



ÁREA PROTEGIDA DO CABO GIRÃO



4 | FICHA TÉCNICA

Título **Área Protegida do Cabo Girão**

Promotor

Associação Insular de Geografia

Coordenação

Ana Neves
Marco Teles

Autores

Adriana Gonçalves
Ana Neves
Cláudia Ribeiro
Pedro Neves

Participação

Ilídio Sousa
João Baptista
Marco Teles
Pedro Coelho
Paulo Oliveira

Fotografia

AIG
Ana Neves
Cláudia Ribeiro
Marco Teles
Pedro Neves
Ricardo Azevedo

Fotografia Capa

Marco Teles

Fotografia Contracapa

Arquivo Nacional dos Países Baixos
Fotógrafo: Willem van de Poll

Design Gráfico

Alexandre Vieira

Impressão

Lidergraf - Artes Gráficas S.A.
Rua Do Galhano, 15, Estrada Nacional 13
4480-089 Árvore - Vila do Conde

Depósito Legal

490101/21

ISBN

978-989-53362-0-3

Tiragem

200 Exemplares
1º Edição – 2021
Todos os direitos reservados

Parceiros

Câmara Municipal de Câmara de Lobos
Instituto das florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM.

Cofinanciado por:



Unidade de financiamento
Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural
Portugal Investe no seu Futuro





PREFÁCIO

Associação Insular de Geografia

8

NOTAS DOS PARCEIROS

Câmara Municipal de Câmara de Lobos

10

Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM

12

CABO GIRÃO NO TEMPO E NO ESPAÇO

Girão Humanizado

16

Valorizar Girão

22

MONUMENTO NATURAL DO CABO GIRÃO

Nota de Abertura - João Baptista

30

Proteger a Geodiversidade

34

Geologia e Geomorfologia do Cabo Girão

36

Geodinâmica Externa

40

Biodiversidade do Monumento Natural

42

PAISAGEM PROTEGIDA DO CABO GIRÃO

Nota de Abertura - Ilídio Sousa

50

Compreender a Paisagem

52

Construção da Paisagem do Cabo Girão

56

Miradouros, as “Janelas” da Paisagem Protegida

60

PARQUE NATURAL MARINHO DO CABO GIRÃO

Nota de Abertura - Paulo Oliveira

64

Primeiro Parque Marinho do Arquipélago da Madeira

66

Áreas ou Zonas do Parque Natural Marinho do Cabo Girão

68

Biodiversidade no PNMCG

72

CORVETA AFONSO CERQUEIRA - Recife Natural

Girão Submerso

104







Marco Teles

Presidente da Direção da Associação Insular de Geografia

Internacionalmente reconhecido como o promontório mais alto da Europa e uma das arribas mais altas do mundo com os seus 580 metros de altitude, o Cabo Girão constitui, desde há muito, um ponto de referência e, conseqüentemente, sítio de paragem obrigatória entre madeirenses e outros visitantes nacionais e estrangeiros.

O inegável fascínio por este miradouro é fácil de perceber, pois a paisagem percebida a partir deste ponto de observação é realmente impressionante. Seja pela extensão do território abrangido – Câmara de Lobos e Funchal, seja pela engenhosa articulação das actividades humanas sobre o território, passando pela observação das águas em vários tons de azul que banham as fajãs da base da arriba, tudo se conjuga numa experiência sem paralelo que não deixa ninguém indiferente.

Por isso mesmo, o Cabo Girão “empresta” o seu nome à área protegida criada em 2017, como reconhecimento da inegável riqueza natural deste território ímpar, localizado no concelho de Câmara de Lobos, bem como pela necessidade de assegurar a sua preservação para as gerações futuras. Os argumentos são mais que muitos, começando pelas espécies marinhas e costeiras nativas, pelas singulares formações vegetais naturais, pelo imponente monumento geológico ou pelo recife artificial, resultante do afundamento da corveta Afonso Cerqueira em 2018, que veio contribuir para o crescimento dos recursos piscícolas, reforçar a biodiversidade e, conseqüentemente, desenvolver o mergulho enquanto atividade turística.

Perante todos estes elementos, a Associação insular de Geografia (AIG) iniciou em 2019, o *GIRO - Projeto de Valorização da Área Protegida Cabo Girão*, através de

uma candidatura a fundos europeus por via do programa PRODERAM, tendo como parceiros duas entidades que inevitavelmente teriam de estar envolvidas neste desafio: o Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, entidade gestora das áreas protegidas na RAM e a Câmara Municipal de Câmara de Lobos, município de acolhimento da nossa organização e território de intervenção do projeto.

Na base do GIRO esteve a ambição de contribuir para uma maior divulgação desta área protegida, assente num paradigma de gestão territorial que visa a compatibilização entre o desenvolvimento económico e a sustentabilidade ambiental, baseado no conhecimento, valorização, proteção e promoção dos recursos e valores locais. A preservação de um território não se faz pelo seu isolamento geográfico, mas antes pelo conhecimento das suas singularidades e pela promoção de um salutar convívio entre as actividades humanas e a natureza, criando-se espaços de gestão controlada onde as populações possam deles usufruir no pleno respeito pelas suas fragilidades.

A produção deste livro afigura-se pois, no nosso entender, como um importante contributo da AIG para trazer a público particularidades da história e da riqueza natural da Área Protegida do Cabo Girão (APCG). Para tal, tivemos o privilégio de contar com diversos colaboradores que, juntamente com os autores do livro, contribuíram de forma decisiva para o resultado final obtido: um livro rico em conhecimento que abrange diversas áreas científicas conexas. Para além de um breve enquadramento histórico, o livro aborda especificamente as três componentes que no seu conjunto dão corpo à APCG: o monumento natural, a paisagem protegida e o parque natural marinho. Pela sua importância singular, não foi esquecida a corveta Afonso Cerqueira, um navio que esteve ao serviço da Marinha Portuguesa durante 40 anos e que teve como última (honrosa) missão, tornar-se num recife artificial.

A todos os que tornaram esta obra possível, em nome da Direção da AIG registo o meu sincero e reconhecido agradecimento, na certeza que outras publicações surgirão no futuro próximo, garantindo que a promoção e a preservação da APCG tenham a merecida continuidade no tempo. Afinal, trata-se de um património herdado que temos a obrigação de transmitir às gerações vindouras, assegurando a necessária sustentabilidade ambiental.



Pedro Coelho

Presidente da Câmara Municipal de Câmara de Lobos

O Cabo Girão é um dos pontos mais importantes do circuito turístico madeirense. É uma das mais altas arribas do mundo, sendo a sua designação associada ao facto de ter sido o ponto de giro da embarcação de João Gonçalves Zarco, aquando da primeira viagem de reconhecimento da ilha.

Local com uma riqueza paisagística natural e humanizada inigualável é, desde 2017, classificado como área protegida.

A Área Protegida do Cabo Girão (APCG) reveste-se de enorme relevância para a preservação da vida marinha e património natural do concelho de Câmara de Lobos. Com a implementação do Giro – Projeto de Valorização da Área Protegida do cabo Girão, promovido pela Associação Insular de Geografia (AIG) em parceria com o Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM (IFCN) e Câmara Municipal de Câmara de Lobos (CMCL), promove-se a compatibilização entre o desenvolvimento económico e a sustentabilidade ambiental, tendo em conta o conhecimento, valorização, proteção e promoção dos recursos e valores locais.

A CMCL tem, desde sempre, se debatido pela proteção e valorização daquele que é um dos principais monumentos naturais não só do Concelho, mas de toda a Região Autónoma da Madeira.

A criação da APCG vem consubstanciar uma intervenção sustentada e de valorização de todo um património que faz parte da identidade dos Madeirenses e dos Câmara-lobenses em particular.

Foi das pedras basálticas desta imponente arriba que se transformou a cantaria utilizada no frontispício da Sé Catedral do Funchal e na construção maioria dos edifícios históricos da capital da Região. A sua pedra foi também utilizada para a elaboração de fornos de cozer pão, pias e outros utensílios que ainda podem ser encontrados em algumas habitações.

A falta de controlo e planeamento na extração dessa pedra, numa época em que as preocupações ambientais e de segurança não faziam parte do léxico das autoridades, levou a que, a 4 de março de 1930, ocorresse um grande desabamento que desencadeou uma gigantesca onda que ceifou a vida a quase duas dezenas de Câmara-lobenses, principalmente mulheres e crianças, que se encontravam a lavar roupa na foz da ribeira do Vigário. A criação da APCG é também uma homenagem a essas pessoas e um marco na preservação e proteção daquele espaço. Há muito que não se extrai pedra das arribas do Cabo Girão, mas os agricultores continuam a extrair o seu sustento das terras férteis das fajãs, contribuindo para a valorização da paisagem. Neste contexto o Projeto Giro, promovido pela AIG, é essencial, pois permitirá, de forma concertada, recolher, tratar e divulgar conhecimento essencial para a preservação do património natural, humanizado e biodiversidade do local, para as gerações futuras, bem como a potencialização económica da área.

Tenho a certeza de que a criação da APCG é uma mais-valia para o concelho. Locais e visitantes têm agora a garantia de encontrar um ponto, não de giro, mas de retorno constante a uma paisagem única, a um mar rico e imaculado que assim se manterá no futuro.

Mais uma vez se extrairá riqueza do nosso maior monumento natural, não em forma de pedra, mas em forma de saber.



Paulo Oliveira

Vogal do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM

O Cabo Girão, com as suas arribas, fajãs e área marinha costeira, tem um valor natural e cênico extraordinário. Destaca-se neste relevante património natural, o geossítio do Miradouro do Cabo Girão que evidencia interessantes particularidades naturais ao nível científico, pedagógico e turístico. A este, associam-se formações vegetais naturais, zonas de nidificação da avifauna marinha e ainda o património cultural presente nas várias fajãs, muito associado à atividade agrícola, testemunho da histórica presença humana.

A singularidade, qualidade e diversidade destes valores fazem com que este seja um dos espaços naturais privilegiados da Região, com forte potencial de atração de visitantes.

É neste enquadramento e por forma a fomentar o desenvolvimento de atividades humanas compatíveis com a salvaguarda dos interesses ambientais que foi criada a Área Protegida do Cabo Girão, composta na sua parte marinha pelo Parque Marinho do Cabo Girão, e na sua parte terrestre pelo Monumento Natural do Cabo Girão e pela Paisagem Protegida do Cabo Girão.

Pelo seu carácter conceptual inovador, tendo sido pioneiro na Região, gostaríamos de relevar aqui o Parque Natural Marinho do Cabo Girão. Este Parque Natural Marinho tem como objetivo essencial a adoção de medidas que visem a proteção, valorização e uso sustentado do Mar, através da integração harmoniosa das atividades humanas, contribuindo para garantir o bom estado ambiental do espaço marítimo da Região, dando cumprimento ao estabelecido na Estratégia Nacional para o Mar e pela Diretiva-Quadro Estratégia Marinha.

A concretização deste objetivo essencial tem, até ao momento, o seu expoente mais alto na criação de um recife artificial, promovido pelo afundamento da Corveta Afonso Cerqueira. Este spot de mergulho é claramente uma aposta ganha, estando já no roteiro de todos aqueles que procuram a região para conhecer os seus fundos marinhos.

Importa agora dar a conhecer a Área Protegida do Cabo Girão, no mar e em terra, e monitorizar as diferentes atividades com o intuito de ajustar as estratégias, garantindo o seu sucesso e sustentabilidade. É nesta dimensão que o projeto Giro assume um papel de inegável importância estratégica. Bem hajam os seus promotores e todos os demais envolvidos.

Cabo Girão no Tempo e no Espaço

Ana Neves e Adriana Gonçalves

“Já fui cumprimentado por muitas pessoas neste mundo por quem fiz alguma coisa. Mas nunca, em toda a minha vida, fui tão entusiasticamente recebido por pessoas por quem nunca fiz nada.”

Winston Churchill, 1950

Crianças na praia de Câmara de Lobos, 1934.
Arquivo Nacional dos Países Baixos 
Fotógrafo: Willem van de Poll



Girão Humanizado

A 3 de julho de 1420, um dia após a primeira missa em dia da Visitação de Santa Isabel, Zargo e os seus homens iniciaram o reconhecimento da ilha da Madeira pela costa Sul. Nesta missão, o navegador e cavaleiro fidalgo da casa de Infante D. Henrique, avistou uma *temerosa falésia, logo aí apegado e arrebentar no mar em uma ponta que ela abaixo fazia, a qual lhe ficou por meta e fim do seu descobrimento, e lhe deram nome o Cabo do Gyrão, por ser daquela vez a derradeira parte e cabo do giro de seu caminho*¹.

Por séculos seguintes, a monumentalidade do Cabo Girão fez deste espaço uma referência para múltiplos autores. Na emblemática obra *Ilhas de Zargo* o autor descreve este espaço como digno de admiração e interesse e, sintetiza-o da seguinte forma: *Levanta-se a prumo do nível do mar até 550m, interrompendo a sua verticalidade alguns ressaltos declivosos e rápidos, e afastando a sua base do mar uma estreita fajã de erosão com praia de calhau rolado, a Fajã dos Asnos. (...) Geologicamente é notável a falésia do Girão pela sua constituição de escórias, tufos e lavas, e pelos numerosos diques basálticos que a cortam principalmente na base. A L da Fajã dos Asnos, por baixo do sítio do Rancho, existem duas pedreiras, uma de tufo e uma de basalto, ambas há mais de quatro séculos em exploração industrial, e qual delas mais apreciada pela natureza da sua pedra preferida para a construção de fornos, de edifícios domiciliários e igrejas. (...) A Botânica também concorre para assinalar a grandeza natural e história do Cabo Girão, incrustando-lhe em sucalco de areões uma planta rara no Mundo e a mais preciosa das endémicas da Madeira, único lugar ou habitat de sua existência, a *Musschia Vollastonii* (...).*

Localizado na partilha de duas freguesias câmara-lobenses, é na história da Quinta Grande que se encontra maior ligação ao Cabo Girão, exemplo disso é a origem do nome da freguesia. Em 1501, ainda como propriedade do 2º Donatário do Funchal João Gonçalves da Câmara, estas terras eram conhecidas como Quinta do Cabo Girão, seguindo-se os nomes de Quinta de Manuel de Noronha, Quinta

¹ Livro II das Saudades da Terra, Frutuoso, 1998.

de D. Maria de Ataíde, Quinta de Luis de Noronha e Quinta de Fernão de Noronha, aludindo os nomes de proprietários e, posteriormente, Quinta dos Padres, Quinta da Companhia, Quinta da Vera Cruz e, até hoje, Quinta Grande.

Uma abordagem ao Cabo Girão, implica necessariamente uma referência à virtuosa prática agrícola nas suas fajãs. Sobre estas terras, Gaspar Frutuoso relata que o reconhecimento destes terrenos férteis fez com que fossem entregues a nobres em 1501. Narra ainda que, *Tem esta quinta boas terras de canas e de trigo e centeio, mas vinhas poucas, por ser a terra alta, ainda que ao longo do mar tem o mesmo Luís de Noronha uma fajã de grande pomar e vinhas de muito preço, e passatempo, que dá cada ano 40, 50 pipas de malvasias*².

Pelo excerto do cronista, é evidente a aptidão agrícola das Fajãs das Bebras e Asnos, persistente até hoje, graças à sagesa e engenho das sucessivas gerações de agricultores que dali retiram o seu sustento num delicado equilíbrio com o meio. Da árdua conquista de terrenos de cultivo junto ao mar, com a construção de muros de pedra aparelhada, pequenos poios e engenhosos sistemas de irrigação e transporte, prosperou uma singular paisagem repleta de elementos herdados que expressam os valores, a resiliência, as crenças e os saberes das suas gentes.

Outro aspeto incontornável desta paisagem humanizada junto ao mar prende-se com a extração de cantaria mole na base da arriba do Cabo Girão. Destas galerias, era retirado tufo de lapilli, uma rocha piroclástica de cor castanho/avermelhada, porosa com uma composição essencialmente de óxidos e hidróxidos de ferro. Esta foi utilizada na edificação de monumentos emblemáticos da ilha, como é a Sé Catedral do Funchal, o Convento de Santa Clara, Forte de São Tiago, edifício da Câmara Municipal do Funchal, Museu da Quinta das Cruzes, entre outros. As últimas extrações foram feitas para vãos de portas e janelas, lumieiras, soleiras e construção de fornos, mas o desuso destes artefactos fez com que a atividade extrativa fosse interrompida na década de 80.



Anteriormente conhecida como Fajã do Gregório, o nome de Asnos tem origem na ligação deste território à agricultura e antiga pedreira do Cabo Girão, concretamente, a espécie de animal doméstico Asnos que foi usada como transporte dos produtos agrícolas e inertes.

Relativamente ao nome de Bebras, segundo o Dicionário de Falares do Arquipélago da Madeira, este nome pode ter dois sentidos, ou o nome de uma espécie de figo ou significa preguiçoso.

² Gaspar Frutuoso, Citado em Vieira, 2017.



A importância estratégica da Pedreira do Cabo Girão e o volume dos blocos extraídos, fez com que D. Manuel I, Rei de Portugal e Algarves, ordenasse a construção de embarcações específicas para o transporte da pedra desde o Cabo Girão até à cidade do Funchal.

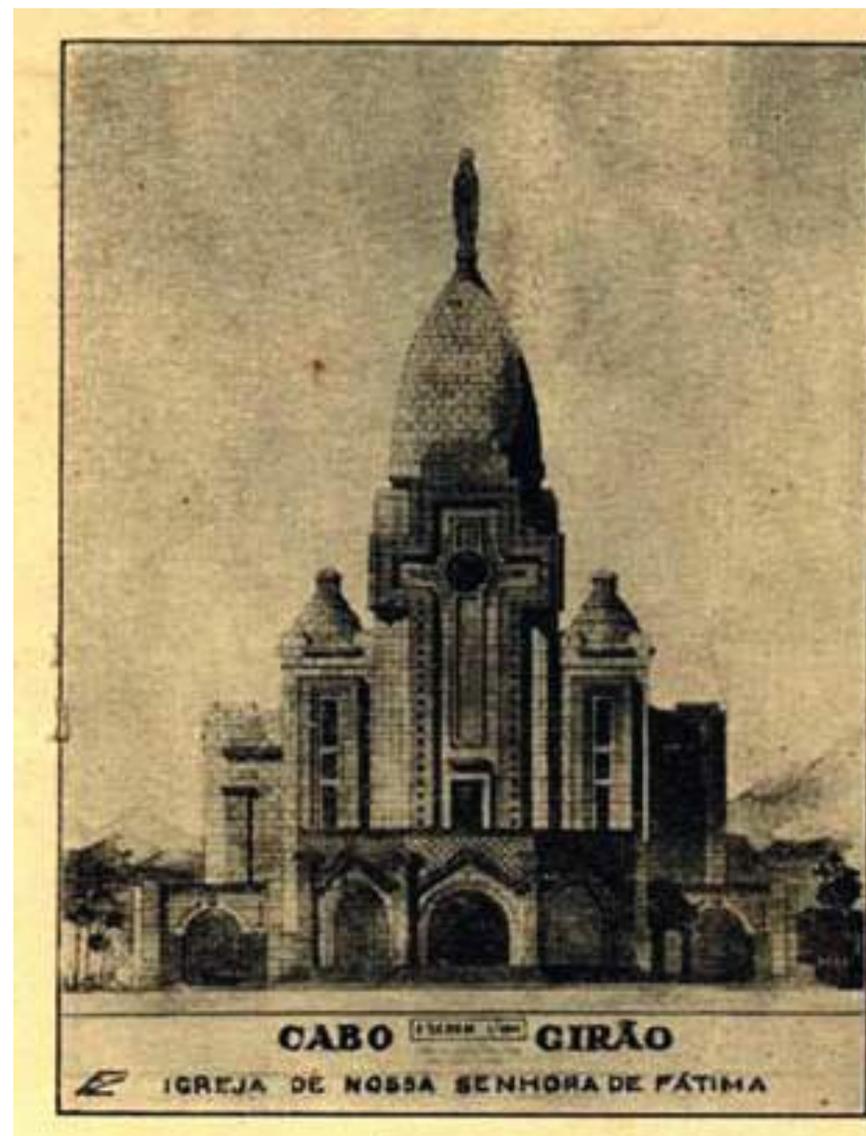
No século XX, investigações polacas, deram conta de uma carta datada de 1472 onde confirmava que o Rei Ladislau III residiu na Ilha da Madeira.

