserva da Biosfera de Santana



Figura 24. Massarocos (*Echium nervosum*) em arriba da Freguesia do Faial

- **Área Terrestre**

A zona tampão terrestre compreende 597,99 ha de terrenos florestais constituídos por diversas comunidades vegetais, incluindo espécies exóticas, lauráceas e ericáceas, bem como de algumas parcelas agrícolas de pequena dimensão, na maioria com culturas frutícolas. É uma área que inclui infraestruturas de suporte a diversas actividades lúdicas, que devido à regulamentação, fiscalização e ordenamento a que estão sujeitas, inviabilizando quaisquer impactes negativos.

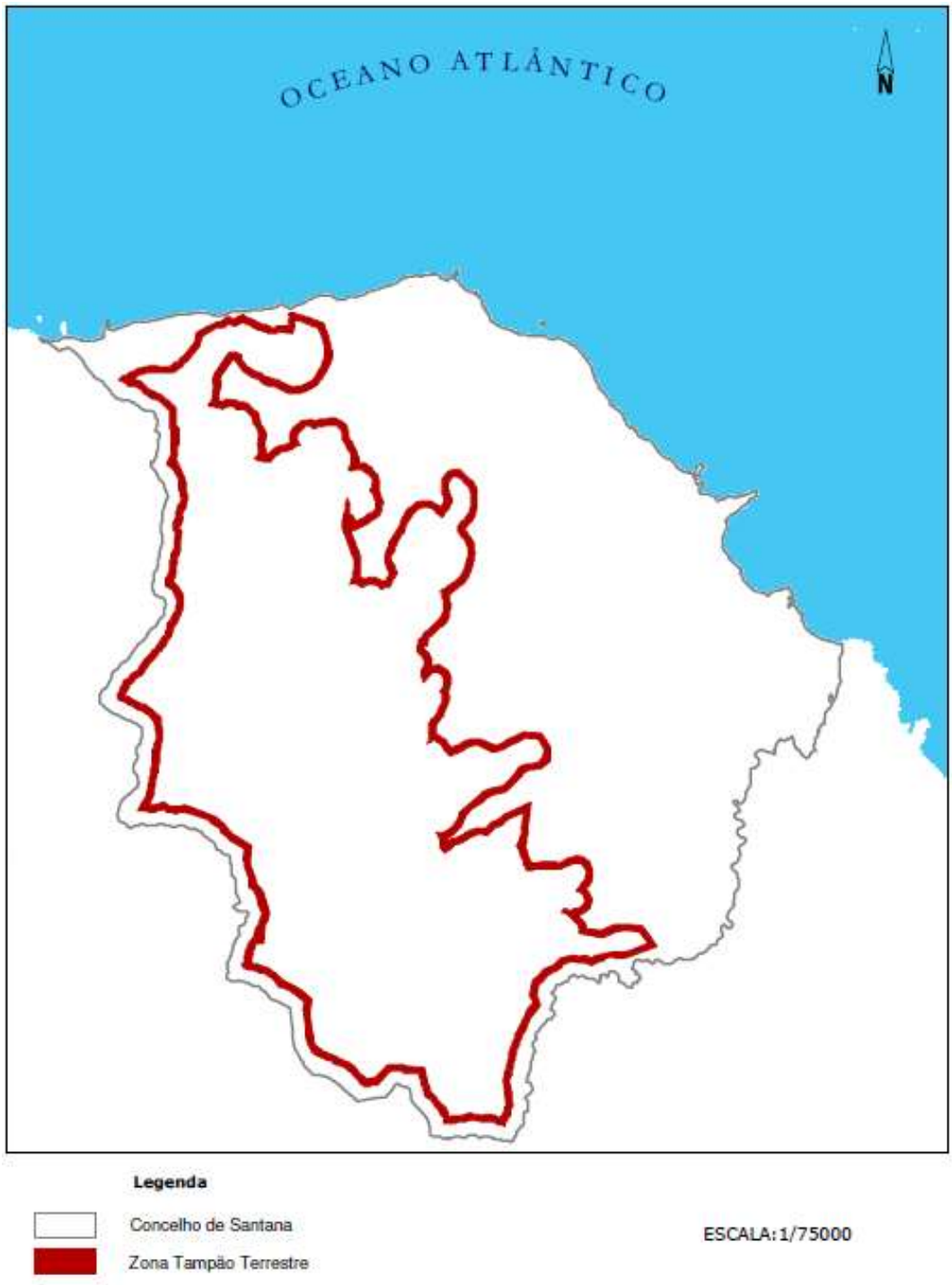


Figura 25. Zona tampão terrestre da reserva da Biosfera de Santana

c) Zonas Transição

As zonas de transição compreendem áreas de domínio público e privado marinho e terrestre, num total de 8626,32 ha, correspondendo a 56,68 % da área total da reserva. A zona de transição marinha corresponde a 44,58 % do total da zona de transição com um total de 3845,93 ha, enquanto que a porção terrestre da zona de transição cobre 4780,39 ha. É uma área de forte expressão rural com diversos núcleos urbano-rurais essencialmente dispostos ao longo das principais vias rodoviárias e que inclui a cidade de Santana, centro urbano que é caracterizado pelo povoamento esparso, típico de zonas rurais. A zona de transição inclui áreas de floresta exótica, nomeadamente eucaliptal e pinhal bem como alguns baldios, fruto do abandono da actividade agrícola que se verificou durante as épocas de emigração. As principais actividades económicas de produção agro-pecuária, agro-industrial e florestal desenvolvem-se nesta área, uma das mais importantes da região no sector.



Figura 26. Panorâmica da zona de transição desde a zona núcleo terrestre

Considerando o aumento da área agrícola sob o regime de produção biológica e das iniciativas de educação ambiental nas quais se inclui o programa ecoescolas e ainda a

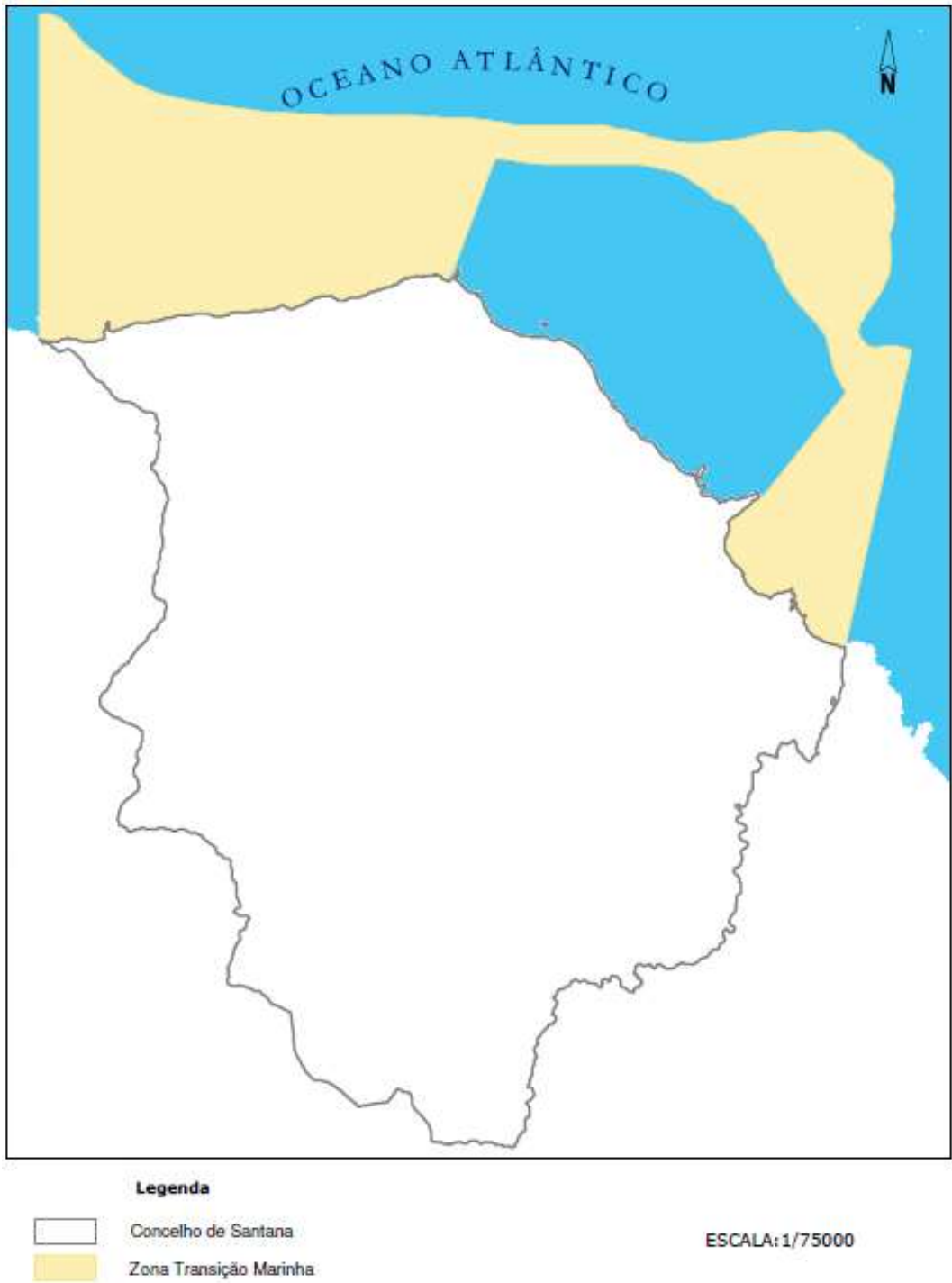


Figura 27. Zona de transição marinha da Reserva da Biosfera de Santana

recente adesão de escolas do município à rede de escolas associadas à UNESCO, por via da dinâmica criada pela presente candidatura a Reserva da Biosfera, que abrange todas as escolas da reserva da biosfera proposta, verifica-se uma grande adesão por parte da população local para a realização de actividades sustentáveis, valorização e conservação do património natural. O potencial de incremento de actividades ambientalmente sustentáveis é enorme, visto o excelente trabalho desenvolvido por diversas entidades na educação das novas gerações no desenvolvimento sustentável e preservação dos recursos naturais da sua terra natal. O ordenamento e gestão destas áreas, considerando os interesses e necessidades da população residente, contribuem para a conservação e manutenção dos valores culturais e do desenvolvimento de actividades económicas conexas sustentáveis.

A área de transição marinha engloba a maioria da área marinha da reserva da biosfera proposta, bem como grande parte da linha de costa do concelho de Santana. As principais actividades humanas desenvolvidas estão ligadas com o uso balnear, caça submarina e a pesca à linha da costa. São actividades sazonais maioritariamente realizadas no verão e de pouca expressão, considerando o reduzido número praticantes das mesmas. A caça submarina e a pesca à linha da costa são actividades efectuadas de forma sustentável, regulamentadas e fiscalizadas por diversas entidades, sem impactes negativos para o equilíbrio das espécies e habitats locais. A linha de costa alberga nas zonas de falésia, comunidades vegetais de enorme beleza e importância natural.



Figura 28. Gaivotas-de-asas-escuras (*Larus fuscus graellsii*) na zona marinha

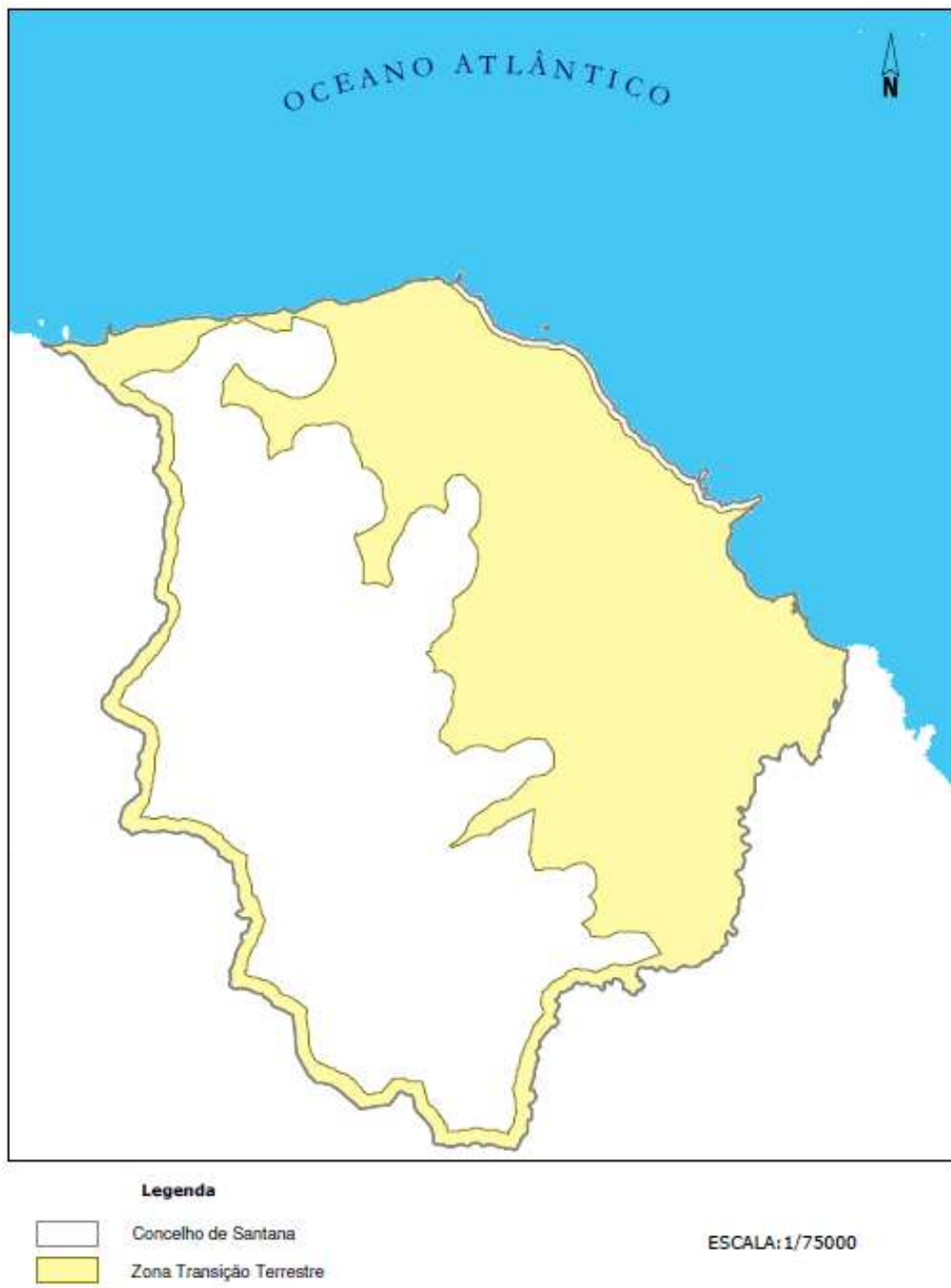


Figura 29. Zona de transição terrestre da Reserva da Biosfera de Santana



4.6. IDENTIFICAR E NOMEAR MEDIDAS ACTUAIS E/OU PLANEADAS PARA O ENVOLVIMENTO E PARTICIPAÇÃO DE AUTORIDADES E ENTIDADES PÚBLICAS, COMUNIDADES LOCAIS E ENTIDADES PRIVADAS, NO PLANEAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DAS FUNÇÕES DE RESERVA DA BIOSFERA

Durante o processo de elaboração da candidatura foram desenvolvidas diversas acções de divulgação e participação que incluíram conferências, debates públicos e a consulta pública on-line do próprio projecto de candidatura. Por outro lado foram dinamizadas acções envolvendo as escolas do concelho, das quais resultou a adesão de duas escolas de Santana á rede de Escolas da UNESCO. Os eventos públicos mais importantes foram também aproveitados para a divulgação do projecto de candidatura da Reserva da Biosfera de Santana, tendo-se para o efeito montado stands e preparado diverso material de divulgação. O processo de elaboração do dossier de candidatura foi também um processo participado envolvendo diversas entidades locais e regionais, públicas e privadas. Das entidades públicas e para além do município, destaca-se a participação dos departamentos regionais ligados à informação geográfica e ordenamento do território, florestas, ambiente, gestão de áreas protegidas, assuntos culturais, entre outros. A Reserva da Biosfera do concelho de Santana prevê a criação de um órgão consultivo constituído por representantes dos interesses locais e regionais, que participará na gestão da Reserva da Biosfera proposta.

Aproveitando a natureza da tipologia de povoamento urbano de Santana, no qual a população se concentra maioritariamente em núcleos urbanos de pequena dimensão, o contacto directo com a população local é facilitado, estimulando a participação activa e mobilizadora da maioria da população nos assuntos da Reserva da Biosfera.

4.7. MECANISMOS DE IMPLEMENTAÇÃO

a) Mecanismos de gestão da utilização humana e das actividades que decorram na(s) zona(s) tampão

Existem vários mecanismos de gestão das actividades decorrentes na zona tampão terrestre, como o Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva, no âmbito dos planos de gestão das áreas da Rede Natura 2000, o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POTRAM) e o Plano Director Municipal do Concelho de Santana.

Para a zona núcleo marinha, os mecanismos de gestão assentar-se-ão no Programa de Medidas de Gestão e Conservação do Sítio da Rede Natura 2000 do Ilhéu da Viúva e nas medidas de gestão definidas pelo Parque Natural da Madeira para a Reserva da Rocha do Navio.

b) Um Plano ou Política de gestão da área como uma Reserva da Biosfera

As linhas de acção definidas pelos diversos planos e programas delineados como directrizes para o desenvolvimento sócio-económico da área da Reserva da Biosfera proposta, nomeadamente o Plano Director Municipal, o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POTRAM), Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e os Planos de Gestão da Laurissilva, Maciço Montanhoso Central e do Ilhéu da Viúva, áreas integradas na rede ecológica europeia Natura 2000, serão o suporte executivo da política de gestão da área da Reserva da Biosfera.

Se deferida a candidatura do concelho de Santana a Reserva da Biosfera, será delineado um plano de gestão específico, que fomente a integração da comunidade local no desenvolvimento sustentável do concelho, de acordo com as directrizes definidas para as Reservas da Biosfera. Também se acredita que a própria designação da reserva da Biosfera constituirá um estímulo muito



importante para a dinamização destes planos sectoriais, já que a reserva da Biosfera constituirá um factor de interesse comum a todos eles.

c) Uma Autoridade Designada ou um mecanismo para implementar este plano/política

Os vários mecanismos de planeamento e gestão a que a área está sujeita conjugam-se em torno dos objectivos essenciais da mesma pelo que, o Município, através da Empresa Municipal Terra Cidade, numa fase inicial da instalação e desenvolvimento da Reserva da Biosfera de Santana, assumirá o papel de gestor executivo, numa lógica de catalizador dos diferentes contributos institucionais, públicos e privados, em torno do desenvolvimento sustentável de Santana e da Região Autónoma da Madeira. Será também designado um Conselho Consultivo permanente incluindo os diferentes actores públicos e privados representativos das forças vivas do concelho e da própria Região Autónoma da Madeira.

Os principais Planos e Programas que constituirão os mecanismos de implementação da Reserva da Biosfera são: Plano de Desenvolvimento Económico e Social da região Autónoma da Madeira, o Plano de Ordenamento Territorial, o Plano Director Municipal, o Plano de Ordenamento Turístico, os Planos de Gestão das Áreas Protegidas – maciço Montanhoso Central, Laurissilva e Rocha do Navio e o próprio Plano de Gestão do Parque Natural da Madeira. Especial relevo será dado ao Plano de Desenvolvimento Rural, em particular no que diz respeito às áreas que constituem a Zona de Transição.

O Município de Santana, através da Empresa Municipal Terra Cidade procurará ainda estabelecer condições de participação efectiva de outras entidades locais, privadas e públicas, destacando-se, entre estas associações empresariais, organizações de desenvolvimento local, escolas (em particular as que no decurso do processo da corrente candidatura formalizaram já a sua adesão à Rede de Escolas da UNESCO).

d) Programas de Investigação, monitorização e formação

i. Investigação

Ao nível da investigação a Reserva da Biosfera de Santana, Madeira pretende potenciar e diversificar ainda mais as iniciativas que as diversas instituições já realizam na Região Autónoma da Madeira, tentando também associar a investigação à formação profissional e ensino superior em vários domínios, desde a agricultura, floricultura, biologia e ecologia, recuperação de habitats, geologia, gestão da zona costeira, pescas, clima e meteorologia e ainda nas diferentes vertentes das ciências sociais e humanas. A Universidade da Madeira, os laboratórios públicos regionais (Pescas, Agricultura, Pecuária, Ambiente, Água, Biologia Marinha), encontrarão apoio na Reserva da Biosfera de Santana de modo a poder desenvolver as suas actividades também numa lógica de utilização da reserva da Biosfera como laboratório para o estudo das diferentes especialidades e de implementação de modelos de gestão integrada orientados na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

ii. Monitorização

Ao nível da Monitorização, a Reserva da Biosfera pretende instituir mecanismos de acompanhamento dos resultados das medidas de gestão que venham a ser implementadas bem como contribuirá no apoio à implementação dos diferentes planos sectoriais que concorrem para o desenvolvimento da própria Reserva da Biosfera, designadamente os planos de gestão das áreas protegidas, das espécies e habitats. Dentro das possibilidades logísticas prevê-se o apoio da Reserva da Biosfera a diferentes equipas de investigação quer no desenvolvimento de trabalho de campo quer através da cedência de espaços para instalação de laboratórios de apoio às campanhas de trabalhos de campo.

iii. Educação e Informação Ambiental

Santana foi a promotora do primeiro encontro regional de educação ambiental e do

encontro da rede de centros de educação e informação ambiental a Madeira, Açores e Canárias pelo que a Reserva da Biosfera continuará a dedicar especial atenção a este sector. No âmbito do processo da própria candidatura foi possível estimular e apoiar a adesão de duas escolas do município à Rede de Escolas da UNESCO, sendo estas as primeiras escolas de toda a região Autónoma da Madeira a pertencer a esta rede.

O Centro de Educação Ambiental do Ribeiro Frio será o palco de uma colaboração permanente entre a Reserva da Biosfera e a Direcção Regional do Ambiente ao nível das actividades de educação e informação ambiental e da própria divulgação geral da Reserva da Biosfera de Santana, Madeira. Serão proporcionadas condições para acolher exposições e ateliers de actividades ligadas à divulgação do património natural e cultural, quer desenvolvidas pela Reserva quer por outras instituições locais, regionais, nacionais e internacionais.



Figura 30. Actividades de educação ambiental no Centro de Educação Ambiental do Ribeiro Frio

Especial atenção será dedicada à REDBIOS, à qual a Reserva de Santana aderirá desde o primeiro momento e na qual pretende desenvolver programas e projectos conjuntos de dinamização e divulgação geral do Programa MAB e das Reservas da Biosfera desta Rede Regional.

5. APOIOS

5.1. ASSINATURA DA(S) AUTORIDADE(S) RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO DA(S) ZONA(S) NÚCLEO

Nome: Paulo Jorge dos Santos Gomes Oliveira

Título: Director do Parque Natural da Madeira

Data: _____

5.2. ASSINATURA DA(S) AUTORIDADE(S) RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO DA(S) ZONA(S) TAMPÃO

Nome: Paulo Jorge dos Santos Gomes Oliveira

Título: Director do Parque Natural da Madeira

Data: _____

5.3. ASSINATURA DA(S) AUTORIDADE(S) NACIONAL (PAÍS OU REGIÃO) DE ADMINISTRAÇÃO RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO DA(S) ZONA(S) NÚCLEO E TAMPÃO

Nome: José Miguel Silva Branco

Título: Chefe de Gabinete - Secretário Reg. do Ambiente e dos Recursos Naturais

Data: _____

5.4. ASSINATURA DA(S) AUTORIDADE(S), GOVERNO LOCAL ELEITO OU REPRESENTANTE DAS COMUNIDADES LOCALIZADAS NA(S) ZONA(S) DE TRANSIÇÃO

Nome: Rui Moisés Fernandes Ascensão

Título: Presidente da Câmara Municipal de Santana

Data: _____

5.5. ASSINATURA EM NOME DO COMITÉ NACIONAL DO MAB

Nome: Pedro Castro Henriques

Título: Coordenador da Comissão Nacional MAB

Data: _____

* Ver também cartas de apoio em anexo.



PARTE II: DESCRIÇÃO

6. LOCALIZAÇÃO (LATITUDE E LONGITUDE)

Latitude: 32° 46' N

Longitude: 16° 54' W

Limite Norte: 32° 50' N

Limite Sul: 32° 42' N

Limite Oeste: 16° 58' W

Limite Este: 16° 50' W

7. ÁREA

A área total da Reserva da Biosfera proposta é de 15.218,04 hectares

7.1. DIMENSÃO DAS ZONAS NÚCLEO

As zonas núcleo cobrem uma área de 5.884,05 hectares

A zona núcleo marinha compreende uma área de 1708,45 hectares

A zona núcleo terrestre compreende uma área de 4175,60 hectares

7.2. DIMENSÃO DAS ZONAS TAMPÃO

Área aproximada da componente terrestre: 597,99 hectares

Área aproximada da componente marinha: 109,68 hectares

7.3. DIMENSÃO DAS ZONAS DE TRANSIÇÃO

Área aproximada da componente terrestre: 4.780,39 hectares

Área aproximada da componente marinha: 3.845,93 hectares

7.4. JUSTIFICAÇÃO

A delimitação das zonas núcleo, tampão e transição da reserva da biosfera proposta, foram determinadas e seleccionadas de acordo com as suas características, valores naturais e planos de gestão existentes para a área terrestre, bem como para a área marinha.

A zonação proposta engloba como zonas núcleo as áreas com estatuto de protecção elevado, ambas integradas na lista de Sítios de Importância Comunitária (SIC) da Rede ecológica Europeia Natura 2000. Os requisitos propostos pela Estratégia de Sevilha, de que as áreas núcleo devem ser sítios devidamente protegidos para conservação e monitorização de ecossistemas com um grau mínimo de perturbação, ajustam-se totalmente nos mecanismos definidos nos planos de gestão dos SIC's e da legislação em vigor aplicável às reservas naturais geridas pelo Parque Natural da Madeira.

As zonas tampão foram determinadas, conforme definido na Estratégia de Sevilha, com o fim de preservar as zonas núcleo. Nas zonas tampão, geridas por diversos mecanismos legais, será promovido o estabelecimento de actividades compatíveis com os objetivos de conservação que promovam o desenvolvimento sustentado.

A restante área do Concelho de Santana, e uma parte substancial da área marinha envolvente, formam a zona de transição, a qual, de forma a assegurar a gestão e o desenvolvimento sustentável dos respectivos recursos, conta com vários instrumentos de ordenamento e de planeamento.

8. REGIÃO BIOGEOGRÁFICA

O arquipélago da Madeira, incluindo as Ilhas selvagens, integra a Região Biogeográfica da Macaronésia, a qual inclui ainda os arquipélagos das Canárias, Açores, Cabo Verde e ainda um "enclave" territorial continental no Noroeste Africano. Se bem que existe alguma controvérsia quanto ao nível taxonómico a considerar em termos biogeográficos, uma vez que a similaridade florística entre estes arquipélagos seja superior à faunística, o que leva a que alguns autores prefiram considerar a Macaronésia



Figura 31. Laurissilva, habitat típico da região biogeográfica da macaronésia

como Sub-região biogeográfica, o certo é que a biodiversidade destes arquipélagos é suficientemente próxima na origem e composição justificando a sua consideração como unidade biogeográfica distinta. Uma das características da Macaronésia insular é a origem vulcânica de todas as suas ilhas, de que resultou, pelo isolamento geográfico e reprodutor, a existência de um elevado grau de endemismo ao nível da sua biodiversidade, quer considerada ao nível específico quer ecossistémico.

O arquipélago da Madeira é constituído pelas Ilhas da Madeira, Porto Santo, Desertas e ainda as Ilhas Selvagens. A Madeira localiza-se a cerca de 700 Km do continente africano e a cerca de 900 Km das costas Europeias. A Madeira tem uma origem vulcânica oceânica e as evidências paleontológicas permitem a sua datação entre 10 e 15 Milhões de Anos.

O clima da Ilha da Madeira é determinado pela sua posição e carácter insular, orografia e altitude, sendo determinantes os ventos alísios de Nordeste. Assim, na Madeira vamos encontrar um clima muito mais húmido que nas Canárias e Cabo Verde e com temperaturas médias ligeiramente inferiores às das Canárias (1 ou 2°C).

9. HISTÓRIA DE UTILIZAÇÃO DOS TERRENOS

O povoamento e ocupação geral do território no Município de Santana seguiram os mesmos princípios e práticas do restante território da Ilha da Madeira. No entanto, desde cedo Santana marcou um vincado carácter agrícola. Segundo o Elucidário Madeirense, “Lopo Fernandes Pinto, que morreu em 1500, «teve de sesmaria, diz o Dr. Rodrigues de Azevedo, boa parte da freguesia de Santana, e as terras chamadas da ilha, donde se formaram dois morgados...» Entre os antigos povoadores conhecem-se Jerónimo Cordeiro, Guterres Teixeira, Cristóvão Gomes, Manuel Gil, João Dias, Simão Alvares, que deu nome a um sítio, etc. Gaspar Frutuoso referindo-se em 1590 a esta freguesia, diz: «são terras de lavrança, de muito pão e criações; tem muita castanha e noz, e muitas águas e fructos de toda a sorte».

Com excepção das partes mais altas do município onde predomina a floresta e a vegetação de altitude e que sustentaram alguma actividade silvopastoril, a agricultura foi sempre a actividade predominante em Santana. Só em 1835 Santana obteve a categoria de município tendo em 2000 sido elevada a cidade. Nos últimos anos e como resultado dos investimentos nas acessibilidades e em infraestruturas e equipamentos sociais, os pequenos núcleos urbanos deste município têm assistido à instalação de serviços (centros de saúde, escolas, comércio) e ao incremento do turismo sobretudo ao nível da restauração e de pequenas unidades hoteleiras voltadas para o turismo rural e de natureza, beneficiando dos acessos a áreas florestais, de montanha e do litoral que oferecem paisagens de elevado valor cénico.

10. POPULAÇÃO DA RESERVA DA BIOSFERA CANDIDATA

10.1. NÚCLEO

Sem População.



10.2. TAMPÃO

População maioritariamente não residente, usando esporadicamente poucas e dispersas habitações. Estimada em 86 habitantes, aproximadamente 1% da população da Reserva da Biosfera proposta.

10.3. TRANSIÇÃO

População estimada em 8.505 habitantes, correspondendo a cerca de 99% do total dos 8 591 habitantes do Concelho de Santana.

10.4. BREVE DESCRIÇÃO DAS COMUNIDADES LOCAIS QUE RESIDEM DENTRO OU PRÓXIMAS DA RESERVA DA BIOSFERA CANDIDATA (ORIGENS ÉTNICAS, COMPOSIÇÃO, MINORIAS...)

Em termos populacionais, Santana é um pequeno município na Ilha da Madeira, Região Autónoma da Madeira, com sede na cidade e freguesia homónima. Tem 93,1 km² de área e 8 491 habitantes (2004), distribuídos por 6 freguesias: Arco de São Jorge; Faial; Ilha; Santana; São Jorge e São Roque do Faial.

Em termos étnicos, não existem dados da genealogia do povo de Santana. A destruição do arquivo documental do concelho por um incêndio dificulta a determinação das origens familiares e étnicas dos seus habitantes. Contudo, considerando as influências que outros povos tiveram no património genético da Madeira, será possível extrapolar-lo para o concelho de Santana.

Evolução dos habitantes desde 1811 e 2001 (últimos censos)

Freguesias	Ano							
	1811	1842	1878	1923	1950	1970	1991	2001
Santana	1983	3450	3242	3200	4953	4375	3892	3439
S. Jorge	1983	3025	2456	2214	3810	3130	2010	1610
Arco S. J.	514	645	576	700	889	975	645	509
Faial	2560	4263	3485	3085	4041	3160	2264	1961
S. Roque F.			683	903	1490	1210	1011	927
Ilha							480	358
Total	7040	11383	10442	10102	15183	12850	10302	8804

De Portugal, as origens são as mais variadas, de norte a sul do país e também dos Açores, estes últimos responsáveis pela introdução da cultura do milho na região. O vasto império ultramarino Português trouxe até à Madeira, escravos oriundos de diversas paragens, mas principalmente do arquipélago de Cabo Verde, do norte de África, principalmente de Safim, actualmente localizado em Marrocos e também da Índia Portuguesa.

A importância que a ilha da Madeira adquiriu nos séculos XVI, XVII e XVIII como porto comercial, exportando produtos e matérias-primas valiosas como o açúcar, o vinho, as madeiras nativas e os cereais, causou o influxo de inúmeros imigrantes de outras paragens da Europa, atraídos pelas possibilidades de negócio que existiam então na ilha. Dos povos que migraram para a Madeira têm destaque os Flamengos, Ingleses, Germânicos, Genoveses e Húngaros. Adicionalmente, descendentes de várias gerações de outras etnias europeias chegaram também à Madeira como é o caso dos Bettencourt de origem francesa, dos Berenguer de origem Catalã e dos Cró descendentes dos Crawford irlandeses, do qual derivou o nome por diminutivo fonético.



Com o passar das gerações, as diversas etnias foram-se cruzando, criando um património genético complexo. Contudo, dado que grande percentagem da população era de origem portuguesa, esta será com certeza a que mais contribuiu para o património genético regional.

10.5. NOME DA PRINCIPAL CIDADE MAIS PRÓXIMA

Santana, sede de Concelho é também a única cidade deste. A cidade mais próxima ao Concelho de Santana é Machico situada no Concelho de Machico.

10.6. SIGNIFICÂNCIA CULTURAL

A ilha da Madeira foi descoberta, segundo alguns autores redescoberta, em 1419. A área onde se insere o concelho de Santana, foi então entregue por D. João I a Tristão Vaz Teixeira, um dos dois primeiros capitães donatários da Ilha da Madeira. Apesar das incertezas sobre o início do seu povoamento, pensa-se que Santana foi povoada a partir do último quartel do séc. XV. No início da colonização, as suas terras atribuídas por posse de sesmaria a alguns nobres e burgueses, foram desmatadas e cultivadas e construídas habitações para os colonos e abrigos para o gado.

Dado o seu suave perfil topográfico, solos férteis, clima e abundância de água, as actividades agrícolas tiveram um rápido e forte crescimento no concelho, principalmente na produção de trigo, milho, centeio, cana-de-açúcar, vinho, linho e criação de gado.



Figura 32. Cultura de trigo na Freguesia de Santana

Em cada freguesia, após as colheitas e nas festividades religiosas a população reunia-se para celebrar e dar graças ao seu Deus, aos Santos e Santas pelas dádivas concedidas. Foi nesses convívios, que nasceu e cresceu o folclore local, que apesar de influenciado pelas raízes dos primeiros colonos, adquiriu melodias, cantares e danças próprias, reflectindo a vida diária de toda uma população que partilhava o modo de vida.

As principais festividades celebradas no concelho são o “Cantar dos reis”, o “Varrer dos armários” e os festejos dos Santos populares e S. Martinho.



Figura 33. Festividade popular no centro urbano de Santana

Além destas festividades de índole religiosa, são festividades de forte participação popular de todas as freguesias, a Festa dos Compadres realizada em Santana, bem como de diversas actividades às vindimas e ao vinho, ou relativas a frutos típicos de cada freguesia como seja a “Festa do Limão” na freguesia da Ilha e a “Festa da Anona” na freguesia do Faial.

As terras do concelho de Santana foram desde a sua génese maioritariamente zonas agrícolas e de baixa densidade populacional. O parco património edificado servia maioritariamente as necessidades espirituais, duma população fortemente ligada ao catolicismo, e sócio-económicas emergentes da actividade de produção agrícola da população de colonos residente. Desta forma, a maioria das edificações classificadas de património cultural são igrejas e capelas onde a população procurava conforto divino e estruturas agro e silvoindustriais arcaicas. Destas os moinhos de água onde se processava a moagem de cereais, essenciais ao fabrico de pão, na área onde se insere hoje a reservada biosfera proposta, foram fundamentais para a economia do concelho e encontram-se, na sua maioria abandonados. A excepção é o Moinho da Achadinha, na freguesia de São Jorge, actualmente em funcionamento, após ter sido recuperado.



Figura 34. Moinho de água recuperado

Outro tipo de estrutura agroindustrial que assumiu particular importância para a economia local fora os engenhos de açúcar, onde se efectuava a trituração da cana-de-açúcar para extracção do açúcar e melação. A grande parte dos engenhos existentes na área da reserva da biosfera proposta, que foram edificados em resultado da revitalização da cultura e comercialização da cana-de-açúcar nos séculos XIX e inícios de XX, encontram-se também, em ruínas. Nenhum dos engenhos de açúcar, hoje em ruínas, foi recuperado. Destes, o que se mantém num estado de conservação razoável encontra-se localizado na freguesia do Arco de São Jorge.

Não menos importantes foram as serras de água, que proliferaram desde o início do povoamento e que foram fundamentais para o fornecimento de madeiras para todo o arquipélago. Hoje, apenas uma das serras de água se mantém funcional, após recente recuperação. Localizada na freguesia de São Jorge, esta histórica edificação de elevado valor patrimonial, é exemplar único no arquipélago. Estas edificações silvoindustriais tinham como função efectuar o corte de troncos para a obtenção de tábuas e barrotes de madeira, fundamentais para a construção, reparação e manutenção de casas e palheiros, mas também o amanho de madeiras nobres provenientes da floresta indígena como



sejam o vinhático (*Persea indica*), o Pau branco (*Picconia excelsa*) e o til (*Ocotea foetens*) então exportadas para o continente Europeu, onde eram muito apreciadas no fabrico de mobiliário. As serras de água eram responsáveis pelo fornecimento de carvão aos fornos de cal e engenhos, que era obtido a partir dos restos de troncos trabalhados neste tipo de serragens.

A frugalidade quantitativa do património edificado não eduz a sua importância, dado que é uma representação fiel de uma comunidade rural dos séculos XVI a XIX e de toda a sua identidade cultural, numa época em que os recursos disponíveis eram geridos de forma parcimoniosa. Deste património edificado destacam-se os que estão classificados como “Valor Municipal”:

Capela da Penha

Situada na freguesia do Faial, a capela da Penha, é uma pequena ermida de nave única escavada num bloco tufo vulcânico vermelho, construída no século XVII, no ano de 1685. De arquitectura religiosa, popular e maneirista, tem como principais traços tipológicos o encaixe das fachadas laterais (Norte e Sul), posterior (Oeste), chão e nave num grande penedo de tufo vulcânico de cor avermelhada. A fachada principal é cortada por um pórtico em arco de volta perfeita em cantaria vermelha, com portada de madeira. A sineira, também em arco de volta perfeita de cantaria vermelha, encaixa-se ao mesmo nível desta fachada, onde está um sino de bronze dourado. A abóbada interior, em berço irregular, é formada pela rocha do penedo onde foi escavada. Possui um pequeno altar maneirista de cantaria.

Teve no início utilização cultural na sede do morgadio. Actualmente, a capela da Penha é sede de uma romaria anual, que ocorre no terceiro domingo de Outubro.



Figura 35. Capela da Penha

Fontanário de Santa Ana

Erigido no século XX, no ano de 1955, o fontanário localiza-se na freguesia de Santana, junto à casa paroquial. É uma estrutura representativa dos tempos em que não existia redes públicas de abastecimento de água potável, que era obtida pela população nos fontanários existentes no concelho. Construído em cantaria rija regional, o fontanário tem como principais características tipológicas um arco quebrado e bacia em cantaria e no fundo, um painel de mosaicos com a imagem de Santa Ana.

Ponte do Faial

Construída no início do século XX para unir as duas margens da freguesia separadas pela Ribeira do Faial, foi inaugurada em 1904. Tipologicamente caracteriza-se pelos seus arcos em pedra basáltica. Popularmente conhecida como a “Ponte das sete bocas”, pelos seus 7 arcos, a ponte do faial era a maior ponte de madeira com um comprimento total de 130 metros. A 1 de Maio de 1984, o mau tempo destruiu 4 dos 7 arcos que



compunham a ponte do Faial, permanecendo o resto da estrutura como um marco histórico da freguesia e do concelho.

Serragem da Achadinha

A serragem da Achadinha, localizada no sítio da Achadinha na freguesia de São Jorge, é a única serra d'água funcional ainda existente no arquipélago da Madeira. Caracteriza-se por um edifício de madeira que alberga no seu interior o mecanismo de serração e o espaço de descanso e de refeição dos serradores que aí permaneciam.

Este edifício é uma possibilidade de viver parte do passado cultural do concelho, possibilitando observar como se processava o corte das madeiras então exploradas da floresta autóctone.

Igreja Matriz de São Jorge

Sem dúvida o *ex-libris* do património edificado do concelho, a igreja matriz de São Jorge, de estilo arquitectónico religioso barroco, alberga no seu interior, particularmente no seu altar-mor, uma belíssima talha barroca, que enquadra nas suas paredes um belo conjunto de pinturas. A fachada principal é recortada por um soco quadrangular que precede o portal e de fenestração única a nível regional, pois portal é encimado por três janelas de avental e no tímpano surge uma outra janela ladeada de pilastras que suportam cornija recta. O adro, murado, é em calçada madeirense. O conjunto de edificações associadas, casa e instalações paroquiais, torre sineira são todos em cantaria rija regional.



Figura 36. Igreja matriz de São Jorge

Fortim do Faial

Não constituindo um verdadeiro forte, o Fortim do Faial foi construído no sec.XVIII como local de vigia contra potenciais invasores. Localizado num local estratégico com uma vista abrangente da costa do Faial, O fortim estava armado com pequenos canhões de origem inglesa, que são actualmente usados nas festividades de Nossa Senhora da Natividade.



Figura 37. Panorâmica da costa a partir do Fortim do Faial



Além do património classificado supracitado, existem mais algumas edificações recuperadas, que são representativas da vida da população local em tempos idos e que apesar de não estarem classificados como “Valor Municipal”, possuem elevado interesse cultural e etnológico:

Casas de Fio e meio Fio

As casas de fio, quando o colmo atinge o chão, e de meio fio, quando o limite inferior da cobertura de colmo fica acima do nível do solo, são vulgarmente conhecidas como casas de colmo, sendo um dos *ex-libris* turísticos da ilha da Madeira. A atribuição popular da denominação de casas de colmo deve-se ao facto de a cobertura destas edificações ser de molhos de palha de trigo e centeio amarrados, popularmente chamado de colmo. São edificações de madeira de três águas, com um andar ao nível do solo e um sótão. A parede exterior frontal tem uma porta e duas janelas ao nível do solo e uma portada de acesso ao nível superior. Os núcleos habitacionais familiares eram constituídos por um conjunto de casas de colmo, onde cada unidade servia um propósito distinto. Estas unidades domésticas eram compostas por uma habitação de colmo, uma casa de colmo de cozinha interior onde invariavelmente existia um forno a lenha para o fabrico de pão caseiro, um palheiro de colmo e um anexo sanitário. No sítio do Pinheirinho, existe um perfeito exemplo destes núcleos, recentemente recuperado pela Direcção Regional dos Assuntos Culturais (DRAC). As casas de colmo típicas do concelho de Santana, são particularmente comuns nas freguesias de Santana e Arco de São Jorge, e apesar de menos comuns, também se podem encontrar alguns exemplares na freguesia de São Jorge.



Figura 38. Casas de colmo na freguesia de Santana

Casas Redondas

Estas casas, assim denominadas pelo facto dos ângulos da sua cobertura de quatro águas em colmo apresentarem um aspecto arredondado, predominam, hoje, na freguesia de São Jorge, sendo por isso também conhecidas como casas de São Jorge. Apresentam paredes exteriores em madeira, assentes sobre pedras, de modo a permitir a circulação de ar sobre o soalho. Nos ângulos, as paredes são presas por espigões às pedras, conferindo-lhes estabilidade, particularmente nas épocas em que os ventos alísios sopram com maior intensidade e regularidade. As janelas possuíam portadas de correr em madeira e apenas com a vulgarização do uso do vidro, adoptaram-se em algumas habitações portadas duplas de correr, uma em madeira e outra em vidro, sendo noutros casos feito um postigo em vidro na portada de madeira. As paredes interiores, constituídas por frontais de madeira em cruz, definiam as quatro divisões interiores, comunicantes entre si. A altura dessas paredes não atingia o tecto interior, ficando-se pela altura das paredes exteriores. Dependendo da localização da cozinha, lateral ou traseira, a fachada possuía uma porta de acesso e uma janela, enquanto que na fachada não comunicante com a cozinha ficam duas janelas. Com a introdução da telha, as coberturas destas casas foram substituídas por este material, de fácil colocação e longa

duração, mas também pela crescente escassez de colmo devido ao abandono da agricultura em resultado dos surtos de migração, mantendo contudo as restantes características tipológicas.

Casas de pedra aparelhada

São casas edificadas em pedra basáltica aparelhada, normalmente de dois pisos, com cobertura em telha Marselha. O acesso entre os pisos era feito através de degraus de pedra, localizados normalmente no exterior, por uma das fachadas laterais. Ao invés das casas de colmo e das casas redondas, as casas de pedra aparelhada reuniam no mesmo edifício a habitação, cozinha e os sanitários. Tipicamente, no piso inferior localizava-se a cozinha, sala comum, sanitários e um pequeno armazém, onde se guardavam as pipas de vinho, carne de porco e de atum em salmoura e os produtos recolhidos das lides agrícolas como a batata, feijão e fava secas e a cebola, bem como sementes para a próxima sementeira. No piso superior localizavam-se os quartos. Posteriormente, em muitas destas casas, as paredes eram vestidas a cimento e pintadas a cal, e os degraus exteriores feitos em alvenaria, mantendo contudo as restantes características.



Figura 39. Casa de pedra aparelhada tradicional no Arco de São Jorge

Moinhos de água

A grande importância que os cereais, particularmente o trigo e o centeio, detiveram para a economia da ilha da Madeira nos inícios do povoamento, chegando a serem exportados, continuou mesmo após a ascensão do açúcar, a serem maioritariamente cultivados nas terras altas e nos concelhos do norte da ilha. A sua importância não se limitava à obtenção do grão para a alimentação, nomeadamente o pão, mas também como matéria-prima para a cobertura das casas, enchimento de enxergas (colchões) e para a alimentação do gado. O intenso cultivo de cereais teve como consequência a proliferação de moinhos de água para a moagem do grão, a maior parte dos quais actualmente votados ao abandono.

Estes moinhos possuem duas mós: uma para a moagem de trigo e outra para a moagem de milho, introduzido no concelho no séc. XIX por colonos vindos dos Açores e que, a partir de então, assumiu tal importância que se expandiu para os restantes concelhos da ilha.

Calhau de São Jorge

O Calhau de São Jorge, pela importância comercial e industrial relevante que teve entre meados do século XVI até meados do século XX, constitui um núcleo histórico de relevo, albergando diversas edificações de interesse histórico-cultural relacionadas com a produção e distribuição de mercadorias e bens a partir do cais da Ponta Gorda. Do património edificado existente no núcleo do calhau de São Jorge, destacam-se os diversos trilhos usados para o transporte e distribuição das mercadorias, as Ruínas do Engenho Velho, O Armazém, O Fontanário e a Ponte sobre a Ribeira de São Jorge, construída no século XVI.



Figura 40. Ponte sobre a Ribeira de São Jorge

11. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

11.1. DESCRIÇÃO GERAL DAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL E DA TOPOGRAFIA DA ÁREA

A ilha da Madeira é caracterizada por possuir relevo muito acentuado, com declives elevados. A zona costeira é na quase totalidade composta por falésias abruptas e algumas fajãs em resultado do recuo das arribas. No centro da ilha existe uma cordilheira montanhosa composta por várias montanhas com altitudes acima dos 1600 m, recortadas por inúmeros filões e diques basálticos (*sensu lato*). Na parte oriental do maciço montanhoso, existe o extenso planalto do Paúl da Serra com uma altitude média de 1550 metros. A ligação entre a zona costeira e o maciço montanhoso central é feita por várias lombadas e vales profundos, resultantes da meteorização hídrica do leito rochoso, fruto da descarga da enorme quantidade de água captada pelo complexo hidrogeológico do maciço montanhoso. Esta complexidade geomorfológica resulta num enorme conjunto de características bioclimáticas heterogéneas que cria condições para a

existência de uma vasta diversidade de vegetação climatófila nativa e habitats singulares aqui encontrados.

A área circunscrita pelo concelho de Santana inclui parte da costa nordeste da ilha e do maciço montanhoso central, abarcando o Pico Ruivo de Santana, o mais alto do arquipélago com 1861 metros de altitude, torna-a numa área muito rica biológica e paisagisticamente, englobando diversos habitats únicos, com destaque para a laurissilva mediterrânica do barbusano, a laurissilva temperada do til e do urzal de altitude. As falésias costeiras e dos grandes vales da ribeiras do Faial e de São Jorge, encerram inúmeros valores paisagísticos e florísticos, onde se destaca a vegetação endémica das costas macaronésicas.

11.2.1. Elevação mais alta acima do nível do mar

A elevação mais alta acima do nível do mar é de 1861 metros

11.2.2. Elevação mais baixa acima do nível do mar

A elevação mais baixa acima do nível do mar é de 0 metros

11.2.3. Para áreas costeiras/marinhas, máximo de profundidade abaixo do nível médio do mar

A profundidade máxima existente abaixo do nível médio do mar no interior da área é de 200 metros

11.3. CLIMA

11.3.1. Temperatura média do mês mais quente

A temperatura média do mês mais quente (Agosto) é de 22°C.

11.3.2. Temperatura média do mês mais frio

A temperatura média do mês mais frio (Fevereiro) é de 13,2°C.



11.3.3. Precipitação média anual

A precipitação média anual é de 1.716 mm.

11.3.4. Se existir uma estação meteorológica na reserva da biosfera candidata, ou próxima, indicar o ano a partir do qual os dados climatéricos foram registados

O Laboratório Regional de Engenharia Civil dispõe de uma Estação Meteorológica Automática (EMA) localizada no Posto Florestal do Pico das Pedras e que funciona integralmente desde Abril de 2010. O Instituto Nacional de Meteorologia dispõe de uma Estação Meteorológica Automática localizada no Farol de S. Jorge, e que funciona desde 1992.

11.4. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, SOLOS

A génese do arquipélago está ligada à abertura e expansão do oceano atlântico, iniciada há 200 m.a., no período triássico e que ainda hoje continua para ocidente e para oriente da dorsal média atlântica, a uma média de 1,2 cm por ano. A Madeira encontra-se localizada na placa tectónica Africana sobre um substrato oceânico cuja crosta tem uma idade estimada de 115 m.a.. A ilha da Madeira é a mais recente expressão do vulcanismo do "hot spot" responsável pela génese da cadeia vulcânica da Madeira, que compreende as ilhas da Madeira, Desertas, Porto Santo e as elevações submarinas Dragon, Lion, Josephine, Ashton, Seine, Ormonde e Tore. No seu conjunto, a crista oceânica Madeira-Tore de orientação NE-SW, estende-se por 1400 quilómetros até à linha de encontro entre as placas africana e eurasiática, constituindo o seu extremo SW a Madeira com idade aproximada de 5 m.a. e o extremo NE a montanha submarina Tore com idade aproximada de 95 m.a.. O modelo de evolução geológica das ilhas do arquipélago é em si demonstrativo do trilho de actividade do "hot spot" da Madeira, considerando que a idade vulcanológica da ilha do Porto Santo é de 14 m.a. enquanto que a ilha da Madeira localizada 40 Km a SW de Porto Santo, tem apenas cerca de 5 m.a.. Apesar dos últimos registos de actividade vulcânica no arquipélago terem ocorrido há cerca de 6 mil anos durante os episódios vulcânicos recentes, caracterizados por

erupções do tipo estromboliano, localizados no Funchal, Porto Moniz e Paúl da Serra, durante as obras do túnel entre o Rosário e a Serra de Água, foram encontradas águas termais carbogaseificadas a cerca de 75°C. Estas manifestações vulcânicas secundárias mostram que a actividade vulcânica na Madeira está a passar por um período de adormecimento e não está extinta.



Figura 41. Aparelhos vulcânicos no Maciço Montanhoso Central

De acordo com Schmincke (1982), a ilha da Madeira consiste num edifício geológico com um volume total de cerca de $9.2 \times 10^3 \text{ km}^3$, incluindo as partes emersas e imersas, das quais apenas $0.4 \times 10^3 \text{ km}^3$ correspondem à parte emersa, constituindo esta cerca de 4.2% do volume total da ilha. Litologicamente, a parte emersa deste edifício vulcânico é constituído essencialmente por rochas efusivas melanocratas pobres em quartzo e de textura afanítica ou rochas do tipo piroclástico resultantes de actividade vulcânica do tipo explosivo. A maioria das escoadas resultantes de derrames de lava é formada por rochas da série basáltica, compreendendo basaltos, basanitos, basanitoídes, traqui-basaltos. A riqueza litológica é ampliada pelos tipos de rocha presentes em formas



geológicas discordantes como os filões e diques, onde é possível encontrar rochas melanocratas, mesocratas e leucocratas microfaneríticas ou afaníticas, como sejam os traquiandesitos, traquitos, tefritos e outros tipos mais raros de textura porfiroíde com fenocristais de olivina, augite, hornblenda e andesina-labradorite como os benmoreítos, haviitos e mugaritos. Em relação às rochas do tipo piroclástico, podem-se encontrar nos depósitos piroclásticos mais consolidados os tufos, tufos de lapilli, aglomerados e brechas piroclásticas, enquanto que nas áreas onde ocorreram fenómenos vulcânicos recentes do tipo estromboliano, dominam depósitos pouco consolidados de clasto-lavas, que dependendo da sua dimensão incluem as cinzas, lapilli, localmente conhecido como areão e as Bombas e blocos vulcânicos.

A importância geológica do concelho de Santana, exprime-se pela diversidade eruptiva dos episódios vulcânicos ocorridos ao longo de aproximadamente 17 m.a., desde o Miocénico até ao Plistocénico, que determinaram as suas características geológicas, geomorfológicas e hidrogeológicas directamente ligadas às suas particularidades paisagísticas, ecológicas e elevado valor agrícola.

Segundo Carvalho e Brandão (1990), Santana e suas paisagens são resultado da actividade vulcânica ocorrida em quatro períodos cronologicamente demarcados, individualizados em quatro complexos vulcânicos principais:

O **Complexo vulcânico de base ou antigo**, compreende a actividade vulcânica ocorrida no período mio-pliocénico entre os 18 m.a. e os 5,2 m.a. e que formou a porção imersa da ilha e a base da porção emersa, compreendendo alguns aparelhos vulcânicos na parte central da ilha, no qual se incluem o Pico do Areeiro e Pico Ruivo. Apesar de ocupar cerca de 25% da área do concelho, compreendendo praticamente todo o arco correspondente à fronteira administrativa com os vizinhos concelhos de São Vicente e Machico a Norte e Funchal, Câmara de Lobos e Ribeira Brava a Sul, e na zona costeira compreendida entre a ponta do clérigo e o limite do concelho na base da penha d'água, esta com origem num complexo vulcânico posterior. Este complexo é essencialmente composto por materiais piroclásticos com algumas escoadas basálticas intercaladas em elevado estado de alteração e densamente recortado por uma rede de filões de natureza basáltica. Das estruturas geológicas de interesse deste complexo, destacam-se:

Diques e filões

O complexo vulcânico de base é recortado por uma densa rede de diques e filões. A natureza litológica destes diques varia desde basaltos, havaiitos, mugearitos, traquitos e traquiandesitos. Têm um elevado valor paisagístico, geomorfológico e turístico, pela combinação de cores, texturas e formas que compõem a alternância entre as escoadas basálticas, brechas vulcânicas e tufos vulcânicos que são recortados pelos diques e filões.

