



PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA  
NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

**RELATÓRIO TÉCNICO**

## NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau, PEOGRNPG, é constituído por:

- a) Regulamento;
- b) Planta de Síntese à escala 1: 10 000;
- c) Planta de Condicionantes à escala 1: 25 000.

O PEOGRNPG é acompanhado por:

- a) Relatório técnico (Estudo Base – Caracterização da Área; Análise Estratégica; Plano de Acção e Anexos);
- b) Relatório ambiental.

## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ESTUDO DE BASE – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>2. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA RESERVA DO GARAJAU</b> .....                                  | <b>7</b>  |
| <b>4. ENQUADRAMENTO LEGAL</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>5. PROJECTOS DESENVOLVIDOS</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>6. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA</b> .....  | <b>13</b> |
| 6.1 CLIMA .....   | 13        |
| 6.2 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA .....  | 13        |
| 6.3 FLORA E FAUNA MARINHAS.....   | 14        |
| 6.4 AVIFAUNA.....   | 16        |
| <b>7. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS E RESPECTIVAS SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS</b> ..... | <b>16</b> |
| <b>8. ENQUADRAMENTO SÓCIO-ECONÓMICO</b> .....   | <b>18</b> |
| <b>ANÁLISE ESTRATÉGICA</b> .....  | <b>21</b> |
| <b>1. ANÁLISE ESTRATÉGICA</b> .....   | <b>22</b> |
| <b>2. OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS</b> .....   | <b>24</b> |
| <b>3. VISÃO ESTRATÉGICA</b> .....   | <b>33</b> |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| REGULAMENTO.....                     | 35 |
| PLANO DE ACÇÃO .....                 | 46 |
| 1. INTRODUÇÃO .....                  | 47 |
| 2. PROGRAMAS DE ACÇÃO .....          | 47 |
| 2.1. MEDIDAS DE GESTÃO .....         | 47 |
| 2.1.1 Programa Administrativo.....   | 47 |
| 2.1.2 Programas Operacionais.....    | 48 |
| 2.2 MEDIDAS DE VALORIZAÇÃO .....     | 49 |
| 2.2.1 Investigação Científica.....   | 49 |
| 2.2.2 Educação Ambiental.....        | 50 |
| 2.2.3 Infra-Estruturas de Lazer..... | 51 |
| 2.3 MEDIDAS DE DEFESA .....          | 51 |
| 2.3.1 Plano de Defesa Ambiental..... | 51 |
| 2.3.3 Programa de Vigilância.....    | 52 |
| 3. FINANCIAMENTO .....               | 53 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....        | 53 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....      | 54 |
| ANEXOS .....                         | 56 |



PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA  
NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

ESTUDO DE BASE – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

## 1. INTRODUÇÃO

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

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

## 2. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

A Reserva Natural Parcial do Garajau, é uma Reserva exclusivamente marinha e está localizada na costa sul da Ilha da Madeira, a Leste da cidade do Funchal. Criada pelo Decreto Legislativo Regional nº. 23/86/M, tem uma área total de 376 hectares, e uma linha de costa de aproximadamente 7 quilómetros. Esta Reserva tem os seguintes limites (coordenadas para o sistema de coordenadas UTM, Datum Porto Santo Base 1995):

- A norte, a LMPMAVE (linha máxima de preia mar da águas vivas equinociais, consubstanciada na linha da cota terrestre 4.8, referenciada ao zero hidrográfico);
- A sul, o plano definido pela vertical da linha batimétrica dos 50 metros e, em caso de dúvida uma linha a uma distância nunca inferior a 600 metros do limite norte.
- A oeste, o plano perpendicular à linha de costa na Ponta do Lazareto (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:53:05.888, 32:38:31.356) até à intersecção do plano definido pela linha batimétrica dos 50 metros (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:53:12.187, 32:38:13.856);
- A leste, o plano perpendicular à linha de costa na Ponta da Oliveira (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:49:37.659, 32:38:12.282) até à intersecção do plano definido pela linha batimétrica dos 50 metros (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:49:30.349, 32:37:59.428).

Integra a Região Biogeográfica da Macaronésia.

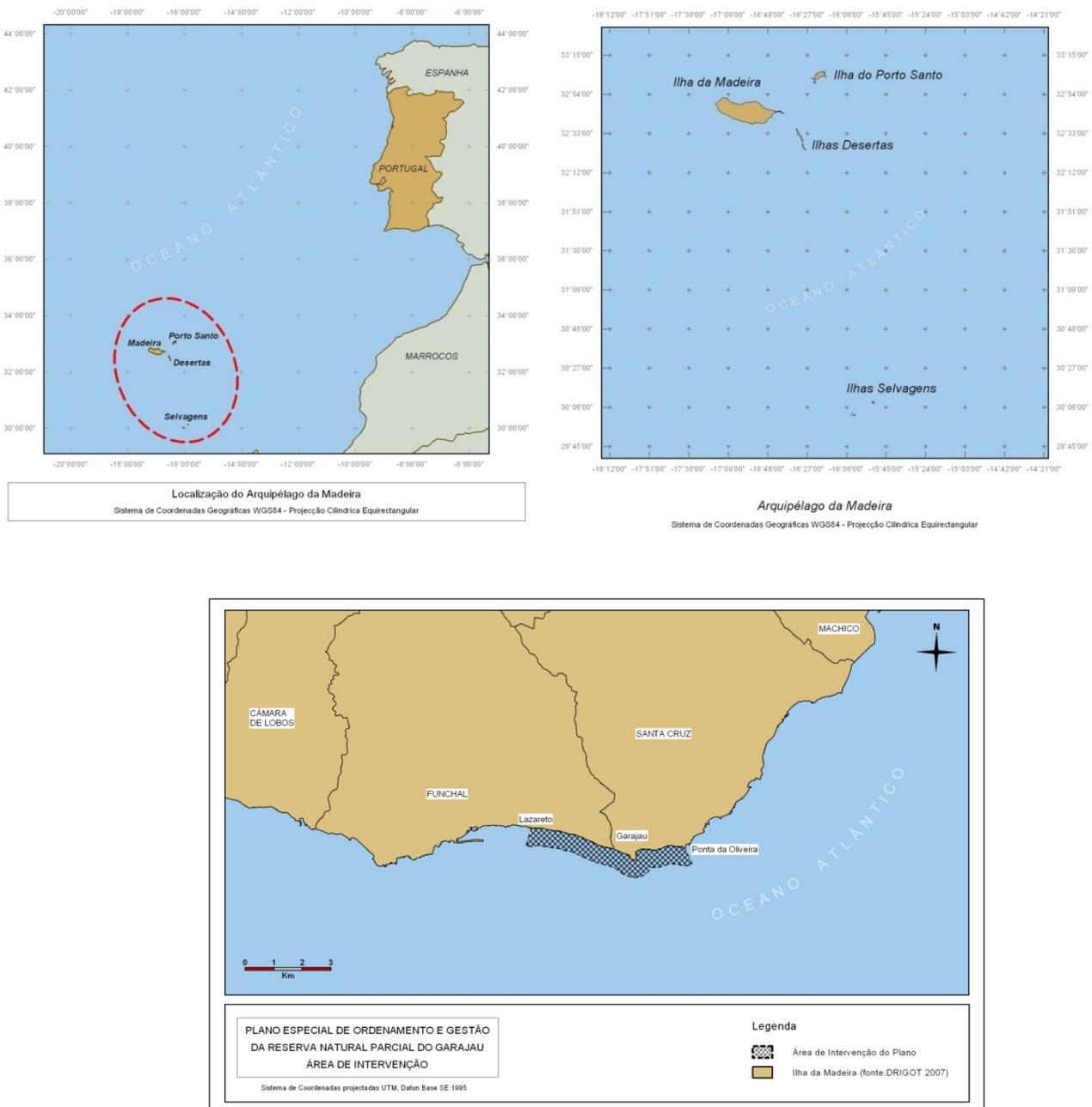


Figura 1. Localização da Reserva Natural Parcial do Garajau (Fonte: PNM).

### 3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

A criação da Reserva Natural Parcial do Garajau surgiu na sequência de uma preocupação sentida por um grupo de madeirenses, que apercebendo-se da potencialidade deste local, constatou que no mesmo, era já inquietante o fenómeno da depauperação do meio marinho. Tornava-se urgente, por um lado, impedir a progressiva desertificação dos fundos marinhos do litoral da Ilha da Madeira, e por outro, contribuir para o repovoamento faunístico das áreas adjacentes. Foi elaborado um projecto

para a criação da Reserva e assinado por Jorge de Castro, Rui Gonçalves, Dalila Carvalho, Manuel Biscoito e Isabel Correia.

Conhecida pela elevada limpidez das suas águas (permitindo observações a mais de 20 metros de profundidade), a Reserva possui elevada biodiversidade com uma riqueza ictiológica muito significativa. Pela sua localização geográfica e principalmente pela sua riqueza biológica e águas transparentes e limpas, apresenta grande aptidão de utilização do ponto de vista recreativo, educativo e científico. É uma área onde se dinamiza a prática do mergulho amador e funciona como forte atractivo para a deslocação de inúmeros mergulhadores amadores à Região.

Os fundos da Reserva são de natureza rochosa até aproximadamente os 22 metros de profundidade. A partir daqui, passam a ser de areia fina ou de concha moída. A área de transição do substrato rochoso para arenoso é bastante marcada e com declive acentuado, apresentando algumas paredes abruptas. Os fundos móveis revelam, por vezes, blocos rochosos de dimensão considerável ou alguma rocha miúda.

Os fundos marinhos são povoados por uma abundante e residente fauna. O mero *Epinephelus marginatus* é a espécie emblemática da Reserva, atraindo e despertando a curiosidade dos mergulhadores.

De entre algumas espécies costeiras existentes salientam-se o badejo *Mycteroperca fusca*, o peixe-cão *Pseudolepidoplous scrofa*, o sargo *Diplodus sargus*, o sargo-veado *Diplodus cervinus*, o bodião *Sparisoma cretense*, o peixe-rei *Coris julis*, o peixe-verde *Thalassoma pavo*, a castanheta-preta *Abudefduf luridus*, a castanheta-branca ou castanheta-baia *Chromis limbata*, a garoupa *Serranus atricauda*, entre muitas outras.

Em pequenas concavidades e fendas no meio das rochas são comuns, a moreia pintada *Muraena helena*, a moreia preta *Muraena augusti*, o moreão *Gymnothorax unicolor* e a moreia-serpente *Enchelycore anatina*. Entre os crustáceos são frequentes, o caranguejo-cabra *Grapsus adscensionis*, o caranguejo-dorminhoco *Dromia marmorea* e o caranguejo-aranha *Stenorhynchus lanceolatus*.

Associados ao substrato rochoso podem ser observados, entre outros, ouriços-do-mar (*Diadema antillarum*, *Arbacia lixula* e *Paracentrotus lividus*), holotúrias, estrelas-do-mar, ofiurídeos, esponjas e anémonas, destacando-se a espécie *Telmatactis cricoides*. Muitas das anémonas abrigam debaixo dos seus prolongamentos algumas espécies de crustáceos tais como pequenos camarões. Na zona de marés encontram-se ainda, caramujos (*Gibbula* spp. e *Monodonta* spp.) e lapas (*Patella* spp.).

Nos fundos de areia, entre os 15 e os 45 metros de profundidade, encontram-se grandes colónias de enguias de jardim *Heteroconger longissimus* que vivem semi-enterradas na areia e se refugiam nas galerias que escavam ao presentir algum mergulhador que se aproxime.

Anualmente podem observar-se, geralmente a partir de meados de Setembro até Outubro, grupos de urjamantas *Mobula mobular*, acontecendo o mesmo com os enormes cardumes de lírios *Seriola spp.*, barracudas *Sphyræna viridensis*, enchareús *Pseudocaranx dentex* e roncadores *Pomadasys incisus*.

Desde 1997 o lobo-marinho passou a ser observado com alguma regularidade nesta Reserva.

Relativamente à flora marinha, e tal como acontece em toda a Ilha da Madeira, as algas não são muito abundantes e concentram-se essencialmente nas áreas de substrato duro próximo da costa, onde a luminosidade não é um factor limitante e o forte hidrodinamismo permite a renovação dos nutrientes. Nas zonas do intertidal e infralitoral podem observar-se espécies características da Madeira, pertencentes aos géneros *Cystoseira*, *Ulva*, *Cladophora*, *Corallina* e *Caulerpa*.

#### **4. ENQUADRAMENTO LEGAL**

A área objecto do Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau, PEORNPG, está classificada como Reserva Natural Parcial pelo Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M, de 21 de Agosto.

Paralelamente, e de forma complementar o Decreto Legislativo Regional n.º 1/97/M de 30 de Dezembro de 1996, regulamenta a prática do mergulho amador na Reserva Natural Parcial do Garajau (RNPG).

A RNPG está inscrita na *Categoria 1b de Gestão de Áreas Protegidas* da IUCN (União Internacional de Conservação da Natureza), como: *“Wilderness area - áreas protegidas, pouco ou nada modificadas, traduzindo o seu carácter e influência naturais, sem intervenção humana significativa, que são protegidas e geridas de forma a preservar a sua condição natural”*.

Considerando o enquadramento da área de intervenção com o zonamento e com os instrumentos de gestão territorial em vigor, o uso da área é mencionado e regulamentado pelo Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira (POTRAM), no qual a RNPG é incluída na categoria de

“Protecção de Áreas Naturais” classificadas como áreas de uso interdito, pelo Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT) no qual esta área está incluída como “espaço natural e área protegida”, pelo Plano Director Municipal do Funchal (PDM) no qual é “Zona da Reserva Natural Parcial do Garajau”, classificada como “non aedificandi”, resultado da disposição da legislação relativa às Áreas Protegidas, e no Plano Director Municipal de Santa Cruz é considerada como área a incluir na Reserva Ecológica Nacional.

Como território Nacional e Regional aplica-se, também, a esta Reserva toda a legislação de gestão territorial. Assim, passamos a indicar diversa legislação aplicável:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) – Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, rectificado pelas declarações n.º 80-A/2007, de 7 de Setembro e n.º 103-A/2007, de 2 de Novembro;
- Sistema Regional de Gestão Territorial - Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, DR, 1ª série, n.º 247, de 23 de Dezembro;
- Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN)- Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho;
- Estratégia Nacional para o Mar (2006-2016) – Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de Dezembro;
- Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade – Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de Outubro;
- Zona Económica Exclusiva – Decreto-Lei n.º 119/78, de 1 de Junho;
- Domínio Público Hídrico – Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, republicado pela Lei n.º 16/2003, de 4 de Junho;
- Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira (POTRAM) – Decreto Legislativo Regional n.º 12/95/M, de 24 de Junho, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 9/97/M, de 18 de Julho;
- Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT) – Decreto Legislativo Regional n.º 17/2002/M, de 29 de Agosto;
- Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA) – Resoluções do Conselho de Governo n.ºs 1149/97, de 18 de Agosto, 593/99, de 3 de Maio e 809/2000, de 8 de Junho;
- Plano Regional da Água da Madeira (PRAM) – Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008, de 20 de Agosto;
- Plano de Emergência para o Combate à Poluição das Águas Marinhas, Portos, Estuários e Trechos Navegáveis dos rios, por Hidrocarbonetos e Outras Substâncias Perigosas (Plano Mar Limpo) - Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/93, de 15 de Abril;

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

A Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais (SRA), através da equipa de Vigilantes da Natureza do Serviço do Parque Natural da Madeira, é responsável por uma vigilância permanente na RNPG. Desde 1996 que esta vigilância é feita, regularmente, ao longo de todo o ano, provando que é suficientemente eficaz, garantindo a salvaguarda do Património Natural desta área protegida.

Todas as propostas para estudos científicos são sujeitas a uma análise prévia pela Direcção do Serviço do Parque Natural da Madeira e, em casos extraordinários, pela Comissão Científica deste Serviço.

Para além da entidade gestora, tutelada pela SRA, as outras entidades que, em razão da matéria, terão competências específicas na área de intervenção serão: Direcção Regional de Informação Geográfica e Ordenamento do Território da Secretaria Regional do Equipamento Social, Capitania do Porto do Funchal, Câmara Municipal do Funchal e Câmara Municipal de Santa Cruz.

As acções e actividades a serem desenvolvidas na área de intervenção, serão geridas pela entidade gestora, tutelada pela SRA, sem prejuízo das competências das entidades citadas.

## 5. PROJECTOS DESENVOLVIDOS

O facto da RNPG constituir um ecossistema marinho com características únicas de fauna e flora e com grande interesse científico, principalmente a nível da ictiofauna, despoletou a realização de vários projectos de investigação e conservação (Tabela 1), sendo grande parte deles destinados à inventariação e caracterização dos ecossistemas e à protecção dos habitats naturais e da biodiversidade.

Tabela 1. Projectos realizados na RNPG, respectivas entidades gestoras e período de execução

| Nome do Projecto   | Entidade Gestora  | Período de execução |
|--|---|---------------------|
| <i>Caracterização faunística, batimétrica e geomorfológica da Reserva Natural do</i> | Claúdia Delgado - Universidade do Porto – Instituto de Ciências | 1997                |

|   |  |             |
|---|--|-------------|
| <i>Garajau</i>  | Biomédicas Abel Salazar.<br>Relatório de estágio da licenciatura em Ciências do Meio Aquático.   |             |
| <i>Identificação e quantificação da ictiofauna da Baía do Garajau – Madeira</i>   | Paulo da Rocha Mello – ICBAS – Estágio científico do curso de Ciências do Meio Aquático.   | 1998 - 1999 |
| <i>O Mero Epinephelus marginatus na Ilha da Madeira, preferências de habitat.</i>   | Rúben Filipe Vieira Figueira - Instituto Politécnico de Leiria. Escola Superior de Tecnologia do Mar. Relatório Final de Estágio do 2º Ciclo. Biologia Marinha e Biotecnologia | 2004        |
| <i>Interactive effects of productivity and disturbance on the diversity of hard-bottom communities in the south coast of Madeira island</i> | João Canning Clode - Universidade da Madeira / Estação de Biologia Marinha do Funchal – Estágio científico para obtenção de grau de licenciatura.                              | 2004        |
| <i>“Descobrir o Litoral – Coastwatch EUROPE” – Caracterização da faixa costeira Barreirinha – Ponta do Garajau</i>                          | Clube de Aventura e Exploração da Natureza “Ventos de Leste” - Núcleo de Passeios Pedestres, E. B. 2/3 ciclos de Santo António   | 2005 - 2009 |
| <i>“Importância da Reserva Natural Parcial do Garajau para a fauna piscícola local”.</i>  | António M. Fernandes – Instituto Politécnico de Leiria. Escola Superior de Tecnologia do Mar. Relatório Final de Estágio do 2º Ciclo. Biologia Marinha e Biotecnologia         | 2006        |
| <i>“Oceanografia do Intertidal Rochoso: uma associação entre ecologia e oceanografia costeira”. Projecto CV/PVII/871</i>                    | Centro de Estudos da Macaronésia / Serviço do Parque Natural da Madeira / Estabelecimento Vila Mar   | 2006 - 2007 |
| <i>“Experiências de tafonomia em tartarugas marinhas (Caretta caretta) a fim de</i>   | Thomas Dellinger (Professor associado), Universidade da  | 2008        |

|  |   |      |
|--|---|------|
| <i>contribuir para a interpretação de dados de arrojamento em Portugal desta espécie”.</i> | Madeira, Departamento de Biologia – Biologia Marinha e Oceanografia. Estação de Biologia Marinha do Funchal               |      |
| <i>“O Perfil do Mergulhador Recreativo na Reserva Natural Parcial do Garajau”</i>          | Daniel Nolden Gonçalves Jardim - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Licenciatura em Recreação, Lazer e Turismo | 2009 |

## 6. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

### 6.1 CLIMA

A Ilha da Madeira apresenta um clima temperado oceânico. Devido à acção estabilizadora do oceano, as amplitudes térmicas do ar, assim como as variações da temperatura da água do mar, são pequenas ao longo do ano. A temperatura da água do mar pode atingir os 24°C no Verão e os 17°C no Inverno. O vento dominante é dos quadrantes Norte e Nordeste. Em termos oceanográficos, está sob a influência da corrente fria das Canárias, que constitui um braço descendente da corrente do Golfo.

Ocasionalmente, os ventos que sopram de leste com origem no continente africano, trazem consigo não só grandes quantidades suspensas de areia do deserto do Sahara, mas também temperaturas mais elevadas.

### 6.2 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

A área da Reserva, virada a sul e limitada a oeste pela Ponta do Lazareto e a leste pela Ponta da Oliveira, é caracterizada por uma costa rochosa alta e regular. Ao nível do mar a costa é constituída

por pequenas praias de calhau rolado intercaladas com zonas rochosas. Nesta área não desaguardam ribeiras ou outros cursos de água relevantes. Ocasionalmente podem observar-se algumas quedas de água que correm directamente para o mar.

O sistema litoral da RNPG é constituído por uma costa rochosa bastante exposta ao hidrodinamismo marinho. Ao longo da costa com cerca de 7 quilómetros existem 7 grutas abertas, não submersas, e 19 pequenas praias de calhau rolado, das quais 2 são de grande dimensão e utilizadas por banhistas. Ao longo da costa o substrato rochoso é predominante. Grande parte deste substrato tem um declive acentuado, mas também se encontram várias plataformas rochosas, tendo algumas vários enclaves que se transformam em poças de maré durante a baixa-mar quando as plataformas ficam emersas. No mar adjacente encontram-se alguns prolongamentos rochosos, pequenos ilhéus e rochas emersas e submersas quase ligadas à costa. Os fundos são de rocha e de areia.

Os fundos são de rocha de natureza basáltica até uma profundidade variável, geralmente entre os 14 e os 30 metros, a partir do qual passam a ser de areia fina ou concha moída. A zona do rolo, área de transição do substrato rochoso para arenoso, é geralmente bastante marcada e com declive acentuado.

### 6.3 FLORA E FAUNA MARINHAS

Nas zonas rochosas a seguir ao domínio terrestre, no nível supralitoral encontram-se povoamentos de litorinas *Littorina striata* e do líquen *Verrucaria maura* que se assemelha a manchas de alcatrão. De forma isolada começam a aparecer caramujos *Gibbula* sp. O limite inferior do andar supralitoral é marcado pelo aparecimento de colónias de cracas *Chthamalus stellatus*. Também característico deste nível, mas pouco frequente, é o líquene *Lichina pygmaea*. Grupos de lapas começam a surgir, primeiro as lapas *Patella piperata*, e depois *Patella aspera* e *Patella candei* que se estendem até ao infralitoral. Neste aparece o Caranguejo Cabra *Grapsus adscensionis*.

No nível médio do médiolitoral existe uma diversidade mais elevada de espécies de fauna e flora. Em alguns locais encontram-se faixas ao longo da costa da alga verde *Enteromorpha* sp. Neste nível encontram-se vários enclaves onde se encontram formações de algas calcárias *Lithophyllum* sp. ou *Lithothamnion* sp. a revestir as paredes das poças. Em algumas poças também se encontram densos tufos formados por algumas colónias de algas. Aqui também se encontram algumas espécies típicas do andar infralitoral como é o caso das anémonas, das esponjas e dos equinodermes *Paracentrotus*

*lividus* e *Arbacia lixula*. A fauna é caracterizada pelos peixes cabozes *Mauligobius maderensis* e *Parablennius parvicornis* e pelo Camarão das Poças *Palaemon elegans*.

As reentrâncias rochosas, que se mantêm mais húmidas e escuras, são o habitat preferencial de algumas espécies de crustáceos (*Pachygrapsus* spp. e *Eriphia verrucosa*), gastrópodes (*Monodonta* spp. e *Gibbula* spp.).

No infralitoral o número de organismos aumenta, passando a existir um maior coberto vegetal onde predominam as algas *Padina pavonica*, *Asparagopsis armata* e as algas dos géneros *Jania* sp., *Corallina* sp., *Ulva* sp., e conseqüentemente uma fauna mais diversificada que inclui crustáceos anfípodes, isópodes e decápodes, sipunculídeos, anelídeos poliquetas e moluscos gastrópodes que vivem entre as algas e na massa sedimentar retida por estas.

Nas superfícies menos povoadas por algas existe uma fauna sésil muito variada que inclui esponjas *Verongia aerophoba*, *Chondrosia reniformis* e *Batzela inops*, anémonas *Anemonia sulcata* e *Aiptasia mutabilis*, estrelas do mar *Marthasterias glacialis* entre outras e muitas espécies de peixes. Dentro dos moluscos há a assinalar as espécies *Lima lima*, *Hexaplex trunculus* e *Spondylus senegalensis*. O poliqueta *Hermodice carunculata* é também muito abundante.

De forma isolada, começam a aparecer caramujos *Gibula* spp. O limite inferior do andar supralitoral é marcado pelo aparecimento de colónias de cracas *Chthamalus stellatus*. Também característico deste nível, mas pouco frequente, é o líquene *Lichina pygmaea*. Grupos de lapas começam a surgir, primeiro as lapas *Patella piperata*, e depois *Patella aspera* e *Patella candei* que se estendem até ao infralitoral. Neste aparece o Caranguejo Cabra *Grapsus adscensionis*.

Nos fundos rochosos, são frequentes as holotúrias e os ouriços-do-mar, sendo a espécie dominante o Ouriço-de-espinhos-longos *Diadema antillarum*.

No que se refere à ictiofauna, abundam o Bodião *Sparisoma cretense*, a Salema *Sarpa salpa*, o Sargo *Diplodus* sp, a Tainha *Liza aurata*, as castanhetas *Chromis limbata* e *Abudefduf luridus*, a Dobrada *Oblada melamura*, a Boga *Boops boops* e o Peixe-verde *Thalassoma pavo* entre muitas outras espécies de peixes.

Na RNPG ocorrem também diversas espécies de tartarugas e várias espécies de mamíferos marinhos como o Roaz-corvineiro *Tursiops truncatus*, o Golfinho-riscado *Stenella coeruleoalba*, o

Golfinho-comum *Delphinus delphis*. O Lobo-marinho *Monachus monachus*, espécie emblemática das Ilhas Desertas, é cada vez mais um visitante assíduo desta Reserva, tendo sido observado por diversas vezes nos últimos 5 anos. A lista de espécies de fauna marinha constantes no Anexo II, refere as espécies residentes, como também aquelas que, em algum momento, foram observadas no interior da Reserva.

## 6.4 AVIFAUNA

A avifauna nidificante e ocasional existente nas falésias sobranceiras à Reserva marinha é variada e composta por 17 espécies. Na Tabela 2, é apresentada a lista das espécies nidificantes/ocasionais que ocorrem na RNPG (nome comum e nome científico).