Contudo, a secular e intensiva exploração da Pedreira do Cabo Girão, *provocou uma falta de apoio das formações geológicas subjacentes, tal fato conduziu a que acontecessem ao longo do tempo, diversos episódios de queda de materiais*³. Várias obras descrevem aquele que terá sido o mais catastrófico episódio, nomeadamente, a 4 de março de 1930, *outro desagregamento desta falésia, entre a Fajã dos Asnos e as Pedreiras, desprendeu rochas desde a altitude de 400m até à base, numa extensão de cerca de 200m de largura, que abafou a Fajã e a praia adjuntas e formou uma restinga a mais de 100m pelo mar dentro. Este levantou-se em ondas alterosas na direção de leste, invadindo a Ribeira do Vigário e a baía de Câmara de Lobos que no primeiro refluxo ficou com o seu leito a descoberto; dezanove pessoas foram vítimas desta tragédia: dezasseis a quem o mar tirou a vida na praia e três arrebatou nas ondas em cujo seio para sempre desapareceram*⁴. De facto, *devido à existência local de uma conjugação de fatores que condicionam os movimentos de vertente, episódios de queda de blocos e fluxos de detritos são comuns na faixa costeira do Cabo Girão*⁵. Um dos primeiros registos de queda de blocos está

³ Gomes et al., 1997.

⁴ Ilhas de Zargo, Pereira 1989.

⁵ Abreu et al., 2007.



Projeto para a construção da igreja de Nossa Senhora de Fátima no Cabo Girão. Dicionário de Câmara de Lobos online.

associado à misteriosa lenda de Henrique Alemão, lendária personalidade dos primitivos tempos da colonização da Ilha da Madeira, chegado em 1454 quando foi recebido por Zargo “*com mui particular respeito*”. Com as recomendações do Rei de Portugal e Algarves D. Afonso V, concederam-lhe a sesmaria que veio a denominar “*Santa Maria Madalena Junto ao Mar*”, onde casou com uma fidalga algarvia da corte de João Gonçalves Zargo.

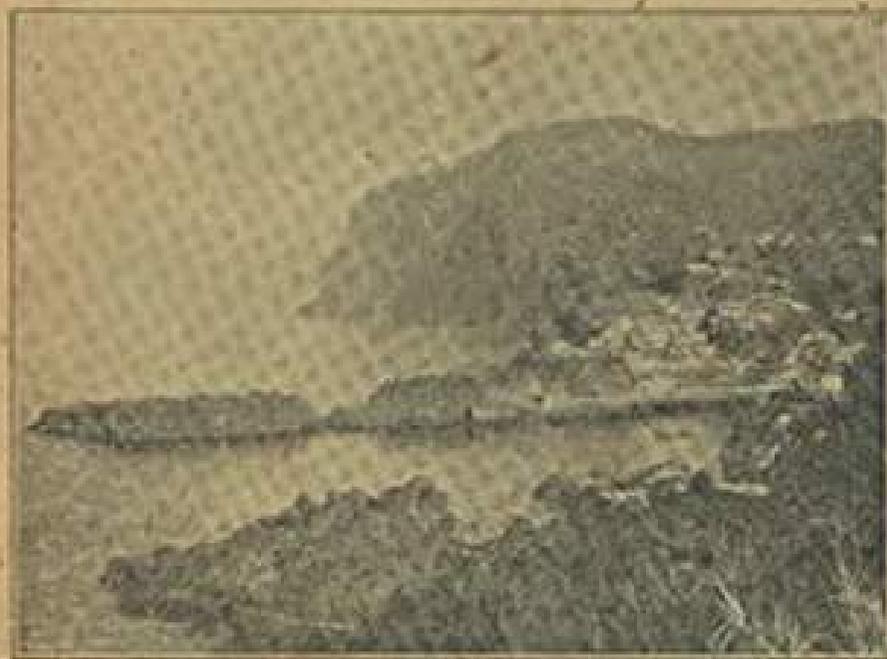
Diz a lenda que Henrique Alemão tratava-se do Rei Polaco Ladislau III que, após ter perdido a batalha de Varna (1444) contra Amurrate III (Sultão da Turquia, inimigo dos cristãos), fizera votos de peregrinar terra fora armado Cavaleiro de Santa Catarina do Monte Sinai. A gíria madeirense batizou-o de “Alemão” pelas suas características físicas de pele e cabelos claros.

Diligenciava Henrique Alemão apresentar-se ao Rei quando, ao dirigir-se do Funchal para a Madalena do Mar num pequeno batel, foi colhido por um “desprendimento de rochas” do Cabo Girão, e ali se sepultou no mar com o seu mistério por resolver.

A “Vaga da Morte” brochura publicada em 1930, e que reúne as mais importantes notícias publicadas na imprensa a propósito da catástrofe de 4 de março 1930.

CATÁSTROFE DE CAMARA DE LOBOS

A VAGA DA MORTE



CAMARA DE LOBOS

Compilação das reportagens da Imprensa madeirense sobre a tragédia de Camara de Lobos

ESTE FOLHETO CONTÉM 116 PAGINAS E 31 FOTOGRAVIAS



No passado, o cume do Cabo Girão foi chamado de “eira dos ingleses”, dada a afluência de “aventureiros estrangeiros” a visitar o espaço.

Mesmo com acessos dificultosos de outros tempos, o alcance e beleza da paisagem levou muitos curiosos ao cume do Cabo Girão, fazendo deste, um dos principais pontos de visitação do turismo madeirense. Relatam os principais relatórios de campo para a Caminho Real entre o Funchal e São Vicente que, *passei na parte superior do Cabo Girão e verifiquei pelo nivelamento a verdade desta altitude, e quis experimentar que sentiria ao contemplar o espetáculo de tão grande altura, pois que ouvira firmar, com admiração, que os turistas ingleses ali se assentavam numa saliência do terreno, dependurando as pernas sobre o abismo*⁶.

Por consequência, a construção de novos acessos e a beneficiação do miradouro em 1953 deram origem à implantação dos primeiros negócios ao longo da estrada que lhe dava acesso na Quinta Grande. Curiosamente, o interesse turístico do Cabo Girão serviu de motivo para uma importante reivindicação da população desta freguesia, regista o Diário da Madeira na edição de 11 de setembro de 1930 que, havia sido reclamada a instalação do primeiro telefone público no estabelecimento de mercearia A Higiénica, cujo proprietário tinha conhecimento em línguas. Como justificação desta pretensão, apontava-se não só o isolamento da freguesia, mas também a procura frequente de um telefone pelos estrangeiros que ali passavam para o Cabo Girão.

No tempo, são inúmeras as artes e meios de comunicação que fazem referência a esta majestosa arriba litoral, como é exemplo a obra do norueguês Johan Fredrik Eckersberg na pintura paisagística, Louise Nöelle na escrita e na fotografia Edgar Martins, João Pestana entre muitos outros. Também Miguel Torga que “assombrado” com a grandeza da arriba do Cabo Girão, dedicou-lhe o sentido poema “Gávea de Pedra” datado de 30 de agosto de 1980, “(...) Nesta gávea de pedra/ A navegar parados/ Perguntamos ao mar/ E aos pontos cardeais/ Se seremos gigantes encantados/ Em homens naturais” (13-18).

⁶ Silva et. al., 1994.



Valorizar Girão

As áreas protegidas são o pilar da conservação da natureza, contribuindo para o bem-estar humano e resiliência dos territórios. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável reconhece explicitamente que o desenvolvimento socioeconómico apenas pode ser alcançado através da gestão sustentável dos recursos naturais, para qual estas áreas com estatuto de proteção desempenham um papel fundamental. Estas são ainda reconhecidas para a cultura e subsistência das comunidades locais, e apontadas como elementos essenciais para a saúde pública⁷. Globalmente, nos últimos 20 anos, houve um importante aumento da extensão de território classificado com algum estatuto de proteção. A Região Autónoma da Madeira tem acompanhado esta tendência, onde as ações de defesa em espaços naturais têm desempenhado um papel decisivo na estratégia de desenvolvimento regional, especificamente, em ações como a criação do primeiro espaço protegido em 1971, a Reserva Natural das Ilhas Selvagens, ou a criação da carreira de Vigilante da Natureza desde 1982.

Desde então criou-se outras tantas áreas classificadas, marinhas e terrestres, com diferentes estatutos de proteção, sejam eles nacionais, comunitários ou internacionais, cobrindo grande parte do território do arquipélago da Madeira. Exemplo desta estratégia regional, é o reconhecimento do valor natural e paisagístico da área marinha, costeira e arriba do Cabo Girão, valendo-lhe desde 2015 uma série de classificações para a conservação deste território.

Do ponto de vista Geológico, a Estratégia de Conservação do Património Geológico da Região Autónoma da Madeira (Resolução do Conselho do Governo n.º 883/2015, de 7 de outubro) integra esta área como **Geossítio** Miradouro do Cabo Girão (CL02), considerando as suas estruturas geológicas de grande valor estratigráfico, vulcanológico, científico e cultural.

⁷ UNEP-WCMC et al. 2018.





*As coordenadas geográficas
do ponto central da delimitação
do SIC Cabo Girão:
longitude 17° 0' 36" W
e latitude 32° 39' 10" N.*

Complementarmente, as formações vegetais e as zonas de nidificação e repouso da avifauna marinha presentes na arriba, motivou a classificação de Sítio de Importância Comunitária (SIC) da Rede Natura 2000, uma rede comunitária de áreas protegidas com a finalidade de assegurar a conservação das espécies e habitats sob ameaça no espaço europeu. Esta resulta da aplicação da Diretiva de Aves (Diretiva 79/409/CEE de 2 abril de 1979, revogada pela Diretiva 2009/147/CE de 30 de novembro) e da Diretiva de Habitats (Diretiva 92/43/CEE de 21 de maio). O **SIC Cabo Girão (PTMAD0011)**, foi estabelecido através da Resolução n.º 1225/2015 de 29 de dezembro, e é composto por 84 hectares que abarcam os concelhos de Câmara de Lobos e da Ribeira Brava.

A criação da **Área Protegida do Cabo Girão** através do Decreto Legislativo Regional n.º 8/2017/M de 9 março, é considerado como o mais importante marco na história da conservação da natureza deste território. Argumenta a criação desta área protegida o registo de espécies marinhas e costeiras nativas, formações vegetais naturais de elevado interesse, zonas de nidificação e repouso da avifauna marinha, um dos mais admiráveis monumentos geológicos do arquipélago, bem como, um particular património histórico, cultural e paisagístico.

Esta diversidade, tornou pertinente a atribuição de diferentes classificações que procurem salvaguardar as especificidades e exigências de cada unidade de intervenção, nomeadamente na sua parte marinha o **Parque Natural Marinho do Cabo Girão** e na parte terrestre o **Monumento Natural e Paisagem Protegida Do Cabo Girão**. Em comum, detêm objetivos de conservação dos recursos e serviços dos ecossistemas que, numa ótica de interesse público, possam fomentar o usufruto da área protegida, compatibilizando-o com os interesses ambientais e gestão sustentável. O **Parque Natural Marinho do Cabo Girão**, categoria VI da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza), tem como objetivo essencial a adoção de medidas que visem a proteção, valorização e uso sustentado do mar, através da integração harmoniosa das atividades humanas, contribuindo para garantir o bom estado ambiental do espaço marítimo do arquipélago, dando cumprimen-

to ao estabelecido na Estratégia Nacional para o Mar e pela Diretiva-Quadro Estratégia Marinha. Dentro dos seus 2,59 km², tem como limites territoriais, a Sul, a batimétrica dos 50 metros e a Norte a curva de nível dos 10 metros, acima da linha de costa, definida pela amplitude média das marés. A Este, esta delimitação é determinada pela Ribeira da Alforra e a Oeste pela Ribeira da Quinta Grande no concelho de Câmara de Lobos.

A área classificada como **Paisagem Protegida do Cabo Girão**, categoria V da IUCN, foi criada para salvaguardar e valorizar o património cultural, onde a interação das pessoas com a natureza, tem produzido uma área de carácter distinto com grande valor estético. A classificação tem como principal objetivo a preservação da integridade desta interação tradicional, vital para a proteção, manutenção e evolução daquela área que engloba os terrenos agrícolas das Fajãs, delimitada pelo Boqueirão a Este e a Oeste pela Ribeira da Quinta Grande, num total de 0,11 km².

O **Monumento Natural do Cabo Girão**, categoria III da IUCN, é uma área de 0,53 km² que contém zonas de elevado valor natural, que devido à sua raridade, qualidades estéticas e relevância cultural, importa preservar e salvaguardar. Esta majestosa arribalitoral engloba toda a área de encosta delimitada a Este pelo Boqueirão e a Oeste pela Ribeira da Quinta Grande, a Sul pela base da arriba e a Norte pela linha de início do desnível orográfico (excluindo os terrenos agrícolas). Acompanha os objetivos de preservação da Geodiversidade, a integração do Monumento Natural do Cabo Girão, desde março de 2021, na **Rede de Monumentos Naturais** da Região Autónoma da Madeira, à data composta por quinze sítios de interesse.

Toda esta heterogeneidade paisagística e natural, constitui atualmente um importante atrativo para a procura recreativa diária, especialmente impactante nos miradouros do Cabo Girão e do Rancho. Acresce um conjunto significativo de outras atividades socioeconómicas, como a atividade agrícola nas fajãs, o mergulho recreativo, a crescente procura científica, a observação da vida selvagem, a atividade marítimo-turística, a pesca e a prática de surf.



CLASSIFICAÇÕES



Monumento Natural



Paisagem Protegida



Parque Natural Marinho



Sítio de Importância Comunitária

VALORES NATURAIS E CULTURAIS



Vulcanologia e Estratigrafia



Biodiversidade Terrestre



Agricultura Tradicional Madeirense



Biodiversidade Marinha



Recife Artificial NPR Afonso Cerqueira



ÁREA PROTEGIDA DO CABO GIRÃO

Criada em 2017



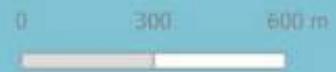
MONUMENTO NATURAL



PAISAGEM PROTEGIDA



PARQUE NATURAL MARINHO



Monumento Natural do Cabo Girão

Ana Neves e Adriana Gonçalves

**Teve de se afundar um continente
Para que um dos seus cumes,
Magicamente emerso,
Fosse por nós achado,
Loucos descobridores
De terras que faltavam
Na imaginação.
Povoámo-lo, então,
Da vossa portuguesa
Vitalidade,
A renovar presenças do passado.
E agora, alcandorados
Nesta gávea de pedra,
A navegar parados,
Perguntamos ao mar
E aos pontos cardeais
Se seremos gigantes encantados
Em homens naturais**

O Cabo Girão, na obra de Miguel Torga

“Ao largo do Cabo Girão” em 1934, por Willem Van de Poll, fotógrafo oficial da família real holandesa. Esta foto e todo o seu espólio fotográfico encontra-se entre o Arquivo Nacional da Holanda e o Museu de Fotografia de Haia. Direitos autorais: Arquivo Nacional dos Países Baixos 





Nota de Abertura

João Baptista

Engenheiro Geólogo

O Monumento Natural e a Paisagem Protegida do Cabo Girão, foi criada a 9 de março de 2017 pelo Decreto Legislativo Regional n.º 8/2017/M e integra actualmente a rede dos 15 Monumentos Naturais da Região Autónoma da Madeira.

O Miradouro do Cabo Girão localizado a 589 metros de altitude é considerado o sétimo cabo mais alto do continente europeu, e constitui o Geossítio - CL02 – do concelho de Câmara de Lobos, que pertence à “Estratégia de Conservação do Património Geológico da Região Autónoma da Madeira”, desde 2015. Representa um geossítio de elevado interesse científico, didático e turístico, razão pela qual é muito visado, pela população local e pelos turistas, por terra e pelo mar. As formações geológicas da paisagem costeira exibem diferentes variedades cromáticas e caracterizam-se pela ocorrência de vários tipos de rochas vulcânicas, resultantes da acumulação de depósitos piroclásticos de queda e derrames de escoadas basálticas, que são cortados por uma densa rede de filões.

O geossítio do Cabo Girão, também guarda segredos históricos muito importantes, se tivermos em conta, que na sua base foram explorados, durante vários séculos, diversos depósitos de materiais piroclásticos soldados e/ou litificados, designados localmente de cantaria “mole”. A importância das várias pedreiras, ali existentes, e o volume dos blocos de pedra extraídos para a construção de monumentos e edifícios, foi de tal ordem, que o rei D. Manuel I, no século XV, mandou construir embarcações com características específicas para o transporte de pedra desde o Cabo Girão até à cidade do Funchal.

A intensa exploração das pedreiras do Cabo Girão por meio de galerias abertas em vários pontos na base da arriba, provocou uma falta de apoio e estabilização das formações geológicas sobrejacentes, e conduziu que acontecessem, quedas

de materiais ao longo do tempo.

No início da manhã do dia 4 de Março de 1930, ocorreu uma avalanche rochosa que se desprende de uma altura próxima dos 400 m e que entrou cerca de 300 m mar dentro. O volume de material desprendido provocou grande impacto no oceano, e foi de tal ordem, que deu origem à formação de duas fajãs: fajã das Bebras e fajã dos Asnos. *“A derrocada deu-se justamente por cima duma pedreira onde há longos anos se fazia a extração da chamada pedra mole, com que eram feitos fornos de cozer, filtros, pias, etc. [...] Já há tempos vinham a dar-se pequenas derrocadas, consequência lógica e fatal da falta de apoio com que iam ficando os rochedos”* (Freitas, 1989).

Na praia e na foz da ribeira do Vigário, localizada para nascente do local, encontravam-se cerca de cinco dezenas de pessoas, realizando diversos tipos de atividades habituais. O impacto da avalanche rochosa sobre o mar deu origem a uma grande onda (tsunami), que acabou por se desenvolver frontal e lateralmente. A propagação da onda lateral viria a atingir várias pessoas que se encontravam na praia do Vigário e a causar 19 mortos, ficando esta tragédia conhecida por “A Vaga da Morte”. Foi o maior desastre natural ocorrido no arquipélago no século XX.

O local que possua a pedra natural original utilizada num monumento classificado deve ser preservado e qualificado como geótopo do monumento. O geótopo representará o substrato do monumento, tal como o biótopo o é, por exemplo, para uma determinada planta. A título de exemplo, referimos a fachada principal da Sé do Funchal, onde são evidentes os diferentes tipos de cantarias de rocha vulcânica aplicadas. Neste sentido, as antigas pedreiras do Cabo Girão, entretanto desativadas, deverão ser consideradas o geótopo da chamada cantaria “mole” aplicada na Sé do Funchal. Nos trabalhos realizados pelos investigadores (Gomes & Silva, 2003 e Silva et al., 2006, 2016, 2017) na Sé do Funchal, foi possível identificar no conjunto das cantarias “rija” e “mole” aplicadas, sete variedades litológicas e pelo menos vinte e cinco tonalidades cromáticas. A diversidade de rochas e as diferentes tonalidades cromáticas exibidas pela pedra natural são uma característica peculiar deste monumento nacional.