Homem em Pé

Este geomonumento de cariz popular, é uma formação geológica do tipo dique, com imponentes blocos basálticos, cuja maior resistência à erosão em relação aos materiais de origem piroclástica que o rodeiam. A sua forma hominídea invulgar deu origem ao seu nome. É um geomonumento de elevado valor paisagístico, geomorfológico, etnográfico e turístico muitíssimo conhecido, sendo considerado um dos *ex-libris* geológicos das paisagens de altitude do concelho de Santana.

Pico Ruivo e Picos do Maciço Montanhoso Central

De elevado interesse paisagístico e turístico, o Pico Ruivo é o ponto mais alto da ilha, a partir do qual se conseguem observar os picos que compõem o maciço montanhoso central. Os diversos miradouros localizados nos trilhos que atravessam a cordilheira de montanhas proporcionam ao visitante magníficas vistas sobre os diversos aparelhos vulcânicos, diques e filões que originaram o maciço montanhoso de rara e enorme beleza geológica e paisagística.



Figura 42. Picos do maciço montanhoso central com diques e filões basálticos

O **Complexo vulcânico periférico**, está localizado em grande parte na periferia da ilha e compreende os episódios vulcânicos pós-miocénicos, com início há cerca de 5 m.a. no Pliocénico até aos 0.7 m.a. no Plistocénico. É composto por bancadas de piroclastos alternados com escoadas lávicas. As lavas têm um carácter predominante, com elevado grau de inclinação. As rochas efusivas variam de termos basálticos até aos mugearitos e havaiitos. Em Santana, corresponde a grande parte da área do concelho e inclui algumas formações que merecem destaque:

Escoada basáltica em disjunção prismática

Localizada na margem oeste da Ribeira do Faial, apresenta prismas basálticos verticais com aproximadamente 50 metros de altura. Formação geomorfológica de interesse turístico.

Escoada basáltica em disjunção lamelar

Localizada na foz da Ribeira da São Jorge, apresenta placas subhorizontais de basalto com alguns centímetros de espessura, numa escoada com cerca de 20 metros de altura.

O maciço rochoso da Penha d'Água

Localizada na margem nascente da Ribeira da Ribeira do Faial, este maciço encaixado no complexo vulcânico de base, ergue-se deste até aos 589 metros de altitude, 349 metros acima das formações geológicas ancestrais do complexo de base. É formado por várias camadas de escoadas lávicas de natureza basáltica. É indubitavelmente um dos *ex-libris* geológicos e paisagísticos do concelho de Santana, sobejamente referenciado em livros e postais alusivos à ilha da Madeira. Elevado interesse geológico, paisagístico e turístico.

Formação rochosa "A cara"

Formação geológica localizada na área contígua ao maciço da Penha de Água, que em resultado da meteorização pelos elementos naturais apresenta uma morfologia semelhante a uma cara. Interesse turístico e etnogeomorfológico.

Afloramento fitofossilífero de São Jorge

Localizado nos tufos vulcânicos do vale da Ribeira de São Jorge, no qual ocorrem bonitos fósseis vegetais e também fragmentos de lignite, é um dos sítios de maior interesse geológico da ilha da Madeira, pela sua singularidade. Os fósseis são um importante registo das espécies de flora existentes há cerca de 2 m.a., que foram preservadas pela acumulação de cinza vulcânica sobre a vegetação então existente, durante os episódios eruptivos do complexo vulcânico periférico. Nos fósseis estudados, foram identificadas cerca de 30 espécies de plantas.



O **Complexo vulcânico das lombadas superiores** compreende na generalidade cristas interfluviais que separam os vales de bacias drenadas, designadas localmente por “lombos” e “lombadas”, que lhe deram o nome. As formações geológicas deste complexo têm origem em erupções ocorridas entre os 0,8 m.a. e os 0,6 m.a. no Plistocénico. No concelho de Santana, situam-se acima dos 500 metros de altitude, entre a freguesia do Arco de São Jorge e a Achada do Teixeira a oeste e a leste entre a Achada do Teixeira e a cidade de Santana, incluindo o Lombo de Cima na freguesia de São Roque do Faial. É formado por uma alternância de piroclastos e escoadas lávicas pouco espessas, litologicamente semelhantes às do complexo vulcânico periférico. O seu interesse geológico é essencialmente paisagístico.

O **Complexo vulcânico do Paúl da Serra** é o conjunto vulcânico mais recente. De génese pós-miocénica e de carácter essencialmente efusivo, originou bancadas de lavas basálticas pouco inclinadas e sub-horizontais, intercaladas com algumas finas camadas de piroclastos. Os derrames de lava deste complexo, são na sua maioria resultado de erupções fissurais e que ocuparam uma vasta área, cuja maior extensão ocorre na área que lhe deu nome, o planalto do Paúl da Serra. Em Santana, a Achada do Teixeira é o expoente máximo da actividade deste complexo, cujo perfil planáltico é uma representação fiel do seu carácter efusivo.

Estes complexos vulcânicos encerram uma série de formações geológicas de elevado interesse paisagístico, científico e turístico, quer pelas suas características geomorfológicas, litológicas ou etnológicas.

Além dos grandes centros emissores dos vários complexos vulcânicos, existem ainda em Santana algumas formas paisagísticas associadas a aparelhos vulcânicos secundários. Destes, destaca-se o Pico Redondo localizado a este do Arco de São Jorge e o Pico da Boneca, um cone de escórias vulcânicas localizado entre a Ponta do Clérigo e o Ilhéu da Viúva, nas proximidades da orla costeira.

Após os grandes eventos eruptivos, a meteorização dos materiais efusivos e piroclásticos deu origem a outras formações geomorfológicas de carácter sedimentar como sejam os depósitos de vertente, aluviões, praias actuais e ainda as fajãs, das quais

se destaca a Fajã da Penha de Águia, nascida em Fevereiro de 1992, em resultado do desmoronamento de uma fatia da arriba do maciço rochoso que lhe deu nome.

As características, em termos de geologia, geomorfologia e solos de Santana correspondem na íntegra ao que relativamente a nestes aspectos a Ilha da Madeira representa. O território de Santana distribui-se desde o mar às partes mais altas da Ilha da Madeira pelo que, corresponde, integralmente a uma representação das características orográficas, climáticas e geológicas da Ilha da Madeira.

A altitude máxima da ilha da Madeira corresponde ao Pico Ruivo (em Santana) cujo cume se situa a 1861 metros de altitude. O relevo geral é acidentado, apresentando uma assimetria entre as vertentes meridional e setentrional resultante do recuo das arribas da costa Norte, mais expostas ao hidrodinamismo e regime de ventos predominantes de NE. Outra característica determinante para o relevo da ilha é a sua elevada altitude média que, associada a uma forte pluviosidade, é responsável pela ocorrência de muitos vales profundos, com características torrenciais.

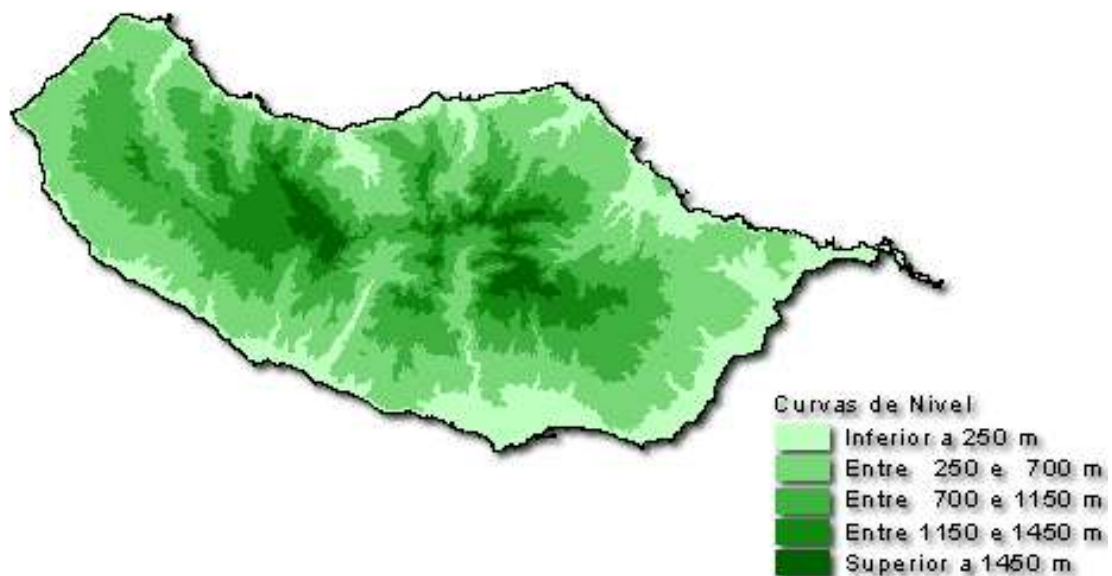


Figura 43. Curvas de nível – *in* Atlas do Ambiente; Instituto do Ambiente (1991)

As arribas litorais são na generalidade altas e escarpadas sendo pouco frequentes as acumulações arenosas litorais. Outras formas de acumulação são as praias encastradas, formadas por calhaus rolados, geralmente associadas à foz das ribeiras e as fajãs, resultantes da instabilidade gravítica das arribas e da abrasão marítima, as quais se conjugam gerando desabamentos de grandes quantidades de matérias que se depositam à superfície ou sob as águas litorais (IH, 2003).



Figura 44. Aspecto das arribas e fajãs do litoral de Santana

Quanto ao relevo submarino, a Ilha da Madeira caracteriza-se pela existência de uma estreita plataforma insular, tendo esta, na vertente meridional, uma ligeira inclinação até à profundidade dos 100m (IH, 2003). A batimetria apresenta uma coincidência aproximadamente paralela relativamente à linha de costa sendo que os 100 metros de profundidade não distam mais do que 3 km em relação à linha de costa, com excepção para o sector mais ocidental da ilha, onde essa distância atinge 9 Km (IH, 2003). A plataforma insular, na costa sul da Ilha da Madeira corresponde

aproximadamente até à profundidade dos 100 m após o que sucede a vertente em direcção às grandes profundidades abissais que rodeiam esta ilha (Fig. 5.3.)

Os solos da Ilha da Madeira foram caracterizados no âmbito da produção da 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 Dístricos, Terrenos Rochosos Dístricos, que estão associados aos Tipos Especiais de Terreno, e os "Umbric Andosols".

Os terrenos acidentados dístricos 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%.

12. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

12.1. ZONA TERRESTRE

A floresta nativa da Madeira, laurissilva 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. O avanço das calotes polares provenientes 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. 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. Aproximadamente 76 taxons endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens ocorrem na Laurissilva.



Figura 45. Isoplexis, um dos endemismos mais emblemáticos da laurissilva da Madeira

Na Laurissilva ocorrem 39 dos 74 taxons endémicos exclusivos da Macaronésia e 76 dos 154 taxons endémicos exclusivos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens. Nos anexos da Directiva Habitats constam um total de 54 espécies, das quais a Mocano da serra (*Pittosporum coriaceum*), Corriola (*Convolvulus massonii*), erva redonda (*Sibthorpia peregrina*), Jasmim (*Jasminum azoricum*), (*Melanoselinium decipiens*), Gerânio (*Geranium maderense*) e o pteridófito *Polystichum drepanum* são prioritárias. Na Convenção de Berna constam 15 taxons.

A floresta da Laurissilva inclui 4 tipos de habitats de interesse comunitário prioritários listados na directiva supracitada, com especial destaque para as charnecas macaronésicas endémicas e Laurissilvas macaronésicas.



Figura 46. Briófitos epífitos na Laurissilva

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 com 20 espécies presentes nesta floresta, das quais o Fura bardos (*Accipiter nisus granti*), Francelho (*Falco tinnunculus canariensis*), o Melro-preto (*Turdus merula cabrerae*), a Toutinegra (*Sylvia atricapilla heinecken*), e o Canário da terra

(*Serinus canaria canaria*) são endemismos macaronésicos, a Manta (*Buteo buteo harterti*), Lavandeira (*Motacilla cinerea schmitzi*), Tentilhão (*Fringilla coelebs madeirensis*) são subespécies endémicas do arquipélago. Contudo, o destaque vai para as espécies endémicas, com relevo para o endémico pombo trocaz (*Columba trocaz*), a ave emblemática da Laurissilva. Outros endemismos que se podem encontrar nesta floresta são o Bis-bis (*Regulus maderensis*), uma das aves mais pequenas da Europa e ainda o Andorinhão-da-Serra (*Apus unicolor*). Considerando o número de endemismos locais e macaronésicos, foi reconhecida como uma IBA (Important Bird Área) pela Birdlife International.



Figura 47. Canário da Terra (*Serinus canaria canaria*)

Nos vertebrados, destaque ainda para as 3 espécies de morcegos que habitam a floresta da Laurissilva, que são os únicos mamíferos nativos do arquipélago da Madeira. A espécie de morcego mais emblemática é o morcego da Madeira (*Pipistrellus maderensis*), que é endémico da macaronésia, existindo também nos arquipélagos da Canárias e dos Açores, enquanto que o morcego-arborícola-da-Madeira (*Nyctalus leisleri*

verrucosus) é uma subespécie endémica da ilha da Madeira e o morcego-orelhudo-cinzento (*Plecotus austriacus*) é uma espécie paleártica, mas constituindo a população da Madeira, o extremo meridional da distribuição desta espécie.

Além da floresta nativa da Laurissilva, também a área da cordilheira montanhosa central, alberga uma elevada diversidade biológica de características distintas das demais áreas que compõem a área terrestre. Dada a sua importância ecológica, o Maciço Montanhoso Central está classificado como um sítio de interesse comunitário no âmbito da Rede Natura 2000. O vastíssimo Património natural que caracteriza toda a área do Maciço Montanhoso Central, com destaque para a elevada taxa de endemismos ao nível da flora e da vegetação de altitude, mas também da fauna artrópode, a qual tem sido monitorizada desde 2001, através do estudo e comparação da entomofauna epígea dos diferentes tipos de habitat.



Figura 48. Urzal de altitude no maciço montanhoso central

Para além de toda a riqueza específica que caracteriza esta área na sua globalidade, a parte Oriental do Maciço evidencia-se como o único local do Mundo onde nidifica a Freira da Madeira (*Pterodroma madeira*). Desde 1969, altura da redescoberta desta ave, que esta área tem sido alvo de grande interesse por parte de ornitólogos

locais e estrangeiros, intensificando-se a partir de 1986, acções de conservação desta espécie. Outra espécie de ave que é possível observar no maciço Montanhoso central, é o Corre-caminhos (*Anthus berthelotti maderensis*), espécie endémica da Madeira, Selvagens e Canárias e subespécie endémica da Madeira.



Figura 49. O Maciço montanhoso central alberga elevada diversidade biológica

Aproximadamente 27 taxons endémicos da ilha da Madeira ocorrem ou encontram-se restritos ao Maciço Montanhoso Central. Outros taxons, embora não sejam endémicos, também ocorrem preferencialmente no Maciço Montanhoso Central, nomeadamente *Erica arborea* e *Bupleurum salicifolium* subsp. *salicifolium*. No entanto, ocorrem outras espécies que apresentam uma ampla área de distribuição em altitude devido à elevada plasticidade ecológica. No Maciço Montanhoso Central estão presentes 67 taxons endémicos da Macaronésia, dos quais 17 são partilhados com outros arquipélagos Macaronésicos e 50 são endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens. Nos anexos B-II e B-IV da Directiva Habitats constam um total de 38 taxons endémicos da Madeira e Selvagens, dos quais 12 estão presentes no Maciço Montanhoso Central. No anexo I da Convenção de Berna constam 32 taxons endémicos da Madeira e Selvagens, dos quais 7 taxons estão presentes no Maciço Montanhoso Central.

No Maciço Montanhoso Central ocorrem 14 comunidades vegetais, das quais 9 possuem 1 ou mais taxons incluídos nos anexos B-II ou B-IV da Directiva Habitats, ou no anexo I da Convenção de Berna. Todas as 14 comunidades vegetais estão inseridas nos habitats de interesse comunitário da Directiva Habitats presentes no Maciço.

A flora não vascular composta pelos briófitos, é menos rica em diversidade específica que a flora vascular, no entanto, apresentam uma grande cobertura e desempenham funções importantes na colonização, na estabilidade do solo e na dinâmica dos ecossistemas. Encontram-se contabilizados 123 taxa, contemplando 87 musgos e 36 hepáticas, com uma percentagem de taxons endémicos da Macaronésia de 5,6%, como é exemplo o musgo raro *Bryoxiphium madeirense*. Algumas espécies que ocorrem acima dos 1300m de altitude estão restritas apenas aos picos mais elevados, tais como os musgos *Anacolia webbii*, *Andreaea alpestris*, *Antitrichia californica* e as hepáticas *Gymnocola inflata*, *Marsupella adusta* e *Porella cordaeana*.

12.1.1. Espécies características

i) Laurissilva

* Espécies prioritárias

Pteridófitas

Arachniodes webbiana

Dryopteris aitoniana

Polystichum setiferum

*Polystichum drepanum**

Hymenophyllum maderense

Espermatófitas

Juniperus cedrus subsp. *maderensis*

Peucedanum lowei

Ilex perado subsp. *perado*



Asparagus umbellatus subsp. *lowei*
Argyranthemum pinnatifidum subsp. *pinnatifidum*
Carduus squarrosus
Cirsium latifolium
Crepis andryaloides
Sonchus ustulatus subsp. *maderensis*
Sonchus pinnatus
Echium candicans
Sinapidendron angustifolium
*Musschia wollastonii**
Sambucus lanceolata
Clethra arbórea
*Convolvulus massonii**
Vaccinium padifolium
Teline maderensis
Geranium palmatum
Bystropogon maderensis
Dactylorhiza foliosa
Goodyera macrophylla
Plantago malato-belizii
Ranunculus cortusifolius
Sinapidendron rupestre
Teucrium abutiloides
Pittosporum coriaceum
Normania triphylla

ii) Maciço Montanhoso Central

Pteridófitas

Polystichum falcinellum



Espermatófitas

Anthyllis lemanniana
Agrostis obtusissima
Anthoxanthum maderense
Argyranthemum pinnatifidum subsp. *montanum*
Berberis maderensis
Bunium brevifolium
Cerastium vagans
Deschampsia maderensis
Echium candicans
Erica maderensis
Melanoselinum decipiens
Micromeria thymoides subsp. *cacuminicolae*
Armeria maderensis
Odontites holliana
Orchis scophulorum
Plantago malato-belizii
Ranunculus cortusifolius subsp. *major*
Rumex bucephalophorus subsp. *fruticescens*
Sideritis candicans
Thymus micans
Viola paradoxa
Saxifraga pickeringii
Sinapidendron frutescens subsp. *frutescens*
Sedum farinosum
Teucrium francoi
Koeleria loweana (= *Parafestuca albida*)



12.1.2. Processos naturais importantes

A área do Maciço Montanhoso Central, dadas as suas características edafoclimáticas e orográficas, é uma área de elevado dinamismo, onde os solos têm pouca espessura e escassa fracção orgânica, desenvolvendo-se nas áreas mais expostas apenas pequenas plantas herbáceas, briófitos e líquenes. A elevada inclinação das montanhas, frequentemente suspensas verticalmente por diques de rochas basálticas e traquíticas, leva a que os fenómenos de meteorização tenham maior expressão na sua morfologia, causando frequentes derrocadas de material litológico. Estes fenómenos erosivos formam depósitos de vertente expostos à luz solar, extremamente importantes na sucessão ecológica das séries de vegetação, dos quais dependem algumas espécies endémicas.

As águas subterrâneas são a principal fonte de abastecimento de água da ilha 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 superiores a 2000 mm/ano, mas também, à existência de plantas presentes nestes habitats naturais que desempenham um papel muito importante na captação de água pela vegetação, através da condensação dos nevoeiros na superfície das folhas. A água captada nas zonas montanhosas que é responsável pela existência de inúmeros cursos de água, que criam condições à existência de vegetação edafohigrófila, nos fundos dos vales, mas também nas paredes de falésias interiores, que pela extrusão da água infiltrada nas montanhas cria condições para o desenvolvimento de várias espécies características destes biótopos e das áreas envolventes.

Nas áreas onde a floresta laurissilva se encontra em estados clímax ou próximos do clímax, a elevada densidade de árvores com copas de grandes dimensões, conduz a uma simplificação das comunidades vegetais pela perda de substratos inferiores, em resultado da ausência de luz solar. A abertura de clareiras no meio da floresta quer seja em resultado da queda de árvores velhas de grande porte ou do desprendimento de rochas de arribas contíguas, criam condições para a germinação de sementes das plantas dos substratos herbáceo, que ao completarem os seus ciclos de vida, voltam a depositar sementes nos solos, efectuando a manutenção natural do banco de sementes. Durante este processo, estas plantas serão naturalmente sucedidas por espécies arbustivas e

arbóreas, que por ajuste ecológico espacial e temporal dos ciclos de vida de cada espécie, conduz ao equilíbrio do biótopo ao longo do tempo. Este processo é um dos mais importantes na sustentabilidade do equilíbrio dos diversos níveis organizacionais das comunidades de vegetação e por associação de todas as espécies ecologicamente associadas.



Figura 50. Herbáceas e arbustos nativos em clareira na Laurissilva

12.1.3. Impactes humanos principais

Os impactes presentes e futuras advêm de factores de pressão tais como o aumento da carga turística e colheita de material vegetal, degradação e destruição do habitat por herbivoria causada por espécies introduzidas como os coelhos, ratos e murganhos. Estes factores de pressão são comuns a todas as espécies nativas, mas terão um maior impacte 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. É fundamental realizar monitorizações contínuas de forma a aferir a evolução das populações naturais de todas estas espécies e do grau de influência de todos os factores de ameaça, com vista avaliar a necessidade de implementar medidas adicionais específicas para cada espécie em risco de extinção.



A instalação de equipamentos de produção de energias a partir de fontes renováveis tem vindo a crescer na ilha da Madeira. Nesse sentido, sempre que possível deverá ser fomentada a instalação de energias renováveis nas infra-estruturas existentes e nas que venham ser criadas, que podem causar alguns impactes. Estes impactes são maiores no caso dos aerogeradores, que devido às suas proporções requerem a operação de equipamento pesado para proceder à sua instalação.

Outro impacte visível, nas áreas terrestres, independentemente do coberto vegetal e condições edafoclimáticas que as caracterizam, é a grande dispersão e densidade de espécies exóticas naturalizadas de características invasoras, que ameaçam as espécies autóctones e a capacidade de regeneração natural dos biótopos ao obstar as sucessões ecológicas naturais das comunidades vegetais nativas.

12.1.4. Práticas de gestão relevantes

A conservação de sementes das diversas espécies em banco de sementes, constitui-se como fundamental e como medida complementar para a sua sobrevivência a longo prazo. A sobrevivência de muitas espécies dependerá da conciliação da conservação de sementes, com programas de controlo e erradicação de infestantes, dentro do perímetro das áreas classificadas e áreas envolventes.

O aumento da carga turística exige a implementação de regulamentação de gestão adequada para o uso público do Maciço Montanhoso Central e área de laurissilva, nomeadamente nos percursos pedestres com maior afluência de turistas.

12.2. ZONA COSTEIRA E MARINHA

A componente costeira e marinha da Reserva da Biosfera de Santana corresponde à área protegida do Sítio de Interesse Comunitário do Ilhéu da Viúva. O Sítio do Ilhéu da Viúva (Zona Núcleo da componente marinha da reserva da Biosfera de Santana) tem uma área total de 1822 hectares, e encontra-se delimitado a oeste pela Ponta de São

Jorge e a este pela Ponta dos Clérigos, e entre a linha definida pela preia-mar máxima e a batimétrica dos 100 metros, incluindo os ilhéus.

Os ventos sopram, predominantemente, do quadrante norte, os quais têm acção directa na persistência das massas de ar húmido, determinando também a frequência e a energia da vaga que se faz sentir na costa norte da Ilha. Usualmente, o mar encontra-se alteroso e a ondulação mais frequente é a de nordeste seguida da de norte. Por conseguinte, a costa adjacente ao Sítio do Ilhéu da Viúva é abrupta, elevada e contínua. O recuo do litoral deixa saliências, relacionadas com a maior resistência dos materiais, predominantemente basálticos, cujas extremidades apresentam pontuações rochosas que, quando isoladas pelo mar, constituem ilhéus (Carvalho & Brandão, 1991). O Ilhéu da Viúva possui uma altitude máxima de 94 metros e uma área aplanada de aproximadamente 1,4 hectares, e encontra-se muito perto da costa, ficando apenas isolado com a preia-mar.



Figura 51. Ilhéu da Viúva

Os fundos da Reserva são de natureza basáltica, onde abundam algas típicas de águas com grande hidrodinamismo.



O Sítio engloba uma grande diversidade de habitats naturais, destacando-se as falésias com flora endémica das costas macaronésias (1250), formações baixas de euforbiáceas junto a falésias (5320) e grutas marinhas submersas ou semi-submersas (8330).

O Ilhéu da Viúva apresenta um património florístico natural característico do litoral madeirense, onde se evidenciam várias espécies de plantas exclusivas do arquipélago da Madeira, nomeadamente: o massaroco (*Echium nervosum*), a figueira-do-inferno (*Euphorbia piscatoria*), o goivo-da-rocha (*Matthiola maderensis*), *Sinapidendron angustifolium*, a leituga (*Sonchus ustulatus*) e o ensaião (*Aeonium glandulosum*), para além do zimbreiro (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*) – árvore endémica da macaronésia muito rara que aqui atingiu um dos maiores portes de que há conhecimento. Esta vegetação é predominantemente herbácea e arbustiva, de características xerofíticas, bem adaptada à elevada salinidade do meio, com vários endemismos madeirenses e macaronésicos.

A flora marinha é abundante, embora não seja muito diversificada. Na zona intertidal e infralitoral superior formam-se tapetes da alga verde *Codium adhaerens* e da alga castanha *Halopteris filicina*. Com o aumento de profundidade e a diminuição de luz a abundância da alga verde é substituída pelas algas castanha *Lobophora variegata* e vermelha *Asparagopsis armata*. Menos frequentes, podem também ser observadas outras espécies tais como *Corallina* sp., *Dictyota* sp., e *Jania* sp. e algumas algas incrustantes.

Do ponto de vista ornitológico, o Sítio do Ilhéu da Viúva constitui um local privilegiado para a nidificação de algumas espécies de aves marinhas pelágicas, pertencentes à ordem dos Procelariformes, das quais a cagarra (*Calonectris diomedea borealis*, A010) é o exemplo mais conhecido. Este grupo de aves migradoras, com estatutos de conservação europeus Pouco Favoráveis, depende de áreas com pouca perturbação e inacessíveis aos predadores para nidificar. Desta forma, locais como o Ilhéu da Rocha das Vinhas assumem, nos nossos dias, particular interesse. As outras aves marinhas pelágicas que procuram estes habitats são a alma-negra (*Bulweria bulwerii*, A387) e o roque-de-castro (*Oceanodroma castro*, A390). Aqui podemos ainda encontrar como nidificantes, duas aves marinhas costeiras: o garajau-comum (*Sterna hirundo*, A193) e a gaivota de patas amarelas (*Larus cachinnans*). O garajau-comum é

um nidificante estival, cujo estatuto de conservação foi avaliado no recente Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal como sendo Vulnerável.

No ambiente marinho, devido ao grande hidrodinamismo das suas águas, existe uma enorme aglomeração de peixe de distintas espécies, algumas com interesse comercial e de subsistência para a população local. Nesta riqueza ictiológica destacam-se, como espécies residentes, alguns peixes de grande porte, como sejam o mero (*Epinephelus marginatus*), o badejo (*Mycteroperca fusca*) e o peixe-cão (*Pseudolepidoplous scrofa*), assim como uma grande variedade de outras espécies costeiras como o sargo (*Diplodus sargus*), o sargo-veado (*Diplodus cervinus*), o bodião (*Sparisoma cretense*), o peixe-verde (*Thalassoma pavo*) e as castanhetas (*Abudefduf luridus* e *Chromis limbata*). Típicas destes fundos rochosos são as moreias (*Muraena helena*, *M. augusti*, *Enchelycore anatina* e *Gymnothorax unicolor*). Nas rochas existem manchas coloridas de cor laranja, vermelho e castanho que não são mais do que colónias de ascídias que se assemelham muito com as esponjas marinhas. Os ouriços-do-mar não são muito frequentes e estão inseridos em pequenas concavidades.



Figura 52. Aspecto do fundo marinho da zona núcleo marinha

Na zona de marés encontram-se ainda, caramujos (*Gibbula* sp. e *Monodonta* sp.) e lapas (*Patella* sp.) que têm grande valor comercial na Região. Esporadicamente podem ser avistados o golfinho (*Tursiops truncatus*, 1349), o lobo-marinho (*Monachus monachus*, 1366) e a tartaruga-comum (*Caretta caretta*, 1224), espécies da fauna constantes do Anexo II da Directiva Habitats. Estas são espécies que por estarem apenas de passagem, e a maior parte do tempo submersas emergindo periodicamente para respirar, são de difícil observação. No caso dos lobos-marinhos, que geralmente utilizam praias no interior de grutas para repouso e reprodução, têm aqui uma gruta próximo ao Ilhéu da Viúva com condições para ser utilizada, o que aconteceu no passado.

12.2.1. Espécies características

O Sítio da Rocha do Navio alberga diversos habitats e espécies de fauna e flora cuja conservação é de interesse comunitário, nacional e regional. Apesar de nenhum dos habitats naturais que caracterizam o Sítio da Rocha do Navio ser prioritário, estes albergam espécies únicas e de elevado interesse, algumas das quais são consideradas prioritárias. Abaixo estão listadas as espécies e habitats característicos da zona costeira e marinha da Rocha do Navio constantes no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, que procede à revisão da transposição para o direito interno das directivas comunitárias relativas à conservação das aves selvagens (Directiva Aves) e à conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Directiva Habitats).

Habitats naturais e semi-naturais constantes do anexo B-I do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro

Código	Habitat
1250	Falésias com flora endémica das costas macaronésias
5320	Formações baixas de euforbiáceas junto a falésias
8330	Grutas marinhas submersas ou semi-submersas

A negrito os habitats prioritários

Espécies da fauna (excepto aves) constantes do anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro

Código	Espécie
1224	<i>Caretta caretta</i>
1349	<i>Tursiops truncatus</i>
1366	<i>Monachus monachus</i>

A negrito as espécies prioritárias

Outras espécies animais (excepto aves) e vegetais constantes dos anexos B-IV e B-V do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro

Anexos	Espécie
B-IV	<i>Caretta caretta</i>
B-IV	<i>Tursiops truncatus</i>
B-IV	<i>Monachus monachus</i>
B-IV	<i>Teira dugesii</i>
B-IV	<i>Pipistrellus maderensis</i>
B-IV	<i>Nyctalus leisleri verrucosus</i>

A negrito as espécies prioritárias

Espécies de aves constantes do anexo A-I do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro

Código	Espécie
A010	<i>Calonectris diomedea</i>
A193	<i>Sterna hirundo</i>
A387	<i>Bulweria bulwerii</i>
A390	<i>Oceanodroma castro</i>

A negrito as espécies prioritárias



12.2.2. Processos naturais importantes

As condições específicas características dos sistemas costeiros assumem maior relevância em sistemas costeiros insulares oceânicos, fruto de uma maior dinâmica das massas de água a que estão sujeitos. Assim, a maior meteorização litológica costeira e a erosão da linha de costa nestas áreas causam uma maior mobilização de rochas, solos e alguns organismos para a orla marítima. O depósito regular de grandes massas de materiais rochosos, plantas e animais para o ecossistema marinho, incrementam a quantidade de nutrientes inorgânicos e orgânicos disponibilizados às inúmeras espécies que habitam nas águas costeiras, tornando-as num dos sistemas ecológicos mais produtivos do planeta. Esta riqueza nutritiva é mais acentuada nas zonas altamente oxigenadas de interface entre o ambiente marinho e a costa, onde a conjugação dos processos de transporte de nutrientes com a pouca profundidade do substrato e disponibilidade da radiação solar, criam um ambiente propício ao desenvolvimento do ciclo de vida de várias espécies de plâncton, nécton, algas, peixes, crustáceos, moluscos e muitas outras formas de vida. A elevada riqueza biológica, quer em quantidade como em variabilidade de organismos que habitam ou visitam estas áreas, proporciona uma elevada eficiência na manutenção dos ciclos de transporte e reciclagem de nutrientes e de depuração de contaminantes, propiciadas pela elevada variabilidade de estratégias tróficas e metabólicas adoptadas pelas formas de vida mais simples como sejam as bactérias e microalgas, até aos mais complexos como peixes, mamíferos e aves marinhas.

A abrasão marinha é o processo responsável pela criação de pequenas ilhas isoladas, que se formam dada a sua maior resistência mecânica à erosão – os ilhéus. Estas pequenas massas de rocha, pela sua baixa perturbação e isolamento, são áreas refúgio importantes para algumas espécies de plantas e invertebrados. Dada a ausência de predadores introduzidos, os ilhéus constituem santuários de nidificação para várias espécies de aves marinhas, que por sua vez são importantes vectores de fertilização das plantas que habitam o substrato rochoso, ao depositarem dejectos extremamente ricos em nutrientes, contribuindo também para o aumento do volume de solo, normalmente escasso nos ilhéus.



As ilhas oceânicas como o Arquipélago da Madeira e suas áreas costeiras, são áreas extremamente ricas em fontes de alimento para inúmeras espécies marinhas pelágicas como sejam os cetáceos, as tartarugas-marinhas e algumas espécies de peixes como os atuns, espadartes e marlins, proporcionando-lhes uma garantia de sobrevivência. É frequente observar, principalmente entre Maio e Outubro grupos de golfinhos pintados, golfinhos riscados, baleias-de-Bryde e baleias-comuns em alimentação em “bolas de isco”. Estes ricos habitats localizados em pleno oceano, proporcionam às espécies de cetáceos que se alimentam em profundidade como o cachalote, a baleia-piloto-tropical e cachalote pigmeu, importantes áreas de alimentação de profundidades inferiores a 2000 metros, muito raras em pleno oceano, dada a profundidade da planície abissal oceânica Atlântica. O facto de muitas espécies de cetáceos visitarem as águas costeiras da Madeira no período que decorre entre a gestação e a lactação, comprova a importância trófica que este local tem para estas espécies e consequentemente para a sua conservação à escala global.

A maior velocidade de erosão exercida pela abrasão marinha em relação à erosão causada pelas linhas de água interiores, levam a que uma significativa porção da linha de costa da Madeira seja formada por extensas arribas com alguns socalcos naturais e depósitos de vertente associados, fajãs, praias rochosas e alguns ilhéus, grutas submersas ou semi-submersas e algumas cascatas com origem em pequenos vales suspensos.

Nos vales mais amplos e meteorizados pelas ribeiras, onde ocorre um maior depósito de materiais resultantes da erosão hídrica das vertentes interiores, a orla costeira é suave terminando em praias de calhau rolado. As áreas ripícolas costeiras associadas a pequenas ribeiras, ou cascatas, são as áreas onde o coberto vegetal é mais exuberante e diverso, constituindo pois áreas de elevado interesse biológico.

12.2.3. Impactes humanos principais

As actividades de exploração dos recursos costeiros, nomeadamente os haliêuticos, poderão ser perniciosas para todo o ecossistema marinho se exercidas pressões excessivas sobre os stocks de algumas espécies exploradas comercialmente. As técnicas

usadas na captura de certas espécies, nomeadamente as redes de emalhar, arrasto e cerco, pecam pela sua baixa selectividade e massivo potencial de captura. Apesar das redes de emalhar e arrasto não serem técnicas de captura correntes na Madeira, a rede de cerco é vulgarmente usada na captura de cavalas (*Scomber japonicus*) e chicharro (*Trachurus picturatus*). Este tipo de pesca causa a diminuição drástica de alimento disponível aos cetáceos e peixes pelágicos que se alimentam destas espécies e consequentemente para as aves marinhas, que dependem das bolas de peixe cercadas pelos cetáceos e atuns para se poderem alimentar.

No que diz respeito a técnicas de pesca comercial à linha, os palangres usados na pesca do peixe-espada-preto (*Aphanopus carbo*) e os espinheis usados na pesca do "peixe fino" como a garoupa (*Serranus scriba* e *Serranus atricauda*), besugo (*Pagellus bogaraveo*), pargo (*Pagrus pagrus*), carneiro (*Scorpaena scrofa*) e a abrótea (*Phycis phycis*), são as técnicas que constituem as maiores ameaças, principalmente às várias espécies de tartarugas marinhas, que são as que mais sofrem com a captura acidental nestes aparelhos e que inevitavelmente lhes causa a morte por afogamento.



Figura 53. Garoupa (*Serranus atricauda*) no fundo marinho da Rocha do Navio



A grande quantidade de lixo que se encontra à deriva nas águas costeiras da Madeira, é um das principais ameaças para as espécies marinhas, principalmente para as que se alimentam de cnidários e cefalópodes como os cachalotes, cachalotes pigmeus, baleias-piloto e as várias espécies de tartarugas marinhas, que confundem sacos de plástico com as presas de que se alimentam, causando-lhes asfixia ou infecções no tracto digestivo e conseqüentemente a morte. O despejo de lixo nas ribeiras pela população bem como directamente no oceano pelos tripulantes das embarcações de recreio, pesca e mercantes, são as grandes fontes deste tipo de poluição puramente antropogénica e perfeitamente evitável.

As actividades marítimo-turísticas de observação de cetáceos (whale & dolphin watching) e de aves marinhas (seabird watching), são actividades turísticas em forte crescimento. A falta de regulamentação destas actividades, levam a que alguns operadores turísticos desrespeitem as regras de boa conduta na observação destas espécies marinhas, exercendo demasiada pressão sobre os animais e causando perturbações diárias que poderão levar ao afastamento destas espécies das áreas costeiras, principalmente considerando que muitos dos grupos de cetáceos têm crias em fase de lactação e as aves têm crias para alimentar nos ninhos, necessitando pois de áreas que lhes dêem garantias de sobrevivência dos seus juvenis.

As espécies exóticas introduzidas pelo homem, que se adaptaram às condições ecológicas da ilha, são origem de grandes impactes para muitas das espécies animais e vegetais autóctones. Na Madeira foram introduzidas diversas espécies de mamíferos, das quais constituem verdadeiras ameaças o rato preto (*Rattus rattus*), o rato castanho (*Rattus norvegicus*), o murganho (*Mus domesticus*), o gato selvagem (*Felis silvestris catus*) e o furão (*Mustela nivalis*). Este conjunto de predadores terrestres introduzidos causa elevada mortalidade nas espécies indígenas, principalmente nas que usam as falésias como área de reprodução e abrigo como sejam as aves e morcegos. A elevada pressão predatória exercida nas populações de aves e quirópteros, poderá levar ao abandono das falésias como áreas preferenciais de procriação, causando a diminuição das áreas seguras disponíveis para estas espécies. Além dos animais exóticos, as espécies de flora introduzidas além de competirem com as espécies botânicas indígenas por substrato e nutrientes, limitam os espaços disponíveis para a nidificação das várias espécies de aves marinhas.



A descarga de águas residuais sem tratamento nas águas costeiras, tem efeitos perniciosos para as espécies marinhas ao introduzir no meio aquático inúmeros agentes infecciosos que podem prejudicar a capacidade de sobrevivência dos diversos organismos, ao afectar a base da cadeia trófica composta pelo plâncton, zooplâncton e nécton e no último patamar os predadores de topo como os mamíferos e aves marinhas.

O impacte mais nefasto para o ambiente marinho em resultado das actividades antropogénicas, é indubitavelmente a deposição de lama, proveniente de actividades desenvolvidas nos leitos de ribeiras, sobre os fundos marinhos rochosos. As partículas mais pesadas depositam-se sobre todo o substrato marinho, impedindo a fixação de inúmeros organismos, especialmente algas, crustáceos e moluscos, que constituem as principais fontes de alimento para os peixes, enquanto que a fracção mais fina mantém-se em suspensão, impedindo a normal penetração da radiação solar, afectando a capacidade fotossintética das algas e seu desenvolvimento. Os efeitos da menor incidência de radiação são notórios em muitas áreas marinhas, nomeadamente no intertidal, onde as algas clorófitas desapareceram da camada superficial, onde eram dominantes, sendo substituídas pelas algas ocrófitas, normalmente dominantes a patamares mais profundos, comprovando que a radiação solar que atinge o mediolitoral é a mesma que em águas límpidas atingiria o infralitoral.

12.2.4. Práticas de gestão relevantes

De forma minimizar os impactes existentes sobre a fauna e flora local, resultantes das actividades antropogénicas, dever-se-ão adoptar algumas medidas mitigadoras das principais ameaças e de gestão dos recursos biológicos e actividades desenvolvidas. Assim e de forma a diminuir os impactes e potenciais ameaças dever-se-ão implementar algumas medidas de gestão relevantes como:

Regulamentar as actividades marítimo-turísticas de observação de cetáceos e aves marinhas de modo a diminuir a pressão turística sobre a fauna marinha.

Aumentar o conhecimento sobre as espécies de fauna e flora e aferir as suas dinâmicas populacionais.

Definir áreas marinhas protegidas para os cetáceos e aves marinhas.

Aumentar a vigilância e fiscalização do cumprimento da legislação definida para a área. Efectuar controlo das espécies exóticas animais e vegetais na área da falésia.

Avaliar a sanidade das comunidades biológicas autóctones e efectuar a sua manutenção.

Calendarizar e planear as actividades de extracção de inertes dos leitos das ribeiras de forma a minimizar o seu transporte para a área marinha.

Impedir a destruição do património geológico de referência da área.

Efectuar programas de educação ambiental sobre o património natural e sensibilização para os impactes que as actividades humanas têm nestes recursos.



Figura 54. Exposição de informação sobre o património natural e sua importância



Fomentar o interesse público para a importância de conservação da natureza e recursos naturais.

Monitorizar os recursos costeiros com importância económica para a população.

Adquirir os conhecimentos necessários para definir estratégias que permitam a conservação do Sítio face à pressão humana na sua vertente lúdico-turística

Avaliação da necessidade de actualizar os mecanismos legais de protecção permitindo a correcta gestão do local e manutenção do seu valor natural e económico.

12.3. ZONA RURAL

As explorações agrícolas e florestais que definem por norma as zonas rurais, ocupam uma área total de 39 505 hectares, dos quais 3 865 ha correspondem à área agrícola e 35 640 ha correspondem à área florestal total.

A área florestal da ilha compreende 15 500 ha de floresta natural e 20 140 ha de floresta exótica. As áreas de florestadas nativas da ilha incluem a Laurissilva que compreende comunidades autóctones de espécies arbóreas como o Loureiro (*Laurus novocanariensis*), Til (*Ocotea foetens*), vinhático (*Persea indica*), Pau branco (*Picconia excelsa*), Aderno (*Heberdennia excelsa*), Perado (*Ilex perado*), azevinho (*Ilex canariensis*), sanguinho (*Rhamnus glandulosa*), Mocano da Serra (*Pittosporum coriaceum*), Folhado (*Clethra arborea*), Faia das ilhas (*Myrica faya*) e barbusano (*Appolonias barbujana*) e áreas florestais de altitude de Cedro-da-Madeira (*Juniperus cedrus maderensis*) e Teixos (*Taxus baccata*). Entre as florestas mediterrânicas e macaronésicas descritas no Anexo I da Directiva Habitats da União Europeia, os cobertos florestais de *Juniperus spp.*, *Taxus baccata* e laurissilvas macaronésicas são habitats naturais prioritários e de interesse comunitário.

No que diz respeito à organização das comunidades vegetais que compõem a floresta exótica, caracteriza-se por povoamentos mistos ou puros de eucalipto

(*Eucalyptus globulus*), Acácia (*Acacia* spp.) e pinheiro bravo (*Pinus pinaster*), Pseudotsuga (*Pseudotsuga menziesii*), Criptoméria (*Cryptomeria japonica*) e castanheiro (*Castanea sativa*), sendo a última explorada pelos seus frutos e as demais pela madeira. Nestas áreas de coberto florestal exótico, o estrato arbustivo é normalmente representado por giesta (*Cytisus scoparius*) e carqueja (*Ulex europaeus*), enquanto que no estrato herbáceo dominam a feitaira (*Pteridium aquilinum*) e várias espécies de silvado autóctones (*Rubus bollei*, *Rubus canariensis*, *Rubus ulmifolius*) e endémicas (*Rubus grandifolius*, *Rubus vahlii*), estas principalmente em áreas florestais exóticas próximas de áreas florestais nativas. Os povoamentos florestais exóticos mistos, compostos por 50% de eucalipto, 40% de pinheiro e 10% de acácia, ocupam cerca de 7 228 ha, dominando cerca de 43% da área florestal exótica. Em relação aos povoamentos puros monoespecíficos, o pinheiro bravo é a espécie dominante ocupando aproximadamente 5 867 ha, o eucalipto 1 054 ha e a acácia cerca de 204 ha. Os restantes 2 454 ha de área florestal exótica são ocupados por povoamentos puros de outras espécies menos abundantes como pinheiro-silvestre, pinheiro insigne, criptoméria, pseudotsuga, camacíparas e castanheiros.



Figura 55. Manchas de floresta exótica próximo da floresta nativa na Freguesia da Ilha



O regime de propriedade florestal é caracteristicamente do tipo minifúndio, dado que 85% das explorações florestais têm uma área inferior a 0,5 ha, 10% superior a 0,5 ha e inferior a 1 ha e apenas 5 % têm área superior a 1 ha. Grande parte das explorações florestais exóticas é composta por povoamentos desordenados, não sujeitos a planos de gestão florestal e são na maioria propriedades privadas.

A inexistência da execução de operações de exploração florestal e limpeza das parcelas florestais através de técnicas de silvicultura preventiva como sejam as podas e os desbastes, proporciona a acumulação de elevadas cargas de combustível como sejam as ramagens, toijas, cascas e outros resíduos florestais, elevando exponencialmente o risco de incêndios nestas áreas.

A elaboração de planos de gestão florestal e implementação de operações de exploração florestal, permitiriam manter as parcelas florestais exóticas em elevado estado produtivo, quer na produção de madeiras e celulose para a indústria, como na valorização dos resíduos provenientes das operações de exploração florestal, para o seu aproveitamento como combustível para produção energética a partir de biomassa.

As características orográficas condicionam a dimensão das parcelas agrícolas, que são na maioria em socalcos edificadas em pedra vulcânica arranjada e de área reduzida. Das 10 382 explorações agrícolas registadas, 9761 têm uma área inferior a 1 ha, num total de 2713 ha, 589 têm uma área entre 1 e 5 ha compreendendo 885 ha da área total agrícola e apenas 21 têm uma área superior a 5 ha, num total de 267 ha. Do total de explorações agrícolas, 8 106 (1 757 ha) são usadas para culturas permanentes, com domínio de culturas como a banana, laranja, tangerina, maçã, pêra, cereja, limão, ameixa, castanha e vinha, além de outras de menor expressão como a anona, pitanga, maracujá e o tamarilho. À produção comercial de hortícolas, principalmente couve, feijão, batata-doce, batata, alface, cebola, abóbora e trigo, dedicam-se 7 922 explorações agrícolas com 1715 ha. Cerca de 4 559 explorações de pequena dimensão, num total de 108 ha são hortas familiares, essencialmente dedicadas à produção agrícola de subsistência ou para consumo próprio. As pastagens permanentes constituem a utilização agrícola menos frequente, dado o reduzido número de produtores de gado, cerca de 545, ocupando 286 ha. De facto a criação de gado é muito menor no presente, limitando-se a cerca de 6 000 cabeças de gado bovino, 17 000 de gado suíno, 2 000 de



gado ovino e 4 000 cabeças de caprinos. Apesar de existirem algumas explorações de maior dimensão e mais industrializadas, a maioria dos produtores de gado possuem em média, apenas 3 cabeças de gado, que é criado em pequenos palheiros.

A mão-de-obra total no sector agrícola regional é de 9 030 trabalhadores, dos quais 7834 é mão-de-obra agrícola familiar, normalmente constituída pelo produtor, cônjuge e outros membros da família. A mão-de-obra agrícola não familiar restringe-se a 1196 trabalhadores, dos quais apenas 635 são trabalhadores permanentes.

No que diz respeito aos principais impactes causados pela actividade agrícola, estes estão associados ao uso de agroquímicos, por vezes de forma excessiva,

A regulação das áreas agroflorestais foi efectuada pelos planos directores municipais definidos para cada concelho, que determinam as áreas verdes onde são apenas permitidos edifícios de apoio às explorações agrícolas e florestais.

12.4. ZONA URBANA (LOCAL)

As áreas urbanas da reserva da biosfera proposta compreendem diversos aglomerados populacionais, localizando-se o maior núcleo populacional na cidade de Santana. A tipologia de ocupação urbana é caracteristicamente dispersa, composta por um mosaico de edifícios, jardins e terrenos agrícolas ou florestais, típico de cidades de pequena dimensão e aglomerados populacionais de zonas mais rurais. Nestes aglomerados, encontram-se sedeados os serviços públicos, alguns serviços privados e pequenos estabelecimentos de comércio, bem como diversos equipamentos públicos como centros de saúde, creches, escolas, pavilhões gimnodesportivos, complexos desportivos, lares, casas do povo e centros cívicos. A distribuição territorial dos aglomerados urbanos nas áreas rurais como o concelho de Santana, é caracterizada pela existência de um aglomerado mais populado em cada freguesia, normalmente envolvendo a igreja matriz local e localizado na margem da principal via de comunicação rodoviária, e por aglomerados mais pequenos e dispersos localizados entre campos agrícolas, acessíveis por estradas secundárias, caminhos agrícolas ou veredas.



Figura 56. Tipologia urbana de Santana

13. FUNÇÃO DE CONSERVAÇÃO

13.1. CONTRIBUIÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DA PAISAGEM E DO ECOSISTEMA

O concelho de Santana estende-se desde o nível do mar à mais alta montanha da ilha. As falésias, fajãs, lombos, lombadas, achadas e montanhas que compõem o quadro paisagístico do concelho albergam inúmeros valores culturais e biológicos. As zonas núcleo da reserva da biosfera proposta, Laurissilva e Rocha do Navio, são Sítios da Rede Natura 2000 que albergam enorme diversidade de formas de vida, englobando várias espécies e habitats de inestimável valor, protegidas pela União Europeia através das Directivas Habitats e Aves, constituindo pois áreas fulcrais para a sua conservação.

A orla costeira engloba uma grande diversidade de habitats naturais, destacando-se as falésias com flora endémica das costas macaronésias, formações baixas de euforbiáceas junto a falésias e grutas marinhas submersas ou semi-submersas. As falésias são áreas de suprema importância para a preservação da vegetação predominantemente herbácea e arbustiva xerofítica que inclui vários endemismos



macaronésicos e madeirenses. Os ilhéus existentes na proximidade da costa, promovem o valor paisagístico e natural da área, além de proporcionarem às aves marinhas importantes áreas de nidificação. As falésias e ilhéus da área marinha, são importantes áreas de nidificação de algumas espécies de aves marinhas que estão incluídas no Anexo I da Directiva Aves como a cagarra (*Calonectris diomedea borealis*), o garajau-comum (*Sterna hirundo*), a alma-negra (*Bulweria bulwerii*) e o Roque-de-castro (*Oceanodroma castro*).

A zona núcleo da Laurissilva alberga vários endemismos exclusivos da Macaronésia e da Madeira, nos quais se incluem um grande número de espécies de invertebrados, briófitos e moluscos, bem como algumas aves e morcegos, que encontram nesta área o seu refúgio. Nesta área existem 4 habitats de interesse comunitário, que são considerados prioritários pela Directiva Habitats da União Europeia.

As quase 300 espécies de artrópodes endémicas da macaronésia existentes na zona núcleo da Laurissilva, mostram bem a riqueza biológica desta área e a sua importância para a preservação destas espécies, principalmente considerando que 262 das espécies de artrópodes são exclusivas da Madeira, constituindo por excelência a área de salvaguarda destas formas de vida. A fauna de invertebrados da Laurissilva compreende ainda 56 espécies de moluscos terrestres, 30 dos quais são endémicos da Madeira. A importância ecológica da preservação da Laurissilva de forma a contribuir para a conservação das várias espécies autóctones de invertebrados que nela habitam, é proporcional à importância que os invertebrados têm na manutenção do equilíbrio ecológico da Laurissilva, dado que estas espécies desempenham tarefas vitais na floresta como a transferência e reciclagem de nutrientes, manutenção do equilíbrio da cadeia trófica, polinização de espermatófitas e transporte de esporos de pteridófitas e fungos, entre outros.

A floresta da Laurissilva proporciona abrigo, alimento e áreas de nidificação a 20 espécies de aves terrestres, a maioria endemismos macaronésicos, com destaque para os endemismos da Madeira bis-bis (*Regulus madeirensis*) e o pombo trocaz (*Columba trocaz*), sendo fulcral o papel desta floresta na sua conservação. As espécies de aves por sua vez têm um papel fundamental no controlo de pragas e na dispersão de sementes e regeneração da floresta.



Considerando a abundância de insectos existente na zona núcleo da laurissilva, constitui uma área de elevada importância trófica para as espécies de quirópteros que nela ocorrem, como o morcego-orelhudo-cinzento (*Plecotus austriacus*) e os endemismos morcego-da-Madeira (*Pipistrellus maderensis*) e morcego-arborícola-da-Madeira (*Nyctalus leisleri verrucosus*). Além do alimento, muitos morcegos encontram nos tis (*Ocotea foetens*) e vinháticos (*Persea indica*) centenários, abrigos importantíssimos, principalmente para os morcegos-arborícolas-da-madeira, que como o próprio nome indica, dependem da existência de cavidades nas árvores para se abrigarem. Ao eliminar diariamente milhões de insectos que poderiam afectar o equilíbrio ecológico da floresta da laurissilva, a capacidade predatória dos morcegos sobre os insectos tem um peso colossal no controlo de pragas e na regulação do equilíbrio trófico de todo o ecossistema.

A importância para a conservação da biodiversidade e paisagem da Reserva da Biosfera proposta, não se cinge às zonas núcleo. A área montanhosa do concelho, integrante no maciço montanhoso central que constitui parte da zona de transição da reserva proposta, é também uma área de elevado valor paisagístico e biológico, integrada na Rede Natura 2000. Nesta área os habitats prioritários como as charnecas macaronésicas predominantemente composta pelas ericáceas como a uveira-da-serra (*Vaccinium padifolium*), urze-arbórea (*Erica arborea*), urze-rasteira (*Erica madeirensis*) e a urze-durázia (*Erica platycodon madeirincola*). Além das charnecas, também as florestas de Cedro da Madeira (*Juniperus cedrus madeirensis*) e Teixo (*Taxus baccata*) atingem o seu melhor estado de conservação na área montanhosa do concelho de Santana, potenciando desta forma a manutenção da diversidade biológica intraespecífica destes importantíssimos taxa e habitats, bem como a recuperação de áreas onde estão mais degradados.