Tabela 2. Espécies de aves nidificantes/ocasionais na RNPG.

| Nome comum           | Nome científico                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Cagarra              | <i>Calonectris diomedea borealis</i> |
| Alma Negra           | <i>Bulweria bulwerii</i>             |
| Roque de Castro      | <i>Oceanodroma castro</i>            |
| Garajau comum        | <i>Sterna hirundo</i>                |
| Gaivota              | <i>Larus michahellis</i>             |
| Garça Real           | <i>Ardea cinerea</i>                 |
| Garça Branca pequena | <i>Egretta garzetta</i>              |
| Rolinha do mar       | <i>Arenaria interpres</i>            |
| Andorinha do mar     | <i>Apus pallidus brehmorum</i>       |

As espécies de aves acima mencionadas estão listadas no Anexo III.

No anexo I e anexo II encontra-se a listagem de espécies de flora e fauna marinha, respectivamente.

## 7. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS E RESPECTIVAS SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

Desde 1996 que existe vigilância permanente nesta Reserva, tendo sido instalada nesse ano, no cais do Lazareto, uma estação de vigilância pelo Serviço do Parque Natural da Madeira com esta finalidade, ocupando um espaço cedido pelo Secretaria Regional dos Assuntos Sociais. Esta estação foi erigida com o apoio financeiro da Comunidade Europeia, através do Programa POSEIMA.

Antes desta data, a vigilância era efectuada de forma pontual, a partir da marina do Funchal, recorrendo à embarcação "Búteo".

Existem 5 bóias de amarração (para apoio ao mergulho) e três bóias de sinalização, conforme descritas na tabela seguinte:

Tabela 3. Coordenadas das Bóias de Amarração e de Sinalização.

| <b>Bóias de Amarração</b>   | <b>Latitude</b> | <b>Longitude</b> |
|-----------------------------|-----------------|------------------|
| Lazareto                    | 32° 38' 710" N  | 016° 53' 292" O  |
| Pináculo                    | 32° 38' 580" N  | 016° 52' 530" O  |
| Mamas                       | 32° 38' 300" N  | 016° 51' 644" O  |
| Garajau                     | 32° 38' 206" N  | 016° 51' 229" O  |
| Canavieira                  | 32° 38' 386" N  | 016° 50' 081" O  |
| <b>Bóias de Sinalização</b> | <b>Latitude</b> | <b>Longitude</b> |
| Lazareto                    | 32° 38' 464" N  | 016° 53' 470" O  |
| Garajau                     | 32° 37' 954" N  | 016° 50' 940" O  |
| Ponta da Oliveira           | 32° 38' 214" N  | 016° 49' 762" O  |

Na área de intervenção deste Plano aplicam-se todas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública constantes da legislação em vigor, nomeadamente as decorrentes dos seguintes regimes jurídicos:

- Domínio Público Hídrico (Lei nº. 16/2003, de 4 de Junho).

Na área objecto de servidões administrativas ou restrições de utilidade pública, os usos e as construções que vierem a merecer parecer favorável das entidades competentes, nos termos da legislação aplicável, não dispensam o cumprimento das regras constantes deste Plano.

## **8. ENQUADRAMENTO SOCIOECONÓMICO**

A criação da RNPG, veio permitir, conforme se comprova hoje em dia, a criação de condições geradoras de receitas económicas, pelo usufruto regulamentado de este espaço natural. Simultaneamente, urgia tomar medidas conducentes à protecção dos valores naturais, em constante risco de degradação. Assim, e desde essa data, a Reserva é alvo de vigilância contínua por parte do SPNM, que possui um centro de apoio localizado no seu limite Oeste, no Cais do Lazareto onde são desenvolvidas várias acções de educação e sensibilização ambiental. O mesmo está equipado com uma pequena estação para enchimento de garrafas de mergulho.

De acordo com o Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M que cria a RNPG, são proibidas quaisquer actividades de pesca, comercial ou desportiva, incluindo a caça submarina; navegar dentro dos limites da Reserva com embarcações a motor, salvo na abicagem às praias; capturar animais ou plantas marinhas, extrair areia e outros materiais de origem geológica. No entanto, e graças ao estatuto de protecção existente desde 1986, verifica-se a exportação de biomassa a partir da Reserva para as zonas adjacentes, favorecendo a pesca comercial e lúdica.

Na RNPG são permitidos e incentivados todos os trabalhos de índole científica que contribuam para um maior e melhor conhecimento dos ecossistemas e espécies existentes.

O Decreto Regulamentar Regional n.º 1/97/M que regulamenta a prática do mergulho amador na RNPG, veio permitir ao SPNM a cobrança de taxas de mergulho, tendo-se registado, entre 2004 e 2008, uma média de cerca de 3200€/ano.

São aplicadas as seguintes taxas:

- Mergulho diurno residentes: 0,75€;
- Mergulho diurno não residentes: 1,50€;
- Mergulho nocturno residentes: 1,50€;
- Mergulho nocturno não residentes: 3,00€
- Enchimento de garrafa (até 12 L): 5,00€
- Enchimento de garrafa (12-18 L): 8,00€

Neste mesmo período (2004/2008), registaram-se, em média cerca de 1220 enchimentos de garrafas/ano, constituindo uma receita de quase 5000€/ano. Paralelamente, e na vertente de educação ambiental, foram realizadas cerca de 760 visitas de estudos/acções de sensibilização ambiental (média anual para o referido período).

Tabela 4. Taxa de mergulho anual/Nº enchimento de garrafas/Nº Visitas de estudo (2004-2008)

| ANO  | TAXAS DE MERGULHO<br>(Euros) | ENCHIMENTOS DE<br>GARRAFAS | VISITAS DE ESTUDO |
|------|------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 2004 | 2920                         | 1388                       | 592               |
| 2005 | 3677                         | 1097                       | 749               |
| 2006 | 3089                         | 1127                       | 846               |
| 2007 | 2473                         | 1134                       | 752               |
| 2008 | 3912                         | 1363                       | 867               |

De acordo com o estudo efectuado por Jardim (2009) relativo ao perfil do mergulhador que visita a RNPG, este pertence predominantemente ao sexo masculino, e tem entre 29 e os 45 anos de idade. Verifica-se a predominância de indivíduos de nacionalidade alemã, hospedados em unidades hoteleiras, cuja duração da estadia é quase sempre superior a 8 dias. O perfil do visitante da RNPG caracteriza-se por ser um mergulhador de nível P1 (primeiro nível na carreira de mergulhador amador) e como motivos principais para a escolha do local está a possibilidade de observar a fauna e flora existente nesta área protegida e a prática de actividade física/lazer. De entre as espécies encontradas na RNPG, o mero *Epinephelus marginatus* assume o maior protagonismo, para o mergulhador recreativo.

O usualmente designado por Garajau é o local mais visitado pelo mergulhador recreativo na RNPG, pelo facto de aqui residirem a grande maioria de espécimes mero *Epinephelus marginatus*. O principal meio de divulgação da RNPG para o mergulho recreativo é a Internet. A deslocação à RNPG é também motivada pela procura de um meio subaquático que esteja protegido de acções nocivas, como seja, das artes de pesca, da poluição do habitat a nível de detritos e contaminação das águas, da poluição sonora provocada pela circulação descontrolada de embarcações. Uma das limitações do estudo atrás referido reside no facto do universo da amostra ser muito pequeno (167 inquéritos) pelo que se salienta a validade relativa do mesmo.

## SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO E EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS

Usufruindo deste espaço, no que respeita à prática do mergulho amador, visitam a Reserva 8 clubes de mergulho, 5 nacionais e 3 estrangeiros.

Os benefícios económicos reflectem-se também no turismo em geral, estando a Reserva Natural Parcial do Garajau, referenciada internacionalmente como um destino, por excelência, para o mergulho amador.

No limite Este da Reserva existe um complexo balnear privado, servido por um clube de mergulho (no Sítio do Galo, freguesia do Caniço), que beneficia directamente com o estatuto de área protegida existente. Também, e junto à povoação com o mesmo nome, a praia do Garajau, permite o acesso público à Reserva marinha. Nesta praia existe um pequeno serviço de restauração e apoio balnear, área muito procurada pela população da Região com fim de lazer e usufruto do mar principalmente na época balnear. As águas residuais aqui produzidas são tratadas numa ETAR existente para o efeito.



PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA  
NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

**ANÁLISE ESTRATÉGICA**

## 1. ANÁLISE ESTRATÉGICA

Este plano procura, através da identificação e análise dos pontos fortes e fracos da RNPG (Tabela 5), bem como das oportunidades e ameaças (Tabela 6) associadas ao local que condicionam a gestão do espaço, obter os objectivos estratégicos que as acções propostas devem procurar atingir.

Tabela 5. Pontos fortes e pontos fracos da RNPG.

| PONTOS FORTES  | PONTOS FRACOS   |
|--|---|
| Reserva Natural Parcial, desde 1986  | Elevada sensibilidade à actividade humana   |
| Espaço natural de elevado valor ecológico, biológico e paisagístico reconhecido internacionalmente | Proximidade a um grande centro urbano   |
| Condições únicas para actividades de turismo específico – turismo de mergulho                      | Financiamentos externos não regulares (dependentes da candidatura a Programas de Financiamento) |
| Incluídas no POTRAM como área de uso proibido  | Necessidade de melhorar o conhecimento sobre os habitats e espécies marinhas                    |
| Reserva sob administração e gestão pública   | Limitação de actividades pelas condições de mar   |
| Muito boas condições para actividades didácticas   | Proximidade a um porto com grande movimento de navios   |
| Divulgação substancial e grande procura por parte dos turistas e cidadãos locais                   | Limitação de actividades em terra pela orografia acentuada                                      |
| Vigilância permanente e eficaz desde 1986  |   |
| Área inserida na Região da Macaronésia   |   |

|  |  |
|--|--|
| Ocorrência de espécimes de ictiofauna de grandes dimensões                   |  |
| PDM do Funchal como área “non aedificandi” (área terrestre adjacente à RNPG) |  |
| Elevado potencial para o desenvolvimento de estudos científicos              |  |
| Espaço onde a actividade piscatória é interdita                              |  |
| Excelente qualidade ambiental  |  |
| Excelente transparência da água do mar                                       |  |
| Elevada autenticidade e integridade do património natural e paisagístico     |  |
| Contribui para a biodiversidade da Região Autónoma da Madeira e de Portugal  |  |

Esta metodologia consiste sumariamente numa análise das características internas da área de intervenção deste Plano (pontos fortes e pontos fracos) e do seu enquadramento no contexto externo (oportunidades e ameaças).

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

Tabela 6. Oportunidades e ameaças para a RNPG

| OPORTUNIDADES   | AMEAÇAS   |
|---|---|
| Promoção da Região e do País através da Conservação da Natureza   | Despejo de detritos sólidos ou líquidos.  |
| Promoção e realização de estudos científicos  | Erosão dos solos e falésias adjacentes à Reserva  |
| Aumento da Protecção Ambiental  | Pesca ilegal  |
| Intercâmbio de experiências de estudos científicos  | A pressão humana desregrada poderá comprometer os esforços de conservação                             |
| Promoção e realização de projectos de conservação envolvendo a sociedade, nomeadamente entidades privadas | Derrames de crude (hidrocarbonetos) resultantes de acidentes com petroleiros e/ou lavagens de tanques |
| Existência de Programas de financiamento comunitário  | Extracção ilegal de areias ou de outros recursos geológicos.  |
| Aumento controlado e limitado do turismo de mergulho  |   |
| Integração das medidas propostas em outros instrumentos de gestão territorial                             |   |
| Existência de importantes nichos de mercado turístico   |   |

## 2. OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS

Com base no que foi anteriormente apresentado, foram delineados os objectivos estratégicos a que a entidade gestora deste espaço, se propõe atingir, com vista à protecção e conservação nesta área de intervenção.

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

- **CONSERVAR, MELHORAR E PROTEGER TODOS OS ECOSISTEMAS**
  - Proteger os habitats e espécies marinhos;
  - Manter a sustentabilidade dos recursos marinhos;
  - Monitorizar e continuar a proteger as espécies de fauna e flora marinhos, com destaque para as que apresentam elevado valor de conservação;
  
- **PROMOVER, COORDENAR E APOIAR AS PESQUISAS QUE VISAM O MELHORAMENTO DO CONHECIMENTO DAS ESPÉCIES E HABITATS**
  - Continuar a melhorar o conhecimento científico da RNPG;
  - Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies da RNPG;
  - Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores.
  
- **MELHORAR A DIVULGAÇÃO, CONHECIMENTO E APRECIÇÃO DO LOCAL**
  - Aumentar o apoio institucional e por parte do público em geral para a conservação da RNPG;
  - Melhorar as condições de recepção e informação dos visitantes;
  - Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação da Reserva dos esforços para a sua gestão sustentada.
  
- **GERIR AS VISITAS, NA VERTENTE LUDICO-TURÍSTICA, PARA QUE NÃO COLIDAM COM O VALOR DE CONSERVAÇÃO DA RNPG**
  - Continuar a adquirir o conhecimento necessário para definir estratégias que permitam a conservação da Reserva face à pressão humana na vertente ludico-turística;
  - Melhorar os mecanismos e condições de acompanhamento dos visitantes e suas actividades.
  
- **MELHORAR AS CONDIÇÕES LEGAIS PARA QUE A GESTÃO DA RESERVA SEJA EFECTUADA DE FORMA MAIS EFICAZ**
  - Continuar a prover a Reserva de um quadro legal adequado;

- Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos legais de protecção para uma utilização regrada da Reserva.
- **GERIR A RESERVA DE FORMA ADEQUADA E EFECTIVA DE ACORDO COM AS ORIENTAÇÕES PROPOSTAS**
  - Monitorizar a implementação do Plano proposto;
  - Continuar a prover meios financeiros para o desenvolvimento das actividades apresentadas neste Plano.

**Objectivo Estratégico: Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES  |
|---|---|
| <p>A – Proteger os habitats e espécies marinhos;</p> <p>B – Manter a sustentabilidade dos recursos marinhos;</p> <p>C – Monitorizar e continuar a proteger as espécies de fauna e flora marinhos, com destaque para as que apresentam elevado valor de conservação;</p> | <p>Dar continuidade ao trabalho de vigilância e protecção da RNPG nas vertentes terrestre e marinha;</p> <p>Melhorar as condições de vigilância da RNPG (bote, sistemas de comunicação, entre outros);</p> <p>Melhorar as condições logísticas e infra-estruturas da RNPG;</p> <p>Monitorizar as actividades dos mergulhadores, banhistas e demais utilizadores da RNPG;</p> <p>Promover junto das autoridades competentes para que mantenham actualizado um plano de contingência em caso de poluição ambiental.</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Identificação de espécimes de flora marinha;</p> <p>Actualização do conhecimento do estado de conservação das diferentes espécies de flora marinha presentes;</p> <p>Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a presença e evolução da distribuição das espécies de flora marinha;</p> <p>Identificação das espécies de fauna vertebrada marinha que ocorrem na área, nomeadamente; peixes, mamíferos e repteis;</p> <p>Asseveração de condições favoráveis à permanência ou passagem de espécies de fauna vertebrada marinha com estatuto de protecção;</p> <p>Monitorização de grupos alvo de fauna vertebrada marinha, indicadores biológicos do estado de equilíbrio dos ecossistemas, nomeadamente os peixes;</p> <p>Identificação de espécimes de fauna invertebrada marinha, nomeadamente moluscos;</p> <p>Actualização do conhecimento do estado de conservação, das diferentes espécies de fauna invertebrada marinha presentes;</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Monitorização de grupos alvo de fauna invertebrada marinha, indicadores biológicos do estado de equilíbrio dos ecossistemas, nomeadamente os gastrópodes;</p> <p>Identificação de grutas marinhas submersas ou semi-submersas e avaliação do seu estado de conservação;</p> <p>Protecção continuada das grutas marinhas submersas ou semi-submersas;</p> <p>Participação na implementação de um sistema de monitorização da qualidade da água do mar e das linhas de água que desaguam na área de Reserva, incluindo emissários submarinos;</p> |
|--|--|

**Objectivo Estratégico: Promover, coordenar e apoiar as pesquisas que visam o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats.**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES   |
|---|--|
| <p>A – Continuar a melhorar o conhecimento científico da RNPG</p> <p>B – Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies da RNPG</p> <p>C – Desenvolver mecanismos para partilhar</p> | <p>Levantamento aprofundado da bibliografia e demais estudos existentes sobre os bens naturais existentes na área, estabelecendo uma rede de contactos interdisciplinar;</p> <p>Estabelecer prioridades relativas às necessidades actuais e futuras de</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>informação e promover a coordenação entre investigadores</p> | <p>investigação sobre a biologia e ecologia dos diferentes grupos de fauna e flora;</p> <p>Avaliar a necessidade de melhorar as condições de recepção e apoio logístico a investigadores, cientistas e estudantes interessados em desenvolver algum estudo e/ou em colaborar nos programas de investigação a decorrer no local;</p> <p>Continuar a treinar e preparar pessoal, envolvido na gestão da área, para que possa apoiar e colaborar nos programas de investigação desenvolvidos;</p> <p>Manter em curso o esquema básico de monitorização dos diferentes grupos de animais e de plantas que possa ser desenvolvido pelos Vigilantes da Natureza em serviço na RNPG;</p> <p>Continuar o programa de inventariação da flora e fauna marinha;</p> <p>Estabelecer protocolos de cooperação entre diferentes entidades (regionais, nacionais e internacionais) com o objectivo de desenvolver trabalhos científicos sobre a fauna, flora e geologia do local;</p> <p>Participar e apresentar informação em encontros científicos nacionais e/ou</p> |
|---|--|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>internacionais;</p> <p>Promover o intercâmbio de informação através da realização de fóruns de debate e discussão;</p> <p>Promover a publicação em revistas científicas dos resultados dos trabalhos desenvolvidos.</p> |
|--|--|

**Objectivo Estratégico: Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação da Reserva.**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES   |
|---|--|
| <p>A – Aumentar o apoio por parte do público em geral e institucional para a conservação da RNPG;</p> <p>B – Melhorar as condições de recepção e informação dos visitantes.</p> <p>C – Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação da Reserva e dos esforços para a sua gestão sustentada.</p> | <p>Continuar a implementar campanhas de divulgação direccionadas a diferentes grupos com o objectivo de dar a conhecer a importância da conservação da RNPG;</p> <p>Divulgar a RNPG e os seus projectos através dos órgãos de comunicação social;</p> <p>Proporcionar aos funcionários, envolvidos na gestão da área, seminários e cursos de formação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre a RNPG;</p> <p>Proporcionar aos profissionais de informação turística seminários e cursos de informação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre a Reserva;</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Melhorar o espaço para a recepção adequada de visitantes na RNPG;</p> <p>Melhorar a informação disponível (exposição) na Estação de Vigilância da RNPG;</p> <p>Aumentar o número de painéis interpretativos sobre a Reserva para apoio à recepção de visitantes nos vários pontos de acesso e outros estratégicos;</p> <p>Manter a elaboração de material divulgativo sobre a Reserva e espécies representativas como as aves marinhas nidificantes;</p> <p>Melhorar a informação disponível na Estação de Vigilância da RNPG;</p> <p>Continuar a promover internacionalmente a RNPG através de candidaturas a Galardões internacionais para a Conservação da Natureza;</p> |
|--|--|

**Objectivo Estratégico: Gerir as visitas, na vertente ludico-turística, para que não colidam com o valor de conservação da RNPG**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES  |
|---|---|
| A – Continuar a adquirir o conhecimento necessário para definir estratégias que permitam a conservação da Reserva face à pressão humana na vertente | <p>Realização de um estudo de “balanço dos problemas e potencialidades da Reserva”;</p> <p>Avaliar a necessidade de actualização do</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>lúdico-turística;</p> <p>B – Avaliar as necessidades de melhoramento dos mecanismos e condições de controlo dos visitantes e suas actividades.</p> | <p>regulamento interno da Reserva;</p> <p>Manutenção dos locais definidos para as actividades lúdico-turísticas (zonas de acesso, bóias de amarração, outros);</p> <p>Avaliar a necessidade de definição da Carta de Desporto da RNPG;</p> <p>Promoção do estudo da capacidade de carga máxima em termos de números de mergulhadores nos diferentes locais.</p> |
|---|---|

**Objectivo Estratégico: Melhorar as condições legais para que a gestão da Reserva seja efectuada da forma mais eficaz**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS  | ACÇÕES  |
|--|---|
| <p>A – Continuar a prover a Reserva de um quadro legal adequado;</p> <p>B – Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos legais de protecção para uma utilização regrada da Reserva.</p> | <p>Avaliação da necessidade de rever e actualizar a legislação existente;</p> <p>Regulamentação do uso da Reserva;</p> <p>Manter a implementação dos devidos mecanismos para que a protecção legal seja efectiva;</p> <p>Avaliar a necessidade de promover a inclusão RNPG nas Áreas de Mar Particularmente Sensíveis sob o auspício da Marpol 73/78.</p> |

Objectivo Estratégico: Gerir a Reserva de forma adequada e efectiva de acordo com as orientações propostas

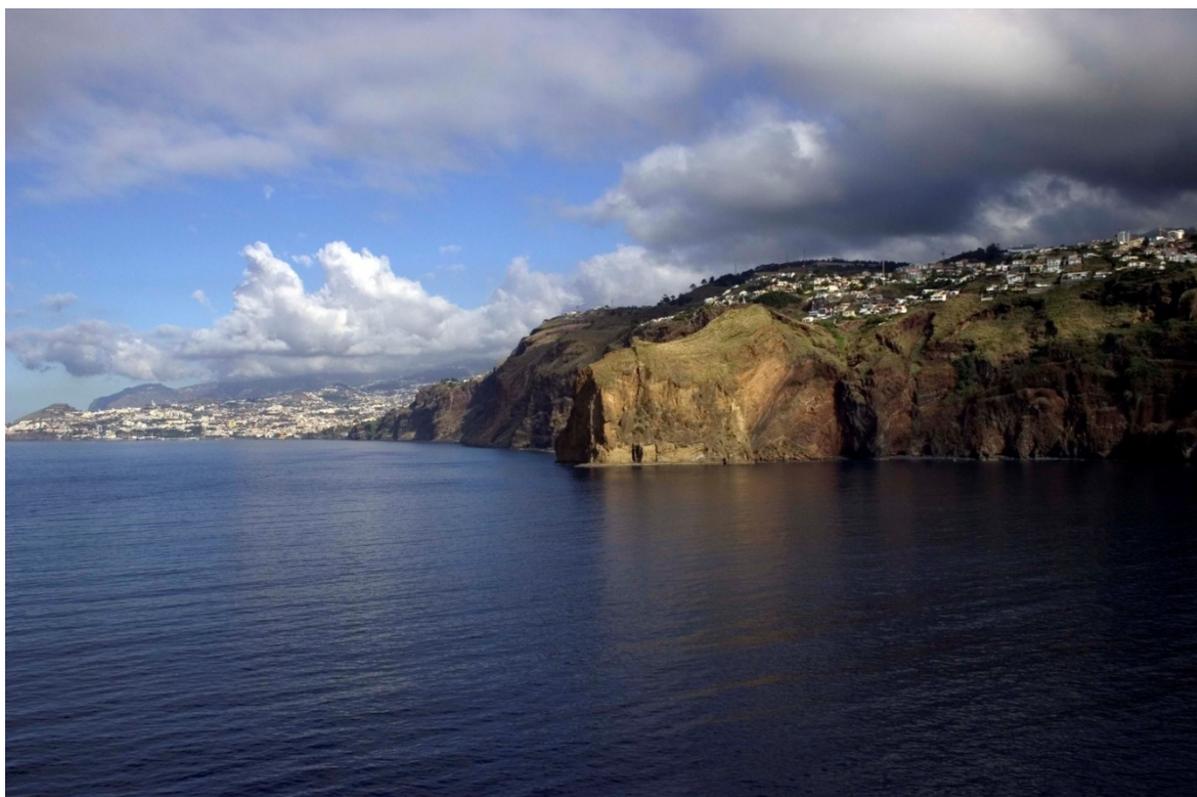
| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES   |
|---|--|
| A – Criar mecanismos de monitorização do Plano proposto;  | Acompanhar e avaliar o desenvolvimento deste Plano pela Comissão Consultiva da entidade gestora  |
| B – Continuar a prover meios financeiros para o desenvolvimento das actividades apresentadas neste Plano. | Manter a dotação orçamental para a gestão da Reserva, de acordo com o Plano;<br><br>Continuar a procurar fontes externas de suporte financeiro para a Reserva. |

### 3. VISÃO ESTRATÉGICA

Uma série de valores de conservação podem distinguir a Reserva Natural Parcial do Garajau. O principal Valor de Conservação baseia-se no facto de esta área representar um exemplo de desenvolvimento dos processos biológicos e ecológicos da vida marinha que ocorreram nos ecossistemas e nas comunidades. Devido a uma combinação de vários factores – nomeadamente, localização geográfica e condições específicas de colonização – apresentam habitats e espécies que são particularmente representativos e importantes para a conservação *in situ* da biodiversidade, especialmente das espécies que são vulneráveis a nível mundial.

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

Considerando tudo isto, a estratégia preconizada pelo PEOGRNPG assenta numa gestão sustentável da Reserva marinha, que assegure às gerações futuras um património natural em equilíbrio, promovendo os valores naturais e as oportunidades de recreio, lazer e uso pelos visitantes, sem que isto comprometa a conservação de todos os valores naturais, numa perspectiva de manutenção da autenticidade e integridade deste património natural e paisagístico.



PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA NATURAL  
PARCIAL DO GARAJAU

**REGULAMENTO**

## REGULAMENTO DO PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

### CAPÍTULO I

### DISPOSIÇÕES GERAIS

#### Artigo 1.º

#### Natureza jurídica e âmbito

1 – O Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau, designado como PEOGRNPG, é como referido, um plano especial de ordenamento do território e foi elaborado no cumprimento do disposto no Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro, que institui o Sistema Regional de Gestão Territorial da Região Autónoma da Madeira.

2 -- O PEOGRNPG tem a natureza de regulamento administrativo e com ele se devem conformar os programas e projectos, de iniciativa pública ou privada, a realizar na sua área de intervenção.