Os factos referidos constituem duas características de referência e de imagem do monumento, quando comparado com outros monumentos religiosos a nível regional, nacional e mundial, que normalmente foram construídos por um, dois ou três tipos de pedra natural diferente.

Outro motivo de interesse, é saber que muitos blocos de pedra apresentam símbolos gravados em baixo relevo, como é o caso dos aplicados, na fachada principal e na torre sineira da Sé, e que correspondem à marca de canteiro e/ou do fornecedor da pedreira.

Por último, podemos dizer que os blocos de cantarias aplicadas na Sé, são por um lado, o “espelho” das formações geológicas que ocorrem no Monumento Natural do Cabo Girão, e por outro, exibem a marca de fornecedores e de vários canteiros anónimos.

Referências Bibliográficas da Nota de Abertura

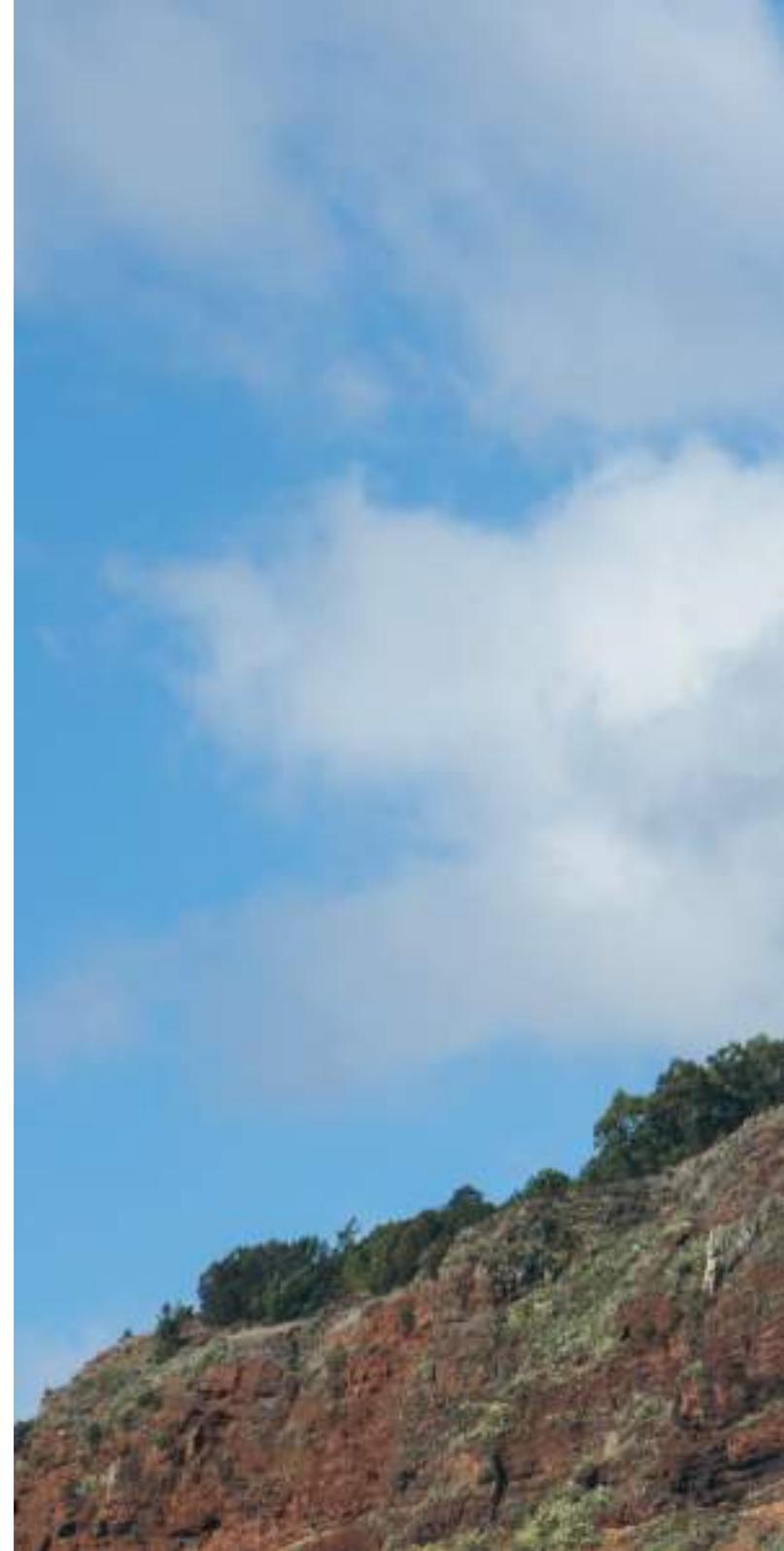
Freitas, M. P. S., «A Vaga da Morte», Revista Girão, vol. II, 1.º semestre de 1989, pp. 36-54;

Silva, J.B.P. & Gomes, C.S.F. (2003). Degradação e patologias da pedra natural. Revista Monumentos nº 19, Direção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, setembro, pp. 100 – 105. Lisboa.

Silva, J.B.P., Gomes, J. H. C. A., Rocha, A. C., & Gomes, C.S.F. (2006). Levantamento, caracterização e classificação das litologias e patologias da pedra natural aplicada na Sé do Funchal, tendo em vista intervenções de restauro. EnGeoMad – Planeamento e Gestão de Recursos Naturais, Unidade de Investigação Minerais Industriais e Argilas, FCT, Universidade de Aveiro e Direção Regional dos Assuntos Culturais da R.A.M., Funchal, 74 p.

Silva, J. B. P. & Gomes, C. S. F. (2016). Pedra Natural. Aprender Madeira, Funchal.

Silva, J. B. P., Moura, H. & Gomes, C. S. F. (2017). Percurso da Geodiversidade do Centro Histórico do Funchal. Câmara Municipal do Funchal e Madeira Rochas – Divulgações Científicas e Culturais, Funchal.







O Dia Internacional da Geodiversidade foi reconhecido por unanimidade na UNESCO em 2021.

O Cabo Girão é o primeiro Monumento Natural classificado no Arquipélago da Madeira.

Proteger a Geodiversidade

Há quem o prenuncie como o *silencioso cúmplice da biodiversidade*⁹, mas quando nos referimos a património geológico elevamos o seu valor científico, educacional, cultural e estético.

O património geológico é um recurso não-renovável sujeito a diárias pressões antropogénicas e naturais. Tal facto, torna pertinente a implementação estratégias de geoconservação nos territórios, não só para compreender o funcionamento dos sistemas naturais e serviços do ecossistema como também válida que, os sítios de geodiversidade podem albergar atividades sustentáveis com benefícios científicos, pedagógicos e/ou económicos¹⁰.

Nesta lógica de geoconservação surge o **Monumento Natural do Cabo Girão**, criado para promover a conservação do património geológico, fomentar o conhecimento sobre o mesmo, sensibilizar o público sobre a sua importância científica, económica e cultural, e promover o desenvolvimento sustentável de atividades socioeconómicas que ocorrem neste espaço. Este estatuto de proteção veio ainda reforçar a importância do Cabo Girão para a manutenção da biodiversidade, particularmente, pelo seu reconhecimento como ponto estratégico de nidificação e repouso de avifauna endémica de elevado interesse para a conservação.

⁹ geodiversityday.org

¹⁰ ProGEO, 2017.







Num exercício geomorfológico é possível comparar a estrutura do Cabo Girão às áreas costeiras da Ponta do Pargo e Madalena do Mar. Sugere os autores Abreu et. al, 2007 que estes relevos tiveram uma génese semelhante, contudo épocas geológicas distintas e processos de erosão em estágios diferentes.

Geologia e geomorfologia do Cabo Girão

O Monumento Natural do Cabo Girão é caracterizado por arribas talhadas em empilhamentos de depósitos piroclásticos, de quedas e escoadas basálticas maioritariamente da Unidade da Penha D'Águia (Complexo Vulcânico Intermédio da unidade 2) (CVM2). Estas são cortadas por uma densa rede filoniana, que desempenha um papel de extrema importância na conservação dos relevos, uma vez que serve de suporte e de fator de resistência à erosão dos materiais piroclásticos, modelando o relevo consoante a presença de filões e criando vertentes com centenas de metros de altura¹¹.

Segundo a *Nota Explicativa da Carta Geológica da ilha da Madeira*¹², o CVM2 compreende sequências sedimentares epiclásticas e sequências vulcânicas máficas (basanitos e basaltos) resultantes de atividade efusiva e explosiva subaérea, de estilo estromboliano/ havaiano e, ocasionalmente, do tipo freatomagmático. As sequências de derrames lávicos desta unidade (CVM2b) formam geralmente grandes empilhamentos de escoadas (basaltos e basanitos), do tipo “aa” de espessura reduzida, apresentando-se geralmente pouco alteradas.

Intercalados nos derrames lávicos e em áreas afastadas das bocas eruptivas, ocorrem níveis de piroclastos de queda distais (tufos de lapilli e cinzas), geralmente muito compactos e pouco espessos, assim como produtos de atividade freato-magmática. Os depósitos piroclásticos máficos subaéreos (CVM2 pi) integram, indiferenciadamente, tufos de escórias e lapilli de cones estrombolianos/havaianos, piroclastos de queda distais e ocasionais produtos freato-magmáticos.

No cume da arriba litoral do Cabo Girão, afloram ainda escoadas da Unidade do Curral das Freiras (Complexo Vulcânico Intermédio da unidade 3) (CVM3), constituídas por sequências lávicas resultantes de atividade efusiva subaérea (CVM3 b), com ocasionais intercalações de depósitos piroclásticos de queda (escórias, lapilli e cinzas basálticas), níveis de tufitos e, ocasionais produtos máficos de atividade freato-magmática (Carta Geológica da Ilha da Madeira, 2010).

¹¹ Hartnack, 1930.

¹² Silveira et al., 2010.

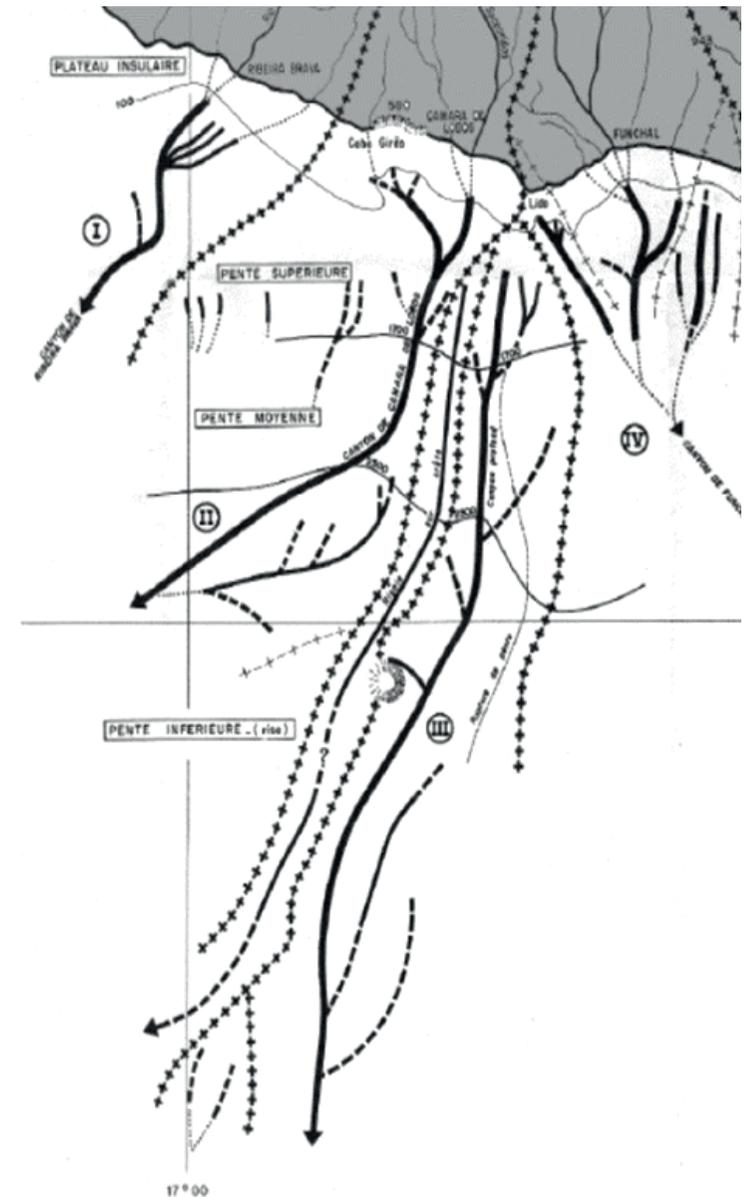
¹³ DGRM & SRARN, 2018.

¹⁴ Abreu, 2007.

É ainda de realçar a presença de paleovales preenchidos por escoadas provenientes de derrames lávicos do Complexo Vulcânico Superior, a fase vulcânica mais recente na ilha, estruturas geológicas particularmente evidentes no sítio do Rancho.

Relativamente aos fundos marinhos deste espaço protegido, verifica-se a ausência de uma plataforma continental e a identificação de espessos corpos sedimentares oriundos de material erodido da ilha emersa, que se depositam nas depressões, colmatando paleorelevos vulcânicos. Pontualmente, podem ser encontrados declives muito acentuados ou zonas de maior rugosidade, o que corresponde a afloramentos de estruturas vulcânicas submarinas, a vales e também, estruturas complexas de transferência de sedimentos para maior profundidade, como é o caso dos canhões submarinos¹³. Estes canhões submarinos funcionam como condutas de drenagem, em águas mais profundas, dos sedimentos resultantes da erosão verificada nas ribeiras¹⁴.

O canhão submarino de Câmara de Lobos foi estudado por Giermann em 1967. Este, na sua parte superior, está dividido em dois “braços” importantes, apresentando uma forma em “y”. Uma das condutas, que tem o seu início na base da arriba do Cabo Girão, unir-se-á a 10km da costa com uma outra proveniente da Ribeira dos Socorridos, mudando posteriormente de direção para Oeste. A largura deste canhão varia entre os 1700 metros e os 2500 metros e a sua profundidade varia entre 180 e 250 metros.



Canhões Submarinos em Câmara de Lobos. Abreu, 2007





A Carta Indicativa do Risco do Concelho de Câmara de Lobos, classifica este espaço protegido com risco elevado no Monumento Natural do Cabo Girão e as Fajãs das Bebras e Asnos (Paisagem Protegida) com risco moderado e/ou baixo.

Geodinâmica externa

No concelho de Câmara de Lobos, os movimentos de vertente estão associados a acentuada orografia, ao grau de incisão hidrográfica e a elevados valores de precipitação, todavia o número de manifestações é determinado pela gradual ocupação e ação antrópica¹⁵. Cerca de 52,8% da área total do concelho, apresenta suscetibilidade “*elevada*” a “*muito elevada*” à ocorrência deste tipo de evento geomorfológico estando, na sua maioria, associado a taludes de escoadas lávicas de pouca espessura, alternadas por tufos de lapilli e intercetadas por alguns filões subverticais, como é caso do Curral das Freiras e do Cabo Girão¹⁶.

A queda isolada de blocos e/ou desabamentos são processos de perigosidade recorrentes ao longo dos taludes subverticais costeiros da Área Protegida do Cabo Girão, sendo caracterizados por movimentos de massa simples, de transporte aéreo, rápido e com material de tamanho variável. Foi a acumulação deste material detrítico, muito heterométrico, oriundo da capa de alteração do solo e de produtos piroclásticos pouco coesos, que deu origem às fajãs das Bebras e Asnos¹⁷.

A consciencialização e frequência destes eventos naturais, tem influência no quotidiano dos proprietários das Fajãs do Cabo Girão que, ao reutilizar antigas escavações, construíram os seus edifícios de apoio agrícola estrategicamente junto à base da arriba. De facto, desde há muito que a população na ilha da Madeira adapta o seu ambiente numa lógica de proteção e prosperidade.

¹⁵ Abreu et al. 2007.

¹⁶ CMCL, 2011 e CMCL, 2018.

¹⁷ Abreu et al., 2007.





Biodiversidade do Monumento Natural

Devido à sua morfologia e características geomorfológicas, as escarpas do Cabo Girão atuam como uma barreira física para as principais atividades humanas, impedindo a exposição das suas comunidades biológicas às principais ameaças e pressões antropogénicas¹⁸. À vista disso, estão presentes nestas arribas, valores naturais de elevada importância para a conservação, com a particularidade de registo de espécies, com distribuição espacial quase restrita ao Cabo Girão. Esta valência fez com que estas arribas fossem classificadas como **Sítio de Importância Comunitária do Cabo Girão** (PTMAD0011) em 2015, com uma área total de 83,69 hectares, que abrange as freguesias de Câmara de Lobos e Quinta Grande (concelho de Câmara de Lobos) e a freguesia do Campanário no concelho da Ribeira Brava.

¹⁸ Strumia et al., 2020

*Figueira-do-inferno,
Euphorbietum piscatoriae*



Fundamenta-se esta classificação com a presença de três habitats listados no anexo B-I da Diretiva Habitats, nomeadamente, as Falésias com flora endémica das costas Macaronésias (habitat 1250); Matos termomediterrânicos pré-desérticos (habitat 5330) e Florestas de Olea e Ceratonia (habitat 9320). Segundo o *Natura 2000 Standard Data Form PTMAD0011 – Cabo Girão*, neste sítio são observados genericamente comunidades que se integram a série de vegetação climatófila do zambujal madeirense (*Mayteno umbellatee-Oleo maderensis sigmetum*), nomeadamente:

- i. O Climax (*Mayteno umbellatee-Oleo maderensis*), que corresponde a micro bosques ou matagais infra florestais dominados por arbustos paleomediterrânicos esclerofilos, xerofíticos e termófilos como sejam, *Olea maderensis*, *Maytenus umbellata*, *Chamaemeles coriacea*, *Dracaena draco*, e *Asparagus scoparius* (habitat 9320);
- ii. O Mato de Substituição do *Mayteno-Oleetum maderensis*, maioritariamente, em solos medianamente profundos menos erodidos e solos agrícolas abandonados, a comunidade de figueira-do-inferno (*Euphorbietum piscatoriae*) (habitat 5330);
- iii. Em solos incipientes (leptosolos) e afloramentos rochosos tende a ocorrer maioritariamente a *Artemisio argenteae-Genistetum tenerae* (habitat 5330).

Sobre as paredes rochosas nuas, quer basálticas ou de cinzas e piroclastos, são registadas comunidades casmo-comofíticas madeirenses (habitat 1250), nomeadamente:

- i. *Musschiae tum aureae*, constituída por *Aeonium glandulosum*, *Sinapidrendon angustifolium*, *Sedum nudum*, *Sedum fusiforme*, *Sonchus ustulatus*, *Tolpis succulenta*;
- ii. *Sedo nudi-Aeonietum glutinosae*, constituída por *Aeonium glandulosum*, *Sinapidrendon angustifolium*, *Sedum nudum*, *Sedum fusiforme*, *Sonchus ustulatus*, *Tolpis succulenta*, entre outras.

As orientações comunitárias da rede europeia Rede Natura 2000, garantem a conservação destes habitats como uma ação prioritária, em particular das espécies com distribuição restrita ou quase restringida a este espaço classificado. Especificamente, estão referenciadas as espécies *Andryala crithmifolia*, *Erysimum madeirense*, *Helichrysum monizii*, *Cheirolophus massonianus*, e as espécies *Carlina salicifolia*, *Davallia canariensis*, *Ephedra fragilis*, *Globularia salicina*, *Tolpis succulenta*, como elementos estruturantes dos dois habitats predominantes neste Sítio de Importância Comunitária ou espécies identificadas como “muito raras” no arquipélago da Madeira. Importa acrescentar que estes táxones, à exceção de *Davallia canariensis* e *Ephedra fragilis*, são endémicos da Macaronésia.