A área montanhosa da reserva da biosfera proposta é também uma área de elevada importância ornitológica, dado que além abrigar algumas espécies e subespécies endémicas de aves que desenvolvem o seu ciclo de vida nesta área, alberga a única área de nidificação existente de freira-da-Madeira (*Pterodroma madeira*), a ave marinha mais rara do mundo e uma das mais ameaçadas de extinção.



Figura 57. Freira-da-madeira (*Pterodroma madeira*)

O Sítio da Rocha do Navio, que inclui 6 km de orla costeira, englobando falésias, fajãs, grutas submersas e semi-submersas, praias e os ilhéus da Rocha do Navio e de São Jorge, conjuga a beleza natural e paisagística com a sua importância ecológica. Nas áreas de falésia rochosa, predomina a vegetação xerofítica das costas macaronésicas como os endemismos figueira-do-inferno (*Euphorbia piscatoria*), o Goivo-da-rocha (*Matthiola maderensis*), o massaroco (*Echium nervosum*), a leituga (*Sonchus ustulatus*), o sinapidendro (*Sinapidendron angustifolium*), o ensaião (*Aeonium glandulosum*), o goivo-da-rocha (*Matthiola maderensis*) e o raríssimo zimbreiro (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*). As áreas de falésia onde correm pequenos ribeiros e bonitas cascatas, são abundantes as faias-das-ilhas (*Myrica faya*) e os barbusanos (*Appolonias barbujana*).

13.2. CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DAS ESPÉCIES

A elevada riqueza e estado de conservação das zonas núcleo da reserva da biosfera proposta, proporciona às várias espécies de fauna e flora condições adequadas ao desenrolar do seu ciclo biológico, sucesso reprodutivo e consequentemente à sua preservação. Estas áreas albergam vários endemismos macaronésicos e locais, alguns deles listados nas Directivas Aves e Habitats como espécies prioritárias. Além das áreas núcleo, a restante área integrante na Reserva da Biosfera proposta, pelas suas características, propicia circunstâncias ecológicas favoráveis a espécies que não encontram nas áreas núcleo os seus habitats e cujos requisitos biológicos são cumpridos na área de transição. De facto, é nas zonas de tampão e transição que se encontram entre outras, várias espécies de asteráceas e fabáceas nativas, comprovando que a globalidade da reserva da biosfera proposta tem um papel importante na preservação de todo o conjunto de espécies nativas que nela se encontram, contribuindo de forma primorosa o papel de conservação da biodiversidade local e global.

As várias espécies endémicas da macaronésia e da Madeira que se encontram na área da Reserva da Biosfera proposta demonstram a importância que esta área tem para a preservação da biodiversidade.

13.3. CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE GENÉTICA

O contributo da reservada biosfera proposta para a conservação da diversidade genética começa pelo estatuto de preservação dos valores naturais, paisagísticos e culturais que as áreas incluídas na reserva potenciarão.

O elevado número de subespécies endémicas existente na área da Reserva da Biosfera proposta nos diversos grupos taxonómicos, é um reflexo da diversidade genética que existe nas subpopulações macaronésicas, que se encontram em processo de especiação avançado e consequentemente possuidores de haplotipos únicos dentro da espécie. Esta diversidade genética estende-se ao nível microgeográfico principalmente em algumas espécies de plantas endémicas, que por adaptação às condições ambientais dos habitats onde vivem, adquirem características fenotípicas distintas de outros



indivíduos. Um claro exemplo deste fenómeno de variação genético-fenotípica microgeográfica dentro da área da Reserva da Biosfera proposta é a estreleira (*Argyranthemum pinnatifidum*), planta endémica que engloba 3 subespécies endémicas, duas das quais habitam dentro da área da reserva da biosfera proposta: *Argyranthemum pinnatifidum montanum* que habita as zonas montanhosas do maciço montanhoso central, incluída na zona de transição, *Argyranthemum pinnatifidum pinnatifidum* que habita na zona núcleo da laurissilva.

Além dos endemismos, a Reserva da biosfera proposta tem elevada importância na conservação de espécies nativas cuja distribuição se estende a outras áreas biogeográficas e que pela sua recente colonização se encontram no início dos processos de especiação. Um claro exemplo deste fenómeno é o morcego-orelhudo-cinzento (*Plecotus austriacus*), espécie de distribuição paleártica, que possui na Madeira uma população diferenciada ao nível morfológico e genético das populações europeias conspecíficas. Considerando que constitui um ramo evolutivo recente, o grau de divergência destes caracteres é insuficiente para a sua diferenciação como subespécie endémica. Constitui porém uma unidade evolutiva significativa (ESU), contribuindo indubitavelmente para a preservação da biodiversidade genética desta espécie de morcego. Na área da Reserva da Biosfera proposta encontra-se localizada a maior colónia desta espécie, que pelo facto de ser uma colónia de criação adquire maior importância para a conservação desta ESU. Além dos exemplos supracitados, a reserva da biosfera proposta engloba inúmeras espécies nativas de distribuição ampla, comuns a outras áreas biogeográficas, cujas subespécies, variedades ou ESU's locais contribuem indubitavelmente para o enriquecimento da diversidade genética das mesmas.

Além das espécies endémicas e indígenas, a reserva da biosfera proposta apresenta grande importância ao nível da variabilidade genética das espécies agrícolas. De facto, uma das características da agricultura tradicional, que ainda se encontra espalhada um pouco por todo o concelho de Santana, é o reaproveitamento das sementes para efectuar novas sementeiras. O reutilizar das sementes pelos agricultores possibilitou a manutenção de um banco de germoplasma, de elevado valor biológico, dado que existiam muitas variedades autóctones únicas a nível mundial e bem adaptadas às características físico-químicas dos solos, que de outra forma teriam desaparecido. Considerando a acidez e elevado teor em ferro e alumínio dos solos, muitas variedades

possuem tolerância ao stress metálico induzido por estes elementos. Foi graças à agricultura tradicional sustentável que possibilitou ao Banco de Germoplasma Isoplexis sediado no Centro de estudos da Macaronésia (CEM) na Universidade da Madeira (UMa), através das normas protocoladas com o International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), recolher, avaliar, caracterizar e conservar os recursos fitogenéticos locais, incluindo dezenas de variedades locais de feijão, trigo, centeio, milho e batata-doce.



Figura 58. Coleção activa de sementes do BSJBM

Além do banco de germoplasma Isoplexis, focado na preservação de espécies cultivares, o Banco de sementes do Jardim Botânico da Madeira (BSJBM) em parceria com o Conservatoire Botanique de Brest (França) têm efectuado a recolha abrangente de sementes das populações naturais de espermatófitas e esporos de pteridófitas, permitindo a sua propagação e reintrodução no seu habitat natural, contribuindo para a preservação da variabilidade genética das espécies de flora selvagens, quer nos seus habitats como em banco de sementes.

A grande área vitivinícola existente na reserva da biosfera proposta inclui uma grande diversidade de castas e espécies vitícolas. As castas dominantes, de origem europeia (*Vitis vinifera*) são a "Tinta", "Tinta Negra", "Sercial", "Boal", "Verdelho",

“Verdelho-Tinto”, “Malvasia-Fina”, “Malvasia-Cândida” e “Terrantez” de maior valor comercial e normalmente usadas para produção dos vinhos Madeira, vinhos licorosos de renome internacional, são cultivadas essencialmente por produtores comerciais. Além das castas de origem europeia supracitadas, são comuns as castas americanas da espécie *Vitis aestivalis* e híbridos entre esta e *Vitis vinifera* como o “Jaqué”, “Canim”, e “Americano”, muito cultivadas após os surtos de *phylloxera* no século XIX, que apesar de serem castas banidas do circuito comercial dos vinhos de mesa e licorosos, são usadas na produção de vinho para consumo caseiro, conhecido como vinho seco. Além destas castas, existem ainda outras cultivadas em menor quantidade, mas que por serem pouco difundidas noutras partes do globo, constituem um conjunto genético raro de castas vitícolas de elevado valor biológico, que muito contribuem para a preservação da biodiversidade genética e que vale a pena conservar.

Além da enorme riqueza biológica autóctone, a reserva da biosfera proposta alberga uma grande diversidade de variedades agrícolas únicas, preservadas através dos tempos pela manutenção intergeracional das tradições agrícolas, merecendo especial atenção pela sua contribuição na preservação da diversidade genética a nível global.



Figura 59. Cultura de vinha (*Vitis vinifera*)

14. FUNÇÃO DE DESENVOLVIMENTO

14.1. POTENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO E HUMANO SUSTENTÁVEL A NÍVEL SÓCIO-CULTURAL E ECOLÓGICO

A crescente procura nos mercados internacionais por produtos ecológicos certificados, produzidos de forma artesanal ou manufacturados com matérias-primas naturais, poderá incrementar o desenvolvimento de actividades económicas sustentáveis na reserva da biosfera proposta. Primando pelas suas características únicas, estes produtos, além de se tornarem imagem do concelho, poderão atingir nichos específicos nos grandes mercados mundiais, onde a qualidade ambiental e os efeitos que os aditivos químicos usados no fabrico dos produtos convencionais têm na saúde, são factores primordiais tidos em consideração aquando da selecção dos produtos a adquirir. O desenvolvimento de actividades económicas artesanais e ambientalmente sustentáveis, criam condições ao aparecimento de actividades económicas acessórias como sejam as actividades turísticas.



Figura 60. Fábrica de concentrado de limão e de ponchilha na Freguesia da Ilha



Pesca

As políticas definidas pelas autoridades regionais no âmbito das pescas e recursos marinhos, primaram pela exclusão de métodos de pesca pouco selectivos e extremamente nefastos ao equilíbrio e manutenção dos stocks dos recursos piscícolas locais, mas também pelo reforço da fiscalização das actividades económicas efectuadas nas águas territoriais da região. O equilíbrio entre a manutenção da actividade pesqueira e os stocks foi mantido graças à adaptação das frotas e das artes de pesca aos recursos disponíveis das espécies piscícolas capturadas comercialmente. A frota regional de pesca de peixe-espada-preto, tunídeos e de peixe fino (pargo, garoupa, besugo, peixe carneiro, alfonsinho, salmonete) conta com 408 embarcações. Estas embarcações usam palangres e espinheis, artes de pesca à linha que possibilitam boa selectividade, baixa mortalidade de espécies sem interesse comercial e que pela dimensão do anzol, impedem a captura de exemplares de pequenas dimensões. No caso da frota de captura de tunídeos, a técnica usada é de salto e vara, técnica ancestral sustentável, que se baseia no uso de uma cana de bambu com uma linha por cada pescador, permitindo a liberdade de fuga do cardume. Apenas à frota de captura de peixe miúdo como as cavalas, sardinhas e os chicharros, com um total de 44 embarcações, é permitido o uso de redes de cerco, método altamente selectivo para as espécies alvo, cuja malha tem dimensão regulamentada de forma a permitir a fuga dos exemplares de menores dimensões. Incluindo as actividades conexas, como a indústria transformadora, o sector das pescas emprega cerca de 1,5% da população.

Em relação às capturas nominais de pescado descarregadas na lota da região no ano de 2008, o peixe-espada-preto foi a espécie mais descarregada com cerca de 3100 toneladas, seguida dos tunídeos com cerca de 2500 toneladas, os carapaus, cavala e sardinha com cerca de 650 toneladas, peixe fino com cerca de 300 toneladas. As espécies com menor volume de descargas são o congro com 6 toneladas e a lula com 2 toneladas.

A zona económica exclusiva (ZEE) da região é de aproximadamente 110.000 milhas náuticas quadradas e caracteriza-se pela inexistência de uma plataforma, constituindo os principais pontos de pesca as montanhas submarinas ou bancos de pesca, que se elevam da planície abissal com 4000 metros de profundidade média, onde o grosso da frota



regional exerce a sua actividade. Na zona costeira, apenas algumas embarcações de pequenas dimensões com uso de técnicas de captura artesanais desenvolvem a actividade, essencialmente na captura à linha de espécies consideradas finas como o pargo, o salmonete, garoupa, besugo, peixe carneiro.

A existência de diversas reservas marinhas na região, integradas na rede ecológica europeia Natura 2000, cujos planos de gestão determinam a interdição total do desenvolvimento da actividade pesqueira profissional e desportiva, tem elevada importância na manutenção dos stocks de algumas espécies com interesse comercial, nomeadamente das espécies de peixe fino.

A integração da frota pesqueira comercial regional na política comunitária de pesca, traduziu-se num forte investimento nas estruturas e equipamentos portuários e na modernização e construção de embarcações, mas também no desenvolvimento dos recursos aquáticos, nomeadamente pela implementação de recifes artificiais, incremento da aquacultura e a determinação de épocas de defeso conforme recentemente estipulado para as populações de lapas (*Patella aspera* e *Patella candei*).

O uso de técnicas de captura altamente selectivas e determinação de quotas de captura por espécie, aliadas à aposta na aquacultura, estudo e desenvolvimento dos recursos, criação de reservas marinhas e a dimensão e estrutura da frota local, determinaram o desenvolvimento sustentável do sector e que apresenta um elevado potencial de desenvolvimento, nomeadamente na exploração sustentada de novos recursos marinhos como os crustáceos.

Agricultura e pecuária

O elevado potencial de desenvolvimento sustentável do sector agrícola na área da reserva da Biosfera proposta, exprime-se pela pequena dimensão das explorações onde se desenvolve uma actividade agrícola caracteristicamente artesanal, pouco mecanizada e tipicamente policultural, onde as consossiações e rotações são usadas desde tempos remotos.

O crescente incremento de área agrícola certificada em modo de produção biológico que se verifica no concelho de Santana, traz mais valias ambientais e económicas, ao preservar o equilíbrio ecológico e realizar maiores ganhos com os produtos agrícolas

biológicos, bem como o desenvolvimento sócio-cultural, considerando que o mosaico paisagístico será assim preservado em detrimento de grandes emparcelamentos descaracterizadores da paisagem e tradições locais, podendo desta forma ser acoplado a outros produtos turísticos quer de âmbito gastronómico ou etnográfico.

A vasta riqueza do concelho de Santana em variedades de cereais e outras espécies agrícolas autóctones, possibilitam aos agricultores produzirem variedades únicas de elevada qualidade e com garantia de escoamento. Estas matérias-primas potenciam a confecção de produtos transformados de qualidades organolépticas únicas que integrados num modelo de turismo sustentável, criarão mais valias económicas para a população e concelho.



Figura 61. Pomar de limão em modo de produção biológico na Freguesia da Ilha

O apoio prestado pelo banco de germoplasma à agricultura biológica regional, ao caracterizar e preservar variedades autóctones adequadas a este tipo de agricultura, além dos ganhos de produtividade, trará mais valias económicas e ambientais para o concelho e simultaneamente preservar os recursos naturais autóctones.

Produtos locais

A confecção de diversos produtos típicos do concelho de Santana como seja o pão de Santana confeccionado com batata-doce local, as broas, biscoitos, compotas, licores, aguardentes e sopas tradicionais, criam um potencial de desenvolvimento sócio-económico considerável, principalmente se considerarmos a forte notoriedade que o concelho tem no turismo, principalmente as casas de colmo, um dos ex-libris turísticos da região. Complementarmente, o artesanato tradicional adiciona potencial para um desenvolvimento sócio-cultural, humano e económico sustentável no concelho, principalmente pela implementação de certificação de todos os produtos locais característicos.



Figura 62. Venda de produtos agrícolas e agroindustriais locais

A criação da Associação Santana Cidade Solidária (ASCS), no âmbito do programa INTERREG III – B, que coordena um projecto de economia solidária, permitiu promover a inserção social de cidadãos com dificuldades de empregabilidade, mas que na generalidade possuem vastos conhecimentos das tradições e da forma de confecção dos

diversos produtos locais típicos. Uma das iniciativas de sucesso da ASCS é a empresa “Doces Tradições” que manufactura diversos produtos tradicionais com sucesso comercial, nomeadamente o pão e broas tradicionais que são comercializados nas grandes superfícies por toda a região. Este projecto associativo comprova o potencial do desenvolvimento de actividades económicas sócio-culturais e simultaneamente ambientalmente sustentáveis e poderá desempenhar um papel fundamental nas novas iniciativas de âmbito similar na área da reserva da biosfera proposta.

Turismo

O concelho de Santana apresenta um património cultural, natural e paisagístico extremamente rico, que potencia o desenvolvimento de diversas actividades turísticas. A complementaridade entre as diversas componentes, permitirá criar produtos turísticos únicos de grande valia sócio-económica e sustentar um crescimento harmonioso com os valores locais. A enorme variedade de recursos naturais, culturais e paisagísticos que podem ser explorados de forma sustentada, revelam o grande potencial de crescimento que a indústria turística poderá ter no concelho, podendo ser visto como um modelo de desenvolvimento sustentável, pelos demais concelhos da região e fixar as gerações mais novas no concelho, permitindo que se perpetue o desenvolvimento de actividades turísticas características da cultura local.



Figura 63. Trilho pedestre turístico na zona de laurissilva

Energias renováveis

A produção de energia eléctrica a partir de fontes renováveis teve nos últimos anos um forte incremento proporcionado em larga medida pelo modelo de desenvolvimento adoptado pela região. A penetração de energia limpa, produzida através da combinação das componentes hídrica e eólica, representando actualmente cerca de 33,5% de toda a energia produzida.

A ilha da Madeira conta com 10 centrais hidroeléctricas e 3 parques eólicos, sendo o do Paúl da Serra o maior, com cerca de 5 dezenas de aerogeradores. O contributo de fontes de produção térmica é cada vez menor e perspectivam-se maiores reduções com a implementação de novos projectos de produção baseados na energia solar e eólica, com a implantação de mais aerogeradores, bem como a construção de lagoas de retenção de água no planalto do Paúl da Serra, que garantirão maior estabilidade na geração de energia a partir de fontes hidroeléctricas. No corrente ano, está previsto a reestruturação do sistema Hidroeléctrico da Calheta para uma potência de 30 MW, instalação de um



novo parque eólico com 5MW de potência e dois parques fotovoltaicos, um localizado no Caniçal com 6MW de potência e outro no Paúl da Serra com 9 MW de potência. O forte crescimento de energia produzida a partir de fontes renováveis e o decréscimo da energia produzida a partir de combustíveis fósseis, traduz-se na redução da dependência da importação de derivados de petróleo e das emissões poluentes decorrentes do seu uso, proporcionando um desenvolvimento sócio-económico sustentável, de baixa pegada ecológica.

Gestão de Resíduos

O esforço desenvolvido pelo Município de Santana, na área da gestão de resíduos, através da recolha selectiva em ecopontos espalhados pelo concelho, possibilitou que cerca de 83% dos resíduos recolhidos no concelho tivessem como destino final a reciclagem ou a incineração e com o aproveitamento de parte dos resíduos sólidos verdes como estilha nos Jardins Públicos Municipais.

Os resíduos produzidos e recolhidos no concelho de Santana, são então encaminhados através do Sistema de Transferência, Triagem, Tratamento e Valorização de Resíduos da Região Autónoma da Madeira para a Estação de Transferência da Zona Leste (ETZL) situada no vale do Porto Novo, concelho de Santa Cruz. Esta infraestrutura, a operar desde Abril de 2007, recebe e compacta os resíduos de recolha indiferenciada no Edifício de Transferência, seguindo-se o seu transporte até à Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS), onde são direccionados para tratamento adequado, nomeadamente por incineração e, ou deposição em aterro sanitário. Quanto aos resíduos de recolha selectiva (vidro, resíduos de equipamento eléctrico e electrónico, óleos minerais usados, resíduos verdes, baterias, pneus usados, sucata e pilhas e acumuladores usados) depositados no Ecocentro, são encaminhados para reciclagem.

O âmbito das actividades da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS) da Meia Serra inclui a incineração de resíduos sólidos urbanos indiferenciados com produção de energia eléctrica, o tratamento de resíduos hospitalares e de matadouros, a compostagem de resíduos orgânicos, a triagem e encaminhamento para reciclagem de



resíduos e a operação de aterros sanitários, bem como actividades no sector da educação ambiental.

A ETRS está equipada com uma Instalação de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos (IIRSU), que visa a valorização energética de resíduos urbanos, através de um processo controlado e automatizado que, para além de tratar os resíduos termicamente, possibilita a produção de energia eléctrica.

A Instalação de Compostagem de Resíduos Sólidos Urbanos (ICRSU) tem por finalidade a valorização orgânica dos resíduos de jardim e alimentares de origem vegetal, através do processo de degradação biológica aeróbia. De uma forma mais simples, trata-se de um processo natural pelo qual os microrganismos transformam a matéria orgânica (folhas, relva, restos ou cascas de legumes e frutas, etc.) numa substância húmica estabilizada chamada composto, uma espécie de fertilizante com propriedades de corrector de solos, utilizado na agricultura.

A Instalação de Incineração de Resíduos Hospitalares e de Matadouros (IIRHM) tem o objectivo de tratar resíduos hospitalares perigosos, procedentes de unidades de prestação de cuidados a seres humanos e animais e investigação relacionada, para além de subprodutos animais não destinados ao consumo humano, incluindo os de matadouro, produzidos na Região Autónoma da Madeira

A IIRHM possui duas linhas de incineração com capacidade de 0,5 toneladas/hora, cada uma constituída por duas câmaras de combustão, onde as temperaturas atingem os 1100°C. A este tratamento está associada a recuperação energética dos resíduos, designadamente através de dois permutadores de calor e do grupo turbo-gerador. A instalação está dotada de dois sistemas de tratamento de gases, similares aos da IIRSU, independentes entre si. Os subprodutos produzidos, nomeadamente, escórias e cinzas volantes, são encaminhados para deposição em Aterro Sanitário (AS). No caso das cinzas, estas são inertizadas antes da deposição em célula própria do AS.

Os Aterros Sanitários (AS) são os sistemas de deposição final dos resíduos não passíveis de tratamento por incineração e, ou compostagem, bem como das escórias e das cinzas (previamente inertizadas) resultantes dos processos de incineração. Adicionalmente, servem de suporte a situações de inoperacionalidade e, ou de emergência dos processos de tratamento instalados. O aterro actualmente em operação na ETRS da Meia Serra (2ª Fase B), é composto por uma célula de RSU e escórias, onde



são depositadas as escórias produzidas nas instalações de incineração e, eventualmente, resíduos urbanos e similares, e por uma célula de cinzas para a deposição de cinzas inertizadas provenientes das unidades de incineração. Encontram-se encerrados e selados três aterros sanitários na ETRS.

O tratamento das águas residuais e lixiviantes produzidas na ETRS é assegurado pela Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). A instalação compreende três sistemas independentes de tratamento: tratamento primário ou biológico efectuado numa lagoa de arejamento; tratamento físico-químico com adição de reagentes químicos e desidratação das lamas formadas e processo terciário de osmose inversa (OI). Os subprodutos produzidos pela ETAR incluem lamas, que são desidratadas e depositadas em AS, e o concentrado da OI, que poderá ter quatro destinos finais distintos: incineração na IIRSU, incineração na IIRHM, reutilização no processo de inertização das cinzas das instalações e incineração e, ou injeção no AS. O efluente final da ETAR corresponde ao permeado da OI, cuja elevada qualidade permite a sua reutilização total interna, nomeadamente, água de processo da IIRSU, rega, lavagens, entre as principais utilizações.

Os pneus usados gerados na Região são encaminhados para o Parque de Armazenagem, Trituração e Acondicionamento de Pneus Usados, que está dotado de equipamento específico de trituração destes materiais, que, após acondicionamento, são transportados por via terrestre e marítima, para valorização em Portugal continental.

A Plataforma de Armazenagem, Trituração e Acondicionamento de Madeiras de Embalagens destina-se ao processamento de madeiras de embalagens, com vista ao respectivo envio para reciclagem.

A estação possui ainda um Edifício de Compactação de Metais Ferrosos, que tem como finalidade a compactação dos materiais ferrosos diversos, de baixo volume, resultantes da separação efectuada noutras instalações, tendo em vista o posterior acondicionamento e envio para reciclagem e, ou valorização em Portugal continental.

Na ETRS da Meia Serra tem integrado um centro de educação ambiental, inserido numa antiga casa da Guarda-florestal que foi recuperada em 2006, no âmbito da primeira fase de valorização da área envolvente à ETRS. O Centro destina-se à realização de acções de sensibilização e educação ambiental, exposições e outras actividades relacionadas, com principal incidência no Ensino Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino



Básico. De entre as actividades habitualmente desenvolvidas no Centro, destacam-se as oficinas de reutilização de materiais e jogos sobre a temática dos resíduos, como complemento das visitas de estudo realizadas à ETRS. Na área circundante existe uma pequena área para merendas e ainda uma vereda entre o Centro de Educação Ambiental e o sítio do Ribeiro Serrão, na freguesia da Camacha, concelho de Santa Cruz.

A elevada eficiência na gestão dos resíduos produzidos no concelho, desde a deposição selectiva nos ecopontos por parte da população, até à perfeita interacção com o Sistema de Transferência, Triagem, Tratamento e Valorização de Resíduos da Região Autónoma da Madeira, é demonstrativa da elevada capacidade de valorização da qualidade ambiental e indicadora de uma visão futura de sustentabilidade e bem-estar de toda a população da área da Reserva da Biosfera proposta e da sua capacidade de desenvolvimento social e económico.

14.2. NO CASO DO TURISMO SER UMA ACTIVIDADE IMPORTANTE

Em 2009, a oferta turística disponível no conjunto dos meios de alojamento recenseados era de 30.266 camas, sendo 95,5% em estabelecimentos hoteleiros, 1,9% em turismo em espaço rural, 1,6% em colónias de férias e pousadas da juventude e 1,0% em moradias turísticas. O concelho de Santana possuía 362 camas, número que se mantém estável desde 2005, representando actualmente apenas 1,3% da quota total de camas existente na Região.

As dormidas no conjunto dos meios de alojamento atingiram os 5,6 milhões, representando uma variação negativa de 11,2%, em comparação com o ano anterior. Os residentes em Portugal contribuíram com mais de 950,4 mil dormidas, traduzindo-se num acréscimo homólogo de 15,7%, enquanto os estrangeiros não residentes originaram cerca de 4,7 milhões de dormidas, correspondendo a um decréscimo de 15,2% nesta variável. Os principais mercados emissores foram o Reino Unido, Alemanha, França, Países Baixos, Espanha, Finlândia e Áustria, que totalizaram 77,4% das dormidas de estrangeiros não residentes.

A estada média nos meios de alojamento colectivo da Região Autónoma da Madeira em 2009 diminuiu ligeiramente comparando com o ano anterior (de 5,3 para 5,2 noites). Considerando o tipo de alojamento, observou-se a estada média mais elevada nas moradias turísticas (5,6 noites), nos estabelecimentos hoteleiros (5,2 noites) e no turismo em espaço rural (4,8 noites).

Crescimento Turístico

No ano de 2009 a actividade turística na Região Autónoma da Madeira foi caracterizada por um decréscimo nos principais indicadores. Os proveitos totais, as dormidas e os hóspedes entrados nos estabelecimentos hoteleiros diminuíram 14,1%; 11,5% e 10,1%, respectivamente. Os meses de Fevereiro, Março e Julho foram os que apresentaram quebras mais significativas nas dormidas (-16,2%; -15,5% e -13,6%, respectivamente), em muito influenciadas pelo decréscimo na procura global em consequência da retracção do mercado decorrente da crise financeira mundial.

Os estabelecimentos turísticos existentes no concelho de Santana, registaram em 2009, 35.960 dormidas, -14,2% que no ano anterior e uma variação homóloga de -13,5% no número de hóspedes entrados. A taxa líquida de ocupação-cama cifrou-se nos 27,2% e a taxa de ocupação-quarto nos 25,1%. Mensalmente, os meses que registaram ocorrências de ocupação-quarto acima da média anual, foram Abril (35,0%), Maio (46,1%), Junho (27,4%), Julho (27,9%), Agosto (35,0%), Setembro (28,0%) e Outubro (28,4%) e abaixo da média os meses de Novembro (17,6%), Dezembro (10,8%), Janeiro (8,9%), Fevereiro (15,6%) e Março (19,9%). Com taxas de ocupação-quarto abaixo da média regional (54,8%), é perceptível que Santana tem fluxo turístico sazonal e com poucos turistas, expressa na baixa ocupação das poucas camas que as unidades locais dispõem.

É no entanto expectável que o Concelho de Santana ao adoptar uma estratégia de desenvolvimento sustentável, promovendo o seu património natural e cultural tenha a médio prazo incrementos no número de turistas e nas taxas de ocupação.



Figura 64. Uma das belas cascatas do concelho de Santana

Potencial de Desenvolvimento Turístico

O concelho de Santana reúne um conjunto de características naturais e culturais com elevado potencial turístico, especialmente vocacionados para o turismo de natureza, ecoturismo, turismo científico, turismo de aventura, caça submarina, canyoning, pesca lúdica, observação da fauna marinha entre outros nichos turísticos com forte crescimento na procura, a nível global.

A verificar-se a inclusão do concelho de Santana na rede de Reservas da Biosfera da UNESCO, potenciará a projecção do concelho como um local turístico de excelência, onde poderá ser apreciada e vivida a sua cultura, tradições e paladares, bem como as belas e diversas paisagens, que nascem no oceano azul, cruzando o verde dos seus socos e florestas até atingir a beleza rude das enormes montanhas vulcânicas, pintadas em milhares de tons de amarelo, vermelho e negro.

A enorme quantidade de percursos pedestres e levadas que rasgam as paisagens rurais e selvagens do concelho, mundialmente conhecidas podem ser complementados com outros produtos turísticos típicos, bem como com a certificação ambiental das suas unidades de turismo, dando notoriedade internacional ao produto turístico Santana,

potenciando o seu crescimento, num mundo onde as preocupações ambientais são cada vez mais uma condição ao sucesso.

Planeamento Turístico

O plano de Ordenamento Turístico da região Autónoma da Madeira (POTRAM), define como eixos estratégicos de desenvolvimento turístico a consolidação do produto dominante, consolidar produtos turísticos emergentes e melhorar a exploração dos recursos turísticos para formatar novos produtos. Assim será possível melhorar a qualidade da oferta existente e reforçar a segmentação e diversificação da oferta turística regional. Nesta perspectiva foram identificados como recursos primários os produtos derivados do mar e da paisagem, onde se incluem passeios em levadas e veredas, percursos em espaços naturais e áreas protegidas, jardins e parques, vulcanismo e montanha, pesca desportiva, passeios marítimos, iatismo, mergulho, surfe e canoagem de turismo que poderão ser suportados e complementados por diversas infraestruturas como os campos de golfe, centros de estágio desportivo, centros de congressos e portuários.

As componentes de oferta complementar identificadas foram a restauração, os núcleos museológicos, património monumental, eventos, festas, artesanato, animação cultural, animação nocturna e parques temáticos. No âmbito da oferta cultural, devem ser criadas redes de interdependência entre equipamentos e recursos de natureza cultural, permitindo aumentar a capacidade promocional do conjunto de produtos e diversificar os roteiros de visitas, nomeadamente reorganizando os equipamentos culturais (museológicos e patrimoniais) e recursos naturais que passem a ser vendidos em rede promocional.

14.2.1 Tipo(s) de turismo

O concelho de Santana reúne excelentes condições para uma grande panóplia de actividades turísticas, especialmente o turismo de natureza, o ecoturismo e o turismo de aventura. Apesar de ter nascido recentemente na região, o turismo de aventura tem sido um dos nichos que mais tem crescido, nomeadamente nas actividades de *canyoning* e



parapente, que encontram em Santana excelentes condições para a sua prática. O turismo de natureza, introduzido há mais tempo no mercado regional e de forte expressão no concelho de Santana, nomeadamente através da realização de percursos pedestres em levadas e veredas, continua com grande procura no concelho, principalmente os percursos Queimadas - Caldeirão Verde e Pico do Areeiro - Pico Ruivo - Achada do Teixeira, continuam a ser os de maior sucesso e com maiores índices de procura. Em relação ao ecoturismo, é o nicho turístico mais recente e ainda com pouca expressão, mas considerando o património natural do concelho mostra um grande potencial de crescimento. De forma a esclarecer as especificidades dos diversos tipos de actividades turísticas que poderão ser desenvolvidas, é abaixo definida a sua tipologia:

Turismo balnear – visitas a locais com infra-estruturas balneares naturais ou construídas e com boas condições climatéricas, nomeadamente com muitas horas de sol, fraca pluviosidade e temperaturas altas/temperadas, com o objectivo de realização de actividades de lazer ao ar livre;

Turismo cultural – visitas desenvolvidas por pessoas estranhas à comunidade hospedeira, motivadas em parte, ou na totalidade, por interesses históricos, artísticos, científicos, ou pelo estilo de vida/herança de uma comunidade, região, grupo ou instituição;

Turismo de natureza – visitas a locais com grande riqueza a nível de património natural, com a motivação de admirar as suas paisagens e locais de grande beleza cénica, bem como realizar actividades culturais, agrícolas e desportivas;

Ecoturismo – visitas a locais naturais com o objectivo único de admirar, estudar e usufruir da sua beleza, vegetação, dos seus animais selvagens e de todas as especificidades naturais;

Aventura – actividade de lazer levada a efeito num local exótico, remoto ou selvagem, regra geral ao ar livre, com elevados níveis de envolvimento e actividade da



parte dos participantes, com origem no aparecimento de desportos radicais, na segunda metade do século XX.

As excelentes condições naturais aliadas aos trilhos de levadas, veredas e parques de merendas existentes, possibilitam a realização de actividades em contacto directo com a natureza, nomeadamente os passeios pedestres pelas levadas, únicas a nível mundial.

A existência de várias praias em calhau rolado e de complexos balneares bem integrados paisagisticamente, dos quais se distingue o complexo da foz da Ribeira de São Jorge onde existe uma lagoa de água doce de enorme beleza, possibilitando a realização de actividades balneares quer em água doce, bem como no mar.

O concelho de Santana possui uma diversificada oferta de casas rurais, hotéis e restaurantes, localizadas nas áreas rurais do concelho onde os turistas podem experienciar os aromas e paladares locais, bem como desfrutar de uma agradável e tranquila estada, num cenário paisagisticamente inesquecível.

A baixa perturbação em resultado da inexistência da actividade de pesca comercial no concelho, aliada à existência da Reserva da Rocha do Navio, funcionando como viveiro natural de inúmeras espécies piscícolas, potencia a realização de actividades de pesca desportiva e turística, quer da costa ou de caça-submarina com recurso a snorkling. As actividades de pesca poder-se-ão estender às ribeiras, onde é possível realizar actividades de pesca de truta, truta arco-íris e enguias, inseridas em cenários de extrema beleza e tranquilidade.

A área marinha do concelho alberga uma grande riqueza biológica, abrigando várias espécies de aves marinhas, peixes, flora de costas macaronésicas que determinam óptimas condições para a realização de várias actividades turísticas, com destaque para o *Bird watching* e mergulho.

A nível cultural, o parco mas genuíno património existente, desde as casas de colmo às igrejas e espaços museológicos, constituem espaços acessórios, que em muito podem enriquecer a experiência dos turistas que visitem o concelho de Santana.

Locais de interesse

Diversas igrejas e capelas paroquiais

Representativas da arquitectura religiosa madeirense possuem algumas peças de arte religiosa importantes, bem como valiosos trabalhos feitos em talha, destacando-se a igreja matriz de São Jorge e a capela da Penha de França.



Figura 65. Capela de Santo António

Miradouros

São vários os miradouros sobre as fajãs e o mar, de onde se podem observar os recortes da costa e baías existentes, vistas de paisagens deslumbrantes, nascentes de água e cascatas, campos cultivados num ambiente de tranquilidade e ausente de poluição;

Serragem da Achadinha

Este edifício é a única serra d'água funcional ainda existente no arquipélago da Madeira. Proporciona ao turista a possibilidade de viver parte do passado cultural do concelho, ao observar como se processava o corte das madeiras então exploradas na floresta autóctone.

Casas de Fio e meio Fio

Sendo um dos *ex-libris* turísticos da ilha da Madeira, as casas de fio, e de meio fio, vulgarmente conhecidas como casas de colmo, são típicas do concelho de Santana e integram o património edificado de visita obrigatória. O seu interesse histórico, arquitectónico e paisagístico, e a homogeneidade construtiva, formal de uma arquitectura ligada à actividade agrícola, são uma marca indissipável da paisagem do concelho.

Casas Redondas

São edificações mais comuns na freguesia de São Jorge e por isso vulgarmente conhecidas como casas de São Jorge, são uma marca paisagística, histórica e arquitectónica de características únicas e de elevado interesse etnográfico e turístico.

Moinhos de água

Os moinhos de água, antes comuns na paisagem madeirense, são um marco cultural da importância que os cereais tiveram na economia e na vida do povo de Santana. No sítio da Achadinha, freguesia de São Jorge, existe um moinho de água funcional, onde ainda se mói o grão de milho, constituindo pois património cultural de elevado interesse turístico.

Fortim do Faial

O fortim do Faial, recentemente recuperado, é o único monumento do património

Militar do concelho de Santana. É uma edificação de elevado interesse turístico, quer pela sua arquitectura como pela belíssima paisagem sobre a freguesia do Faial.

Homem em Pé

É um geomonumento de elevado valor paisagístico, geomorfológico, etnográfico e turístico muitíssimo conhecido, sendo considerado um dos *ex-libris* geológicos das paisagens de altitude do concelho de Santana.

Pico Ruivo e Picos do Maciço Montanhoso Central

De elevado interesse paisagístico e turístico, o Pico Ruivo é o ponto mais alto da ilha, a partir do qual se conseguem observar os picos que compõem o maciço montanhoso central. Os diversos miradouros localizados nos trilhos que atravessam a cordilheira de montanhas proporcionam ao visitante magníficas vistas sobre os diversos aparelhos vulcânicos, diques e filões que originaram as belas e abruptas paisagens.



Figura 66. Aspecto da paisagem de Inverno do Maciço Montanhoso Central.

Escoada basáltica em disjunção prismática

Localizada na margem oeste da Ribeira do Faial, esta formação geomorfológica composta por prismas basálticos, é possuidora de elevada beleza e interesse turístico.

O maciço rochoso da Penha d'Águia

Este maciço rochoso formado por várias camadas de escoadas lávicas de natureza basáltica, ergue-se até aos 589 metros de altitude, é um dos *ex-libris* paisagísticos do concelho de Santana, com elevado interesse geológico e turístico.

Afloramento fitofossilífero de São Jorge

Localizado nos tufos vulcânicos do vale da Ribeira de São Jorge, no qual ocorrem bonitos fósseis vegetais de cerca de 30 espécies de plantas com cerca de 2 milhões de anos, é um dos sítios de maior interesse geológico da ilha da Madeira, pela sua singularidade.



Figura 67. Panorâmica do Maciço rochoso da Penha D'Águia



14.2.2 Descrever infra-estruturas de turismo e sua localização dentro da Reserva da Biosfera candidata

Estrutura	Tipo	Localização
Casa das Hortênsias	Alojamento	Arco S. Jorge
Quinta da Quebrada		
Quinta do Arco		
Casa do Povo do Arco de São Jorge	Instituição de Ut. Pública	
Museu do vinho e da vinha	Património	
Restaurante A Grotea	Restauração	
Restaurante Casa de Chá de São Jorge		
Restaurante O Arco		
Refúgio das Camélias	Alojamento	Faial
Casa do Povo do Faial	Instituição de Ut. Pública	
Capela da Penha	Património	
Fortim do Faial		
Ponte Velha do Faial		
Penha D'Água	Percurso turístico	
Restaurante Casa de Chá do Faial	Restauração	
Restaurante Chaves		
Restaurante Foz da Ribeira do Faial		
Restaurante Ponte Velha do Faial		
Complexo Balnear da Ribeira do Faial	Zona Balnear	
Ilha Montanha	Alojamento	Ilha
Casa do Povo da Ilha	Instituição de Ut. Pública	
Caldeirão Verde / Caldeirão do Inferno	Percurso turístico	
Moinho do Comandante	Alojamento	S. Roque Faial
Residencial San Roque		
Ribeiro Frio Cottages		
Vila Adelaide		
Centro de Ed. Ambiental do Ribeiro Frio	Centro de Educação Ambiental	

Casa do Povo de São Roque do Faial	Instituição de Ut. Pública	Santana
Ribeiro Frio / Balcões	Percurso turístico	
Ribeiro Frio / Portela		
Casas de abrigo do Ribeiro Frio	Unidade de Apoio	
Posto Florestal do Pico do Areeiro		
Posto florestal do Ribeiro Frio		
Casa Tia Clementina	Alojamento	
Casas Campo do Pomar		
O Colmo		
Quinta do Furão		
Rancho Madeirense		
Rancho Madeirense		
Residencial O Cortado	Área de recreio e lazer	
Área de R. e lazer da Achada do Teixeira		
Área de R. e lazer das Queimadas		
Área de R. e lazer do Pico das Pedras		
Área de R. e lazer do Pico Ruivo	Centro de Exposições	
Casa da Cultura		
Casa do Povo de Santana	Instituição de Ut. Pública	
Capela de Santo António	Património	
Fontanário de Santa Ana		
Pico Areeiro/Miradouro Ninho da Manta	Percurso turístico	
Queimadas / Pico das Pedras		
Parque Temático da Madeira	Recinto de Exposições	
Restaurante / Pizzaria Malta Gira	Restauração	
Restaurante A Faia		
Restaurante Bragado's		
Restaurante Cantinho da Serra		
Restaurante Estrela do Norte		
Restaurante Estrela Polar		
Restaurante O Colmo		
Restaurante O Cortado		
Restaurante O Til		
Restaurante O Vime		
Restaurante Quinta do Furão		

Restaurante Rancho Madeirense		Unidade de Apoio	Santana/Ilha Santana/São Jorge
Casa de abrigo da Achada do Teixeira			
Casa de abrigo do Pico Ruivo			
Casas de abrigo das Queimadas			
Casas de abrigo do Pico das Pedras			
Achada do Teixeira / Ilha	Percurso turístico		
Queimadas / Caldeirão Verde			
Cabanas de São Jorge	Alojamento		São Jorge
Casa das Proteas			
Turismo de habitação Fajã Alta			
Casa do Povo de São Jorge	Instituição de Ut. Pública		
Calhau da Ribeira de São Jorge	Património		
Igreja Matriz de São Jorge			
Serragem da Achadinha			
Ribeiro Bonito	Percurso turístico		
Restaurante Cabanas	Restauração		
Restaurante Casa de Palha			
Posto Florestal do Cascalho	Unidade de Apoio		
Complexo B. Foz da Ribeira de S. Jorge	Zona Balnear		

14.2.3 Indicar impactes negativos e positivos do turismo, actuais e previstos

O Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira é indicador do planeamento cuidado efectuado pelo governo regional no desenvolvimento turístico, que é a principal actividade económica da região. Este plano determina as linhas estratégicas de desenvolvimento da actividade tendo em conta os princípios básicos do desenvolvimento sustentável, destacando como linhas fundamentais o desenvolvimento de produtos complementares ligados ao turismo rural, turismo de natureza, ecoturismo, turismo de aventura e turismo científico.

Os projectos turísticos desenvolvidos no concelho de Santana são na maioria habitações de turismo rural, que foram adaptadas a este tipo de alojamento tendo o

cuidado de manter as características tipológicas das edificações e sua integração arquitectónica e paisagística, no mosaico rural típico do concelho.

Santana é um concelho sem unidades hoteleiras de grandes dimensões e as existentes, pela sua dimensão têm impactes similares a uma habitação familiar. A dinamização e integração das mais valias turísticas de Santana ligadas à cultura, património, gastronomia e recursos naturais, tem um efeito positivo no concelho, quer pela criação de novas oportunidades de negócio e emprego, bem como pela manutenção do equilíbrio populacional ao fixar a população mais jovem no concelho.

O reconhecimento da importância do turismo sustentável como factor chave para o desenvolvimento e sucesso do produto turístico “Santana”, causa impactes positivos, visto que conduz à avaliação, recuperação e preservação do património edificado, que em alternativa seriam provavelmente deixados ao abandono, quer pela migração das novas gerações ou mesmo pela falta de recursos financeiros para empreender a sua recuperação ou baixo interesse sócio-económico pela ausência de fluxo turístico, que justificassem os investimentos.



Figura 68. Parque Temático da Madeira na freguesia de Santana

O esforço crescente empreendido pela autarquia local na recuperação e dinamização dos valores e tradições culturais do concelho, do qual é um bom exemplo o evento turístico internacional “48 horas a Bailar” dedicado ao folclore, onde se exprime a música e dança tradicional, mas também os trajes típicos das várias localidades do concelho, é já referência da valorização da identidade e autenticidade da população e uma forma de distinção da oferta turística de Santana em relação aos demais concelhos da Região.

O concelho de Santana é conhecido também, por possuir alguns dos trilhos e levadas mais espectaculares de toda a ilha, nomeadamente o percurso que vai desde o parque de merendas e lazer das Queimadas até ao Caldeirão Verde e ao Caldeirão do Inferno, mas também o percurso que liga a Achada do Teixeira ao Pico Ruivo e ao Pico do Areeiro. O elevado número de turistas que diariamente efectuem estes percursos, poderiam causar impactes negativos na paisagem e na fauna e flora. Contudo, pelo facto destes percursos estarem bem delineados e sinalizados e da actividade estar bem regulamentada, não se prevêem impactes negativos.



Figura 69. Trilho turístico em Levada

As excelentes infraestruturas existentes no concelho, como sejam as zonas balneares, miradouros, acessibilidades, percursos pedestres, o parque temático e zonas de lazer e convívio, aliados aos serviços de qualidade fornecidos por diversos restaurantes, casas de turismo rural entre outros, proporcionam excelentes condições de apoio aos visitantes que procuram desfrutar das paisagens e ares de Santana.

Santana é um concelho onde a actividade turística pelas características já descritas, é um exemplo de como a actividade turística pode ter mais efeitos positivos que negativos e ainda proporcionar à população local condições para desenvolverem actividades económicas acessórias sustentáveis, que poderão ser evidentemente acrescidas se Santana for Reserva da Biosfera.

14.3. BENEFÍCIOS DAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS PARA A POPULAÇÃO LOCAL

O Turismo de Natureza como nicho turístico núcleo no concelho de Santana, atrairá muitos turistas que apreciam a natureza e costumes tradicionais, o que constitui uma mais valia sócio-económica para um concelho tão rico em valores naturais e culturais, permitindo à população rentabilizar estes recursos em seu benefício. As enormes mais valias ambientais proporcionadas pela existência de três sítios da Rede Natura 2000 e sua conservação, são em si atractivos quer pela diversidade biológica que albergam, bem como pelas magníficas paisagens que proporcionam.

Aliando os recursos naturais com o património cultural edificado e etnográfico, nomeadamente as tradições folclóricas e gastronómicas, Santana possui um enorme potencial de desenvolvimento da qualidade de vida da população local, advinda dos benefícios proporcionados pelo modelo turístico e também pela notoriedade internacional que ganhará com a sua classificação como Reserva da Biosfera.



15. FUNÇÃO DE APOIO LOGÍSTICO

15.1. INVESTIGAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

15.1.1. Relevância para a gestão da Reserva da Biosfera proposta

O Governo Regional da Madeira tem empreendido um esforço notável na preservação dos recursos naturais, quer na avaliação, intervenção e manutenção de habitats e espécies, bem como na gestão de recursos tão importantes como os solos e água. A maior prova de determinação do Governo Regional da Madeira no planeamento de programas de investigação e monitorização que permitissem conhecer e preservar a biodiversidade vem da criação de diversas reservas naturais terrestres e marinhas, nas quais se inclui a primeira reserva natural portuguesa, que foram posteriormente integradas como SIC e ZPE no âmbito da Rede Natura 2000.

A importância da boa gestão destes recursos culminaram na criação de diversas entidades governamentais para a sua gestão e fiscalização, nomeadamente o Parque Natural da Madeira (PNM) e o Investimentos e Gestão da Água (IGA), dotando-os de quadros técnico-científicos multidisciplinares com capacidade de recolha e análise de dados científicos que permitem a tomada de decisões baseadas em informação científica sólida, bem como na criação de estruturas de apoio logístico como viveiros, bancos de germoplasma, laboratórios. O trabalho realizado tem merecido reconhecimento internacional tanto no elevado sucesso de projectos de preservação de espécies em risco de extinção como o lobo-marinho (*Monachus monachus*) e a freira-da-Madeira (*Pterodroma madeira*) como na preservação de habitats únicos como seja o urzal de altitude pela regulamentação do pastoreio nesta área e criação de áreas protegidas de floresta Laurissilva, classificada como Reserva Biogenética do Conselho da Europa em 1992 e como Património Natural Mundial da UNESCO em 1999.

O sucesso destas iniciativas partiu dos programas de investigação e monitorização realizados em área tão diversas como a meteorologia, recursos hídricos, fitossociologia, biologia marinha, entre outras que permitiram definir uma estratégia de acção



transversal a todas as entidades com responsabilidade na preservação e gestão dos recursos naturais terrestres e marinhos.

O concelho de Santana desempenhou e continua a desempenhar um papel fundamental na manutenção destas espécies e habitats únicos, considerando que é na área da Reserva da Biosfera proposta que se encontram várias manchas de vegetação nativa representativas dos diversos habitats, a Reserva marinha da Rocha do Navio, de suprema importância para o sucesso na preservação do lobo-marinho e várias espécies de aves marinhas e o maciço montanhoso central onde se encontra a única área de nidificação da freira da Madeira, áreas onde a investigação e monitorização de habitats e espécies são permanentes.

Além das áreas naturais em regime de protecção que alberga, as estruturas de apoio logístico criadas pelas entidades governamentais e o conhecimento resultante dos estudos de investigação e monitorização planeados e efectuados nas mais diversas áreas científicas, revelaram-se determinantes na boa gestão dos recursos autóctones selvagens e agrícolas do concelho de Santana, notório no elevado número de variedades cultivares do concelho existentes nos bancos de germoplasma, bem como na recuperação das populações de espécies selvagens como a raríssima orquídea branca *Goodyera macrophylla*, espécie endémica ameaçada de extinção no estado selvagem, cuja recuperação foi efectuada no viveiro do Ribeiro Frio, localizado na freguesia de São Roque do Faial.

Têm sido muitos os estudos de âmbito cultural efectuados no concelho de Santana, pela elevada riqueza que detém. Os trabalhos de investigação efectuados principalmente por técnicos da Direcção Regional dos Assuntos Culturais (DRAC) incluíram a inventariação e registo do património edificado, escrito, gastronómico, folclórico e musical. Todo o conhecimento resultante dos trabalhos efectuados mostrou-se relevante na gestão dos recursos humanos e financeiros que permitiram definir estratégias de actuação na preservação da cultura local, nomeadamente através do apoio financeiro à recuperação das características dos diversos tipos de edificações tradicionais, aos grupos musicais e folclóricos e confecção e comercialização de produtos tradicionais.

15.1.2. Actividades efectuadas

Projecto	Ano	Entidades
Beneficiação florestal das Queimadas	1998	DRF
Arborização no Pico Assumadouros	2005	
Laurissilva da Madeira – Caracterização quantitativa e qualitativa	1992/1995	PNM
Conservação e recuperação de espécies prioritárias e habitats da Madeira	1994	
Gestão e conservação da Laurissilva da Madeira	1997	
Oferta dos percursos pedonais na área adstrita ao Parque Natural da Madeira	2001/2002	
Segurança nas Levadas e Veredas	2002	
Merchadising de promoção da Reserva da Rocha do Navio	2002	
Diversidade de briófitos epífitos na Laurissilva da Madeira	2005	
Estudos para o Plano de Ordenamento do PNM	2006/2009	
Exposição “ A Laurissilva da Madeira”	2006/2009	
Brochura sobre área do PNM	2006/2009	
Valorização Rural da Achada do Marques	2003	
Levantamento das plantas e seus usos tradicionais	2006	Casa do Povo da Ilha / PNM
O Parque Natural da Madeira em Santana - seus limites, medidas preventivas e apoio prestado aos seus utentes	2006	Casa do Povo da Ilha / Junta de Freguesia da Ilha / PNM
Estudo dos percursos pedonais de Santana	2002	Casa do Povo de Santana / PNM
Recolha da Tradição Oral de Santana	2009	Junta de Freguesia de Santana

15.1.3. Actividades em curso

Várias entidades regionais desenvolvem actividades relacionadas com a educação ambiental, monitorização e salvaguarda do património natural na área da reserva da Biosfera proposta, em colaboração com o município local. No presente desenvolvem acções deste âmbito no concelho de Santana a Direcção Regional de Florestas (DRF), a Direcção de Serviços de Conservação da Natureza da Direcção Regional do Ambiente (DRA/DSCN), o Jardim Botânico da Madeira Eng. Rui Vieira (JBMRV), a Universidade da Madeira (UMa) e o Parque Natural da Madeira (PNM). Além das instituições regionais, existem projectos desenvolvidos no âmbito do Programa de Iniciativa Comunitária Interreg III B Açores-Madeira-Canárias financiados pela UE, como a Rede de Núcleos de Educação e Informação Ambiental da Macaronésia (REIA – MAC), na qual está integrado o Centro de Educação Ambiental do Ribeiro Frio, uma iniciativa da Câmara Municipal de Santana (CMS) e da Direcção Regional do Ambiente. Foram também desenvolvidas pela Câmara Municipal de Santana diversas iniciativas ligadas ao património cultural do concelho, através do apoio a projectos dedicados à gastronomia, folclore, música e património edificado locais. Além da edilidade de Santana, as Juntas de freguesia e casas do povo do concelho de Santana, têm desenvolvido diversas iniciativas quer em cooperação com diversas entidades regionais ou individualmente. Um exemplo do esforço que tem sido empreendido por estas entidades é o projecto de recolha da tradição oral de Santana, que foi apoiado pela Junta de freguesia de Santana através da edição de um livro como forma de divulgação deste trabalho de inestimável valor cultural. Dos projectos em desenvolvimento, destacam-se:

Projecto/ Actividade	Acção/Actividade	Entidades
Acções de Promoção e Sensibilização Ambiental	Aulas na Natureza	DRF
	Percurso pedestres	
	Visitas Guiadas	
	Oficinas Educativas	
	Conversa sobre " A Floresta do Concelho de Santana"	
	Jogos Lúdicos	
	Exposição " A Floresta do Concelho de Santana"	



Viveiro Florestal do Pico das Pedras	Produção de plantas indígenas e endémicas	
Acções dirigidas a espécies em risco de extinção	Banco de Sementes do Jardim Botânico	JBMRV
	Cultura <i>in vitro</i> de embriões	
	Acções de duplicação populacional	
	Monitorização de todas as populações naturais	
Testes de quebra de dormência e sementeira		
Projecto "Biobase"	Base de Dados da Biodiversidade Madeirense	DRA
Projecto "Biodiversidade da Madeira.net"	Actualização da segurança e operacionalização do Portal da Biodiversidade Madeirense	
Projecto "Estudo do estado de Conservação da Biodiversidade Indígena e Endémica da RAM"	Maquetagem, edição e publicação de livros sobre a Biodiversidade da RAM, com a colaboração da Comunidade Científica local	
Núcleo de Educação Ambiental do Ribeiro frio	Receber e orientar os visitantes do Núcleo de Educação Ambiental	DRA/CMS
	Realização de Exposições Temáticas	
	Mini-laboratório de apoio às actividades práticas do Núcleo	
Certificação em Modo de Produção Biológico na Freguesia da Ilha	Apoio anual na Certificação de Agricultores Produtores em Modo de Produção Biológico na freguesia da Ilha	Junta de Freguesia da Ilha / PNM
Campo experimental e de demonstração em AB	Implementação dum pomar de citrinos como campo experimental e de demonstração em AB, lançamento dum folheto e dum manual de conversão do limoeiro à Agricultura Biológica.	
Minimização dos estragos causados nos campos agrícolas pelo Pombo Trocaz	Monitorização do estado de conservação do Pombo Trocaz;	PNM
	Métodos de Prevenção de Danos Causados pelo Pombo Trocaz – apoio aos agricultores para minimizar os danos, com entrega de rede, fitas heliográficas e espanta-pássaros	
Recuperação do Ecosistema Maciço Montanhoso e Freira da Madeira	Programa de conservação da Freira da Madeira no âmbito do programa LIFE, continuando actualmente pelo PNM	

Conhecer e conservar a Biodiversidade	Projecto LIFE para a sensibilização e divulgação de áreas protegidas essencialmente Zonas Especiais de Conservação	
Ordenamento e Divulgação do PNM	Pareceres sobre diversos usos do PNM e projectos a serem desenvolvidos por proprietários na área de PNM	
Isoplexis - germobanco Agrícola da macaronésia	Recolha e armazenamento em germobanco das variedades cultivares autóctones.	UMa
	Fornecimento de sementes aos agricultores	
Tradição Oral de Santana	Recolha e registo de quadras, cantigas, romances, composições e contos de Santana	Junta de Freguesia de Santana

Além das actividades supracitadas, estão em curso a monitorização mensal da temperatura do ar, radiação solar global, vento e pluviosidade através de Estações Meteorológicas Automáticas (EMA's) localizadas no Pico das Pedras e em São Jorge; a execução do "Atlas das aves do Arquipélago da Madeira" pelo Serviço do Parque Natural da Madeira (SPNM), a monitorização de quirópteros, a partir da qual já foi possível identificar uma importante área de alimentação dos endemismos morcego-da-Madeira (*Pipistrellus maderensis*) e morcego-arborícola-da-Madeira (*Nyctalus leisleri verrucosus*) localizada na freguesia de São Jorge.