3 – O PEOGRNPG, abrange a totalidade da área da Reserva Natural Parcial do Garajau adiante designada como RNPG, que tem o estatuto de Reserva Natural Parcial, criada em 1986, pelo Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M, de 21 de Agosto,

4 – A área de intervenção do PEOGRNPG, é o leito do mar, com uma dimensão total de 376 hectares, e uma linha de costa de aproximadamente sete quilómetros, tem os seguintes limites (referencia ao sistema de coordenadas UTM, Datum Porto Santo Base 1995):

- A norte, a LMPMAVE (linha máxima de preia mar da águas vivas equinociais, consubstanciada na linha da cota terrestre 4.8, referenciada ao zero hidrográfico);
- A sul, o plano definido pela vertical da linha batimétrica dos 50 metros e, em caso de dúvida uma linha a uma distância nunca inferior a 600 metros do limite norte.
- A oeste, o plano perpendicular à linha de costa na Ponta do Lazareto (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:53:05.888, 32:38:31.356) até à intersecção do plano definido pela linha batimétrica dos 50 metros (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:53:12.187, 32:38:13.856);
- A leste, o plano perpendicular à linha de costa na Ponta da Oliveira (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:49:37.659, 32:38:12.282) até à intersecção do plano definido pela linha batimétrica dos 50 metros (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:49:30.349, 32:37:59.428).

## Artigo 2.º

### Objectivos

- 1 – O PEOGRNPG estabelece regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e as acções e actividades a promover na sua área de intervenção, com vista a garantir a conservação da natureza e da biodiversidade, bem como a manutenção e valorização das características das paisagens naturais.
- 2 – Constituem objectivos gerais do PEOGRNPG:
  - a) Assegurar a preservação do equilíbrio ambiental, numa perspectiva de uma correcta estratégia de conservação e gestão que permita a concretização dos objectivos que presidiram à classificação desta área como Reserva Natural Parcial;
  - b) Garantir a defesa e valorização do património natural e cultural;
  - c) Fixar o regime de gestão, compatível com a protecção e valorização dos recursos naturais e do desenvolvimento das actividades humanas na sua área.
- 3 – Constituem objectivos específicos do PEOGRNPG:
  - a) Proteger os habitats e espécies marinhos;
  - b) Manter a sustentabilidade dos recursos marinhos;
  - c) Monitorizar e continuar a proteger a biodiversidade marinha, com destaque para as espécies que apresentam elevado valor de conservação;
  - d) Continuar a melhorar o conhecimento científico das áreas marinhas;
  - e) Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies marinhos;
  - f) Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores;
  - g) Aumentar o apoio institucional e por parte do público em geral para a conservação da RNPG;
  - h) Melhorar as condições de recepção e informação aos visitantes;
  - i) Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação da RNPG e dos esforços para a sua gestão sustentada;
  - j) Continuar a adquirir o conhecimento necessário para definir estratégias que permitam a conservação da área face à pressão humana, na vertente ludico-turística;
  - k) Monitorizar a implementação do Plano.

## Artigo 3.º

### Estratégia

São definidos como eixos estratégicos de actuação:

- a) Protecção e valorização do Património Natural da Reserva;

- b) Preservação e valorização do Património Cultural da Reserva;
- c) Promoção da conservação da natureza;
- d) Ordenamento das actividades de recreio e lazer.

#### Artigo 4º

##### **Conteúdo documental**

1 – O PEOGRNPG é constituído por:

- d) Regulamento;
- e) Planta de Síntese à escala 1: 10 000;
- f) Planta de Condicionantes à escala 1: 25 000.

2 – O PEOGRNPG é acompanhado por:

- c) Relatório técnico;
- d) Relatório ambiental.

#### Artigo 5º

##### **Definições**

Sem prejuízo das definições constantes de diplomas em vigor, para efeitos de aplicação do presente Regulamento são adaptadas as seguintes definições:

- a) «**Acções de conservação**» – consistem em todas as medidas e intervenções necessárias à manutenção e recuperação de habitats naturais e espécies da fauna e da flora selvagens, de modo a se assegurar um estado de conservação favorável.
- b) «**Actividades recreativas**» – são as actividades de desporto da natureza ou de desporto não motorizado, quando realizadas em regime individual ou colectivo, desde que não envolvam iniciativas de mobilização de público e não prejudiquem a conservação da natureza, bem como actividades de animação e interpretação ambiental.
- c) «**Espécies endémicas**» – são espécies de fauna ou de flora exclusivas de uma determinada área geográfica.
- d) «**Espécies indígenas**» – são espécies de fauna ou de flora naturais de uma determinada área geográfica sem serem exclusivas dessa área.

- e) «**Espécies invasoras**» – são as plantas ou os animais que uma vez introduzidos numa determinada área geográfica se desenvolvem e expandem, de forma descontrolada, para as áreas disponíveis, comprometendo o equilíbrio ecológico do local e ameaçando as espécies que aí ocorrem.
- f) «**Espécies não indígenas ou exóticas**» – são espécies de flora e de fauna que não são originárias de determinada área geográfica, tendo sido introduzidas.
- g) «**Habitat**» – de uma espécie é o meio constituído por factores abióticos e bióticos próprios, onde essa espécie ocorre, nas diversas fases do seu ciclo biológico.
- h) «**Competições desportivas**» – são as actividades de carácter desportivo quando praticadas em regime de competição e devidamente enquadradas por estruturas associativas ou federativas.
- i) «**Desporto de natureza**» – engloba as actividades e os serviços de carácter desportivo ou recreativo, praticadas em espaços naturais ao ar livre, na água, no ar ou em terra, sem necessidade de obras especiais para a sua prática. Estas actividades incluem, mergulho amador, canoagem, remo, vela e outras actividades que não comprometam a conservação da natureza.

#### Artigo 6º

##### **Servidões administrativas e restrições de utilidade pública**

1 - Na área de intervenção do PEOGRNPG aplicam-se todas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública constantes em legislação em vigor, nomeadamente as decorrentes dos seguintes regimes jurídicos:

- a) Áreas de protecção do Domínio Público Hídrico (Lei nº. 16/2003, de 4 de Junho).

2 - Nas áreas objecto de servidões administrativas e restrições de utilidade pública, as actividades e os usos que vierem a merecer parecer favorável das entidades competentes, nos termos da legislação aplicável, não dispensam o cumprimento das regras constantes do PEOGRNPG.

## CAPÍTULO II

### DISPOSIÇÕES COMUNS

#### Artigo 7º

## **Princípios Orientadores**

1 – De acordo com os objectivos específicos, o PEOGRNPG estabeleceu no artigo 3º do capítulo I os eixos estratégicos que devem ser considerados no uso do solo na área de intervenção deste Plano.

2 - Estes eixos devem orientar as actividades e usos na área de intervenção, ajustando as actividades humanas e os usos, de modo a garantir a prossecução dos objectivos específicos. Estas orientações pretendem sustentar:

- a) A defesa e salvaguarda dos ecossistemas, ao nível dos valores naturais, nomeadamente fauna, flora, geologia, geomorfologia e paisagem;
- b) A defesa e salvaguarda do património cultural e paisagístico;
- c) A racionalização do uso e consumo de recursos naturais, marinhos, de modo a não comprometer a sua sustentabilidade;
- d) O controlo das intervenções humanas, nomeadamente no que concerne à implantação de infraestruturas e equipamentos na área de intervenção;
- e) A regulamentação das actividades a desenvolver;
- f) Promoção da educação ambiental, através da divulgação e promoção de valores naturais e culturais inerentes à área de intervenção, sensibilizando a população para a importância desta reserva natural.

### **Artigo 8º**

#### **Gestão da Reserva**

A gestão da RNPNG compete à Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, sendo exercida através de uma Entidade Gestora, constituída pelos Serviços na sua dependência, com competência nesta área e definida por Despacho do Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

### **Artigo 9º**

#### **Actividades a realizar**

1 – As actividades a realizar na área de intervenção do PEOGRNPG devem estar em consonância com a conservação da natureza, valorização dos valores naturais e culturais existentes e a divulgação e sensibilização ambiental.

2 – Na área de intervenção do PEOGRNPG, as actividades a realizar limitam-se a trabalhos de conservação da natureza e da biodiversidade e valorização dos valores integrados na área, acções de divulgação e sensibilização ambiental, investigação e trabalhos científicos que contribuam para a manutenção do património da área.

3 - Na área de intervenção deve ser implementado um sistema de monitorização deste Plano.

#### Artigo 10º

##### **Actividades interditas**

1 – Na área de intervenção do PEOGRNPG, para além daquelas cuja interdição decorre da legislação específica e sem prejuízo das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regimes de protecção, são interditas as seguintes acções e actividades:

- a) A colheita, corte, captura, abate ou detenção de exemplares de seres vivos, bem como a destruição dos seus habitats naturais;
- b) A introdução e o repovoamento de quaisquer espécies não indígenas da flora e fauna marinhas;
- c) A alteração da morfologia dos fundos e da linha de costa, nomeadamente por escavações ou aterros;
- d) A extracção de material geológico ou arqueológico ou a sua exploração, quer de origem marinha, quer terrestre;
- e) O abandono de detritos ou lixo;
- f) O lançamento de águas provenientes de lavagens de embarcações, bem como, de águas residuais de uso doméstico e com uso de detergentes, no mar ou no solo;
- g) A prática de actividades ruidosas;
- h) O sobrevoo por aeronaves com motor abaixo de 200 m, excepto por razões de vigilância, para operações de busca e salvamento e militares;
- i) Instalação de pisciculturas, e outras estruturas.
- j) O exercício de quaisquer actividades de pesca, comercial ou desportiva;
- l) A caça submarina;
- m) O uso de redes de emalhar, cercar e arrastar, com excepção das que são empregues na captura de isco vivo.

2 – Exceptuam-se do disposto do número anterior, as acções ou actividades, fundados em situações de relevante interesse público, devidamente autorizados pela Entidade Gestora.

#### Artigo 11º

##### **Actividades condicionadas**

1 - Sem prejuízo dos pareceres, das autorizações ou das aprovações legalmente exigíveis, bem como das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regime de protecção, na área de intervenção do PEOGRNPG ficam sujeitos a autorização da Entidade Gestora, os seguintes actos e actividades:

- a) A recolha de amostras biológicas, geológicas ou arqueológicas quer de origem marinha quer terrestre;
- b) Os trabalhos de investigação e divulgação científica, acções de monitorização, recuperação e sensibilização ambiental, bem como acções de conservação da natureza e de salvaguarda dos valores naturais;
- c) As fotografias, filmagens e a captação de imagens e sons para fins comerciais e publicitários;
- d) A prática de actividades desportivas, culturais e recreativas;
- e) A navegação dentro dos limites da Reserva com embarcações a motor salvo na abicagem;
- f) Na praia do Garajau e de acordo com o corredor delimitado na planta de síntese (definido pelo azimute de 184° marcado a partir das coordenadas 32° 38' 18.12" N, 16° 51' 7.98" W, com a largura de 35 metros para Este) é permitida a amarração de embarcações de recreio do nascer ao pôr-do-sol.

**CAPÍTULO III**  
**REGIME DE PROTECÇÃO**  
**SECÇÃO I**  
**ÂMBITO E NÍVEIS DE PROTECÇÃO**

**Artigo 12.º**  
**Âmbito**

1. A área de intervenção abrangida pelo PEOGRNPG integra uma grande diversidade de consideráveis valores naturais com significativo interesse científico, pelo que a área que compõe a reserva marinha integra só um nível de protecção.
2. O nível de protecção atribuído foi o de Protecção Parcial, definido de acordo com as suas características específicas, considerando a importância dos valores biofísicos, culturais e paisagísticos presentes e a sua sensibilidade ecológica.

**Artigo 13.º**  
**Tipologia e caracterização**

A área de intervenção do PEOGRNPG integra só uma tipologia de zonamento classificada como "Área de Protecção Parcial", caracterizada pelo elevado valor ecológico e biofísico, muito sensível às

actividades humanas e/ou com fraca capacidade de regeneração, sujeita a protecção parcial de todos os seus valores naturais.

SECÇÃO II  
ZONAMENTO

SUBSECÇÃO I  
**Área de Protecção Parcial**

Artigo 14º  
**Âmbito e objectivos**

1 - Este estatuto diz respeito a toda a área de intervenção do PEOGRNPG, que coincide territorialmente com a área da Reserva, de elevado valor ecológico e biofísico, muito sensível às actividades humanas e/ou com fraca capacidade de regeneração.

2 - Os objectivos prioritários da Área de Protecção Parcial são a manutenção dos valores e dos processos naturais em estado tendencialmente imperturbável, a preservação de espécies ecologicamente representativas, nomeadamente as espécies marinhas da Região e da Macaronésia.

Artigo 15º  
**Disposições específicas**

1. A protecção parcial implica a restrição de actividades humanas, à excepção de trabalhos científicos, acções de conservação, determinadas actividades recreativas e desportivas não poluentes e actividades de sensibilização e educação ambiental. Nesta área a presença humana só é permitida nas seguintes situações:

- a) Investigação e divulgação científica;
- b) Monitorização ambiental;
- c) Acções de conservação da natureza e de salvaguarda dos interesses que levaram à classificação da área;
- d) Vigilância e fiscalização;
- e) Actividades de sensibilização e educação ambiental;
- f) A prática condicionada de actividades desportivas, culturais e recreativas;
- g) Usufruto balnear nas praias existentes;
- i) Situações de risco ou calamidade.

2. Nas situações referentes às alíneas *a, b, c, d, e*) e *f*) do número anterior do presente artigo e de acordo com o artigo 11º do capítulo II, a presença humana só é permitida mediante autorização prévia da Entidade Gestora.

#### **CAPÍTULO IV REGIME SANCIONATÓRIO**

##### **Artigo 16º**

##### **Fiscalização**

1. A fiscalização do cumprimento do presente Regulamento compete à Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, sendo exercida através do serviço com competência na área de intervenção.
2. Sem prejuízo do número anterior, a fiscalização será exercida também pelas entidades com competência em razão da matéria.
3. Os elementos competentes na acção de fiscalização, devidamente identificados, podem exigir a identificação de quem esteja a infringir o presente Regulamento, bem como as autorizações e licenciamento.

##### **Artigo 17º**

##### **Infracções**

1 – A violação das normas previstas no presente Regulamento constitui contra-ordenação punível com coima, nos termos previstos no artigo 95.º do Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro.

#### **CAPÍTULO V DISPOSIÇÕES FINAIS**

##### **Artigo 18º**

##### **Vigência**

O PEOGRNPG entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação no JORAM e vigorará enquanto a protecção, por instrumento de gestão territorial, se revelar benéfica à salvaguarda dos interesses a que se reporta.

## Artigo 19º

### **Dinâmica**

O PEOGRNPG pode, nos termos da legislação aplicável ser objecto de alteração, de rectificação, de revisão e de suspensão.

## Artigo 20º

### **Autorizações, aprovações e pareceres**

- 1 - As acções e actividades a realizar na área do PEOGRNPG, de acordo com o previsto no capítulo III, carecem da respectiva autorização da Entidade Gestora;
- 2 - As autorizações, aprovações e pareceres emitidos pela Entidade Gestora não dispensam outras autorizações, aprovações e pareceres previstos na lei.
- 3 - As autorizações ou pareceres emitidos pela Entidade Gestora nos termos do presente Regulamento são sempre vinculativos.
- 4 - Na falta de disposição especial aplicável, o prazo para a emissão de autorizações e pareceres emitidos pela Entidade Gestora nos termos do presente Regulamento é de 15 dias úteis.
- 5 - A ausência de autorização ou parecer no prazo previsto no número anterior equivale à emissão de autorização ou parecer favorável.
- 6 - As autorizações e pareceres emitidos pela Entidade Gestora nos termos do presente Regulamento caducam automaticamente decorrido um ano após a data da sua emissão, salvo nas situações em que o outro prazo de validade seja explicitamente mencionado.
- 7 - São nulos os actos praticados em violação do presente Regulamento.

## Artigo 21º

### **Entrada em vigor**

O PEOGRNPG entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.



PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA NATURAL  
PARCIAL DO GARAJAU

PLANO DE ACÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO

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

## 2. PROGRAMAS DE ACÇÃO

### 2.1. MEDIDAS DE GESTÃO

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

Os objectivos principais para a definição do ordenamento e gestão da RNPG são a manutenção dos valores e processos naturais em estado tendencialmente não perturbado, a preservação de exemplos de excepcional valor e ecologicamente representativos num estado de conservação que garanta a dinâmica natural dos processos evolutivos e a conservação de comunidades biológicas e a preservação dos valores geológicos dos fundos marinhos.

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

#### 2.1.1. PROGRAMA ADMINISTRATIVO

No âmbito do programa administrativo estão previstas as seguintes medidas:

- Avaliar a necessidade de actualização da legislação da Reserva Natural Parcial do Garajau;
- Avaliar a necessidade de actualização do regulamento interno desta área protegida;

- Manter a implementação dos devidos mecanismos para que a protecção legal seja efectiva;
- Avaliar a necessidade de promover a inclusão da Reserva Natural Parcial do Garajau nas Áreas de Mar Particularmente Sensíveis sob o auspício da Marpol 73/78;
- Manter a dotação orçamental para a gestão da Reserva, de acordo com o Plano;
- Continuar a promover internacionalmente a RNPG, através de candidaturas a galardões internacionais para a Conservação da Natureza;
- Manter actualizado o balanço dos problemas e potencialidades da Reserva;
- Avaliar a necessidade de definição da Carta de Desporto da RNPG;
- Acompanhar e avaliar o desenvolvimento deste Plano pela Comissão Consultiva da entidade gestora;

## **2.1.2 PROGRAMAS OPERACIONAIS**

No âmbito dos programas operacionais estão previstas as seguintes medidas:

- Dar continuidade ao trabalho de vigilância e protecção do local, nas vertentes terrestre e marinha;
- Melhorar as condições de vigilância da RNPG (bote, sistemas de comunicação, entre outros);
- Melhorar as condições logísticas e infra-estruturas da RNPG (estação, sistema de energia, entre outros);
- Monitorizar as actividades dos utilizadores da RNPG;
- Manter a protecção dos habitats das espécies marinhas residentes e não residentes;
- Manter a protecção das aves marinhas da actividade humana;

- Dar continuidade à monitorização das espécies marinhas residentes e não residentes;
- Dar continuidade à monitorização da flora marinha, contribuindo para o melhor conhecimento sobre os ecossistemas marinhos;
- Dar continuidade aos trabalhos de monitorização da fauna marinha;
- Prevenir a introdução de fauna e flora marinhas exóticas;
- Promover junto das autoridades competentes para que mantenham actualizado o plano de contingência em caso de poluição ambiental.

## **2.2. MEDIDAS DE VALORIZAÇÃO**

### **2.2.1. INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**

No âmbito das medidas de valorização através da investigação científica está previsto:

- Estabelecer prioridades relativas às necessidades actuais e futuras de investigação sobre a biologia e ecologia dos diferentes grupos de fauna e flora;
- Continuar o programa de inventariação da flora e fauna marinha;
- Avaliar a necessidade de melhorar as condições de recepção e apoio logístico a investigadores, cientistas e estudantes interessados em desenvolver algum estudo e/ou em colaborar nos programas de investigação a decorrer na Reserva;
- Continuar a treinar e preparar pessoal, envolvido na gestão da área, para que possa apoiar e colaborar nos programas de investigação desenvolvidos;

- Estabelecer protocolos de cooperação entre diferentes entidades (regionais, nacionais e internacionais) com o objectivo de desenvolver trabalhos científicos sobre a fauna, flora e geologia da Reserva;
- Participar e apresentar informação em encontros científicos nacionais e/ou internacionais;
- Promover o intercâmbio de informação através da realização de fóruns de debate e discussão;
- Promover a publicação em revistas científicas dos resultados dos trabalhos desenvolvidos.

## **2.2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

No âmbito das medidas de valorização através da educação e sensibilização ambiental está previsto:

- Continuar a implementar campanhas de divulgação direccionadas a diferentes grupos com o objectivo de dar a conhecer a importância de conservação da Reserva marinha;
- Divulgar a Reserva Natural Parcial do Garajau e os seus projectos através dos órgãos de comunicação social;
- Proporcionar aos funcionários, envolvidos na gestão da área, seminários e cursos de formação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre a Reserva Natural Parcial do Garajau;
- Melhorar o espaço para a recepção adequada de visitantes na estação de vigilância;
- Melhorar a informação disponível (exposição) na Estação de Vigilância do Lazareto;
- Aumentar os painéis interpretativos sobre a Reserva Natural Parcial do Garajau para apoio à recepção de visitantes;
- Manter a elaboração de material divulgativo sobre o local e espécies representativas como a fauna marinha residente;

- Melhorar a informação disponível na Reserva Natural Parcial do Garajau;

### **2.2.3. INFRA-ESTRUTURAS DE LAZER**

No âmbito das medidas de valorização através das infra-estruturas de lazer está previsto:

- Manutenção dos locais definidos para as actividades lúdico-turísticas (área circundante à Estação de Vigilância, zona balnear da praia do Garajau).
- Melhorar o espaço para a recepção adequada de visitantes na estação de vigilância do Lazareto.

## **2.3 MEDIDAS DE DEFESA**

### **2.3.1. PLANO DE DEFESA AMBIENTAL**

Sendo uma Reserva exclusivamente marinha, as acções conducentes à segurança ambiental focalizam-se na vigilância e na monitorização da qualidade das águas marinhas.

Atravessando todo o fundo da Reserva, existe um emissário submarino que faz a descarga das águas tratadas pela ETAR do Funchal, Estação do Campo de Almirante Reis. O difusor do emissário encontra-se à profundidade de cerca de 50 metros, no limite da Reserva. A conservação do emissário está a cargo da Câmara Municipal do Funchal, que supervisiona o estado da estrutura e duas vezes por ano são feitas filmagens e avaliada a sua condição. Simultaneamente, e com a periodicidade bimensal, são recolhidas águas à superfície e no fundo para análise laboratorial. Esta recolha é feita com a colaboração do SPM.

Relativamente ao combate à poluição no mar, existe o "Plano Mar Limpo" (PML), designação simplificada do Plano de Emergência para o Combate à Poluição das Águas Marinhas, Portos, Estuários e Trechos navegáveis dos Rios, por Hidrocarbonetos e outras Substâncias Perigosas. Constitui o instrumento legal, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 25/93, de 15 de Abril, que regula o combate à poluição das águas marinhas e cuja aplicação foi, já em 2009, alvo de exercício na Reserva do Garajau (Operação Mero 2009).

Na linha de orientação da *International Convention on Oil Pollution Preparedness Response and Co-Operation* (OPRC90), foi aprovado, para ratificação, o Acordo de Cooperação para a Protecção das Costas e das Águas do Atlântico Nordeste contra a Poluição, normalmente designado por Acordo de Lisboa - Decreto-Lei nº 37/91 de 18 de Maio. De grande importância é também o Decreto-Lei nº 235/2000, de 26 de Setembro, que enquadra juridicamente os ilícitos de poluição marinha.

Em conformidade com a legislação nacional em vigor (Decretos-Lei nºs 43/2002, 44/2002, 45/2002, 46/2002, todos de 2 de Março e RCM nº 25/93, de 15 de Abril), a estrutura nacional para a prevenção e combate à poluição marinha é articulada da seguinte forma:

- Ministério da Defesa Nacional - Marinha (Autoridade Marítima Nacional), em particular a Direcção-Geral da Autoridade Marítima (DGAM);
- Departamentos Marítimos;
- Capitánias dos Portos;
- Administrações Portuárias.

Na estrutura orgânica da DGAM existe o Serviço de Combate à Poluição do Mar por Hidrocarbonetos (SCPMH), que é um serviço central com competência técnica na área da prevenção e combate da poluição marinha. O Plano de Contingência Nacional para o combate à poluição provocada por hidrocarbonetos e outras substâncias perigosas no mar e na zona costeira é o já mencionado PML, que inclui os Planos de Intervenção Regionais e Locais. A DGAM coordena, a nível nacional todos os meios de combate à poluição.

### **2.3.2. PROGRAMA DE VIGILÂNCIA**

No âmbito das medidas de defesa considerando o programa de vigilância, está previsto:

- Dar continuidade ao trabalho de vigilância e protecção da Reserva nas vertentes terrestre e marinha;
- Melhorar as condições de vigilância da Reserva (bote, sistemas de comunicação, entre outros);
- Melhorar as condições logísticas e as infraestruturas da Reserva Natural Parcial do Garajau;

- Promover junto das autoridades competentes para que mantenham actualizado o plano de contingência em caso de poluição ambiental.

### **3. FINANCIAMENTO**

No âmbito do financiamento necessário à implementação do presente plano prevê-se:

- Manter a dotação orçamental para a gestão da Reserva de acordo com este Plano;
- Continuar a procurar fontes externas de suporte financeiro para a Reserva.

### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente Plano tem como principal objectivo a definição do ordenamento e gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau considerando a manutenção dos valores e processos naturais em estado tendencialmente não perturbado, a preservação de exemplos de excepcional valor e ecologicamente representativos num estado de conservação que garanta a dinâmica natural dos processos evolutivos e a conservação de comunidades biológicas e a preservação dos valores geológicos dos fundos marinhos, como objectivos a atingir.

Embora grande parte das medidas propostas neste Plano para concretizar este objectivo tenham já sido implementadas, é necessário dar continuidade às mesmas e manter a monitorização do espaço e uma avaliação constante da necessidade de propor novas medidas para fazer face a potenciais ameaças e/ou novos desafios. Só assim, é possível proteger esta área protegida com elevado valor natural, científico, ecológico e paisagístico, num trabalho de conservação da natureza reconhecido a nível internacional, de forma integrada e sustentada compatibilizando com as actividades humanas, nomeadamente o turismo de natureza que tanto contribui para promover a Região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borges, P. A. V., Abreu, C., Aguiar, A. M. F., Carvalho, P., Jardim, R., Oliveira, P. Sérgio, C., Serrano, A. R. M. & Vieira, P. (eds.) (2008). *A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos*. Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo, 440pp.

Castro, J., Gonçalves, R., Carvalho, D., Biscoito, M., Correia, I. (1985). *Projecto para a criação de uma Reserva Natural Parcial na Ponta do Garajau, Madeira*. 59pp.

Clode, J. C. (2005). *Interactive effects of productivity and disturbance on the diversity of hard-bottom communities in the south coast of Madeira island*. Estágio científico para obtenção de grau de licenciatura. Universidade da Madeira/Estação de Biologia Marinha do Funchal. 47pp.

Delgado, C. (1998). *Caracterização faunística, batimétrica e geomorfológica da Reserva Natural do Garajau*. Relatório de estágio da licenciatura em Ciências do Meio Aquático. Universidade do Porto – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, 185pp.

Freitas, C. M. F., Gouveia, L. M., Pires, R. M. C., Oliveira, P.J.S.G., Fontinha, S.M.G.S.V., (2004). *As Reservas Marinhas da Ilha da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira, Funchal, 90pp.