¹⁹ Furness & Monaghan, 1987.
e Menezes et al., 2010.

²⁰ Furness & Monaghan, 1987.
e Menezes et al., 2010.



Malfurada,
Globularia salicina

Para além das espécies de flora descrita, estão listados no Cabo Girão (PTMAD0011 – Cabo Girão) trinta e seis espécies de fauna, onde predomina as aves e os invertebrados. De facto, o já referido isolamento de grande parte da arriba, favorece a nidificação de algumas espécies de avifauna marinha, uma vez que há uma proteção natural aos ovos e aos juvenis vulneráveis de predadores terrestres²⁰. Regista-se a presença de três espécies preponderantes: a cagarra (*Calonectris diomedea*), o roque de castro (*Oceanodroma castro*) e o patagarro (*Puffins puffins*), espécies constantes do anexo **I da Diretiva Aves**.

Em termos de avifauna, destaca-se ainda o pintarroxo (*Carduelis heineken*); pombo-da-rocha (*Columba livia*); pisco-de-peito-ruivo (*Erithacus rubecula*); francelho (*Falco tinnunculus*); a toutinegra (*Sylvia atricapilla heineken*); o melro-preto (*Turdus merula cabreræ*), e canário-da-terra (*Serinus canaria*), espécies que por serem mencionadas no anexo I da Diretiva Aves, deverão ser objeto de medidas de conservação, de modo a garantir a sua sobrevivência e reprodução na sua área de distribuição.

No grupo dos invertebrados destaca-se os caracóis

*Canário-da-terra (Serinus canaria),
por Dirk Hilbers em Free Nature Images.*





Número de Espécies registadas,
segundo a Natura 2000 Standard
Data Form PTMAD0011 – Cabo Girão.

Actinella giramica e *Actinella obserata*, que segundo a Lista Vermelha da IUCN apresentam estados de conservação desfavorável (vulnerável e crítico, respetivamente) com distribuições espaciais restritas ao concelho de Câmara de Lobos²¹.

O **Cabo Girão** lista ainda com a presença de três mamíferos noturnos com estatutos de proteção: o morcego-arborícola-da-madeira (*Nyctalus leisleri verrucosus*) espécie endémica integrante na Convenção de Bona²²; o morcego da Madeira (*Pipistrellus maderensis*) e o morcego-orelhudo-cinzento (*Plecotus austriacus*), ambas espécies nativas que integram a Diretiva Habitats, a Convenção de Berna e o EUROBATS – Acordo sobre a Conservação dos Morcegos na Europa²³.

A lagartixa-da-Madeira (*Teira dugesii dugesii*), réptil endémico do arquipélago, também consta na listagem de espécies de interesse para a conservação no SIC Cabo Girão. Embora ocupe diversos tipos de habitat, desde o nível do mar até aos 1861 metros de altitude, por se encontrar num ambiente insular a sua vulnerabilidade a determinadas ameaças é maior, razão pela qual integra a Diretiva Habitats e a Convenção de Berna²⁴.

²¹ Seddon, M.B. 2011 e Seddon, M.B. & Abreu 2011.

²² Convenção sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem.

²³ SRARN, 2015 e EEA, 2020.

²⁴ Jesus, 2008 e EEA, 2020.

Lagartixa-da-Madeira (*Teira dugesii dugesii*).





Paisagem Protegida do Cabo Girão

Ana Neves e Adriana Gonçalves

“É impressionante olhar para tamanha altura, com os penhascos vermelhos a brilhar a luz, como se fossem os limites de um céu que pendesse sobre outro mundo para lá do nosso.

Sucedia-se uma longa fila de rochas sobranceiras ao mar, de altitude variável e aqui e ali aplanadas em manchas de vinhedos e outras culturas. Havia camponeses a trabalhar em sítios onde parecia não existir espaço para assentar um pé; dir-se-ia que estavam colados à rocha.”

Isabella de França, 1854





Nota de Abertura

Ilídio Sousa

Geógrafo

As Áreas Protegidas têm vindo a ganhar uma importância crescente, à medida que aumenta a pressão sobre os recursos naturais e a degradação dos ecossistemas. Em Portugal, a tipologia Paisagens Protegidas integra uma das cinco classificações que constituem a Rede Nacional de Áreas Protegidas e tem legislação própria.

Este estatuto de proteção visa a preservação da integridade de paisagens que resultem de uma harmoniosa interação do Homem com a natureza e evidenciem um especial interesse estético, ecológico ou cultural, ao nível local, regional ou nacional.

Segundo a Convenção Europeia da Paisagem, para além de uma dimensão espacial e estética, a Paisagem, através dos fatores e processos biofísicos, culturais e socioeconómicos que nela se manifestam, reflete a identidade e o carácter do território. Simultaneamente, traduz a relação de identidade e subjetividade que cada ser humano com ele mantém, uma vez que cada observador seleciona desse território as imagens que considera mais relevantes, construindo a partir delas as suas visões, impressões e opiniões.

Nesse sentido, a análise e caracterização da Paisagem Protegida do Cabo Girão, levada a cabo neste documento, constitui um importante contributo para a sua compreensão e valorização. É um elemento fundamental para a consciencialização dos impactes da ação humana sobre este bem-público que importa gerir de forma sustentável.

Contribui ainda para a identificação das diferentes estruturas que sustentam a sua dinâmica natural e para o entendimento das formas e ações antrópicas presentes, ajudando a compreender como a interação das pessoas com a natureza,

através do tempo, produziu um território ímpar e de grande valor natural, cultural e estético. A Paisagem Protegida do Cabo Girão é um território exíguo, de declive suave, formado por duas Fajãs (dos Asnos e das Bebras), resultantes da deposição de materiais desagregados de uma das mais altas arribas do mundo, onde se evidenciam particularidades de elevado interesse científico, turístico e pedagógico.

É uma área com uma relação intrínseca com a imponente arriba adjacente, classificada de Monumento Natural do Cabo Girão e com a área marítima contígua, classificada de Parque Natural Marinho do Cabo Girão. Uma interdependência que se manifesta tanto na dimensão estética, histórico-cultural e biofísica, como na subjetividade dos interesses científicos, económicos ou de lazer de quem a procura.

A imponência da arriba litoral do Cabo Girão fez dela o ponto de referência para a primeira viagem de circunavegação da ilha da Madeira. Com o povoamento, a amenidade climática e a fertilidade dos solos das suas fajãs sedimentares, tornou-as num local apetecível para a prática agrícola. Primeiro para a produção de vinho Malvasia, mais tarde de banana, e nas últimas décadas, para o cultivo de hortícolas e frutícolas.

Ao longo de vários séculos, na base da arriba, laboraram várias pedreiras que extraíam “Cantaria Mole” para ornamentar monumentos e construções da ilha. No reinado de D. Manuel I, o volume de materiais retirados e a sua importância foi de tal ordem, que o monarca mandou construir embarcações específicas para realizar o transporte desta pedra até à cidade do Funchal.

Até 2003, o transporte de mercadorias a partir das Fajãs, fazia-se preferencialmente por via marítima. Uma opção compreensível, atendendo que a única alternativa passava por percorrer os 1100 degraus da Vereda do Boqueirão, que liga a Fajã das Bebras ao sítio do Rancho. Atualmente, um moderno teleférico liga estes sítios, constituindo o meio de transporte preferencial de quem procura usufruir das riquezas deste património.

Locais ou visitantes, ninguém fica indiferente à grandiosidade da arriba vulcânica, à densa rede filoniana que atravessa a estrutura, à extraordinária praia de calhaus rolados banhada por águas cristalinas, à singularidade da fauna e da flora que povoam a área ou à beleza dos poios, arduamente erguidos à força de braços para garantir o sustento de sucessivas gerações.

Compreender a Paisagem

Nas últimas décadas, as ações de preservação da Paisagem têm desempenhado um papel decisivo no apoio à decisão. Mais do que uma configuração natural ou estética do território, há agora interpretações e orientações claras de uma paisagem moldada pelo Homem.

No ano de 2020, em plena celebração dos 20 anos da *Convenção Europeia da Paisagem (CEP)*, Gonçalo Ribeiro Telles²⁴ descreve o significado da Paisagem como “A paisagem é tudo. É um diagnóstico de uma organização humana do território. A paisagem não é natural. É construída com elementos naturais. É do Homem, como uma casa. O Homem faz a paisagem com materiais vivos e com solo duro. É uma construção artificial, baseada nas leis da Natureza. Os seus elementos estão sujeitos à Lei da Vida. Portanto, há uma dinâmica e lógica da paisagem, da parte essencial da paisagem. Não podemos separar a paisagem e tratá-la como uma “coisa” para o turismo ou como um valor apenas de cenário.” De facto, o Homem transforma a paisagem para ser economicamente viável e esteticamente atrativa. Inversamente, as condições naturais condicionam como as pessoas vivem, os padrões no território, os estilos de vida, as práticas culturais e até as crenças. A paisagem é o ponto de encontro entre a natureza e as pessoas, entre o passado e o presente, e entre o tangível e o intangível, sendo as suas componentes uma marca identitária de determinado local e da sua população²⁵.

²⁴ Gonçalo Ribeiro Telles, engenheiro agrónomo e arquiteto paisagista, em entrevista à Federação Portuguesa de Associações de Desenvolvimento Local (12/11/2020).

²⁵ Brown et al., 2004 e Lucas, 1992.







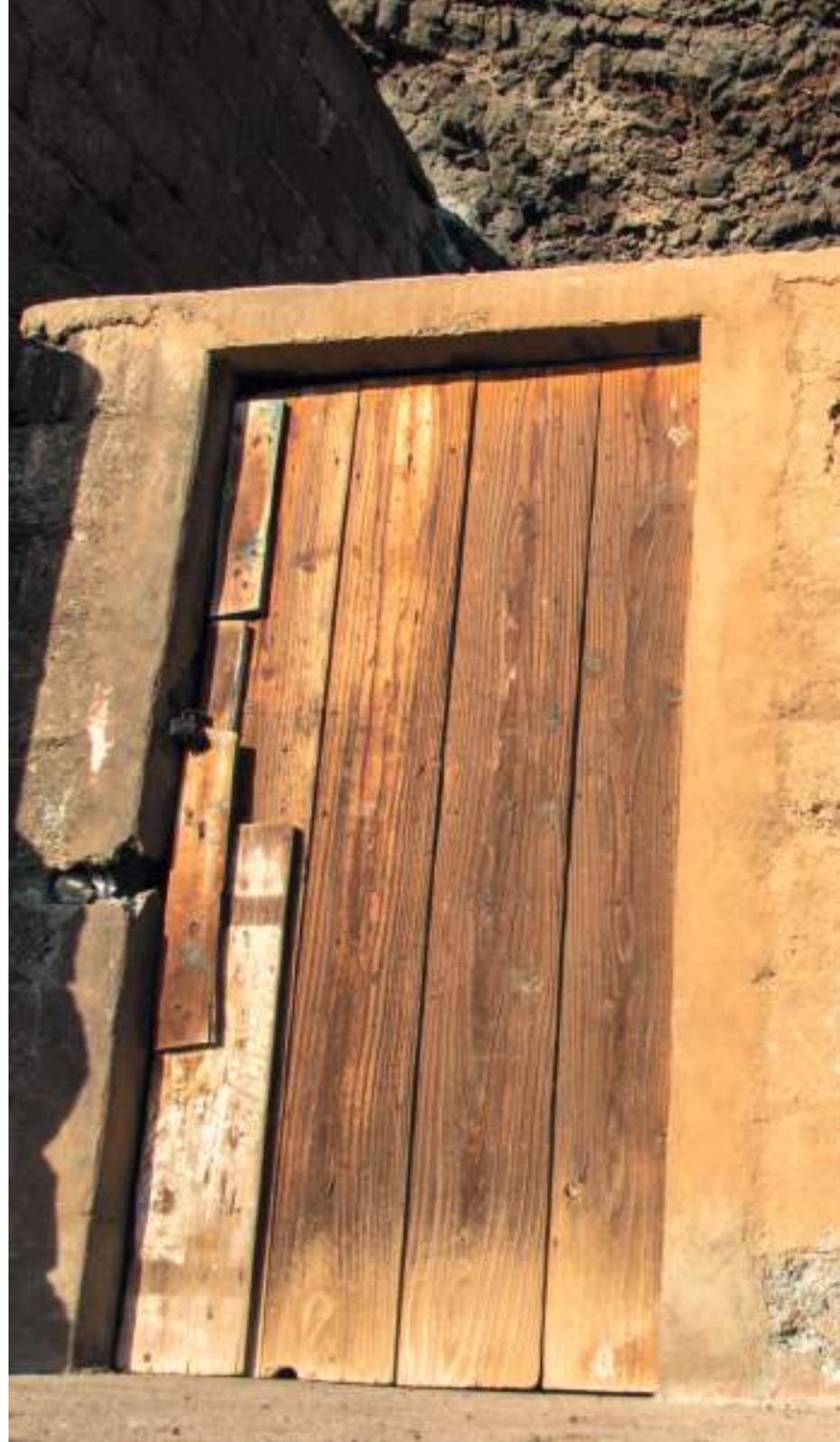
A transposição desta Convenção para a normativa nacional, permitiu um novo enquadramento para a intervenção na paisagem. Este foi reforçado pela Política Nacional de Arquitetura e Paisagem, em 2015, e pela alteração do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, em 2019.

As paisagens humanizadas protegidas são, na sua maioria, exemplos de harmonização entre as comunidades com a natureza, tornando-se modelos contributivos para o uso sustentável dos recursos naturais, para a preservação da biodiversidade local e suporte de processos ecológicos. Estas paisagens são frequentemente associadas a técnicas tradicionais do uso do solo.

O propósito deste estatuto de proteção é reforçar os aspetos positivos da relação Homem/Natureza e evitar ou mitigar as influências negativas que podem danificar a harmonia entre as pessoas e o seu ambiente. Ao mesmo tempo, estes espaços protegidos procuram fornecer oportunidades para a visita e recreação, benéficas à economia local sem prejudicar os seus valores naturais, culturais e sociais²⁶.

A Convenção Europeia da Paisagem (CEP), promovida pelo Conselho da Europa em 2000, veio exatamente reforçar esta dimensão social, cultural e política da Paisagem, onde está inerente o direito de todos os cidadãos a uma paisagem de qualidade e o dever de a gerirmos com

²⁶ Lucas, 1992.





esse objetivo. De natureza conceptual e orientadora, a CEP procura esclarecer os conceitos alusivos à paisagem e criar condições para a cooperação comunitária na proteção, gestão e ordenamento destes territórios. Por isso mesmo, nesta Convenção estão abrangidas as áreas terrestres, as águas interiores, as águas marítimas, as paisagens que possam ser consideradas excecionais, as paisagens da vida quotidiana e as paisagens degradadas.

A criação da **Paisagem Protegida do Cabo Girão** é um dos primeiros estatutos de proteção atribuídos à paisagem no arquipélago da Madeira. Este tem o objetivo primordial de preservar a interação humana tradicional com o meio natural, conservando a emblemática paisagem do Cabo Girão, com grande valor estético e cultural. As protegidas Fajãs do Cabo Girão, são o produto do sistema tradicional agrícola implementado em terraços multifuncionais, desde os primórdios da colonização da ilha.

Nem a inacessibilidade das fajãs de outros tempos, impediu que colonos cultivassem estas terras férteis junto ao mar, construindo poios suportados em muros de pedra aparelhada e levadas escavadas na arriba, onde as condições físicas impediram a modernização da agricultura até aos nossos dias. Estas condições, garantem a conservação da biodiversidade existente, bem como a preservação da água e do solo.

Construção da Paisagem do Cabo Girão

A tradição agrícola nas fajãs do Cabo Girão tem registos históricos desde a colonização da ilha da Madeira. Durante o século XIII ao século XIX, são descritos para este espaço plantações de vinha e árvores de fruto em abundância, bem como, as primeiras e rudimentares infraestruturas de apoio a esta atividade económica, como é exemplo os palheiros, a casa lagar, o curral de animais e latadas. O reconhecimento de terras valiosas para a produção agrícola, assim como uma série de mais-valias biofísicas (clima), fizeram com que estas terras fossem entregues a nobres da Corte de João Gonçalves Zarco.

A partir do século XX, o cultivo de bananeiras passou a ocupar a maioria destas fajãs, ao ponto dos populares da piscatória vila camaralobense narrarem o uso das tradicionais embarcações xavelhas para o transporte da banana do Cabo Girão até à baía de Câmara de Lobos. Os valores de compra desta fruta e os pequenos poios que produziam pouca quantidade, são a justificação para o desuso desta tipologia de cultura nas Fajãs do Cabo Girão.

Nos primeiros tempos, a ausência de infraestruturas para transporte de água de rega, não permitia o cultivo de culturas com grandes necessidades de água, como é o caso das horticulturas. Este motivo e a inacessibilidade das fajãs, fez com que os primeiros séculos de exploração agrícola fossem baseados na fruticultura²⁷.

Mas, para que toda esta atividade agrícola fosse possível, foi necessário a adaptação às características geomorfológicas das fajãs, nomeadamente com a construção dos socalcos (ou poios), garantindo a estabilidade do terreno e uma maior superfície agrícola. Estas estruturas são muito eficazes no combate a perda de material mineral que, ao gerar quebras de declive, contribuem para a reduzir a escorrência superficial da água, e conseqüentemente aumentar as taxas de infiltração, contribuindo para o aumento da humidade do solo, favorável ao estabelecimento de vegetação²⁸.

²⁷ Ribeiro, 2003.

²⁸ Lourenço et al., 2006
e Fialho e Lourenço, 2006.

Os socalcos são suportados por muros de pedra aparelhada, tradicionalmente utilizados na agricultura como suporte das terras e divisão de terrenos. São construídos pelo encaixe cuidado das pedras no estado em se encontram no local, a chamada técnica de alvenaria de pedra natural. Os mesmos, para além de suportar os terrenos, servem ainda de proteção das culturas da maresia e vento de mar, fazendo com que, em alguns casos, estes muros tenham uma altura superior ao nível do terreno. Embora pouco frequente na paisagem madeirense, é possível encontrar exemplos deste tipo de muro de proteção à maresia a Oeste das Fajãs do Cabo Girão.

Os muros de pedra aparelhada são uma referência de património cultural material da paisagem madeirense, de elevado valor estético e cultural. Além destes valores, estas estruturas servem de abrigo a espécies biológicas, incluindo o réptil terrestre endémico do arquipélago, a Lagartixa-da-Madeira (*Teira dugesii*).

Na Paisagem Protegida do Cabo Girão, persistem ainda várias edificações de apoio à atividade agrícola, em pedra e madeira, edificados estrategicamente junto à arriba, que constituem um testemunho da sagesa e engenho dos agricultores, que os construíram estrategicamente protegidos dos episódios gravíticos de queda de blocos. Destinam-se sobretudo ao armazenamento de materiais e produtos agrícolas, mas também, ao abrigo de animais e ao armazenamento de água para rega (poços)²⁹.

Atualmente, estima-se que são proprietários destas valiosas fajãs protegidas cerca de dez proprietários, com poios subdivididos entre pequenas parcelas e muito fragmentadas, consequência de um longo processo de divisões e partilhas ao longo de gerações.

O abastecimento de água de rega, faz-se através de um sistema de tubagens proveniente do topo da arriba, com abastecimento no reservatório do sítio do Facho, alimentado a partir da Levada do Norte. No passado, o abastecimento fazia-se através de levadas escavadas na encosta, com elevadas perdas de água e enormes dificuldades de manutenção.