No âmbito das actividades culturais e etnográficas, estão em curso diversos projectos de classificação e recuperação do património cultural do concelho de Santana, a cargo da Direcção Regional dos Assuntos Culturais (DRAC) em conjunto com a Câmara Municipal de Santana, Juntas de Freguesia e Casas do Povo, com particular ênfase para o património edificado, toponímia, folclore, música e instrumentos musicais tradicionais, trajes e gastronomia.

15.1.4. Actividades planeadas

Além das actividades efectuadas e das que se encontram em curso, estão planeadas pela Câmara Municipal de Santana, Juntas de freguesia e Casas do Povo do



concelho algumas iniciativas que contam com a cooperação de diversas entidades regionais e de alguns investigadores, reforçando o forte investimento na agricultura sustentável, conservação e gestão dos recursos naturais que tem sido realizado no concelho de Santana. Das actividades planeadas, destacam-se:

Sensibilização e divulgação de áreas protegidas essencialmente Zonas Especiais de Conservação

Inventariação da literatura oral tradicional do Concelho de Santana

Inventariação dos abrigos e áreas de alimentação de morcegos no concelho de Santana.

Agricultura sustentável: O uso de quirópteros nas explorações de agricultura biológica do concelho de Santana como método de luta biológica.

Criação do Centro de Estudos e Conservação de Quirópteros da Macaronésia.

15.1.5. Número estimado de cientistas nacionais envolvidos

Permanentemente cerca de 20

Ocasionalmente cerca de 60

15.1.6. Número estimado de cientistas estrangeiros envolvidos

Permanentemente 1 a 2

Ocasionalmente uma média anual de 10 a 20

15.1.7. Número estimado de teses de mestrado e/ou doutoramento realizadas anualmente

Considerando o número actual de teses de Mestrado e Doutoramento em execução nas diversas áreas científicas, o crescente número de alunos que iniciam o 2º ciclo de estudos de Bolonha e o interesse acrescido que a nomeação de Santana como Reserva da Biosfera poderá suscitar junto destes estudantes, prevê-se que o número de teses possa chegar a 6 por ano numa fase de pleno desenvolvimento da reserva.

15.1.8. Estações de investigação no interior da Reserva da Biosfera proposta

Na área do posto florestal do Pico das Pedras encontra-se localizada uma estação meteorológica automática (EMA) em funcionamento desde Abril do corrente ano e há alguns anos um udómetro, ambos da responsabilidade do Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC), que medem diariamente diversos parâmetros meteorológicos. Na área do farol de São Jorge, encontra-se outra EMA, uma das seis que se encontram na Madeira integradas na rede Nacional do Instituto de Meteorologia (IM).

O Núcleo de Educação Ambiental do Ribeiro Frio possui um laboratório preparado para dar apoio a algumas actividades de trabalho de campo integradas em projectos de investigação.

As casas de abrigo e postos florestais são regularmente utilizadas como laboratórios e unidades de apoio logístico em campanhas de trabalhos de campo nas áreas do estudo da biodiversidade, ecologia e astronomia. O centro de recepção da reserva da Rocha do Navio também funciona como estação de apoio e laboratório para projectos e acções nas áreas terrestres e marinhas no domínio da ecologia, conservação e biodiversidade.



15.1.9. Estações de investigação permanentes no exterior da Reserva da Biosfera proposta

A Região Autónoma da Madeira está dotada de diversos centros de investigação bem equipados e acreditados, que albergam cientistas nacionais e estrangeiros. Estes centros de investigação desenvolvem projectos em diversas áreas de competência científica, integrando diversos projectos de cooperação com o tecido empresarial local e de prestação de serviços especializados à comunidade. Das estações permanentes de investigação, destacam-se pela sua notoriedade:

- CEM - Centro de Estudos da Macaronésia (www3.uma.pt/cem). A investigação desenvolvida pelo CEM está centralizada na biodiversidade da região macaronésica, na sua conservação e valorização dos recursos biológicos e estudos na área da geologia, oceanografia, recursos hídricos e do uso sustentável das culturas agrícolas e plantas nativas. O CEM realiza actividades de prestação de serviços à comunidade, complementando a investigação científica desenvolvida no âmbito da Unidade
- CQM - Centro de Química da Madeira (cqm.uma.pt). O CQM é um centro de investigação fundamental para a implementação de actividades de I&D na Região Autónoma da Madeira, promovendo a formação pós-graduada e a interacção com outras unidades nacionais e internacionais de I&D. O CQM desenvolve investigação nas áreas dos produtos naturais e dos materiais e fornece serviços à comunidade científica e empresarial local.
- CCM - Centro de Ciências Matemáticas (ccm.uma.pt). Constitui uma estrutura de carácter permanente que visa a promoção da investigação científica fundamental e aplicada, agrupando projectos de investigação no âmbito das áreas científicas da Matemática e da Física.
- CEEApIA - Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico (www.uma.pt/portal/html/ceeapla). O CEEApIA constitui uma estrutura de carácter permanente que visa a promoção da investigação científica fundamental e aplicada, agrupando projectos de investigação no âmbito das áreas das ciências

económicas e empresariais, nomeadamente Economia do Trabalho, Economia Regional, Economia do Sector Público, História Económica, Gestão Finanças Empresariais.

- CITMA – Centro de Investigação e Tecnologia da Madeira (www.citma.pt). CITMA é uma instituição vocacionada para dinamizar a Investigação Científica e Tecnológica na Região Autónoma da Madeira, apoiando de forma relevante a Comunidade Científica da Região e de candidaturas de projectos de investigação a financiamento.
- LGH - Laboratório de Genética Humana (www3.uma.pt/lgh). O Laboratório de Genética Humana é uma unidade de investigação na área da biologia molecular e citogenética Humana e prestação de serviços especializados na realização de testes de DNA, na detecção de anomalias genéticas e na detecção de patologias diversas.
- LREC – Laboratório Regional de Engenharia Civil (www.lrec.pt). O Laboratório Regional de Engenharia Civil é uma instituição dedicada à investigação e à prestação de serviços a entidades públicas e privadas, nomeadamente nas áreas da consultoria e de ensaios no domínio da Engenharia Civil
- MB – Museu da Baleia (www.museudabaleia.org). O Museu da baleia está principalmente vocacionado para a exposição de peças dedicadas à história da caça à baleia, mas também para a educação ambiental e investigação e conservação dos cetáceos que ocorrem nos mares da Madeira.
- EBM - Estação de Biologia Marinha do Funchal (www.cm-funchal.pt/cmfb). Integrando as equipas de investigadores de Biologia Marinha do Departamento de Ciência da Câmara Municipal do Funchal e a do Laboratório de Biologia Marinha e Oceanografia do Departamento de Biologia da Universidade da Madeira, desenvolve projectos de investigação principalmente na área da biologia marinha e pescas.
- JBMRV - Jardim Botânico da Madeira Eng. Rui Vieira (www.sra.pt/jarbot). O JBMRV dedica-se à investigação da Flora Macaronésica e em particular ao estudo da biodiversidade vegetal do arquipélago da Madeira. A investigação desenvolvida nesta instituição incide sobre vários aspectos da sistemática e

biologia das plantas, essenciais para a conservação da diversidade vegetal e de outros ramos de investigação.

- PNM – Parque Natural da Madeira (www.pnm.pt). É competência do PNM promover e participar em actividades de investigação científica no domínio da protecção da natureza e do ambiente.
- IH – Instituto Hidrográfico (www.hidrografico.pt). O Instituto Hidrográfico, enquanto Laboratório do Estado, cumpre uma importante vertente de apoio à comunidade científica nas áreas das ciências e tecnologias do mar, desenvolvimento de projectos multidisciplinares de I&D, em parceria com instituições nacionais e estrangeiras nos domínios da Oceanografia Física, Geologia Marinha, Química, Hidrografia, Navegação e protecção do meio ambiente.
- IM – Instituto de Meteorologia (www.meteo.pt). O IM realiza investigação nos domínios da meteorologia, climatologia e sismologia, concentrando os seus esforços de investigação em projectos que revertam para aplicações directas com utilização na actividade operacional, na procura de uma melhoria progressiva da informação disponibilizada aos seus utilizadores.

15.1.10. Locais de monitorização permanente

A área marinha do Sítio da Rocha do Navio e as áreas terrestres da Floresta Laurissilva e Maciço Montanhoso Central, sítios da Rede Natura 2000, pelas espécies e habitats que albergam, alguns são de conservação prioritária na Directiva Habitats, são áreas sujeitas a acções de monitorização permanente. Além dos sítios que integram a rede ecológica da União Europeia, outras áreas classificadas sob diversos regimes de protecção, são sujeitas a monitorizações permanentes dos seus valores naturais. Em todas estas áreas, desenvolvem-se vários programas de monitorização de diversos parâmetros ecológicos de várias espécies endémicas e indígenas de fauna e flora e também das actividades humanas e seus impactes.

O controlo da população de roedores e das espécies de plantas de consideradas invasoras pela sua capacidade de naturalização e destruição dos habitats naturais, é efectuado quer dentro das áreas protegidas bem como nas áreas limítrofes envolventes,

criando um tampão de dispersão destas espécies, possibilitando a manutenção das características naturais destas áreas.

A Sociedade para a Protecção e Estudo das Aves (SPEA) desenvolve programas anuais de monitorização das espécies de aves terrestres e marinhas, organizando censos de algumas espécies de aves, os quais são abertos à participação voluntária da população, efectuando simultaneamente campanhas de sensibilização ambiental. A mesma entidade desenvolve um programa de monitorização dos impactes das linhas de alta tensão sobre as populações de aves.

Além das monitorizações efectuadas de forma permanente na área terrestre, existem programas de monitorização de espécies na área marinha, executados pela Estação de Biologia Marinha do Funchal, Direcção Regional de Pescas e pelo Museu da Baleia.

15.1.11. Equipamento de investigação existente

As diversas entidades, Laboratórios, Centros de Investigação e Estações de Investigação, dispõem de instalações e equipamentos adequados ao desenvolvimento de projectos de investigação nas mais diversas áreas da Biologia, Genética, Medicina, Química, Bioquímica, Física, Matemática, Meteorologia, Hidrologia, Engenharia e Veterinária. A região conta com sólidas bases de dados sobre a geologia e fauna e flora terrestre e marinha.

15.1.12. Outros apoios

A região possui diversas unidades de apoio logístico distribuídas por todo o arquipélago, nomeadamente os vários postos florestais e casas de abrigo da Direcção Regional de Florestas, as estações do Parque Natural da Madeira e casas de abrigo municipais, como é o caso das instalações de apoio do Parque Ecológico do Funchal. Estas instalações servem frequentemente para a estada de grupos de investigadores envolvidos em projectos de investigação em curso na Região Autónoma da Madeira, que podem contar com a assistência preciosa dos corpos de Polícia Florestal e Vigilantes da Natureza, profundos conhecedores das áreas naturais da Madeira.



São várias as instituições equipadas com embarcações de apoio a projectos de investigação nas áreas marinhas. O Museu da Baleia possui um navio de investigação e uma lancha semi-rígida para uso em actividades de investigação de proximidade, como a fotoidentificação de cetáceos.

15.1.13. Acesso à Internet

O acesso à Internet tem cobertura total na ilha. Nos centros urbanos existem redes de banda larga de fibra óptica, linha da rede telefónica digital por ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) e ADSL2/2+. Em algumas áreas urbanas encontra-se disponível o acesso gratuito a rede de wireless (wi-fi).

15.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ACÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO

15.2.1. Actividades

Na Região encontram-se inscritos 92 estabelecimentos de ensino, incluindo os de Santana, no programa de educação ambiental eco-escolas, no qual os alunos abordam temáticas relacionadas com a água, resíduos, energia, alterações climáticas, biodiversidade, agricultura biológica, ruído e transportes. Esta iniciativa, que decorre durante o ano lectivo, pretende incentivar a mudança de atitudes e adopção de comportamentos sustentáveis no quotidiano, ao nível pessoal, familiar e comunitário. As actividades inseridas no programa eco-escolas são acopladas com diversos programas de educação e sensibilização ambiental, desenvolvidos pela Direcção Regional de Florestas, Direcção Regional do Ambiente e Parque Natural da Madeira, nomeadamente passeios pedestres, aulas na natureza, visitas guiadas, oficinas educativas, jogos lúdicos, exposições e distribuição de material didáctico pelos participantes.

15.2.2. Apoios logísticos

As várias estruturas e equipamentos que existem no município de Santana, concedem ao concelho uma capacidade elevada na prestação de apoio à realização de

actividades de educação e sensibilização ambiental, incentivando a população na participação activa da implementação e adopção de comportamentos ambientalmente sustentáveis e na valorização do seu património natural. A Direcção Regional de Florestas possui no concelho de Santana postos florestais no Ribeiro Frio, Cascalho, Pico das Pedras, Pico do Areeiro e Vale da Lapa e ainda diversas casas de abrigo, nomeadamente a Casa de Abrigo do Pico Ruivo, a Casa de Abrigo da Achada do Teixeira, as Casas de Abrigo das Queimadas (2 casas), a Casa de Abrigo do Pico das Pedras e a Casa de Abrigo do Ribeiro Frio. Na área da Rocha do navio existe uma estação do Parque Natural da Madeira, de observação e vigilância à reserva existente e que serve também como espaço destinado à educação ambiental e exposições.

No Ribeiro Frio, freguesia de São Roque do Faial, a Direcção Regional do Ambiente possui um centro de educação ambiental, inserido num núcleo educativo dedicado à Laurissilva do Til. O núcleo de educação ambiental é composto por uma loja da natureza, um percurso onde é possível observar muitas das espécies características desta floresta e ainda um pequeno laboratório de apoio às actividades de investigação e monitorização desenvolvidas na área.

Nas diversas escolas do concelho existem diversos livros dedicados à biodiversidade regional, publicados pela Direcção Regional do Ambiente, que permitem aos alunos dos diversos ciclos aperceberem-se do rico património natural que podem observar nas áreas naturais.

15.3. FORMAÇÃO ESPECIALIZADA/PROFISSIONAL

Nos últimos anos diversas instituições governamentais ligadas ao ambiente, agricultura sustentável e gestão de recursos, têm efectuado cursos de formação sobre o património natural regional e agricultura biológica. Os cursos ministrados estavam formatados para professores, guias turísticos e população em geral, diferentes tipos de formandos que requeriam conteúdos distintos. Adicionalmente, os diversos projectos de investigação e conservação desenvolvidos, nomeadamente os projectos LIFE Natureza, contavam com campanhas de trabalho de campo nas quais participaram diversos voluntários, que na generalidade eram bolseiros de mestrado e doutoramento envolvidos



em tese na área de ecologia e conservação e também de estudantes universitários do curso de Biologia - Ramo Investigação da Universidade da Madeira. A participação de diversos investigadores nacionais e internacionais nos projectos em colaboração com cientistas locais motivam o intercâmbio técnico-científico e o enriquecimento formativo e profissional dos diversos intervenientes. Os dados recolhidos e publicados nos diversos projectos, permitem incrementar o conhecimento sobre as espécies e habitats em estudo e consequentemente possibilita a estruturação de conteúdos mais específicos e ricos, que resultam num ganho gradual da qualidade dos cursos de formação profissional.

As instituições responsáveis pela gestão dos projectos, organizam frequentemente visitas às reservas naturais onde se desenrolam os trabalhos de conservação, actividades lúdicas e workshops, permitindo à população em geral participar de forma activa no sucesso do projecto e simultaneamente enriquecendo os seus conhecimentos.

15.4. POTENCIAL PARA CONTRIBUIÇÃO PARA A REDE MUNDIAL DE RESERVAS DA BIOSFERA

A Região Autónoma da Madeira, a primeira região de Portugal a classificar uma reserva natural, inclui diversas reservas naturais e áreas protegidas terrestres e marinhas de importância internacional tais como a floresta da Laurissilva, classificada como Património Natural Mundial da UNESCO em 1999, as ilhas Selvagens e ilhas Desertas, que são Reserva Biogenética do Conselho da Europa.

Os excelentes resultados obtidos pelas entidades regionais na gestão sustentável e eficaz dos vários espaços protegidos são reconhecidos internacionalmente e comprovam a capacidade que a região possui como fomentadora e administradora de projectos cooperativos que contribuem para o desenvolvimento sustentável de toda a humanidade.

Como área integrante da Rede de Reservas da Biosfera do Atlântico Este (REDBIOS), a região tem um papel activo nos encontros multipartidários dos membros da rede, no quadro do programa Homem e Biosfera (MAB). A cooperação inter-regional e internacional estende-se aos projectos com os arquipélagos dos Açores e das Canárias nas mais diversas áreas incluindo o turismo sustentável, agricultura sustentável e biodiversidade.

Toda a projecção internacional conseguida pela região fruto dos grandes sucessos na gestão dos seus recursos naturais, desenvolvimento sustentável e cooperação internacional, comprovam o vasto potencial de projecção que a Reserva da Biosfera proposta de Santana pode proporcionar à rede mundial de Reservas da Biosfera.

16. UTILIZAÇÕES E ACTIVIDADES

16.1. ZONA(S) NÚCLEO

16.1.1. Descrever as utilizações e actividades que ocorrem na(s) Zona(s) Núcleo

i. Parte Terrestre



Figura 70. Zona Núcleo terrestre

A Zona Núcleo é integralmente uma área protegida cuja utilização em termos de



actividade sócio-económica se restringe ao desenvolvimento de caminhadas e visitação em termos de aprecia o da paisagem e observa o de aves. A utiliza o em termos florestal, agrícola e pecuária   residual. Basicamente a Zona Núcleo tem uma utiliza o orientada para a conserva o da natureza e biodiversidade.

ii. Parte Marinha

A Zona Núcleo Marinha tem uma utiliza o predominantemente orientada para a conserva o de habitats costeiros e dos ecossistemas e espécies litorais. A classifica o da área imp e restri es ao nível das actividades como a pesca ou marisqueio. A visita o para fins turísticos e de educa o s o outras das actividades frequentes, beneficiando da estaño de apoio logístico e vigil ncia que o servi o do Parque Natural da Madeira instalou.

16.1.2. POSSÍVEIS EFEITOS ADVERSOS QUE POSSAM OCORRER DAS ACTIVIDADES OU UTILIZA ES REALIZADAS DENTRO OU FORA DA(S) ZONAS (S) NÚCLEO

Nas zonas núcleo e/ou fora delas não se identificam actividades que possam produzir efeitos adversos sobre estas áreas. O desenvolvimento do turismo, se não coordenado e ordenado   um factor a ter em considera o pelo que a informa o e monitoriza o são determinantes para uma boa gestão desta actividade nas áreas de maior interesse natural. A introdu o de espécies exóticas merece também muita aten o pois podem ser geradoras de impactes negativos quer na paisagem quer na conserva o das espécies end micas e indígenas.

As actividades de extrac o de inertes, se bem que localizadas fora das zonas mais importantes de conserva o, devem ser ordenadas e conduzidas nos termos das normas em vigor seguindo os princípios das boas práticas ambientais.

16.2. ZONA(S) TAMPÃO

16.2.1. Descrever as principais utilizações de terrenos, bem como actividades económicas, que ocorram na Zona Tampão

Os terrenos da zona tampão terrestre são compostos maioritariamente por terrenos florestais, usados essencialmente para fins turísticos, nomeadamente pela realização de passeios de contemplação da paisagem e da fauna e flora locais, nos trilhos existentes para o efeito. Nesta área existe uma área de lazer bem delimitada, equipada e sinalizada, normalmente utilizada pela população local como área de repouso e convívio. A utilização agrícola e pecuária é praticamente inexistente, reduzindo-se a pequenas áreas em número residual, situadas na área mais baixa da zona tampão, que se encontra mais próxima das áreas agrícolas.

Na zona tampão marinha não se registam quaisquer actividades económicas de relevo.

16.2.2. Possíveis efeitos adversos que possam ocorrer/ocorram dentro ou fora da(s) Zona(s) Tampão a curto e longo prazo

Na zona tampão marinha, dada a inexistência de actividades marítimo-turísticas e considerando que as actividades pesqueiras são diminutas e as que existem são executadas recorrendo a métodos artesanais sustentáveis como a pesca à linha, não se registam quaisquer actividades que possam causar qualquer efeito adverso nesta área.

No que diz respeito à zona tampão terrestre da zona núcleo marinha, é uma área classificada tutelada pelo Parque Natural da Madeira e com restrições de uso, constituída por habitats costeiros macaronésicos e na área da fajã, por algumas plantações de vinha e casas desabitadas que servem de apoio aos agricultores. Na fajã existe uma estação de apoio do Parque Natural da Madeira, a qual serve de base para as equipas de vigilantes da natureza que fiscalizam as actividades na área, inviabilizando a ocorrência de actividades que poderiam ter efeitos adversos nesta área.



O elevado fluxo de turistas que efectuam passeios pedestres na área envolvente à zona tampão terrestre da Zona Núcleo da Laurissilva, potencia a ocorrência de alguns danos por parte de alguns turistas menos respeitadores. Contudo, a existência de trilhos bem sinalizados e equipados, elimina em grande parte os potenciais danos gerados pelo pisoteio da vegetação e dispersão de lixo. Além dos passeios pedestres, a população local efectua alguns convívios familiares na época de verão, em áreas definidas para o efeito, junto de um posto de Polícia Florestal, que zela pela manutenção das características físicas do local, sendo pois diminutos ou mesmo inexistentes os efeitos perniciosos decorrentes destas actividades.

16.3. ZONA(S) DE TRANSIÇÃO

16.3.1. Descrever as principais utilizações de terrenos e actividades económicas desenvolvidas na(s) Zona(s) de Transição

Os terrenos que integram a zona de transição terrestre são na maioria utilizados para fins habitacionais para a população residente e agrícolas, principalmente hortofrutícolas, dado que a principal actividade económica desenvolvida é a agricultura. As habitações são dispersas ou em pequenos núcleos, rodeadas de terrenos agrícolas e tipicamente com pequenos jardins na fachada. Além da actividade agrícola, o turismo tem alguma importância principalmente com alguma oferta de turismo rural, em casas típicas recuperadas para o efeito, um pouco por todo o concelho. As actividades económicas acessórias são as normais de povoações de alguma dimensão, como sejam os restaurantes, cafés e bares, bem como serviços públicos e privados, transportes e ensino, que se concentram nas áreas de maior densidade, como na cidade de Santana, capital do Concelho e nas vilas das freguesias.

16.3.2. Possíveis efeitos adversos resultantes das utilizações e actividades realizadas na(s) Zona(s) de Transição

Na zona de transição terrestre, as parcelas agrícolas dominam os usos dos solos. A dimensão destas parcelas é muito condicionada pelas características orográficas, resultando num mosaico de socalcos onde 94% do total de explorações agrícolas registadas têm uma área inferior a 1 ha, compreendendo um total de 2713 ha. Altamente fragmentados e de pequena dimensão, a agricultura praticada nestes terrenos, é quase totalmente manual, dado que a mecanização à escala local é quase impossível, exceptuando pequenas máquinas como os roçadores e as moto-enxadas, que auxiliam os agricultores nas duras tarefas agrícolas. As explorações são normalmente policulturais, integrando várias cultivares em simultâneo, e é praticada a rotação de culturas. Considerando a baixa mecanização e tipo de agricultura, que integra consociações e rotações culturais, os efeitos adversos são mínimos, restringindo-se ao uso excessivo de agroquímicos por parte de alguns produtores. Esta situação passará a ser residual, considerando que as autoridades regionais e locais implementaram a obrigatoriedade de formação de todos os agricultores no uso parcimonioso e adequado dos produtos agroquímicos, incrementando uma maior qualidade ambiental nas áreas rurais, água e solos.



Figura 71. Pequena exploração agrícola policultural tradicional



Em relação à zona de transição marinha, não se registam actividades ou usos que possam ser perniciosos para a área. Globalmente, a zona de transição marinha é isenta de quaisquer actividades, exceptuando nos meses de verão, nos quais se verifica o uso das zonas balneares pela população para banhos. Outra actividade de maior expressão no verão é a pesca da costa à linha e a caça submarina, que pelas restrições que as regulamentam e fiscalização a que estão sujeitas estas actividades, não surtem efeitos adversos.

17. ASPECTOS INSTITUCIONAIS

17.1. UNIDADES ADMINISTRATIVAS

Estado: Portugal

Região Administrativa: Região Autónoma da Madeira

Autarquia: Município de Santana

17.2. UNIDADES DA RESERVA DA BIOSFERA PROPOSTA

Zona Núcleo

As zonas núcleo são Sítios de Importância Comunitária, compreendendo área terrestre e marinha que integram a rede ecológica europeia Natura 2000.

Zona Tampão

As zonas tampão correspondem a zonas marinhas, terrenos públicos e privados, de uso regrado através de diversos instrumentos de gestão e ordenamento territorial, de âmbito local, regional e nacional.

Zona de Transição

As zonas de transição consistem na restante área territorial do concelho de Santana, maioritariamente composta por terrenos rurais, urbanos e urbanizáveis públicos e privados, com regras de utilização dispostas através de ferramentas de ordenamento das actividades desenvolvidas e do território.

17.2.1. Indicar se essas unidades são contíguas ou separadas

As unidades são contíguas, sendo que as zonas tampão envolvem as zonas núcleo da "Laurissilva" e da "Rocha do Navio" e a zona de Transição possui uma parte terrestre e outra marinha e envolve todas as Zonas Núcleo e tampão.

17.3. REGIME DE PROTECÇÃO DA(S) ZONA(S) NÚCLEO E, SE APROPRIADO, DA(S) ZONA (S)TAMPÃO

17.3.1. Zona(s) Núcleo

As Zonas Núcleo da Laurissilva e da Rocha do Navio, são Sítios de Importância Comunitária (SIC's) da região biogeográfica da macaronésia, publicados através da Decisão da Comissão 2002/11/CE de 28 de Dezembro no âmbito da Rede ecológica Natura 2000, que constitui o instrumento político fundamental no que respeita à conservação da natureza e da diversidade biológica no espaço da União Europeia. As directivas comunitárias respeitantes à Rede Natura 2000 são transpostas para o direito do Estado português pelo Decreto-lei 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo DL n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro e adaptado à Região Autónoma da Madeira pelo Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006/M, de 2 de Março.



17.3.2. Zonas Tampão

A utilização dos terrenos nas Zonas Tampão é regulada por diversos mecanismos de ordenamento do território, com especial ênfase para as medidas resultantes do Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) relativo ao período 2007 - 2013, aplicado na Madeira pelo Programa de Desenvolvimento Rural para a Região Autónoma da Madeira PRODERAM e pelo Plano Director Municipal do Concelho de Santana. A maioria dos terrenos inseridos na zona tampão terrestre estão classificadas como zonas verdes, onde apenas é permitida a manutenção e restauro de edificações previamente existentes, ou construção de estruturas única e exclusivamente de apoio à actividade agrícola.

As actividades desenvolvidas na zona tampão marinha são reguladas por diversos instrumentos legais, nomeadamente pelo Decreto Legislativo Regional relativo à criação da Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio, mas também através de diversos instrumentos orientadores como o Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira, Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira e o Plano Regional da Política do Ambiente.

17.4. REGULAMENTOS OU ACORDOS APLICÁVEIS AO USO DOS TERRENOS DA ZONA DE TRANSIÇÃO

A utilização dos terrenos na Zona de transição é regulada pelo Plano Director Municipal de Santana e por diversos instrumentos orientadores como o Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira, Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira e o Plano Regional da Política do Ambiente.

17.5. PROPRIEDADE DOS TERRENOS DE CADA ZONA

17.5.1. Zona(s) Núcleo

Na zona núcleo marinha do Sítio da Rocha do Navio, a quase totalidade dos terrenos são arribas costeiras, áreas marinhas e áreas de domínio público.

A Zona núcleo terrestre da Laurissilva é propriedade pública, tutelada pelo Governo Regional da Madeira.

17.5.2. Zona(s) Tampão

Grande parte da zona tampão é área terrestre, onde dominam os terrenos florestais e agrícolas. O restante da área correspondente a zona tampão é área marinha e algumas arribas costeiras.

17.5.3. Zona(s) de Transição

Cerca de 44,6 % da Zona de Transição é área marinha, a restante zona é ocupada por terrenos privados e públicos, nos quais se incluem todos os agregados populacionais da Reserva da Biosfera proposta.

17.5.4. Mudanças previstas em relação à propriedade dos terrenos

Não existem planos de aquisição de terrenos nem mudanças previstas na propriedade dos terrenos.

17.6. PLANO OU POLÍTICA DE GESTÃO E MECANISMO DE IMPLEMENTAÇÃO

Os planos de gestão e regulamentação já existentes para a área da Reserva da Biosfera proposta continuarão a ser aplicados. Será elaborado um plano estratégico e de referência para a Reserva da Biosfera, entre os diversos parceiros, aquando da aprovação.

17.6.1. Indicar como e em que medida as comunidades locais que vivem dentro e próximo de área de reserva da biosfera candidata, estão associadas com o processo de candidatura

O processo de candidatura proporcionou um conjunto de oportunidades de participação e envolvimento das comunidades locais. Foram estabelecidos contactos com as escolas do município bem como promovidos diversos eventos durante os quais se proporcionou informação e desenvolveu a troca de ideias e recolha de informação com vista à definição do modelo de reserva da biosfera. Foi igualmente proporcionada a consulta pública do próprio dossier de candidatura de modo a recolher informações e contribuições mais específicas. Foram ainda aproveitadas diversas oportunidades e contactos com os media locais e regionais, através dos quais se difundiu de forma alargada o processo de candidatura. Foram ainda estabelecidos contactos formais com organizações sectoriais, designadamente comerciais, de agricultores, juntas de freguesia e associações não governamentais com vista à informação das mesmas e incentivo à sua participação e apoio à candidatura.

17.6.2. Principais ideias do plano de gestão ou política de utilização de terrenos

Através da implementação da Reserva da Biosfera no concelho de Santana, será possível assegurar o incremento de actividades económicas sustentáveis baseadas na exploração e promoção parcimoniosa dos recursos naturais e culturais, zelando simultaneamente pela sua conservação e promoção. O usufruto das virtudes derivadas da classificação do concelho de Santana como reserva da biosfera trará benefícios incomensuráveis à qualidade de vida da população residente.

17.6.3. A autoridade designada ou mecanismos de coordenação para implementar este plano ou política (nome, estrutura, e composição, e suas acções até à data)

A coordenação da Reserva da Biosfera e de todo o seu processo de planificação e gestão será da responsabilidade do Município de Santana, através da Empresa Municipal Terra Cidade. Foi precisamente o Município quem assumiu deste o início a intenção de desenvolvimento e criação da Reserva da Biosfera e conseguiu reunir em volta deste projecto todos os apoios necessários. Numa fase inicial, o município assumirá, através da Empresa Terra Cidade a gestão e a responsabilidade de implementação das acções de planificação e gestão da reserva da Biosfera numa lógica de abertura e participação, quer através da criação de um conselho consultivo alargado com o qual será analisado o modelo de gestão mais adequado a médio e longo prazo. Assim, o Município assume as necessidades normais decorrentes da fase de instalação de modo a que não haja dificuldades nem constrangimentos nesta mesma fase que possam limitar o futuro desenvolvimento da reserva.

17.6.4. Os meios de aplicação do plano ou política de gestão

De um modo geral e no que diz respeito às acções de conservação, os meios de desenvolvimento da Reserva da Biosfera de Santana serão assegurados pelos próprios programas de conservação e gestão no domínio da conservação da natureza e biodiversidade. De igual modo, quer neste, quer nos restantes domínios, serão utilizados meios previstos no Programa de Desenvolvimento Rural, no Plano de investimentos do município bem como se prevê o acesso a outras fontes de financiamento. As linhas gerais de aplicação seguirão os procedimentos previstos nos instrumentos de gestão e desenvolvimento e dos programas em vigor.



17.6.5. Indicar como e em que medida a comunidade local participa na formulação e implementação do plano ou política de gestão

A reserva da Biosfera pretende também constituir-se como espaço de participação e discussão em torno dos modelos de desenvolvimento sustentável a nível local pelo que, também é um mecanismo de promoção do envolvimento das comunidades locais. Para além das obrigações decorrentes da legislação geral e sectorial em vigor que incluem processos de informação e participação pública a Reserva da Biosfera de Santana, Madeira, adoptará uma prática permanente de informação e incentivo à participação pública em todas as suas acções não a limitando ao quadro do Conselho Consultivo.

17.6.6. O ano de implementação do plano ou política de gestão

Tendo em consideração que a maioria dos planos sectoriais de ordenamento estão aprovados e que o município está a iniciar o processo de revisão do Plano Director Municipal, prevê-se que o plano estratégico e de referência da Reserva da Biosfera de Santana possa estar concluído num período máximo de dois anos após a sua aprovação.

17.7. FONTES DE FINANCIAMENTO E ORÇAMENTO ANUAL

17.7.1. Fontes de financiamento

No âmbito da presente candidatura, o financiamento será assegurado pelas entidades com competência na gestão das áreas protegidas, espécies e habitats, monitorização, fiscalização, educação ambiental, agricultura biológica e promoção do desenvolvimento sustentável, bem como pela entidade empresarial municipal Terra Cidade e Câmara Municipal de Santana. As diferentes acções poderão ser co-financiadas por fundos comunitários.

17.7.2. Orçamento previsto

O orçamento previsto para as diversas acções é estimado com base nos projectos a implementar pelas diferentes entidades envolvidas em projectos de desenvolvimento e gestão da reserva da Biosfera a que acresce o investimento que o município assegurará ao nível da gestão e coordenação geral das actividades da reserva. O orçamento estimado para a reserva da biosfera pode ser revisto pelas entidades competentes e ajustado conforme condicionantes orçamentais ou oportunidades de investimento ao alcance dos diferentes departamentos.

	Ano				
	n	n+1	n+2	n+3	n+4
Acções de Educação Ambiental	31.250	25.250	25.250	25.250	1.000
Estudos e Monitorizações	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500
Gestão de Espécies e Habitats	143.500	143.500	143.500	143.500	143.500
Desenvolvimento Sustentável	50.000	35.000	35.000	35.000	35.000
TOTAL	362.250	341.250	341.250	341.250	317.000
Gestão do Programa	120.000	55.000	27.500	27.500	27.500
TOTAL GERAL	482.250	396.250	368.750	368.750	344.500

17.8. AUTORIDADES ENCARREGADAS

17.8.1. A Reserva da Biosfera candidata como um todo

Câmara Municipal de Santana

17.8.2. A(s) Zona(s) Núcleo(s)

Câmara Municipal de Santana, Terracidade, Parque Natural da Madeira, Direcção Regional de Florestas, Direcção Regional do Ambiente, Juntas de Freguesia



17.8.3. A Zona Tampão

Câmara Municipal de Santana, Terracidade, Direcção Regional de Florestas, Direcção Regional do Ambiente, Juntas de Freguesia.

18. DESIGNAÇÕES ESPECIAIS

- UNESCO World Heritage Site
- RAMSAR Wetland Convention Site
- Outras convenções/directivas internacionais
 - Directiva Comunitária Europeia nº 79/409/CEE – Directiva Aves
 - Directiva Comunitária Europeia nº 92/43/CEE – Directiva Habitats
- Outras convenções/directivas regionais
 - Zona de Reserva Integral de Apanha de Lapas (Decreto Regulamentar Regional nº 14/93/A, de 31 de Julho)
- Sítio de monitorização contínua

19. DOCUMENTOS DE APOIO

19.1. MAPAS

19.1.1. Localização geral

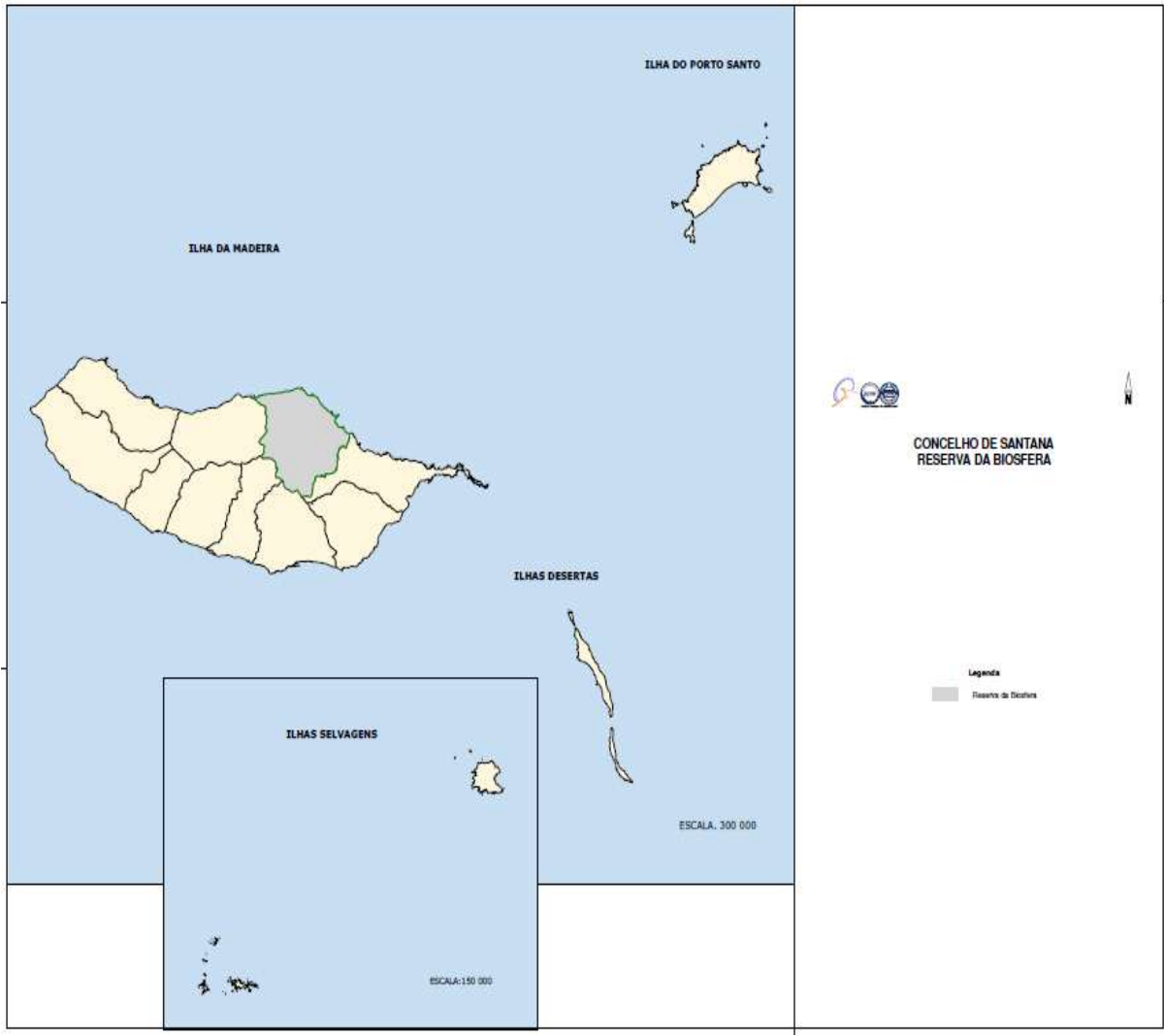


Figura 72. Localização geral da Reserva da Biosfera

19.1.2. Zonação da Reserva da Biosfera

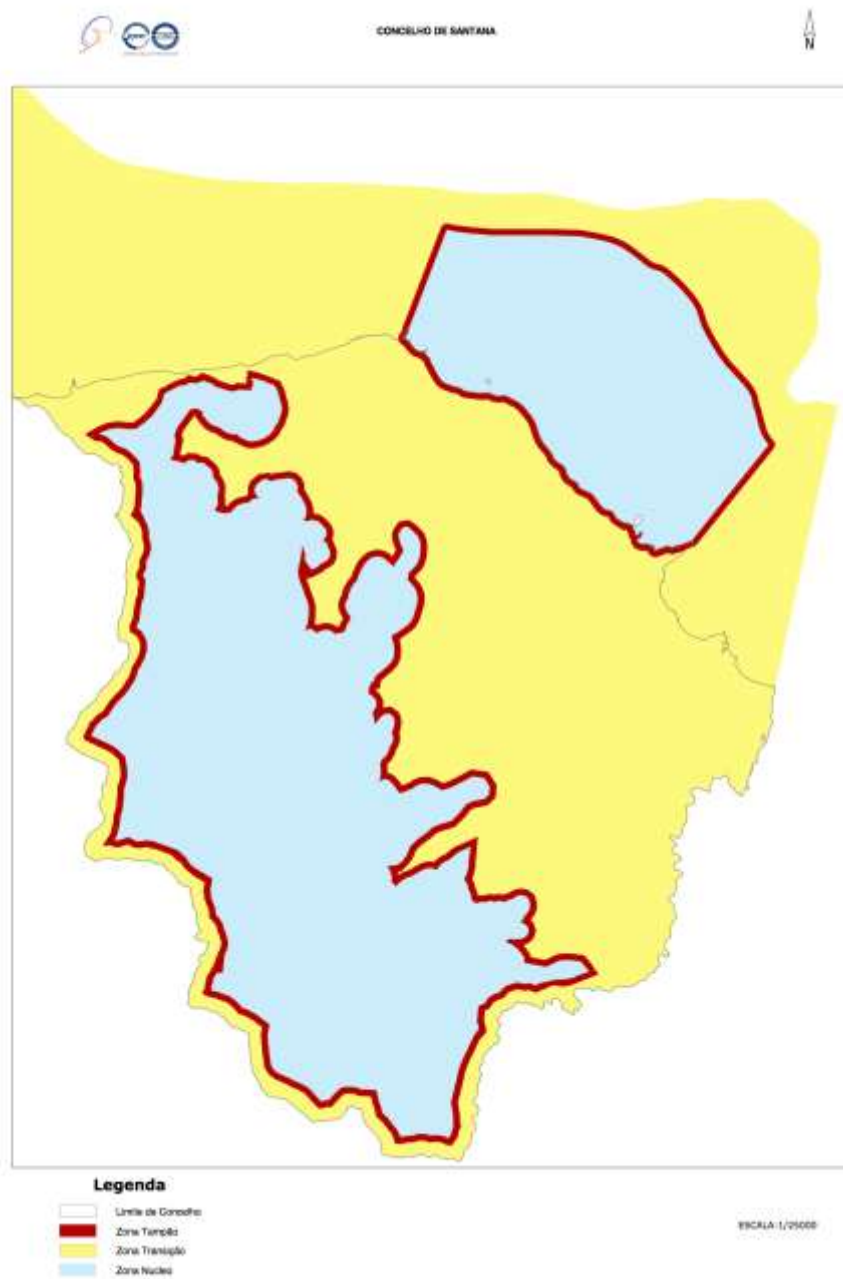


Figura 73. Zonação geral da Reserva da Biosfera



19.2. LISTA DE DOCUMENTOS LEGAIS

19.2.1. Diplomas Regionais

Pescas

(1993) Decreto Regulamentar Regional n.º 14/93/A, de 31 de Julho - Zona de Reserva Integral de Apanha de Lapas

(1995) Decreto Legislativo Regional n.º 11/95/M - *Regula o exercício da caça submarina na Região Autónoma da Madeira*

(2004) Portaria n.º 124/2004 - Define as normas para a atribuição das compensações pelos custos suplementares gerados pela ultraperifecidade em relação ao escoamento de tunídeos (*Thunnus obesus*, *Katsuwonus pelamis*, *Thunnus alalunga*, *Thunnus thynnus* e *Thunnus albacares*) do peixe-espada preto (*Aphanopus carbo*) e dos produtos aquícolas (*Sparus aurata*, *Pagrus pagrus* e *Pagellus bogaraveo*).

(2004) Portaria n.º 183/2004 – Altera a Portaria n.º 124/2004 Relativa às normas para a atribuição das compensações pelos custos suplementares gerados pela ultraperifecidade em relação ao escoamento de tunídeos (*Thunnus obesus*, *Katsuwonus pelamis*, *Thunnus alalunga*, *Thunnus thynnus* e *Thunnus albacares*) do peixe-espada preto (*Aphanopus carbo*) e dos produtos aquícolas (*Sparus aurata*, *Pagrus pagrus* e *Pagellus bogaraveo*).

Conservação do Ambiente

(2006) Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006/M, de 2 de Março - Adapta à Região Autónoma da Madeira 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

Ordenamento do Território

(1982) Decreto Legislativo Regional n.º 14/82/M, de 10 de Novembro. – Cria o Parque Natural da Madeira,



(1995) Decreto Legislativo Regional n.º 12/95/M, de 24 de Junho - Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira (POTRAM) alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 9/97/M, de 18 de Julho

(1997) Decreto Legislativo Regional n.º 11/97/M, de 30 de Junho - Cria a Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio

(1997) Resolução do Conselho de Governo nº 1149/97 - Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA)

(1998) Decreto Legislativo Regional n.º 18/98/M - Estabelece medidas de prevenção contra incêndios florestais

(2002) Decreto Legislativo Regional n.º 17/2002/M, de 29 de Agosto - Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT)

(2002) Resolução do Conselho do Governo n.º 1468/2002, de 2 de Dezembro - Plano de Política Energética da Região Autónoma da Madeira

(2004) Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 1/2004/M, de 26 de Março - Ratificação do Plano Director Municipal (PDM) de Santana

(2004) Decreto Legislativo Regional n.º 24/2004/M, de 20 de Agosto - Estabelece o regime de conservação do Património Geológico

(2006) Resolução da Assembleia Legislativa da Região Autónoma da Madeira n.º 10/2006/M, de 30 de Maio - Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira (PDES) 2007-2013

(2008) Decreto Legislativo Regional n.º 35/2008/M - Estabelece o regime de protecção dos recursos naturais e florestais e revoga os Decretos Legislativos Regionais n.ºs 7/88/M, de 6 de Junho, e 21/88/M, de 1 de Setembro, que estabelecem o regime silvopastoril e regulam a protecção dos recursos florestais, respectivamente.

(2008) Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M - estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial (RJIGT)

19.2.2. Diplomas Nacionais

Pescas

(1987) Decreto Regulamentar n.º 43/87 de 17 de Julho – Define as medidas nacionais de conservação dos recursos biológicos aplicáveis ao exercício da pesca em águas, quer oceânicas, quer interiores, sob soberania e jurisdição portuguesas.

(1987) Decreto-lei n.º 278/87 de 7 de Julho – Fixa o quadro legal regulamentador do exercício da pesca e das culturas marinhas em águas sob soberania e jurisdição portuguesas.

(1998) Decreto-Lei n.º 383/98 de 27 de Novembro – Altera o Decreto-Lei n.º 278/87, de 7 de Julho, sobre contra-ordenações em matéria de pescas e culturas marinhas.

(2000) Decreto Regulamentar n.º 7/2000 de 30 de Maio – Altera o Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de Julho, estabelecendo as medidas nacionais dos recursos vivos aplicáveis ao exercício da pesca em águas sob soberania e jurisdição nacional.

(2000) Decreto-Lei n.º 246/2000 de 29 de Setembro – Define o quadro legal do exercício da pesca marítima dirigida a espécies animais e vegetais com fins lúdicos.

(2000) Portaria n.º 1102-B/2000 de 22 de Novembro – Aprova o Regulamento da Apanha.

(2000) Portaria n.º 1102-H/2000 de 22 de Novembro – Aprova o Regulamento da Pesca por Arte de Emalhar.

(2001) Portaria n.º 386/2001 de 14 de Abril - Altera a Portaria n.º 1102-H/2000, de 22 de Novembro (aprova o Regulamento da Pesca por Arte de Emalhar).

(2001) Portaria Nacional n.º 27/2001 de 15 de Janeiro – Fixa os tamanhos mínimos dos peixes, crustáceos e moluscos, de acordo com o previsto no artigo 48.º do Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de Julho, na redacção dada pelo Decreto Regulamentar n.º 7/2000, de 30 de Maio.

(2002) Portaria nº 402/2002 de 18 de Abril – Altera o anexo à Portaria n.º 27/2001, de 15 de Janeiro, no que se refere aos tamanhos mínimos para a solha avessa, a corvina legítima e a lagosta.

(2008) Lei nº 7/2008, de 15 de Fevereiro – Estabelece as bases do ordenamento e da gestão sustentável dos recursos aquícolas das águas interiores e define os princípios reguladores das actividades da pesca e da aquicultura nessas águas.



Conservação do Ambiente

(1980) Decreto n.º 103/80 de 11 de Outubro – Aprova para ratificação a Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem (Convenção de Bona).

(1993) Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro – Estabelece normas relativas à Rede Nacional de Áreas Protegidas.

(1999) Decreto-lei n.º 140/99 de 24 de Abril – Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens).

(1989) Decreto-lei n.º 316/89 de 22 de Setembro – Regulamenta a aplicação da convenção da vida selvagem e dos habitats naturais na Europa (Convenção de Berna).

(1990) Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de Abril – Promove a aplicação da Convenção sobre o Comércio Internacional nas Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES).

(2005) Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro - Primeira alteração ao Decreto- Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (Directiva Aves) e à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Directiva Habitats).

Ordenamento do Território

(1977) Lei n.º 33/77 de 28 de Maio – Fixa a largura e os limites do mar territorial e estabelece uma zona económica de 200 milhas do Estado Português.

(1978) Decreto-Lei n.º 119/78 de 1 de Junho – Define “Zona Económica Exclusiva” e fixa os seus limites.

(1979) Lei n.º 173/99 de 21 de Setembro – Lei de Bases Gerais da Caça.

(2002) Decreto-Lei n.º 202/2004 de 18 de Agosto – Estabelece o regime jurídico da conservação, fomento e exploração dos recursos cinegéticos, com vista à sua gestão sustentável, bem como os princípios reguladores da actividade cinegética.

(2007) Decreto-Lei n.º 16/2007 de 22 de Janeiro – Estabelece o regime jurídico aplicável ao mergulho amador.

19.2.3. Diplomas Europeus

Pescas

(1998) Regulamento (CE) n.º 850/98 do Conselho de 30 de Março de 1998 – Conservação dos recursos da pesca através de determinadas medidas técnicas de protecção dos juvenis de organismos marinhos.

(2003) Regulamento (CE) n.º 2328/2003 - Estabelece o regime de compensação dos custos suplementares em relação ao escoamento de determinados produtos da pesca dos Açores, Madeira, ilhas Canárias e dos departamentos franceses da Guiana e Reunião

Conservação do Ambiente

(1979) Directiva n.º 79/409/CEE do Conselho, de 2 de Abril – Relativa à conservação das aves selvagens (Directiva Aves).

(1991) Directiva n.º 91/244/CEE da Comissão, de 6 de Março – Altera a Directiva 79/409/ CEE do Conselho, relativa a conservação das aves selvagens (Directiva Aves).

(1991) Directiva n.º 91/676/CEE do Conselho, de 12 de Dezembro - Relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

(1992) Directiva n.º 92/43/CEE do Conselho, de 21 de Maio – Relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Directiva Habitats).

(1994) Directiva 94/24/CE do Conselho, de 8 de Junho - Altera o anexo II da Directiva 79/409/CEE, relativa à conservação das aves selvagens (Directiva Aves).

(1997) Directiva 97/62/CE do Conselho, de 27 de Outubro – Relativa à adaptação ao progresso científico e técnico da Directiva 92/43/CEE relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Directiva Habitats).

(1997) Directiva n.º 97/49/CE da Comissão, de 29 de Junho – Altera a Directiva 79/409/ CEE do Conselho, relativa a conservação das aves selvagens (Directiva Aves).

(2002) Decisão da Comissão 2002/11/CE de 28 de Dezembro – Adota a lista dos Sítios de Importância Comunitária para a região biogeográfica macaronésica, nos termos da Directiva 92/43/CEE do Conselho.



19.3. LISTAS DE ESPÉCIES

NOTA: As espécies endémicas encontram-se listadas a **negrito** e as espécies endémicas da macaronésia estão listadas a sublinhado.