Jardim, D. N. G. (2009) - *“O Perfil do Mergulhador Recreativo na Reserva Natural Parcial do Garajau”*. Trabalho realizado no âmbito da disciplina de Projecto da Licenciatura em Recreação, Lazer e Turismo Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 39pp.

Mello, P. R. (2000). *Identificação e quantificação da ictiofauna da Baía do Garajau – Madeira*. Estágio científico do curso de Ciências do Meio Aquático, ICBAS . 230pp.

Oliveira, P & Menezes, D. (2004). *Aves do Arquipélago da Madeira*. Serviço do Parque Natural da Madeira

Peter Wirtz, Ronald Fricke & Manuel José Biscoito (2008). *The coastal fishes of Madeira Island-new records and an annotated check-list*. ISSN 1175-5326 (print edition). Magnolia Press

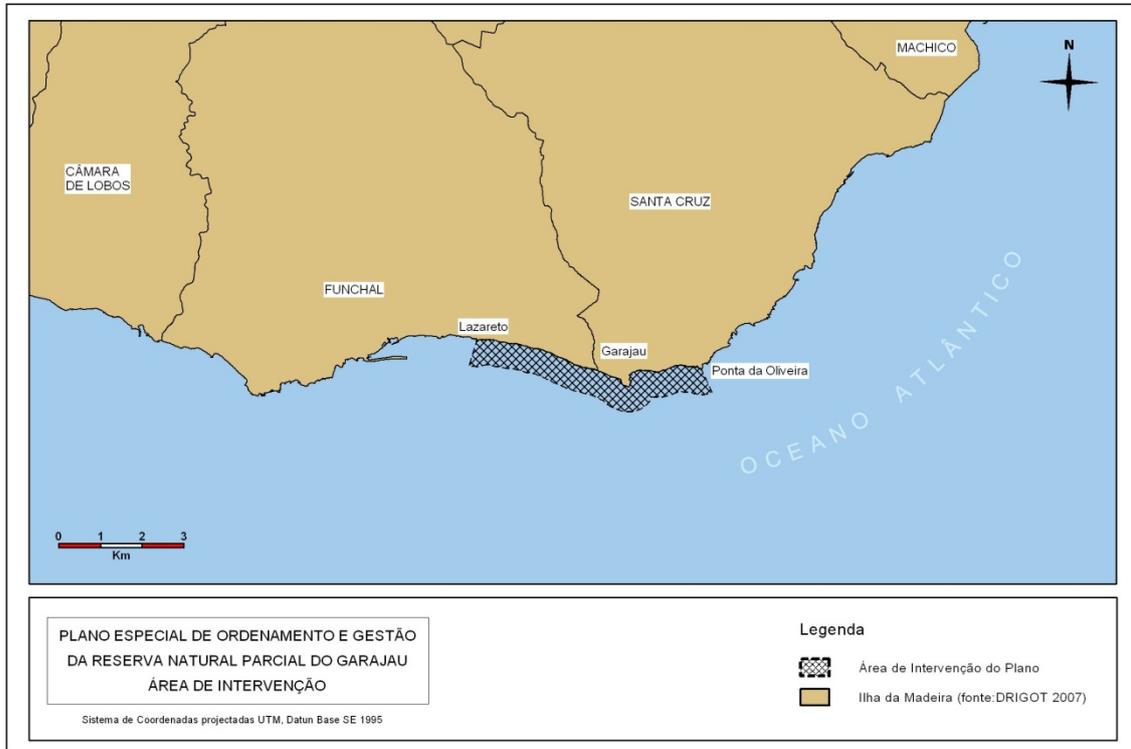
R. Araújo & R. Calado (2003) Crustáceos Decápodes do Arquipélago da Madeira. Biodiversidade Madeirense: Avaliação e Conservação. Ed. Dir. Reg. Ambiente. 236pp.

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

<http://portal.icnb.pt/ICNPortal/vPT2007/O+ICNB/Ordenamento+e+Gestão>

## ANEXOS

# Anexo I – Mapa da Reserva Natural Parcial do Garajau



## ANEXO I

## LISTA DE FLORA MARINHA QUE OCORRE NA RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

(in LEVRING, T. (1974))

| Nome científico  | Presente | Endémica Madeira | Endémica Macaronésia |
|--|----------|------------------|----------------------|
| <b>CYANOPHYTA</b>  |          |                  |                      |
| CYANOPHYCEAE   |          |                  |                      |
| ENTOPHYSALIDACEAE  |          |                  |                      |
| <i>Entophysalis conferta</i> (kutz) Dr. et D.            | X        |                  |                      |
| OSCILLATORIACEAE   |          |                  |                      |
| <i>Oscillatoria lutea</i> C. Ag. Ex Gom.                 | X        |                  |                      |
| PHORMIDIACEAE  |          |                  |                      |
| <i>Microcoleus lyngbyaceus</i> (Kutz.) Crouan ex Gom.    | X        |                  |                      |
| RIVULARIACEAE  |          |                  |                      |
| <i>Calothrix crustacea</i> Thur. Ex Born. et Flah.       | X        |                  |                      |
| CHLOROPHYTA  |          |                  |                      |
| BRYOPSIDOPHYCEAE   |          |                  |                      |
| BRYOPSIDACEAE  |          |                  |                      |
| <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds) C. Ag.                    | X        |                  |                      |
| CHAETOSIPHONACEAE  |          |                  |                      |
| <i>Blastophysa rhizopus</i> Reinke                       | X        |                  |                      |
| CAULERPACEAE   |          |                  |                      |
| <i>Caulerpa racemosa</i> (Forsk.)                        | X        |                  |                      |
| CODIACEAE  | X        |                  |                      |
| <i>Codium adhaerens</i> C. Agardh                        | X        |                  |                      |
| <i>Derbesia lamourouxii</i> (J. Ag.) Sol.                | X        |                  |                      |
| <i>Derbesia tenuissima</i> (De Not.) Crouan.             | X        |                  |                      |
| ULVOPHYCEAE  |          |                  |                      |
| ACROSIPHONIACEAE   |          |                  |                      |
| <i>Urospora laeta</i> (Thur.) Borg.                      | X        |                  |                      |
| CLADOPHORACEAE   |          |                  |                      |
| <i>Chaetomorpha linum</i> (O. F. Mull.) Kutz             | X        |                  |                      |
| <i>Cladophora liebethuthii</i> Grun.                     | X        |                  |                      |
| <i>Cladophora pellucida</i> (Huds.) Kutz                 | X        |                  |                      |
| <i>Cladophora repens</i> (J. Ag.) Harv.                  | X        |                  |                      |
| DASYCLADACEAE  |          |                  |                      |
| <i>Dasycladus vermicularis</i> (scopoli) krasser         | X        |                  |                      |
| PHAEOPHILACEAE   |          |                  |                      |
| <i>Phaeophila dendroides</i> (Crouan) Batt.              | X        |                  |                      |
| POLYPHYSACEAE  |          |                  |                      |
| <i>Polyphysa parvula</i> (Solms.) Schnetter & Bula Meyer | X        |                  |                      |
| ULVACEAE   |          |                  |                      |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth) Grev.                 | X |  |  |
| <i>Enteromorpha compressa</i> (L.) Grev.                   | X |  |  |
| <i>Enteromorpha flexuosa</i> (Wulfen ex Roth) (Roth) Grev. | X |  |  |
| <i>Enteromorpha prolifera</i> (Mull.) J. Ag.               | X |  |  |
| <i>Ulva lactuca</i> (L.)                                   | X |  |  |
| VALONIACEAE  |   |  |  |
| <i>Valonia utricularis</i> (Roth) C. Ag.                   | X |  |  |
| <b>OCHROPHYTA</b>  |   |  |  |
| PHAEOPHYCEAE   |   |  |  |
| CHORDARIACEAE  |   |  |  |
| <i>Liebmannia leveillei</i> J. Ag.                         | X |  |  |
| <i>Myrionema strangulans</i> Grev.                         | X |  |  |
| DICTYOTACEAE   |   |  |  |
| <i>Dictyota bartayresii</i> Lamour.                        | X |  |  |
| <i>Dictyota divaricatai</i> Lamour.                        | X |  |  |
| <i>Dictyota linearis</i> (C.Ag.) Grev.                     | X |  |  |
| <i>Dilophus fasciola</i> (Roth) Howe                       | X |  |  |
| <i>Dilophus spiralis</i> (Mont.) Hamel                     | X |  |  |
| <i>Padina pavonica</i> (L.) Lamour.                        | X |  |  |
| <i>Pocockiella variegata</i> (Lamour.) Papenf.             | X |  |  |
| SARGASSACEAE   |   |  |  |
| <i>Cystoseira humilis</i> kütz. var. <i>humilis</i>        | X |  |  |
| <i>Sargassum vulgare</i> C. Ag.                            | X |  |  |
| SCYTOSIPHONACEAE   |   |  |  |
| <i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derb. & Sol.              | X |  |  |
| SPHACELARIACEAE  |   |  |  |
| <i>Sphacelaria cirrosa</i> (Roth) C. Ag.                   | X |  |  |
| SPOROCHNACEAE  |   |  |  |
| <i>Sporochnus zonale</i> (Lamour.) Papenf.                 | X |  |  |
| STYPOCAULACEAE   |   |  |  |
| <i>Halopteris scoparia</i> (L.) Sauv.                      | X |  |  |
| <b>RHODOPHYTA</b>  |   |  |  |
| BANGIOPHYCEAE  |   |  |  |
| GONIOTRICHACEAE  |   |  |  |
| <i>Goniotrichum alsidii</i> (Zanard.) Howe                 | X |  |  |
| FLORIDEOPHYCEAE  |   |  |  |
| ACROSYMPHYTACEAE   |   |  |  |
| <i>Acrosymphyton purpuriferum</i> (J. Ag.) Sjøstedt        | X |  |  |
| BONNEMAIISONIACEAE   | X |  |  |
| <i>Asparagopsis armata</i> Harv.                           | X |  |  |
| <i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan           | X |  |  |
| <i>Falkenbergia hillebrandii</i> (Born.) Falkenb.          | X |  |  |
| CAULACANTHACEAE  |   |  |  |
| <i>Catenella caespitosa</i> (Withering) L. Irvine          | X |  |  |
| CERAMIACEAE  |   |  |  |
| <i>Antithamnion cruciatum</i> (C.Ag.) Nag.                 | X |  |  |
| <i>Callithamnion byssoides</i> (Withering) L. Irvine       | X |  |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <i>Callithamnion corymbosum</i> (Smith) Lyngb       | X |  |  |
| <i>Centroceras clavulatum</i> (C. Ag.) Mont.        | X |  |  |
| <i>Ceramium diaphanum</i> (Lightf.) Roth            | X |  |  |
| <i>Ceramium echionotum</i> J. Ag.                   | X |  |  |
| <i>Ceramium gracillimum</i> (Kutz.) Griff. et Harv. | X |  |  |
| <i>Ceramium strictum</i> Harv.                      | X |  |  |
| <i>Corynospora furcellata</i> (J. Ag.) Levr.        | X |  |  |
| <i>Corynospora pediscellata</i> (Smith) J. Ag.      | X |  |  |
| <i>Crouania attenuata</i> (C. Ag.) J. Ag.           | X |  |  |
| <i>Griffithsia tenuis</i> C. Ag.                    | X |  |  |
| <i>Pleonosporium borrieri</i> (Smith) Nag           | X |  |  |
| <i>Spyridia filamentosa</i> (Wulf.) Harv. In Hook.  | X |  |  |
| <i>Wrangelia penicillata</i> (C. Ag.) C. Ag.        | X |  |  |
| CHAMPIACEAE   |   |  |  |
| <i>Champia parvula</i> (C. Ag.) Harv.               | X |  |  |
| CORALLINACEAE                                       |   |  |  |
| <i>Coralina elongate</i> Ellis & Sol.               | X |  |  |
| <i>Coralina officinalis</i> L.                      | X |  |  |
| <i>Halptilon virgatum</i> (Zan.) Garb. & Joh.       | X |  |  |
| <i>Jania adhaerens</i> Lamour.                      | X |  |  |
| DASYACEAE   | X |  |  |
| <i>Dasya ocellata</i> (Grat.) Harv. In Hook.        | X |  |  |
| DELESSERIACEAE                                      |   |  |  |
| <i>Acrosorium reptans</i> (Crouan) Kylin            | X |  |  |
| <i>Apoglossum ruscifolium</i> (Turner) J. Ag.       | X |  |  |
| <i>Cryptopleura ramosa</i> (Huds.) Kylin            | X |  |  |
| <i>Haraldia lenormandii</i> (Derb. & Sol.) Feldm.   | X |  |  |
| <i>Hypoglossum woodwardii</i> Kutz                  | X |  |  |
| <i>Taenioma perpusillum</i> (J. Ag.) J. Ag.         | X |  |  |
| GALAXAURACEAE                                       |   |  |  |
| <i>Scinaia forcillata</i> (Turn.) Biv.              | X |  |  |
| GIGARTINACEAE                                       |   |  |  |
| <i>Gigartina acicularis</i> (Roth) Lamour           | X |  |  |
| GRACILARIACEAE                                      |   |  |  |
| <i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf.         | X |  |  |
| HAPALIDIACEAE                                       |   |  |  |
| <i>Choreonema thuretii</i> (Bornet) Schmitz.        | X |  |  |
| HYPNEACEAE  |   |  |  |
| <i>Hypnea cervicornis</i> J. Ag.                    | X |  |  |
| <i>Hypnea musciformis</i> (Wulfen) Lamour.          | X |  |  |
| LIAGORACEAE   |   |  |  |
| <i>Liagora canariensis</i> Borg                     | X |  |  |
| <i>Liagora tetraporifera</i> Borg                   | X |  |  |
| <i>Liagora spec.</i>                                | X |  |  |
| LOMENTARIACEAE                                      |   |  |  |
| <i>Gelidiopsis intricate</i> (C. Ag.) Vickers       | X |  |  |
| <i>Lomentaria articulata</i> (Huds.) Lyngb.         | X |  |  |
| PEYSSONNELIACEAE                                    |   |  |  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <i>Peyssonnelia dubyi</i> Crouan                      | X |  |  |
| <i>Peyssonnelia inamoena</i> Pilger                   | X |  |  |
| <i>Peyssonnelia rubra</i> (Grev.) J. Ag.              | X |  |  |
| PHYLLOPHORACEAE                                       |   |  |  |
| <i>Gymnogongrus griffithsiae</i> (Turn.) Mart.        | X |  |  |
| PLOCAMIACEAE  |   |  |  |
| <i>Plocamium cartilagineum</i> (L.) Dixon             | X |  |  |
| PTEROCLADIACEAE                                       |   |  |  |
| <i>Pterocladia capilacea</i> (Gme.) Born. & Thur.     | X |  |  |
| RHODOMELACEAE   |   |  |  |
| <i>Boergesenella fruticulosa</i> (Wulf.) Kylin        | X |  |  |
| <i>Chondria tenuissima</i> (Good. & Woodw) C. Ag.     | X |  |  |
| <i>Ctenosiphonia hypnoides</i> (Welw.) Falkenb.       | X |  |  |
| <i>Herposiphonia tenella</i> (C. Ag.) Ambr.           | X |  |  |
| <i>Herposiphonia wurdemanni</i> (Bail. Ex Harv.)      | X |  |  |
| <i>Laurencia hybrida</i> (D. C.) Lenorm. Ex Duby      | X |  |  |
| <i>Laurencia obtusa</i> (Huds.) Lamour.               | X |  |  |
| <i>Laurencia pinnatifida</i> (Huds.) Lamour.          | X |  |  |
| <i>Lophosiphonia scopulorum</i> (Harv.) Wom.          | X |  |  |
| <i>Polysiphonia ferulacea</i> (Suhr) J. Ag.           | X |  |  |
| <i>Polysiphonia forcellata</i> (C. Ag.) Arv. In Hook. | X |  |  |
| <i>Polysiphonia opaca</i> (C. Ag.) Zanard.            | X |  |  |
| <i>Polysiphonia tepida</i> Hollenb.                   | X |  |  |
| <i>Polysiphonia tripinnata</i> (Suhr) J. Ag.          | X |  |  |
| RHODOTHAMNIELLACEAE                                   |   |  |  |
| <i>Rhodothamniella codii</i> (Crouan) Feldm.          | X |  |  |
| <i>Rhodothamniella pseudopalmata</i> (Lamour.) Silva  | X |  |  |
| RHODYMENIACEAE  |   |  |  |
| <i>Botryocladia guineensis</i> John                   | X |  |  |
| SARCOMENIACEAE  |   |  |  |
| <i>Cottoniella arcuata</i> (Borg.)                    | X |  |  |

**ANEXO II – LISTA DE FAUNA MARINHA (EXCEPTO AVES) QUE OCORRE NA RESERVA  
NATURAL PARCIAL DO GARAJAU**

(Baseado em Araújo & Calado (2003), Freitas *et al.* (2002) e em Biscoito *et al.* (2008))

| Nome científico                  | Presente | Endémica Madeira | Endémica Macaronésia |
|----------------------------------|----------|------------------|----------------------|
| <b>ANELIDA</b>                   |          |                  |                      |
| AMPHINOMIDAE                     |          |                  |                      |
| <i>Hermodice carunculata</i>     | X        |                  |                      |
| <b>PORIFERA</b>                  |          |                  |                      |
| DEMOSPONGIAE                     |          |                  |                      |
| CHONDROSIIDAE                    |          |                  |                      |
| <i>Chondrosia reniformes</i>     | X        |                  |                      |
| VERONGIIDAE                      |          |                  |                      |
| <i>Verongia aerophoba</i>        | X        |                  |                      |
| APLYSINIDAE                      |          |                  |                      |
| <i>Aplysina aerophoba</i>        | X        |                  |                      |
| <b>CNIDARIA</b>                  |          |                  |                      |
| SIPHONOPHORA                     |          |                  |                      |
| PHYSALIIDAE                      |          |                  |                      |
| <i>Physalia physalis</i>         | X        |                  |                      |
| ACTINIIDAE                       |          |                  |                      |
| <i>Anemonia sulcata</i>          | X        |                  |                      |
| <i>Aptasia mutabilis</i>         | X        |                  |                      |
| <i>Actinia equina</i>            | X        |                  |                      |
| <b>ARTHROPODA</b>                |          |                  |                      |
| CRUSTACEA                        |          |                  |                      |
| DECAPODA                         |          |                  |                      |
| PENAEIDAE                        |          |                  |                      |
| <i>Funchalia danae</i>           | X        |                  |                      |
| <i>Funchalia villosa</i>         | X        |                  |                      |
| <i>Funchalia woodwardsi</i>      | X        |                  |                      |
| SERGESTIDAE                      |          |                  |                      |
| <i>Sergestes arachnipodus</i>    | X        |                  |                      |
| <i>Sergestes atlanticus</i>      | X        |                  |                      |
| <i>Sergestes edwardsii</i>       | X        |                  |                      |
| <i>Sergestes pectinatus</i>      | X        |                  |                      |
| <i>Sergestes vigilax</i>         | X        |                  |                      |
| <i>Sergia robusta</i>            | X        |                  |                      |
| <i>Sergia splendens</i>          | X        |                  |                      |
| <i>Sergi tenuiremis</i>          | X        |                  |                      |
| PLEOCYEMATA                      |          |                  |                      |
| <i>Eupasiphae gilesii</i>        | X        |                  |                      |
| <i>Pasiphae multidentata</i>     | X        |                  |                      |
| OPLOPHORIDAE                     |          |                  |                      |
| <i>Acanthephyra curtirostris</i> | X        |                  |                      |
| <i>Oplophorus spinosus</i>       | X        |                  |                      |
| <i>Stellaspis debilis</i>        | X        |                  |                      |
| RHYNCHOCINETIDAE                 |          |                  |                      |
| <i>Cinetorhynchus rigens</i>     | X        |                  |                      |
| GNATHOPHYLLIDAE                  |          |                  |                      |
| <i>Gnathophyllum americanum</i>  | X        |                  |                      |

|                                       |   |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|
| <i>Gnathophyllum elegans</i>          | X |  |  |
| PALAEEMONIDAE                         |   |  |  |
| <i>Brachycarpus biunguiculatus</i>    | X |  |  |
| <i>Palaemon elegans</i>               | X |  |  |
| <i>Palaemon xiphias</i>               | X |  |  |
| <i>Balssia gastii</i>                 | X |  |  |
| <i>Periclimenes sagittifer</i>        | X |  |  |
| <i>Periclimenes wirtzi</i>            | X |  |  |
| <i>Pontonia domestica</i>             | X |  |  |
| <i>Pontonia pinnophylax</i>           | X |  |  |
| <i>Tuleariocaris neglecta</i>         | X |  |  |
| ALPHEIDAE                             |   |  |  |
| <i>Alpheus dentipes</i>               | X |  |  |
| <i>Alpheus platydactylus</i>          | X |  |  |
| <i>Athanas nitescens</i>              | X |  |  |
| HIPPOLYTIDAE                          |   |  |  |
| <i>Eualus lebourae</i>                | X |  |  |
| <i>Eualus occultus</i>                | X |  |  |
| <i>Hippolyte leptocerus</i>           | X |  |  |
| <i>Hippolyte prideauxiana</i>         | X |  |  |
| <i>Hippolyte varians</i>              | X |  |  |
| <i>Lysmata grabhami</i>               | X |  |  |
| <i>Lysmata seticaudata</i>            | X |  |  |
| <i>Thor amboinensis</i>               | X |  |  |
| PROCESSIDAE                           |   |  |  |
| <i>Processa macrophthalma</i>         | X |  |  |
| <i>Processa módica</i>                | X |  |  |
| <i>Processa parva</i>                 | X |  |  |
| PANDALIDAE                            |   |  |  |
| <i>Plesionika narval</i>              | X |  |  |
| CRANGONIDAE                           |   |  |  |
| <i>Philocheras bispinosus</i>         | X |  |  |
| <i>Philocheras sculptus</i>           | X |  |  |
| <i>Philocheras trispinosus</i>        | X |  |  |
| STENOPODIDAE                          |   |  |  |
| <i>Stenopus spinosus</i>              | X |  |  |
| PALINURIDAE                           |   |  |  |
| <i>Palinurus elephas</i>              | X |  |  |
| SCYLLARIDAE                           |   |  |  |
| <i>Scyllarides latus</i>              | X |  |  |
| <i>Scyllarus arctus</i>               | X |  |  |
| <i>Scyllarus pygmeus</i>              | X |  |  |
| ENOPLOMETOPODIDAE                     |   |  |  |
| <i>Enoplometopus antillensis</i>      | X |  |  |
| GALATHEIDAE                           |   |  |  |
| <i>Galathea dispersa</i>              | X |  |  |
| <i>Galathea intermedia intermedia</i> | X |  |  |
| <i>Munida curvimana</i>               | X |  |  |

|                                  |   |  |  |
|----------------------------------|---|--|--|
| <i>Munida rugosa</i>             | X |  |  |
| ALBUNEIDAE                       |   |  |  |
| <i>Albunea carabus</i>           | X |  |  |
| DIOGENIDAE                       |   |  |  |
| <i>Calcinus tubularis</i>        | X |  |  |
| <i>Clibanarius aequabilis</i>    | X |  |  |
| <i>Dardanus arrosor</i>          | X |  |  |
| <i>Dardanus calidus</i>          | X |  |  |
| <i>Paguristes rubropinctus</i>   | X |  |  |
| PAGURIDAE                        |   |  |  |
| <i>Cestopagurus timidus</i>      | X |  |  |
| <i>Pagurus excavatus</i>         | X |  |  |
| <i>Pagurus forbesii</i>          | X |  |  |
| <i>Pagurus prideaux</i>          | X |  |  |
| DROMIIDAE                        |   |  |  |
| <i>Dromia marmorea</i>           | X |  |  |
| <i>Dromia personata</i>          | X |  |  |
| HOMOLIDAE                        |   |  |  |
| <i>Homola barbata</i>            | X |  |  |
| MAJIDAE                          |   |  |  |
| <i>Eurynome aspera</i>           | X |  |  |
| <i>Maja brachydactyla</i>        | X |  |  |
| PISIDAE                          |   |  |  |
| <i>Herbstia condyliata</i>       | X |  |  |
| <i>Pisa nodipes</i>              | X |  |  |
| EPIALTIDAE                       |   |  |  |
| <i>Acanthonyx brevifrons</i>     | X |  |  |
| <i>Acanthonyx lunulatus</i>      | X |  |  |
| INACHIDAE                        |   |  |  |
| <i>Acheus cranchii</i>           | X |  |  |
| <i>Inachus aguairii</i>          | X |  |  |
| <i>Inachus phalangium</i>        | X |  |  |
| <i>Stenorhynchus lanceolatus</i> | X |  |  |
| PALICIDAE                        |   |  |  |
| <i>Palicus caronii</i>           | X |  |  |
| LEUCOSIIDAE                      |   |  |  |
| <i>Ebalia affinis</i>            | X |  |  |
| <i>Ebalia deshayesi</i>          | X |  |  |
| <i>Ebalia edwardsii</i>          | X |  |  |
| <i>Ebalia tuberosa</i>           | X |  |  |
| <i>Merocryptus boletifer</i>     | X |  |  |
| CALAPPIDAE                       |   |  |  |
| <i>Calappa granulata</i>         | X |  |  |
| <i>Cryptosoma cristatum</i>      | X |  |  |
| PRIMELIDAE                       |   |  |  |
| <i>Primela denticulata</i>       | X |  |  |
| PORTUNIDAE                       |   |  |  |
| <i>Bathynectes longipes</i>      | X |  |  |