Com este abastecimento de água de rega, as culturas passam a ser maioritariamente produtos hortícolas (batata-doce, tomate e feijão-verde), cultivadas através do siste-

²⁹ IFCN IP-RAM, 2020.

ma de rotação de culturas, e fruticultura (mangueiros, vinha e figueiras). Sendo o tomate e feijão-verde uma das principais hortícolas em produção nestas fajãs, culturas que precisam de estruturas de suporte, é frequente encontrarmos junto dos edificadros de apoio agrícola e caminhos entre poios, estruturas rudimentares em canaveira, tradicionalmente utilizadas para suportar as plantas.

O isolamento das fajãs oferecido pela arriba impediu a mecanização agrícola, contudo, já no ano de 2003, a construção do teleférico a partir do sítio do Rancho veio facilitar o acesso dos agricultores às fajãs. Até à data este acesso apenas seria possível por via marítima ou pela ainda acessível vereda do Boqueirão.

A **Paisagem Protegida do Cabo Girão** foi assim criada para salvaguardar e valorizar os elementos culturais da paisagem, elementos esses herdados do passado que expressam os valores, crenças, saberes das gentes do Cabo Girão. Este património engloba o que é material e construído (poios, muros, levadas), o que é imaterial e relacionado com as vivências e práticas tradicionais, e os elementos da natureza e paisagem. Após séculos de utilização agrícola, a Fajã das Bebras e dos Asnos são hoje ainda exploradas para a agricultura com técnicas tradicionais de agricultura madeirense, não existindo até à data qualquer indício de abandono agricultura, situação contraditória à restante paisagem madeirense. Nos extremos Oeste e Este desta área classificada, há ainda duas pequenas fajãs abandonadas, onde os muros de pedra aparelhada persistem, com acessos e levadas cravadas na rocha, dando indícios de uma maior apropriação humana noutros tempos.





Miradouros, as “Janelas” da Paisagem Protegida

O Miradouro do Cabo Girão é historicamente uma referência do turismo regional e, conseqüentemente, o ponto mais visitado deste território.

Diariamente, um grande número de visitantes é atraído para este miradouro por roteiros e materiais de divulgação turística, por orientações dos postos de turismo da região, guiados por agências de viagem e, pela reputação das suas características naturais e singularidade da infraestrutura (skywalk).

Este Miradouro é referenciado como Geossítio de Portugal (Miradouro do Cabo Girão (CLO2)), descrito como uma paisagem litoral com 580m de altura, talhada num empilhamento de depósitos piroclásticos e escoadas basálticas, sendo considerada uma das mais altas do mundo. Do miradouro, situado no topo do escarpado, observam-se vários cones vulcânicos na região do Funchal e uma morfologia em anfiteatro, voltada para sul, originada por escoadas lávicas provenientes das zonas altas da ilha (Pico do Areeiro e Pico do Cedro).

Também o Miradouro do Rancho é uma referência para a contemplação desta Paisagem, fruto da sua localização privilegiada numa escarpa sobranceira ao mar do Sítio do Rancho. Embora estejam fora das delimitações do Monumento Natural, em ambos os casos, desenvolve-se sobretudo um turismo de contemplação sem comprometer a sustentabilidade da Área Protegida, uma prática que se pode associar ao ecoturismo.





Parque Natural Marinho do Cabo Girão

Cláudia Ribeiro e Pedro Neves

“Sendo este o primeiro Parque Natural Marinho criado na RAM, esta iniciativa poderá ser considerada uma experiência piloto que permitirá avaliar a aplicabilidade deste tipo de medidas no enquadramento das especificidades da Ilha da Madeira.”

Decreto Legislativo Regional
n.º 4/2017/M de 30 de janeiro.

***Monitorização da CORCEIRA
(mergulho de maio 2020), por
Cláudia Ribeiro e Pedro Neves.***





Nota de Abertura

Paulo Oliveira

Biólogo, PhD

O histórico da conservação da natureza no mar está muito aquém do que foram essas mesmas políticas mundiais, quando aplicadas ao ambiente terrestre. É aceite, apesar de sujeito sempre a alguma outra perspetiva, que a primeira área protegida do mundo, pelo menos criada com alguma formalidade “moderna”, foi Yellowstone (EUA) em 1872. Só muito mais tarde, em 1935, aparece a primeira área protegida que incluía uma parte marinha, trata-se de Fort Jefferson National Monument (EUA).

Este desfasamento entre a importância dada à preservação do meio terrestre e o meio marinho manteve-se ao longo de muito tempo. Durante anos, não muito longínquos, os poluentes industriais, os despojos nucleares e muitos outros agentes agressores, eram oficial e legalmente depositados nos fundos marinhos. Felizmente tudo isto mudou e as grandes instituições mundiais apressam-se agora a emendar a mão. Hoje existem metas muito exigentes e ambiciosas em termos de proteção do Mar. Por exemplo, até 2030 existe o objetivo de 30 % dos oceanos terem um estatuto de proteção suficiente para manter o seu bom estado de conservação, sendo que 10% dessa área deve ser exclusivamente não extrativa.

Pela sua importância, mas também para os decisores se alinharem com este grande desígnio, as Áreas Marinhas Protegidas Oceânicas (em alto-mar) começaram a ganhar grande protagonismo. É um facto que contêm em si bens e recursos que por si só o justificam, mas o que se verifica nos nossos

tempos é, muitas vezes, uma vontade imensa de criar grandes áreas no mapa, sem qualquer tipo de gestão ou capacidade de implementação efetiva. Esta atitude, bastante globalizada, está a tirar o enfoque das pequenas Áreas Marinhas Protegidas costeiras, porventura inclusiva e socialmente mais importantes, como é o caso do Parque Natural Marinho do Cabo Girão.

Esta Área Protegida foi criada com o objetivo de restaurar e preservar aqueles ecossistemas marinhos, criando condições para a necessária compatibilização transversal com as mais variadas atividades humanas. Não menos importante, estava também subjacente à sua criação o potencial de serem promovidos estudos técnico científicos, que permitam conhecer melhor o nosso mar costeiro. Os dados e a informação disponibilizada neste capítulo são um bom exemplo do sucesso desta aposta. São aqui apresentados dados inéditos, alguns que nortearam muitas das medidas vertidas no regulamento em vigor para esta Área Protegida. Isto por si só demonstra a importância desta informação enquanto instrumento de gestão, realçando a elevada capacidade técnica de quem desenvolveu estes estudos.

Numa perspetiva do velho lema pensa globalmente age localmente, para preservar o Mar do nosso planeta, importa transportar este conhecimento e experiência adquirida para outras áreas costeiras, porventura para outros Parques Naturais Marinhos ainda por criar.

Primeiro parque marinho do arquipélago da Madeira

A 21 de setembro de 2016 o Conselho do Governo da Região Autónoma da Madeira aprovou a resolução n.º 662/2016 de proposta de Decreto Legislativo Regional que cria o Parque Natural Marinho do Cabo Girão (doravante PNMCG). No ano seguinte, o PNMCG foi criado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 4/2017/M. Este foi o primeiro parque marinho a ser criado no arquipélago da Madeira e constituiu uma iniciativa piloto, que visou avaliar a aplicação de medidas que conciliam a fruição das áreas protegidas as atividades que nela ocorrem, com a sua conservação. De acordo com o sistema de classificação das áreas protegidas da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), o PNMCG é uma área protegida de categoria VI. De acordo com esse sistema de classificação, o nível VI, é o que de certa forma reflete menor proteção dos ecossistemas, representando uma área protegida onde se pretende o uso sustentável dos ecossistemas naturais e recursos.

Neste tipo de áreas protegidas, pretende-se manter os habitats naturais em bom estado de conservação, mas em simultâneo permitir a captura sustentável de determinados elementos com interesse para a pesca. Nesse sentido, são permitidas atividades extrativas, nomeadamente a pesca lúdica e/ou profissional. Tal como em qualquer outra área marinha protegida, os cidadãos e utilizadores do PNMCG deverão sempre ter em consideração o regulamento deste pequeno Parque Marinho e de toda a Área Protegida do Cabo Girão, onde estão especificados os condicionamentos (atividades permitidas, condicionadas, sujeitas a autorização prévia e outras interditas). Como tal, deverão consultar a resolução n.º 234/2021 de 8 de abril, que aprova Programa Especial do Cabo Girão e respetivo regulamento.



Áreas ou Zonas do Parque Natural Marinho do Cabo Girão

Na zona costeira da Área Protegida do Cabo Girão, estão presentes diversos depósitos sedimentares no sopé das arribas, que em alguns casos deram origem a fajãs — Fajã dos Asnos e Fajã das Bebras. Assim sendo, esta zona costeira é caracterizada por blocos rochosos de maior ou menor dimensão que se estendem para o PNMCG, que integra duas zonas distintas, sujeitas a diferentes graus de exposição à água: uma zona intertidal e uma zona subtidal.

Zona intertidal ou entre-marés

Esta zona engloba a faixa que faz a transição entre o domínio marinho e o domínio terrestre e que, 4 vezes ao dia, está alternadamente emersa ou submersa, em função das marés. Na zona intertidal do Parque ocorrem faixas de **“costa baixa rochosa”** e **“praias de calhau”**. As Praias de calhau ocupam cerca de 32% do comprimento da faixa costeira do PNMCG. São zonas constituídas por aglomerados de blocos rochosos de pequena dimensão (<50 cm de comprimento ou diâmetro) que se deslocam com alguma facilidade por acção da ondulação e por isso têm uma forma arredondada (por vezes designam-se por “calhaus rolados”). Como rolam com facilidade, oferecem pouco abrigo às espécies animais e vegetais.

As zonas de costa baixa rochosa ocupam a maioria da faixa costeira do PNMCG (cerca de 68% do seu comprimento) e são compostas por blocos rochosos de grandes dimensões (> 1 m de comprimento ou diâmetro) e com uma superfície mais irregular do que os calhaus rolados. Muitos destes blocos rochosos resultam do desprendimento das arribas e da erosão causada pelo mar.

Zona subtidal

A zona subtidal do PNMCG (isto é, a área que está permanentemente imersa) compreende alguns dos principais habitats marinhos do arquipélago da Madeira, como é o caso dos recifes rochosos e dos fundos de substrato móvel ou sedimentar, bem como o recife artificial resultante do afundamento do navio da Marinha Portuguesa, NRP Afonso Cerqueira (CORCEIRA). A distribuição destes habitats dentro do PNMCG varia com a longitude; os fundos rochosos prevalecem na zona Oeste, enquanto os fundos de areia dominam a parte Leste do Parque Marinho. Sensivelmente a meio da área do PNMCG (entre a Fajã dos Anjos e a Fajã das Bebras) localiza-se um importante vale submarino que se estende na direção NNW-SSE e que drena os depósitos costeiros para maiores profundidades.

Habitats do intertidal do PNMCG

a: Plataforma rochosa;
b: Praia de calhau.



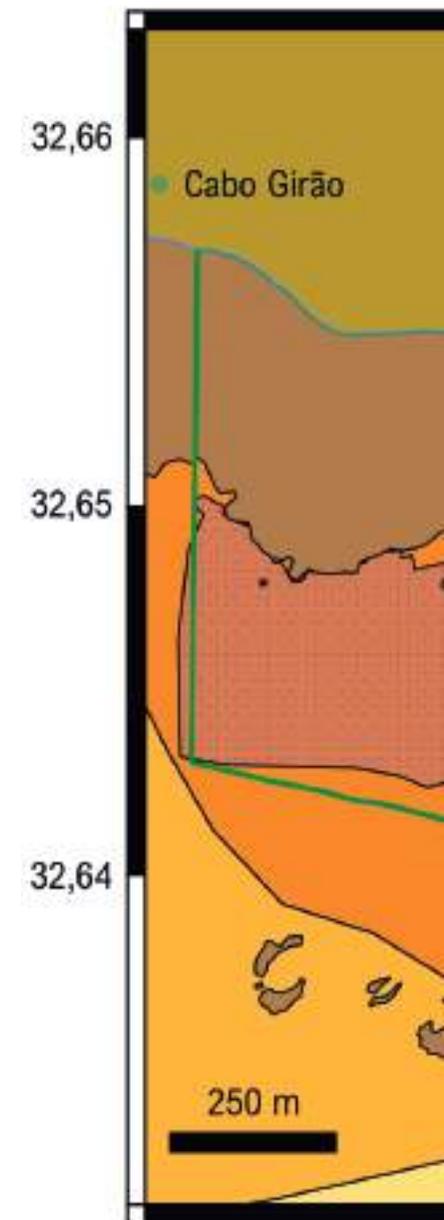
Recifes rochosos

Os recifes rochosos são formados por blocos de pedra, maioritariamente de grande dimensão (>1 m), que na área que compõe o PNMCG se distribuem da zona intertidal até profundidades superiores aos 40 m, cobrindo quase 50% da área do Parque Marinho (ver mapa dos habitats do PNMCG). São particularmente abundantes desde o limite W do Parque até à zona da Fajã das Bebras. A área rochosa estende-se desde acima da linha de costa até uma distância que varia entre os 320 e os 700 m da costa. Embora a partir desta distância, os fundos sejam constituídos maioritariamente por sedimentos, ocasionalmente ocorrem afloramentos rochosos (alguns deles bastante pronunciados em termos da sua elevação a partir do fundo) até ao limite S do Parque (isobatimétrica dos 50 m).

Fundos sedimentares

Os fundos de substrato móvel ocorrem sobretudo na zona leste do PNMCG, com a área menos profunda por volta dos 8 m e estendem-se para além da batimétrica limite (50 m) do parque marinho¹. Nestes fundos, para além dos habitats frequentes dos fundos móveis subtidais do arquipélago da Madeira, foram até à data identificados no PNMCG vários habitats com importante valor de conservação, nomeadamente: campos de rodólitos, plantas dispersas da espécie de fanerogâmica marinha *Cymodocea nodosa* e uma espécie de macroalga, *Avrainvillea canariensis*.

¹Ribeiro & Neves 2020.

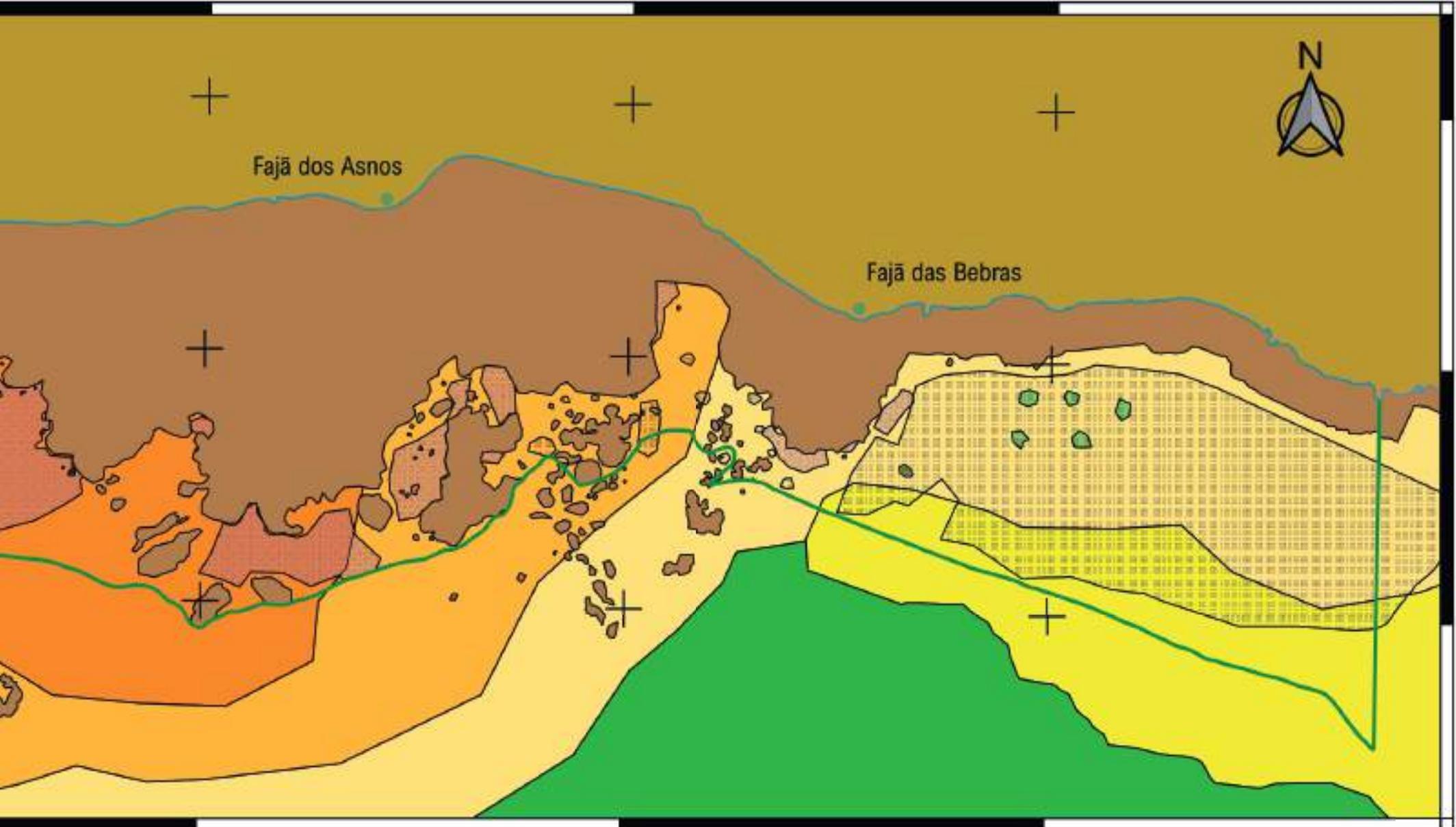


LEGENDA

-17,01

-17,00

-16,99



Fajã dos Asnos

Fajã das Bebras

Habitats

PNMCG

- Campos de rodólitos
- Enguias-de-jardim

- Avrainvillea canariensis*
- Cymodocea nodosa*
- Rocha

Sedimentos

- Areia grossa
- Areia média
- Areia fina
- Areia muito fina
- Silte muito grosso

Sistema de coordenadas: WGS84

Biodiversidade no PNMCG

Com esta secção pretende-se dar a conhecer as espécies e os diferentes habitats marinhos existentes nesta área protegida. A abordagem escolhida consiste na descrição dos principais grupos de organismos marinhos e dos habitats subaquáticos que ocorrem na área do Parque. Para cada um destes habitats, são apresentadas as espécies mais representativas e/ou emblemáticas, bem como aquelas que são mais facilmente observáveis pelos potenciais utilizadores do Parque. Esta informação é complementada com registos fotográficos, todos efetuados no PNMCG.

Os cientistas classificam os organismos vivos em diferentes grupos, de acordo com as suas características. Estes grupos (Taxa no plural; Taxon no singular) estão organizados numa estrutura hierárquica em que os níveis superiores são mais genéricos (i.e., englobam maior número de organismos) do que os níveis inferiores (que vão sendo progressivamente mais específicos). Dentro de cada grupo, os organismos que aí se inserem partilham características semelhantes. Uma das subdivisões principais (Taxa) onde são enquadrados os diferentes organismos, chama-se “filo” (plural “filos”).

Algas e plantas marinhas

As algas são um grupo com grande diversidade no ecossistema marinho e exibem também uma grande variedade de formas, tamanhos e cores. Consoante o seu tamanho são designadas de macroalgas ou microalgas, conforme sejam ou não visíveis a olho nu. As algas são organismos fotossintéticos (utilizam a luz do sol para produzir a energia de que necessitam para sobreviver) que desempenham um importante papel nos ecossistemas marinhos. Além de produtores primários, as algas são indicadoras da qualidade dos ecossistemas e adicionam complexidade ao ambiente,

providenciando habitats que fornecem alimento e refúgio, e que servem de viveiro a um grande número de invertebrados, como camarões, minhocas, moluscos e peixes.