19.3.1. Reino Chromista

19.3.1.1. Oomycota – 8 espécies

Albugo bliti
Albugo candida
Albugo portulacae
Albugo tragopogonis

Peronospora arborescens
Peronospora rumicis
Plasmopara viticola
Phytophthora infestans

19.3.2. Reino Fungi

19.3.2.1. Glomeromycota – 2 espécies

Glomus fasciculatus

Glomus microcarpum

19.3.2.2. Zygomycota – 4 espécies

Endogone flammicorona
Choanephora cucurbitarum

Rhizopus stolonifer
Pilobolus crystallinus

19.3.2.3. Ascomycota – 1000 espécies

Abrothallus cetrariae
Abrothallus parmeliarum
Abrothallus parmotremitis
Abrothallus usneae
Acarospora cervina
Acarospora sulphurata
Acarospora umbilicata

Micarea peliocarpa
Micarea prasina
Micarea synotheoides
Microsphaera alphitoides
Microsphaera platani
Microstoma album
Moellerodiscus iodotingsens iodotingsens



Acroconidiella tropaeoli
Acrocordia gemmata
Acrocordia macrospora
Acrostalagmus luteoalbus
Agonimia tristicula
Alectoria sarmentosa
Aleuria aurantia
Amerosporium madeirense
Amerosporium solani
Ampelomyces quisqualis
Amygdalaria pelobotryon
Anaptychia bryorum
Anaptychia ciliaris
Anaptychia crinalis
Annulohyphoxylon stygium
Anomalographis madeirensis
Anthostomella maderensis
Anthracobia macrocystis
Anthracobia nitida
Apiognomonina veneta
Apiospora montagnei
Arachnopeziza aranea
Arachnopeziza obtusipila
Arthonia anglica
Arthonia anombrophila
Arthonia cinnabarina
Arthonia dispersa
Arthonia fuscopurpurea
Arthonia gelidae
Arthonia ilicina
Arthonia lapidicola
Arthonia muscigena
Arthonia pelvetii
Arthonia radiata
Arthonia ruderalis
Arthonia stictaria
Arthopyrenia antecellens
Arthopyrenia cinereopruinosa
Moelleropsis nebulosa
Mollisia dextrinospora
Mollisia fallens
Mollisia trabincola
Muellerella hospitans
Muellerella polyspora
Muellerella pygmaea
Mycobilimbia lurida
Mycoblastus alpinus
Mycoblastus sanguinarius
Mycosphaerella agapanthi
Mycosphaerella canariensis
Mycosphaerella cerasella
Mycosphaerella didymelloides
Mycosphaerella maderensis
Mycosphaerella mougeotiana
Mycosphaerella phyllitis
Mycosphaerella punctiformis
Mycosphaerella vacciniicola
Mycothyridium nobile
Myriotrema sordidescens
Myrothecium roridum
Nectria cinnabarina
Nectria lecanodes
Nemania diffusa
Neofuscelia delisei
Neofuscelia loxodes
Neofuscelia pulla
Neottiella aphanodictyon
Nephroma areolatum
Nephroma foliolatum
Nephroma helveticum
Nephroma laevigatum
Nephroma parile
Nephroma resupinatum
Nephroma tangeriense
Nesolechia oxyspora
Normandina pulchella



Arthothelium lirellans
Arthothelium norvegicum
Arthothelium reagens
Arthrimum phaeospermum
Arthrimum sporophleum
Arthrorhaphis citrinella
Ascobolus immersus
Ascobolus lignatilis
Ascochyella maderensis
Ascocoryne cylichnium
Aspergillus candidus
Aspergillus glaucus
Aspicilia caesiocinerea
Aspicilia cinerea
Aspicilia gibbosa
Aulographina pinorum
Bacidia absistens
Bacidia albonigrans
Bacidia arceutina
Bacidia auerswaldii
Bacidia endoleucoides
Bacidia fritzei
Bacidia incompta
Bacidia laurocerasi
Bacidia subincompta
Bacidina apiahica
Bactrospora carneopallida
Bactrospora homalotropa
Bactrospora patellarioides
Baeomyces rufus
Bapalmuia kakouettae
Beauveria felina
Bellemerea alpina
Biatora hertelii
Biatora turgidula
Biatorella microhaema
Biatorella ochrophora
Bispora antennata

Ochrolechia androgyna
Ochrolechia maderensis
Ochrolechia pallescens
Ochrolechia parella
Ochrolechia szatalaensis
Ochrolechia tartarea
Ochrolechia upsaliensis
Octospora humosa
Oidium ceratoniae
Opeggrapha atra
Opeggrapha calcarea
Opeggrapha circumducta
Opeggrapha endoleuca
Opeggrapha farinosa
Opeggrapha glaucomaria
Opeggrapha gyrocarpa
Opeggrapha lithyrga
Opeggrapha lutulenta
Opeggrapha niveoatra
Opeggrapha ochrocheila
Opeggrapha prosodea
Opeggrapha rufescens
Opeggrapha rupestris
Opeggrapha subelevata
Opeggrapha thelotrematis
Opeggrapha varia
Opeggrapha vulgata
Orbilina epipora
Orbilina luteorubella
Ovularia sphaeroidea
Pachyella babingtonii
Pannaria conoplea
Pannaria rubiginosa
Pannaria tavaresii
Parmelia cetrata
Parmelia omphalodes
Parmelia saxatilis
Parmelia sinuosa



- Bisporella citrina*
Blarneya hibernica
Blumeria graminis
Botrytis aeruginosa
Botrytis cinerea
Bryonora curvescens
Bryophagus gloeocapsa
Bryoria bicolor
Bryoria capillaris
Bryoria furcellata
Bryoria fuscescens
Bryoria lanestrus
Buellia badia
Buellia disciformis
Buellia griseovirens
Buellia hypophana
Buellia italica
Buellia lindingeri
Buellia punctata
Buellia regularis
Buellia spuria
Buellia stellulata
Byssoloma croceum
Byssoloma diderichii
Byssoloma kalbii
Byssoloma leucoblepharum
Byssoloma leucocheiloides
Byssoloma llimonae
Byssoloma marginatum
Byssoloma rotuliforme
Byssoloma seroexpectata
Byssoloma subdiscordans
Caldariomyces fumago
Calicium abietinum
Calicium lenticulare
Calicium trabinellum
Caloplaca aegatica
Caloplaca carphinea
Parmelia sulcata
Parmeliella miradorensis
Parmeliella parvula
Parmeliella testacea
Parmeliella triptophylla
Parmelina carporrhizans
Parmelina quercina
Parmelina tiliacea
Parmelinopsis horrescens
Parmelinopsis minarum
Parmotrema arnoldii
Parmotrema chinense
Parmotrema crinitum
Parmotrema grayanum
Parmotrema perforatum
Parmotrema reticulatum
Parmotrema robustum
Parmotrema stuppeum
Parmotrema tinctorum
Patellea gregaria
Patellina amoena
Peltigera canina
Peltigera degenii
Peltigera didactyla
Peltigera horizontalis
Peltigera hymenina
Peltigera membranacea
Peltigera polydactylon
Peltigera praetextata
Peltigera rufescens
Peltula euploca
Peltula placodizans
Penicillium glaucum
Penicillium griseum
Periglyphis superveniens
Pertusaria amara
Pertusaria caesioalba
Pertusaria coccodes



Caloplaca chrysodeta
Caloplaca citrina
Caloplaca congregiens
Caloplaca conversa
Caloplaca crenularia
Caloplaca ferruginea
Caloplaca gomerana
Caloplaca holocarpa
Caloplaca irrubescens
Caloplaca marina
Caloplaca obliterans
Caloplaca phlogina
Caloplaca pyracea
Caloplaca sarcopidoides
Caloplaca saxicola
Caloplaca saxicola subsp. obliterata
Caloplaca scoriophila
Candelariella vitellina
Canoparmelia crozalsiana
Capnodium citri
Capnodium mangiferum
Capronia leptogii
Capronia normandinae
Carbonea distans
Carbonea vitellinaria
Catapyrenium cinereum
Catillaria atomarioides
Catillaria nigroclavata
Catillaria subfraudulenta
Catinaria atropurpurea
Catinaria leucoplaca
Cecidonia umbonella
Ceratostomella maderensis
Cercospora latens
Cetraria aculeata
Cetraria muricata
Cetraria sepincola
Chaenotheca brunneola
Pertusaria corallina
Pertusaria heerii
Pertusaria hemisphaerica
Pertusaria heterochroa
Pertusaria hymenea
Pertusaria leioplaca
Pertusaria maximiliana
Pertusaria multipuncta
Pertusaria ophthalmiza
Pertusaria pluripuncta
Pertusaria pustulata
Pertusaria rupestris
Pertusaria teneriffensis
Pertusaria velata
Pestalotiopsis funerea
Pezicula cinnamomea
Pezicula rubi
Peziza arvernensis
Peziza badia
Peziza cerea
Peziza micropus
Peziza praetervisa
Peziza sepiatra
Peziza vesiculosa
Pezoloma iodopedis
Phacidium maderense
Phaeocalicium tibellii
Phaeographis dendritica
Phaeographis lyellii
Phaeographis smithii
Phaeophyscia cernohorskyi
Phaeophyscia chloantha
Phaeophyscia ciliata
Phaeophyscia endococcinea
Phaeophyscia endococcinodes
Phaeophyscia hispidula
Phaeophyscia orbicularis
Phaeophyscia pusilloides



Chaenotheca furfuracea
Chaenotheca gracilentia
Chaetomella circinata
Chaetomella flavoviridis
Chaetomella helicotricha
Chaetomella longiseta
Chaetomella madeirensis
Chaetomella ochracea
Chaetomella sacchari
Chaetomella viridescens
Chaetomella viridiolivacea
Cheilymenia fimicola
Cheilymenia stercorea
Cheilymenia striata
Chloridium atrum
Chromosporium viridescens
Chrysothrix candelaris
Chrysothrix chlorina
Chrysothrix chrysophthalma
Ciborinia hirsuta
Cladonia arbuscula
Cladonia bellidiflora
Cladonia caespiticia
Cladonia cariosa
Cladonia chlorophaea
Cladonia convoluta
Cladonia cornuta
Cladonia crispata
Cladonia decorticata
Cladonia deformis
Cladonia digitata
Cladonia fallax
Cladonia fimbriata
Cladonia firma
Cladonia foliacea
Cladonia furcata
Cladonia gracilis
Cladonia macaronesica
Phaeopyxis punctum
Phlyctis agelaea
Phlyctis argena
Phoma batatas
Phoma caricae-papayae
Phoma hedericola
Phyllachora cynodontis
Phyllachora eucalypti
Phyllachora graminis
Phyllachora heimii
Phyllosticta azevinhi
Phyllosticta concentrica
Phyllosticta nuptialis
Physcia adscendens
Physcia aipolia
Physcia albinea
Physcia biziana
Physcia caesia
Physcia clementei
Physcia dimidiata
Physcia leptalea
Physcia lithotodes
Physcia stellaris
Physcia tribacia
Physcia tribacioides
Physconia distorta
Physconia muscigena
Physconia subpulverulenta
Physconia venusta
Pilidium acerinum
Placopsis gelida
Placopsis parellina
Platismatia glauca
Plectania kohniae
Plectania melastoma
Plectania rhytidia
Plectocarpon macaronesiae
Plectocarpon scrobiculatae



Cladonia macilenta
Cladonia macrophyllodes
Cladonia mediterranea
Cladonia nana
Cladonia ochrochlora
Cladonia pertriosa
Cladonia pocillum
Cladonia polydactyla
Cladonia portentosa
Cladonia rangiferina
Cladonia squamosa
Cladonia stereoclada
Cladonia subcervicornis
Cladonia subulata
Cladonia tenuis
Cladonia uncialis
Cladosporium herbarum
Clasterosporium hydrangeae
Claussenomyces clavatus
Claussenomyces dacrymycetoideus
Cliostomum flavidulum
Cliostomum griffithii
Coccocarpia erythroxyli
Coccomyces delta
Coleroa circinans
Coleroa robertiani
Collema crispum
Collema cristatum
Collema furfuraceum
Collema nigrescens
Collema rugosum
Collema rysssoleum
Collema subflaccidum
Collema subnigrescens
Collema tenax
Colletotrichum dematium
Coniochaeta pulveracea
Coniosporium bambusae
Pleospora herbarum
Plicaria endocarpoides
Podosphaera euphorbiae
Podosphaera pannosa
Podospora curvula
Polychidium dendriscum
Polychidium muscicola
Polycoccum pulvinatum
Polydesmia fructicola
Polydesmia pruinosa
Porina atlantica
Porina borreri
Porina chlorotica
Porina effilata
Porina hoehneliana
Porina isidiata
Porina leptosperma
Porina mastoidea
Porina rosei
Porina semecarpi
Porpidia albocaerulescens
Porpidia flavicunda
Porpidia glaucophaea
Porpidia macrocarpa
Porpidia speirea
Porpidia tuberculosa
Proliferodiscus pulveraceus
Pronectria pertusariicola
Protopannaria pezizoides
Protoparmelia badia
Pseudephebe pubescens
Pseudevernia furfuracea
Pseudocyphellaria aurata
Pseudocyphellaria crocata
Pseudocyphellaria intricata
Pseudocyphellaria lacerata
Pseudocyphellaria mougeotiana
Pseudocyphellaria norvegica



- Coniosporium inquinans*
Coniothyrium maderense
Coprotus breviascus
Coprotus duplus
Coryne atrovirens
Cresponea premnea
Cryphonectria gyrosa
Cryptolechia carneolutea
Cyclaneusma niveum
Cymadothea trifolii
Cystocoleus ebeneus
Cytodiscula carnea
Cytospora nobilis
Dactylospora imperfecta
Daldinia concentrica
Degelia atlantica
Degelia ligulata
Degelia plumbea
Dematium nigrum
Dendroochium roseum
Dermatocarpon luridum
Dermatocarpon miniatum
Dermatocarpon trapeziforme
Diaporthe eres
Diatrype stigma
Diatrypella quercina
Didymella lycopersici
Didymella maderensis
Dimerella lutea
Dimerella luteola
Dimerella pineti
Diplodia scoparii
Diploicia canescens
Diploicia subcanescens
Diploschistes actinostomus
Diploschistes caesioplumbeus
Diploschistes diacapsis
Diploschistes gypsaceus
Psilolechia lucida
Psora decipiens
Psoroma hypnorum
Punctelia reddenda
Punctelia stictica
Punctelia subrudecta
Pyrenidium actinellum
Pyrenidium hyalosporum
Pyrenula acutispora
Pyrenula dermatodes
Pyrenula harrisii
Pyrenula laevigata
Pyrenula macrospora
Pyrenula nitida
Pyronema omphalodes
Pyrrhospora lusitanica
Pyxine cocoes
Pyxine sorediata
Pyxine subcinerea
Ramalina arabum
Ramalina bourgeana
Ramalina calicaris
Ramalina chondrina
Ramalina complanata
Ramalina confertula
Ramalina crispatula
Ramalina cuspidata
Ramalina decipiens
Ramalina dilacerata
Ramalina farinacea
Ramalina fastigiata
Ramalina fraxinea
Ramalina lacera
Ramalina maciformis
Ramalina maderensis
Ramalina pollinaria
Ramalina polymorpha
Ramalina portuensis



Diploschistes scruposus
Diplotomma alboatrum
Dirina insulana
Dirinaria applanata
Discosia artocreas
Discosia ceratoniae
Discosia vagans
Endocarpon pusillum
Endococcus rugulosus
Enterographa crassa
Enterographa elaborata
Enterographa hutchinsiae
Enterographa zonata
Erysiphe cichoracearum
Erysiphe necator
Euopsis granatina
Eurotium herbariorum
Eutypa flavovirens
Eutypella annonae
Evernia prunastri
Fellhanera bouteillei
Fellhanera christiansenii
Fellhaneropsis myrtillicola
Fellhaneropsis vezdae
Fimaria theioleuca
Fissurina quadrispora
Fissurina triticea
Flavoparmelia caperata
Fusarium diplosporum
Fuscopannaria leucophaea
Fuscopannaria leucosticta
Fuscopannaria mediterranea
Fuscopannaria olivacea
Fuscopannaria praetermissa
Geocoryne variispora
Gibbera salisburgensis
Gloeoglossum glutinosum
Glomerella cingulata
Ramalina pusilla
Ramalina requienii
Ramalina scopulorum
Ramalina siliquosa
Ramalina subdecipiens
Ramalina subfarinacea
Ramalina subgeniculata
Ramalina subpusilla
Ramalina webbii
Ramsbottomia asperior
Ramularia circumfusa
Ramularia filaris
Ramularia plantaginea
Ramularia thrinciae
Rhizina undulata
Rhizocarpon geographicum
Rhizocarpon inimicum
Rhizocarpon intermediellum
Rhizocarpon lavatum
Rhizocarpon lusitanicum
Rhizocarpon ochrolechiai
Rhizocarpon petraeum
Rhizocarpon tinei
Rhizocarpon viridiatrum
Rhymbocarpus fuscoatrae
Rhymbocarpus neglectus
Rimelia cetrata
Rimularia insularis
Rinodina alba
Rinodina albana
Rinodina beccariana
Rinodina biloculata
Rinodina canariensis
Rinodina ericina
Rinodina exigua
Rinodina gennarii
Rinodina intermedia
Rinodina madeirensis



Glioniella adianti
Gloniopsis bififormis
Glonium abbreviatum
Glonium microsporum
Gnomonia australis
Golovinomyces cichoracearum
Graphina anguina
Graphis elegans
Graphis lineola
Graphis scripta
Gyalecta jenensis
Gyalecta schisticola
Gyalectidium colchicum
Gyalectidium filicinum
Gyalidea madeirensis
Gyalideopsis anastomosans
Gyromitra infula
Haematomma leprarioides
Haematomma ochroleucum
Haematomma sorediatum
Helvella lacunosa
Helvella leucomelaena
Herteliana taylorii
Heterodermia albicans
Heterodermia isidiophora
Heterodermia japonica
Heterodermia leucomelos
Heterodermia obscurata
Heterodermia pseudospeciosa
Heterodermia spathulifera
Heterodermia speciosa
Heterodermia squamulosa
Homostegia piggotii
Hyalotia viridis
Hymenelia lacustris
Hyperphyscia adglutinata
Hypoderma agapanthi
Hypogymnia maderensis

Rinodina oxydata
Rinodina roboris
Rinodina sophodes
Rinodina trachytica
Roccella allorgei
Roccella canariensis
Roccella fuciformis
Roccella hypomecha
Roccella linearis
Roccella maderensis
Roccella phycopsis
Roccella tinctoria
Roccella tuberculata
Roccella vicentina
Rosellinia callosa
Rosellinia obtusispora
Roselliniella nephromatis
Saccobolus depauperatus
Sarcoscypha aronesica
Schismatomma decolorans
Schismatomma graphidioides
Schismatomma pitardii
Schismatomma umbrinum
Sclerococcum sphaerale
Sclerococcum tephromelarum
Sclerotinia sclerotiorum
Scoliciosporum pruinosum
Scoliciosporum umbrinum
Scutellinia scutellata
Scutellinia setosa
Scutellinia vitreola
Scutula miliaris
Scutula stereocaulorum
Septonema atrum
Septonema bisporioides
Septonema toruloideum
Septoria bromi
Septoria cerastii



Hypogymnia physodes
Hypogymnia tavaresii
Hypogymnia tubulosa
Hypogymnia vittata
Hypomyces chrysospermus
Hypomyces lateritius
Hypotrachyna endochlora
Hypotrachyna laevigata
Hypotrachyna rachista
Hypotrachyna revoluta
Hypotrachyna rockii
Hypotrachyna sinuosa
Hypotrachyna taylorensis
Hypoxylon fuscum
Hypoxylon rubiginosum
Hysterium alneum
Hysterium angustatum
Hysterium pulicare
Karschia agapanthi
Kretzschmaria deusta
Lachnum microsporum
Lachnum virgineum
Lanzia echinophila
Lasallia pustulata
Lasiobolus cuniculi
Lasiobolus intermedius
Lasiodiplodia theobromae
Lecanactis abietina
Lecanactis subabietina
Lecania cyrtella
Lecania turicensis
Lecanidion atratum
Lecanographa dialeuca
Lecanographa farinosa
Lecanographa grumulosa
Lecanora albella
Lecanora albescens
Lecanora allophana
Septoria chelidonii
Septoria gerberae
Septoria petroselini
Septoria poliomela
Septoria smilacina
Septoria stellariae
Skyttea elachistophora
Skyttea tephromelarum
Solenopsis holophaea
Solenopsis vulturiensis
Solorina saccata
Sphaerellothecium
Sphaerophorus globosus
Sphaerotheca castagnei
Sphaerotheca fuliginea
Sphaerulina rehmana
Sphinctrina anglica
Sphinctrina tubiformis
Sphinctrina turbinata
Spilonema paradoxum
Squamarina cartilaginea
Squamarina lentigera
Squamarina oleosa
Stachybotrys alternans
Stemphylium vinosum
Stenocybe nitida
Stereocaulon azoreum
Stereocaulon delisei
Stereocaulon evolutum
Stereocaulon paschale
Stereocaulon vesuvianum
Sticta canariensis
Sticta dichotomoides
Sticta dufourii
Sticta fuliginosa
Sticta limbata
Sticta sinuosa
Sticta sylvatica



Lecanora basaltigena
Lecanora bolcana
Lecanora caesiorubella
Lecanora campestris
Lecanora cancriformis
Lecanora charodes
Lecanora chlarotera
Lecanora chlaroterodes
Lecanora circumborealis
Lecanora confusa
Lecanora conizaeoides
Lecanora dispersa
Lecanora epibryon
Lecanora expallens
Lecanora gangaleoides
Lecanora glabrata
Lecanora hartungii
Lecanora intricata
Lecanora intumescens
Lecanora jamesii
Lecanora leprosa
Lecanora lisbonensis
Lecanora muralis
Lecanora polytropa
Lecanora populicola
Lecanora pulicaris
Lecanora rupicola
Lecanora rupicola sulphurata
Lecanora sambuci
Lecanora schistina
Lecanora strobilina
Lecanora subcarnea
Lecanora subfusca
Lecanora sulphurata
Lecanora sulphurella
Lecanora sylvestris
Lecidea carrollii
Lecidea fuscoatra

Stilbella fimetaria
Strigula angustata
Strigula fossulicoides
Strigula macaronesis
Strigula minor
Strigula nitidula
Strigula tagananae
Syncesia myrticola
Tapellaria similis
Teloschistes chrysophthalmus
Teloschistes flavicans
Tephromela atra
Thecotheus holmskioldii
Thelopsis isiaca
Thelopsis rubella
Thelotrema lepadinum
Thelotrema monosporum
Thelotrema petractoides
Thelotrema subtile
Toninia albilabra
Toninia aromatica
Toninia cinereoovirens
Toninia massata
Toninia mesoidea
Toninia sedifolia
Toninia squalida
Toninia thiopsora
Toninia toepfferi
Toninia tristis
Torula herbarum
Trapelia coarctata
Trapelia corticola
Trapelia obtegens
Trapeliopsis pseudogranulosa
Trapeliopsis wallrothii
Tremolecia atrata
Trichobolus zukalii
Trichoglossum hirsutum



Lecidea lapicida
Lecidea lithophila
Lecidea ocelliformis
Lecidella asema
Lecidella elaeochroma
Lecidella elaeochromoides
Lecidella euphorea
Lecidella stigmatea
Lepraria crassissima
Lepraria incana
Lepraria neglecta
Leprocaulon microscopicum
Leptoloma membranaceum
Leptogium azureum
Leptogium brebissonii
Leptogium burgessii
Leptogium chloromelum
Leptogium cochleatum
Leptogium coralloideum
Leptogium corniculatum
Leptogium cyanescens
Leptogium furfuraceum
Leptogium gelatinosum
Leptogium hibernicum
Leptogium laceroides
Leptogium lichenoides
Leptogium resupinans
Leptosphaeria maderensis
Leptosphaerulina trifolii
Leptotrochila prunellae
Leptotrochila ranunculi
Leptotrochila repanda
Leptotrochila verrucosa
Lethariella canariensis
Leveillula taurica
Lichenodiplis lecanorae
Lichenodiplis lichenicola
Lichenopeltella peltigericola
Trichophaea gregaria
Trichophaea variornata
Trichophaea woolhopeia
Trichothecium roseum
Trullula olivascens
Tuber puberulum
Tuckermanopsis chlorophylla
Umbilicaria crustulosa
Umbilicaria hirsuta
Umbilicaria spodochroa
Urnula torrendii
Usnea articulata
Usnea barbata
Usnea ceratina
Usnea cinchonae
Usnea cornuta
Usnea dasypoga
Usnea decora
Usnea diffracta
Usnea erecta
Usnea filipendula
Usnea flammea
Usnea florida
Usnea fragilescens
Usnea fulvorea gens
Usnea glabrata
Usnea glabrescens
Usnea hesperina
Usnea hirta
Usnea implicita
Usnea jamaicensis
Usnea japonica
Usnea lapponica
Usnea leucina
Usnea madeirensis
Usnea plicata
Usnea rubicunda
Usnea rubrotincta



- Lichenosticta alcicornaria*
Lichenostigma maureri
Lichina pygmaea
Llimoniella neglecta
Lobaria amplissima
Lobaria immixta
Lobaria meridionalis
Lobaria patinifera
Lobaria pulmonaria
Lobaria scrobiculata
Lobaria sublaevis
Lobaria variegata
Lobaria virens
Lobothallia radiosa
Lophodermium lauri
Lophodermium maculare
Lophodermium pinastri
Loxospora ochrophaeoides
Macentina stigonemoides
Macrophoma flaccida
Malbranchea pulchella
Massalongia carnososa
Megalaria pulverea
Melanelia glabra
Melanelia glabratula
Melanelia olivacea
Melanelia subaurifera
Meliola maculans
Menegazzia physodes
Menegazzia terebrata
Menezesia setulosa
Micarea adnata
Micarea cinerea
Micarea coppinsii
Micarea lignaria
Micarea melaena
- Usnea scabrata*
Usnea subcornuta
Usnea subfloridana
Usnea subscabrosa
Usnea wirthii
Valsa congesta
Valsaria donacina
Vermiculariopsis circinotricha
Verrucaria fuscella
Verrucaria glaucina
Verticillium theobromae
Veizdaea dawsoniae
Veizdaea leprosa
Vibrissea catarhyta
Vibrissea decolorans
Vibrissea filisporia
Vibrissea flavovirens
Vouauxiella lichenicola
Woessia canariensis
Xanthoparmelia conspersa
Xanthoparmelia madeirensis
Xanthoparmelia somloensis
Xanthoparmelia stenophylla
Xanthoparmelia subramigera
Xanthoparmelia tinctina
Xanthoria ectaneoides
Xanthoria elegans
Xanthoria fallax
Xanthoria parietina
Xanthoria resendei
Xylaria comosa
Xylaria cupressiformis
Xylaria hypoxylon
Xylaria mellisii
Xylaria polymorpha



19.3.2.4. Basidiomycota – 453 espécies

<i>Abortiporus biennis</i>	<i>Mycena tintinnabulum</i>
<i>Agaricus arvensis</i>	<i>Mycena vitilis</i>
<i>Agaricus augustus</i>	<i>Naohidemyces vaccinii</i>
<i>Agaricus campestris</i>	<i>Omphalina ericetorum</i>
<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	<i>Ossicaulis lignatilis</i>
<i>Agaricus impudicus</i>	<i>Panaeolina foenisecii</i>
<i>Agaricus lanipes</i>	<i>Panaeolus acuminatus</i>
<i>Agaricus nivescens</i>	<i>Panaeolus fimicola</i>
<i>Agaricus pilatianus</i>	<i>Panaeolus sphinctrinus</i>
<i>Agaricus silvaticus</i>	<i>Panaeolus subbalteatus</i>
<i>Agaricus silvicola</i>	<i>Panellus stipticus</i>
<i>Agrocybe pediades</i>	<i>Parasola hemerobia</i>
<i>Agrocybe praecox</i>	<i>Parasola plicatilis</i>
<i>Amanita baccata</i>	<i>Peniophora aluticolor</i>
<i>Amanita ceciliae</i>	<i>Peniophora incarnata</i>
<i>Amanita citrina</i>	<i>Peniophora lycii</i>
<i>Amanita eliae</i>	<i>Phaeolepiota aurea</i>
<i>Amanita franchetii</i>	<i>Phaeolus schweinitzii</i>
<i>Amanita gemmata</i>	<i>Phallus impudicus</i>
<i>Amanita muscaria</i>	<i>Phellinus contiguus</i>
<i>Amanita rubescens</i>	<i>Phellinus ferruginosus</i>
<i>Amanita vaginata</i>	<i>Phellinus igniarius</i>
<i>Amphinema byssoides</i>	<i>Phellinus pini</i>
<i>Antrodia ramentacea</i>	<i>Phellinus torulosus</i>
<i>Aphelaria tuberosa</i>	<i>Phellinus tuberculatus</i>
<i>Armillaria gallica</i>	<i>Phlebiopsis gigantea</i>
<i>Armillaria mellea</i>	<i>Pholiota alnicola</i>
<i>Armillaria obscura</i>	<i>Pholiota conissans</i>
<i>Astraeus hygrometricus</i>	<i>Pholiota gummosa</i>
<i>Athelia rolfsii</i>	<i>Pholiota highlandensis</i>
<i>Auricularia auricula-judae</i>	<i>Pholiota lenta</i>
<i>Biatoropsis usnearum</i>	<i>Phragmidium bulbosum</i>
<i>Bjerkandera adusta</i>	<i>Phragmidium mucronatum</i>
<i>Boletus aereus</i>	<i>Phragmidium sanguisorbae</i>
<i>Boletus badius</i>	<i>Phragmidium tuberculatum</i>



- Boletus chrysenteron*
Boletus edulis
Boletus erythropus
Boletus impolitus
Boletus pruinatus
Boletus pulverulentus
Boletus subtomentosus
Botryobasidium aureum
Botryobasidium conspersum
Botryobasidium subcoronatum
Bovista aestivalis
Bovista delicata
Bovista plumbea
Cantharellus cibarius
Cerotelium fici
Chalciporus piperatus
Chroogomphus fulmineus
Clathrus ruber
Clavaria acuta
Clavaria fragilis
Clavulina coralloides
Clavulina rugosa
Clavulinopsis corniculata
Clavulinopsis helvola
Clitocybe agrestis
Clitocybe costata
Clitocybe fragrans
Clitocybe geotropa
Clitocybe gibba
Clitocybe metachroa
Clitocybe nebularis
Clitocybe phaeophthalma
Clitocybe vibecina
Coleosporium tussilaginis
Collybia asterospora
Coltricia perennis
Coniophora arida
Coniophora olivacea
- Phragmidium violaceum*
Phylloporia ribis
Phyllotopsis nidulans
Piloderma byssinum
Pisolithus arrhizus
Pleurotellus dictyorrhizus
Pleurotus dracaenae
Pleurotus limpidus
Pleurotus ostreatus
Pluteolus schmitzii
Pluteus atromarginatus
Pluteus cervinus
Pluteus plautus
Pluteus thomsonii
Porostereum spadiceum
Porpomyces mucidus
Postia caesia
Postia rancida
Psathyrella artemisiae
Psathyrella candolleana
Psathyrella conopilus
Psathyrella gracilis
Psathyrella hydrophora
Psathyrella multipedata
Psathyrella piluliformis
Psathyrella prona
Psathyrella spadiceogrisea
Pseudohydnum gelatinosum
Psilocybe coprophila
Puccinia acetosae
Puccinia addita
Puccinia allii
Puccinia andryalae
Puccinia antirrhini
Puccinia arenariae
Puccinia barkhausiae-rhoeadifoliae
Puccinia brachypodi
Puccinia buxi



Conocybe tenera
Coprinellus ephemerus
Coprinellus micaceus
Coprinopsis cinerea
Coprinus comatus
Coprinus tuberosus
Corioloopsis telfarii
Cortinarius cinnamomeus
Cortinarius sanguineus
Crepidotus applanatus
Crepidotus luteolus
Crepidotus mollis
Crepidotus variabilis
Crucibulum laeve
Cyathus poeppigii
Cyathus striatus
Cyclomyces maderensis
Cylindrobasidium laeve
Cystoderma amianthinum
Cystoderma carcharias
Cystoderma granulosum
Dacrymyces stillatus
Daedalea incana
Dicheirinia maderensis
Entoloma chalybaeum
Entoloma hirtipes
Entoloma lampropus
Entyloma cynosuri
Entyloma dahliae
Fibroporia vaillantii
Flammula angulatispora
Flammulina velutipes
Fomes fomentarius
Frommeëlla duchesneae
Frommeëlla tormentillae
Galerina hypnorum
Galerina laevis
Galerina marginata
Puccinia calcitrapae
Puccinia canariensis
Puccinia chrysanthemi
Puccinia cnici-oleracei
Puccinia coronata
Puccinia crepidicola
Puccinia cynodontis
Puccinia dioicae
Puccinia epilobii
Puccinia frankeniae
Puccinia graminis
Puccinia graminis subsp. graminicola
Puccinia hieracii
Puccinia hordei
Puccinia hyparrheniicola
Puccinia iridis
Puccinia jasmini
Puccinia junci
Puccinia lapsanae
Puccinia magnusiana
Puccinia malvacearum
Puccinia marquesi
Puccinia menthae
Puccinia obscura
Puccinia oxalidis
Puccinia pelargonii-zonalis
Puccinia polygoni-amphibii
Puccinia punctata
Puccinia purpurea
Puccinia recondita
Puccinia rumicis-scutati
Puccinia sorghi
Puccinia stenotaphri
Puccinia striiformis
Puccinia tanacetii
Puccinia vincae
Puccinia violae
Pucciniastrum epilobii



Galerina sideroides
Ganoderma applanatum
Ganoderma australe
Ganoderma barretii
Ganoderma lucidum
Ganoderma resinaceum
Ganoderma silveirae
Geastrum lageniforme
Geastrum minimum
Geastrum saccatum
Gomphidius viscidus
Graphiola phoenicis
Gymnopilus junonius
Gymnopilus penetrans
Gymnopilus picreus
Handkea excipuliformis
Hebeloma crustuliniforme
Hebeloma cylindrosporum
Hebeloma sarcophyllum
Hebeloma sinapizans
Heterobasidion annosum
Hydnangium carneum
Hydnellum caeruleum
Hydnellum concrescens
Hydnellum scrobiculatum
Hydnum barbirussa
Hygrocybe chlorophana
Hygrocybe coccinea
Hygrocybe conica
Hygrocybe insipida
Hygrocybe laeta
Hygrocybe mucronella
Hygrocybe ovina
Hygrocybe pratensis
Hygrocybe psittacina
Hygrocybe punicea
Hygrocybe reidii
Hygrocybe virginea

Pucciniastrum guttatum
Ramaria curta
Ramaria gracilis
Ramaria stricta
Resiniceum bicolor
Rhizopogon roseolus
Rhizopogon subareolatus
Rhodocollybia butyracea
Rhodocybe gemina
Rhodocybe hirneola
Rickenella fibula
Ripartites metrodii
Russula atropurpurea
Russula cessans
Russula cyanoxantha
Russula emetica
Russula paludosa
Russula rosea
Russula rubra
Russula sardoniana
Russula subfoetens
Russula torulosa
Schizophyllum commune
Schizopora paradoxa
Scleroderma areolatum
Scleroderma bovista
Scleroderma cepa
Scleroderma citrinum
Scleroderma polyrhizum
Scleroderma torrendii
Scleroderma verrucosum
Sclerotium durum
Septobasidium foliicola
Serpula lacrymans
Sphacelotheca andropogonis
Sphaerobolus stellatus
Spongipellis spumeus
Sporotrichum citrinum



Hygrocybe vitellina
Hygrophoropsis aurantiaca
Hymenogaster maurus
Hymenogaster vulgaris
Hyphodontia sambuci
Hyphodontia stipata
Hypholoma capnoides
Hypholoma fasciculare
Inocybe assimilata
Inocybe asterospora
Inocybe brunnea
Inocybe geophylla
Inocybe mixtilis
Inocybe napipes
Inocybe repanda
Inocybe rimosa
Jamesdicksonia brizae
Jamesdicksonia dactylidis
Jamesdicksonia linearis
Junghuhnia nitida
Laccaria amethystina
Laccaria bicolor
Laccaria laccata
Laccaria lateritia
Lacrymaria lacrymabunda
Lactarius deliciosus
Lactarius piperatus
Laeticorticium roseum
Laetiporus sulphureus
Laurobasidium lauri
Laxitextum bicolor
Leccinum scabrum
Lenzites betulina
Lepiota felina
Lepista inversa
Lepista nuda
Leucoagaricus leucothites
Leucoagaricus naucinus
Sporotrichum roseum
Steccherinum ochraceum
Stereum bellum
Stereum gausapatum
Stereum hirsutum
Stereum insignitum
Stereum ostrea
Stereum retirugum
Stereum sanguinolentum
Strobilurus esculentus
Stropharia aeruginosa
Stropharia aurantiaca
Stropharia semiglobata
Stropharia stercoraria
Suillus bellini
Suillus bovinus
Suillus collinitus
Suillus flavidus
Suillus granulatus
Suillus luteus
Syzygospora bachmannii
Tapinella panuoides
Terana caerulea
Thelephora terrestris
Tilletia bromi
Tilletia cerebrina
Tilletia laevis
Trametes gibbosa
Trametes ochracea
Trametes velutina
Trametes versicolor
Tranzschelia pruni-spinosae
Trechispora nivea
Tremella foliacea
Tremella lobariacearum
Tremella lobariacearum
Tremella mesenterica
Trichaptum abietinum



- Leucoagaricus nympharum*
Leucopaxillus giganteus
Lycoperdon atropurpureum
Lycoperdon lividum
Lycoperdon molle
Lycoperdon montanum
Lycoperdon nigrescens
Lycoperdon perlatum
Lycoperdon purpuraceum
Lyophyllum decastes
Lysurus mokusin
Macrocystidia cucumis
Marasmiellus ramealis
Marasmius amaryllidis
Marasmius androsaceus
Marasmius hudsonii
Megacollybia platyphylla
Melampsora euphorbiae
Melampsora hypericorum
Melampsora lini
Melanoleuca decembris
Metulodontia nivea
Milesina blechni
Miyagia pseudosphaeria
Mutinus caninus
Mutinus elegans
Mycena acicula
Mycena alcalina
Mycena capillaripes
Mycena epipterygia
Mycena galericulata
Mycena galopus
Mycena haematopus
Mycena hiemalis
Mycena pelianthina
Mycena polygramma
Mycena pura
Mycena seynesii
- Trichaptum fuscoviolaceum*
Tricholoma acerbum
Tricholoma equestre
Tricholoma portentosum
Tricholoma saponaceum
Tricholomopsis rutilans
Tubaria conspersa
Uredo digitariae
Uredo herneriae
Uredo trichophora
Uromyces anthyllidis
Uromyces armeriae
Uromyces beticola
Uromyces bidenticola
Uromyces dianthi
Uromyces ervi
Uromyces euphorbiae
Uromyces euphorbiicola
Uromyces graminis
Uromyces guerkeanus
Uromyces limonii
Uromyces lupini
Uromyces pisi-sativi
Uromyces polygoni-avicularis
Uromyces rumicis
Uromyces scrophulariae
Uromyces setariae-italicae
Uromyces trifolii-repentis
Uromyces viciae-fabae
Ustilago cynodontis
Ustilago digitariae
Ustilago hordei
Ustilago overeemi
Ustilago panici-glauci
Ustilago penniseti
Ustilago striiformis
Vascellum pratense
Volvariella gloiocephala



Mycena supina
Mycena tenella

Volvariella surrecta

19.3.3. Reino Protozoa

19.3.3.1. Myxomycota – 19 espécies

Arcyria denudata
Arcyria oerstedii
Badhamia papaveracea
Badhamia utricularis
Craterium minutum
Diderma hemisphaericum
Didymium difforme
Didymium iridis
Didymium quitense
Enteridium lycoperdon

Fuligo septica
Lycogala epidendrum
Physarum compressum
Physarum nodulosum
Physarum nutans
Stemonitis splendens
Trichia contorta
Trichia favoginea
Trichia lutescens

19.3.4. Reino Plantae

19.3.4.1. Bryophyta – 505 espécies

Acanthocoleus aberrans
Acaulon muticum
Acaulon triquetrum
Acrobolbus wilsonii
Adelanthus decipiens
Aloina aloides
Aloina ambigua
Aloina rigida
Alophosia azorica
Amphidium mougeotii
Amphidium tortuosum
Anacolia webbii

Lejeunea flava moorei
Lejeunea hibernica
Lejeunea lamacerina
Lejeunea mandonii
Lejeunea patens
Lepidozia cupressina
Lepidozia reptans
Leptobarbula berica
Leptobryum pyriforme
Leptodictyum riparium
Leptodontium flexifolium
Leptoscyphus cuneifolius



Andoa berthelotiana
Andreaea alpestris
Andreaea heinemannii heinemannii
Andreaea rothii rothii
Andreaea rupestris
Aneura pinguis
Anoetangium aestivum
Anomobryum julaceum
Anthoceros agrestis
Anthoceros caucasicus
Anthoceros punctatus
Antitrichia californica
Antitrichia curtispindula
Aphanolejeunea azorica
Aphanolejeunea madeirensis
Aphanolejeunea microscopica
Aphanolejeunea sintenisii
Archidium alternifolium
Asterella africana
Atrichum angustatum
Atrichum undulatum
Barbula convoluta
Barbula unguiculata
Bartramia pomiformis
Bartramia stricta
Bazzania trilobata
Blindia acuta
Brachymerium notarisii
Brachytheciastrum velutinum
Brachythecium albicans
Brachythecium percurrens
Brachythecium rivulare
Brachythecium rutabulum
Bryoerythrophyllum campylocarpum
Bryoerythrophyllum recurvirostrum
Bryoxiphium madeirense
Bryum alpinum
Bryum argenteum
Leucobryum glaucum
Leucobryum juniperoideum
Leucodon canariensis
Leucodon treleasei
Lophocolea bidentata
Lophocolea fragrans
Lophocolea heterophylla
Lophocolea minor
Lophozia bantriensis
Lophozia bicrenata
Lophozia heterocolpos
Lophozia sudetica
Lunularia cruciata
Mannia androgyna
Mannia fragans
Marchantia paleacea
Marchantia polymorpha
Marchantia polymorpha montivagans
Marchantia polymorpha ruderalis
Marchesinia mackaii
Marsupella adusta
Marsupella emarginata
Marsupella funkii
Marsupella profunda
Marsupella sprucei
Metzgeria conjugata
Metzgeria fruticulosa
Metzgeria furcata
Metzgeria leptoneura
Metzgeria temperata
Microbryum davallianum
Microbryum starckeanum
Microcampylopus laevigatus
Microlejeunea ulicina
Mnium hornum
Myurium hochstetteri
Nardia geoscyphus
Nardia scalaris



Bryum caespiticium
Bryum canariense
Bryum capillare
Bryum dichotomum
Bryum donianum
Bryum gemmiparum
Bryum mildeanum
Bryum muehlenbeckii
Bryum pseudotriquetrum
Bryum radiculosum
Bryum rubens
Bryum ruderale
Bryum sauteri
Bryum subapiculatum
Bryum torquescens
Calypogeia arguta
Calypogeia azorica
Calypogeia azurea
Calypogeia fissa
Calypogeia muelleriana
Calypogeia sphagnicola
Campylopus flexuosus
Campylopus fragilis
Campylopus incrassatus
Campylopus pilifer
Campylopus pyriformis
Campylostelium strictum
Cephalozia bicuspidata
Cephalozia catenulata
Cephalozia connivens
Cephalozia crassifolia
Cephalozia lunulifolia
Cephaloziella baumgartneri
Cephaloziella dentata
Cephaloziella divaricata
Cephaloziella granatensis
Cephaloziella hampeana
Cephaloziella rubella

Neckera cephalonica
Neckera complanata
Neckera crispa
Neckera intermedia
Neckera pumila
Nobregaea latinervis
Nowellia curvifolia
Odontoschisma denudatum
Odontoschisma prostratum
Oedipodiella australis
Orthodontium gracile
Orthodontium pellucens
Orthotrichum affine
Orthotrichum cupulatum
Orthotrichum diaphanum
Orthotrichum lyellii
Orthotrichum pallens
Orthotrichum rupestre
Orthotrichum tenellum
Oxyrrhynchium hians
Oxyrrhynchium pumilum
Oxyrrhynchium schleicheri
Oxyrrhynchium speciosum
Pallavicinia lyellii
Palustriella commutata
Palustriella falcata
Paraleucobryum longifolium
Pelekium atlanticum
Pelekium minutulum
Pellia endiviifolia
Pellia epiphylla
Phaeoceros carolinianus
Phaeoceros laevis
Phascum cuspidatum
Philonotis arnellii
Philonotis fontana
Philonotis marchica
Philonotis rigida



Cephaloziella stellulifera
Cephaloziella turneri
Ceratodon purpureus
Ceratodon purpureus stenocarpus
Chiloscyphus pallescens
Chiloscyphus polyanthos
Cinclidotus fontinaloides
Cirriphyllum crassinervium
Cladopodiella francisci
Cololejeunea minutissima
Cololejeunea schaeferi
Colura calyptrifolia
Conocephalum conicum
Corsinia coriandrina
Cratoneuron filicinum
Crossidium crassinerve
Crossidium squamiferum
Cryptoleptodon longisetus
Cyclodictyon laetevirens
Daltonia stenophylla
Dialytrichia fragilifolia
Dialytrichia mucronata
Dichodontium flavescens
Dichodontium pellucidum
Dicranella heteromalla
Dicranella howei
Dicranella humilis
Dicranella rufescens
Dicranella varia
Dicranoweisia cirrata
Dicranum canariense
Dicranum flagellare
Dicranum fuscescens
Dicranum montanum
Dicranum scoparium
Dicranum scottianum
Didymodon acutus
Didymodon fallax

Phymatoceros bulbiculosus
Physcomitrium pyriforme
Plagiochasma rupestre
Plagiochila bifaria
Plagiochila exígua
Plagiochila maderensis
Plagiochila porelloides
Plagiochila punctata
Plagiochila retrorsa
Plagiochila spinulosa
Plagiochila stricta
Plagiochila virginica
Plagiomnium affine
Plagiomnium rostratum
Plagiomnium undulatum
Plagiothecium denticulatum
Plagiothecium nemorale
Plagiothecium succulentum
Plasteurhynchium meridionale
Platyhypnidium riparioides
Pleuridium acuminatum
Pleuridium subulatum
Pleurozium schreberi
Pogonatum aloides
Pogonatum nanum
Pogonatum urnigerum
Pohlia annotina
Pohlia elongata
Pohlia nutans
Pohlia prolifera
Polytrichastrum formosum
Polytrichum commune
Polytrichum juniperinum
Polytrichum piliferum
Porella canariensis
Porella cordaeana
Porella inaequalis
Porella obtusata



Didymodon insulanus
Didymodon luridus
Didymodon rigidulus
Didymodon tophaceus
Didymodon vinealis
Diphyscium foliosum
Diplophyllum albicans
Ditrichum flexicaule
Ditrichum punctulatum
Ditrichum subulatum
Drepanolejeunea hamatifolia
Dumortiera hirsuta
Echinodium setigerum
Echinodium spinosum
Encalypta vulgaris
Entosthodon attenuatus
Entosthodon convexus
Entosthodon fascicularis
Entosthodon krausei
Entosthodon muhlenbergii
Entosthodon obtusus
Entosthodon pulchellus
Ephemerum serratum
Epipterygium tozeri
Equinodium prolixum
Eucladium verticillatum
Eurhynchium striatum
Exormotheca pustulosa
Fabronia pusilla
Fissidens adianthoides
Fissidens asplenioides
Fissidens bryoides
Fissidens coacervatus
Fissidens crassipes warnstorffii
Fissidens crispus
Fissidens curvatus
Fissidens dubius
Fissidens fontanus
Pseudocrossidium revolutum
Pseudoscleropodium purum
Pseudotaxiphyllum elegans
Pseudotaxiphyllum laetevirens
Pterigynandrum filiforme
Pterygoneurum ovatum
Ptychomitrium nigrescens
Ptychomitrium polyphyllum
Racomitrium aciculare
Racomitrium aquaticum
Racomitrium elongatum
Racomitrium fasciculare
Racomitrium heterostichum
Racomitrium lanuginosum
Radula aquilegia
Radula carringtonii
Radula holtii
Radula jonesii
Radula lindenbergiana
Radula nudicaulis
Radula wichurae
Reboulia hemisphaerica
Rhabdoweisia fugax
Rhamphidium purpuratum
Rhizomnium punctatum
Rhynchostegiella curviseta
Rhynchostegiella durieui
Rhynchostegiella litorea
Rhynchostegiella macilenta
Rhynchostegiella tenella
Rhynchostegiella teneriffae
Rhynchostegium confertum
Rhynchostegium megapolitanum
Rhytidiadelphus loreus
Rhytidiadelphus squarrosus
Rhytidiadelphus triquetrus
Riccardia chamedryfolia
Riccardia incurvata



- Fissidens gracilifolius*
Fissidens luisieri
Fissidens microstictus
Fissidens monguillonii
Fissidens nobreganus
Fissidens ovatifolius
Fissidens polyphyllus
Fissidens pusillus
Fissidens rivularis
Fissidens serratus
Fissidens serrulatus
Fissidens sublineaefolius
Fissidens taxifolius
Fissidens viridulus
Fontinalis antipyretica
Fossombronia angulosa
Fossombronia caespitiformis
Fossombronia echinata
Fossombronia husnotii
Fossombronia pusilla
Frullania azorica
Frullania dilatata
Frullania ericoides
Frullania fragilifolia
Frullania microphylla
Frullania polysticta
Frullania tamarisci
Frullania teneriffae
Funaria hygrometrica
Geocalyx graveolens
Glyphomitrium daviesii
Gongylanthus ericetorum
Grimmia arenaria
Grimmia decipiens
Grimmia donniana
Grimmia funalis
Grimmia laevigata
Grimmia lisae
- Riccardia latifrons*
Riccardia multifida
Riccardia palmata
Riccia atlantica
Riccia atomarginata
Riccia bifurca
Riccia cavernosa
Riccia ciliata
Riccia ciliifera
Riccia crozalsii
Riccia crystallina
Riccia gougetiana
Riccia lamellosa
Riccia macrocarpa
Riccia nigrella
Riccia sorocarpa
Riccia subbifurca
Riccia trabutiana
Riccia warnstorffii
Saccogyna viticulosa
Scapania compacta
Scapania curta
Scapania gracilis
Scapania nemorea
Scapania subalpina
Scapania umbrosa
Scapania undulata
Schistidium agassizii
Schistidium apocarpum
Schistidium rivulare
Schistidium strictum
Sciuro-hypnum plumosum
Scleropodium touretii
Scorpiurium circinatum
Scorpiurium deflexifolium
Sematophyllum substrumulosum
Southbya nigrella
Southbya tophacea



Grimmia montana
Grimmia orbicularis
Grimmia ovalis
Grimmia pulvinata
Grimmia ramondii
Grimmia torquata
Grimmia trichophylla
Gymnocola inflata
Gymnostomum aeruginosum
Gymnostomum calcareum
Gymnostomum viridulum
Gyroweisia reflexa
Gyroweisia tenuis
Habrodon perpusillus
Harpalejeunea mollerii
Hedwigia ciliata
Hedwigia stellata
Heterocladium heteropterum
Heterocladium wulfsbergii
Heteroscyphus denticulatus
Homalia lusitanica
Homalia webbiana
Homalothecium aureum
Homalothecium sericeum
Hookeria lucens
Hygroamblystegium fluviatile
Hygroamblystegium humile
Hygroamblystegium tenax
Hygroamblystegium varium
Hygrobrella laxifolia
Hylocomium splendens
Hymenostylium recurvirostrum
Hycomium armoricum
Hypnum cupressiforme
Hypnum jutlandicum
Hypnum uncinulatum
Isopterygiopsis pulchella
Isothecium algarvicum
Sphagnum auriculatum
Sphagnum compactum
Sphagnum subnitens
Syntrichia bogotensis
Syntrichia fragilis
Syntrichia laevipila
Syntrichia norvegica
Syntrichia princeps
Syntrichia ruralis
Targionia hypophylla
Targionia lorbeeriana
Telaranea europaea
Tetrastichium fontanum
Tetrastichium virens
Thamnobryum alopecurum
Thamnobryum fernandesii
Thamnobryum maderense
Thuidiopsis sparsa
Thuidium tamariscinum
Timmiella barbuloides
Tortella flavovirens
Tortella humilis
Tortella limbata
Tortella nitida
Tortella tortuosa
Tortula atrovirens
Tortula bolanderi
Tortula canescens
Tortula cuneifolia
Tortula lanceolata
Tortula marginata
Tortula muralis
Tortula solmsii
Tortula subulata
Tortula truncata
Trichostomum brachydontium
Trichostomum crispulum
Trichostomum tenuirostre



Isothecium myosuroides
Jubula hutchinsiae
Jungermannia atrovirens
Jungermannia calithrix
Jungermannia gracillima
Jungermannia hyalina
Jungermannia leiantha
Jungermannia pumila
Kindbergia praelonga
Kurzia pauciflora
Lejeunea canariensis
Lejeunea cavifolia
Lejeunea eckloniana

Trichostomum triumphans
Tritomaria exsecta
Tylimanthus madeirensis
Ulota calvescens
Ulota crispa
Weissia condensata
Weissia controversa
Weissia longifolia
Zygodon conoideus
Zygodon forsteri
Zygodon rupestris
Zygodon viridissimus

19.3.4.2. Pteridophyta – 73 espécies

Adiantum capillus-veneris
Adiantum hispidulum
Adiantum raddianum
Adiantum reniforme pusillum
Anogramma leptophylla
Arachniodes webbiana
Asplenium adiantum-nigrum
Asplenium aethiopicum braithwaitii
Asplenium anceps
Asplenium billotii
Asplenium hemionitis
Asplenium marinum
Asplenium monanthes
Asplenium onopteris
Asplenium septentrionale septentrionale
Asplenium trichomanes maderense
Asplenium trichomanes quadrivalens
Athyrium filix-femina
Blechnum spicant
Botrychium lunaria
Ceterach iolegnamense
Cheilanthes acrostica

Dryopteris affinis affinis
Dryopteris aitoniana
Dryopteris maderensis
Elaphoglossum semicylindricum
Equisetum telmateia
Huperzia dentata
Huperzia suberecta
Hymenophyllum maderense
Hymenophyllum tunbrigense
Hymenophyllum wilsonii
Lastrea limbosperma
Nephrolepis cordifolia
Notholaena marantae subcordata
Ophioglossum azoricum
Ophioglossum lusitanicum
Osmunda regalis
Phlebodium aureum
Phyllitis scolopendrium scolopendrium
Pityrogramma calomelanos
Polypodium interjectum
Polypodium macaronesicum
Polypodium vulgare



Cheilanthes guanchica
Cheilanthes maderensis
Cheilanthes tinaei
Christella dentata
Cosentinia vellea
Culcita macrocarpa
Cyrtomium falcatum
Cystopteris viridula
Davallia canariensis
Deparia petersenii
Dicksonia antarctica
Diphasiastrum madeirense
Diplazium caudatum
Doodia caudata
Dryopteris aemula

Polystichum drepanum
Polystichum falcinellum
Polystichum setiferum
Pteridium aquilinum aquilinum
Pteris incompleta
Pteris multifida
Pteris tremula
Pteris vittata
Selaginella denticulata
Selaginella kraussiana
Sphaeropteris cooperi
Stegnogramma pozoi
Vandenboschia speciosa
Woodwardia radicans

19.3.4.3. Spermatophyta – 1054 taxa

Abutilon grandifoliu
Abutilon egapotaicu
Abutilon striatu
Acacia dealbata
Acacia elata
Acacia farnesiana
Acacia longifolia
Acacia earnsii
Acacia elanoxydon
Acacia verticillata
Acanthus mollis
Acer pseudoplatanus
Achillea millefoliu
Achyranthes sicula
Adenocarpus complicatus
Aeonium arboreum
Aeonium glandulosum
Aeonium glutinosum

Limonium sinuatum
Linum bienne
Linum strictum
Linum trigynum
Linum usitatissimum
Lobelia erinus
Lobelia laxiflora
Lobelia urens
Lobularia maritima
Logfia gallica
Logfia minima
Lolium lowei
Lolium multiflorum
Lolium perenne
Lolium rigidum lepturoides
Lolium rigidum rigidum
Lolium temulentum
Lonicera etrusca



- Agapanthus praecox orientalis*
Agave americana
Agave atrovirens
Agave attenuata
Ageratina adenophora
Ageratina riparia
Ageratum conyzoides conyzoides
Ageratum houstonianum
Agrimonia eupatoria eupatoria
Agrostis castellana
Agrostis obtusissima
Agrostis pourretii
Agrostis stolonifera
Aichryson divaricatum
Aichryson dumosum
Aichryson villosum
Ailanthus altissima
Aira caryophyllea
Aira praecox
Aizoon canariense
Albizia lophantha
Alcea rosea
Alisma lanceolatum
Allium ampeloprasum
Allium neapolitanum
Allium paniculatum
Allium roseum
Allium triquetrum
Allium vineale
Aloe arborecens
Aloe vera
Alstroemeria pulchella
Alternanthera caracasana
Amaranthus blitum
Amaranthus caudatus
Amaranthus deflexus
Amaranthus graecizans
Amaranthus hybridus
- Lonicera japonica*
Lotus angustissimus
Lotus argyroides
Lotus conimbricensis
Lotus glaucus
Lotus hispidus
Lotus lancerottensis
Lotus macranthus
Lotus ornithopodioides
Lotus parviflorus
Lotus pedunculatus
Lunaria annua
Lupinus angustifolius
Lupinus luteus
Luzula campestris
Luzula elegans
Luzula multiflora congesta
Luzula multiflora multiflora
Luzula seubertii
Lycium europaeum
Lycium intricatum
Lycopersicon esculentum
Lythrum hyssopifolia
Lythrum junceum
Malva nicaeensis
Malva parviflora
Malva sylvestris
Malvastrum coromandelianum
Mantisalca salmantica
Marcetella maderensis
Marrubium vulgare
Matthiola maderensis
Maytenus umbellata
Medicago intertexta
Medicago littoralis
Medicago lupulina
Medicago minima
Medicago orbicularis



Amaranthus muricatus

Amaranthus retroflexus

Amaranthus spinosus

Amaranthus viridis

Amaryllis belladonna

Ambrosia artemisifolia

Ammi majus

Ammi visnaga

Anagallis arvensis

Anchusa azurea

Andryala crithmifolia

Andryala glandulosa cheirantifolia

Andryala glandulosa glandulosa

Anomatheca laxa

Anthemis cotula

Anthoxanthum maderense

Anthoxanthum odoratum

Anthriscus caucalis

Anthyllis lemanniana

Antirrhinum majus

Aphanes australis

Apium graveolens

Apium nodiflorum

Apollonias barbujana

Aptenia cordifolia

Aquilegia vulgaris vulgaris

Arabidopsis thaliana

Arabis alpina caucasica

Araujia sericifera

Arbutus unedo

Arctium minus

Arctotis venusta

Arenaria leptoclados

Argemone mexicana

Argyranthemum dissectum

Argyranthemum haematomma

Argyranthemum pinnatifidum montanum

Argyranthemum pinnatifidum pinnatifidum

Medicago polymorpha

Medicago sativa

Medicago truncatula Gaertn.