|                                     |   |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|
| <i>Polybius corrugatus</i>          | X |  |  |
| <i>Polybius marmoreus</i>           | X |  |  |
| <i>Laeonectes vocans</i>            | X |  |  |
| <i>Portunus hastatus</i>            | X |  |  |
| <i>Portunus inaequalis</i>          | X |  |  |
| PARTHENOPIDAE                       |   |  |  |
| <i>Parthenope expansa</i>           | X |  |  |
| <i>Parthenope massena</i>           | X |  |  |
| XANTHIDAE                           |   |  |  |
| <i>Monodaeus rouxi</i>              | X |  |  |
| <i>Paractaea monodi</i>             | X |  |  |
| <i>Microcassiope minor</i>          | X |  |  |
| <i>Nanocassiope melanodactyla</i>   | X |  |  |
| <i>Xantho incisus</i>               | X |  |  |
| <i>Xantho pilipes</i>               | X |  |  |
| <i>Paragalene longicrura</i>        | X |  |  |
| ERIPHIIDAE                          |   |  |  |
| <i>Eriphia verrucosa</i>            | X |  |  |
| <i>Globopilummus africanus</i>      | X |  |  |
| PILUMNIDAE                          |   |  |  |
| <i>Pilumnus hirtellus</i>           | X |  |  |
| <i>Pilumnus inermis</i>             | X |  |  |
| <i>Pilumnus spinifer</i>            | X |  |  |
| <i>Pilumnus villosissimus</i>       | X |  |  |
| GONEPLACIDAE                        |   |  |  |
| <i>Goneplax rhomboides</i>          | X |  |  |
| PSEUDOZIIDAE                        |   |  |  |
| <i>Eurryozius bouvieri</i>          | X |  |  |
| PLAGUSIIDAE                         |   |  |  |
| <i>Euchirograpsus linguricus</i>    | X |  |  |
| <i>Percnon gibbesi</i>              | X |  |  |
| <i>Plagusia depressa</i>            | X |  |  |
| GRAPSIDAE                           |   |  |  |
| <i>Grapsus grapsus adscensionis</i> | X |  |  |
| <i>Pachygrapsus marmoratus</i>      | X |  |  |
| <i>Pachygrapsus maurus</i>          | X |  |  |
| <i>Pachygrapsus transversus</i>     | X |  |  |
| MOLLUSCA                            |   |  |  |
| GASTROPODA                          |   |  |  |
| ARCHAEOGASTROPODA                   |   |  |  |
| HALIOTIDAE                          |   |  |  |
| <i>Haliotis tuberculata</i>         | X |  |  |
| PATELLIDAE                          |   |  |  |
| <i>Patella candei crenata</i>       | X |  |  |
| <i>Patella áspera</i>               | X |  |  |
| <i>Patella piperata</i>             | X |  |  |
| TROCHIDAE                           |   |  |  |
| <i>Gibbula sp.</i>                  | X |  |  |

|                                 |   |  |  |
|---------------------------------|---|--|--|
| <i>Monodonta</i> sp.            | X |  |  |
| TURBINIDAE                      |   |  |  |
| <i>Astrea rugosa</i>            | X |  |  |
| MESOGASTROPODA                  |   |  |  |
| BURSIDAE                        |   |  |  |
| <i>Bursa scrobilator</i>        | X |  |  |
| CYMATIIDAE                      |   |  |  |
| <i>Charonia lampas</i>          | X |  |  |
| <i>Cymatium nicobaricum</i>     | X |  |  |
| LITTORINIDAE                    |   |  |  |
| <i>Littorina</i> sp             | X |  |  |
| NEOGASTROPODA                   |   |  |  |
| CASSIDAE                        |   |  |  |
| <i>Phalium granulatum</i>       | X |  |  |
| COLUMBELLIDAE                   |   |  |  |
| <i>Columbella adansoni</i>      | X |  |  |
| <i>Nitidella ocellata</i>       | X |  |  |
| MURICIDAE                       |   |  |  |
| <i>Hexaplex trunculus</i>       | X |  |  |
| NASSARIDAE                      |   |  |  |
| <i>Nassarius incrassatus</i>    | X |  |  |
| NUDIBRANCHIA                    |   |  |  |
| ALDISIDAE                       |   |  |  |
| <i>Aldisa smaragdina</i>        | X |  |  |
| CHROMODORIDIDAE                 |   |  |  |
| <i>Hypselodoris villafranca</i> | X |  |  |
| <i>Chromodoris purpurea</i>     | X |  |  |
| FACELINIDAE                     |   |  |  |
| <i>Facelina annulicornis</i>    | X |  |  |
| TRIOPHIDAE                      |   |  |  |
| <i>Plocamophorus maderae</i>    | X |  |  |
| TECTIBRANCHIA                   |   |  |  |
| APLYSIIDAE                      |   |  |  |
| <i>Aplysia depilans</i>         | X |  |  |
| BIVALVIA                        |   |  |  |
| LIMIDAE                         |   |  |  |
| <i>Limaria hians</i>            | X |  |  |
| PECTINIDAE                      |   |  |  |
| <i>Flexopecten flexuosus</i>    | X |  |  |
| <i>Nodipecten corallinoides</i> | X |  |  |
| PTERIIDAE                       |   |  |  |
| <i>Pteria hirundo</i>           | X |  |  |
| PINNIDAE                        |   |  |  |
| <i>Pinna rudis</i>              | X |  |  |
| MITRIDAE                        |   |  |  |
| <i>Mitra nigra</i>              | X |  |  |
| VENERIDAE                       |   |  |  |
| <i>Venus verrucosa</i>          | X |  |  |

|                                  |   |  |  |
|----------------------------------|---|--|--|
| CEPHALOPODA                      |   |  |  |
| OCTOPODIDAE                      |   |  |  |
| <i>Octopus vulgaris</i>          | X |  |  |
| SEPIIDAE                         |   |  |  |
| <i>Sepia officinalis</i>         | X |  |  |
|                                  |   |  |  |
| ECHINODERMATA                    |   |  |  |
| CRINOIDEA                        |   |  |  |
| <i>Antedon bifida</i>            | X |  |  |
| HOLOTHURIOIDEA                   |   |  |  |
| <i>Holothuria sanctorii</i>      | X |  |  |
| ASTEROIDEA                       |   |  |  |
| ASTROPECTINIDAE                  |   |  |  |
| <i>Astropecten aurantiacus</i>   | X |  |  |
| OPHIDIASTERIDAE                  |   |  |  |
| <i>Ophidiaster ophidianus</i>    | X |  |  |
| ASTERIIDAE                       |   |  |  |
| <i>Asterias Rubens</i>           | X |  |  |
| <i>Coscinasterias tenuispina</i> | X |  |  |
| <i>Marthasterias glacialis</i>   | X |  |  |
| OPHIUROIDEA                      |   |  |  |
| <i>Ophiocomina nigra</i>         | X |  |  |
| <i>Ophioderma longicaudum</i>    | X |  |  |
| <i>Ophiotrix fragilis</i>        |   |  |  |
| ECHINOIDEA                       |   |  |  |
| <i>Diadema antillarum</i>        | X |  |  |
| <i>Arbacia lixula</i>            | X |  |  |
| <i>Paracentratus lividus</i>     | X |  |  |
| <i>Sphaerechinus granularis</i>  |   |  |  |
| VERTEBRATA                       |   |  |  |
| CHONDRICHTHYES                   |   |  |  |
| LAMNIDAE                         |   |  |  |
| <i>Isurus oxyrinchus</i>         | X |  |  |
| ALOPIIDAE                        |   |  |  |
| <i>Alopias superciliosus</i>     | X |  |  |
| CARCHARHINIDAE                   |   |  |  |
| <i>Carcharhinus galapagensis</i> | X |  |  |
| <i>Carcharhinus longimanus</i>   | X |  |  |
| <i>Carcharhinus obscurus</i>     | X |  |  |
| <i>Prionace glauca</i>           | X |  |  |
| TRIAKIDAE                        |   |  |  |
| <i>Galeorhinus galeus</i>        | X |  |  |
| <i>Mustelus asterias</i>         | X |  |  |
| <i>Mustelus mustelus</i>         | X |  |  |
| SPHYRNIDAE                       |   |  |  |
| <i>Sphyrna lewini</i>            | X |  |  |
| <i>Sphyrna zygaena</i>           | X |  |  |
| TORPEDINIDAE                     |   |  |  |

|                                  |   |  |   |
|----------------------------------|---|--|---|
| <i>Torpedo marmorata</i>         | X |  |   |
| <i>Torpedo nobiliana</i>         | X |  |   |
| RAJIDAE                          |   |  |   |
| <i>Leucoraja fullonica</i>       | X |  |   |
| <i>Raja maderensis</i>           | X |  |   |
| DASYATIDAE                       |   |  |   |
| <i>Dasyatis centroura</i>        | X |  |   |
| <i>Dasyatis pastinaca</i>        | X |  |   |
| <i>Pteryplatytrygon violacea</i> | X |  |   |
| <i>Taeniura grabata</i>          | X |  |   |
| GYMNURIDAE                       |   |  |   |
| <i>Gymnura altavela</i>          | X |  |   |
| <i>Gymnura hirundo</i>           | X |  |   |
| MYLIOBATIDAE                     |   |  |   |
| <i>Manta birostris</i>           | X |  |   |
| <i>Mobula mobular</i>            | X |  |   |
| <i>Myliobatis aquila</i>         | X |  |   |
| <i>Pteromylaeus bovinus</i>      | X |  |   |
| OSTEICHTHYES                     |   |  |   |
| MURAENIDAE                       |   |  |   |
| <i>Anarchias longicaudis</i>     | X |  |   |
| <i>Enchelycore anatina</i>       | X |  |   |
| <i>Gymnothorax bacalladoi</i>    | X |  |   |
| <i>Gymnothorax maderensis</i>    | X |  |   |
| <i>Gymnothorax polygonius</i>    | X |  |   |
| <i>Gymnothorax unicolor</i>      | X |  |   |
| <i>Muraena augusti</i>           | X |  | X |
| <i>Muraena helena</i>            | X |  |   |
| ANGUILLIDAE                      |   |  |   |
| <i>Anquilla anquilla</i>         | X |  |   |
| CONGRIDAE                        |   |  |   |
| <i>Arriosoma balearicum</i>      | X |  |   |
| <i>Conger conger</i>             | X |  |   |
| <i>Heleroconger longissimus</i>  | X |  |   |
| <i>Paraconger macrops</i>        | X |  |   |
| NETTASTOMATIDAE                  |   |  |   |
| <i>Facciolella oxyrhyncha</i>    | X |  |   |
| <i>Apterichtus caecus</i>        | X |  |   |
| <i>Ophisurus serpens</i>         | X |  |   |
| CLUPEIDAE                        |   |  |   |
| <i>Sardina pilchardus</i>        | X |  |   |
| <i>Sardinella aurita</i>         | X |  |   |
| <i>Sardinella maderensis</i>     | X |  |   |
| ENGRAULIDAE                      |   |  |   |
| <i>Engraulis encrasicolus</i>    | X |  |   |
| SYNODONTIDAE                     |   |  |   |
| <i>Synodus saurus</i>            | X |  |   |
| <i>Synodus synodus</i>           | X |  |   |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| ALEPISAUROIDAE                             |   |  |  |
| <i>Alepisaurus ferox</i>                   | X |  |  |
| GOBIESOCIDAE                               |   |  |  |
| <i>Apletodon pellegrini</i>                | X |  |  |
| <i>Diplecogaster bimaculata</i>            | X |  |  |
| <i>Lepadogaster candolii</i>               | X |  |  |
| <i>Lepadogaster lepadogaster</i>           | X |  |  |
| <i>Lepadogaster purpurea</i>               | X |  |  |
| ANTENNARIIDAE                              |   |  |  |
| <i>Antennarius nummifer</i>                | X |  |  |
| <i>Antennarius radiosus</i>                | X |  |  |
| <i>Histrio histrio</i>                     | X |  |  |
| LOTIDAE                                    |   |  |  |
| <i>Gaidropsarus biscayensis</i>            | X |  |  |
| <i>Gaidropsarus guttatus</i>               | X |  |  |
| PHYCIDAE                                   |   |  |  |
| <i>Phycis phycis</i>                       | X |  |  |
| OPHIDIIDAE                                 |   |  |  |
| <i>Parophidion vassali</i>                 | X |  |  |
| CARAPIDAE                                  |   |  |  |
| <i>Carapus acus</i>                        | X |  |  |
| EXOCOETIDAE                                |   |  |  |
| <i>Cheilopogon pinnatibarbatus</i>         | X |  |  |
| <i>Exocoetus obtusirostris</i>             | X |  |  |
| <i>Exocoetus volitans</i>                  | X |  |  |
| <i>Hirundichthys rondeletii</i>            | X |  |  |
| HEMIRAMPHIDAE                              |   |  |  |
| <i>Hemiramphus balao</i>                   | X |  |  |
| BELONIDAE                                  |   |  |  |
| <i>Belone belone</i>                       | X |  |  |
| ATHERINIDAE                                |   |  |  |
| <i>Atherina hepsetus</i>                   | X |  |  |
| <i>Atherina presbyter</i>                  | X |  |  |
| ZEIDAE                                     |   |  |  |
| <i>Zeus faber</i>                          | X |  |  |
| CAPROIDAE                                  |   |  |  |
| <i>Capros aper</i>                         | X |  |  |
| APOGONIDAE                                 |   |  |  |
| <i>Apogon imberbis</i>                     | X |  |  |
| BLÉNIDAE                                   |   |  |  |
| <i>Ophioblennius atlanticus atlanticus</i> | X |  |  |
| AULOSTOMIDAE                               |   |  |  |
| <i>Aulostomus strigosus</i>                | X |  |  |
| MACRORAMPHOSIDAE                           |   |  |  |
| <i>Macroramphosus gracilis</i>             | X |  |  |
| SYNGNATHIDAE                               |   |  |  |
| <i>Hippocampus hippocampus</i>             | X |  |  |
| <i>Nerophis ophidion</i>                   | X |  |  |

|                                     |   |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|
| <i>Syngnathus acus</i>              | X |  |  |
| SCORPAENIDAE                        |   |  |  |
| <i>Scorpaena canariensis</i>        | X |  |  |
| <i>Scorpaena maderensis</i>         | X |  |  |
| <i>Scorpaena porcus</i>             | X |  |  |
| <i>Scorpaena scrofa</i>             | X |  |  |
| TRIGLIDAE                           |   |  |  |
| <i>Chelidonichthys cuculus</i>      | X |  |  |
| <i>Chelidonichthys lastoviza</i>    | X |  |  |
| <i>Chelidonichthys lucernus</i>     | X |  |  |
| <i>Chelidonichthys obscurus</i>     | X |  |  |
| <i>Eutrigla gurnardus</i>           | X |  |  |
| <i>Trigla lyra</i>                  | X |  |  |
| POLYPRIONIDAE                       |   |  |  |
| <i>Polyprion americanus</i>         | X |  |  |
| SERRANIDAE                          |   |  |  |
| <i>Anthias anthias</i>              | X |  |  |
| <i>Epinephelus marginatus</i>       | X |  |  |
| <i>Mycteroperca fusca</i>           | X |  |  |
| <i>Serranus atricauda</i>           | X |  |  |
| PRIACANTHIDAE                       |   |  |  |
| <i>Heteropriacanthus cruentatus</i> | X |  |  |
| <i>Priacanthus arenatus</i>         | X |  |  |
| APOGONIDAE                          |   |  |  |
| <i>Apogon imberbis</i>              | X |  |  |
| POMATOMIDAE                         |   |  |  |
| <i>Pomatomus saltatrix</i>          | X |  |  |
| ECHENEIDAE                          |   |  |  |
| <i>Echeneis naucrates</i>           | X |  |  |
| <i>Remora brachyptera</i>           | X |  |  |
| <i>Remora osteochir</i>             | X |  |  |
| <i>Remora remora</i>                | X |  |  |
| <i>Remorina albescens</i>           | X |  |  |
| CARANGIDAE                          |   |  |  |
| <i>Campogramma glaycos</i>          | X |  |  |
| <i>Caranx crysos</i>                | X |  |  |
| <i>Caranx hippos</i>                | X |  |  |
| <i>Caranx latus</i>                 | X |  |  |
| <i>Caranx lugubris</i>              | X |  |  |
| <i>Decapterus macarellus</i>        | X |  |  |
| <i>Decapterus punctatus</i>         | X |  |  |
| <i>Lichia amia</i>                  | X |  |  |
| <i>Naucrates ductor</i>             | X |  |  |
| <i>Pseudocaranx dentex</i>          | X |  |  |
| <i>Selene dorsalis</i>              | X |  |  |
| <i>Seriola dumerili</i>             | X |  |  |
| <i>Seriola fasciata</i>             | X |  |  |
| <i>Seriola rivoliana</i>            | X |  |  |

|                                    |   |  |   |
|------------------------------------|---|--|---|
| <i>Trachinotus ovalus</i>          | X |  |   |
| <i>Trachurus picturatus</i>        | X |  |   |
| <i>Trachurus trachurus</i>         | X |  |   |
| CORYPHAENIDAE                      |   |  |   |
| <i>Coryphaena equiselis</i>        | X |  |   |
| <i>Coryphaena hippurus</i>         | X |  |   |
| LUTJANIDAE                         |   |  |   |
| <i>Lutjanus goreensis</i>          | X |  |   |
| LOBOTIDAE                          |   |  |   |
| <i>Lobotes surinamensis</i>        | X |  |   |
| HAEMULIDAE                         |   |  |   |
| <i>Parapristipoma octolineatum</i> | X |  |   |
| <i>Pomadasys incisus</i>           | X |  |   |
| SPARIDAE                           |   |  |   |
| <i>Boops boops</i>                 | X |  |   |
| <i>Dentex dentex</i>               | X |  |   |
| <i>Dentex gibbosus</i>             | X |  |   |
| <i>Diplodus cervinus</i>           | X |  |   |
| <i>Diplodus sargus</i>             | X |  |   |
| <i>Diplodus vulgaris</i>           | X |  |   |
| <i>Lithognathus mormyrus</i>       | X |  |   |
| <i>Oblada melanura</i>             | X |  |   |
| <i>Pagellus acarne</i>             | X |  |   |
| <i>Pagellus bogaraveo</i>          | X |  |   |
| <i>Pagellus erythrinus</i>         | X |  |   |
| <i>Pagrus auriga</i>               | X |  |   |
| <i>Pagrus pagrus</i>               | X |  |   |
| <i>Sarpa salpa</i>                 | X |  |   |
| <i>Sparus auratus</i>              | X |  |   |
| <i>SpondylIOSoma cantharus</i>     | X |  |   |
| CENTRACANTHIDAE                    |   |  |   |
| <i>Centracanthus cirrus</i>        | X |  |   |
| MULLIDAE                           |   |  |   |
| <i>Mullus surmuletus</i>           | X |  |   |
| KYPHOSIDAE                         |   |  |   |
| <i>Kyphosus incisor</i>            | X |  |   |
| <i>Kyphosus sectator</i>           | X |  |   |
| POMACENTRIDAE                      |   |  |   |
| <i>Abudefduf luridus</i>           | X |  | X |
| <i>Abudefduf saxatilis</i>         | X |  |   |
| <i>Chromis limbata</i>             | X |  |   |
| MUGILIDAE                          |   |  |   |
| <i>Chelon labrosus</i>             | X |  |   |
| <i>Liza aurata</i>                 | X |  |   |
| <i>Oedalechilus labeo</i>          | X |  |   |
| SPHYRAENIDAE                       |   |  |   |
| <i>Sphyraena barracuda</i>         | X |  |   |
| <i>Sphyraena viridensis</i>        | X |  |   |

|                                       |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
| LABRIDAE                              |   |  |   |
| <i>Bodianus scrofa</i>                | X |  | X |
| <i>Centrolabrus trutta</i>            | X |  |   |
| <i>Coris julis</i>                    | X |  |   |
| <i>Labrus bergylla</i>                | X |  |   |
| <i>Labrus mixtus</i>                  | X |  |   |
| <i>Lappanella fasciata</i>            | X |  |   |
| <i>Symphodus mediterraneus</i>        | X |  |   |
| <i>Thalassoma pavo</i>                | X |  |   |
| <i>Xyrichthys novacula</i>            | X |  |   |
| SCARIDAE                              |   |  |   |
| <i>Sparisoma cretense</i>             | X |  |   |
| TRACHINIDAE                           |   |  |   |
| <i>Echiichthys vipera</i>             | X |  |   |
| <i>Trachinus draco</i>                | X |  |   |
| URANOSCOPIDAE                         |   |  |   |
| <i>Uranoscopus scaber</i>             | X |  |   |
| TRIPTERYGIIDAE                        |   |  |   |
| <i>Tripterygion delaisi</i>           | X |  |   |
| LABRISOMIDAE                          |   |  |   |
| <i>Labrisomus nuchipinnis</i>         | X |  |   |
| BLENNIIDAE                            |   |  |   |
| <i>Coryphoblennius galerita</i>       | X |  |   |
| <i>Lipophrys pholis</i>               | X |  |   |
| <i>Lipophrys trigloides</i>           | X |  |   |
| <i>Ophioblennius atlanticus</i>       | X |  |   |
| <i>Parablennius incognitus</i>        | X |  |   |
| <i>Parablennius parvicornis</i>       | X |  |   |
| <i>Parablennius ruber</i>             | X |  |   |
| CALLIONYMIDAE                         |   |  |   |
| <i>Synchiropus phaeton</i>            | X |  |   |
| GOBIIDAE                              |   |  |   |
| <i>Buenia sp.</i>                     | X |  |   |
| <i>Chromogobius britoi</i>            | X |  |   |
| <i>Crystallogobius linearis</i>       | X |  |   |
| <i>Gnatholepis thompsoni</i>          | X |  |   |
| <i>Gobius gasteveni</i>               | X |  |   |
| <i>Gobius maderensis</i>              | X |  |   |
| <i>Gobius paganellus</i>              | X |  |   |
| <i>Lesueurigobius heterofasciatus</i> | X |  |   |
| <i>Pomatoschistus pictus</i>          | X |  |   |
| <i>Thorogobius ephippiatus</i>        | X |  |   |
| <i>Vanneaugobius canariensis</i>      | X |  |   |
| SCOMBRIDAE                            |   |  |   |
| <i>Acanthocybium solandri</i>         | X |  |   |
| <i>Auxis rochei</i>                   | X |  |   |
| <i>Katsuwonus pelamis</i>             | X |  |   |
| <i>Sarda sarda</i>                    | X |  |   |

|                                   |   |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|
| <i>Scomber colias</i>             | X |  |  |
| <i>Scomber scombrus</i>           | X |  |  |
| <i>Thunnus alalunga</i>           | X |  |  |
| <i>Thunnus albacares</i>          | X |  |  |
| <i>Thunnus obesus</i>             | X |  |  |
| <i>Thunnus thynnus</i>            | X |  |  |
| CENTROLOPHIDAE                    |   |  |  |
| <i>Schedophilus medusophagus</i>  | X |  |  |
| <i>Schedophilus ovalis</i>        | X |  |  |
| BOTHIDAE                          |   |  |  |
| <i>Arnoglossus imperialis</i>     | X |  |  |
| <i>Bothus podas</i>               | X |  |  |
| SOLEIDAE                          |   |  |  |
| <i>Dicologlossa hexophthalma</i>  | X |  |  |
| <i>Microchirus ocellatus</i>      | X |  |  |
| <i>Pegusa lascaris</i>            | X |  |  |
| <i>Solea solea</i>                | X |  |  |
| CYNOGLOSSIDAE                     |   |  |  |
| <i>Symphurus insularis</i>        | X |  |  |
| BALISTIDAE                        |   |  |  |
| <i>Ballistes capriscus</i>        | X |  |  |
| <i>Canthidermis sufflamen</i>     | X |  |  |
| MONACANTHIDAE                     |   |  |  |
| <i>Aluterus monocerus</i>         | X |  |  |
| <i>Aluterus scriptus</i>          | X |  |  |
| <i>Stephanolepis hispidus</i>     | X |  |  |
| TETRAODONTIDAE                    |   |  |  |
| <i>Canthigaster capistrata</i>    | X |  |  |
| <i>Sphoeroides marmoratus</i>     | X |  |  |
| <i>Lagocephalus lagocephalus</i>  | X |  |  |
| DIODONTIDAE                       |   |  |  |
| <i>Chilomycterus reticulatus</i>  | X |  |  |
| MOLIDAE                           |   |  |  |
| <i>Masturus lanceolatus</i>       | X |  |  |
| <i>Mola mola</i>                  | X |  |  |
| <i>Ranzania laevis</i>            | X |  |  |
| REPTILIA                          |   |  |  |
| CHELONIIDAE                       |   |  |  |
| * <i>Caretta caretta</i>          | X |  |  |
| MAMMALIA                          |   |  |  |
| CETACEA                           |   |  |  |
| BALAEINIDAE                       |   |  |  |
| <i>Eubalaena gracialis</i>        | X |  |  |
| BALAEINOPTERIDAE                  |   |  |  |
| <i>Balaenoptera physalus</i>      | X |  |  |
| <i>Megaptera novaeangliae</i>     | X |  |  |
| <i>Balaenoptera acutorostrata</i> | X |  |  |
| PHYSETERIDAE                      |   |  |  |

|                                   |   |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|
| <i>Physeter macrocephalus</i>     | X |  |  |
| KOGIIDAE                          |   |  |  |
| <i>Kogia breviceps</i>            | X |  |  |
| ZIPHIDAE                          |   |  |  |
| <i>Ziphius cavirostris</i>        | X |  |  |
| <i>Mesoplodon densirostris</i>    | X |  |  |
| <i>Mesoplodon bidens</i>          | X |  |  |
| DELPHINIDAE                       |   |  |  |
| <i>Orcinus orca</i>               | X |  |  |
| <i>Pseudorca crassidens</i>       | X |  |  |
| <i>Globicephala macrorhynchus</i> | X |  |  |
| <i>Grampus griseus</i>            | X |  |  |
| <i>Tursiops truncatus</i>         | X |  |  |
| <i>Steno bredanensis</i>          | X |  |  |
| <i>Delphinus delphis</i>          | X |  |  |
| <i>Stenella frontalis</i>         | X |  |  |
| <i>Stenella coeruleoalba</i>      | X |  |  |
| PINNIPEDIA                        |   |  |  |
| PHOCIDAE                          |   |  |  |
| * <i>Monachus monachus</i>        | X |  |  |

ANEXO III – LISTA DE AVES QUE OCORREM NA RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU  
(in Equipa Atlas (2009))

| Nome comum           | Nome científico                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Caçarra              | <i>Calonectris diomedea borealis</i> |
| Alma Negra           | <i>Bulweria bulwerii</i>             |
| Roque de Castro      | <i>Oceanodroma castro</i>            |
| Garajau comum        | <i>Sterna hirundo</i>                |
| Gaivota              | <i>Larus michahellis</i>             |
| Garça Real           | <i>Ardea cinerea</i>                 |
| Garça Branca pequena | <i>Egretta garzetta</i>              |
| Rolinha do mar       | <i>Arenaria interpres</i>            |
| Andorinha do mar     | <i>Apus pallidus brehmorum</i>       |



PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA  
NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