Neste pequeno parque marinho, as macroalgas vivem (fixam-se) nos fundos de rocha, nos fundos móveis (areia) e no recife artificial. Outrora, as algas foram muito mais conspícuas na paisagem costeira da Madeira, sendo que a sua distribuição se estende desde o intertidal até ao subtidal, a profundidades em que a luz seja suficiente para a realização da fotossíntese.

Os ecossistemas marinhos costeiros podem também albergar plantas — designadas fanerogâmicas marinhas. Tratam-se de plantas complexas com órgãos bem estruturados e adaptados ao ambiente marinho (caules rizomatosos, folhas, flores e sementes). As fanerogâmicas podem também reproduzir-se de forma assexuada, isto é, por crescimento vegetativo em que, através do crescimento horizontal do rizoma, originam novas plantas, geneticamente iguais à planta mãe (clonagem).

Macroinvertebrados

Os invertebrados (animais sem coluna vertebral) são organismos muito diversos e constituem cerca de 97% de todas as espécies animais. Todos os filos possuem representantes marinhos, sendo que alguns filos são exclusivamente marinhos. Os principais filos de invertebrados marinhos são: Esponjas, Cnidários, “Vermes”, Moluscos, Crustáceos, Briozoários e Equinodermes.

As esponjas (Filo Porifera) são dos animais estruturalmente mais simples, já que não possuem verdadeiros tecidos ou órgãos. Encontram-se desde a zona entre marés até às grandes profundidades. São organismos coloniais (formam colónias, compostas por vários indivíduos) e maioritariamente marinhos que vivem fixos ao fundo. Possuem forma e coloração muito variável e o seu corpo apresenta numerosos orifícios — poros inalantes, através dos quais a água é permanentemente aspirada, de modo a permitir tanto a respiração como a alimentação.

Os Cnidários (Filo Cnidaria) são animais exclusivamente aquáticos, na sua maioria marinhos e que podem ser simples ou coloniais. Possuem formas variáveis, podendo viver livres na coluna de água ou fixos a diversos substratos. No primeiro caso, apresentam-se sob a forma de medusas (que são móveis e vivem livres na coluna de água) e no segundo caso tem a forma de pólipos (que são sésseis e estão fixos ao substrato). Estes animais caracterizam-se por possuírem vários tentáculos em volta da boca, tentáculos esses que possuem células urticantes, através das quais paralisam e matam as suas presas.

O grupo dos **vermes** é muito diverso e inclui organismos de vários filões (p. ex., Platyhelminthes, Nematoda, Nemertea, Chaetognatha e Annelida). Na sua maioria, são animais alongados, semelhantes a minhocas, mas existem diversas formas e variações. Os vermes mais frequentemente observados são os segmentados, pertencentes ao filo Annelida e à classe dos Poliquetas. Este grupo de animais tem um corpo segmentado e comprimento variável (embora normalmente entre 5 e 10 cm). Muitos poliquetas rastejam pelo fundo — poliquetas errantes, escondendo-se sob as rochas. Estes vermes rastejantes são maioritariamente carnívoros e possuem cabeças com vários pares de olhos e outros órgãos sensoriais usados para procurar pequenos invertebrados. Outros poliquetas vivem enterrados na areia ou na lama (poliquetas sedentários), em tubos feitos de muco, proteínas, pedaços de algas, partículas de sedimento ou pequenos fragmentos de conchas. Muitos capturam pequenas presas, ou alimentam-se das partículas que caem e se depositam no fundo e alguns ainda alimentam-se de partículas

em suspensão, que capturam com os seus tentáculos cobertos de muco.

Os moluscos (Filo Mollusca) são um grupo de animais que atingiu grande sucesso — há mais espécies de moluscos no oceano do que qualquer outro grupo. Este filo inclui caramujos, amêijoas, chocos, polvos e outros animais familiares. O seu corpo é mole e está coberto por um manto que segrega uma concha de uma, duas ou oito partes. Nalguns casos, a concha é interna, reduzida ou até pode desaparecer (como no polvo). Possuem um pé ventral musculoso modificado, que permite ao animal rastejar, nadar ou enterrar-se. A maioria tem uma cabeça com olhos e outros órgãos sensoriais. Existem várias classes de moluscos, como os gastrópodes (caramujos), os bivalves (mexilhões, amêijoas) e os cefalópodes (polvos, chocos, lulas).

Os crustáceos (sub-filo Crustacea) são organismos maioritariamente marinhos, que possuem um corpo geralmente segmentado (dividido em cabeça, tórax e abdómen — por vezes fundidos), com apêndices articulados e uma carapaça rígida. Alguns (como os caranguejos), vivem livres sobre o fundo; outros (como as cracas) estão fixos às rochas, e outros animais (como as tartarugas) ou a substratos artificiais (como o recife artificial ou lixo que anda à deriva no mar).

Os briozoários (Filo Bryozoa) são pequenos animais sésseis, que formam colónias com 1 cm ou mais de diâmetro. Estas colónias assemelham-se a pequenos arbustos, algas ou hidrozoários e possuem diversas formas e colorações. São organismos que passam facilmente despercebidos aos mergulhadores e são difíceis de identificar a olho nu.

Os equinodermes (Filo Equinodermata) são animais marinhos com simetria pentarradiada (o seu corpo pode ser dividido em cinco partes, em volta de um eixo central), um esqueleto interno de ossículos calcários, ossículos espinhosos na superfície corporal e apêndices corporais que são usados na alimentação ou na locomoção. Existem vários tipos de equinodermes, sendo os mais comuns as estrelas-do-mar (classe Asteroidea), os ouriços (classe Echinoidea) e os pepinos-do-mar (classe Holothuroidea).

Peixes

No arquipélago da Madeira, este grupo de organismos distribui-se desde o intertidal (onde ocorrem nas poças de maré) até às grandes profundidades abissais (3000–4000 m). Algumas espécies de peixes, tais como de outros organismos marinhos, vivem sobre o fundo ou em estreita relação com os fundos marinhos e são designadas espécies bentónicas. Incluem-se neste grupo numerosas espécies com dimensão, forma e cor muito variadas. Outras, porém, podem passar todo o seu ciclo de vida na coluna de água, sendo designadas por espécies pelágicas. Neste grupo podemos encontrar grandes predadores e espécies migradoras (como é o caso dos atuns, dos espadins e da cavala da índia), mas também espécies de menor dimensão, que formam grandes cardumes na coluna de água e que na Madeira são conhecidos genericamente por “ruama”. Entre as espécies mais comuns e abundantes são de referir a cavala, o chicharro e a sardinha.

Os trabalhos de prospeção subaquática dos habitats existentes no PNMCG², contabilizaram até à data 50 espécies de peixes nesta área. Estas distribuem-se pelos diferentes habitats que compõem o PNMCG, nomeadamente pelos recifes rochosos, fundos de areia, recife artificial, campos de rodólitos e na coluna de água. O número de espécies de peixes referido para o PNMCG assemelha-se ao já reportado para outras áreas marinhas protegidas da região (por exemplo para a Reserva Natural parcial do Garajau onde foram identificadas 50 espécies de peixes nos recifes rochosos)³. Este número será certamente mais elevado, dado que espécies com hábitos noturnos e/ou mais crípticas (que se escondem por baixo de rochas e/ou fendas) são de difícil deteção com as metodologias não destrutivas que têm sido empregues nos estudos realizados nesta área protegida.



Os peixes são um grupo de animais marinhos com grande importância ecológica, sendo o grupo de vertebrados com maior número de espécies conhecidas. Têm também grande valor económico, sendo alvo de pesca e uma fonte de alimento.

²ver Ribeiro et al. 2019, Ribeiro & Neves 2020 e Neves et al. 2021

³Ribeiro 2008



Muitas vezes, na areia onde habitam as enguias-de-jardim encontram-se algas verdes — *Caulerpa prolifera*, com aspecto semelhante a relva curta, que forma pequenas manchas sobre o fundo. São habitats bastante comuns nas ilhas do arquipélago da Madeira.

Habitats subtidais do PNMCG

- a: Manchas de *Cymodocea nodosa*;
- b: Campos de enguias-de-jardim (*Heteroconger longissimus*);
- c: Campo de rodólitos;
- d: Recife artificial — CORCEIRA;
- e: Mancha de *Avrainvillea canariensis*;
- f: Recifes rochosos.

Biodiversidade no PNMCG

Campos de rodólitos (CR) - Os rodólitos (do Grego: pedras vermelhas) são algas calcárias que vivem soltas sobre fundos de areia ou vasa e que formam um importante habitat em várias regiões do globo. A estrutura complexa e tridimensional dos rodólitos (que pela sua dureza são muitas vezes confundidos com pedras) serve de abrigo a inúmeras espécies de pequenos animais e aumenta a complexidade dos fundos marinhos. Os campos de rodólitos (ou seja, as extensões ocupadas pelos aglomerados de rodólitos) são também uma importante fonte de calcário para os sedimentos marinhos.

Sedimentos móveis com manchas de algas mesofóticas — *Avrainvillea canariensis* (AC) - Em 2018 foi descoberta dentro da área do PNMCG uma espécie de alga que até então era conhecida apenas do arquipélago das Canárias. Esta alga verde — *Avrainvillea canariensis*, forma manchas com áreas entre 4 e 15 m² em fundos de areia fina, a profundidades entre os 22 e os 30 m. Constitui um habitat mesofótico (i.e., característico de ambientes com pouca luz) que, de acordo com os conhecimentos atuais, ocorre apenas neste local do PNMCG.

Sedimentos móveis com manchas de algas *Caulerpa prolifera* e Enguias de Jardim (E-J) - As enguias-de-jardim (*Heteroconger longissimus*) são pequenos peixes de corpo alongado e cilíndrico que vivem em colónias na areia, onde permanecem parcialmente enterrados dentro de buracos no sedimento. Durante o dia, saem parcialmente destes tubos para se alimentarem de pequenos organismos que se deslocam com as correntes, assumindo um aspeto que se assemelha a plantas num jardim. Com a aproximação dos mergulhadores ou na presença de predadores, recolhem-se nas suas tocas, deixando apenas visível a abertura das galerias. À noite recolhem-se nas suas galerias. As colónias (ou os “jardins de enguias”) podem ter densidades entre 0,02 e 1,4 indivíduos/m² e no PNMCG ocorrem em zonas de areia fina a muito fina a profundidades de 10–12 m até mais de 40 m.

Sedimentos móveis com pequenas manchas de fanerogâmicas marinhas: *Cymodocea nodosa* (CN) - As fanerogâmicas (plantas com flor) marinhas são um importante habitat em vários locais no Mundo, sendo particularmente abundantes em zonas estuárias e de sapal. Estas plantas desempenham diversos



e importantes funções ecológicas, entre as quais ajudam à fixação dos sedimentos, reduzem a turbidez da água e servem de berçário para os indivíduos juvenis de diversas espécies de peixes. Na Madeira, este habitat tem atualmente uma expressão reduzida, ocorrendo apenas esporadicamente em zonas abrigadas na Baía d’Abra, na Ribeira Brava e no Campanário. No PNMCG, foram identificadas pequenas manchas de *Cymodocea nodosa* em zonas de areia fina, entre os 10 e os 20 m de profundidade. No entanto, estas manchas são de reduzidas dimensões, não chegando a formar as típicas pradarias que ocorrem, por exemplo, no vizinho arquipélago das Canárias.

Recifes rochosos (RR) - Os recifes rochosos subtidais característicos da costa de Madeira são em regra colonizados por algumas espécies de algas verdes — Filo Chlorophyta (por exemplo dos géneros *Caulerpa*, *Codium*, *Dasycladus*, *Enteromorpha*), algas castanhas — filo Ochrophyta (ex. *Colpomenia*, *Dictyota*, *Lobophora*, *Padina*, *Sargassum*, *Styopodium*) e algas vermelhas — Filo Rhodophyta, como *Asparagopsis*, *Corallina* e *Lithophyllum* (Levring 1974; Augier 1985; Bianchi et al. 1998; Neto et al. 2001). As comunidades sésseis (que não se movem) dos recifes rochosos (especial-

mente da costa Sul da ilha da Madeira, onde se localiza o PNMCG), são dominadas por algas coralinas encrustrantes, por algumas espécies de algas filamentosas e também por invertebrados sésseis⁴.

Recife artificial (RA) - A antiga corveta da Armada Portuguesa, o NRP Afonso Cerqueira, foi afundada no PNMCG a 4 de setembro de 2018, dando continuidade ao processo de implementação de recifes artificiais no mar da Madeira através do afundamento de navios, que teve início no ano de 2016 no Porto Santo (Neves et al. 2018). O local do afundamento do NRP Afonso Cerqueira está localizado na parte Leste do PNMCG, num fundo de areia entre os 24 m e os 32 m de profundidade, caracterizado pela presença de algumas manchas da alga verde *Caulerpa* prolifera e por uma grande densidade de enguias-de-jardim, *Heteroconger longissimus*. Este local foi estudado antes do afundamento para avaliar, não só as condições necessárias à implementação do recife artificial, mas também, para avaliar potenciais impactos sobre o meio ambiente. A sua seleção foi feita de forma a garantir que a “perda” da área de fundo onde o recife artificial foi implantado, não acarretaria perdas de comunidades biológicas sensíveis e/ou únicos.



Recifes rochosos (RR):

Em regra, existem dois estados alternativos nestas comunidades sésseis:

- 1) *as comunidades de recifes rochosos com cobertura de macroalgas e com menor densidade de ouriços do mar e*
- 2) *comunidades com uma cobertura de macroalgas muito reduzida e com elevada densidade de ouriços-de-espinhos-longos, D. africanum, nas quais as rochas apresentam um aspeto nu, apenas parcialmente cobertas por briozoários e cracas.*

⁴Friedlander et al. 2017; Alves et al. 2019; Sangil et al. 2018



d



e



f

Espécies dos Habitats subtidais do PNMCG

Nesta secção, apresentam-se as principais espécies existentes nos habitats subtidais do PNMCG. A sua apresentação é feita por ordem alfabética do nome comum ou do nome científico, no caso das espécies que não têm nome comum. Para cada uma delas são mencionados os habitats onde a espécie ocorre no PNMCG.

Macroalgas e plantas marinhas:

Asparagopsis taxiformis — talo erecto, de morfologia piramidal e cor rosa-pálido. Eixos principais proeminentes, nus nas zonas mais próximas do substrato, mas densos nas partes mais altas. Na parte apical possui ramificações em forma piramidal e ramos dispostos em forma de espiral. Não possui eixos espinhosos, como sucede com a espécie *Asparagopsis armata*. É comum no PNMCG desde os primeiros metros da zona subtidal até a profundidades superiores a 20–25 m. Habitats: AC, RA, RR.

Avrainvillea canariensis — talo erecto, foliáceo, flabelado e com uma grande base rizoidal bolbosa subterrânea (formada por rizoides envolvidos em grãos de areia). Possui um estipe cilíndrico, do qual sai um flabelo largo e achatado de cor verde-escura e com 2 a 8 cm. Forma bancos em fundos de areia entre os 25 e mais de 30 m de profundidade. Habitat: AC.

Caulerpa prolifera — talos de cor verde intenso do qual se originam lâminas oblongas de até 25 cm de comprimento (normalmente mais curtas). Rizóides ramificados. Ocorre a profundidades dos 10–12 m até mais de 30 m. Forma, por vezes, pequenas pradarias e pode surgir associada a manchas de *C. nodosa*. Habitat: AC, CN, E-J.

Caulerpa webbiana — talo estolonífero (que produz estolhos) de pequeno tamanho (5 a 15 mm), de cor verde-vivo e fixo ao substrato por um sistema de rizóides. Frondes de cerca de 1 cm de comprimento, irregularmente ramificados; ramos com pequenas ramificações cilíndricas ou aplanadas. Ocorre no subtidal, até cerca de 25–30 m. Habitat: CR, RA, RR.

Cymodocea nodosa — é uma planta com flor, totalmente marinha. Talo rizomatoso (com rizomas) e subterrâneo. Folhas finas e compridas (10 a 40 cm) e estreitas (1 a 4 mm), geralmente com 7 nervos principais, facilmente visíveis. Na base possui uma bainha cilíndrica. Normalmente forma pradarias densas, mas no PNMCG apenas foram vistas plantas isoladas. Ocorre entre os 10 e os 20 m de profundidade. Habitat: CN.

Colpomenia sinuosa — talo globoso, sub-esférico, cerebriforme e irregular, de consistência coriácea, rígido e oco (cheio de água), com até 15 cm de diâmetro. Cor castanha-amarelada. A superfície do talo é contínua ou ligeiramente irregular. Adere ao substrato através de uma base. Habitat: RR.

Dictyota spp — no PNMCG ocorrem várias espécies do Género *Dictyota*, que não são facilmente diferenciáveis entre si a olho nu. As espécies deste género possuem talos laminares, ramificado dicotomicamente (dividido 2 a 2). O comprimento dos talos é variável entre as espécies (5 a > 20 cm), bem com a sua largura (que pode variar entre 1 a cerca de 5 mm). A coloração é igualmente variável, podendo ir desde o castanho a verde-azeitona ou mesmo amarelo-esverdeado. Algumas espécies podem apresentar iridescência. Habitat: CR, RA, RR.

Lithophyllum sp. — talo crostoso e calcificado, de aspecto pétreo. Forma crostas finas de cor rosa ou avermelhada e de forma e tamanho variável. As margens são elevadas ou recurvas, lobadas ou bordeadas com riscas finas. Habitat: RR.



a



b



c



d

***Lobophora variegata*:** talo prostrado quando os exemplares são jovens e erectos quando são mais velhos. Estipe aveludado e rizóides curtos. Frondes com entre 3 e 8 (a 12) cm de comprimento e 2–6 (10) cm de largura. Cor castanho escuro até quase alaranjado. As frondes apresentam-se por vezes fendidas. Apresenta abundância considerável em determinadas áreas do PNMCG, especialmente nos campos de rodólitos. Habitats: CR, RA, RR.



e

***Lophocladia sp.*:** talo erecto, de aspecto plumoso e delicado. Cor rosada a vermelho claro. Dimensão variável: desde poucos centímetros até 20 a 25 cm de altura. Presente no PNMCG até cerca dos 30 m de profundidade. Habitats: CR, RA, RR.

***Padina pavonica*:** talo flabelado, de cor castanha-clara a branca (por deposição de carbonato de cálcio na face superior). Vários centímetros de altura, podendo atingir os 25 cm (normalmente menos). Fixa-se ao substrato por rizóides. Talo zonado pela presença de pelos a cada 2 mm, aproximadamente. Crescimento marginal com enrolamento dos rebordos do talo. Habitats: CR, RR.

***Styopodium zonale*:** talo erecto. Flabelado quando jovem, sendo que posteriormente se vai dividindo longitudinalmente por ruturas, dando lugar a um talo segmentado com 1 a 5 cm de largura e bandas transversais. Cor castanha-escuro, talo com até 30 cm de comprimento. Habitat: CR, RR.

Para além das espécies atrás mencionadas, sobre os fundos de areia do PNMCG existem campos de rodólitos. Os rodólitos são algas calcárias vermelhas que vivem soltas sobre fundos de areia ou mistos. Formam nódulos esféricos semelhantes a pedras, com estruturas complexas. Possuem uma cor rosada ou avermelhada e tamanhos que variam entre poucos centímetros de diâmetro até mais de 15 a 20 cm. Ocorrem a profundidades entre os 16 e mais de 40 m. Sabe-se que esses campos de algas calcárias constituem a maior cobertura (e abundância) de macroalgas existente no PNMCG e que o género *Phymatolithon* foi identificado entre os rodólitos do PNMCG⁵.