Melanoselinum decipiens

Melica canariensis

Melica ciliata magnolii

Melilotus albus

Melilotus elegans

Melilotus indicus

Melilotus segetalis

Melilotus sulcatus

Melinis minutiflora

Melissa officinalis

Mentha aquatica

Mentha longifolia

Mentha pulegium

Mentha spicata

Mentha suaveolens

Mercurialis ambigua

Mercurialis annua

Mesembryanthemum crystallinum

Mesembryanthemum nodiflorum

Micromeria thymoides cacuminicola

Micromeria thymoides thymoides

Micropyrum tenellum

Mimulus moschatus

Mirabilis jalapa

Misopates calycinum

Misopates orontium orontium

Modiola caroliniana

Monizia edulis

Muehlenbeckia sagittifolia

Musschia aurea

Musschia wollastonii

Myosotis arvensis

Myosotis discolor

Myosotis secunda

Myosotis stolonifera



- Arisarum vulgare*
Aristida adscensionis
Aristolochia paucinervis
Armeria maderensis
Arrhenatherum elatius bulbosum
Artemisia argentea
Artemisia verlotiorum
Arum italicum canariense
Arundo donax
Asclepias curassavica
Asparagus asparagoides
Asparagus scoparius Lowe
Asparagus setaceus
Asparagus umbellatus lowei
Asphodelus fistulosus
Aster squamatus
Astragalus boeticus
Astragalus pelecinus
Astragalus solandri
Atriplex glauca
Atriplex prostrata
Autonoe madeirensis
Avena barbata
Avena fatua
Avena sterilis
Ballota nigra
Barbarea verna
Bartsia trixago
Bassia tomentosa
Bellis perennis
Berberis maderensis
Beta maritima
Beta patula
Beta vulgaris
Bidens biternata
Bidens pilosa
Bituminaria bituminosa
Borago officinalis
- Myosotis sylvatica*
Myrica faya
Myrtus communis
Narcissus jonquilla
Neotinea maculata
Nerine sarniensis
Nicandra physalodes
Nicotiana glauca
Nicotiana tabacum
Nigela damascena
Normania triphylla
Nothoscordum gracile
Notobasis syriaca
Ocotea foetens
Odontites holliana
Oenanthe divaricata
Oenothera biennis
Oenothera longiflora longiflora
Oenothera stricta
Oenothera tetraptera
Olea maderensis
Ononis dentata
Ononis diffusa
Ononis mitissima
Ononis spinosa maritima
Opuntia ficus-barbarica
Opuntia tuna
Orchis scopulorum
Origanum vulgare virens
Ornithopus compressus
Ornithopus perpusillus
Ornithopus pinnatus
Ornithopus sativus
Orobanche crenata
Orobanche minor
Orobanche ramosa nana
Oryzopsis miliacea
Oxalis corniculata



Boussingaultia cordifolia
Brachiaria mutica
Brachypodium distachyum
Brachypodium sylvaticum
Brassica nigra
Briza maxima
Briza minor
Bromus catharticus
Bromus diandrus
Bromus hordeaceus hordeaceus
Bromus hordeaceus molliformis
Bromus lanceolatus
Bromus madritensis
Bromus rubens
Bromus sterilis
Brugmansia suaveolens
Bunium brevifolium
Bupleurum lancifolium
Bupleurum salicifolium salicifolium
Bystropogon maderensis
Bystropogon punctatus
Cakile maritima maritima
Calamintha nepeta sylvatica
Calceolaria tripartita
Calendula arvensis
Calendula maderensis
Calendula officinalis
Calluna vulgaris
Calystegia sepium sepium
Campanula erinus
Campanula lusitanica
Canna indica
Cardamine hirsuta
Cardiospermum grandiflorum
Carduncellus caeruleus
Carduus pycnocephalus
Carduus squarrosus
Carduus tenuiflorus
Oxalis debilis
Oxalis exilis
Oxalis latifolia
Oxalis pes-caprae
Oxalis purpurea
Panicum capillare
Panicum maximum
Panicum miliaceum
Panicum repens
Papaver dubium
Papaver pinnatifidum
Papaver rhoeas
Papaver somniferum somniferum
Parapholis filiformis
Parapholis incurva
Parentucellia viscosa
Parietaria debilis
Parietaria judaica
Paronychia echinulata
Paspalum dilatatum
Paspalum distichum
Paspalum vaginatum
Passiflora caerulea
Passiflora mollissima
Passiflora subpeltata
Patellifolia patellaris
Patellifolia procumbens
Pelargonium glutinosum
Pelargonium inquinans
Pelargonium odoratissimum
Pelargonium vitifolium
Pennisetum clandestinum
Pennisetum purpureum
Pennisetum villosum
Pericallis aurita
Persea indica
Petasites fragrans
Petrorhagia nanteuilii



Carex divisa
Carex divulsa divulsa
Carex extensa
Carex lowei
Carex malato-belizii
Carex muricata lamprocarpa
Carex pendula
Carex peregrina
Carex pilulifera pilulifera
Carex punctata
Carex viridula cedercreutzii
Carlina salicifolia
Carpobrotus edulis
Carthamus lanatus
Carthamus tinctorius
Castanea sativa
Catapodium rigidum
Cedronella canariensis
Cenchrus ciliaris
Centaurea calcitrapa
Centaurea melitensis
Centaurea sonchifolia
Centaurea sphaerocephala
Centaureum maritimum
Centaureum tenuiflorum
Centranthus calcitrapae
Centranthus ruber ruber
Centratherum muticum
Cerastium diffusum
Cerastium fontanum vulgare
Cerastium glomeratum
Cerastium vagans
Chamaemeles coriacea
Chamaemelum mixtum
Chamaemelum nobile
Chamaesyce nutans
Chamaesyce prostrata
Chasmanthe aethiopica

Petroselinum crispum
Peucedanum lowei
Phagnalon lowei
Phagnalon saxatile
Phalaris aquatica
Phalaris brachystachys
Phalaris canariensis
Phalaris coerulescens
Phalaris maderensis
Phalaris minor
Phalaris paradoxa
Phoenix canariensis
Phormium tenax
Phragmites australis
Phyllanthus tenellus
Phyllis nobla
Physalis peruviana
Phytolacca americana
Picconia excelsa
Pinus pinaster
Pittosporum coriaceum
Pittosporum undulatum
Plantago afra
Plantago arborescens maderensis
Plantago bellardii
Plantago coronopus
Plantago lagopus
Plantago lanceolata
Plantago leiopetala
Plantago major
Plantago malato-belizii
Plantago myosurus
Plantago ovata
Plectranthus fruticosus
Plumbago auriculata
Poa annua
Poa bulbosa
Poa compressa



Cheirolophus massonianus

Chelidonium majus
Chenopodium album
Chenopodium ambrosioides
Chenopodium murale
Chenopodium opulifolium
Chloris gayana
Chloris virgata
Chlorophytum comosum
Chrysanthemum coronarium
Chrysanthemum segetum
Cichorium endivia divaricatum

Cirsium latifolium

Cirsium vulgare
Cistus psilosepalus

Clethra arborea

Clinopodium vulgare
Coleostephus myconis
Colocasia esculenta
Commelina benghalensis
Commelina diffusa
Conium maculatum
Consolida ajacis
Convolvulus althaeoides
Convolvulus arvensis

Convolvulus massonii

Convolvulus sicutus sicutus
Convolvulus tricolor tricolor
Conyza bonariensis
Conyza canadensis
Conyza sumatrensis
Coriandrum sativum
Coronilla glauca
Coronopus didymus
Coronopus squamatus
Corrigiola littoralis
Cotula australis

Crambe fruticosa

Poa pratensis
Poa trivialis
Podranea ricasoliana
Polycarpon tetraphyllum diphyllum
Polycarpon tetraphyllum tetraphyllum
Polygala myrtifolia
Polygonum arenastrum
Polygonum aviculare
Polygonum capitatum
Polygonum hydropiper
Polygonum lapathifolium
Polygonum maritimum
Polygonum patulum
Polygonum persicaria
Polygonum salicifolium
Polypogon fugax
Polypogon maritimus
Polypogon monspeliensis
Polypogon viridis
Populus alba
Populus nigra
Portulaca oleracea oleracea
Portulaca oleracea sativa
Potamogeton nodosus
Potamogeton polygonifolius
Potamogeton pusillus
Potentilla anglica
Potentilla reptans
Prasium majus
Prunella vulgaris
Prunus cerasus
Prunus hixa
Pseudognaphalium luteo-album
Pseudosasa japonica
Psidium cattleianum
Pycreus flavescens
Quercus robur
Radiola linoides



- Crassula multicava*
Crassula ovata
Crassula tetragona
Crassula tillaea
Crataegus monogyna
Crepis andryaloides
Crepis capillaris
Crepis divaricata
Crepis vesicaria haenseleri
Crinum bulbispermum
Crithmum maritimum
Cullen americanum
Cupressus macrocarpa
Cuscuta epithymum
Cuscuta planiflora
Cyclosporum leptophyllum
Cymbalaria muralis muralis
Cynara cardunculus
Cynodon dactylon
Cynoglossum creticum
Cynosurus cristatus
Cynosurus echinatus
Cynosurus effusus
Cyperus difformis
Cyperus eragrostis
Cyperus esculentus
Cyperus fuscus
Cyperus involucratus
Cyperus longus
Cyperus rotundus
Cytisus multiflorus
Cytisus scoparius scoparius
Cytisus striatus
Dactylis glomerata glomerata
Dactylis glomerata hispanica
Dactylis smithii hylodes
Dactylis smithii marina
Dactyloctenium australe
- Ranunculus acris*
Ranunculus arvensis
Ranunculus bulbosus aleae
Ranunculus cortusifolius major
Ranunculus flammula
Ranunculus muricatus
Ranunculus parviflorus
Ranunculus repens
Ranunculus trilobus
Raphanus raphanistrum raphanistrum
Rapistrum rugosum linnaeanum
Rapistrum rugosum rugosum
Reseda luteola
Reseda media
Reseda phyteuma
Rhamnus glandulosa
Rhus coriaria
Ricinus communis
Rivina humilis
Robinia pseudoacacia
Romulea columnae columnae
Romulea columnae grandiscapa
Rorippa nasturtium-aquaticum
Rosa mandonii
Rosa multiflora
Rosa rubiginosa
Rostraria cristata
Rubia agostinhoi
Rubia fruticosa fruticosa
Rubus bollei
Rubus canariensis
Rubus grandifolius
Rubus ulmifolius
Rubus vahlii
Rumex acetosella angiocarpus
Rumex bucephalophorus frutescens
Rumex bucephalophorus canariensis
Rumex conglomeratus



Dactylorhiza foliosa

Danthonia decumbens

Datura innoxia

Datura stramonium

Daucus carota carota

Daucus carota hispidus

Delphinium maderense

Deschampsia argentea

Deschampsia maderensis

Dichanthium annulatum

Dichondra micrantha

Digitalis purpurea

Digitaria ciliaris

Digitaria sanguinalis

Diplotaxis catholica

Dittrichia viscosa viscosa

Draba muralis

Dracaena draco draco

Drosanthemum floribundum

Drusa glandulosa

Duchesnea indica

Echinochloa colonum

Echinochloa crus-galli

Echium candicans

Echium nervosum

Echium plantagineum

Eclipta prostrata

Eleocharis palustris

Eleusine indica

Eleusine tristachya

Elymus repens

Ephedra fragilis

Epilobium obscurum

Epilobium parviflorum

Epilobium tetragonum tetragonum

Eragrostis barrelieri

Eragrostis cilianensis

Eragrostis curvula

Rumex crispus

Rumex maderensis

Rumex obtusifolius

Rumex pulcher woodsii

Rumex simpliciflorus maderensis

Ruscus streptophyllus

Ruta chalepensis

Rytidosperma tenuius

Sagina apetala

Sagina procumbens

Salix canariensis

Salpichroa organifolia

Salvia coccinea

Salvia leucantha

Salvia verbenaca

Sambucus ebulus

Sambucus lanceolata

Sambucus nigra

Samolus valerandi

Sanguisorba verrucosa

Saponaria officinalis

Saxifraga maderensis

Saxifraga pickeringii

Saxifraga stolonifera

Scabiosa atropurpurea

Scandix pecten-veneris pecten-veneris

Schoenoplectus triqueter

Scleranthus polycarpus

Scolymus maculatus

Scorpiurus sulcatus

Scorpiurus vermiculatus

Scrophularia hirta

Scrophularia lowei

Scrophularia racemosa

Scrophularia scorodonia

Sechium edule

Sedum brissemoretii

Sedum farinosum



Eragrostis minor

Erica arborea

Erica cinerea

Erica maderensis

Erica platycodon maderincola

Erigeron karvinskianus

Eriobotrya japonica

Erodium botrys

Erodium chium chium

Erodium cicutarium bipinnatum

Erodium cicutarium cicutarium

Erodium malacoides

Erodium moschatum

Eruca vesicaria sativa

Erysimum bicolor

Erysimum maderense

Eschscholzia californica

Eucalyptus globulus

Euphorbia exigua exigua

Euphorbia helioscopia

Euphorbia mellifera

Euphorbia peplus

Euphorbia piscatoria

Euphorbia platyphyllos

Euphorbia pterococca

Euphorbia segetalis

Euphorbia terracina

Fallopia convolvulus

Ferraria crispera

Festuca arundinacea

Festuca donax

Festuca jubata

Festuca rubra

Ficus carica

Filago lutescens atlantica

Filago pyramidata

Foeniculum vulgare

Fragaria vesca

Sedum fusiforme

Sedum nudum

Sedum praealtum

Semele androgyna

Senecio glastifolius

Senecio incrassatus

Senecio mikanioides

Senecio petasitis

Senecio sylvaticus

Senecio vulgaris

Senna bicapsularis

Senna pendula

Senna septemtrionalis

Sesamoides suffruticosa

Setaria megaphylla

Setaria parviflora

Setaria pumila

Setaria verticillata

Setaria viridis

Sherardia arvensis

Sibthorpia peregrina

Sida rhombifolia

Sideritis candicans

Sideroxylon mirmulans

Silene behen

Silene gallica

Silene inaperta inaperta

Silene nocturna

Silene uniflora

Silene vulgaris

Silybum marianum

Sinapidendron angustifolium

Sinapidendron frutescens frutescens

Sinapidendron frutescens succulentum

Sinapidendron gymnocalyx

Sinapidendron rupestre

Sinapis arvensis

Sisymbrium erysimoides



Frankenia laevis
Frankenia pulverulenta
Freesia refracta
Fuchsia arborescens
Fuchsia boliviana
Fuchsia magellanica
Fumaria bastardii
Fumaria capreolata
Fumaria montana
Fumaria muralis
Fumaria sepium
Furcraea foetida
Galactites tomentosa
Galinsoga parviflora
Galinsoga quadriradiata
Galium aparine
Galium murale
Galium parisiense
Galium productum
Galium scabrum
Galium verrucosum
Gamochaeta calviceps
Gamochaeta pensylvanica
Gastroidium phleoides
Gastroidium ventricosum
Gaudinia fragilis
Genista tenera
Gennaria diphylla
Geranium dissectum
Geranium lucidum
Geranium maderense
Geranium molle
Geranium palmatum
Geranium purpureum
Geranium robertianum
Geranium rotundifolium
Geranium rubescens
Gladiolus cardinalis

Sisymbrium officinale
Sisymbrium orientale
Smilax canariensis
Smilax pendulina
Solanum linnaeanum
Solanum mauritianum
Solanum nigrum nigrum
Solanum nigrum schultesii
Solanum patens
Solanum pseudocapsicum
Solanum villosum miniatum
Soleirolia soleirolii
Soliva stolonifera
Sonchus asper asper
Sonchus asper glaucescens
Sonchus fruticosus
Sonchus oleraceus
Sonchus pinnatus
Sonchus tenerrimus
Sonchus ustulatus maderensis
Sonchus ustulatus ustulatus
Sorbus maderensis
Sorghum halepense
Sparaxis grandiflora
Sparaxis tricolor
Spergula arvensis
Spergula fallax
Spergularia bocconeii
Spergularia marina
Sphenopus divaricatus
Sporobolus africanus
Stachys arvensis
Stachys ocymastrum
Stachys sylvatica
Stellaria alsine
Stellaria media
Stenotaphrum secundatum
Stipa capensis



- Gladiolus italicus*
Globularia salicina
Glyceria declinata
Gomphocarpus fruticosus
Goodyera macrophylla
Hainardia cylindrica
Hakea sericea
Heberdenia excelsa
Hedera maderensis maderensis
Hedychium gardneranum
Hedypnois cretica
Helichrysum devium
Helichrysum foetidum
Helichrysum melaleucum
Helichrysum monizii
Helichrysum obconicum
Helichrysum petiolare
Helictotrichon marginatum
Heliotropium europaeum
Helminthotheca echioides
Herniaria cinerea
Hippocrepis multisiliquosa
Hirschfeldia incana
Holcus lanatus lanatus
Holcus mollis mollis
Hordeum marinum gussoneanum
Hordeum murinum glaucum
Hordeum murinum leporinum
Hydrangea macrophylla
Hyoscyamus albus
Hyparrhenia sinaica
Hypericum canariense
Hypericum glandulosum
Hypericum grandifolium
Hypericum humifusum
Hypericum linarifolium
Hypericum perforatum
Hypericum perforatum
- Stipa neesiana*
Suaeda vera
Succisa pratensis
Tagetes minuta
Tamarix gallica
Tamus edulis
Tanacetum parthenium
Taraxacum adamii
Taraxacum cacuminatum
Taraxacum duplidentifrons
Taraxacum hamatum
Taraxacum lainzii
Taraxacum lidianum
Taraxacum maderense
Taraxacum obovatum
Taraxacum officinale
Taraxacum praestans
Taxus baccata
Tecoma capensis
Teesdalia nudicaulis
Teline maderensis
Teline paivae
Tetragonia tetragonoides
Teucrium abutiloides
Teucrium betonicum
Teucrium francoi
Teucrium heterophyllum heterophyllum
Thlaspi arvense
Thymus micans
Tibouchina urvilleana
Tigridia pavonia
Tinantia erecta
Tolpis barbata barbata
Tolpis macrorhiza
Tolpis succulenta
Torilis arvensis arvensis
Torilis arvensis neglecta
Torilis arvensis purpurea



Hypericum undulatum

Hypochoeris glabra

Hypochoeris radicata

Ilex canariensis

Ilex perado perado

Illecebrum verticillatum

Impatiens balsamina

Impatiens sodenii

Impatiens walleriana

Ipomoea indica

Ipomoea ochracea

Ipomoea purpurea

Iris foetidissima

Iris pseudacorus

Iris xiphium

Isatis tinctoria

Isolepis cernua

Isolepis setacea

Isoplexis sceptrum

Ixia maculata

Jasione montana

Jasminum azoricum

Jasminum odoratissimum

Juncellus laevigatus laevigatus

Juncus acutus acutus

Juncus acutus leopoldii

Juncus articulatus

Juncus bufonius

Juncus bulbosus

Juncus capitatus

Juncus conglomeratus

Juncus effusus

Juncus foliosus

Juncus hybridus

Juncus inflexus

Juncus sorrentinii

Juncus tenuis

Juniperus cedrus maderensis

Torilis nodosa

Trachelium caeruleum caeruleum

Tradescantia fluminensis

Tradescantia pallida

Tradescantia virginiana

Tradescantia zebrina

Tragopogon hybridus

Trifolium angustifolium

Trifolium arvense

Trifolium bocconeii

Trifolium campestre

Trifolium cernuum

Trifolium cherleri

Trifolium dubium

Trifolium fragiferum

Trifolium glomeratum

Trifolium incarnatum

Trifolium isthmocarpum

Trifolium lappaceum

Trifolium ligusticum

Trifolium ornithopodioides

Trifolium pratense

Trifolium repens

Trifolium resupinatum

Trifolium scabrum

Trifolium squamosum

Trifolium stellatum

Trifolium striatum striatum

Trifolium subterraneum subterraneum

Trifolium suffocatum

Trifolium tomentosum

Triplachne nitens

Tropaeolum majus

Ulex europaeus latebracteatus

Ulex minor

Umbilicus gaditanus

Umbilicus rupestris

Urospermum picroides



Juniperus turbinata canariensis

Kalanchoe daigremontiana

Kalanchoe delagonensis

Kalanchoe fedtschenkoi

Kalanchoe pinnata

Kickxia elatine elatine

Kickxia lanigera

Kickxia spuria integrifolia

Koeleria loweana

Kruberia peregrina

Kyllinga brevifolia

Lablab purpureus

Lactuca serriola

Lactuca virosa

Lagurus ovatus

Lamarckia aurea

Lamiastrum galeobdolon

Lamium amplexicaule

Lamium hybridum

Lamium purpureum

Lantana camara

Lapsana communis communis

Lathyrus angulatus

Lathyrus annuus

Lathyrus aphaca

Lathyrus cicera

Lathyrus clymenum

Lathyrus ochrus

Lathyrus odoratus

Lathyrus sativus

Lathyrus sphaericus

Lathyrus sylvestris

Lathyrus tingitanus

Launaea arborescens

Laurus novocanariensis

Lavandula pedunculata maderensis

Lavandula pinnata

Lavandula viridis

Urtica membranacea

Urtica morifolia

Urtica portosanctana

Urtica urens

Vaccinium padifolium

Valerianella dentata

Valerianella locusta locusta

Valerianella microcarpa

Verbascum densiflorum

Verbascum pulverulentum

Verbascum sinuatum

Verbascum thapsus thapsus

Verbascum virgatum

Verbena bonariensis

Verbena officinalis

Verbena rigida

Veronica agrestis

Veronica anagallis-aquatica

Veronica arvensis

Veronica hederifolia

Veronica officinalis

Veronica persica

Veronica polita

Veronica serpyllifolia

Vicia angustifolia

Vicia articulata

Vicia benghalensis

Vicia capreolata

Vicia cordata

Vicia disperma

Vicia ervilia

Vicia hirsuta

Vicia lutea lutea

Vicia lutea vestita

Vicia narbonensis

Vicia parviflora

Vicia pubescens

Vinca major



Lavatera arborea
Lavatera cretica
Legousia hybrida
Legousia scabra
Lemna gibba
Lemna minor
Lens culinaris
Leontodon taraxacoides longirostris
Lepidium bonariense
Lepidium ruderale
Lepidium sativum
Lepidium virginicum
Leptospermum scoparium
Leucaena leucocephala
Leucanthemum vulgare

Viola arvensis
Viola odorata
Viola paradoxa
Viola riviniana
Visnea mocanera
Vitis vinifera
Vulpia bromoides
Vulpia geniculata
Vulpia muralis
Vulpia myuros
Wahlenbergia lobelioides lobelioides
Watsonia borbonica ardernei
Watsonia meriana
Wigandia caracasana
Xanthium strumarium strumarium

19.3.4.4. Chlorophyta – 6 taxa

Enteromorpha intestinalis
Codium adhaerens
Ulva lactuca

Valonia utricularis
Chaetomorpha linum
Codium fragile atlanticum

19.3.4.5. Rhodophyta – 3 taxa

Asparagopsis armata
Corallina officinalis

Jania rubens

19.3.4.6 Ochrophyta – 4 taxa

Halopteris filicina
Lobophora variegata

Dictyota dichotoma
Padina pavonia

19.3.5. Reino Animalia

19.3.5.1. Porifera - 2 taxa

Petrosia ficiformis

Aplysina aerophoba

19.3.5.2. Platyhelminthes – 7 taxa

Andrya cuniculi

Mosgovoyia ctenoides

Fasciola hepatica

Bipalium kewense

Kontikia bulbosa

Microplana hovassei

Microplana terrestris

19.3.5.3. Annelida – 36 taxa

Dina lineata

Helobdella stagnalis

Lumbriculus variegatus

Microscolex dubius

Microscolex phosphoreus

Allolobophora chlorotica

Allolobophoridella eiseni

Aporrectodea caliginosa

Aporrectodea molleri

Dendrobaena hortensis

Dendrobaena lusitana

Dendrobaena madeirensis

Dendrobaena octaedra

Dendrodrilus rubidus

Eisenia fetida

Eiseniella tetraedra

Lumbricus rubellus

Lumbricus terrestris

Octolasion lacteum

Amyntas corticis

Amyntas gracilis

Amyntas morrissi

Metaphire californica

Ocnerodrilus occidentalis

Dichogaster bolau

Fridericia bulbosa

Allonais paraguayensis

Aulophorus furcatus

Dero obtusa

Nais communis

Nais elinguis

Nais pardalis

Nais variabilis

Ophidonais serpentina

Slavina appendiculata

Tubifex tubifex



19.3.5.4. Nematoda – 63 taxa

Aphelenchoides fragariae
Aphelenchoides ritzemabosi
Xiphinema brevicollum
Xiphinema dissimile
Xiphinema diversicaudatum
Xiphinema index
Xiphinema intermedium
Xiphinema madeirense
Xiphinema pachtaicum
Xiphinema pachydermum
Xiphinema pseudocoxi
Xiphinema pyrenaicum
Xiphinema sahelense
Xiphinema santos
Trichuris leporis
Trichuris ovis
Trichuris vulpis
Stenonchulus troglodytes
Paratrichodorus acutus
Paratrichodorus allius
Paratrichodorus minor
Paratrichodorus porosus
Toxocara canis
Toxocara cati
Toxocara vitulorum
Ascaridia columbae
Ascaridia galli
Heterakis gallinarum
Spinicauda dugesii
Dermatoxys hispaniensis
Passalurus ambiguus
Caenorhabditis elegans

Strongyloides papillosus
Acanthocheilonema dracunculoides
Dipetalonema reconditum
Dirofilaria immitis
Ancylostoma caninum
Bunostomum trigenocephalum
Chabertia ovina
Oesophagostomum radiatum
Dictyocaulus filaria
Nematodirus spathiger
Protostrongylus rufescens
Graphidium strigosum
Haemonchus contortus
Haemonchus placei
Ostertagia ostertagi
Teladorsagia circumcincta
Trichostrongylus colubriformis
Trichostrongylus retortaeformis
Globodera pallida
Globodera rostochiensis
Helicotylenchus multicinctus
Rotylenchus buxophilus
Meloidogyne chitwoodi
Meloidogyne hapla
Meloidogyne incognita
Meloidogyne javanica
Pratylenchus brachyuris
Pratylenchus coffeae
Pratylenchus goodeyi
Radopholus similis
Rotylenchulus reniformis

19.3.5.5. Mollusca – 184 taxa

Actinella actinophora actinophora
Actinella arcta
Actinella armitageana
Actinella arridens
Actinella carinofausta
Actinella fausta
Actinella giramica
Actinella lentiginosa lentiginosa
Actinella lentiginosa stellaris
Actinella nitidiuscula nitidiuscula
Actinella obserata
Actinella robusta
Amphorella iridescens
Amphorella mitriformis
Amphorella tornatellina
Ancylus aduncus
Aporrhais pespelecani
Arion hortensis
Arion intermedius
Arion lusitanicus
Arion pascalianus
Assiminea eliae
Boettgeria crispa
Boettgeria deltostoma deltostoma
Boettgeria depauperata
Boettgeria exigua
Boettgeria obesiuscula
Bolma rugosa
Candidula intersecta
Caracollina lenticula
Carychium minimum
Carychium tridentatum
Caseolus abjectus candidatus
Caseolus calvus calvus
Caseolus calvus galeatus

Leiostyla abbreviata
Leiostyla anglica
Leiostyla arborea
Leiostyla cassidula
Leiostyla cheilogona
Leiostyla colvillei
Leiostyla concinna
Leiostyla falknerorum
Leiostyla filicum
Leiostyla fusca
Leiostyla gibba
Leiostyla heterodon
Leiostyla irrigua
Leiostyla lamellosa
Leiostyla laurinea
Leiostyla loweana loweana
Leiostyla loweana transiens
Leiostyla millegrana
Leiostyla recta recta
Leiostyla simulator
Leiostyla sphinctostoma
Leiostyla vincta maui
Leiostyla vincta vincta
Leiostyla vincta watsoniana
Leptaxis furva
Leptaxis groviana groviana
Leptaxis membranacea
Leptaxis simia advenoides
Leptaxis simia simia
Leucophytia bidentada
Limacus flavus
Limax maximus
Lucilla scintilla
Lucilla singleyana
Luria lurida



Caseolus leptosticus leptosticus

Cecilioides acicula

Cecilioides eulima

Cochlicella acuta

Cochlicella barbara

Cochlicopa lubrica

Cochlicopa lubricella

Cochlicopa repentina

Columella microspora

Cornu aspersum aspersum

Craspedaria delphinuloides

Craspedaria moniziana

Craspedaria tiarella

Craspedaria watsoni

Craspedopoma lyonnetianum

Craspedopoma monizianum

Craspedopoma mucronatum

Craspedopoma neritoides

Craspedopoma trochoideum

Derocheras laeve

Derocheras lombricoides

Derocheras panormitanum

Derocheras reticulatum

Discocharopa aperta

Discula polymorpha agostinhoensis

Discula polymorpha alleniana

Discula polymorpha arenicola

Discula polymorpha depressiuscula

Discula polymorpha nebulata

Discula polymorpha polymorpha

Discula tabellata

Discullela compar

Discullela madeirensis madeirensis

Discullela madeirensis taeniata

Discullela spirulina

Discus guerinianus guerinianus

Discus rotundatus rotundatus

Epitonium clathrus

Mercuria balearica

Mercuria similis

Microxeromagna lowei

Milax gagates

Monodonta atrata

Nesovitrea hammonis

Oestophora barbula

Otala lactea lactea

Ovatella aequalis

Oxychilus alliarius

Oxychilus cellarius

Oxychilus draparnaudi draparnaudi

Paludinella littorina

Paralaoma servilis

Patella aspera

Patella candei

Patella piperata

Pedipes pedipes

Physella acuta

Pisidium casertanum

Pisidium personatum

Plagyrona placida

Planorbarius corneus corneus

Planorbella duryi

Planorbis moquini

Plutonia albopalliat

Plutonia behnii

Plutonia marcida

Plutonia nitida

Plutonia ruivensis

Pseudomelampus exiguus

Punctum pygmaeum

Pyrgella leacociana

Radix balthica

Rumina decollata

Rumina saharica

Spirorbula latens

Spirorbula squalida



Epitonium lamellosum

Erosaria spurca

Ferussacia folliculus

Galba truncatula

Gibbula umbilicalis

Gyraulus albus

Gyraulus parvus

Haliotis tuberculata

Hawaiia minuscula

Helicodiscus parallelus

Hemilauria limnaeana

Heterostoma desertae

Heterostoma pauperulum

Janulus bifrons

Janulus stephanophorus

Jujubinus exasperatus

Lauria cylindracea

Lauria fanalensis

Lehmannia valentiana

Staurodon seminulum

Stramonita haemastoma

Testacella haliotideia

Testacella maugei

Theba pisana pisana

Truncatella subcylindrica

Truncatellina linearis

Turritela turbona

Vallonia costata

Vallonia excentrica

Vallonia pulchella

Vertigo pygmaea

Vitrea contracta

Xerotricha apicina

Xerotricha conspurcata

yosotella denticulata

yosotella myosotis

Zonitoides arboreus

Zonitoides nitidus

19.3.5.6. Arthropoda – 3886 taxa

Abrolophus neobrevicollis

Acalles albolineatus

Acalles cinereus

Acalles coarctatus

Acalles dispar achadagrandensis

Acalles dispar dispar

Acalles festivus

Acalles globulipennis

Acalles histrionicus

Acalles machadoi

Acalles neptunus

Acalles nodiferus

Acalles oblitus

Acalles portosantoensis

Acalles pulverosus

Leia arsona

Leipaspis caulicola oceanica

Leipommata calcarata

Leipommata oromiana

Leistus ellipticus

Lepacis ozines

Lepidapion squamidorsum

Lepidocyrtus curvicollis

Lepidocyrtus montseniensis

Lepidocyrtus paradoxus

Lepidophallus hesperius

Lepidosaphes beckii

Lepidosaphes gloverii

Lepidosaphes pinnaeformis

Lepidosaphes ulmi



Acalles saxicola

Acalles senilis oceanicus

Acalles terminalis

Acalles tolpis

Acalles tristaensis

Acalles vau

Acalypta parvula

Acanthiophilus helianthi

Acanthiophilus walkeri

Acanthoscelides obtectus

Acarus siro

Acerentulus confinis maderensis

Acerentulus cunhai

Acerentulus ladeiroi

Aceria barroisi

Aceria sheldoni

Achaearanea acoreensis

Achenium hartungii

Acherontia atropos

Acheta domestica

Acheta hispanicus

Acheta meridionalis

Achroia grisella

Achrysocharoides atys

Achrysocharoides parva

Acipes decolor

Acipes lateralis

Acipes portosantoensis

Acipes serratus

Acipes waldeni

AcipesAtlanticus

Aclastus glabriventris

Aclastus gracilis

Aclastus macro

Aclastus solutus

Acleris variegana

Acontia lucida

Aconurella prolixa

Acritus homoeopathicus

Lepinotus inquilinus

Lepinotus reticulatus

Lepisma saccharina

Leptacinus pusillus

Leptacis vlugi

Leptyphantes impudicus

Leptyphantes maui

LeptyphantesLundbladi

Leptobium paivae

Leptocera caenosa

Leptocera nigra

Leptodrassus hylaestomachi

Leptoiulus piceus

Leptomastix epona

Leptophloeus axillaris

Leptophloeus stenoides

Leptopilina boulandi

Leptopilina fimbriata

Leptopilina heterotoma

Leptotes pirithous

Leptotrichus leptotrichoides

Leptotrichus panzeri

Leptoylla segnis

Leptus millipedius

Lessertia denticelis

Lestodiplosis longofilis

Lestremia cinerea

Leucania loreyi

Leucaspis lowi

Leucaspis pusilla

Leucohimatium arundinaceum

Leucopis griseola

Leucoptera malifoliella

Leucostoma crassum

Leucostoma engeddense

Liacarus madeirensis

Liacarus mucronatus

Liancalus glaucus

Liancalus virens



- Acritus nigricornis*
Acroclita guanchana
Acroclita subsequana
Acroclita Anelpista
Acrogalumna longipluma
Acrolepiois infundibulosa
Acrolepiois maui
Acrolepiois vespertella
Acrosternum heegeri
Acrosternum millierei
Acrotrichis cephalotes
Acrotrichis fascicularis
Acrotrichis insularis
Acrotrichis matthewsii
Acrotrichis montandoni
Acrotrichis sanctaehelenae
Acrotrichis sericans
Acrotrichis thoracica
Acrotrichis umbricola
Acrotrichis williamsi
Acrotylus insubricus
Acrotylus longipes
Aculo lycopersici
Aculus tetanothrix
Acupalpus brunneipes
Acupalpus notatus
Acyrtosiphon ilka
Acyrtosiphon lactucae
Acyrtosiphon malvae malvae
Acyrtosiphon pisum pisum
Acyrtosiphon spartii
Adalia bipunctata revelierei
Adalia decempunctata
Adalia testudinea
Adia cinerella
Adistemia watsoni
Aectrotanypus trifascipennis
Aedes aegypti
Aelia acuminata acuminata
- Liburnia anthracina*
Ligia italica
Limnebius grandicollis
Limnellia quadrata
Limnophilus cinctus
Limnesia atlantica
Limnophora bipunctata
Limnophora riparia
Limnophora setinerva
Limnophyes prolongatus
Limothri angulicornis
Limothri cerealium
Lindingaspis rossi
Lindorus lophanthae
Linepithema humile
Liophrurillus flavitarsis
Liorhyssus hyalinus
Lipaphis erysimi
Liparthrum artemisiae
Liparthrum bituberculatum
Liparthrum curtum
Liparthrum inarmatum
Liparthrum mandibulare
Liparthrum semidegener
Liposcelis bostrychophila
Liposcelis decolor
Liposcelis meridionalis
Liposcelis paetula
Lipothrix lubbocki
Liriomyza amoena
Liriomyza analis
Liriomyza euphorbiana
Liriomyza huidobrensis
Liriomyza orbona
Liriomyza strigata
Liris atrata
Lispe nana
Lispe tentaculata
Lispocephala mikii



Aelurillus lucasi

Aeolothri collaris

Aeolothri ericae

Aeolothri fallax

Aeolothri tenuicornis

Aepus gracilicornis desertarum

Aepus gracilicornis gracilicornis

Aethes francillana

Agabiformius lentus

Agabus maderensis

Agabus nebulosus

Agabus wollastoni

Agalenatea redii

Agdistis bifurcatus

Agdistis eudocanariensis

Agdistis salsolae

Agdistis tamaricis

Agistemus africana

Aglossa caprealis

Agonopterix perezii

Agonopterix scopariella

Agonum marginatum

Agrilus viridis viridis

Agriphila trabeatellus

Agriphila atlanticus

Agrius convolvuli

Agromyza reptans

Agrostothri meridionalis

Agrotis fortunata

Agrotis herzogii

Agrotis iilon

Agrotis lanzarotensis

Agrotis rutae

Agrotis segetum

Agrotis spinifera

Agrotis trux

Agrotis atrux

Ahasverus advena

Aiolopus strepens strepens

Litargo pictus

Litargus coloratus

Litargus pilosus

Lithobius crassipes

Lithobius lusitanus

Lithobius melano

Lithobius pilicornis

Lithobius waldeni

Lithocharis ochracea

Lithocharis vilis

Lixus anguinus

Lixus cheiranthi

Lixus filiformis

Lixus juncii

Lixus pulverulentus

Lixus vectiformis

Lobesia neptunia

Loboptera decipiens decipiens

Loboptera fortunata

Lobrathium multipunctum

Locusta migratoria migratoria

Lonchidia clavicornis

Lonchoptera bifurcata

Lonchoptera lutea

Longitarsus aeneus

Longitarsus cerinthes

Longitarsus cinerariae

Longitarsus codinai

Longitarsus echii

Longitarsus isoplexidis

Longitarsus lycopi

Longitarsus nervosus

Longitarsus nigrofasciatus

Longitarsus nubigena

Longitarsus ochroleucus ochroleucus

Longitarsus ochroleucus Lindbergi

Longitarsus ordinatus

Longitarsus parvulus

Longiunguis pyrarius



Aiolopus thalassinus thalassinus

Alebra viridis

Aleiodes apicalis

Aleiodes coxalis

Aleiodes gasterator

Aleiodes gastritor

Aleiodes testaceus

Aleochara binotata

Aleochara clavicornis

Aleochara funebris

Aleochara lindbergi

Aleochara moesta

Aleochara puberula

Aleochara verna

Aleurodicus dispersus

Aleuroplatus perseaphagus

Aleurothrixus floccosus

Aleurotrachelus rhamnicola

Aleyrodes proletella

Allodia ornaticollis

Allodia pistillata

Allogalumna alamellae

Allopauropus aristatus

Allopauropus brincki

Allopauropus cuenoti

Allopauropus dahli

Allopauropus gracilis

Allopauropus laurinus

Allopauropus millotianus

Allopauropus subminutus

Allopauropus vulgaris

Allopauropus Alicundus

Allotropa conventus

Alloxantha fulva

Alloxysta brevis

Alloxysta minuta

Alloxysta pedestris

Alloxysta victrix

Aloconota granulosa

Lonympha carne

Lordiphosa andalusiaca

Lordithon thoracicus

Loricera wollastonii

LoriculaLundbladi

Lorryia ferula

Lorryia stellata

Lotophila atra

Loxosceles rufescens

Lucasius myrmecophilus

Lucasius scitus

Lucilia sericata

Luffia lapidella

Luperina madeirae

Lycaena phlaeas phlaeoides

Lycoriella conspicua

Lycosoides coarctata

Lyctocoris campestris

Lyctocoris dimidiatus

Lyctus brunneus

Lygus maritimus

Lymexylon navale

Lymnophyes madeirae

Lymnophyes minimus

Lymnophyes natalensis

Lymnophyes pentaplastus

Lynicus exhortator

Lysibia nana

Lysiphlebus fabarum

Lysiphlebus testaceipes

Macaridion barreti

Macaroeris cata

Macaroeris desertensis

Macaroeris diligens

Macaroeris moebi

Macaroeris nidicolens

Machilinus portosantensis

Machimus madeirensis

Machimus monticola



Aloconota gregaria

Aloconota maderensis

Aloconota philonthoides

Aloconota planifrons

Aloconota sulcifrons

Alphitobius diaperinus

Alphitobius laevigatus

Alysia alticola

Alysia atra

Alysia manducator

Amara aenea

Amara cottyi cottyi

Amara superans

Amaurorhinus bewickianus

Amaurorhinus clermonti salvagis

Amaurorhinus monizianus monizianus

Amblyolpium franzi

Amblyptilia acanthadactyla

Amblyseius largoensis

Amblyteles armatorius

Amegilla maderae

Amerus troisi

Amischa analis

Amischa decipiens

Amischa nigrofusca

Amitus fuscipennis

Amitus longicornis

Amitus spiniferus

Ammeia pulchella

Amphiareus constrictus

Amphibolothri grassii Buffa

Amphorophora rubi

Anacaena conglobata

Anacaena marchantiae

Anacharis eucharioides

Anacharis inmundis

Anagyrus aligarhensis

Anagyrus belibus

Anagyrus bohemani

Machimus novarensis

Machimus portosanctanus

Macrocentrus collaris

Macrocentrus madeirensis

Macrocoma oromiana

Macrodiplosis pustularis

Macroglossum stellatarum

Macrolophus pygmaeus

Macronychia striginervis

Macropelopia nebulosa

Macrosiphoniella artemisiae

Macrosiphoniella madeirensis

Macrosiphoniella millefolii

Macrosiphoniella sanborni

Macrosiphoniella tapuskae

Macrosiphum euphorbiae

Macrosiphum rosae

Macrosteles ossiannilssoni

Macrosteles ramosus

Macrothetus tuberculatus

Maculolachnus submacula

Madeirostiba truncorum

Maderentulus maderensis

Madiza glabra

Magdalis barbicornis

Mahencyrtus comara

Makaronesa basicyanea

Makaronesa carinus

Makaronesa obscuripes

Makaronesa obumbrata

Makaronesa tetraspila

Makaronesa tinctipennis

Makarorysa madeco

Makarorysa Madalta

Malacomysia sciomyzina

Malthinus scriptus

Malthodes kiesenwetteri

Malvatio Malvae

Mangora acalypha



Anagyrus eudococci
Anamastigona pulchella
Anapausis wollastoni
Anaphothri graminum Priesner
Anaphothri obscurus
Anaspis imitator
Anaspis proteus
Anastatus bifasciatus
Anatella atlanticiliata
Anax ephippiger
Anax imperator
Anax parthenope
Ancistrocerus gazella
Ancistrocerus madaera
Ancistrocerus parietum
Ancyloysis convexella
Ancyloysis roscidella
Andrena maderensis maderensis
Andrena wollastoni wollastoni
Andricus foecundatrix
Anechura schmitzi
Anemophilus crassus
Anemophilus subtessellatus
Anemophilus trossulus
Aneuclis incidens
Aneurhynchus galesiformis
Aneuropria foersteri
Anillobius portosantoi
Anillobius solifuga
Anisodactylus binotatus
Anisoebilis canariensis
Anisolabis maritima
Anisopilothri venustulus
Anisopteromalus calandrae
Anobium punctatum
Anoecia corni
Anoecia vagans
Anomaloppia madeirensis
Anommatus duodecimstriatus

Mantara bifurcata
Mantis religiosa
Mantura chrysanthemi
Maoriocus koriflae
Masoreus orientalis nobilis
Mastrus rufulus
Mauleus maderensis
Mayetia moscosoensis
Mayetia nevesi
Mayridia formosula
Mecyna asinalis
Medon apicalis
Medon indigena
Medon ripicola
Medon vicentensis
Megacara hortulana
Megachile versicolor
Megalothorax minimus
Megamelodes quadrimaculatus
Megarthus longicornis
Megaselia angusta
Megaselia angustiata
Megaselia basispinata
Megaselia giraudii
Megaselia lata
Megaselia longicostalis
Megaselia marina
Megaselia nigra
Megaselia pleuralis
Megaselia ruficornis
Megaselia rufipes
Megaselia scalaris
Megaselia subpleuralis
Megasternum concinnum
Megastylus orbitator
Megophthalmidia decora
Meioneta fuscipalpa
Meladema lanio
Melanaphis bambusae



Anommatus maderensis

Anopheles cinereus

Anoscopus albifrons

Anoscopus assimilis

Anotylus complanatus

Anotylus glareosus

Anotylus insignitus

Anotylus nitidifrons

Anotylus nitidulus

Antaxius spinibrachius

Anteon ephippiger

Anthelephila pedestris

Anthicus brunneus

Anthicus crinitus

Anthicus lubbockii

Anthocoris alienus

Anthocoris gallarumulmi

Anthocoris nemorum

Anthomyia maura

Anthomyia pluvialis

Anthomyza baezi

Anthomyza umbrosa

Anthophila threnodes

Anthrax anthrax

Anthrenus verbasci

Antigastra catalaunalis

Antlemon halidayi

Anurida granaria

Aonidiella aurantii

Aonidiella lauretorum

Aoplus madeirae

Apaeleticus inimicus

Apanteles appellator

Apanteles circumscriptus

Apanteles dorsalis

Apanteles phaloniae

Apanteles propinquus

Apanteles tedellae

Apanteles xanthostigma

Melanaphis donacis

Melanaspis smilacis

Melani alienus

Melanochaeta pubescens

Melanophila acuminata

Melanophthalma distinguenda

Melanophthalma fuscipennis

Melanostoma mellinum

Melanostoma wollastoni

Melanthri fuscus

Meligethes isoplexidis

Meligethes nigrescens

Meligethes planiusculus

Meligethes varicollis

Meliscaeva auricollis

Melittobia acasta

Meloboris collector

Meloe austrinus

Meloe flavicomus

Meloe mediterraneus

Melyrosoma abdominale

Melyrosoma artemisiae

Melyrosoma oceanicum

Menemerus semilimbatus

Menophra maderae

Merismus megapterus

Merrifieldia bystropogonis

Mesapamea maderensis

Mesaphorura krausbaueri

Mesiotelus maderianus

Mesochorus curvulus

Mesochorus madeirensis

Mesochorus nuncupator

Mesochorus stigmator

Mesogastrura libyca

Mesophylax oblitus

Mesopolobus aequus

Mesopolobus fuscipes

Mesopolobus laticornis



Apatema fasciata

Aperileptus lineatocollis

Aphaereta minuta

Aphanarthrum bicolor

Aphanarthrum euphorbiae

Aphanarthrum piscatorium

Aphaniosoma obscuratum

Aphanogmus bicolor

Aphanogmus clavicornis

Aphanogmus fumipennis

Aphanogmus microneurus

Aphanogmus vicinus

Aphanus rolandri

Aphelinus abdominalis

Aphelinus asychis

Aphelinus chaonia

Aphelinus humilis

Aphelinus varipes

Aphidius avenae

Aphidius ervi

Aphidius matricariae

Aphidius rhopalosiphi

Aphidius ribis

Aphidius smithi

Aphidius urticae

Aphis caellae

Aphis craccivora

Aphis epilobii

Aphis fabae

Aphis farinosa

Aphis gossypii

Aphis hederiae

Aphis nasturtii

Aphis nerii

Aphis paralioides

Aphis parietariae

Aphis pomi

Aphis praeterita

Aphis punicae

Mesopolobus tibialis

Messor structor

Meta barreti Kulczynski

Meta obscura

Meta stridulans

Metanotalia maderensis

Metaphorura affinis

Metaphycus dispar

Metaphycus flavus

Metellina merianae

Meteorus affinis

Meteorus cinctellus

Meteorus pendulus

Meteorus versicolor

Methorasa latreillei

Metoia ampliata

Metophthalmus asperatus

Metophthalmus exiguus

Metophthalmus ferrugineus

Metophthalmus sculpturatus

Metopolophium dirhodum

Metopolophium festucae

Metriocnemus eurynotus

Metriocnemus fuscipes

Mezium affine

Mezium americanum

Mezium sulcatum

Miastor metraloas

Micaria albovittata

Micaria pallipes

Micracreagrella caeca madeirensis

Micracreagrina madeirensis

Micrambe ulicis

Micranurida pygmaea

Micrelytra fossularum

Micreremus brevipes

Microchironomus deribae

Microctenonyx subitaneus

Microectra junci



Aphis ruborum
Aphis sarothamni
Aphis sedi
Aphis solanella
Aphis spiraeicola
Aphis tirucallis
Aphis ulicis
Aphis umbrella
Aphodius eudolividus
Aphodius fimetarius
Aphodius ghardimaouensis
Aphodius granarius
Aphodius hydrochaeris
Aphodius pedrosi
Aphodius sturmi
Aphrodes bicinctus
Aphrodes brachypterus
Aphrosylus jucundus
Aphrosylus madeirensis
Aphrosylus venator
Aphrosylus Atlanticus
Apion frumentarium
Apis mellifera
Aplomyia confinis
Aploneura lentisci
Apocheiridium ferum
Aporodes floralis
Apotetrastichus contractus
Apotomus chaudoirii
Aprionus spiniger
Approaerema anthyllidella elachistella
Aprostocetus flavifrons
Aprostocetus grylli
Aprostocetus hagenowii
Aprostocetus hians
Aprostocetus microcosmus
Aprostocetus nubigenus
Aprostocetus occidentalis
Aprostocetus pausiris
Microlestes corticalis
Microlestes luctuosus chobauti
Microlestes negrita
Microlinyphia johnsoni
Micromus angulatus
Micromus sjostedti
Microplax interrupta
Microplitis aduncus
Microplitis spectabilis
Micropsectra freyi
Micropteromyia g hilarovi
Microstagetus parvulus
Microterys colligatus
Microterys nietneri
Microvelia gracillima
Microvelia pygmaea
Miktoniscus arcangelii
Miktoniscus chavesi
Miktoniscus linearis
Miktoniscus patiencei
Milesia crabroniformis
Milichiella lacteipennis
Minilimosina fungicola
Minilimosina parvula
Minilimosina vitripennis
Miotropis unipuncta
Mirax rufilabris
Miscogaster glabricula
Misumena nigromaculata
Misumena spinifera
Mniophilosoma laeve
Mniotype albostigmata
Mocuellus collinus
Modicogryllus burdigalensis burdigalensis
Mogulones geographicus
Molophilus baezi
Monalocoris parvulus
Monelliois pecanis
Monochamus galloprovincialis



Aprostocetus phloeophthori
Aprostocetus toddaliae
Aprostocetus viatorum
Apteronia helicoidella
Apterygothri wollastoni
Aptinothri rufus
Aradus lugubris
Araneus hortensis
Araniella maderiana
Arbiblatta chavesi
Arbiblatta infumata
Arctosa cinerea
Arctosa maderana
Arenocoris waltlii
Argiope bruennichi
Argiope trifasciata
Argyrodes argyrodes
Argyrodes incertus
Arhopalus ferus
Arhopalus rusticus
Arhopalus syriacus
Ariadna insidiatrix
Ariadna maderiana
Aridelus rufotestaceus
Armadillidium granulatum
Armadillidium tigris
Armadilloniscus ellipticus
Arrenurus autochthonus
Arrhenophagus chionaspidis
Arrhopalites caecus
Arrhopalites elegans
Arrhopalites maui
Arthroli convexiuscula
Arthroli humilis
Arthroli picea
Arytinnis incuba
Arytinnis umbonata
Asaphes suspensus
Ascalenia echidnias

Monodiscodes intermedius
Monomorium carbonarium
Monomorium pharaonis
Monomorium subopacum
Monopis barbarosi
Monopis crocicapitella
Monopis herickxi
Monopis nigricantella
Monotoma longicollis
Monotoma picipes
Monotoma spinicollis
Montana barretoii
Montandoniola moraguesi
Moranila californica
Mormia maderensis
Mosillus subsultans
Muellerianella fairmairei
Multioppia insulana
Musca biseta
Musca domestica
Musca osiris
Musca sorbens
Musca vitripennis
Muscina levida
Muscina prolaa
Muscina stabulans
Myathropa usta
Mycetaea subterranea
Mycetaspis personata
Mycetophila blanda
Mycetophila britannica
Mycetophila edwardsi
Mycetophila nigromadera
Mycetophila ocellus
Mycetophila perpallida
Mycetophila pictula
Mycetophila pumila
Mycetophila suffusala
Mycetophila trinotata