**RELATÓRIO AMBIENTAL**

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....   | 5  |
| 2. DESCRIÇÃO GERAL DO CONTEÚDO, DOS PRINCIPAIS OBJECTIVOS DO PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU (PEOGRNPG) E DAS SUAS RELAÇÕES COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS PERTINENTES..... | 6  |
| 3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DAS ZONAS SUSCEPTÍVEIS DE SEREM SIGNIFICATIVAMENTE AFECTADAS, ASPECTOS PERTINENTES DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE E SUA PROVÁVEL EVOLUÇÃO SE NÃO FOR APLICADO O PEOGRNPG .....              | 10 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO .....  | 10 |
| 3.1.1 Geomorfologia e Geologia .....  | 10 |
| 3.1.2 Valores Biológicos .....  | 11 |
| 3.1.3 Socioeconomia.....  | 13 |
| 3.2 PROVÁVEL EVOLUÇÃO DECORRENTE DA NÃO APLICAÇÃO DO PEOGRNPG.....  | 16 |
| 4. PROBLEMAS AMBIENTAIS PERTINENTES PARA O PEOGRNPG.....  | 17 |
| 5. OBJECTIVOS DE PROTECÇÃO AMBIENTAL ESTABELECIDOS A NÍVEL INTERNACIONAL, COMUNITÁRIO, NACIONAL OU REGIONAL QUE SEJAM PERTINENTES PARA O PEOGRNPG.....  | 17 |

|  |    |
|--|----|
| 5.1 Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).....                          | 18 |
| 5.2 Sistema Regional de Gestão Territorial.....  | 19 |
| 5.3 Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN).....  | 19 |
| 5.4 Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB).....                  | 19 |
| 5.5 Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira (POTRAM).....                   | 20 |
| 5.6 Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT).....                          | 20 |
| 5.7 Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA).....   | 20 |
| 5.8 Plano Regional da Água da Madeira.....   | 21 |
| 5.9 Plano de Política Energética da Região Autónoma da Madeira...                                    | 21 |
| 5.10 Plano Mar Limpo.....  | 21 |
| 5.11 Estratégia Nacional para o Mar (2006-2016).....   | 22 |
| 5.12 Domínio Público Hídrico.....  | 22 |
| 5.13 Zona Económica Exclusiva.....   | 22 |
| 5.14 Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira 2007-2013 (PDES)..... | 22 |
| 5.15 Reserva Natural Parcial do Garajau .....  | 22 |
| 5.16 Regulamento da actividade de mergulho amador na Reserva Natural Parcial do Garajau.....         | 23 |

## **6. EVENTUAIS EFEITOS SIGNIFICATIVOS NO AMBIENTE DECORRENTES DA APLICAÇÃO DO PEOGRNPG.....23**

|  |           |
|--|-----------|
| 6.1 Identificação e descrição dos impactes mais significativos da aplicação do Plano.....  | 23        |
| 6.1.1 Valores Biológicos .....   | 23        |
| 6.1.2 Socioeconomia .....  | 26        |
| 6.2 Avaliação de Impactes .....  | 27        |
| 6.2.1 Valores Biológicos .....   | 27        |
| 6.2.2 Socioeconomia .....  | 27        |
| <b>7. MEDIDAS DESTINADAS A PREVENIR, REDUZIR E ELIMINAR QUAISQUER EFEITOS ADVERSOS RESULTANTES DA APLICAÇÃO DO PEOGRNPG.....</b> | <b>28</b> |
| <b>8. RAZÕES QUE JUSTIFICAM AS ALTERNATIVAS ESCOLHIDAS E DESCRIÇÃO DO MODO COMO SE PROCEDEU À AVALIAÇÃO .....</b>                | <b>28</b> |
| <b>9. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLO PREVISTAS .....</b>  | <b>29</b> |
| <b>10. CONCLUSÕES .....</b>  | <b>37</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

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

O presente Relatório tem como objectivo que o Plano Especial de Ordenamento e de Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau (PEOGRNPG) cumpra os normativos legais, decorrentes da publicação do Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro, designadamente do disposto na alínea b) do número 2, do artigo 31.º, que determina que os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) sejam acompanhados, entre outros elementos, pelo Relatório Ambiental *"no qual se identificam, descrevem e avaliam os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do Plano e as suas alternativas razoáveis que tenham em conta os objectivos e o âmbito de aplicação territorial respectivos"*.

A estrutura adoptada neste relatório visa assimilar o conteúdo do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, o qual transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva nº 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Junho, e que em articulação com o Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro, procede à aplicação, no âmbito do sistema regional de gestão territorial, do regime jurídico da avaliação ambiental de planos e programas.

Assim, o presente relatório é composto pelos seguintes elementos:

- ⇒ Descrição geral do conteúdo, dos principais objectivos do PEOGRNPG e das suas relações com outros planos e programas pertinentes;
- ⇒ Características ambientais das zonas susceptíveis de serem significativamente afectadas, os aspectos pertinentes do estado actual do ambiente e a sua provável evolução se não for aplicado o PEOGRNPG;

- ⇒ Problemas ambientais pertinentes para o PEOGRNPG, incluindo, em particular, os relacionados com todas as zonas de especial importância ambiental, designadamente as abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril;
- ⇒ Objectivos de protecção ambiental estabelecidos a nível internacional, comunitário, nacional e regional que sejam pertinentes para o PEOGRNPG;
- ⇒ Eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do PEOGRNPG;
- ⇒ Medidas destinadas a prevenir, reduzir e, tanto quanto possível, eliminar quaisquer efeitos adversos significativos no ambiente resultantes da aplicação do PEOGRNPG;
- ⇒ Descrição das medidas de controlo previstas em conformidade com o disposto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.

## **2. DESCRIÇÃO GERAL DO CONTEÚDO, DOS PRINCIPAIS OBJECTIVOS DO PEOGRNPG E DAS SUAS RELAÇÕES COM OUTROS PLANOS E PROGRAMAS PERTINENTES**

O Plano a que se refere o presente relatório constitui um Plano Especial de Ordenamento do Território (nos termos do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, com a sua redacção actual, dada pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro e pelo Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro), que visa estabelecer “usos preferenciais, condicionados e interditos, determinados por critérios de conservação da natureza e da biodiversidade, de forma a compatibilizá-la com o uso pelas populações”, numa perspectiva de utilização sustentável do espaço protegido.

O Plano é constituído por um regulamento que visa contribuir para o ordenamento e disciplina das actividades e actos interditos e condicionados que, na sua globalidade, evitem a degradação dos valores naturais e paisagísticos, compatibilizando o uso deste espaço com a defesa e qualidade dos recursos naturais existentes. É acompanhado igualmente por estudos de caracterização e diagnóstico, análise estratégica e programas de acção.

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

- **Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas**
  - Proteger os habitats e espécies marinhos;
  - Manter a sustentabilidade dos recursos marinhos;
  - Monitorizar e continuar a proteger a biodiversidade marinha, com destaque para as espécies que apresentam elevado valor de conservação;
  
- **Promover, coordenar e apoiar as pesquisas que visam o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats**
  - Continuar a melhorar o conhecimento científico da Reserva Natural Parcial do Garajau (RNPG);
  - Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies da RNPG;
  - Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores.
  
- **Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação do Local**
  - Aumentar o apoio institucional e por parte do público em geral para a conservação da RNPG;
  - Melhorar as condições de recepção e informação dos visitantes;
  - Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação da Reserva dos esforços para a sua gestão sustentada.
  
- **Gerir os visitantes na vertente lúdico-turística para que não colidam com o valor de conservação da RNPG**
  - Continuar a adquirir o conhecimento necessário para definir estratégias que permitam a conservação da Reserva face à pressão humana na vertente lúdico-turística;

- Melhorar os mecanismos e condições de acompanhamento dos visitantes e suas actividades.
- **Manter as condições legais para que a gestão da Reserva seja efectuada de forma eficaz**
  - Continuar a prover a Reserva de um quadro legal adequado;
  - Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos legais de protecção para uma utilização regrada da Reserva.
- **Gerir a Reserva de forma adequada e efectiva de acordo com as orientações propostas**
  - Monitorizar a implementação do Plano proposto;
  - Continuar a prover meios financeiros para o desenvolvimento das actividades apresentadas neste Plano.

Constituindo um Plano Especial de Ordenamento do Território, o PEOGRNPG deverá traduzir um compromisso recíproco de compatibilização com os instrumentos de gestão territorial de âmbito regional e nacional, designadamente:

**Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)** – Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, rectificado pelas declarações n.º 80-A/2007, de 7 de Setembro e n.º 103-A/2007, de 2 de Novembro;

**Sistema Regional de Gestão Territorial** - Decreto Legislativo Regional n.º43/2008/M, DR,1ª série, n.º 247, de 23 de Dezembro;

**Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN)** - Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho;

**Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade** – Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de Outubro;

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

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

**Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA)** – Resoluções do Conselho de Governo n.ºs 1149/97, de 18 de Agosto, 593/99, de 3 de Maio e 809/2000, de 8 de Junho;

**Plano Regional da Água da Madeira** – Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008, de 20 de Agosto;

**Plano de Política Energética da Região Autónoma da Madeira** – Resolução do Conselho de Governo n.º 1468/2002, de 2 de Dezembro;

**Estratégia Nacional para o Mar (2006-2016)** – Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de Dezembro;

**Zona Económica Exclusiva** – Decreto-Lei n.º 119/78, de 1 de Junho;

**Domínio Público Hídrico** – Lei n.º 16/2003, de 4 de Junho;

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

**Reserva Natural Parcial do Garajau** - Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M, de 21 de Agosto;

### **3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DAS ZONAS SUSCEPTÍVEIS DE SEREM SIGNIFICATIVAMENTE AFECTADAS, ASPECTOS PERTINENTES DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE E SUA PROVÁVEL EVOLUÇÃO SE NÃO FOR APLICADO O PEOGRNPG**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO**

Neste capítulo é apresentada uma abordagem sucinta das principais características ambientais da área de intervenção do PEOGRNPG, de acordo com os seguintes temas: geomorfologia e geologia, valores biológicos e socioeconomia.

##### **3.1.1 Geomorfologia e Geologia**

A área da Reserva, virada a sul e limitada a oeste pela Ponta do Lazareto e a leste pela Ponta da Oliveira, é caracterizada por uma costa rochosa alta e regular. Ao nível do mar a costa é constituída por pequenas praias de calhau rolado intercaladas com zonas rochosas. Nesta área não desaguam ribeiras ou outros cursos de água relevantes. Ocasionalmente podem observar-se algumas quedas de água que correm directamente para o mar.

O sistema litoral da RNPG é constituído por uma costa rochosa bastante exposta ao hidrodinamismo marinho. Ao longo da costa com cerca de 7 quilómetros existem 7 grutas abertas, não submersas, e 19 pequenas praias de calhau rolado, das quais 2 são de grande dimensão e utilizadas por banhistas. Ao longo da costa o substrato rochoso é predominante. Grande parte deste substrato tem um declive acentuado, mas também se encontram várias plataformas rochosas, tendo algumas vários enclaves que se transformam em poças de maré durante a baixa-mar quando as plataformas ficam emersas. No mar adjacente encontram-se alguns prolongamentos rochosos, pequenos ilhéus e rochas emersas e submersas quase ligadas à costa. Os fundos são de rocha e de areia.

Os fundos são de rocha de natureza basáltica até uma profundidade variável, geralmente entre os 14 e os 30 metros, a partir do qual passam a ser de areia fina ou concha moída. A zona do rolo,

área de transição do substrato rochoso para arenoso, é geralmente bastante marcada e com declive acentuado.

### 3.1.2 Valores Biológicos

#### Fauna e Flora Marinhas

Nas zonas rochosas a seguir ao domínio terrestre, no nível supralitoral encontram-se povoamentos de litorinas *Littorina striata* e do líquen *Verrucaria maura* que se assemelha a manchas de alcatrão. De forma isolada começam a aparecer caramujos *Gibbula* sp. O limite inferior do andar supralitoral é marcado pelo aparecimento de colónias de cracas *Chthamalus stellatus*. Também característico deste nível, mas pouco frequente, é o líquen *Lichina pygmaea*. Grupos de lapas começam a surgir, primeiras as lapas *Patella piperata*, e depois *Patella aspera* e *Patella candei* que se estendem até ao infralitoral. Neste aparece o Caranguejo Cabra *Grapsus adscensionis*.

No nível médio do médiolitoral existe uma diversidade mais elevada de espécies de fauna e flora. Em alguns locais encontram-se faixas ao longo da costa da alga verde *Enteromorpha* sp. Neste nível encontram-se vários enclaves onde se encontram formações de algas calcárias *Lithophyllum* sp. ou *Lithothamnion* sp. a revestir as paredes das poças. Em algumas poças também se encontram densos tufos formados por algumas colónias de algas. Aqui também se encontram algumas espécies típicas do andar infralitoral como é o caso das anémonas, das esponjas e dos equinodermes *Paracentrotus lividus* e *Arbacia lixula*. A fauna é caracterizada pelos peixes cabozes *Mauligobius maderensis* e *Parablennius parvicornis* e pelo Camarão das Poças *Palaemon elegans*.

As reentrâncias rochosas, que se mantêm mais húmidas e escuras, são o habitat preferencial de algumas espécies de crustáceos (*Pachygrapsus* spp. e *Eriphia verrucosa*), gastrópodes (*Monodonta* spp. e *Gibbula* spp.).

No infralitoral o número de organismos aumenta, passando a existir um maior coberto vegetal onde predominam as algas *Padina pavonica*, *Asparagopsis armata* e as algas dos géneros *Jania* sp., *Corallina* sp., *Ulva* sp., e conseqüentemente uma fauna mais diversificada que inclui crustáceos anfípodes, isópodes e decápodes, sipunculídeos, anelídeos poliquetas e moluscos gastrópodes que vivem entre as algas e na massa sedimentar retida por estas.

Nas superfícies menos povoadas por algas existe uma fauna sésil muito variada que inclui esponjas *Verongia aerophoba*, *Chondrosia reniformis* e *Batzela inops*, anêmonas *Anemonia sulcata* e *Aiptasia mutabilis*, estrelas do mar *Marthasterias glacialis* entre outras e muitas espécies de peixes. Dentro dos moluscos há a assinalar as espécies *Lima lima*, *Hexaplex trunculus* e *Spondylus senegalensis*. O poliqueta *Hermodice carunculata* é também muito abundante.

De forma isolada, começam a aparecer caramujos *Gibbula* spp. O limite inferior do andar supralitoral é marcado pelo aparecimento de colónias de cracas *Chthamalus stellatus*. Também característico deste nível, mas pouco frequente, é o liquene *Lichina pygmaea*. Grupos de lapas começam a surgir, primeiro as lapas *Patella piperata*, e depois *Patella aspera* e *Patella candei* que se estendem até ao infralitoral. Neste aparece o Caranguejo Cabra *Grapsus adscensionis*.

Nos fundos rochosos, são frequentes as holotúrias e os ouriços-do-mar, sendo a espécie dominante o Ouriço-de-espinhos-longos *Diadema antillarum*.

No que se refere à ictiofauna, abundam o Bodião *Sparisoma cretense*, a Salema *Sarpa salpa*, o Sargo *Diplodus* sp, a Tainha *Liza aurata*, as castanhetas *Chromis limbata* e *Abudefduf luridus*, a Dobrada *Oblada melamura*, a Boga *Boops boops* e o Peixe-verde *Thalassoma pavo* entre muitas outras espécies de peixes.

Na RNPG ocorrem também diversas espécies de tartarugas e várias espécies de mamíferos marinhos como o Roaz-corvineiro *Tursiops truncatus*, o Golfinho-riscado *Stenella coeruleoalba*, o Golfinho-comum *Delphinus delphis*. O Lobo-marinho *Monachus monachus*, espécie emblemática das Ilhas Desertas, é cada vez mais um visitante assíduo desta Reserva, tendo sido observado por diversas vezes nos últimos 5 anos.

## AVIFAUNA

A avifauna nidificante e ocasional existente nas falésias sobranceiras à Reserva marinha é variada e composta por 17 espécies. Na Tabela 1, é apresentada a lista das espécies nidificantes/ocasionais que ocorrem na RNPG (nome comum e nome científico).

Tabela 1. Espécies de aves nidificantes/ocasionais na RNPG.

| Nome comum           | Nome científico                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Caçarra              | <i>Calonectris diomedea borealis</i> |
| Alma Negra           | <i>Bulweria bulwerii</i>             |
| Roque de Castro      | <i>Oceanodroma castro</i>            |
| Garajau comum        | <i>Sterna hirundo</i>                |
| Gaivota              | <i>Larus michahellis</i>             |
| Garça Real           | <i>Ardea cinerea</i>                 |
| Garça Branca pequena | <i>Egretta garzetta</i>              |
| Rolinha do mar       | <i>Arenaria interpres</i>            |
| Andorinha do mar     | <i>Apus pallidus brehmorum</i>       |

### 3.1.3 Socioeconomia

A criação da Reserva Natural Parcial do Garajau, veio permitir, conforme se comprova hoje em dia, a criação de condições geradoras de receitas económicas, pelo usufruto regulamentado de este espaço natural. Simultaneamente, urgia tomar medidas conducentes à protecção dos valores naturais, em constante risco de degradação. Assim, e desde essa data, a reserva é alvo de vigilância continua por parte do Serviço do Parque Natural da Madeira, que possui um centro de apoio localizado no seu limite Oeste, no Cais do Lazareto onde são desenvolvidas várias acções de educação e sensibilização ambiental. O mesmo está equipado com uma pequena estação para enchimento de garrafas de mergulho.

De acordo com o Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M que cria a RNPG, são proibidas quaisquer actividades de pesca, comercial ou desportiva, incluindo a caça submarina; navegar dentro dos limites da Reserva com embarcações a motor, salvo na abicagem às praias; capturar animais ou plantas marinhas extrair areia e outros materiais de origem geológica. No entanto, e graças ao estatuto de protecção existente desde 1986, verifica-se a exportação de biomassa a

partir da Reserva para as zonas adjacentes, favorecendo a pesca comercial e lúdica, conferindo-lhe assim uma função mais, além da de natureza económica, mas também social.

Na RNPG são permitidos e incentivados todos os trabalhos de índole científica que contribuam para um maior e melhor conhecimento dos ecossistemas e espécies existentes.

O Decreto Regulamentar Regional n.º 1/97/M que regulamenta a prática do mergulho amador na RNPG, veio permitir ao SPNM a cobrança de taxas de mergulho, tendo-se registado nos últimos cinco anos, uma média de cerca de 3200€/ano.

São aplicadas as seguintes taxas:

- Mergulho diurno residentes: 0,75€;
- Mergulho diurno não residentes: 1,50€;
- Mergulho nocturno residentes: 1,50€;
- Mergulho nocturno não residentes: 3,00€
- Enchimento de garrafa (até 12 L): 5,00€
- Enchimento de garrafa (12-18 L): 8,00€

Neste mesmo período (2004/2008), registaram-se, em média cerca de 1220 enchimentos de garrafas/ano, constituindo uma receita de quase 5000€/ano. Paralelamente, e na vertente de educação ambiental, foram realizadas cerca de 760 visitas de estudos/acções de sensibilização ambiental (média anual para o referido período).

Tabela 2. Taxa de mergulho anual/Nº enchimento de garrafas/Nº Visitas de estudo (2004-2008)

| ANO  | TAXAS DE MERGULHO<br>(Euros) | ENCHIMENTOS DE<br>GARRAFAS | VISITAS DE ESTUDO |
|------|------------------------------|----------------------------|-------------------|
| 2004 | 2920                         | 1388                       | 592               |
| 2005 | 3677                         | 1097                       | 749               |
| 2006 | 3089                         | 1127                       | 846               |
| 2007 | 2473                         | 1134                       | 752               |
| 2008 | 3912                         | 1363                       | 867               |

De acordo com o estudo efectuado por Jardim (2009) relativo ao perfil do mergulhador que visita a RNPG, este pertence predominantemente ao sexo masculino, e tem entre 29 e os 45 anos de idade. Verifica-se a predominância de indivíduos de nacionalidade alemã, hospedados em unidades hoteleiras, cuja duração da estadia é quase sempre superior a 8 dias. O perfil do visitante da RNPG caracteriza-se por ser um mergulhador de nível P1 (primeiro nível na carreira de mergulhador amador) e como motivos principais para a escolha do local está a possibilidade de observar a fauna e flora existente nesta área protegida e a prática de actividade física/lazer. De entre as espécies encontradas na RNPG, o mero *Epinephelus marginatus* assume o maior protagonismo, para o mergulhador recreativo.

O usualmente designado por Garajau é o local mais visitado pelo mergulhador recreativo na RNPG, pelo facto de aqui residirem a grande maioria de espécimes mero *Epinephelus marginatus*. O principal meio de divulgação da RNPG para o mergulho recreativo é a Internet. A deslocação à RNPG é também motivada pela procura de um meio subaquático que esteja protegido de acções nocivas, como seja, das artes de pesca, da poluição do habitat a nível de detritos e contaminação das águas, da poluição sonora provocada pela circulação descontrolada de embarcações. Uma das limitações do estudo atrás referido reside no facto do universo da amostra ser muito pequeno (167 inquéritos) pelo que se salienta a validade relativa do mesmo.

## SERVIÇOS DE RESTAURAÇÃO E EMPREENDIMENTOS TURISTICOS

Usufruindo deste espaço, no que respeita à prática do mergulho amador, visitam a Reserva 8 clubes de mergulho, 5 nacionais e 3 estrangeiros.

Os benefícios económicos reflectem-se também no turismo em geral, estando a Reserva Natural Parcial do Garajau, referenciada internacionalmente como um destino, por excelência, para o mergulho amador.

No limite Este da Reserva existe um complexo balnear privado, servido por um clube de mergulho (no Sítio do Galo, freguesia do Caniço), que beneficia directamente com o estatuto de área protegida existente. Também, e junto à povoação com o mesmo nome, a praia do Garajau, permite o acesso público à Reserva marinha. Nesta praia existe um pequeno serviço de restauração e apoio balnear, área muito procurada pela população da Região com fim de lazer e

usufruto do mar principalmente na época balnear. As águas residuais aqui produzidas são tratadas numa ETAR existente para o efeito.

### **3.2. PROVÁVEL EVOLUÇÃO DECORRENTE DA NÃO APLICAÇÃO DO PEOGRNPG**

Os principais problemas e factores de ameaça identificados na Reserva Natural Parcial do Garajau, que podem comprometer a conservação dos recursos naturais existentes neste espaço protegido, são: o despejo de detritos sólidos ou líquidos, a erosão dos solos e falésias adjacentes à Reserva, a pesca ilegal, a pressão humana desregrada que poderá comprometer os esforços de conservação, os eventuais derrames de crude (hidrocarbonetos) resultantes de acidentes com petroleiros e/ou lavagens de tanques e a extracção ilegal de areias ou de outros recursos geológicos.

Com o objectivo de minimizar e evitar estas ameaças, foram implementadas inúmeras medidas em 1986, quando este espaço marinho foi legalmente protegido, que ainda continuam em curso, e que estão enquadradas nas medidas propostas no PEOGRNPG, as quais têm como objectivos estratégicos:

- Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas;
- Promover, coordenar e apoiar as pesquisas que visam o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats;
- Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação do Local;
- Gerir as visitas na vertente lúdico-turística para que não colidam com o valor de conservação da RNPG;
- Melhorar as condições legais para que a gestão da Reserva seja efectuada de forma mais eficaz e,
- Gerir a Reserva de forma adequada e efectiva de acordo com as orientações propostas.

Deste modo pode-se verificar que a Reserva possui, desde 1986, uma dinâmica própria, que tem permitido uma conservação eficaz dos habitats e espécies marinhas existentes. Contudo, com a divulgação daquele espaço, tem havido um interesse e uma procura cada vez maior por parte da

população residente e de turistas, que ali se deslocam sobretudo com o objectivo da prática do mergulho amador. Perante isto, o PEOGRNPG contribuirá grandemente não só para a gestão da pressão humana naquele espaço de forma sustentada, como também para a implementação de novas medidas que permitam concretizar os objectivos estratégicos, acima mencionados, de forma mais eficaz.

#### **4. PROBLEMAS AMBIENTAIS PERTINENTES PARA O PEOGRNPG**

O PEOGRNPG prevê um programa de actuação necessária à salvaguarda do local, na medida em que prevê um conjunto de medidas de gestão, valorização e de defesa, que têm como um dos objectivos minimizar e quando possível eliminar os problemas e ameaças para o mesmo.

Assim sendo, os principais problemas e ameaças para o local, identificados durante a elaboração do PEOGRNPG, são os seguintes:

- o despejo de detritos sólidos ou líquidos,
- a erosão dos solos e falésias adjacentes à Reserva,
- a pesca ilegal,
- a pressão humana desregrada que poderá comprometer os esforços de conservação, os eventuais derrames de crude (hidrocarbonetos) resultantes de acidentes com petroleiros e/ou lavagens de tanques, e
- a extracção ilegal de areias ou de outros recursos geológicos.

#### **5. OBJECTIVOS DE PROTECÇÃO AMBIENTAL ESTABELECIDOS A NÍVEL INTERNACIONAL, COMUNITÁRIO, NACIONAL OU REGIONAL QUE SEJAM PERTINENTES PARA O PEOGRNPG**

A gestão do Território deve ser encarada como um processo de integração e coordenação das políticas de organização e utilização do espaço, fundamental para o desenvolvimento integrado e sustentado das comunidades humanas. Deve possuir um carácter interdisciplinar e intersectorial, exigindo a cooperação entre as diversas autoridades, e exigindo cada vez mais a participação dos

administrados. Deste processo deverá resultar a utilização racional dos recursos naturais e humanos presentes, bem como a conservação dos valores permanentes do território, o que se traduz num progresso conjunto e harmonioso das várias actividades, permitindo não só a sobrevivência e segurança, mas também o aumento da qualidade de vida das comunidades ligadas aos diferentes espaços territoriais.

O quadro de referência estratégico constitui o macro-enquadramento estratégico da avaliação ambiental, criando um referencial para a mesma. Reúne os macro-objectivos de política ambiental e de sustentabilidade estabelecidos a nível europeu – já transpostos para a ordem jurídica – nacional e regional que são relevantes para a avaliação, bem como as ligações a outros planos e programas com os quais o Plano estabelece relações.

Dos instrumentos identificados é necessário seleccionar os objectivos, considerados referenciais estratégicos, que sirvam de enquadramento ao processo de elaboração do PEOGRNPG, designadamente os que possam servir para validar os objectivos estabelecidos neste.

Assim, neste capítulo são abordados os diversos instrumentos de planeamento previstos para a Região Autónoma da Madeira, com especial pertinência para o Plano, tendo em consideração o sistema de gestão territorial.