⁵Para mais informação ver Neves et al 2021



f

Espécies de macroalgas que ocorrem nos habitats subtidais do PNMCG

a: *Caulerpa webbiana*; b: *Dictyota spp.*; c: *Lobophora variegata*;
d: *Styopodium zonale*; e: *Padina pavonica*; f: *Asparagopsis taxiformis*.

Espojas:

Aplysina aerophoba — é uma espécie de esponja tubular de cor amarela viva e que ocorre preferencialmente em locais mais expostos à luz solar, até uma profundidade de cerca de 20 m. Apesar de poder formar colónias de tamanho significativo (mais de 1 metro de diâmetro e 20 cm de altura) no PNMCG as colónias observadas são de tamanho reduzido. A palavra *Aerophoba* vem do grego e significa “medo do ar”, sendo que a espécie tem esse nome porque fica azul quando em contato com o ar. Habitat: RR

Aplysilla sulfurea — Esponja incrustante, de consistência macia e compressível com ósculos visíveis. Apresenta uma cor amarela e vive em fundos rochosos, sobretudo nas zonas de pouca luz. Habitats: RA e RR.

Batzella inops — é uma das esponjas mais comuns dos fundos rochosos do arquipélago da Madeira. Pode ter crescimento incrustante ou massivo, formando lóbulos de 1–2 cm de altura e apresenta uma superfície macia, com os ósculos bem visíveis. Cor laranja ou avermelhada. Habitats: CR, RR.

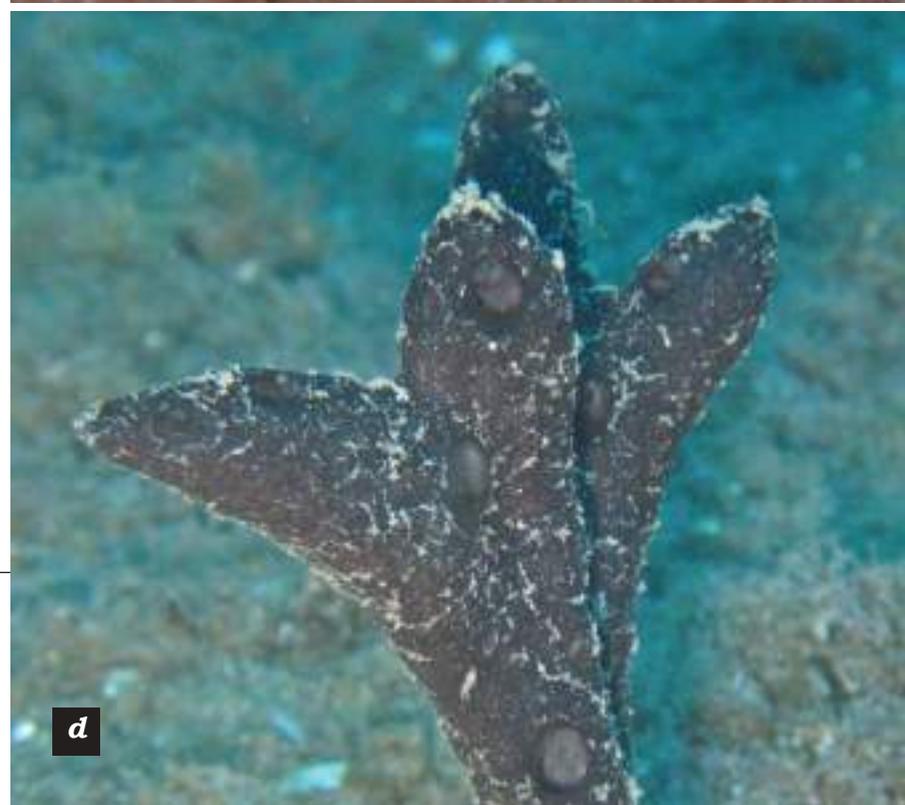
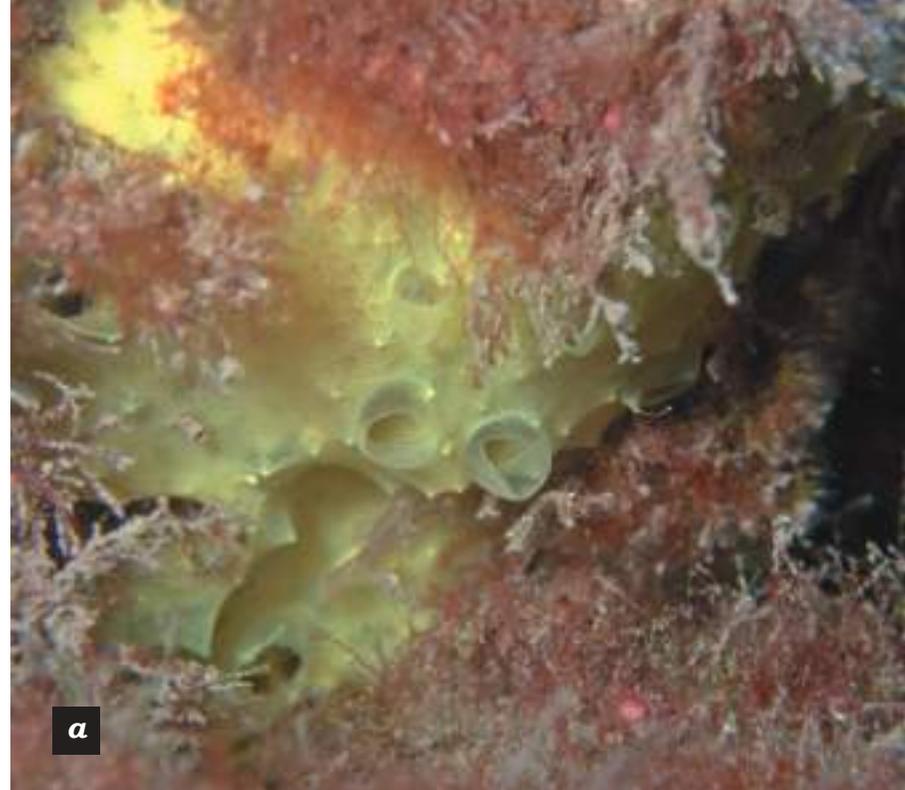
Chondrosia reniformis — espécie que forma massas arredondadas com vários centímetros de diâmetro, consistentes, com superfície lisa e brilhante e com alguns orifícios dispersos. Tem um crescimento massivo, embora também possa ser incrustante. Prefere locais com pouca luz e protegidos, como pequenas grutas ou fendas. A coloração externa é cinzenta, mas também pode ser castanho-claro ou branca. É comum no PNMCG. Habitats: RR

Chalinula parasimulans — esponja com uma forma ramificada, de cor preta e superfície suave com numerosos orifícios. Ao que se sabe, esta espécie não estava referenciada para a Madeira, mas nos últimos anos tem sido observada em vários locais do arquipélago, quer em fundos rochosos, quer em campos de rodólitos. Habitat: CR, RA, RR.

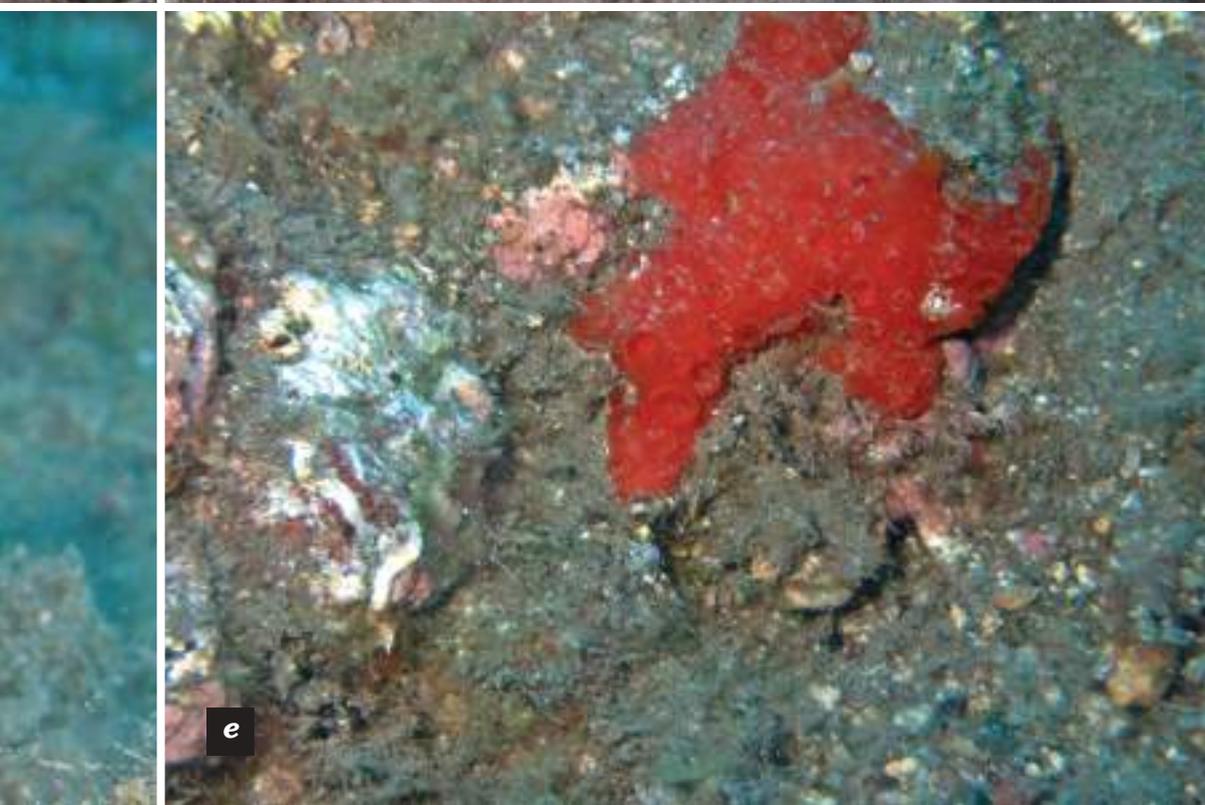
Phorbas fictitius — espécie com crescimento incrustante, com superfície suave, com muitas depressões circulares e ósculos visíveis. Cresce em ambientes expostos à luz e também em ambientes menos expostos, sendo também uma espécie muito comum nos fundos rochosos do arquipélago da Madeira. Tem uma coloração vermelho carmim. Habitats: CR, RA, RR.

Petrosia (Petrosia) ficiformis — esta espécie pode ter uma forma alongada, arredondada ou esférica e formar massas de grandes dimensões. Tem uma superfície lisa e vários ósculos ovais. Tal como a forma, a sua coloração é variada (rosa, violácea, branca), consoante esteja mais ou menos exposta à luz. Pode ocorrer em locais mais expostos ou em fendas e grutas. É comum no PNMCG. Habitats: CR, RR.

Sycon ciliatum — espécie tubular ou em forma de vaso, com uma aparência áspera ou peluda. A coloração é amarelo creme a branco acinzentado. Tem um único ósculo grande, cercado por um género de coroa de espinhos rígidos. Habitats: RA, RR

**Espécies de esponjas frequentes no PNMCG**

A: *Aplysilla sulfurea* ; b: *Batzella inops* ; c: *Chondrosia reniformis* ;
d: *Chalinula parasimulans* ; e: *Phorbas fictitius* ; f: *Petrosia (Petrosia) ficiformis*.



Briozoários:

Favosipora purpurea — espécie colonial, incrustante, mais ou menos circular, embora perca essa forma nas colónias de maior dimensão (até 2 cm de diâmetro). Tem uma cor púrpura. A Madeira é a sua localidade tipo — significa que a espécie foi descoberta e descrita cientificamente com base em espécimes recolhidos na Madeira (para mais informação ver Souto et al. 2015). É uma espécie frequentemente observada em muitas áreas de recifes rochosos do arquipélago da Madeira, como é o caso do PNMCG. Habitats: RR

Reptadeonella violacea — espécie colonial, incrustante, forma manchas extensas. Coloração cinzento-escura a roxo. Espécie muito comum nos fundos rochosos do arquipélago da Madeira e igualmente comum no PNMCG. Habitats: CR, RA, RR

Rynchozoon papuliferum — espécie colonial, incrustante. A Madeira é também localidade tipo para esta espécie (Souto et al. 2015). Habitats: CR, RA.

Schizoporella sp — briozoário colonial, incrustante, de cor laranja, muito comum nos recifes rochosos do arquipélago da Madeira e no PNMCG. Habitats: CR, RA, RR.

Cnidários:

***Telmatactis cricoides*, anémone-gigante** — esta espécie é um pólipos solitário — organismo que vive fixo ao substrato, sem forma de vida livre e que tem um elevado polimorfismo cromático, sendo possível observar vários morfótipos no PNMCG Habitat: RR.

Palythoa grandis — espécie colonial, têm forma circular e a coloração é acastanhada e os tentáculos esverdeados. É tóxica. Observada nos campos de rodólitos à volta dos 30 m de profundidade. Habitats: CR, RR.

Macrorhynchia philippina — é um hidrozoário colonial, facilmente identificável pelo seu aspeto arbustivo. Apresenta ramificação irregular. O eixo principal é castanho-escuro e dos ramos principais derivam ramificações finas que sustentam fileiras de pólipos brancos. As colónias são muito urticantes e podem causar dores e até queimaduras, caso os mergulhadores lhes toquem inadvertidamente. É uma espécie muito comum, sendo que nalgumas regiões é-lhe reconhecido caráter invasor. Habitats: CR, RA, RR.



Espécies de briozoários (a: d) e cnidários (e: f) comuns nos habitats do PNMCG.

a: *Favosipora purpurea*; b: *Reptadeonella violacea*; c: *Rynchozoon papuliferum*;
d: *Schizoporella sp*; e: *Palythoa grandis*; f: *Macrorhynchia philippina*.



b



c



e



f





Aspecto de algumas das variações cromáticas da anêmona gigante (*Telmatactis cricoides*) que ocorrem no PNMCG.

Crustáceos:

Craca, *Balanus trigonus* — também conhecido como craca triângulo, é uma espécie de crustáceo que vive fixa, sobre várias superfícies duras. Abundante no PNMCG. Habitats: CR, RR.

Caranguejos-eremitas — são abundantes e frequentes, especialmente a espécie *Calcinus tubularis*, que vive em muitos tubos de poliquetas ou em pequenas conchas e que é muito comum nos recifes rochosos da Madeira e no PNMCG. Presentes, mas em muito menor número, encontram-se também as espécies *Pagurus anachoretus*, *P. cuanensis* e *Dardanus calidus*. Esta última é, comparativamente, a que atinge maior dimensão e uma coloração mais exuberante (vermelho vivo). Habitats: CR, RA, RR

Camarão-limpador, *Lyasmata grabahimi* — espécie bentônica que vive em fundos rochosos, em regra grutas e fendas, mas é frequentemente observada no PNMCG, mesmo durante o dia. Ocorre quase sempre associado à anêmona *Telmatactis cricoides* e por vezes a moreias, com as quais estabelece uma relação simbiótica (em que ambas as espécies beneficiam

limpando-as dos parasitas, dos quais se alimenta. De fácil identificação, já que possui o dorso vermelho-carmim e uma risca branca que atravessa o corpo desde a cabeça à cauda, bem como antenas longas e brancas. Habitat: RR.

Camarão-de-manchas-brancas, *Thor amboinensis* — pequena espécie de camarão (comprimento total máximo de 2 cm) que vive em fundos rochosos, também ela normalmente associada à anêmona *T. cricoides*. A coloração do corpo é castanho-amarelada e/ou esverdeada, com nítidas manchas brancas dispersas pelo corpo. Habitat: RR.

Caranguejo-aranha, *Stenorhynchus lanceolatus* — espécie bentônica de fundos rochosos, arenosos e vasosos, ocorre entre os 10 e os cerca de 100 m de profundidade. É uma espécie muito comum e facilmente identificável, com o corpo pequeno, com um género de corno longo e pontiagudo. Possui dois “braços” que terminam em tesoura e oito pernas longas e finas. Coloração acastanhada, com riscas pretas e brancas, e uns pontos amarelos. Habitat: CR, RA, RR.

**Espécies de crustáceos que podem ser observados no PNMCG**

a: *Stenorhynchus lanceolatus*; b: *Lyasmata grabahimi*; c: *Thor amboinensis*; d: *Dardanus* sp.; e: *Balanus* sp.; f: *Pagurus anachoretus*.



Vermes:

Ditrupa arietina — é um pequeno poliqueta tubular, que vive enterrado no sedimento. O tubo tem uma forma de dente de elefante, aberto em ambas as extremidades e com comprimento máximo à volta dos 3 cm. Coloração esbranquiçada ou até rosada. É comum ver-se acumulações de tubos (animais mortos) à superfície do sedimento. Habitats: AC, CN, E-J.

Verme de fogo, *Hermodice carunculata* — esta espécie de minhoca é muito comum nos fundos subtidais do arquipélago da Madeira e igualmente comum no PNMCG. A sua coloração é variável: dorso acastanhado por vezes esverdeado, com bandas brancas; face ventral amarelada, alaranjada ou avermelhada, com duas bandas laterais esbranquiçadas, amareladas ou pretas. Brânquias avermelhadas com pontos brancos e segmentos laterais com sedas brancas. Como o próprio nome indica, esta espécie é urticante.

Moluscos⁶:

Búzios, *Hexaplex trunculus*, *Stramonita haemastoma* — espécies com uma concha de tamanho médio (5–10 cm), sendo que a segunda é muito mais comum e abundante que a primeira, sobretudo em recifes rochosos menos profundos (< 10 m). Habitats: RA, RR.

Lapas, *Patella aspera*, *P. ordinaria* — este diverso grupo de organismos marinhos tem nas lapas o representante com maior importância económica na RAM. Estas duas espécies ocorrem nos recifes rochosos (sobretudo até aos 10 m de profundidade), e podem

Habitats: AC, CN, CR, E-J, RA, RR

Myxicola infundibulum — é um pequeno poliqueta tubular, que vive enterrado no sedimento e com um género de coroa de tentáculos, que é a única parte do animal visível à superfície. A coroa circular tem uma coloração castanho avermelhada, por vezes acinzentada e com as pontas dos tentáculos por vezes de cor negra. Assim que detetam movimento, recolhem-se no tubo. Habitats: AC, CN, E-J

Phoronopsis californica — é um pequeno organismo que vive enterrado no sedimento e exposto à superfície tem duas hastes nas quais se dispõem várias coroas de tentáculos. A coloração é variável, por vezes esbranquiçada, outras vezes alaranjada. Tal como a espécie anterior, assim que deteta movimento, recolhe as hastes. Habitats: AC, CN, E-J.

ser alvo de captura no PNMCG, desde que em conformidade com a legislação que regula a apanha da lapa.

Polvo-comum, *Octopus vulgaris* — espécie de corpo mole, com oito braços, cada um com uma fiada dupla de ventosas. Espécie muito apreciada na gastronomia e alvo de pesca lúdica. A espécie ocorre no PNMCG nos campos de rodólitos onde encontra alimento e refúgio e também nos recifes rochosos. Já foi observada no recife artificial, ainda que apenas ocasionalmente. Habitats: CR, RA, RR.

⁶Além das espécies de moluscos acima apresentadas, outras de menor dimensão também estão presentes nos diferentes habitats do PNMCG. No contexto desta publicação, essas espécies de menor dimensão, são apenas listadas, mas para mais informação consultar Segers et al. (2009): *Bittium* sp., *Bursa*, sp., *Columbella adansoni*, *Jujubinus exasperatus*, *Flexopecten flexuosus*, *Mitrela* sp., *Ocenebra* sp., entre outras.