Ascogaster quadridentata
Ascotis fortunata wollastoni
Asecodes congruens
Asellus aquaticus
Asetadiptacus emiliae
Asianidia chinai
Asianidia chrysanthemi
Asianidia decolor
Asianidia insulana
Asianidia madeirensis
Asianidia melliferae
Asianidia vallicola
Asianidia Albula
Asianidia Atlantica
Asobara tabida
Aspidapion radiolus chalybeipenne
Aspidiotus destructor
Aspidiotus maderensis
Aspidiotus nerii
Aspilota fuscicornis
Astata boops
Asteia amoena
Astenus bimaculatus
Astenus chimaera
Astenus lyonessius
Asterodiaspis variolosa
Asterolecanium rehi
Astichus maculipennis
Asymmetrasca decedens
Ataenius brevicollis
Ataenius heinekeni
Atherigona varia
Atheroides serrulatus
Atheta amicula
Atheta atramentaria
Atheta coriaria
Atheta crassicornis
Atheta gagatina
Atheta haligena

Mycetophila Madocella
Mycetoporus johnsoni
Mycetoporus johnsoni
Mycetoporus portosanctanus
Mycodiplosis melamora
Mycomya prominens
Mymar taprobanicum
Myoocus eatoni
Myospila meditabunda
Myrmecina graminicola
Myrmecocephalus concinnus
Myrmecopora Maritima
Myrmecoxenus picinus
Myrmeleon alternans
Myrrha octodecimguttata
Mythimna serradaguae
Mythimna unipuncta
Mythimna vitellina
Myzaphis bucktoni
Myzaphis rosarum
Myzocallis boeneri
Myzocallis castanicola
Myzocallis coryli
Myzocallis kuricola
Myzus ascalonicus
Myzus cerasi
Myzus cymbalariae
Myzus hemerocallis
Myzus ornatus
Myzus persicae
Nabis caiformis
Nabis eudoferus ibericus
Nabis valentinae
Nacaeus impressicollis
Nacerdes melanura
Nannophilus eximius
Napomyza lateralis
Nargus bicolor
Nargus vandeli



Atheta harwoodi
Atheta immucronata
Atheta insignis
Atheta leileri
Atheta longicornis
Atheta luridipennis
Atheta palustris
Atheta sanguinolenta
Atheta trinotata
Atheta zealandica
Atlantidium barretoii
Atlantidium mateui
Atlantidium secundum
Atlantochrysa atlantica
Atlantocis lauri
Atlantoocus adustus
Atlantoocus personatus
Atlantoocus semicircularis
Atomaria apicalis
Atomaria insecta
Atomaria munda
Atomaria pusilla
Atomaria scutellaris
Atomaria Alternans
Atomoscelis onusta
Atractides hystricipes
Atractides insulanus
Atractides macaronensis
Atractides maderensis
Atractides rutae
Atropacarus striculus insularis
Attalus lusitanicus lusitanicus
Attalus maderensis
Attalus minimus
Attalus oceanicus
Attalus remanei
Attalus rostratus
Attalus rugosus
Aturus atlantis

Nasonia vitripennis
Nasonovia dasyphylli
Nasonovia ribisnigri
Naubates harrisoni
Naubates pterodromi
Naupactus godmani
Neamerus lundbladi
Neanura muscorum
Nebrioporus dubius
Necremnus alticola
Necremnus artynes
Necremnus cosconius
Necremnus folia
Necremnus fumatus
Necrobia ruficollis
Necrobia rufipes
Neelus murinus
Nehemitropia lividipennis
Nemorilla maculosa
Neoascia podagrica
Neoasterolepisma myrmecobia
Neoasterolepisma pelagodromae
Neobisnius lathrobioides
Neochrysocharis aratus
Neoclytus acuminatus
Neoderelomus piriformis
Neomariania rebeli
Neomyia cornicina
Neomyzus circumflexus
Neoscona crucifera
Neoscona subfusca
Neotoxoptera formosana
Neotoxoptera oliveri
Neotrama maritima
Neotrichoporoides dispersus
Neotrichoporoides intaminatus
Neotrichoporoides mediterraneus
Neotrichoporoides viridimaculatus
Neottiura herbigrada



Atyaephyra desmaresti
Aulacaspis rosae
Aulacaspis tubercularis
Aulacigaster falcata
Aulacigaster leucopeza
Aulacoderus maderae
Aulacorthum solani
Auletobius maderensis
Aulonothroscus integer
Austroagallia caboverdensis
Austroagallia hilaris
Austromenopon echinatum
Autographa gamma
Autophila dilucida
Azaisia obscura
Azaisia setitarsis
Bacillothri bagnalli
Bactra lancealana
Bactra minima
Bactra venosana
Bactrocera oleae
Baeonotus micro
Baetis enigmaticus
Baetis maderensis
Balclutha frontalis
Balclutha pellucens
Bamboosiella repentina
Bambusaphis bambusae
Banchus insulanus
Barretonus desertae
Barretonus hinterseheri
Barretonus major
Barretonus minor
Baryconus europaeus
Barypeithes indigenus indigenus
Baryscapus diaphantus
Bedellia somnulentella
Belaphotroctes atlanticus
Belba interlamellaris

Nephanes titan
Nephopterix angustella
Nephrotoma antithrix
Nephrotoma brevipennis
Nephrotoma lucida
Nephus conjunctus
Nephus depressiusculus
Nephus flavopictus
Nephus hiekei
Nesacinopus pelagicus
Nesarpalus cimensis cimensis
Nesarpalus cimensis maderae
Nesarpalus gregarius
Nesidiocoris tenuis
Nesoclutha erythrocephala
Nesophrosyne cellulosa
Nesotes arboricola
Nesotes asper asper
Nesotes asper maderensis
Nesotes confertus colasi
Nesotes confertus confertus
Nesotes congregatus
Nesotes futilis
Nesotes gagatinus
Nesotes graniger
Nesotes infernus infernus
Nesotes infernus wollastoni
Nesotes leacoccianus
Nesotes lucifugus lucifugus
Nesotes lucifugus maritimus
Nesotes monodi
Nesotes obliteratedus
Nesotes portosanctanus
Nesotes subdepressus
Nesothri propinquus
Nesticodes rufipes
Netelia testacea
Netelia thoracica
Neumania atlantida



Belopus elongatus

Bembidion atlanticum atlanticum

Bembidion illigeri

Bembidion schmidti schmidti

Bembidion tabellatum

Bembidion tethys

Bemisia afer

Bemisia afer

Bemisia lauracea

Bemisia tabaci

Beosus maritimus

Berginus tamarisci

Bertkauia lucifuga

Berytinus hirticornis pilipes

Berytinus montivagus

Bethylus boo

Bethylus fuscicornis

Bethylus latus

Bethylus linearis

Bethylus tenuis

Binodoxys angelicae

Biosteres wesmaelii

Bisnius cephalotes

Bisnius sordidus

Blabinotus spinicollis

Blacus armatulus

Blacus exilis

Blacus humilis

Blacus pappianus

Blacus ruficornis

Blaniulus guttulatus

Blaps gigas

Blaps lethifera

Blastobasis adustella

Blastobasis decolorella

Blastobasis desertarum

Blastobasis divisus

Blastobasis insularis

Blastobasis lacticolella

Neurocladus brachiidens

Neuroterus anthracinus

Neuroterus aprilinus

Neurotoma coenulentella

Nezara viridula

Nicobium castaneum

Nicobium velatum

Niditinea fuscella

Nielsenella brinki

Nielsenella maderensis

Nigma puella

Nipaecoccus nipae

Nitidula carnaria

Nitidula flavomaculata

Noctua pronuba

Noctua teixeirai

Nomophila noctuella

Nopoiulus kochii

Norbanus cerasio

Norrbomia marginatis

Nosferatumyia no

Nosoyllus fasciatus

Nostima picta

Nothrotrombidium lundbladi

Nothrus palustris

Notiophilus geminatus

Notiophilus quadripunctatus

Nycterosea obstipata

Nycteus meridionalis

Nysius contiguus

Nysius cymoides

Nysius ericae ericae

Nysius immunis

Ochlerotatus eatoni

Ochropleura leucogaster

Ochrosis ventralis

Ochthebius algicola

Ochthebius heeri

Ochthebius quadrifoveolatus



Blastobasis laurisilvae

Blastobasis lavernella

Blastobasis luteella

Blastobasis marmorosella

Blastobasis maroccanella

Blastobasis nigromaculata

Blastobasis ochreopalpella

Blastobasis pica

Blastobasis rebeli

Blastobasis salebrosella

Blastobasis serradaguae

Blastobasis spectabilella

Blastobasis splens

Blastobasis subdivisus

Blastobasis virgatella

Blastobasis vittata

Blastobasis walsinghami

Blastobasis wolffi

Blastobasis wollastoni

Blastobasis Bassii

Blatta orientalis

Blattella germanica

Blepharita inexpectata

Bogidiella madeirae

Boletina nigravena

Bolitophila saundersii

Bolothri insularis

Bombus maderensis

Bombus ruderatus

Boophilus annulatus

Boreoheptagyia legeri

Boromorpha maderae

Botyodes diniasalis

Bourletiella arvalis

Bourletiella bicincta

Brachycarenum tigrinus

Brachycaudus bicolor

Brachycaudus cardui

Brachycaudus helichrysi

Ochthebius rugulosus

Ochthebius subpictus subpictus

Octotemnus opacus

Ocypus aethio

Ocypus fortunatarum

Ocypus obscuroaeenus schatzmayri

Ocypus olens

Ocypus pedemontanus

Ocys harpaloides

Odonaspis saccharicaulis

Odontocephus elongatus

Odontothri retamae

Odontothri ulicis

Oecanthus pellucens pellucens

Oecia oecophila

Oecobius minor

Oecobius navus

Oecobius selvagensis

Oecobius similis

Oedaleus decorus decorus

Oedemera barbara

Oestrus ovis

Oinophila v-flava

Oius lethierryi

Olibrus affinis

Olibrus bicolor

Olibrus cinerariae

Olibrus liquidus

Olibrus millefolii

Oligomerus ptilinoides

Oligonychus perseae

Oligosita subfasciata

Oligota analis

Oligota canariensis

Oligota muensteri

Oligota parva

Oligota punctulata

Oligota pusillima

Oligota selvagensis



Brachycaudus rumexicolens
Brachycaudus schwartzi
Brachydesmus proximus
Brachydesmus superus
Brachyiulus lusitanus
Brachyiulus pusillus
Brachymeria minuta
Brachypeplus mauli
Brachypogon griseipennis
Brachypterolus antirrhini
Brachypterona vieirai
Brachypterus labiatus
Brachysteles wollastoni
Brachystomella parvula
Bracon chiloecus
Bracon ericeti
Bracon hebetor
Bradleycypris obliqua
Bradycellus assingi
Bradycellus excultus
Bradycellus harpalinus
Bradycellus maderensis
Bradycellus wollastoni
Bradysia diversispina
Bradysia nitidicollis
Brevicornu griseicolle
Brevicornu intermedium
Brevicornu sericoma
Brevicornu verralli
Brevicoryne brassicae
Brevipalpus obovatus
Brevipalpus phoenicis
Brindalus maderae
Brindalus schatzmayri
Brontaea tonitru
Bruchidius Decellei
Bruchidius foveolatus
Bruchidius lichenicola
Bruchidius lividimanus

Oligotoma nigra
Olisthopus elongatus
Olisthopus ericae
Olisthopus humerosus
Olisthopus maderensis acutangulus
Olisthopus maderensis maderensis
Olpium pallipes
Omaliium ocellatum
Ommatoiulus moreletii
Omonadus floralis
Omosita colon
Omosita discoidea
Oncocephalus pilicornis
Oncopodura crassicornis
Oniscus asellus
Ontsira antica
Onychiurus circulans
Onychiurus eudostachianus
Onychiurus ghidinii
Onychiurus insubrarius
Ooetonus vulgatus
Ooencyrtus telenomicida
Opacifrons coxata
Opalimosina liliputana
Opalimosina mirabilis
Ophiomyia beckeri
Ophion atlanticus
Ophiusa tirhaca
Ophonus ardosiacus
Ophonus stictus
Opilo domesticus
Opilo mollis
Opogona omoscopia
Opogona sacchari
Opopaea concolor
Oppiella nova
Oranmorpha guerinii
Orchestes fagi
Orchisia costata



Bruchidius seminarius
Bruchidius varius
Bruchus pisorum
Bruchus rufimanus
Bryaxis lusitanicus
Bryaxis pandellei curticolis
Bryobia rubrioculus
Bryophaenocladus illimbatus
Bryophaenocladus subvernealis
Bryotropha domestica
Bryotropha plebejella
Buchananiella continua
Buchnerillo litoralis
Bunochelis spinifera
Byrsinus flavicornis
Byrsinus laticollis
Byrsinus pilosulus
Cacoecimorpha pronubana
Cacoylla atlantica
Cacoylla exima
Cacoylla pyri
Cadra cautella
Cadra figulilella
Caenosis fissirostris
Caenosis waltoni
Calacalles wollastoni
Calamoncosis minima
Calaphis flava
Calathus colasianus
Calathus complanatus complanatus
Calathus complanatus vandeli
Calathus fimbriatus
Calathus pecoudi
Calathus subfuscus
Calathus vividus
Cales noacki
Caliroa cerasi
Callaspida mediterranea
Callaspida notata
Oribatula cognata
Oribatula frisiae
Orius albidipennis
Orius laevigatus maderensis
Orius limbatus
Orius niger
Ornativulva plutelliformis
Ortheziola vej dovskyi
Ortho basalis
Ortho kalmii
Orthocentrus fulvipes
Orthocentrus marginatus
Orthocentrus monilicornis
Orthoceratium lacustre
Orthocladus fuscimanus
Orthocladus rivicola
Orthocladus thienemanni
Orthomus barbarus haligena
Orthomus bedelianus
Orthomus berrai
Orthomus curtus
Orthomus dilaticollis
Orthomus gracilipes
Orthomus lundbladi
Orthomus pecoudi
Orthomus susanae
Orthoperus aequalis
Orthoperus atomarius
Orthoperus atomus
Orthostigma funchalense
Orthostigma maculipes
Orthostigma madeirense
Orthostigma minusculum
Orthostigma pumila
Orthotomicus erosus
Orthotylus flavosparsus
Oscinella frit
Oscinella maura
Oscinella nitidigenis



Calliphora vicina
Calliphora vomitoria
Calliptamus madeirae
Callitula bicolor
Callomyia dives
Calocheirus mirus
Caloptilia aurantiaca
Caloptilia azaleella
Caloptilia coruscans
Caloptilia laurifoliae
Caloptilia schinella
Caloptilia staintoni
Calosoma maderae maderae
Calymmaderus solidus
Calyptomerus dubius
Camicnemus curvipes
Campanulotes madeirensis
Campiglossa producta
Campiglossa valida
Campodea quilisi
Campoletis ensator
Campoletis madeirae
Campoletis viennensis
Camponotus sylvaticus
Campoplex difformis
Campoplex faunus
Campoplex praeoccupator
Camptocera glaberrima
Camptocladus stercorarius
Camptopus lateralis
Campylomyza flavipes
Canace actites
Canace nasica
Canarichelifer teneriffae
Canthophorus dubius
Capitophorus elaeagni
Capitophorus hippophaes hippophaes
Caprainea bremondi
CaradrinaClavipalpis pinkeri

Oscinella pusilla
Osmia madeirensis
Osmia niveata
Ostearius melanopygius
Othius arieiroensis
Othius baculifer
Othius jansoni
Othius ruivomontis
Othius strigulosus
Otiorhynchus cribicollis
Otiorhynchus rugosostriatus
Otiorhynchus sulcatus
Oulema melanopus
Outachyusa raptoria
Ovatus crataegarius
Oxidus gracilis
Oxyaciura tibialis
Oxycarenum lavaterae
Oxyethira spinosella
Oxypleurus nodieri
Oxypoda carbonaria
Oxypoda lurida
Oxypoda magdalenae
Oxytelus piceus
Oxytelus sculptus
Oxythri ajugae
Ozognathus cornutus
Ozyptila atlantica
Pachymerium ferrugineum
Pachyneuron aphidis
Pachyneuron formosum
Pachyneuron groenlandicum
Pachysternum capense
Pachytychius robustus
Pactolinus major
Paidiscura orotavensis
Pales exsulans
Palliduphantes schmitzi
Palorus ratzeburgi



Carcino pumilio
Carcino troglodytes
Cardepiya deserticola antinea
Cardiocladius capucinus
Cardiocladius freyi
Cardiocondyla emeryi
Cardiocondyla mauritanica
Cardiophorus femoratus
Cardiophorus oromii
Carios vespertilionis
Carpelimus bilineatus
Carpelimus corticinus
Carpelimus exilis
Carpelimus nigrita
Carpelimus simplicicollis simplicicollis
Carpophilus bifenestratus
Carpophilus dimidiatus
Carpophilus hemipterus
Carpophilus marginellus
Carpophilus mutilatus
Carpophilus nepos
Carpophilus quadrisignatus
Carposina anopta
Carposina atlanticella
Cartodere bifasciata
Cartodere constricta
Cartodere nodifer
Cartodere satelles
Carulaspis juniperi
Carulaspis minima
Caryocolum marmoreum marmoreum
Caryocolum marmoreum pulchra
Caryocolum sciurella
Cassida hemisphaerica
Cathormiocerus curvipes
Cathormiocerus maderae
Cathormiocerus variegatus
Cathormiocerus viennoti
Catopidius murrayi

Palpita vitrealis
Panonychus citri
Panonychus ulmi
Pantoclis sulcata
Pantoclis trisulcata
Parachipteria punctata
Parachipteria willmanni
Paracolpoda capitata
Paradeucalion desertarum
Paradromius insularis insularis
Paradromius insularis oceanicus
Paradromius linearis
Paragus coadunatus
Parahyponomeuta bakeri
Paralabella curvicauda
Paraleyrodes bondari
Paraleyrodes citricolus
Paraliochthonius cavalensis
Paraliochthonius hoestlandti
Parallelodera parallela
Parametriocnemus stylatus
Paramormia cornuta
Paramormia ustulata
Paranchus albipes
Parapelecois mediocris
Paraphaenocladus impensus
Paraphloeostiba clavicornis
Paraphloeostiba gayndahensis
Pararge aegeria
Pararge xiphia
Paratrotruda nesiotica
Parasaissetia nigra
Paraschizaphis rosazevedoi
Parasteatoda tepidariorum
Parastyphloderes lindbergi
Paratibellus oblongiusculus
Paratrechina jaegerskioeldi
Paratrechina longicornis
Paratrachlocladius rufiventris



Catopsilia florella
Caulonomus rhizophagoides
Caulophilus oryzae
Caulotrupid erberi
Caulotrupid impius
Caulotrupid lacertosus
Caulotrupid lucifugus
Caulotrupid opacus
Caulotrupid pyricollis
Caulotrupid subnitidus
Caulotrupid terebrans
CaulotrupidChevrolati
CaulotrupidConicollis
Cavariella aegopodii
Cavariella theobaldi
Cecidophyoidis malpighianus
Cenopalpus pulcher
Centistes edentatus
Centrocoris variegatus
Centromerus anoculus
Centromerus sexoculatus
Centromerus variegatus
Cephennium australe
Cephennium mycetoeides
Ceraleptus gracilicornis
Ceraleptus obtusus
Ceraphron trissacantha
Cerataphis brasiliensis
Cerataphis orchidearum
Ceratinois acripes
Ceratinois infuscata
Ceratitis capitata
Ceratobia oxymora
Ceratophysella denticulata
Ceratophysella engadinensis
Ceratophysella gibbosa
Ceratoppia bipilis
Ceratothri ericae
Ceratozetes mediocris

Paratrissocladius excerptus
Paratullbergia callipygos
Parazuphium baeticum mauretaniae
Pardosa proxima
Paregle audacula
Parisotoma notabilis
Parlatoria camelliae
Parlatoria theae
Parocyusa longitarsis
Paromalus flavicornis
Paromalus luderti
Paromius gracilis
Parthenolecanium persicae
Parthenolecanium rufulum
Parydra coarctata
Parydra fossarum
Passaloecus gracilis
Pauesia picta
Pealius azaleae
Pealius madeirensis
Pediobius bruchicida
Pediobius epigonus
Pediobius latice
Pediobius metallicus
Pegomya bicolor
Pegomya lateropunctata
Pegomya lyneborgi
Peirates strepitans
Pellenes geniculatus
Pellenes maderianus
Pempeliella lundbladi
Pemphigus bursarius
Pemphigus populitransversus
Pentalonia nigronevosa
Pentapleura pumilio
Pentatemnus arenarius incognitus
Pentatrichopus fragaefolii
Penthimia irrorata
Pericoma improvisa



Cerchysiella centennialis

Cerchysius subplanus

Cercyon nigrice

Cercyon quisquilius

Cercyon terminatus

Cerobasis albipes

Cerobasis annulata

Cerobasis maderensis

Cerobasis nigra

Cerodontha denticornis

Cerodontha morosa

Cerodontha pygmaea

Ceroplastes floridensis

Ceroplastes rusci

Ceroplastes sinensis

Ceroptres clavicornis

Ceutorrhynchus pallidactylus

Ceutorrhynchus obstructus

Chaetanaphothri orchidii

Chaetocladius melaleucus

Chaetocnema hortensis

Chaitophorus leucomelas

Chalarus perplexus

Chalcoscirtus sublestus

Chamaemyia polystigma

Chamobates pusilus

Charagmus cachectus

Charagmus gressorius

Charagmus intermedius

Charitopes areolaris

Chauliacia canarisi

Chauliacia lineata

Cheiloneurus elegans

Cheilotrichia nemorensis

Cheiracanthium albidulum

Cheiracanthium pelasgicum

Chersodromia colliniana

Chetogena acuminata

Chilocorus bipustulatus

Peridroma saucia

Perigona nigrice

Perilitus debilis

Periocus alboguttatus

Periocus bivari

Periocus milleri

Periplaneta americana

Periplaneta brunnea

Perirrhytus edentulus

Perirrhytus eudomadeirensis

Perirrhytus lundbladi

Perirrhytus madeirensis

Peristenus maderae

Peritrechus gracilicornis

Peritrechus nubilus

Perittia carlinella

Petrobia harti

Phacophallus pallidipennis

Phacophallus parumpunctatus

Phaedrotoma exigua

Phaedrotoma flaveola

Phaedrotoma nitidulator

Phaedrotoma rudis

Phaenocarpa rufice

Phaenoglyphis villosa

Phaenospectra flavipes

Phalangium opilio

Phaleria atlantica

Phaleria ciliata

Phanacis hypochoeridis

Phaneroptera nana

Phaneroptera sparsa

Phanerotoma maculata

Phaonia canariensis

Phaonia sordidisquama

Phaonia trimaculata

Pharoscygnus decemplagiatus

Phasia pusilla

Pheidole megacephala



Chinacapsus atlanticus

Chinacapsus chaoensis

Chinacapsus distinctus

Chinacapsus elongatus

Chinacapsus intermedius

Chinacapsus limbatellus

Chinacapsus parvus

Chinacapsus proteus

Chinacapsus similis

Chinacapsus whitei

Chinacapsus wollastoni

Chironomus dorsalis

Chirothri aculeatus

Chirothri manicatus

Chlorichaeta albipennis

Chlorissa faustinata

Chlorocyclus kopenhageni

Chloropelix canariensis

Chlorophorus pilosus

Choneiulus palmatus

Chorebus canariensis

Chorebus cubocephalus

Chorebus longicornis

Chorebus norae

Choreutis nemorana

Chremylus elaphus

Chromaphis juglandicola

Chromatomyia horticola

Chromatomyia nigra

Chrysis ignita

Chrysis magnidens

Chrysocharis discalis

Chrysocharis entedonoides

Chrysocharis gemma

Chrysocharis miranda

Chrysocharis pallipes

Chrysodeixis acuta

Chrysodeixis chalcites

Chrysoesthia drurella

Pheidole pallidula

Phenacoccus latipes

Phenacoccus madeirensis

Phenacoccus monieri

Phenolia limbata tibialis

Pherbellia inclusa

Phereoeca allutella

Phibalothrips dispar

Philoceanus becki

Philodromus insulanus

Philodromus punctiger

Philodromus simillimus

Philonthus cognatus

Philonthus discoideus

Philonthus fenestratus

Philonthus jurgans

Philonthus longicornis

Philonthus politus

Philonthus rectangulus

Philonthus turbidus

Philonthus umbratilis

Philonthus ventralis

Philorhizus conicipennis

Philorhizus umbratus

Philorhizus vieirai

Philorhizus wollastoni nitidus

Philorhizus wollastoni wollastoni

Philorinum sordidum

Philygria madeirae

Philygria stictica

Phlebotomus sergenti

Phloeonomus punctipennis

Phloeonomus pusillus

Phloeopora corticalis

Phloeopora testacea

Phloeotribus perfoliatus

Phlogophora meticulosa

Phlogophora wollastoni

Phoenicococcus marlatti



Chrysolina aericana

Chrysolina bankii

Chrysolina fragariae

Chrysolina hyperici

Chrysomphalus aonidum

Chrysomphalus dictyospermi

Chrysomphalus diversicolor

Chrysomphalus pinnulifer

Chrysomya albice

Chrysomya megacephala

Chrysoperla agilis

Chrysoperla lucasina

Chrysopophthorus hungaricus

Chrysopophthorus petiolus

Chrysotus barreto

Chrysotus cilipes

Chrysotus femoratus

Chrysotus neglectus

Chthonius ischnocheles

Chthonius tetrachelatus

Chyromya flava

Cicadulina bipunctata

Cilea silphoides

Cimex lectularius

Cinara cupressi

Cinara juniperi

Cinara pilicornis

Cinara pinea

Cinara pinimarinimae

Cinara tujafilina

Cinetus angustatus

Cionus alauda

Circulifer haematoce

Circulifer opacipennis

Cirrospilus diallus

Cirrospilus elongatus

Cirrospilus nephelodes

Cirrospilus pictus

Cirrospilus setipes

Phoetalia circumvagans

Pholcus dentatus

Pholcus madeirensis

Pholcus magnus

Pholcus phalangioides

Pholcus silvai

PholcusParvus

Phora cilicrus

Phoracantha semipunctata

Phronia biarcuata

Phronia exigua

Phronia maderina

Phronia maderopulchra

Phronia nitidiventris

Phthiracarus ferrugineus

Phthiracarus globosus

Phthiracarus laevigatus

Phthiracarus lentulus

Phthiracarus torosus

Phthitia plumosula

Phthora angusta

Phthorimaea operculella

Phylidorea contraria

Phyllaphis fagi

Phyllocnistis canariensis

Phyllocnistis citrella

Phyllodrepa devillei

Phyllonorycter chicanella

Phyllonorycter juncei madeirae

Phyllonorycter mespilella

Phyllonorycter messaniella

Phyllonorycter myricae

Phyllonorycter platani

Phyllotreta consobrina

Phyllotreta procera

Phymatodes testaceus

Phytocoris maui

Phytocoris selvagensis

Phytodietus ericeti



Cis fuscipes ellié

Cis puncticollis

Cis wollastoni

Cixius madeirensis

Cixius verticalis

CixiusChaoensis

Clada oromii

Clavigesta sylvestrana

Cleis retiferana

Cleis staintoni

Cleis subcostana

Cleis subjunctana

Cleis uncisecta

Cleopus pulchellus

Clinodiplosis cilicrus

Clistopyga incitator

Clistopyga linearis

Clitostethus arcuatus

Cloeon peregrinator

Clogmia albipunctatus

Closterotomus norwegicus

Clubiona decora

Clunio marinus

Clypastrea maderae

Clytocerus wollastoni

Clytus arietis

Cnemeplatia latice

Coboldia fuscipes

Cobosia pallescens

Coccidoxenoides perminutus

Coccinella algerica

Coccinella genistae

Coccophagus lycimnia

Coccophagus semicircularis

Coccotrypes carpophagus

Coccotrypes dactyliperda

Coccus hesperidum

Coccus viridis

Cochylimorpha decolorella

Phytoliriomyza arctica

Phytoliriomyza pectoralis

Phytoliriomyza scotica

Phytomyza affinis

Phytomyza flavicornis

Phytomyza obscura

Phytomyza obscurella

Phytomyza ranunculi

Phytomyza rufipes

Phytomyza tenella

Phytonemus pallidus

Phytosus balticus

Pieris brassicae wollastoni

Pieris rapae

Piezodorus lituratus

Pilophorus perplexus

Pimpla dorsata

Pimpla rufipes

Pimpla turionellae moraguesi

Pinalitus conspurcatus

Pinalitus insularis

Pinalitus viscicola

Pineus pini

Pinnaspis aspidistrae

Pionosomus madeirae

Piophila casei

Pirnodus soyeri

Pisaura quadrilineata

Pissodes castaneus

Pityophagus laevior

Placonotus donacioides

Placonotus granulatus

Placusa pumilio

Placusa tachyporoides

Plagiolepis schmitzii

Plagiomerus diaspidis

Planchonia arabidis

Planchonia zanthenes

Planococcus citri



Coelositona latipennis latipennis

Coelositona puberulus

Coenosia attenuata

Coenosia humilis

Coleophora coracipenella

Coleophora glaucicolella

Coleophora orotavensis

Coleophora versurella

Colias croceus

Coloceras damicorne

Colomerus vitis

Coloradoa rufomaculata

Comidolon acutice

Comilura concinnata

Condica capensis

Conicera dauci

Conicera tibialis

Conomorium amplum

Conoppia palmincta

Conorhynchus conicirostris

Conostethus venustus venustus

Conostigmus brunneipes

Conostigmus fanalensis

Coproica ferruginata

Coproica hirticula

Coproica hirtula

Coproica lugubris

Coproica rufifrons

Copromyza equina

Coproporus pulchellus

Coptera fissa

Coquillettomyia lobata

Coranus aegyptius

Cordalia obscura

Cordicollis instabilis instabilis

Cordicollis litoralis

Cordyla crassicornis

Cordyla murina

Cordylomera spinicornis nitidiformis

Planococcus minor

Platurocypta punctum

Platyarthrus aiasensis

Platyarthrus maderensis

Platycleis falx

Platyedra subcinerea

Platygaster cyrsilus

Platygaster tenerifensis

Platynocheilus cuprifrons

Platynota rostrana

Platypalpus altuum

Platystethus degener

Platystethus nitens

Platystethus spinosus

Platytomus tibialis

Plectiscidea amicalis

Plectiscus impurator

Pleotrichophorus chrysanthemi

PlesiothripsPerplexus

Pleurophorus caesus

Plinactus imitator

Plinthisus brevipennis

Plinthisus canariensis

Plinthisus flavipes

Plinthisus longicollis

Plodia interpunctella

Ploeosoma ellipticum

Ploiaria chilensis

Ploiaria domestica

Plutella xylostella

Pnigalio pectinicornis

Pnigalio soemius

Poaspis cunhii

Podagrion pachymerum

Podalonia rothi

Podalonia tydei

Podoribates longipes

Poecilus wollastoni

Pogonocherus hispidulus



Corixa affinis
Corixa punctata
Cornutiplusia circumflexa
Corticaria fagi
Corticaria fulva
Corticaria inconspicua
Corticaria maculosa maculosa
Corticaria pubescens
Corticaria serrata
Corticaria umbilicata
Corticarina curta
Corticinara gibbosa
Corylophus tectiformis
Corynoptera globiformis
Corynoptera laureti
Cosmopolites sordidus
Cosmopterix attenuatella
Cosmopterix pulchrimella
Cossyphodes wollastonii
Costaconvexa centrostrigaria
Cothonaspis gracilis
Crataerina acutipennis
Crenidorsum aroidephagus
Creontiades pallidus
Creophilus maxillosus
Cricotopus beckeri
Cricotopus bicinctus
Cricotopus ornatus
Cricotopus similis
Cricotopus vierriensis
Croantha ornatula
Crociosema plebejana
Crombrugghia laetus
Crossocerus elongatulus elongatulus
Crossopalpus aeneus
Cryphia maderensis
Cryphia simonyi
Cryptamorpha desjardinsii
Cryptaspidiotus aonidioides

Pogonognathellus longicornis
Polistes dominulus
Pollenia angustigena
Pollenia pediculata
Pollenia rudis
Polycentropus flavostictus
Polycrates consutus
Polyderis algiricus
Polydesmus coriaceus
Polypedilum convictum
Polypedilum nubifer
Polyphagotarsonemus latus
Polyxenus fasciculatus
Porcellio atlantidum
Porcellio cataractae
Porcellio dilatatus
Porcellio eudopullus
Porcellio ferroi
Porcellio gruneri
Porcellio lamellatus
Porcellio leptotrichoides
Porcellio maculipes
Porcellio normani
Porcellio scitus
Porcellio xavieri
Porcellio zarcoi
Porotachys bisulcatus
Postelectrotermes Praecox
Potamocypris pallida
Praeacedes atomosella
Praon volucre
Prays citri
Prays friesei
Pria dulcamarae
Prinerigone vagans
Prinerigone Pigra
Priocnemis faillae corax
Pristiphora atlantica
Pritha nana



Crypto hortensis
Cryptoblabe gnidiella
Cryptocephalus nubigena
CryptocephalusCrenatus
Cryptolestes capensis
Cryptolestes ferrugineus
Cryptophagus cellaris
Cryptophagus dentatus
Cryptophagus laticollis
Cryptophagus nitiduloides
Cryptophagus pilosus
Cryptophagus saginatus
Cryptophilus integer
Cryptophyllaspis bornmuelleri
Cryptopygus ponticus
Cryptopygus scapelliferus
Cryptopygus thermophilus
Cryptoserphus flavipes
Cryptotermes brevis
Cryptothri nigripes
Cryptus lundbladi
Crytea sanguinator
Ctenarytaina eucalypti
Ctenichneumon hermaphroditus
Ctenocephalides canis
Ctenocephalides felis felis
Ctenolepisma lineata
Ctenolepisma longicaudata
Ctenolepisma vieirai
Ctenoplusia limbirena
Cucullia calendulae
Culex hortensis maderensis
Culex molestus
Culex pipiens
Culex theileri
Culicoides newsteadi
Culicoides obsoletus
Culicoides puncticollis
Culicoides scoticus

Proasellus coxalis
Proatelurina eudolepisma
Probaryconus minor
Procas armillatus
Procecidochaes utilis
Prochyliza nigrimana
Proconura aeneonitens
Proctostephanus madeirensis
Proctostephanus stuckeni
Proeces acicula
Proisotoma minuta
Promethes sulcator
Proocus pulchripennis
Propolydesmus laevidentatus
Prosopothri titschacki
Prostheca aspera
Protapanteles lateralis
Protapanteles luciana
Protapanteles militaris
Protapanteles mygdonia
Protapanteles pinicola
Protaphorura fimata
Protaphorura hortensis
Proteinus atomarius
Protentomon barandiarani
Proteroiulus fuscus
Protopulvinaria pyriformis
Psacasta exanthematica exanthematica
Psalmatophanes barretoii
Psammoecus personatus
Psammotettix alienus
Psara bipunctalis
Pselactus calvus
Pselactus spadix sulcipennis
Pselaphochernes dubius
Pselaphochernes lacertosus
Pselaphochernes scorpioides
Pselaphus minyo
Psenulus pallipes parenosas



Culiseta longiareolata
Curimopsis brancomontis
Curimopsis horrida
Curimopsis madeirensis
Curimopsis ovuliformis
Curimopsis senicis
Curimopsis wollastoni
Curimopsis Capitata
Cybocephalus sphaerula
Cyclophora maderensis
Cyclophora puppillaria lilacinipes
Cyclosa insulana
Cyclosa maderiana
Cydia archaeochrysa
Cydia pomonella
Cydia splendana
Cydnus aterrimus
Cylindroiulus attenuatus
Cylindroiulus brachyiuloides
Cylindroiulus britannicus
Cylindroiulus digitus
Cylindroiulus exiguus
Cylindroiulus fimbriatus
Cylindroiulus gemellus
Cylindroiulus hirticauda
Cylindroiulus infernalis
Cylindroiulus insolidus
Cylindroiulus julipes
Cylindroiulus kappa
Cylindroiulus laurisilvae
Cylindroiulus lundbladi
Cylindroiulus madeirae
Cylindroiulus numerosus
Cylindroiulus obscurior
Cylindroiulus pallidior
Cylindroiulus propinquus
Cylindroiulus quadratistipes
Cylindroiulus rabacalensis
Cylindroiulus speluncaris

Pseudachorutes palmiensis
Pseudaphycus maculipennis
Pseudaraeopus lethierryi
Pseudaulacaspis pentagona
Pseudexechia trivittata
Pseudisotoma sensibilis
Pseudobium gridellii ibericum
Pseudocatolaccus nitescens
Pseudococcus calceolariae
Pseudococcus cimensis
Pseudococcus comstocki
Pseudococcus longispinus
Pseudococcus viburni
Pseudocollinella jorlii
Pseudolykoriella bruckii
Pseudolynchia canariensis
Pseudomedon obscurellus
Pseudomogoplistes madeirae
Pseudomogoplistes squamiger
Pseudonapomyza atra
Pseudoparlatoria parlatorioides
Pseudopezomachus bituberculatus
Pseudophloeophagus aeneopiceus
Pseudophloeophagus tenax
Pseudorhacochelifer coiffaiti
Pseudorthocladus curtistylus
Pseudosinella octopunctata
Pseudoxenos heydeni
Psilocera confusa
Psilopa aequalipes
Psilopa clara
Psilothrix illustris
Psilus fuscipennis
Psocathropos lachlani
Psoculus neglectus
PsPsylliodes stolidus
Psychoda cinerea
Psychoda minuta
Psychoides filicivora



Cylindroiulus transmarinus

Cylindroiulus truncorum

Cylindroiulus uroxiphos

Cylindroiulus velatus

Cylindroiulus waldeni

Cylindroiulus xynon

Cylindroiulus ynnox

Cylindroiulus zarcoi

CylindroiulusCaramujensis

CylindroiulusCristagalli

Cylindromyia brassicaria

Cymindis maderae

Cymindis paivana

Cymindis suturalis eudosuturalis

Cymoptus vieirai Carmona

Cynaeda dentalis

Cynedesmus formicola

Cypha reducta

Cyphocleonus armitagei

Cyphoderus albinus

Cyphopterum fauveli

Cyphopterum quartau

Cyphopterum retusum

Cyphopterum salvagensis

Cypridois lusatica

Cypridois vidua

Cyrba algerina

Cyrtogaster clavicornis

Cyrtogaster degener

Cyrtophora citricola

Dacnusa faeroeensis

Dacnusa flavicoxa

Dacnusa plantaginis

Dacnusa pubescens

Dacnusa sibirica

Dactylochelifer latreillei

Dactylopius coccus

Dactylosternum abdominale

Dactylotrypes longicollis

Psylliocus ramburii

Psylliodes amplicollis

Psylliodes chrysocephalus

Psylliodes erberi

Psylliodes hospes

Psylliodes laticollis

Psylliodes pyritosus

Psylliodes tarsatus

Psylliodes umbratilis

Psylliodes vehemens vehemens

Psylliodes wollastoni

Ptenidium laevigatum

Ptenidium pusillum

Pteremis fenestralis

Pterocomma populeum

Pteromalus alternipes

Pteromalus amage

Pteromalus ametrus

Pteromalus anaxis

Pteromalus integer

Pteromalus intermedius

Pteromalus poisoensis

Pteromalus puparum

Pteromalus semotus

Pteromalus speculifer

Pterostichus aterrimus aterrimus

Pteroxanium kelloggi

Ptilinus cylindripennis

Ptilinus pectinicornis

Ptinella aptera

Ptinella denticollis

Ptinus fur

Ptinus latro

Ptinus variegatus

Pulex irritans

Puliciphora borinquenensis

Pullimosina heteroneura

Pullimosina vulgesta

Pullimosina zayensis



Danaus plexippus
Dasyhelea flavoscutellata
Dasyphora albofasciata
Dasyphora pratorum
Dasyyllus gallinulae gallinulae
Decticus albifrons
Delia bracata
Delia echinata
Delia flavibasis
Delia platura
Delia radicum
Dendroacalles ornatus
Dendrocerus aphidum
Dendrocerus laevis
Dendrocerus punctipes
Depressaria ultimella
Deraeocoris punctum
Deraeocoris serenus
Dermestes frischii
Dermestes maculatus
Derolathrus parvulus
Desmometopa m-nigrum
Deucalion oceanicum
Deuterixys carbonaria
Deutonura plena
Deutonura sinistra
Diadegma aculeatum
Diadegma basale
Diadegma chrysostictus
Diadegma flavoclypeatum
Diadegma nigriscapus
Diadegma semiclausum
Diadromus collaris
Diaeretiella rapae
Dialectica hedemanni
Dialectica scaliariella
Diamesa alata
Diamesa permacra
Diaphania indica
Pulvinaria floccifera
Pulvinaria grabhami
Pulvinariella mesembryanthemi
Pycnopogon fasciculatus
Pycnoscelus surinamensis
Pygostolus falcatus
Pyralis farinalis
Pyramica membranifera
Pyrausta sanguinalis
Pyroderces argyrogrammos
Quedius curtipennis
Quedius levicollis
Quedius nigrice
Quedius simplicifrons
Raglius alboacuminatus
Ramblinus spinipalpis
Ramusella clavipectinata
Ramusella confusa
Raphimetopus ablutella
Reduvius personatus
Reticulitermes grassei
Rhacaplacarus ortizi
Rhagio latipennis
Rhagio scolopaceus
Rhagovelia nigricans maderensis
Rhamphus subaeneus
Rhaphitelus maculatus
Rheocricotopus atripes
Rheotanytarsus guineensis
Rheotanytarsus pentapoda
Rhcnocoelia impar
Rhinoncus castor
Rhinoppia minimedia
Rhinoppia subpectinata
Rhinothripiella ctenifera
Rhipicephalus bursa
Rhipicephalus sanguineus
Rhipicephalus turanicus
Rhipidothri brunneus



Diapria conica
Diasemiois ramburialis
Diaspidiotus laurinus
Diaspidiotus perniciosus
Diaspis boisduvalii
Diaspis bromeliae
Diaspis echinocacti
Dibrachys affinis
Dibrachys cavus
Dicaelotus montanus
Dicaelotus pumilus
Dicaelotus resplendens
Dichochrysa sensitiva
Dichodiplosis langeni
Dichomeris acuminatus
Dichrogaster longicaudata
Dichrogaster madeirae
Dichrogaster tenerifae
Dichromacalles dromedarius
Di cladocerus ii
Dicranocephalus agilis
Dicranocephalus albipes
Dicranomyia maderensis
Dicranomyia michaeli
Dicranomyia vicina
Dicrotendipes septemmaculatus
Dictyla indigena
Dictyna civica
Dicyphus hyalinipennis
Dicyphus poneli
Dicyrtomina minuta
Dicyrtomina ornata
Dienerella argus
Dienerella elegans
Dienerella ruficollis
Dieuches schmitzi
Diglyphus chabrias
Diglyphus crassinervis
Diglyphus eleanorae
Rhizophagus bipustulatus
Rhizophagus depressus
Rhodobium porosum
Rhodochlanis salsolae
Rhodometra sacraria
Rhomphaea nasica
Rhopalicus tutela
Rhopalomesites euphorbiae
Rhopalomesites maderensis
Rhopalomesites palmi
Rhopalosiphoninus latysiphon
Rhopalosiphoninus staphyleae
Rhopalosiphoninus tulipaellus
Rhopalosiphum maidis
Rhopalosiphum nymphaeae
Rhopalosiphum oxyacanthae
Rhopalosiphum padi
Rhopalosiphum rufiabdominale
Rhyacionia buoliana
Rhyncaphytopтус ficifoliae
Rhyarobia maderae
Rhytideres plicatus
Rhyzobius chrysomeloides
Rhyzobius litura
Rodolia cardinalis
Roederiodes longirostris
Rugathodes madeirensis
Rugilus orbiculatus
Ruspolia nitidula
Rymosia lauricola
Rymosia maderensis
Rymosia spinipes
Saccharicoccus sacchari
Saemundssonina peusi
Saissetia cerei
Saissetia coffeae
Saissetia oleae
Saldula arenicola arenicola
Saldula pallipes



Diglyphus isaea

Dilophus maderae

Dilophus oceanus

Dilta lundbladi

Dilta madeirensis

Dinocampus coccinellae

Dinoderus bifoveolatus

Dinotrema aplicatum

Dinotrema brunneicornis

Dinotrema caudatum

Dinotrema concinnum

Dinotrema concolor

Dinotrema distractum

Dinotrema glabriscutum

Dinotrema lacessivum

Dinotrema lineolum

Dinotrema madeiracola

Dinotrema mesocaudatum

Dinotrema tenerifensis

Dinotrema tuberculatum

Dinotrema ultimum

Diospilus rubricollis

Dioxya sororcula

Diplazon laetatorius

Diplostyla concolor

Diplotemnus pieperi

Dipoenata longitarsis

Dipogon variegatus

Diptacus gigantorhynchus

Disparrhopalites patrizii

Displotera maderae

Distoleon catta

Diuraphis noxia

Dixa tetrica

Docosia gilvipes

Dohrniphora cornuta

Dolichoilulus eumadeirae

Dolichoilulus madeiranus

Dolichoilulus salvagicus

Saldula palustris

Salticus mutabilis

SalvagoPselactus maui

Saprinus caerulescens caerulescens

Saprinus chalcites

Saprinus semistriatus

Saprinus subnitescens

Sapromyza hirtiloba

Sapromyza imitans

Sapromyza inconspicua

Sapromyza indigena

Sapromyza laurisilvae

Sapromyza madeirensis

Sapromyza maui

Sapromyza ultima

Sarcophaga africa

Sarcophaga amputata

Sarcophaga argyrostoma

Sarcophaga crassipalpis

Sarcophaga kunonis

Sarcophaga madeirensis

Sarcophaga tibialis

Sarothrogammarus cataractae

Sarothrogammarus madeirensis

Scaeva albomaculata

Scaeva pyrastris

Scaeva selenitica

Scambus monticola

Scapheremaeus corniger

Scaptodrosophila lebanonensis

Scaptomyza apicalis

Scaptomyza disticha

Scaptomyza flava

Scaptomyza flaveola

Scaptomyza graminum

Scaptomyza pallida

Scaptomyza tetrasticha

Scarites abbreviatus abbreviatus

Scarites abbreviatus cimensis



Dolichomiris linearis

Dolichomitus lateralis

Dolycoris numidicus

Dometorina plantivaga insularis

Donus lunatus

Drapetis assimilis

Drassodes lapidosus

Drassodes lutescens

Drassodes rugichelis

Drepanosiphum oregonensis

Drepanosiphum platanoidis

Drino imberbis

Droacalles lunulatus

Dromius angustus alutaceus

Drosophila ampelophila

Drosophila ananassae

Drosophila busckii

Drosophila buzzatii

Drosophila fasciata

Drosophila forcipata

Drosophila funebris

Drosophila hydei

Drosophila immigrans

Drosophila madeirensis

Drosophila melanogaster

Drosophila mercatorum

Drosophila repleta

Drosophila simulans

Drosophila subobscura

Drosophila virilis

Drymus pilicornis

Dryo luridus

Dryocoetes villosus villosus

Duponchelia fovealis

Dusona peregrina

Dynaspidiotus britannicus

Dysaphis apiifolia

Dysaphis crataegi crataegi

Dysaphis crithmi

Scarites abbreviatus desertarum

Scatella crassicauda

Scatella major Becker

Scatella paludum

Scatella stagnalis

Scathophaga litorea

Scathophaga stercoraria

Scatophila cavice

Sceliphron caementarium

Scenopinus albicinctus

Scenopinus fenestralis

Schistocerca gregaria gregaria

Schizaphis graminum

Schizaphis pyri

Schizaphis rotundiventris

Schrankia costaestrigalis

Sciapus glaucescens

Sciocoris helferi

Sciocoris maculatus

Sciocoris sideritidis

Scirtothri inermis

Scirtothri longipennis

Scobicia barbata

Scoliopteryx libatrix

Scolopostethus pilosus maderensis

ScopaeusSubopacus

Scopula irrorata

Scotognapha paivai

Scotophaeus blackwalli

Scotophaeus cultior

Scotophaeus musculus

Scrobipalpa ocellatella

Scrobipalpa portosanctana

Scrobipalpa suaedicola

Scrobipalpa vasconiella

Scutellista obscura

Scutigera coleoptrata

Scutigera immaculata

Scymnus abietis



Dysaphis emicis

Dysaphis foeniculus

Dysaphis maritima

Dysaphis plantaginea

Dysaphis pyri

Dysaphis tulipae

Dysdera coiffaiti

Dysdera crocata

Dysdera longibulbis

Dysdera nesiotis

Dysdera portisancti

Dysdera wollastoni

Dysdera Diversa

Dysmicoccus boninsis

Dysmicoccus brevipis

Earias insulana

Echemus modestus

Echidnophaga murina

Echinodera pallida

Echinosomidia porcellus

Echinotheridion gibberosum

Ecphylus caudatus

Ectemnius cephalotus

Ectemnius continuus rufitarsis

Ectemnius sexcinctus

Ectobius haeckeli

Ectobius panzeri

Ectomocoris chiragra

Ectoocus briggsi

Ectoocus rileyae

Ectoocus strauchi

Ectroma dalmatinum

Ectroma koponeni

Eidmannella pallida

Elachertus lateralis

Elachertus marginalis

Elachertus pulcher

Elachertus sobrius

Elachertus sylvarum

Scymnus epistemoides

Scymnus haemorrhoidalis

Scymnus interruptus

Scymnus limbatus

Scymnus limnichoides

Scymnus marinus

Scymnus nubilus

Scymnus rubromaculatus

Scymnus subvillosus

Scymnus suturalis

Scytodes thoracica

Scytodes velutina

Segestria florentina

Sehirus aeneus

Seioptera vibrans

Seira domestica

Seis biflexuosa

Seis lateralis

Seis punctum

Seis thoracica

Seladerma tarsale

Selania leplastriana

Semidalis candida

Sepedophilus lusitanicus

Sepedophilus monticola

Sepedophilus nigripennis

Sepedophilus testaceus

Sericoderus lateralis

Sesamia nonagrioides

Setaphis canariensis

Sibinia primita

Sigara lateralis

Signiphora aleyrodis

Silvanoprus scuticollis

Silvanus lateritus

Simulium intermedium

Simulium petricolum

Simulium ruficorne

Sinella pulcherrima jugoslavica



Elachiptera bimaculata
Elachiptera megaspis
Elachisoma aterrimum
Elachisoma bajzae
Elachisoma pilosum
Elachista encumeadae
Elasmus maderae
Elasmus platyedrae
Elatobium abietinum
Elliodes glabrata glabrata
Elliodes glabrata oblongior
Eluma caelatum
Ematheudes punctella
Embidoocus enderleini
Emblethis angustus
Emblethis denticollis
Emblethis griseus
Emmelina monodactyla
Empicoris brevispinus
Empicoris rubromaculatus
Empoasca alsiosa
Empoasca distinguenda
Empoasca fabalis
Encarsia formosa
Encarsia hispida
Encarsia inaron
Encarsia levadicola
Encarsia lounsburyi
Encarsia lutea
Encarsia noahi
Encarsia pergandiella
Encarsia tricolor
Encyrtus infelix
Endomia occipitalis
Endrosis sarcitrella
Enicmus histrio
Enicmus transversus
Enicospilus atrodecoratus
Enicospilus faciator

Sinella pulcherrima pulcherrima
Singhiella citrifolii
Siphona maderensis
Siphoninus phillyreae
Siphunculina striolatum
Sirex noctilio
Sirocalodes nigroterminatus
Sitobion avenae
Sitobion fragariae
Sitobion luteum
Sitona cinnamomeus
Sitona discoideus
Sitona flavescens
Sitona humeralis
Sitona lineatus
Sitophagus hololeptoides
Sitophilus granarius
Sitophilus oryzae
Sitophilus zeamais
Sitotroga cerealella
Smicronyx albosquamosus
Sminthurides parvulus
Sminthurinus aureus
Sminthurinus elegans
Sminthurinus gamae
Sminthurinus niger
Smittia aterrima
Smittia nudipennis
Sogatella nigeriensis
Solva nigrifibialis
Sophiothri makaronesicus
Sophonina orientalis
Soteriscus bremondi
Soteriscus brumdocantoi
Soteriscus desertarum
Soteriscus fructuosi
Soteriscus madeirae
Soteriscus porcellioniformis
Soteriscus relictus



Enicospilus obtusangulus

Enicospilus striatipleuris

Enochrus politus

Enoplognatha diversa

Enoplognatha sattleri

Enoplops bos

Ensina decisa

Entelecara schmitzi

Entomacis platyptera

Entomobrya atrocincta

Entomobrya marginata

Entomobrya multifasciata

Entomobrya muscorum

Entomobrya pazaristei

Enytus homonymator

Enytus madeirae

Enytus nitidiventris

Enytus ericeti

Eosentomon delicatum

Eosentomon mixtum

Eosentomon noseki

Eotetranychus lewisi

Epermenia aequidentella

Ephedrus plagiator

Ephestia elutella

Ephestia kuehniella

Ephistemus globulus

Ephydra macellaria

Ephysteris brachyptera

Ephysteris promptella

Epicaecilius pilipennis

Epiclerus femoralis

Epidiaspis leperii

Epidiplosis filifera

Epinotia thaiana

Episinus maderianus

Episyrphus balteatus

Epitetracnemus intersectus

Epitrix cucumeris

Soteriscus wollastoni

Spalangia cameroni

Spalangia endius

Spalangia nigroaenea

Spalangia subpunctata

Spathius erythrocephalus

Spathius moderabilis

Spathius pedestris

Spathocera dalmanii

Spelobia bifrons

Spelobia eudosetaria

Spelobia luteilabris

Spelobia parapusio

Sperchon brevirostris

Spermophora senoculata

Spermophoride selvagensis

Sphaericus albopictus albopictus

Sphaericus albopictus albosquamosus

Sphaericus albopictus brevinasus

Sphaericus albopictus carinasus

Sphaericus albopictus flavotarsus

Sphaericus albopictus minutus

Sphaericus albopictus plantaginis

Sphaericus ambiguus

Sphaericus ater

Sphaericus bicolor

Sphaericus dawsoni

Sphaericus erinaceus

Sphaericus flavosquamosus

Sphaericus fragilis

Sphaericus leileri

Sphaericus longicornis

Sphaericus naviculiformis

Sphaericus nigrescens

Sphaericus nodulus

Sphaericus obscurus

Sphaericus orbatus

Sphaericus pilula

Sphaericus pinguis



Epuraea luteola
Epuraea unicolor
Epyris longicollis
Eremocoris maderensis
Eretes sticticus
Eretmocerus mundus
Ergasiola ergasima
Ergates faber
Ericydnus sipylus
Ericydnus strigosus
Eriococcus araucariae
Eriococcus madeirensis
Eriophes barbujae
Eriophyes parabuxi
Eriosoma lanigerum
Eristalinus aeneus
Eristalinus taenio
Eristalis tenax
Ernobius mollis mollis
Ernobius rufus
Ero aphana
Ero flammeola
Ero quadrituberculata
Ero tuberculata
Esperia sulphurella
Essigella californica
Esuridea lathridioides
Ethelurgus balearicus
Ethmia bipunctella
Eublemma ostrina
Eublemma parva
Euborelia annulipes
Eubrachium ovale
Eucallipterus tiliae
Eucalymnatus tesselatus
Eucarazzia elegans
Euceraphis punctipennis
Euchorthippus madeirae
Euchromius cambridgei