**5.1 Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) – Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, rectificado pelas declarações n.º 80-A/2007, de 7 de Setembro e n.º 103-A/2007, de 2 de Novembro.**

Este Programa Nacional é um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial e constitui um instrumento de cooperação com os demais Estados membros para a organização do território da União Europeia. Concretiza a estratégia de ordenamento, desenvolvimento e coesão territorial do País.

**5.2 Sistema Regional de Gestão Territorial** – Decreto Legislativo Regional n.º43/2008/M, DR,1ª série, n.º 247, de 23 de Dezembro.

Este diploma desenvolve as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, definindo o sistema regional de gestão territorial da Região Autónoma da Madeira.

**5.3 Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN)** – Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho.

Este diploma estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, criando a RFCN, a qual é composta pelas áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas e pelas áreas de reserva ecológica nacional, de reserva agrícola nacional e do domínio público hídrico enquanto áreas de continuidade que estabelecem ou salvaguardam a ligação e o intercâmbio genético de populações de espécies selvagens entre as diferentes áreas nucleares de conservação, contribuindo para uma adequada protecção dos recursos naturais e para a promoção da continuidade espacial, da coerência ecológica das áreas classificadas e da conectividade das componentes da biodiversidade em todo o território, bem como para uma adequada integração e desenvolvimento das actividades humanas.

**5.4 Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB)** – Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001 de 11 de Outubro.

A ENCNB é um instrumento fundamental para a prossecução de uma política integrada num domínio cada vez mais importante da política de ambiente e nuclear para a própria estratégia de desenvolvimento sustentável. Assume três objectivos gerais: conservar a Natureza e a diversidade biológica, incluindo os elementos notáveis da geologia, geomorfologia e paleontologia; promover a utilização sustentável dos recursos biológicos; contribuir para a prossecução dos objectivos visados pelos processos de cooperação internacional na área da conservação da Natureza em que Portugal está envolvido, em especial os objectivos definidos na Convenção sobre a Diversidade Biológica, aprovada para ratificação pelo Decreto n.º 21/93, de 29 de Junho,

designadamente a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos.

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

Este plano estabelece as orientações gerais de planeamento e desenvolvimento das intervenções respeitantes ao uso e ocupação do solo, defesa e protecção do ambiente, distribuição da população no território e estrutura urbana. Constituem objectivos específicos do POTRAM a estruturação do território, tendo em vista o equilíbrio no funcionamento das zonas homogéneas regionais, a preservação do ambiente e da qualidade de vida e o estabelecimento de condições espaciais para modernização da economia, visando a elevação do nível de rendimento e qualidade de vida da população e a redução de assimetrias intra-regionais. Fundamentalmente, o POTRAM pretende promover um desenvolvimento harmonioso entre os espaços rurais e urbanos.

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

O POT define a estratégia de desenvolvimento do turismo na Região e o modelo territorial a adoptar, com vista a orientar os investimentos, tanto públicos como privados, garantindo o equilíbrio na distribuição territorial dos alojamentos e equipamentos turísticos, bem como um melhor aproveitamento e valorização dos recursos humanos, culturais e naturais. Constitui ainda objectivo do POT que a distribuição territorial e as características dos empreendimentos turísticos se adequem às realidades paisagísticas e históricas das diversas zonas da Região, e que se insiram no meio social e cultural, contribuindo para o desenvolvimento local integral.

**5.7 Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA)** – aprovado pelas Resoluções do Conselho de Governo n.ºs 1149/97, de 18 de Agosto, 593/99, de 3 de Maio e 809/2000, de 8 de Junho.

O PRPA tem como principais objectivos o bem-estar sustentável da população, com padrões de qualidade de vida, a adequação ambiental das actividades económicas e a valorização do

património natural e da paisagem humanizada. Saliencia-se que o PRPA define diversas linhas de orientação estratégica, destacando-se a que se centra na integração dos valores ambientais nos modelos de desenvolvimento socioeconómico, referindo que uma das formas mais promissoras de valorização do património é o turismo, em especial o turismo de natureza e em meio rural.

**5.8 Plano Regional da Água da Madeira** – Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/M, de 20 de Agosto.

Este Plano constitui um plano estratégico que tem por objecto os recursos hídricos, no contexto geral de desenvolvimento sustentável, qualidade de vida dos habitantes, satisfação das necessidades relativas às actividades económicas e protecção do ambiente da Região Autónoma da Madeira.

**5.9 Plano de Política Energética da Região Autónoma da Madeira** – Resolução do Conselho de Governo n.º 1468/2002, de 2 de Dezembro.

O presente instrumento de política energética, assente em três objectivos centrais de política energética e adaptado às novas oportunidades e condicionantes induzidas pelo desenvolvimento regional. Visa garantir o aprovisionamento, a competitividade económica e a protecção do ambiente, definindo uma estratégia de intervenção, consubstanciada por um conjunto de medidas concretas, com vista à redução da dependência energética do exterior através da valorização dos recursos energéticos locais e da utilização racional da energia, bem como a melhoria do ambiente e qualidade de vida, através de soluções inovadoras de produção e utilização energéticas.

**5.10 Plano Mar Limpo** – Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/93, de 15 de Abril.

O Plano Mar Limpo (PML) tem por objectivo geral estabelecer um dispositivo de resposta a situações de derrames de hidrocarbonetos e outras substâncias perigosas, ou a situações de ameaça iminente desses mesmos derrames, definir as responsabilidades das entidades intervenientes e fixar as competências das autoridades encarregadas da execução das tarefas que aquela resposta comporta.

**5.11 Estratégia Nacional para o Mar (2006-2016)** – Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de Dezembro.

Esta Estratégia cria as condições e mecanismos que possibilitam aos diversos agentes desenvolver, de forma equilibrada e articulada, as múltiplas actividades ligadas ao mar, tendo em vista a promoção da qualidade do ambiente marinho, do crescimento económico e a criação de novos empregos e oportunidades. O objectivo central é o de aproveitar melhor os recursos do oceano e zonas costeiras, promovendo o desenvolvimento económico e social de forma sustentável e respeitadora do ambiente, através de uma coordenação eficiente, responsável e empenhada que contribua activamente para a Agenda Internacional dos Oceanos.

**5.12 Domínio Público Hídrico** - Lei n.º 16 / 2003, de 4 de Junho.

Revê, actualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico.

**5.13 Zona Económica Exclusiva** – Decreto-Lei n.º 119/78, de 1 de Junho;

Define "zona económica" e fixa os seus limites geográficos.

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

A Região Autónoma da Madeira (RAM) assumiu como desígnio estratégico de, no horizonte 2013, manter ritmos elevados e sustentados de crescimento da economia e do emprego, assegurando a protecção do ambiente, a coesão social e o desenvolvimento territorial. Assim, para atingir este desígnio, o PDES estabeleceu as prioridades estratégicas e temáticas e a prossecução dos grandes objectivos, apresentando as linhas de orientação, objectivos e principais medidas a implementar.

**5.15 Reserva Natural Parcial do Garajau** - Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M, de 04 de Outubro;

A criação da Reserva Natural Parcial do Garajau teve por preocupação fundamental criar o quadro legal que permitisse uma protecção racional e eficaz das espécies marinhas, reduzindo o risco de degradação ou perda dos valores naturais presentes.

#### **5.16 Regulamento da actividade de mergulho amador na Reserva Natural Parcial do Garajau**

– Decreto Regulamentar Regional n.º 1/97/M de 30 de Dezembro. O incremento da prática do mergulho amador, verificado desde a constituição da RNPG, levou à necessidade de disciplinar a actividade, criando um regulamento que contribuísse para a melhoria da gestão e conservação da mesma, reconhecida como é a sua importância biológica e lúdica.

### **6. EVENTUAIS EFEITOS SIGNIFICATIVOS NO AMBIENTE DECORRENTES DA APLICAÇÃO DO PEOGRNPG**

#### **6.1 Identificação e descrição dos impactes mais significativos da aplicação do Plano**

Considerando as medidas e acções previstas no PEOGRNPG prevê-se, de uma forma geral, melhorar o grau de conservação dos habitats e espécies da área protegida e valorizar do ponto de vista socioeconómico as actividades humanas que ali são desenvolvidas. Esta previsão é apoiada pelos resultados obtidos com algumas das medidas de carácter contínuo implementadas desde o início da protecção deste local, cujos impactes têm sido positivos.

Prevê-se que os resultados sejam graduais e a médio e longo prazo sem que existam impactos significativos a curto prazo.

Os habitats e espécies da Reserva serão utilizados como indicadores dos efeitos das referidas acções.

##### **6.1.1 Valores Biológicos**

O PEOGRNPG tem como um dos objectivos de base a protecção e conservação da natureza, desenvolvendo acções tendentes à salvaguarda dos habitats e das espécies de flora e fauna que

constituem o património natural da RNPG. Esta protecção é realizada de forma directa, através da protecção efectiva dos habitats e espécies, e de forma indirecta, através da monitorização e estudos desses habitats e espécies, os quais permitem adoptar as estratégias de conservação mais adequadas, e através da educação ambiental, que é fundamental para que a população no geral seja parte integrante na conservação da natureza.

Neste capítulo, estão previstas as seguintes acções com influência, directa ou indirecta, na conservação dos recursos biológicos:

- Prevenir a introdução de animais;
- Dar continuidade ao trabalho de vigilância e protecção da Reserva por mar e por terra;
- Avaliar a necessidade de melhoramento das condições de vigilância da Reserva (bote, sistemas de comunicação, etc.);
- Avaliar a possibilidade de implementação de um sistema de videovigilância de toda a Reserva;
- Dar continuidade ao trabalho de protecção e monitorização da fauna e flora marinhas;
- Avaliar a necessidade de melhorar as condições de recepção e apoio logístico a investigadores, cientistas e estudantes interessados em desenvolver algum estudo e/ou em colaborar nos programas de investigação a decorrer na Reserva;
- Treinar e preparar pessoal da entidade gestora para que possa apoiar e colaborar nos programas de investigação;
- Manter em curso o esquema básico de monitorização dos diferentes grupos de fauna e de flora que possa ser desenvolvido pelo pessoal da entidade gestora em serviço na Reserva;

- Avaliar as necessidades actuais e futuras de investigação da biologia e ecologia dos diferentes grupos de fauna e flora, e da geologia (fundos marinhos) da Reserva, estabelecendo prioridades;
- Estabelecer protocolos de cooperação entre diferentes entidades (regionais, nacionais e internacionais) com o objectivo de desenvolver trabalhos científicos sobre a fauna, flora, e geologia da Reserva;
- Participar e apresentar informação em encontros científicos nacionais e/ou internacionais;
- Promover o intercâmbio de informação através da realização de fóruns de debate e discussão;
- Promover a publicação em revistas científicas dos resultados dos trabalhos desenvolvidos.
- Manter a elaboração de material divulgativo sobre a Reserva e espécies emblemáticas como o mero *Epinephelus marginatus* e o badejo amarelo *Mycteroperca fusca*;
- Incrementar a divulgação através do alargamento do público-alvo, com o objectivo de abranger todos os grupos que possam contribuir para a preservação de espécies e habitats;
- Manter a divulgação da Reserva e dos seus projectos através dos órgãos de comunicação social;
- Proporcionar aos funcionários da entidade gestora seminários e cursos de formação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre a Reserva;
- Manter a aplicação do Regulamento Interno da Reserva;
- Avaliar de forma continuada a necessidade de actualização da legislação da Reserva;

- Avaliar a necessidade de actualização do Regulamento Interno da Reserva;
- Manter a implementação dos devidos mecanismos para que a protecção legal seja efectiva;
- Avaliar a necessidade de promover a inclusão da Reserva nas Áreas de Mar Particularmente Sensíveis sob o auspício da Marpol 73/78.

### **6.1.2 Socioeconomia**

Tendo em atenção as especificidades da área de intervenção e as acções previstas no PEOGRNPG, é de esperar que a sua concretização impulse ainda mais as actividades de interesse económico na Reserva, o mergulho amador e o turismo, com preservação do seu património natural. Neste sentido o Regulamento Interno da Reserva, bem como a sua vigilância, são fundamentais para que ambas as práticas se façam de forma sustentada, o que irá contribuir não só para a preservação do espaço e dos seus valores naturais, mas também para as actividades em questão, contribuindo para a manutenção dos recursos piscícolas e para a manutenção da qualidade do turismo.

Assim, para além de algumas das medidas previstas no capítulo anterior, que têm como objectivo a protecção da Reserva, e que de forma indirecta também servem os interesses socioeconómicos, estão também previstas as seguintes acções que visam melhorar as condições de recepção ao público em geral:

- Avaliar a necessidade de melhorar o espaço de recepção aos visitantes na estação de vigilância do Lazareto;

- Manutenção dos locais definidos para as actividades lúdico-turísticas (praias e zonas balneares);
- Avaliar a necessidade de definição da Carta de Desporto de Natureza da Reserva.

## **6.2 Avaliação de Impactes**

### **6.2.1 Valores Biológicos**

Ao longo destes anos, têm sido implementadas várias medidas que visam a conservação dos valores biológicos da RNPG. Os resultados têm sido bastante positivos, verificando-se não só a manutenção dos recursos biológicos – flora, fauna e habitats – como também um maior conhecimento científico desses recursos e uma maior consciência ambiental por parte da comunidade local.

A aplicação do PEOGRNPG, irá permitir não só manter essas medidas como também melhorá-las e monitorizar a Reserva de forma a tomar consciência da necessidade de se tomarem novas medidas para fazer face a possíveis ameaças que possam vir a ocorrer.

### **6.2.2 Socioeconomia**

Considera-se que a aplicação deste Plano é susceptível de gerar efeitos positivos que contribuirão inequivocamente para a valorização global deste espaço protegido. Pelo peso que a importância dos habitats naturais, da biodiversidade e dos recursos naturais têm neste espaço, a ausência de um Plano desta natureza acarreta a perda de valores e a consequente degradação socioeconómica.

## **7. MEDIDAS DESTINADAS A PREVENIR, REDUZIR E ELIMINAR QUAISQUER EFEITOS ADVERSOS RESULTANTES DA APLICAÇÃO DO PEOGRNPG**

A importância da identificação dos impactes resultantes do Plano em apreciação reside no facto do conhecimento atempado de possíveis alterações possibilitar o estabelecimento de um programa de medidas de prevenção e minimização adequado. Deste modo, torna-se possível prevenir, eliminar, ou reduzir impactes negativos e maximizar os impactes positivos resultantes.

Embora o PEOGRNPG tenha considerado medidas cuja aplicação não representa efeitos adversos nos habitats e espécies ou que estes sejam mínimos, a possibilidade desses mesmos efeitos ocorrerem não foi ignorada aquando da sua elaboração. As várias medidas de monitorização dos ecossistemas e espécies com os objectivos estratégicos de: Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas; e de Promover, coordenar e apoiar as pesquisas que visam o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats; têm também como objectivo monitorizar o impacto das medidas que vão sendo tomadas na Reserva.

Paralelamente, esta questão está prevista através do objectivo estratégico de “Gerir a Reserva de forma adequada e efectiva de acordo com as orientações propostas” e do acompanhamento e avaliação do desenvolvimento deste plano pela Comissão Consultiva da entidade gestora.

Considerando o que acima foi exposto, quando necessário e caso se verifiquem quaisquer medidas com efeitos adversos para os ecossistemas e/ou espécies, serão sempre analisados perante os benefícios que essas medidas possam trazer em termos de conservação da natureza.

## **8. RAZÕES QUE JUSTIFICAM AS ALTERNATIVAS ESCOLHIDAS E DESCRIÇÃO DO MODO COMO SE PROCEDEU À AVALIAÇÃO**

O PEOGRNPG foi elaborado com base na experiência de gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau, realizada desde 1996. Este Plano prevê uma reflexão e discussão com as entidades com responsabilidades ambientais.

Assim, o Plano agora proposto, por se encontrar numa fase de pré-consulta pública, não se encontra concluído, embora em fase final. A contribuição das entidades auscultadas nesta matéria contribuirá certamente para a apresentação de alternativas e consequente avaliação das mesmas.

## **9. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLO PREVISTAS**

Considerando a necessidade de avaliar e controlar os efeitos significativos decorrentes da aplicação e execução do PEOGRNPG, e como previsto no número 1, do artigo 11º, do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, segue a discriminação dos objectivos e das acções/medidas a adoptar, visando uma identificação atempada e a correcção de efeitos negativos imprevistos.

Os resultados do controlo serão divulgados pela entidade gestora através de meio electrónico.

**Objectivo Estratégico: Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas**

| <b>OBJECTIVOS OPERACIONAIS</b>  | <b>ACÇÕES</b>   |
|---|---|
| A – Proteger os habitats e espécies marinhos;   | Dar continuidade ao trabalho de vigilância e protecção da RNPG nas vertentes terrestre e marinha; |
| B – Manter a sustentabilidade dos recursos marinhos;  | Melhorar as condições de vigilância da RNPG (bote, sistemas de comunicação, entre outros);        |
| C – Monitorizar e continuar a proteger as espécies de fauna e flora marinhos, com destaque para as que apresentam elevado valor de conservação; | Melhorar as condições logísticas e infra-estruturas da RNPG;                                      |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Monitorizar as actividades dos mergulhadores, banhistas e demais utilizadores da RNPG;</p> <p>Promover junto das autoridades competentes para que mantenham actualizado um plano de contingência em caso de poluição ambiental.</p> <p>Identificação de espécimes de flora marinha;</p> <p>Actualização do conhecimento do estado de conservação das diferentes espécies de flora marinha presentes;</p> <p>Estabelecimento de uma linha de monitorização para avaliar a presença e evolução da distribuição das espécies de flora marinha;</p> <p>Identificação das espécies de fauna vertebrada marinha que ocorrem na área, nomeadamente; peixes, mamíferos e reptéis;</p> <p>Asseveração de condições favoráveis à permanência ou passagem de espécies de fauna vertebrada marinha com estatuto de protecção;</p> <p>Monitorização de grupos alvo de fauna</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <p>vertebrada marinha, indicadores biológicos do estado de equilíbrio dos ecossistemas, nomeadamente os peixes;</p> <p>Identificação de espécimes de fauna invertebrada marinha, nomeadamente moluscos;</p> <p>Actualização do conhecimento do estado de conservação, das diferentes espécies de fauna invertebrada marinha presentes ;</p> <p>Monitorização de grupos alvo de fauna invertebrada marinha, indicadores biológicos do estado de equilíbrio dos ecossistemas, nomeadamente os gastrópodes;</p> <p>Identificação de grutas marinhas submersas ou semi-submersas e avaliação do seu estado de conservação;</p> <p>Protecção continuada das grutas marinhas submersas ou semi-submersas;</p> <p>Participação na implementação de um sistema de monitorização da qualidade da água do mar e das linhas de água que desaguam na área de reserva, incluindo emissários submarinos;</p> |
|--|--|

**Objectivo Estratégico:** Promover, coordenar e apoiar as pesquisas que visam o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats.

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS  | ACÇÕES  |
|--|---|
| <p>A – Continuar a melhorar o conhecimento científico da RNPG</p> <p>B – Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies da RNPG</p> <p>C – Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores</p> | <p>Levantamento aprofundado da bibliografia e demais estudos existentes sobre os bens naturais existentes na área, estabelecendo uma rede de contactos interdisciplinar;</p> <p>Estabelecer prioridades relativas às necessidades actuais e futuras de investigação sobre a biologia e ecologia dos diferentes grupos de fauna e flora;</p> <p>Avaliar a necessidade de melhorar as condições de recepção e apoio logístico a investigadores, cientistas e estudantes interessados em desenvolver algum estudo e/ou em colaborar nos programas de investigação a decorrer no local;</p> <p>Continuar a treinar e preparar pessoal, envolvido na gestão da área, para que possa apoiar e colaborar nos programas de investigação desenvolvidos;</p> <p>Manter em curso o esquema básico de</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>monitorização dos diferentes grupos de animais e de plantas que possa ser desenvolvido pelos Vigilantes da Natureza em serviço na RNPG;</p> <p>Continuar o programa de inventariação da flora e fauna marinha;</p> <p>Estabelecer protocolos de cooperação entre diferentes entidades (regionais, nacionais e internacionais) com o objectivo de desenvolver trabalhos científicos sobre a fauna, flora e geologia do local;</p> <p>Participar e apresentar informação em encontros científicos nacionais e/ou internacionais;</p> <p>Promover o intercâmbio de informação através da realização de fóruns de debate e discussão;</p> <p>Promover a publicação em revistas científicas dos resultados dos trabalhos desenvolvidos.</p> |
|--|---|

**Objectivo Estratégico: Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação da Reserva.**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES   |
|---|--|
| <p>A – Aumentar o apoio por parte do público em geral e institucional para a conservação da RNPG;</p> <p>B – Melhorar as condições de recepção e informação dos visitantes.</p> <p>C – Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação da Reserva e dos esforços para a sua gestão sustentada.</p> | <p>Continuar a implementar campanhas de divulgação direccionadas a diferentes grupos com o objectivo de dar a conhecer a importância da conservação da RNPG;</p> <p>Divulgar a RNPG e os seus projectos através dos órgãos de comunicação social;</p> <p>Proporcionar aos funcionários, envolvidos na gestão da área, seminários e cursos de formação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre a RNPG;</p> <p>Proporcionar aos profissionais de informação turística seminários e cursos de informação para que possam transmitir melhor aos visitantes a informação sobre a Reserva;</p> <p>Melhorar o espaço para a recepção adequada de visitantes na RNPG;</p> <p>Melhorar a informação disponível (exposição) na Estação de Vigilância da RNPG;</p> <p>Aumentar o número de painéis interpretativos sobre a Reserva para apoio à recepção de visitantes nos vários pontos de acesso e outros estratégicos;</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Manter a elaboração de material divulgativo sobre a Reserva e espécies representativas como as aves marinhas nidificantes;</p> <p>Melhorar a informação disponível na Estação de Vigilância do Cais do Lazareto;</p> <p>Continuar a promover internacionalmente a RNPG através de candidaturas a Galardões internacionais para a Conservação da Natureza.</p> |
|--|--|

**Objectivo Estratégico: Gerir as visitas, na vertente lúdico-turística, para que não colidam com o valor de conservação da RNPG**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES  |
|---|---|
| <p>A – Continuar a adquirir o conhecimento necessário para definir estratégias que permitam a conservação da Reserva face à pressão humana na vertente lúdico-turística;</p> <p>B – Avaliar as necessidades de melhoramento dos mecanismos e condições de controlo dos visitantes e suas actividades.</p> | <p>Realização de um estudo de “balanço dos problemas e potencialidades da Reserva”;</p> <p>Avaliar a necessidade de actualização do regulamento interno da Reserva;</p> <p>Manutenção dos locais definidos para as actividades lúdico-turísticas (zonas de acesso, bóias de amarração, outros);</p> <p>Avaliar a necessidade de definição da Carta de</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Desporto da RNPG;</p> <p>Promoção do estudo da capacidade de carga máxima em termos de números de mergulhadores nos diferentes locais.</p> |
|--|---|

**Objectivo Estratégico: Melhorar as condições legais para que a gestão da Reserva seja efectuada da forma mais eficaz**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS  | ACÇÕES  |
|--|---|
| <p>A – Continuar a prover a Reserva de um quadro legal adequado;</p> <p>B – Avaliar a necessidade de melhoramento dos mecanismos legais de protecção para uma utilização regrada da Reserva.</p> | <p>Avaliação da necessidade de rever e actualizar a legislação existente;</p> <p>Regulamentação do uso da Reserva;</p> <p>Manter a implementação dos devidos mecanismos para que a protecção legal seja efectiva;</p> <p>Avaliar a necessidade de promover a inclusão RNPG nas Áreas de Mar Particularmente Sensíveis sob o auspício da Marpol 73/78.</p> |

**Objectivo Estratégico: Gerir a Reserva de forma adequada e efectiva de acordo com as orientações propostas**

| OBJECTIVOS OPERACIONAIS   | ACÇÕES   |
|---|--|
| A – Criar mecanismos de monitorização do Plano proposto;<br><br>B – Continuar a prover meios financeiros para o desenvolvimento das actividades apresentadas neste Plano. | Acompanhar e avaliar o desenvolvimento deste Plano pela Comissão Consultiva da entidade gestora;<br><br>Manter a dotação orçamental para a gestão da Reserva, de acordo com o Plano;<br><br>Continuar a procurar fontes externas de suporte financeiro para a Reserva. |

## 10. CONCLUSÕES

O PEOGRNPG pretende dar resposta às necessidades de conservação dos valores naturais, que permitiram a afirmação deste espaço protegido, no contexto internacional, nacional e regional, sem contudo negligenciar a importância do desenvolvimento socioeconómico, correspondendo assim às naturais expectativas dos diferentes actores regionais.

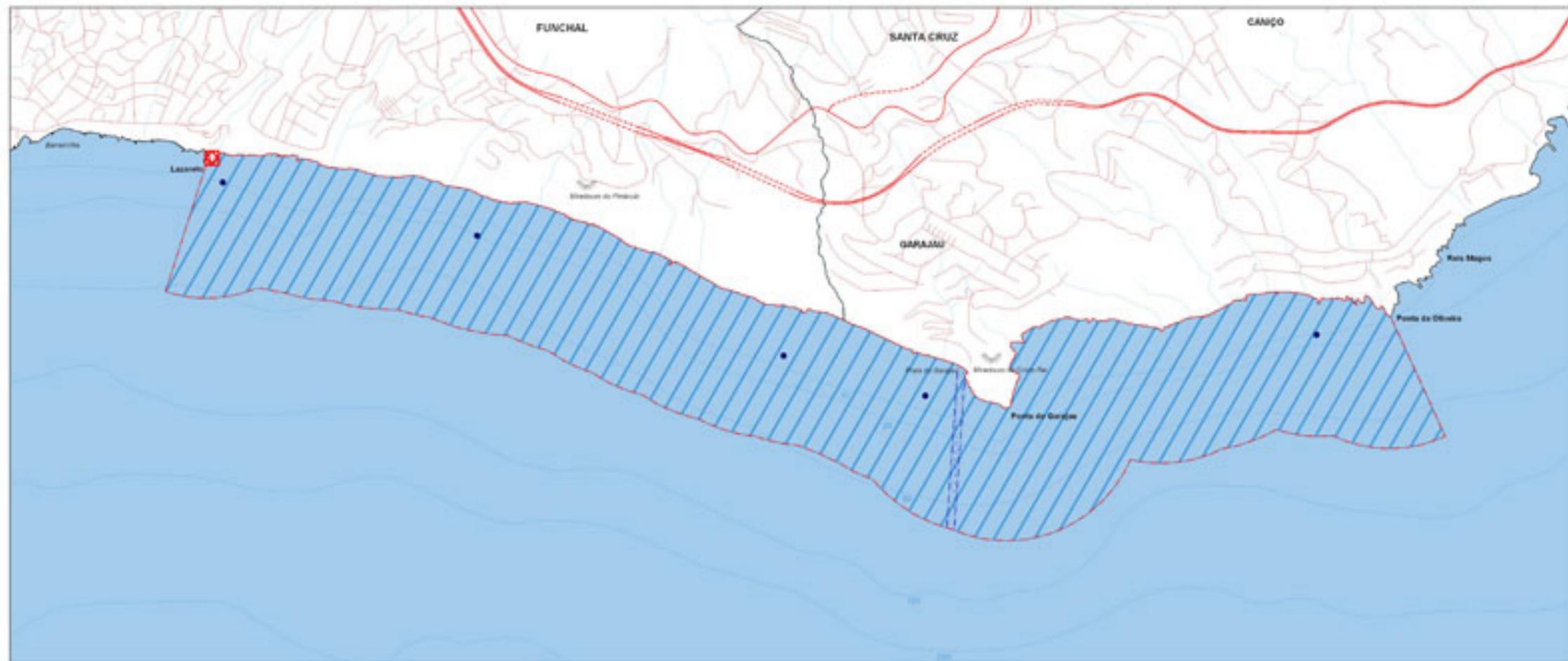
O principal objectivo é o de *manter os processos e os sistemas ecológicos, e proteger os habitats e a biodiversidade das pressões relacionadas com o potencial uso humano para que a Reserva Natural Parcial do Garajau possa ser utilizada como um importante local de referência para a pesquisa científica, monitorização a longo prazo e educação*. Embora grande parte das medidas propostas neste Plano para concretizar este objectivo tenham já sido implementadas, é necessário dar continuidade às mesmas e manter a monitorização do espaço e uma avaliação constante da necessidade de propor novas medidas para fazer face a potenciais ameaças e/ou novos desafios.

A implementação deste Plano introduzirá benefícios evidentes na conservação da natureza, na valorização do património natural, na implementação de actividades económicas sustentáveis, no desenvolvimento de acções de investigação, actividades de educação ambiental e de recreio e lazer, com os demais efeitos indirectos que daí resultarão para outras áreas.

Contudo, para que o Plano possa ser levado à prática nas suas diferentes vertentes, constituindo a mais-valia que dele se espera, importa não negligenciar o apoio financeiro necessário. A questão do financiamento é vital para a implementação de quaisquer medidas, podendo mesmo tornar-se num factor crítico para o sucesso de qualquer Plano.

Apesar de considerados os impactes decorrentes da aplicação do PEOGRNPG, convém também considerar a multiplicidade de factores externos, não considerados nesta abordagem, com influência na área de intervenção do Plano, que podem acarretar consequências não mensuradas.

Em resumo, a concretização do conjunto de programas de acção previstos no PEOGRNPG permite-nos encarar com optimismo o futuro porque estão reunidas as condições indispensáveis para que esta Reserva mantenha salvaguardada o elevado potencial ecológico e paisagístico que manifesta. Com efeito, este nível de conservação permite sustentar um baluarte ambiental decisivo para a Região, enquanto destino turístico que privilegia a protecção ambiental, factor primordial para um desenvolvimento regional que assenta na sustentabilidade.



**LEGENDA CARTOGRAFICA:**

-  Sede do Concelho da Reserva
-  Limite
-  Sede de freguesia
-  Linha de água
-  Verticilos
-  Linha Submarina
-  Estrada Regional
-  Vila de Madeira
-  Outros vias

**REFERÊNCIAS TOPONÍMICAS:**

**SEDE DE CONCELHO**  
**SEDE DE FREGUESIA**  
 Vila  
 Vila

**LEGENDA DE ZONAMENTO:**

-  Limite da área de intervenção
-  Área de intervenção à zona
-  Área de Proteção Parcial

RESPONSÁVEL: Secretária Regional de Ambiente e Recursos Naturais

PROJETO: PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

TÍTULO: PLANTA DE SÍNTESE DATA: FEVEREIRO 2010



ESCALA: 1 : 10000

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 30

NOME DO PLANEJAMENTO VECTORIAL:

SISTEMA DE COORDENAÇÃO:

UTM fuso 26S Datum - Pólio Sado, Base 02, 1995

CARTOGRAFIA BASE:

Base Administrativa da RAM - DRGOT, 1ª versão 2005  
 Base de Vias e Hidrografia - DRGOT, 2007  
 Estatística - Instituto Geográfico, 2007



**LEGENDA CARTOGRÁFICA:**

- área de Concelho
- estrada Regional
- outras vias
- túnel
- linhas de água
- linhas batimétricas

**REFERÊNCIAS TOPONÍMICAS:**

**CONCELHO**  
**FREGUESIA**  
 Sítio

**LEGENDA DE CONDICIONANTES:**

Reserva Natural Parcial do Garajau (fonte: SPNM 2007)

**LEGENDA DE CONDICIONANTES DA ÁREA ADJACENTE:**

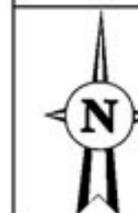
- SIC Pináculo - PTMAD0007 (fonte: SRA 2008)
- Domínio Público Hidrico (fonte: Lei nº16/2003 de 4 de Junho)

RESPONSÁVEL : Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais

PROJECTO : PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA  
 RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU

TÍTULO : PLANTA DE CONDICIONANTES

DATA: FEVEREIRO 2010



ESCALA : 1 : 25000

ESCALA GRÁFICA :

FICHEIROS VECTORIAIS :

SISTEMA DE COORDENADAS :

UTM fuso 28S Datum - Porto Santo, Base SE 1995

CARTOGRAFIA BASE :

Base Administrativa da RAM - DRIGOT, 1ª versão 2005  
 Eixos de Via e Hidrografia - DRIGOT, 2007  
 Batimétricas - Instituto Hidrográfico, 2007

REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA



# JORNAL OFICIAL

Quinta-feira, 12 de Agosto de 2010



Série

Número 70

## Suplemento

### Sumário

PRESIDÊNCIA DO GOVERNO REGIONAL

**Resolução n.º 882/2010**

Aprova o Plano Especial de Ordenamento e Gestão do Território da Reserva Natural Parcial do Garajau (PEOGRNPG), cujo Regulamento e respectivas Plantas de Síntese e de Condicionantes.

**PRESIDÊNCIADO GOVERNO REGIONAL****Resolução n.º 882/2010**

Os planos especiais de ordenamento do território visam a salvaguarda de objectivos de interesse nacional com incidência territorial delimitada bem como a tutela de princípios fundamentais consagrados no programa nacional, no qual se inclui a Região Autónoma da Madeira, da política de ordenamento do território não assegurado por plano municipal de ordenamento do território eficaz.

A Reserva Natural Parcial do Garajau é uma Reserva exclusivamente marinha criada pelo Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 38/2006/M, de 23 de Agosto, tendo uma área total de 376 hectares, e uma linha de costa de aproximadamente 11 quilómetros, estando localizada na costa sul da Ilha da Madeira, a Leste da cidade do Funchal.

O interesse na protecção, conservação e gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau, reconhecida como área de interesse regional, nacional e internacional, determina a necessidade de adoptar um Plano Especial de Ordenamento do Território (PEOT) que estabeleça um regime de salvaguarda de recursos e valores naturais e ainda um regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território.

Dando cumprimento à Resolução n.º 1340/2009 de 3 de Novembro de 2009, foi elaborado o Plano Especial de Ordenamento e Gestão do Território da Reserva Natural Parcial do Garajau.

Considerando o parecer favorável da comissão de acompanhamento.

Verificando-se ainda a conformidade do Plano com os princípios e objectivos do Plano de Ordenamento da Região Autónoma da Madeira (POTRAM), bem como as disposições legais e regulamentares vigentes no âmbito da Região.

Ponderados, por fim, os resultados da discussão pública, que decorreu entre 5 de Abril e 14 de Maio de 2010, e concluída a versão final do Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau.

Assim:

Considerando o disposto no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na sua actual redacção, e no Decreto Regulamentar Regional n.º 5/2007/M, de 23 de Julho, sob proposta do Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, e ao abrigo do disposto nos artigos 49.º e 156.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na sua actual redacção, e na alínea b) do art.º 69.º do Estatuto Político Administrativo da Região Autónoma da Madeira, aprovado pela Lei n.º 13/91, de 5 de Junho, na redacção e numeração da Lei n.º 130/99, de 21 de Agosto e da Lei n.º 12/2000, de 21 de Junho, o Conselho de Governo reunido em plenário em 5 de Agosto de 2010, resolveu:

1. Aprovar o Plano Especial de Ordenamento e Gestão do Território da Reserva Natural Parcial do Garajau (PEOGRNPG), cujo Regulamento e respectivas Plantas de Síntese e de Condicionantes são publicados em anexo único à presente resolução, dela fazendo parte integrante.
2. Determinar que os Planos Municipais de Ordenamento que não se conformem com as disposições do PEOGRNPG sejam objecto de alteração por adaptação, nos termos do art.º 79.º do Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro, que aprova o Sistema Regional de Gestão Territorial.

Presidência do Governo Regional. - O PRESIDENTE DO GOVERNO REGIONAL, Alberto João Cardoso Gonçalves Jardim.

Anexos da Resolução n.º 882/2010, de 5 de Agosto

**REGULAMENTO DO PLANO ESPECIAL DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA  
RESERVA NATURAL PARCIAL DO GARAJAU****CAPÍTULO I****DISPOSIÇÕES GERAIS****Artigo 1.º****Natureza jurídica e âmbito**

1 – O Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau, designado como PEOGRNPG, é como referido, um plano especial de ordenamento do território e foi elaborado no cumprimento do disposto no Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro, que institui o Sistema Regional de Gestão Territorial da Região Autónoma da Madeira.

2 – O PEOGRNPG tem a natureza de regulamento administrativo e com ele se devem conformar os programas e projectos, de iniciativa pública ou privada, a realizar na sua área de intervenção.

3 – O PEOGRNPG, abrange a totalidade da área da Reserva Natural Parcial do Garajau adiante designada como RNPG, que tem o estatuto de Reserva Natural Parcial, criada em 1986, pelo Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M, de 21 de Agosto, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 38/2006/M, de 23 de Agosto.

4 – A área de intervenção do PEOGRNPG, é o leito do mar, com uma dimensão total de 376 hectares, e uma linha de costa de aproximadamente sete quilómetros, tem os seguintes limites (referencia ao sistema de coordenadas UTM, Datum Porto Santo Base 1995):

- a) A norte, a LMPMAVE (linha máxima de preia mar das águas vivas equinociais, consubstanciada na linha da cota terrestre 4.8, referenciada ao zero hidrográfico);
- b) A sul, o plano definido pela vertical da linha batimétrica dos 50 metros e, em caso de dúvida uma linha a uma distância nunca inferior a 600 metros do limite norte;
- c) A oeste, o plano perpendicular à linha de costa na Ponta do Lazareto (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:53:05.888, 32:38:31.356) até à intersecção do plano definido pela linha batimétrica dos 50 metros (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:53:12.187, 32:38:13.856);
- d) A leste, o plano perpendicular à linha de costa na Ponta da Oliveira (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:49:37.659, 32:38:12.282) até à intersecção do plano definido pela linha batimétrica dos 50 metros (coordenadas geográficas Lon, Lat -16:49:30.349, 32:37:59.428).

## Artigo 2.º

### Objectivos

1 – O PEOGRNPG estabelece regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e as acções e actividades a promover na sua área de intervenção, com vista a garantir a conservação da natureza e da biodiversidade, bem como a manutenção e valorização das características das paisagens naturais.

2 – Constituem objectivos gerais do PEOGRNPG:

- c) Monitorizar e continuar a proteger a biodiversidade marinha, com destaque para as espécies que apresentam elevado valor de conservação;
- d) Continuar a melhorar o conhecimento científico das áreas marinhas;
- e) Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e espécies marinhos;
- f) Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores;
- g) Aumentar o apoio institucional e por parte do público em geral para a conservação da RNPG;
- h) Melhorar as condições de recepção e informação aos visitantes;
- i) Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação da RNPG e dos esforços para a sua gestão sustentada;
- j) Continuar a adquirir o conhecimento necessário para definir estratégias que permitam a conservação da área face à pressão humana, na vertente ludico-turística;
- k) Monitorizar a implementação do Plano proposto.

### Artigo 3.º

#### **Estratégia**

São definidos como eixos estratégicos de actuação:

- a) Protecção e valorização do Património Natural da Reserva;
- b) Preservação e valorização do Património Cultural da Reserva;
- c) Promoção da conservação da natureza;
- d) Ordenamento das actividades de recreio e lazer.

### Artigo 4.º

#### **Conteúdo documental**

1 – O PEOGRNPG é constituído por:

- a) Regulamento;

- b) Planta de Síntese à escala 1: 10 000;
- c) Planta de Condicionantes à escala 1: 25 000.

2 – O PEOGRNPG é acompanhado por:

- a) Relatório técnico;
- b) Relatório ambiental;
- c) Relatório de ponderação.

### Artigo 5.º

#### Definições

Sem prejuízo das definições constantes de diplomas em vigor, para efeitos de aplicação do presente Regulamento são adaptadas as seguintes definições:

- a) «**Acções de conservação**» – consistem em todas as medidas e intervenções necessárias à manutenção e recuperação de habitats naturais e espécies da fauna e da flora selvagens, de modo a se assegurar um estado de conservação favorável;
- b) «**Actividades recreativas**» – são as actividades de desporto da natureza ou de desporto não motorizado, quando realizadas em regime individual ou colectivo, desde que não envolvam iniciativas de mobilização de público e não prejudiquem a conservação da natureza, bem como actividades de animação e interpretação ambiental;
- c) «**Espécies endémicas**» – são espécies de fauna ou de flora exclusivas de uma determinada área geográfica;
- d) «**Espécies indígenas**» – são espécies de fauna ou de flora naturais de uma determinada área geográfica sem serem exclusivas dessa área;
- e) «**Espécies invasoras**» – são as plantas ou os animais que uma vez introduzidos numa determinada área geográfica se desenvolvem e expandem, de forma descontrolada, para as áreas disponíveis, comprometendo o equilíbrio ecológico do local e ameaçando as espécies que aí ocorrem;
- f) «**Espécies não indígenas ou exóticas**» – são espécies de flora e de fauna que não são originárias de determinada área geográfica, tendo sido introduzidas;

- g) «**Habitat**» – de uma espécie é o meio constituído por factores abióticos e bióticos próprios, onde essa espécie ocorre, nas diversas fases do seu ciclo biológico;
- h) «**Competições desportivas**» – são as actividades de carácter desportivo quando praticadas em regime de competição e devidamente enquadradas por estruturas associativas ou federativas;
- i) «**Desporto de natureza**» – engloba as actividades e os serviços de carácter desportivo ou recreativo, praticadas em espaços naturais ao ar livre, na água, no ar ou em terra, sem necessidade de obras especiais para a sua prática. Estas actividades incluem, mergulho amador, canoagem, remo, vela e outras actividades que não comprometam a conservação da natureza.

#### Artigo 6.º

##### **Servidões administrativas e restrições de utilidade pública**

1 - Na área de intervenção do PEOGRNPG aplicam-se todas as servidões administrativas e restrições de utilidade pública constantes em legislação em vigor, nomeadamente as decorrentes do regime jurídico respeitante às áreas de protecção do Domínio Público Hídrico.

2 - Nas áreas objecto de servidões administrativas e restrições de utilidade pública, as actividades e os usos que vierem a merecer parecer favorável das entidades competentes, nos termos da legislação aplicável, não dispensam o cumprimento das regras constantes do PEOGRNPG.

#### CAPÍTULO II

##### **DISPOSIÇÕES COMUNS**

#### Artigo 7.º

##### **Princípios Orientadores**

1 – De acordo com os objectivos específicos, o PEOGRNPG estabeleceu no artigo 3.º os eixos estratégicos que devem ser considerados no uso do solo na área de intervenção deste Plano.

2 - Estes eixos devem orientar as actividades e usos na área de intervenção, ajustando as actividades humanas e os usos, de modo a garantir a prossecução dos objectivos específicos. Estas orientações pretendem sustentar:

- a) A defesa e salvaguarda dos ecossistemas, ao nível dos valores naturais, nomeadamente fauna, flora, geologia, geomorfologia e paisagem;
- b) A defesa e salvaguarda do património cultural e paisagístico;
- c) A racionalização do uso e consumo de recursos naturais, marinhos, de modo a não comprometer a sua sustentabilidade;
- d) O controlo das intervenções humanas, nomeadamente no que concerne à implantação de infra-estruturas e equipamentos na área de intervenção;
- e) A regulamentação das actividades a desenvolver;
- f) Promoção da educação ambiental, através da divulgação e promoção de valores naturais e culturais inerentes à área de intervenção, sensibilizando a população para a importância desta reserva natural.

#### Artigo 8.º

##### **Gestão da Reserva**

A gestão da RNPG compete à Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, sendo exercida através de uma Entidade Gestora, constituída pelos Serviços na sua dependência, com competência nesta área e definida por Despacho do Secretário Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.

#### Artigo 9.º

##### **Actividades a realizar**

- 1 – As actividades a realizar na área de intervenção do PEOGRNPG devem estar em consonância com a conservação da natureza, valorização dos valores naturais e culturais existentes e a divulgação e sensibilização ambiental.
- 2 – Na área de intervenção do PEOGRNPG, as actividades a realizar limitam-se a trabalhos de conservação da natureza e da biodiversidade e valorização dos valores integrados na área (incluindo o usufruto equilibrado pela população), acções de divulgação e sensibilização ambiental, investigação e trabalhos científicos que contribuam para a manutenção do património da área.
- 3 - Na área de intervenção deve ser implementado um sistema de monitorização deste Plano.

**Artigo 10.º****Actividades interditas**

1 – Na área de intervenção do PEOGRNPG, para além daquelas cuja interdição decorre da legislação específica e sem prejuízo das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regimes de protecção, são interditas as seguintes acções e actividades:

- a) A colheita, corte, captura, abate ou detenção de exemplares de seres vivos, bem como a destruição dos seus habitats naturais;
- b) A introdução e o repovoamento de quaisquer espécies não indígenas da flora e fauna marinhas;
- c) A alteração da morfologia dos fundos e da linha de costa, nomeadamente por escavações ou aterros;
- d) A extracção de material geológico ou arqueológico ou a sua exploração, quer de origem marinha, quer terrestre;
- e) O abandono de detritos ou lixo;
- f) O lançamento de águas provenientes de lavagens de embarcações, bem como, de águas residuais de uso doméstico e com uso de detergentes, no mar ou no solo;
- g) A prática de actividades ruidosas;
- h) O sobrevoo por aeronaves com motor abaixo de 200 m, excepto por razões de vigilância, para operações de busca e salvamento e militares;
- i) Instalação de pisciculturas, e outras estruturas;
- j) O exercício de quaisquer actividades de pesca, comercial ou desportiva;
- l) A caça submarina;
- m) O uso de redes de emalhar, cercar e arrastar, com excepção das que são empregues na captura de isco vivo.

2 – Exceptuam-se do disposto do número anterior, as acções ou actividades, fundados em situações de relevante interesse público, devidamente autorizados pela Entidade Gestora.

**Artigo 11.º****Actividades condicionadas**

1 - Sem prejuízo dos pareceres, das autorizações ou das aprovações legalmente exigíveis, bem como das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regime de protecção,

na área de intervenção do PEOGRNPG ficam sujeitos a autorização da Entidade Gestora, os seguintes actos e actividades:

- a) A recolha de amostras biológicas, geológicas ou arqueológicas quer de origem marinha quer terrestre;
- b) Os trabalhos de investigação e divulgação científica, acções de monitorização, recuperação e sensibilização ambiental, bem como acções de conservação da natureza e de salvaguarda dos valores naturais;
- c) As fotografias, filmagens e a captação de imagens e sons para fins comerciais e publicitários;
- d) A prática de actividades desportivas, culturais e recreativas;
- e) A navegação dentro dos limites da Reserva com embarcações a motor salvo na abicagem;
- f) Na praia do Garajau e de acordo com o corredor delimitado na planta de síntese (definido pelo azimute de 184° marcado a partir das coordenadas 32° 38' 18.12" N, 16° 51' 7.98" W, com a largura de 35 metros para Este) é permitida a amarração de embarcações de recreio do nascer ao pôr-do-sol.

### CAPÍTULO III

#### REGIME DE PROTECÇÃO

##### SECÇÃO I

##### ÂMBITO E NÍVEIS DE PROTECÇÃO

#### Artigo 12.º

##### Âmbito

1. A área de intervenção abrangida pelo PEOGRNPG integra uma grande diversidade de consideráveis valores naturais com significativo interesse científico, pelo que a área que compõe a reserva marinha integra só um nível de protecção.
2. O nível de protecção atribuído foi o de Protecção Parcial, definido de acordo com as suas características específicas, considerando a importância dos valores biofísicos, culturais e paisagísticos presentes e a sua sensibilidade ecológica.

## Artigo 13.º

**Tipologia e caracterização**

A área de intervenção do PEOGRNPG integra só uma tipologia de zonamento classificada como “Área de Protecção Parcial”, caracterizada pelo elevado valor ecológico e biofísico, muito sensível às actividades humanas e/ou com fraca capacidade de regeneração, sujeita a protecção parcial de todos os seus valores naturais.

SECÇÃO II  
ZONAMENTO  
SUBSECÇÃO I  
**Área de Protecção Parcial**

## Artigo 14.º

**Âmbito e objectivos**

1 - Este estatuto diz respeito a toda a área de intervenção do PEOGRNPG, que coincide territorialmente com a área da Reserva, de elevado valor ecológico e biofísico, muito sensível às actividades humanas e/ou com fraca capacidade de regeneração.

2 - Os objectivos prioritários da Área de Protecção Parcial são a manutenção dos valores e dos processos naturais em estado tendencialmente imperturbável, a preservação de espécies ecologicamente representativas, nomeadamente as espécies marinhas da Região e da Macaronésia.

## Artigo 15.º

**Disposições específicas**

1. A protecção parcial implica a restrição de actividades humanas, à excepção de trabalhos científicos, acções de conservação, determinadas actividades recreativas e desportivas não poluentes e actividades de sensibilização e educação ambiental. Nesta área a presença humana só é permitida nas seguintes situações:

- a) Investigação e divulgação científica;

- b) Monitorização ambiental;
- c) Acções de conservação da natureza e de salvaguarda dos interesses que levaram à classificação da área;
- d) Vigilância e fiscalização;
- e) Actividades de sensibilização e educação ambiental;
- f) A prática condicionada de actividades desportivas, culturais e recreativas;
- g) Usufruto balnear nas praias existentes;
- i) Situações de risco ou calamidade.

2. Nas situações referentes às alíneas *a)*, *b)*, *c)*, *d)*, *e)* e *f)* do número anterior do presente artigo e de acordo com o artigo 11.º, a presença humana só é permitida mediante autorização prévia da Entidade Gestora.

#### CAPÍTULO IV REGIME SANCIONATÓRIO

##### Artigo 16.º

##### **Fiscalização**

1. A fiscalização do cumprimento do presente Regulamento compete à Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, sendo exercida através do serviço com competência na área de intervenção.
2. Sem prejuízo do número anterior, a fiscalização será exercida também pelas entidades com competência em razão da matéria.
3. Os elementos competentes na acção de fiscalização, devidamente identificados, podem exigir a identificação de quem esteja a infringir o presente Regulamento, bem como as autorizações e licenciamento.

**Artigo 17.º****Infracções**

1 – A violação das normas previstas no presente Regulamento constitui contra-ordenação punível com coima, nos termos previstos no artigo 95.º do Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro.

**CAPÍTULO V****DISPOSIÇÕES FINAIS****Artigo 18.º****Vigência**

O PEOGRNPG entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação no JORAM e vigorará enquanto a protecção, por instrumento de gestão territorial, se revelar benéfica à salvaguarda dos interesses a que se reporta.

**Artigo 19.º****Dinâmica**

O PEOGRNPG pode, nos termos da legislação aplicável ser objecto de alteração, de rectificação, de revisão e de suspensão.

**Artigo 20.º****Autorizações, aprovações e pareceres**

- 1 - As acções e actividades a realizar na área do PEOGRNPG, de acordo com o previsto no capítulo III, carecem da respectiva autorização da Entidade Gestora;
- 2 - As autorizações, aprovações e pareceres emitidos pela Entidade Gestora não dispensam outras autorizações, aprovações e pareceres previstos na lei.
- 3 - As autorizações ou pareceres emitidos pela Entidade Gestora nos termos do presente Regulamento são sempre vinculativos.
- 4 - Na falta de disposição especial aplicável, o prazo para a emissão de autorizações e pareceres emitidos pela Entidade Gestora nos termos do presente Regulamento é de 15 dias úteis.







## CORRESPONDÊNCIA

Toda a correspondência relativa a anúncios e a assinaturas do Jornal Oficial deve ser dirigida à Direcção Regional da Administração da Justiça.

## PUBLICAÇÕES

Os preços por lauda ou por fracção de lauda de anúncio são os seguintes:

|                               |              |           |
|-------------------------------|--------------|-----------|
| Uma lauda . . . . .           | € 15,91 cada | € 15,91;  |
| Duas laudas . . . . .         | € 17,34 cada | € 34,68;  |
| Três laudas . . . . .         | € 28,66 cada | € 85,98;  |
| Quatro laudas . . . . .       | € 30,56 cada | € 122,24; |
| Cinco laudas . . . . .        | € 31,74 cada | € 158,70; |
| Seis ou mais laudas . . . . . | € 38,56 cada | € 231,36  |

A estes valores acresce o imposto devido.

## EXEMPLAR

Números e Suplementos - Preço por página € 0,29

## ASSINATURAS

|                       | <u>Anual</u> | <u>Semestral</u> |
|-----------------------|--------------|------------------|
| Uma Série . . . . .   | € 27,66      | € 13,75;         |
| Duas Séries . . . . . | € 52,38      | € 26,28;         |
| Três Séries . . . . . | € 63,78      | € 31,95;         |
| Completa . . . . .    | € 74,98      | € 37,19.         |

Aestes valores acrescentem os portes de correio, (Portaria n.º 1/2006, de 13 de Janeiro) e o imposto devido.

## EXECUÇÃO GRÁFICA

Divisão do Jornal Oficial

## IMPRESSÃO

Divisão do Jornal Oficial

## DEPÓSITO LEGAL

Número 181952/02

Preço deste número: € 4,83 (IVA incluído)