Sphaericus saetiger
Sphaericus selvagensis
Sphaericus truncatus basibulbosus
Sphaericus truncatus interpositus
Sphaericus truncatus truncatus
Sphaericus ventriculus
Sphaeridia pumilis
Sphaeridium bipustulatum
Sphaeriestes impressus
Sphaerocera curvipes
Sphaeroderma rubidum
Sphaerophoria rueppellii
Sphaerophoria scripta
Sphegigaster nigricornis
Sphenella marginata
Sphingonotus caeruleus
Sphingonotus rubescens rubescens
Sphrodus leucophthalmus
Spilomalus biquadratus
Spilomena canariensis
Spilonota ocellana
Spilostethus pandurus
Spiloyllus cuniculi
Spinilimosina brevicostata
Spodoptera cilium
Spodoptera exigua
Spodoptera littoralis
Spoladea recurvalis
Stactobia atra
Stactobia nybomi
Steatoda distincta
Steatoda grossa
Steatoda nobilis
Steganacarus applicatus
Steganacarus carusoi
Steganacarus insulanus
Steganacarus similis
Stegobium paniceum
Stelis ornatula



Euchromius ocella
Euconnus campestris campestris
Euconnus pragensis maderae
Eucosma cana
Eucyclo serrulatus serrulatus
Euderomphale cortinae
eudeuophrys vafra
Eudonia angustea
Eudonia decorella
Eudonia scoriella
Eudonia shafferi
Eudonia stenota
Euiella devonica
Euiella gracei
Euiella similis
Eulachnus mediterraneus
Eulachnus rileyi
Euleia heraclei
Eumacepolus dulcis
Eumerus hispidus
Euodynerus variegatus
Eupelmus vesicularis
Eupelo reticulatus
Eupeodes corollae
Eupeodes luniger
Eupeodes nuba
Euphyllura canariensis
Euphyllura olivina
Eupitecia latipennata
Eupitecia massiliata
Eupitecia rosai
Euplectus intermedius
Euplectus karsteni
Euplectus lundbladi
Euplectus sexstriatus
Euplexia dubiosa
Eupristina verticillata
Eupteryx capreola
Euro impressicollis impressicollis

Stenaphorura quadrispina
Stenichnus helferi helferi
Stenichnus tythonus mesmini
Stenichnus tythonus tythonus
Stenocaecilius caboverdensis
Stenocarus ruficornis
Stenodema guentheri
Stenolophus marginatus
Stenolophus teutonius
Stenomacrus affinitor
Stenomacrus caudatus
Stenomastax madeirae
Stenoniscus pleonalis
Stenoponia tripectinata tripectinata
Stenoptilia grisescens
Stenoptilodes taprobanes
Stenoptinea cyaneimarmorella
Stenostoma lowei
Stenus cicindeloides
Stenus guttula
Stenus heeri
Stenus ossium
Stenus providus
Stenus ruivomontis
Stenus undulatus
Stenus wollastoni
Stephanodes similis
Stereus cercyonides
Stethorus tenerifensis
Stethorus wollastoni
Stictopleurus abutilon
Stictopleurus pictus
Stictopleurus ribesi
Stigmatogaster dimidiatus
Stigmella atricapitella
Stigmella aurella
Stigmella centifoliella
Stilbus testaceus
Stilpnus gagates



Eurydema herbacea
Eurydema lundbladi
Eurydema ornata
Eurygnathus latreillei latreillei
Eurygnathus latreillei wollastoni
Euryomma peregrinum
Eurystylus bellevoeyi
Eusandalum inerme
Euscelidius variegatus
Euscelis ormaderensis
Euseius hibisci
Eusphalerum metasternale
Eutheia schaumii
Eutriptus putricola
Euxestus erithacus
Euxestus parkii
Euxoa canariensis
Euzonitis quadrimaculata
Evergestis isatidalis
Exaeretia conciliatella
Exallonyx confusus
Exallonyx subserratus
Exechia bicincta
Exechia cinctiformis
Exechia fusca
Exitianus capicola
Exitianus fasciolatus
Exochus erythronotus
Eysarcoris ventralis
Fannia canicularis
Fannia incisurata
Fannia leucosticta
Fannia manicata
Fannia monilis
Fasciosminthurus quinquefasciatus
Filistata insidiatrix
Fiorinia fioriniae
Flastena fumipennis
Florodelphax leptosoma
Stomorhina lunata
Stomoxys calcitrans
Stosatea italica
Stricticollis tobias
Stromatium unicolor
Strophingia arborea
Strophingia fallax
Strophosoma melanogrammmum
Strumigenys silvestrii
Stygnocoris fuliginus
Suillia innotata
Suillia oceana
Suillia variegata
Sunius propinquus
Superodontella lamellifer
Sylvicola cinctus
Sylvicola oceanus
Symbiotes gibberosus
Sympetrum fonscolombii
Sympetrum nigrifemur
Symphorobius fallax
Symphylella vulgaris
Symphylellois subnuda
Sympiesis dolichogaster
Sympiesis gordius
Sympiesis gregori
Sympiesis sericeicornis
Sympiesis thaianae
Symplecta pilipes pilipes
Sympycnus hispidus
Synagapetus punctatus
Synanthedon myopaeformis
Synclisis baetica
Syncopacma polychromella
Synema globosum
Synergus albipes
Synergus gallaepomiformis
Synopeas ciliatum
Synorthocladus semivirens



Folsomia candida
Folsomia penicula
Folsomides parvulus
Forcipomyia madeira
Forficula auricularia
Forficula lucasi
Frankliniella occidentalis
Franklinothri vespiformis
Friesea claviseta
Friesea ladeiroi
Friesea mirabilis
Frontinellina dearmata
Frontiphantes fulgurenotatus
Fucellia tergina
Furchadaspis zamiae
Gabrius nigrifulus
Gabrius simulans
Gabronthus thermarum
Galgula partita
Galleria mellonella
Galumna alata multiiterata
Galumna obvia
Gamasomorpha insularis
Gammarus nox
Gamocoris punctipes punctipes
Ganaspis mundata
Garypus beauvoisii
Garypus levantinus
Garypus saxicola salvagensis
Gastrancistrus fuscicornis
Gastrothri maui
Gauropterus fulgidus
Gelis carbonarius
Gelis longicauda
Geocoris lineola lineola
Geogarypus canariensis
Geogarypus minor
Geogarypus nigrimanus
Geomyza tripunctata
Synthesiomyia nudiseta
Syntomus fuscomaculatus
Syntomus lundbladi
Syntormon pallipes
Syntretus idalius
Syrirta pipiens
Syromastus rhombeus
Syrphoctonus coloratus
Syrphophagus aeruginosus
Syrphophagus aphidivorus
Syrphus torvus
Syrphus vitripennis
Systasis basiflava
Systole albipennis
Tachinaephagus zealandicus
Tachyporus caucasicus
Tachyporus celer
Tachyporus dispar
Tachyporus nitidulus
Tachyporus quadriscopulatus
Tachys bistriatus
Tachys obtusiusculus
Tachysphex lindbergi
Tachyura curvimana
Tachyura lucasi
Taeniapion delicatulum
Taeniapion urticarium
Takecallis arundinariae
Tamarixia arboreae
Tamarixia pallicornis
Tamarixia pronomus
Tamarixia upis
Tanycarpa bicolor
Tanytarsus brundini
Tanytarsus curticornis
Tapinoma madeirense
Tarisa flavescens
Tarphius angusticollis
Tarphius angustulus



Geophilus carpophagus

Geophilus flavus

Geophilus truncorum

Geostiba arieiroensis

Geostiba bicacanaensis

Geostiba brancomontis

Geostiba caligicola

Geostiba ericicola

Geostiba filiformis

Geostiba formicarum

Geostiba graminicola

Geostiba lauricola

Geostiba lindrothi

Geostiba noctis

Geostiba occulta

Geostiba ogea

Geostiba portosantoi

Geostiba ruivomontis

Geostiba subterranea

Geostiba temeris

Geostiba tenebrarum

Geostiba vaccinicola

Geranomyia atlantica annulirostris

Geranomyia atlantica atlantica

Geranomyia bivittata

Geranomyia canariensis

Geranomyia unicolor

Gerris thoracicus

Gibbiuylloides

Gloeosoma velox

Glymma candezii

Glyphipterix diaphora

Glyphipterix pygmaeella

Glyptobrothus apicalis apicalis

Glyptotendipes pallens

Gnathocerus cornutus

Gnathocerus maxillosus

Gnathoribautia bonensis

Gonatopus lunatus

Tarphius brevicollis

Tarphius cicatricosus

Tarphius compactus

Tarphius echinatus

Tarphius excisus

Tarphius explicatus

Tarphius formosus

Tarphius inornatus

Tarphius lauri

Tarphius lowei

Tarphius lutulentus

Tarphius nodosus

Tarphius parallelus

Tarphius rotundatus

Tarphius rugosus

Tarphius sculptipennis

Tarphius sylvicola

Tarphius testudinalis

Tarphius truncatus

Tarphius zerchei

Tarsonemus occidentalis

Tarsonemus randsi

Tasgius winkleri

Tathorhynchus exsiccata

Taylorilygus apicalis

Tebenna micalis

Technomyrmex pallipes

Tegenaria domestica

Tegenaria maderiana

Tegenaria pagana

Tegenaria parietina

Telenomus othonia

Telenomus vinicius

Telmatogeton japonicus

Temelucha decorata

Temnothorax unifasciatus

Temnothorax wollastoni

Tenaga nigripunctella

Tenebrio molitor



Gonatopus nearcticus

Gonepteryx maderensis

Gonia bimaculata

Gonocephalum affine

Gonocephalum dilatatum

Gonocephalum rusticum

Gracilentulus gracilis

Gracilia minuta

Grammospila rufiventris

Graphoocus cruciatus

Gryllus bimaculatus

Gryon bolivari

Gryon misellum

Gryon subfasciatum

Gustavia fusifer

Gymnoscelis insulariata

Gymnoscelis rufifasciata

Gynaikothri ficorum

Gyochares nielswolffi

Gyonoma minutana

Gyrohypnus angustatus

Gyrohypnus fracticornis

Habrocerus capillaricornis

Habrolepis dalmani

Hadena atlantica

Hadena karsholti

Hadrus alpinus

Hadrus carbonarius carbonarius

Hadrus carbonarius paivae

Hadrus carbonarius sousai

Hadrus illotus

Hadula trifolii

Haemaphysalis inermis

Haemaphysalis punctata

Hahnia insulana

Halictus frontalis

Halipeurus abnormis

Halipeurus bulweriae

Halipeurus pelagicus

Tenebrio obscurus

Tenebroides mauritanicus

Teneriffa spicata

Tenothri frici

Tenothri hilarus

Tenuiphantes miquelensis

Tenuiphantes tenebricoloides

Tenuiphantes tenuis

Tephritis praecox

Tephrochlamys laeta

Tephrochlamys rufiventris

Tereticepheus undulatus

Teretrius poneli

Tessaradiplosis entomophila

Tethina alboguttata

Tethina pallipes

Tethina strobliana

Tetracanthella matthesi

Tetracnemoidea peregrina

Tetragnatha extensa

Tetragnatha obtusa

Tetramesa aequata

Tetramesa antica

Tetramesa lativentris

Tetramesa maderae

Tetramesa minor

Tetramesa subfumata

Tetramesa szelenyii

Tetramorium bicarinatum

Tetramorium caldarium

Tetranychus ludeni

Tetranychus urticae

Tetrastichus julis

Teuchophorus bipilosus

Textrix caudata

Thalassomya frauenfeldi

Thalassophilus caecus

Thalassophilus pieperi

Thalassophilus whitei whitei



Halipeurus spadix
Halipeurus theresae
Halobates micans
Halocladius varians
Halophiloscia couchii
Halophilosciidae
Halticoptera aenea
Halticoptera circulus
Haplodrassus dalmatensis
Haplodrassus signifer
Haploembia solieri
Haploprocta sulcicornis
Haploschendyla barbarica
Haploschendyla grantii M D
Haplothri gowdeyi
Haplothri kurdjumovi
Haplothri lundbladi
Haplothri niger M
Haplothri psilatipennis
Harmonia quadripunctata
Harpalus attenuatus
Harpalus distinguendus distinguendus
Harpalus tenebrosus
Hauptmannia benoni
Hebecnema anthracina
Hebecnema fumosa M
Hecamede albicans
Hecatera maderae
Hedma microcasis
Hegeter latebricola
Hegeter tristis
Helcystogramma convolvuli
Helicoverpa armigera
Helina atlantica
Helina clara
Helina evecta
Helina lundbladi
Helina reversio
Helina vilissima

Thalassosmittia atlantica
Thanatus vulgaris
Thaumalea brincki
Thaumalea subafricana
Thecabius affinis
Thecophora atra
Thecophora fulvipes
Thelaxes suberi
Themira minor
Theridion hannoniae
Theridion melanurum
Theridion musivivum
Therioaphis trifolii
Theroscopus fasciatulus
Theroscopus hemipteron
Thienemanniella clavicornis
Thinodromus transversalis
Thiodia glandulosana
Thiotricha wollastoni
Thoracochaeta brachystoma
Thorictus grandicollis westwoodi
Thrips angustice
Thrips atratus
Thrips flavus
Thrips major
Thrips nigropilosus
Thrips origani
Thrips pennatus
Thrips tabaci
Thrychosis legator
Thyas incerta
Thyois cancellata maderensis
Thysanoplusia orichalcea
Tigriopus fulvus
Tinea dubiella
Tinea murariella
Tinea trinitella
Tineararia alternata
Tineola bisselliella



Heliiothis peltigera

HeliiothrHaemorrhoidalis

Hellula undalis

Helorus ruficornis

Hemerobius madeirae

Hemerobius stigma

Hemiberlesia cyanophylli

Hemiberlesia insularis

Hemiberlesia lataniae

Hemiberlesia palmae M

Hemiberlesia rapax M

Heminothrus peltifer

Hemiptarsenus ornatus

Hemiptarsenus unguicellus

Hemiptarsenus varicornis

Hemitrichus seniculus

Henia bicarinata

Henia vesuviana

Herbulotina maderae

Hercinothri bicinctus

Hermanniella granulata

Herpetogramma licarsisalis

Hesperorrhynchus lineatotessellatus

Heterischnus nigricollis

Heterogaster canariensis

Heterogaster urticae

Heteromurus major

Heteromurus nitidus

Heteromyza atricornis

Heteropeza pygmaea

Heteropoda venatoria

Heterospilus divisus

Heterotho minutus

Hexacola hexatoma

Hexarthrum capitulum

Himantarium mediterraneum Meinert

Hipparchia maderensis

Hippobosca equina

Hippodamia variegata

Tineophoctonus euphranor

Tingis aetheria

Tingis insularis

Tingis maderensis

Tinodes cinereus

Tinodes merula

Tinotus morion

Tipula atlantica

Tipula lundbladi

Tipula paludosa

Tipula rufina maderensis

Tisbe ensifer

Tomicus destruens

Tomocerus minor

Tomosvaryella geniculata

Torneuma coecum

Torneuma desilvai

Torneuma maderense

Torneuma picocasteloense

Torrenticola affinis

Torrenticola crassa

Torrenticola crassirostris

Torrenticola elliptiformis

Torrenticola insulicola

Torrenticola maderensis

Torrenticola mandibularis

Torrenticola nesiotis

Torrenticola pharyngealis

Torrenticola rotunda

Torymoides kiesenwetteri

Toxeumorpha nigricola

Toxoptera aurantii

Toxoptera citricidus

Toya hispidula

Toya propinqua

Trabeculus schillingi

Trachyopella atomus

Trachyopella hem

Trachyopella leucoptera



Hippotion celerio
Hirticollis hispidus
Hirtodrosophila cameraria
Hirudicryptus canariensis
Hockeria chaoensis
Hodebertia testalis
Hofmannophila eudospretella
Hogna biscoitoi
Hogna heeri
Hogna ingens
Hogna insularum
Hogna maderiana
Hogna nonannulata
Hogna schmitzi
Holcaphis holci
Holcostethus strictus
Holobus ignoratus
Holopamecus depressus
Holopamecus niger
Holopamecus singularis
Holothri soror
Holotrichapion wollastoni
Homalotyloidea dahlbomii
Homalotylus quaylei
Homolobus madeirensis
Homoporus desertarum
Homoporus fulviventris
Homoporus laeviusculus
Homoporus nypsius
Homoporus titanus
Homotherus locutor
Hoplandrothri hungaricus
Hoplandrothri maderensis
Hoplitis acuticornis
Hoplothri lepidulus
Hoplothri ulmi
Hormius maderae
Hormius oreas
Hormius tenuicornis
Trachypella lineafrons
Trachypella nuda
Trachypella straminea
Trachyphloeus algesiranus
Trachyphloeus angustisetulus
Trachyphloeus laticollis
Trachyphloeus reichei
Trachyscelis aphodioides
Trachyzelotes holosericeus
Trachyzelotes lyonneti
Trechus alticola
Trechus assingi
Trechus bibulus
Trechus cautus
Trechus custos
Trechus debilis
Trechus decolor
Trechus dilutus
Trechus flavocinctus
Trechus flavomarginatus
Trechus fulvus fulvus
Trechus laranoensis
Trechus lundbladi
Trechus maderensis
Trechus minyo
Trechus nigrocruciatu
Trechus nugax
Trechus obtusus asturicus
Trechus signatus
Trechus silveiranus
Trechus tetracoderus
Trechus umbricola
Trialeurodes vaporariorum
Tribolium castaneum
Tribolium confusum
Tribremia brevitarsis
Trichadenotecnum circularoides
Trichiusa immigrata
Trichocera annulata



Horvathiolus canariensis

Horvathiolus superbus

Howardia biclavis

Humerobates rostromellatus giganteus

Hyadaphis coriandri

Hyadaphis foeniculi

Hyadina guttata

Hyalesthes madeires

Hyalesthes portonoves

Hyalochilus ovatulus

Hyalomma lusitanicum

Hydrellia albilabris

Hydrellia griseola

Hydrellia maura

Hydromya dorsalis

Hydroporus lundbladi

Hydroporus obsoletus

Hydroptila fortunata

Hydroptila juba

Hydroptila vectis

Hydrosmecta longula

Hydrotaea armipes

Hydrotaea ignava

Hydroyche maderensis

Hygrotus confluens

Hyicera curvator

Hylaeus maderensis

Hylaeus signatus

Hylastes angustatus

Hylastes linearis

Hylastinus obscurus

Hyles livornica

Hyles tithymali

Hylotrupes bajulus

Hylurgus ligniperda

Hypena lividalis

Hypena obsitalis

Hypera constans

Hypera melancholica

Trichoferus fasciculatus senex

Trichogramma cordubense

Trichogramma evanescens

Trichogramma gicai

Trichomalus consuetus

Trichomalus cupreus

Trichomalus elongatus

Trichomalus gynotelus

Trichomalus lucidus

Trichomalus rufinus

Trichoniscus bassoti

Trichoniscus pusillus

Trichonta laura

Trichoocus brincki

Trichoocus clarus

Trichoocus coloratus

Trichoocus difficilis

Trichoocus fastuosus

Trichoocus marmoratus

Trichophaga bipartitella

Trichophaga robinsoni

Trichophaga tapetzella

Trichophya huttoni

Trichophysetis whitei

Trichoplusia ni

Trichopria aequata

Trichopria crassifemur

Trichopria fucicola

Trichopria halterata

Trichopria madeirae

Trichopria verticillata

Trichorhina hoestlandti

Trichothyas petrophila

Triclistus lativentris

Trifurcula ridiculosa

Trigonorhinus zae

Trimorus bassus

Trimorus rotundus

Trimorus trimareta



Hypera postica
Hyperaspis pantherina
Hyperomyzus lactucae
Hyperomyzus picridis
Hypoborus ficus
Hypocaccus brasiliensis
Hypocopus latridioides
Hypogastrura manubrialis
Hypolimnas misippus
Hypolixus semilunatus
Hypomedon debilicornis
Hypoconera eduardi
Hypoconera punctatissima
Hyposoter corpulentus
Hypothenemus eruditus
Hyptiotes flavidus
Hyssopus cracens
Hyssopus tumidiscapus
Hysteroneura setariae
Icerya purchasi
Icerya seychellarum
Ichneumon nubigenus
Ichneumon sarcitorius
Ichneumon xanthorius
Idaea atlantica
Idaea maderae
Idiopterus nephrolepidis
Idris diversus
Ifnidius atlanticus
Illinoia azaleae azaleae
Illinoia lambersi
Ilythea nebulosa
Insignorthezia insignis
Iphiseius degenerans
Irwiniella nana
Irwiniella nobilipennis
Ischiodon aegyptius
Ischiolepta pusilla
Ischnaspis longirostris

Trimorus wollastoniae
Trioza chenopodii
Trioza erytrae
Trioza fernandesi
Trioza laurisilvae
Trioza pittospori
Trioza urticae
Trisois oleae
Trissolcus basalis
Trissolcus semistriatus
Trixagus algiricus
Trixagus gracilis
Trixagus obtusus
Trixoscelis sexlineata
Trogium pulsatorium
Trogloneta madeirensis
Tromatobia lineata
Tropistethus seminitens
Trox scaber
Trupanea amoena
Trupanea insularum
Trupanea stellata
Trybliographa longicornis
Trypoxylon clavicerum
Tubaphis ranunculina
Tuberculoides annulatus
Tuberolachnus salignus
Tuoba zograffi
Tuponia mixticolor
Turinyphia maderiana
Tychius filirostris
Tydeus californicus
Tydeus caudatus
Tydeus kochi
Tylos latreillei
Tylos maderae
Tylos ponticus
Typhaea stercorea
Typhlocyba maderae



Ischnocoris mundus
Ischnoglossa prolixa
Ischnopterapion modestum
Ischnosoma biplagiatum
Ischnura pumilio
Isoneurothri australis
Isotoma antennalis
Isotomiella minor
Isotomiella paraminor
Isotomodes productus
Isotomodes trisetosus
Isotomurus palustris
Issoria lathonia
Issus maderensis
Ixodes ricinus
Ixodiphagus hookeri
Javesella dubia
Kalaphorura tuberculata
Kalcapion semivittatum sagittiferum
Kalcapion semivittatum semivittatum
Karnyothri melaleucus
Kelisia ribauti
Kissister minimus
Kleidocerys truncatulus
Kleidotoma iloides
Kleidotoma longicornis
Kleidotoma longipennis
Kleidotoma tetratoma
Kochiura aulica
Kowarzia biacuminata
Kowarzia haemorrhoidalis
Kowarzia maderensis
Kowarzia rabacali
Kowarzia tetracuminata
Labia minor
Labidura riparia
Laccobius atricolor
Lachesilla greeni
Lachesilla pedicularia
Typhlodromus pyri
Typhlodromus rhenarus
Typhochrestus acoreensis
Tytthus parvice
Udea atlanticum
Udea ferrugalis
Udea maderensis
Udea numeralis
Uloborus walckenaerius
Uresiphita gilvata
Uroleucon erigeronense
Uroleucon hypochoeridis
Uroleucon jaceae jaceae
Uroleucon mieraе
Uroleucon sonchi
Urozelotes rusticus
Utetheisa pulchella
Valenzuela burmeisteri
Valenzuela flavidus
Vanessa atalanta
Vanessa cardui
Vanessa vulcania
Velia maderensis
Vespula germanica
Villa nigrifrons
Virgatanytarsus albisutus
Viteus vitifoliae
Voria ruralis
Wahlgreniella arbuti
Wesmaelia petiolata
Wesmaelius navasi
Wesmaelius subnebulosus
Wichmannia pictipennis
Wollastoniella obesula
Xanthandrus babyssa
Xanthochilus saturnius
Xantholinus longiventris
Xanthomus pallidus
Xanthorhoe rupicola



Lachesilla tectorum
Laemostenus complanatus
Lamennaisia ambigua
Lampides boeticus
Lamprolonchaea smaragdi
Lamyctes emarginatus
Langelandia maui
Langelandia porto-santoi
Lantanophaga pusillidactylus
Laophonte cornuta
Laparocerus abditus
Laparocerus acuminatus
Laparocerus aenescens
Laparocerus angustulus
Laparocerus calcatrix
Laparocerus chaoensis cevadae
Laparocerus chaoensis chaoensis
Laparocerus chaoensis cryptus
Laparocerus clavatus
Laparocerus colasi
Laparocerus distortus
Laparocerus excelsus
Laparocerus fritillus
Laparocerus garretai
Laparocerus hobbit
Laparocerus inconstans
Laparocerus instabilis
Laparocerus lamellipes
Laparocerus lanatus
Laparocerus lauripotens
Laparocerus lindbergi
Laparocerus madeirensis
Laparocerus max
Laparocerus morio
Laparocerus navicularis
Laparocerus noctivagans
Laparocerus prainha
Laparocerus schaumii
Laparocerus serrado

Xenillus latilamellatus
Xenillus tegeocranus
Xenochlorodes magna
Xenochlorodes nubigena
Xenomerus canariensis
Xenomerus ergenna
Xenomma convexifrons
Xenomma planifrons
Xenorchestes saltitans
Xenostrogylus histrio
Xenoylla cheopis
Xenoylla gratiosa
Xenylla maritima
Xenylla welchi
Xenylla xavieri
Xenyllodes armatus
Xestia c-nigrum
Xyalaspis petiolata
Xyleborinus saxesenii
Xyleborus perforans
Xylena exsoleta
Xylocoris canariensis
Xylodromus concinnus
Xylostiba tricolor
Xylota segnis
Xysticus grohi
Xysticus lanzarotensis
Xysticus madeirensis
Xysticus nubilus
Xysticus squalidus
Xysticus verneau
Zaglyptus rufus
Zargus desertae
Zargus monizii
Zargus pellucidus
Zargus schaumii
Zatypota percontatoria
Zavrelimyia nubila
Zelleria oleastrella

Laparocerus silvaticus
Laparocerus undulatus
Laparocerus ventrosus
Laparocerus vespertinus
Laparocerus waterhousei
Lariophagus distinguendus
Larsia curticalcar
Lasioderma serricorne
Lasioglossum villosulum
Lasioglossum wollastoni
Lasius grandis
Lathriopyga longisetia
Lathys affinis
Latridius porcatus
Latrodectus tredecimguttatus
Lebertia madericola
Lebertia maderigena

Zelleria wolffi
Zelotes civicus
Zelotes longipes
Zelotes schmitzi
Zetha vestita
Zimirina lepida
Zodarion styliferum
Zoophthorus alticola
Zoophthorus ericeti
Zoophthorus pluricinctus
Zoophthorus rufithorax
Zorois rufipes
Zosis geniculata
Zygiella x-notata
Zygomyia valida
Zygota fuscata
Zygota wollastoni

19.3.5.7. Piscis – 71 espécies

<i>Abudefduf luridus</i>	<i>Pagellus bogaraveo</i>
<i>Anguilla anguilla</i>	<i>Pagrus pagrus</i>
<i>Antennarius nummifer</i>	<i>Phycis phycis</i>
<i>Anthias anthias</i>	<i>Polyprion americanus</i>
<i>Aphanopus carbo</i>	<i>Pomatomus saltatrix</i>
<i>Balistes carolinensis</i>	<i>Pontinus kuhlii</i>
<i>Beryx decadactylus</i>	<i>Pseudocaranx dentex</i>
<i>Beryx splendens</i>	<i>Pseudolepidoplous scrofa</i>
<i>Bodianus scrofa</i>	<i>Raja clavata</i>
<i>Boops boops</i>	<i>Salmo trutta</i>
<i>Capros aper</i>	<i>Sarda sarda</i>
<i>Caranx hippos</i>	<i>Sardina pilchardus</i>
<i>Chromis limbata</i>	<i>Sarpa salpa</i>
<i>Conger conger</i>	<i>Scomber japonicus</i>
<i>Coris julis</i>	<i>Scorpaena maderensis</i>
<i>Dentex dentex</i>	<i>Scorpaena notata</i>



Dentex gibbosus
Diplodus cervinus
Diplodus sargus
Diplodus sargus
Enchelycore anatina
Epinephelus marginatus
Gymnothorax unicolor
Helicolenus dactylopterus
Hippocampus hippocampus
Katsuwonus pelamis
Kyphosus sectator
Manta birostris
Mobula mobular
Mola mola
Mullus surmuletus
Muraena augusti
Muraena helena
Mycteroperca fusca
Naucrates ductor
Oncorhynchus mykiss

Scorpaena porcus
Scorpaena scrofa
Seriola dumerili
Seriola rivoliana
Serranus atricauda
Serranus cabrilla
Sparisoma cretense
Sparus aurata
Sphoeroides marmoratus
Sphyraena viridensis
Sphyrna zygaena
Synodus saurus
Thalassoma pavo
Trachinotus ovatus
Trachurus picturatus
Xiphias gladius
Xyrichtys novacula
Zenopsis conchifera
Zeus faber

19.3.5.8. Anfibia – 1 espécie

Rana perezi

19.3.5.9. Reptilia – 9 taxa

Caretta caretta
Chelonia mydas
Dermochelys coriacea
Eretmochelys imbricata
Lepidochelys kempii

Lepidochelys olivacea
Tarentola bishoffi
Tarentola mauritanica
Teira dugesii dugesii

19.3.5.10. Mammalia – 33 taxa

Balaenoptera acutorostrata
Balaenoptera borealis
Balaenoptera edeni
Balaenoptera musculus
Balaenoptera physalus
Bos taurus
Capra aegagrus
Delphinus delphis
Eubalaena glacialis
Globicephala macrorhynchus
Grampus griseus
Kogia breviceps
Megaptera novaeangliae
Mesoplodon bidens
Mesoplodon densirostris
Monachus monachus
Mus domesticus

Mustela nivalis
Nyctalus leisleri verrucosus
Orcinus orca
Oryctolagus cuniculus
Ovis aries
Physeter macrocephalus
Pipistrellus maderensis
Plecotus austriacus
Pseudorca crassidens
Rattus norvegicus
Rattus rattus
Stenella coeruleoalba
Stenella frontalis
Steno bredanensis
Tursiops truncatus
Ziphius cavirostris

19.3.5.11. Aves – 27 taxa

Accipiter nisus granti
Alectoris rufa hispanica
Anthus bertheloti madeirensis
Buteo buteo harterti
Carduelis carduelis parva
Columba livia atlantis
Columba trocaz
Coturnix coturnix confisa
Erithacus rubecula rubecula
Falco tinnunculus canariensis
Fringilla coelebs madeirensis
Motacilla cinerea schmitzi
Petronia petronia madeirensis
Pterodroma madeira

Puffinus puffinus puffinus
Regulus madeirensis
Scolopax rusticola
Serinus canaria canaria
Sylvia atricapilla heinecken
Sylvia conspicillata orbitalis
Turdus merula cabrerae
Apus Unicolor
Calonectris diomedea borealis
Bulweria bulwerii
Oceanodroma castro
Sterna hirundo
Larus cachinnans



19.4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, A. D. (1995). Moluscos do Arquipélago da Madeira. *Islenha*, Nº 16:116-120

Abreu, A. D. (2005): Povoamentos Malacológicos em Substrato Móvel ao longo da Plataforma Insular Sul da Ilha da Madeira; PhD. Thesis, University of Madeira. 265pp.

Abreu, A. D. & Biscoito, M. J. (1998): A Vida nos Mares da Madeira, *Islenha*, Nº23 Jul/Dez: 5-14.

Alves, F. Chícharo, L. Serrão, E. & A. D. Abreu. (2003). Grazing by *Diadema antillarum* (Philippi) upon algal communities on rocky substrates. *Scientia Marina*, 67 (3): 307 – 311.

Araújo, R. & R. Calado (2003). Crustáceos decápodes do arquipélago da Madeira. Biodiversidade Madeirense: Avaliação e Conservação. Direcção Regional do Ambiente, Madeira.235 pp.

Bell, B. D. (2001). Removal of rabbits from Deserta Grande Island, Madeira Archipelago. *Arquipélago, Life and Marine Sciences*, Supp. 2 (Part B): 117-119.

Biscoito, M. & F. Zino (2002). Aves do Arquipélago da Madeira. Biodiversidade Madeirense: avaliação e Conservação. Direcção Regional do Ambiente; Madeira. 112 pp.

Borges, P. A. V. ; R. Cunha; R. Gabriel; A. F. Martins; L. Silva & V. Vieira (2005). Listagem da Fauna e Flora (Mollusca e Arthropoda, Bryophyta, Pterydophyta e Spermatophyta) terrestre dos Açores. Direcção Regional do Ambiente e Universidade dos Açores. Horta, Angra do Heroísmo e Ponta Delgada. 317 pp.

Borges, P. A. V.; C Abreu; A. M F. Aguiar; P. Carvalho; R. Jardim; I. Melo; P. Oliveira; C. Sérgio; A. R. M. Serrano & P. Vieira. (eds.) (2008). A list of 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.

Cabral, M. J.; J. Almeida; P. R. Almeida; T. Dellinger; N. Ferrand de Almeida; M. E Oliveira; J. M. Palmeirim; A. I. Queiroz, L. Rogado & M. Santos-Reis (coord). (2005). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Peixes dulciaquícolas e migradores, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. ICNB. Lisboa.

Carvalho, L. (2005). Flora e Vegetação Litoral da Freguesia de Santana. Relatório de Estágio Científico. Departamento de Biologia. Universidade da Madeira.

Costa, J. C., J. Capelo; R. Jardim & M. Sequeira. (2004). Catálogo Florístico do Arquipélago da Madeira. *Quercetea* 6: 187-200.

Direcção Regional do Ambiente (2006). Fauna e Flora da Madeira, Espécies endémicas ameaçadas, vertebrados e flora vascular. Governo Regional da Madeira. 140 pp.

Espino, F., A. Boyra; F. Tuya & R. Haroun (2006). Guia Visual de espécies Marinas de Canárias. Oceanográfica. 482 pp.

Fontinha, S., M. Sim-Sim; C. Sérgio & L. Hedenas. (2001). Briófitos endémicos da Madeira. Colecção Biodiversidade madeirense: Avaliação e Conservação, vol.1, pp.9-18.

Furtado, S. D. (1984). Status e distribuição das Plantas Vasculares Endémicas dos Açores. *Arquipélago – Life and Earth Sciences*, 5: 197-209.

Gabriel, R. & Sérgio, C. (1995). Bryophyte survey for a first planning of conservation areas in Terceira (Açores). *Cryptogamica Helvética*, 18: 35-41.

Hansen, A. & P. Sunding (1993). Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4th revised Edition. *Sommerfeltia* 17: 1-295.



Harley, M., Cordi, B.; Abreu, A. D. & Nijhoff, P. (2006). Climate Change and Biodiversity – Meeting the challenge. Report of the 13th Annual Conference of the European Environment and Sustainable Development Advisory Councils. 84pp.

Henriques, P., Sousa, R., Pinto, A.R., Delgado, J., Faria, G., Alves, A., Khadem, M. (2010) Life history traits of *Patella candei* (Mollusca: Patellogastropoda) of the Northeastern Atlantic. Journal of the Marine Biological Association.

ICNB (2008): Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006); 252 pp.

Jardim, R. & D. Francisco (2000). Flora Endémica da Madeira. Múchia Publicações.

Jesus, J., Teixeira, S.; Teixeira, D.; Freitas, T. & Russo, D.. (2009). Vertebrados Terrestres Autóctones dos Arquipélagos da Madeira e Selvagens. Biodiversidade Madeirense. Avaliação e Conservação. Direcção Regional do Ambiente. 118 pp.

Levrel, H. Quels Indicateurs pour la Gestion de la Biodiversité?. *Les Cahiers de L' IFB*. INR. 94 pp.

Martin, J. L., M. Arechavaleta; P. A Borges & B. Faria (eds.). (2008). Las 100 especies amenazadas prioritárias de gestión en la región biogeográfica de la Macaronesia. Consejería de Médio ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias. 500pp.

Martin, J. L.; H. Garcia; C. E. Redondo, I. Garcia & I Carralero (1995). La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. Consejería de Política Territorial, Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. 412 pp.

Maul, G. E. (1949). Lista Sistemática dos peixes da Madeira. In: Vertebrados da Madeira, Vol. 2: 137-181.



Medeiros, D., J. V. Cruz, A. Malcata; S. Mendes (2005). Monitorização da Qualidade da Água das Lagoas de São Miguel – comparação de resultados entre 2001 e 2004. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. 178 pp.

Medina, F. M., Oliveira, P., Menezes, D., Teixeira, S., García, R., Nogales, M. (2010). *Trophic habits of feral cats in the high mountain shrubs of the Macaronesian Islands (NW Africa, Atlantic Ocean)*. Acta Theriologica (*in press*)

Menezes, D. & Oliveira, P.. (2003). Conservation of Madeira's Petrel through restoration of its habitat. Proceedings of the workshon on invasive species on European Islands and Evolutionary Isolated Ecosystems and Group of Experts on Invasive Alien Species (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), Horta, Azores, 10-12 October.

Neves, H. C. & Valente, A. V. (1992). Conheça o Parque Natural da Madeira. RAM; PNM. 73 pp.

Ojeda Land, L. (2007). La Flora vascular terrestre en el catálogo de espécies amenazadas de Canárias. *El Indiferente* 19: 16-29.

Oliveira, P. (1999). A Conservação e gestão das aves do arquipélago da Madeira. Funchal. 106 pp.

Plano Director Municipal de Santana. 2003. Câmara Municipal de Santana. Região Autónoma da Madeira.

Press J. R. & M. J. Short (1994). Flora of Madeira. The Natural History Museum, London, 574 pp.

Rodriguez Luengo, J. L. & Garcia Casanova, J. (2002) espécies Invasoras en Canárias. Workshop on Invasive Alien Species on European Alien Species. Convention on the



Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Strasbourg, 17 September 2002. T-PVS/IAS (2002) 2 addendum, 44pp.

Saldanha, L. (1995). Fauna Submarina Atlântica – Portugal Continental, Açores e Madeira. 3ª edição. Publicações Europa-América. Lisboa.364 pp.

Santos, D. & Aguiar, R. (eds.). (2006). Impactos e Medidas de Adaptação às Alterações Climáticas no Arquipélago da Madeira. Projecto CLIMAT II. Direcção Regional do Ambiente; Madeira.110 pp.

Schafer, H. (2005). Endemic vascular plants of the Azores: an updated list. *Hoppea, Denkschriften der Regensburgischen gesellschaft*, 66:275-283.

Secretaria Regional do Ambiente e do Mar (ed.) (2005). Monitorização da Qualidade da Água das Lagoas de São Miguel. 178 pp.

Segers, W., F. Swinnen & A. D. Abreu. (2009). An annotated checklist of the Marine Mollusca from the Archipelago of Madeira and the Selvagens (NE Atlantic Ocean). *Bocagiana*; 226. 60 pp.

Silva, C.S. 2009. Tradição Oral de Santana. Junta de Freguesia de Santana. 108 pp

Silva, L. & C. W. Smith (2004). A characterization of the non-indigenous flora of the Azores Archipelago. *Biological Invasions* 6: 193-204.

Silva, L., Ojeda, E. & Rodríguez Luengo, J. L. (eds.) (2008). Flora e fauna terrestre Invasora na Macaronésia. Top 100 nos Açores, Madeira e Canárias. ARENA, Ponta Delgada, 546 pp.

SRES. 2005. Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira. Secretaria Regional do Equipamento Social da Região Autónoma da Madeira



SRTT. 2002. Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira. Secretaria Regional do Turismo e Transportes da Região Autónoma da Madeira. 31 pp.

Teixeira, D. & Abreu, C. (2003). Moluscos terrestres da Ponta de São Lourenço e Ilhéus Adjacentes. Biodiversidade Madeirense: Avaliação e Conservação. Direcção Regional do Ambiente. Madeira 122pp.

Teixeira, S., (2005). "*Os morcegos (Mammalia: Chiroptera) do Arquipélago da Madeira: Identificação Morfológica e Acústica. Um Contributo para a sua Conservação*". Tese de Licenciatura. Universidade da Madeira. Funchal. 50 pp.

Teixeira, S. (2008). Chordata – Chiroptera (Vespertilionidae, Molossidae). 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. 366 – 368, Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo.

Teixeira, S. & Jesus, J. (2009). *Echolocation calls of bats from Madeira Island: Acoustic characterization and implications for surveys*. Acta Chiropterologica. 11 (1): 183 - 190.

Vera, A., Samarín, C., Viera, G. & Delgado, G. (2008). Natura 2000 en Macaronesia. Guia Técnica. Consejería de Médio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canárias.

Vieira, R. M. S. (2002). Flora da Madeira – Plantas naturalizadas no arquipélago da Madeira. *Bol. Mus. Mun. Funchal* Sup. 8: 5-281.

Wirtz, P. (1994). Underwater Guide. Fish. Madeira, Canary Islands, Azores. Verlag SN. Stuttgart.159 pp.



Zino, F., Hounsom, M. V. Buckle, P. A & Biscoito, M. (2008). Was the removal of rabbits and house mice from Selvagem Grande beneficial to the breeding of Cory's shearwaters (*Calonectris diomedea borealis*)? *Oryx* 42(1): 151-154.

19.4.1. Páginas de Internet e outros suportes digitais de informação

Centro de Estudos da Macaronésia (www3.uma.pt/cem).

Centro de Química da Madeira (cq.m.uma.pt).

Centro de Ciências Matemáticas (ccm.uma.pt).

Centro de Estudos de Economia Aplicada do Atlântico (www.uma.pt/portal/html/ceeapla).

Centro de Investigação e Tecnologia da Madeira (www.citma.pt).

Laboratório de Genética Humana (www3.uma.pt/lgh).

Laboratório Regional de Engenharia Civil (www.lrec.pt).

Museu da Baleia (www.museudabaleia.org).

Estação de Biologia Marinha do Funchal (www.cm-funchal.pt/cmfm).

Jardim Botânico da Madeira Eng. Rui Vieira (www.sra.pt/jarbot).

Parque Natural da Madeira (www.pnm.pt).

Instituto Hidrográfico (www.hidrografico.pt).

Instituto de Meteorologia (www.meteo.pt).

Secretaria Regional Do Turismo e Transportes (srtt2.wisepass.net)

Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais (www.sra.pt)

Câmara Municipal de Santana (www.cm-santana.com)



20. CONTACTOS

20.1. MORADA DE CONTACTO PARA RESERVA BIOSFERA CANDIDATA

Reserva da Biosfera de Santana, Madeira
Município de Santana
Sítio do Serrado
9230-116 Santana
Madeira
Portugal

gap@cm-santana.com

geral@terracidade.com

Telefone: +351.291. 570200

Fax: +351.291. 570201



ANEXOS





CARTAS DE APOIO

ANEXO AO DOSSIER DE CANDIDATURA À RESERVA DA BIOSFERA





Anexo ao Dossier de Candidatura à Reserva da Biosfera MABnet Directory of Biosphere Reserves Descrição da Reserva da Biosfera

DETALHES ADMINISTRATIVOS

País: PORTUGAL

Nome da Reserva da Biosfera: Reserva da Biosfera de Santana, Madeira

Ano de designação:

Autoridades administrativas: Câmara Municipal de Santana

Contacto: geral@terracidade.com

Páginas web: <http://www.cm-santana.com/cmsantana/>

DESCRIÇÃO

Descrição geral:

A ilha da Madeira é caracterizada por possuir relevo muito acentuado e a zona costeira é na quase totalidade composta por falésias abruptas e algumas fajãs em resultado do recuo das arribas. No centro da ilha existe uma cordilheira montanhosa composta por várias montanhas com altitudes acima dos 1600 m, recortadas por inúmeros filões e diques basálticos. Na parte oriental do maciço montanhoso, existe o extenso planalto do Paúl da Serra com uma altitude média de 1550 metros. A ligação entre a zona costeira e o maciço montanhoso central é feita por várias lombadas e vales profundos, resultantes da meteorização hídrica do leito rochoso. Esta complexidade geomorfológica resulta num enorme conjunto de características bioclimáticas heterogéneas que cria condições para a existência de uma vasta diversidade de vegetação climatófila nativa e habitats singulares, tornado-a numa área muito rica biológica e paisagisticamente, englobando diversos habitats únicos, com destaque para a vegetação endémica das costas macaronésicas, a laurissilva mediterrânica do barbusano, a laurissilva temperada do til e do urzal de altitude.



A Reserva da Biosfera proposta corresponde à totalidade da área emersa do concelho de Santana e inclui a área marinha adjacente até à batimétrica dos 200 m.

A população total residente na área da Reserva da Biosfera proposta é de 8.591 habitantes, dos quais 99% vive na zona de transição, 1% na zona tampão e 0% nas zonas núcleo.

As zonas núcleo são Sítios de Importância Comunitária, que integram a rede Natura 2000 e as zonas tampão correspondem a zonas de uso regrado através de diversos instrumentos de gestão e ordenamento territorial. As zonas de transição consistem maioritariamente em terrenos rurais, urbanos e urbanizáveis públicos e privados, com regras de utilização dispostas através de ferramentas de ordenamento das actividades desenvolvidas e do território.

Principais tipos de ecossistemas:

Ilha oceânica subtropical com habitats característicos da região biogeográfica da macaronésia, nomeadamente vegetação endémica das costas macaronésicas, laurissilva mediterrânica do barbusano, laurissilva temperada do til e urzal de altitude.

Principais habitats e coberturas de terreno:

Zona terrestre; Zona costeira e marinha; Zona rural; Zona urbana (Local)

Localização (latitude e longitude):

Latitude: 32° 46' N; Longitude: 16° 54' W

Área (ha):

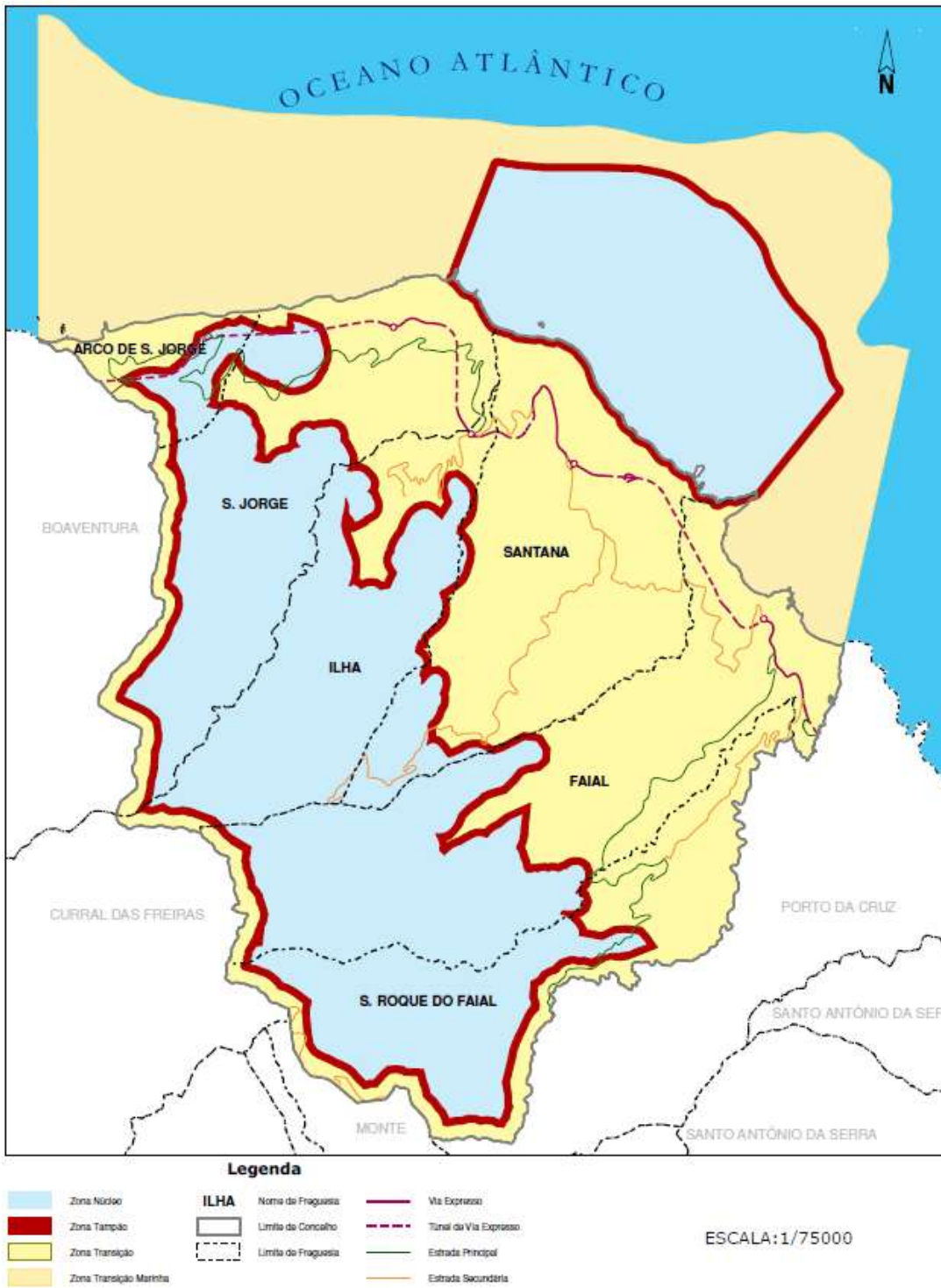
Total: 15.218,04

Zona(s) núcleo: 5.884,05; marinha 1.708,45; terrestre 4.175,60

Zona(s) Tampão: 707,67; marinha 109,68; terrestre 597,99

Zona(s) Transição: 8.626,32; marinha 3.845,93; terrestre 4.780,39

Diferente zonação existente:





Altitude máxima (metros acima do nível do mar):

A elevação mais alta acima do nível do mar é de 1861 metros

INVESTIGAÇÃO E MONITORIZAÇÃO

Breve descrição:

Várias entidades regionais desenvolvem actividades relacionadas com a educação ambiental, investigação, monitorização e salvaguarda do património natural, bem como diversas iniciativas dedicadas à gastronomia, folclore, música e património edificado locais. Todo o conhecimento produzido está publicado e disponível para consulta e futuras acções de investigação e monitorização na área da Reserva da Biosfera proposta ou da Rede de Reservas da Biosfera do Atlântico Este (REDBIOS).

Variáveis específicas:

Abiotic		Biodiversity	
Factores abióticos	✓	Reflorestação	✓
Deposição acídica/Factores atmosféricos	✓	Algas	✓
Qualidade do Ar	✓	Espécies exóticas e/ou invasoras	✓
Temperatura do Ar	✓	Anfíbios	
Clima, climatologia	✓	Sistemas áridos e semiáridos	
Contaminantes		Autoecologia	✓
Seca		Praias	✓
Erosão	✓	Benthos	✓
Geologia	✓	Aspectos de biodiversidade	✓
Geomorfologia	✓	Biogeografia	✓
Geofísica	✓	Biologia	✓
Glaciologia		Biotecnologia	✓
Mudanças Globais		Aves	✓
Águas subterrâneas	✓	Sistemas de florestas Boreais	
Habitat	✓	Reprodução	✓
Metais pesados		Sistemas Marinhos/costeiros	✓
Hidrologia	✓	Estudo de comunidades	✓
Indicadores		Conservação	✓
Meteorologia	✓	Recifes de coral	
Modelação		Áreas degradadas	✓
Monitorização/Methodologias	✓	Desertificação	
Nutrientes	✓	Sistemas de Dunas	
Oceanografia física	✓	Ecologia	✓
Poluição, poluentes		Avaliação de ecossistemas	✓
Sedimentação	✓	Funcionamento de ecossistemas	✓
Solos	✓	Ecotones	✓
Espeleologia		Espécies endémicas	✓
Topografia	✓	Etologia	✓
Toxicologia		Evapotranspiração	✓
Radiação UV		Paleoecologia/Estudos de evolução	
		Fauna	✓
		Fogos/Ecologia de fogos	
		Peixes	✓
		Flora	✓
		Sistemas florestais	✓
		Sistemas de água doce	✓
		Fungos	✓
		Recursos genéticos	✓
		Organismos geneticamente modificados	
		Jardins domésticos	✓



	Indicadores	
	Invertebrados	✓
	Sistemas insulares	✓
	Sistemas lagunares	
	Líquens	✓
	Mamíferos	✓
	Sistemas de mangal	
	Sistemas Mediterrânicos	✓
	Microrganismos	✓
	Populações migrantes	✓
	Modelação	
	Monitorização/metodologias	✓
	Sistemas montanhosos e de altitude	✓
	Recursos naturais e outros	✓
	Produtos de medicina natural	✓
	Perturbações e resiliência	
	Doenças/pragas	✓
	Fenologia	✓
	Sucessão/fitosociologia	✓
	Plancton	✓
	Plantas	✓
	Sistemas polares	
	Polonização	✓
	Genética/dinâmica de populações	✓
	Produtividade	✓
	Espécies raras/ameaçadas	✓
	Répteis	✓
	Reabilitação	
	(Re)introdução de espécies	
	Inventário de espécies	✓
	Sistemas subtropicais e florestas	✓
	Taxonomia	✓
	Sistemas de florestas temperadas	✓
	Sistemas de pastagens temperadas	
	Sistemas de florestas tropicais secas	
	Sistemas tropicais pastagem e savanas	
	Sistemas de florestas tropicais húmidas	
	Sistemas de Tundra	
	Estudos de vegetação	✓
	Sistemas vulcânicos/geotérmicos	
	Sistemas de pântanos	
	Vida selvagem	✓

Variáveis específicas (cont.)

Socio-economic		Integrated monitoring	
Agricultura/outros sistemas de produção	✓	Estudos biogeoquímicos	
Agroflorestação	✓	Capacidade de carga	
Estudos antropológicos		Análise/resolução de conflitos	
Aquicultura	✓	Aproximação ecossistémica	✓
Arqueologia		Divulgação e Sensibilização	✓
Bioprospecção	✓	Mudanças ambientais	
Capacidade de construção		Sistemas de Informação Geográfica	✓
Turismo rural	✓	Estudos de impacte e risco	✓
Aspectos culturais	✓	Indicadores	
Demografia		Indicadores de qualidade ambiental	✓
Estudos económicos	✓	Desenvolvimento de infraestruturas	✓
Espécies economicamente importantes	✓	Aspectos institucionais e legais	✓
Sistemas de produção de energia		Estudos integrados	✓
Etnologia/práticas tradicionais/conhecimento	✓	Estudos interdisciplinares	✓
Corte de lenha		Propriedade do território	
Pescas	✓	Utilização e cobertura do território	✓
Floresta	✓	Inventariação da paisagem	✓
Saúde humana	✓	Gestão	✓
Migração humana		Mapeamento	✓
Caça	✓	Modelação	
Indicadores		Monitorização/metodologias	
Indicadores de sustentabilidade	✓	Planeamento e medidas de zonamento	✓
Populações indígenas	✓	Política	
Indústria		Deteção remota	
Medidas dos meios de subsistência	✓	Sistemas rurais	✓
Animais domésticos e impactes relacionados	✓	Desenvolvimento/uso sustentável	✓
Participação local	✓	Ações/medidas transfronteiriças	✓
Microcrédito	✓	Sistemas urbanos	✓
Mineração		Estudo de bacias hidrográficas	
Modelação			
Monitorização/metodologias	✓		
Riscos naturais	✓		
Produtos florestais (não de madeira)			
Pastorícia			
Relações população/natureza	✓		
Pobreza			
Economia de qualidade/marketing			
Recreação			
Uso de recursos	✓		
O papel da mulher			



Locais sagrados	✓		
Pequenas empresas	✓		
Aspectos socioeconómicos	✓		
Interesses de utilizadores			
Turismo	✓		
Transportes			



CARTOGRAFIA