**Espécies de moluscos (a: b) e vermes (c: f) frequentes nos habitats subtidais do PNMCG**

a: *Hexaplex trunculus*.; b: *Octopus vulgaris*; c: *Phoronopsis californica*;
d: *Myxicola infundibulum*; e: *Hermodice carunculata*; f: Conchas de *Ditrupa arietina*.



b



c



e



f

Equinodermes:

Estrelas do mar, *Coscinasterias tenuispina*, *Echinaster sepositus*, *Marthasterias glacialis* — estas três espécies são frequentes nos recifes rochosos do arquipélago, embora não com grande abundância, o mesmo sucedendo no PNMCG. A primeira tem uma coloração creme-violácea, a segunda é vermelha e a terceira é castanha ou verde. Habitat: CR, RR

Estrela-do-mar da areia, *Astropecten aranciacus* — ao contrário das espécies anteriores e conforme o próprio nome comum sugere, apenas reside em fundos sedimentares. Tem a capacidade de se enterrar na areia e ficar coberta por sedimento. Apresenta uma coloração laranja com pigmentação vermelha no centro. É frequente observar-se alguns indivíduos nos fundos de areia entre os 15–40 m de profundidade. Habitats: AC CN, E-J

Ouriços do mar, *Arbacia lixula*, *Sphaerechinus granularis* e *Diadema africanum* — pelo menos estas três espécies são passíveis de serem observadas no PNMCG. As duas primeiras estão presentes com

menor densidade entre os 5–25 m de profundidade, enquanto a última — o ouriço de espinhos longos é muito mais abundante. Esta espécie é facilmente identificável, pois tal como o próprio nome indica, possui espinhos muito compridos e uma coloração escura (preto, castanho-escuro). Habitats: RA, RR.

Crinóide, *Antedon bifida* — é uma espécie que normalmente ocorre por baixo de pedras ou em fendas escuras. O corpo é pequeno, com braços finos e ramificados e a sua coloração varia entre vermelho, amarelo e laranja (mas tem sempre só uma cor). No PNMCG ocorre nos recifes rochosos, mas mais recentemente também já se observaram alguns indivíduos no recife artificial CORCEIRA. Habitats: RA, RR.

Pepino do mar — (*Holothuria (Platyperona) sanctori*) animal com um corpo cilíndrico entre 30–40 cm de comprimento e 6 cm de diâmetro. A superfície do corpo apresenta um género de espinhos e uma coloração variável (castanha, castanha com pintas brancas). Frequente entre rochas e em fendas. Habitats: RR



a



d

Espécies de equinodermes que ocorrem no PNMCG

a: *Astropecten aranciacus*; b: *Diadema africanum*; c: *Antedon bifida*;
d: *Holothuria (Platyperona) sanctori*; e: *Coscinasterias tenuispina*; f: *Echinaster (Echinaster) sepositus*.



Peixes:

Afonsinho, *Apogon imberbis* — peixe de pequena dimensão, de cor vermelha. Durante o dia refugia-se em buracos ou grutas, sendo mais facilmente observado à noite. No PNMCG são frequentemente observados nos recifes rochosos e mais recentemente no recife artificial. Habitats: RA, RR.

Badejo, *Mycteroperca fusca* — espécie bentónica, que no PNMCG pode ser observada tendencialmente abaixo dos 20 m (ainda que poucos indivíduos), os juvenis podem ocorrer em zonas menos profundas. A sua coloração é muito variável desde o castanho-escuro com manchas claras até ao esverdeado. Normalmente solitários, mas vários espécimes podem ser observados numa mesma área. O badejo é uma espécie endémica (endémico significa que é exclusiva de determinada região) da região da Macaronésia (quer isto dizer que a sua distribuição está limitada aos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde), está classificada como vulnerável pela UICN. Trata-se de uma espécie com elevado valor comercial, alvo de pesca e que na área do PNMCG é capturada na pesca lúdica, sobretudo em caça submarina. Habitats: RA, RR.

Bica, *Pagellus erythrinus* — é uma espécie característica dos fundos subtidais da Madeira, São observados indivíduos de vários tamanhos, isolados ou em pequenos cardumes, apresentam coloração prateada a rosada e uns pontos azul-brilhante nos flancos. É uma espécie com interesse comercial, alvo de pesca lúdica e profissional na Madeira. Habitats: CR, E-J, RA, RR.

Boga, *Boops boops* — é uma espécie pelágica de corpo alongado e cor prateada, forma cardumes que podem atingir as centenas a milhares de indivíduos. É frequente e relativamente abundante no PNMCG. É uma espécie que tem interesse comercial, sendo sobretudo capturada para isco vivo na pesca do atum e na pesca de cerco. É igualmente alvo de captura na pesca lúdica. Habitats: CA, CR, RA, RR.

Bodião, *Sparisoma cretense* — espécie bentónica ocorre sobretudo até aos 50 m de profundidade. É uma espécie omnívora, que se alimenta de algas e pequenos invertebrados. A fêmea apresenta uma coloração vermelha com manchas amarela e cinzentas, enquanto os machos são cinzentos. Dentro do PNMCG observam-se bodiões de variados tamanhos, sendo que muitos juvenis da espécie, são observados no recife artificial, onde encontram refúgio e alimento. É uma espécie muito apreciada na gastronomia madeirense, sendo alvo de pesca (lúdica e profissional). Habitats: CR, RA, RR.

Caboz, *Tripterygion delaisi* — é uma pequena espécie bentónica comum nos fundos subtidais do arquipélago da Madeira, sendo igualmente frequente e abundante no PNMCG. Os machos territoriais, apresentam uma coloração distinta, das fêmeas e dos outros machos não territoriais, exibindo uma coloração amarela no corpo e preto na cabeça. Habitats: CR, RA, RR.

Castanheta-baia, *Chromis limbata* e castanheta-preta, *Similiparma lurida* — estas duas pequenas espécies (comprimento máximo 15 cm) que habitam o mar da Madeira, são também residentes no PNMCG. A castanheta-baia (*C. limbata*) é uma espécie comum, ocorre quer próximo do fundo, quer na coluna de água, formando cardumes, apresenta coloração castanho-amarelada, com os machos a exibirem uma cor rosa-violácea na altura da reprodução, altura em que protegem os ninhos. É uma espécie capturada na pesca com covos e na pesca lúdica, sendo muito apreciada na gastronomia madeirense. A castanheta-preta (*S. lurida*), é a única espécie de peixe existente no mar da Madeira que apresenta uma coloração roxo-azulada e com as margens das barbatanas ventrais com umas manchas azul-fluorescente, sendo por isso facilmente identificável em mergulho ou apneia, é igualmente muito comum e abundante no PNMCG. Habitats: CR, RA, RR.

**Espécies de peixes frequentes nos habitats subtidais do PNMCG**

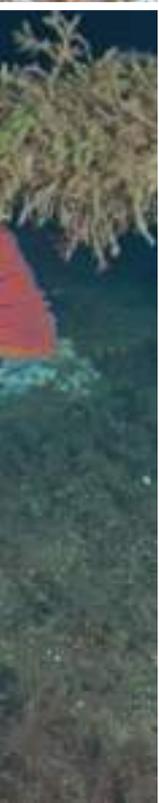
a: *Apogon imberbis*; b: *Mycteroperca fusca*; c: *Balistes capricus*;
d: *Bodianus scrofa* (macho); e: *Boops boops*; f: *Dentex gibbosus*.



b



c



e



f

Cavalo-marinho, *Hippocampus hippocampus* — trata-se da única espécie de cavalo-marinho até à data registada no arquipélago da Madeira (Wirtz et al. 2008), é uma espécie bentónica, habita zonas pouco profundas (menor que 20 m) com algas ou ervas marinhas, às quais se fixam, enrolando a cauda em espiral. Corpo com uma forma peculiar e cuja cabeça se assemelha à de um cavalo, coloração variável, por vezes alaranjada ou castanho-amarelado. Pouco se sabe sobre esta espécie no arquipélago da Madeira, sendo que em relação ao PNMCG, foram observados em número reduzido nos fundos de areia com fanerogâmicas ou com macroalgas. Dado que os cavalos-marinhos são um grupo emblemático na conservação dos ecossistemas marinhos, a sua presença no PNMCG vem realçar a importância deste Parque como habitat da espécie. Embora muitas espécies de cavalos-marinhos estejam incluídas na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da UICN, o *H. hippocampus* está catalogada como com dados insuficientes, todavia muito vulnerável a impactos humanos. Para a Madeira, tal como para os demais arquipélagos da Macaronésia, a informação sobre a abundância da espécie é insuficiente para fazer uma avaliação do seu risco de extinção.

Charuteiros, *Seriola dumerili* e *S. rivoliana* — sob este nome comum incluem-se várias espécies, de aparência semelhante e como tal difíceis de se distinguirem in situ, sem a sua captura. São espécies pelágicas, são grandes nadadores, podem atingir grandes dimensões e normalmente formam cardumes. No PNMCG são sobretudo avistados no recife artificial CORCEIRA e nas suas imediações, sendo comum vê-los a fazer investidas de caça aos cardumes de bogas que se aglomeram no recife artificial. Habitats: CA, RA.

Choupa, *Spondyliosoma cantharus* — espécie bentónica, ocorre-se normalmente entre os 10 e os 30 m de profundidade. Da mesma família dos sargos, tem uma cor cinzenta, mais escura no dorso e com nove riscas longitudinais amarelo-acastanhadas. É frequente no PNMCG, têm-se observado juvenis que formam pequenos cardumes e também alguns indivíduos adultos isolados. É uma espécie com interesse comercial, alvo da pesca artesanal e lúdica. Habitats: RA, RR.

Dobrada, *Oblada melanura* — espécie bento-pelágica, forma cardumes na coluna de água, mas também nada próximo ao fundo, tipicamente costeira. É uma espécie de fácil identificação, sendo o seu corpo totalmente prateado e na zona que antecede a barbatana caudal tem uma mancha negra orlada de branco. É uma espécie abundante e frequente no PNMCG. São alvo de pesca, sobretudo pesca lúdica. Habitats: CA, CR, RA, RR.

Enguias-de-jardim, *Heteroconger longissimus* — são peixes vivem enterrados nos fundos de areia fina entre os 10 e sensivelmente os 50 m de profundidade, formam grandes colónias com elevada densidade na zona leste do PNMCG. Durante o dia, erguem parte do corpo, como que a se bambolear ao sabor da corrente, capturando os organismos planctónicos de que se alimentam. Assim que um mergulhador se aproxima, recolhem-se na sua galeria. Habitats: E-J.

Enxaréu, *Pseudocaranx dentex* — espécie bento-pelágica. Alguns indivíduos pequenos são por vezes observados no PNMCG, isolados ou formando pequenos cardumes (5–10). Identificam-se facilmente pela linha amarela longitudinal ao longo do corpo, o dorso cinzento e ventre prateado e pelas barbatanas amarelas. É uma espécie com interesse comercial, capturada na pesca artesanal e lúdica (sobretudo na caça submarina). Habitats: RA, RR.



Espécies de peixes frequentes nos habitats subtidais do PNMCG

a: *Lesueurigobius heterofasciatus*; b: *Pseudocaranx dentex*; c: *Serranus atricauda*;
d: *Canthigaster capistrata*; e: *Sphoeroides marmoratus*; f: *Sarpa salpa*.



Garoupa, *Serranus atricauda* — espécie bentônica, costeira, normalmente ocorre entre os 5 e os 50 m de profundidade. Tem uma coloração vermelho-acastanhada, com umas riscas azuis na cabeça e uma risca branca ao longo do corpo. É uma espécie muito apreciada na gastronomia madeirense e como tal, com elevado valor comercial, alvo de pesca comercial e lúdica. Habitats: CN, CR, RA, RR.

Góbio-de-riscas, *Lesueurigobius heterofasciatus* — trata-se de uma pequena espécie de peixe, que foi descrita para a ciência em 1971 por Gunther Maul (antigo diretor do Museu de História Natural do Funchal). Ainda que a espécie já tenha sido ocasionalmente capturada, após a sua descrição, foi pela primeira vez avistada em mergulho num fundo de areia à volta dos 30 m de profundidade no PNMCG. O registo fotográfico aqui apresentado, constitui muito provavelmente o único registo vivo da espécie, e vem mais uma vez enfatizar a importância deste pequeno parque marinho na conservação da biodiversidade marinha da Madeira. Habitats: E-J.

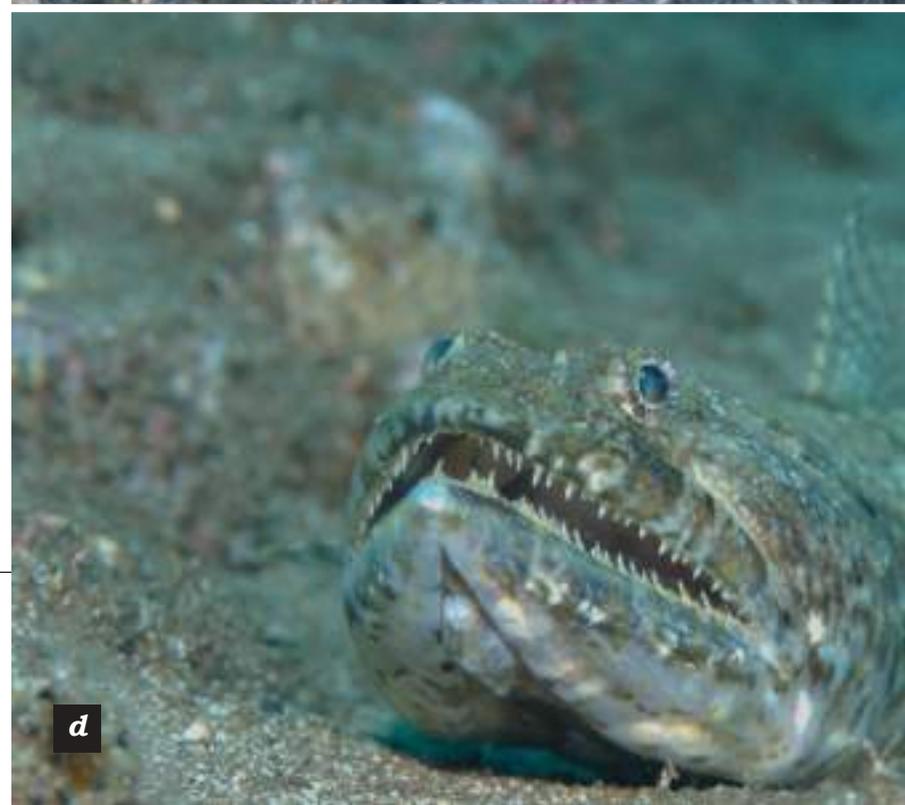
Peixes-lagarto, *Synodus synodus*, *S. saurus* — peixes que vivem sobre o fundo, habitam os fundos de rocha, areia ou mistos. A sua coloração é variável — geralmente castanho avermelhada e mais branca na região ventral. O corpo é arredondado; possuem uma grande boca repleta de dentes pontiagudos. A habitual postura de emboscada é a “imagem de marca” destas espécies, sendo frequentemente encontrados imóveis no fundo sobre as rochas ou enterrados a areia. Habitats: AC, CN, CR, E-J, RA, RR.

Moreias — moreão (*Gymnothorax unicolor*), moreia-preta, (*Muraena augusti*), moreia serpente, (*Enchelycore anatina*) — espécies que vivem em fendas ou buracos entre rochas. Destas três espécies, o moreão (com uma coloração acastanhada) é o que possui o corpo mais volumoso. A moreia-preta apresenta uma coloração escura, e não é raro vê-la fora

do seu refúgio serpenteado pelo fundo. A moreia-serpente, é a mais esguia e tem um focinho muito mais comprido e delgado, uma boca com dentes numerosos e grandes, e a coloração é castanho-escuro com muitas pintas amarelas. Frequentemente observam-se associados às moreias, camarões limpadores (*Lysmata grabahimi*), que se alimentam de pequenos parasitas. Habitats: RR.

Papagaio-da-areia, *Xyrichthys novacula* — é uma espécie bentônica, de pequena dimensão (comprimento máximo 20 cm) e exclusiva dos fundos arenosos, sendo muito frequente nos habitats sedimentares que se distribuem sobretudo na parte leste do PNMCG entre os 10 e os 50 m de profundidade (batimétrica limite do parque). Tal como outras espécies desta família (Labrideos), as fêmeas e os machos diferem na coloração; as fêmeas e os juvenis são castanho-rosados e os machos são mais esverdeados. É frequente vê-los a nadar próximo da areia, inclinando-se para capturar os pequenos invertebrados de que se alimentam. É difícil a um mergulhador aproximar-se, pois sempre que se sentem ameaçados enterram-se quase que instantaneamente na areia. Habitats: AC, CN, CR, E-J.

Pargo-de-antena, *Dentex gibbosus* — espécie bentônica, tem coloração prateada-rosada, e quando são juvenis, são facilmente confundíveis com o pargo-legítimo, diferenciando-se por terem o terceiro e quarto raios da barbatana dorsal mais compridos (razão pela qual são vulgarmente conhecidos por pargo-de-antena) Os adultos desenvolvem uma protuberância na parte superior da cabeça, daí que a espécie também seja conhecida por pargo cabeçudo. No PNMCG são observados com frequência sendo, na sua maioria, espécimes juvenis ou de pequena dimensão. Contudo, espécimes solitários de grande porte podem ser observados. É uma espécie com elevado valor comercial, alvo de pesca comercial e lúdica (embarcada e caça submarina). Habitats: AC, CR, RA, RR.



Espécies de peixes frequentes nos habitats subtidais do PNMCG

a: *Chromis limbata*; b: *Similiparma lurida*; c: *Parapristipoma octolineatum*;
d: *Synodus synodus*; e: *Seriola rivoliana*.; f: *Sparisoma cretense* (fêmea).



Peixes-balão: porquinho (*Canthigaster capistrata*) e sapinho (*Sphoeroides marmoratus*) — são espécies bentônicas que vivem em vários habitats, daí que sejam relativamente comuns. Em regra, são peixes solitários, de pequena dimensão (comprimento máximo 10 cm) e apresentam uma pele sem escamas. O porquinho tem o dorso acinzentado e o ventre branco com pontos azuis, enquanto o sapinho é castanho marmorado. Quando se sentem ameaçados, incham através da ingestão de água, assemelhando-se a um balão. Alguns órgãos internos são muito venenosos devido à presença de uma potente neurotoxina, chamada tetrodotoxina (TTX) (para mais informação neste assunto ver Pinto et al. 2019). Habitats: AC, CN, CR, E-J, RA, RR.

Peixe-cão, *Bodianus scrofa* — espécie bentônica, endêmica da Macaronésia e classificada como Vulnerável pela UICN. É uma espécie chave no ecossistema marinho costeiro da Madeira, alimentando-se de macroinvertebrados, incluindo ouriços-do-mar, sendo importante no controlo dos ouriços-de-espinhos longos — *Diadema africanum*. As fêmeas diferem dos machos na coloração; apresentam cor rosa-alaranjado com uma faixa horizontal amarela na parte inferior do corpo. Os machos apresentam uma cor verde-azulada no focinho e avermelhada no corpo e nas barbatanas. É uma espécie frequente no PNMCG sobretudo entre os 15 e os 40 m de profundidade. Habitats: CR, RA, RR.

Peixe-porco, *Balistes capriscus* — espécie pelágica, muitas vezes observada junto a objetos flutuantes. Estes peixes, chamam a atenção pelo espinho forte que apresentam na primeira barbatana dorsal, bem como pela sua pele muito dura e áspera. São curio-

sos e aproximam-se muitas vezes dos mergulhadores. É uma espécie que apenas recentemente (20 ou 30 anos) atingiu um elevado valor comercial, sendo alvo de pesca artesanal e lúdica. Habitats: RA, RR.

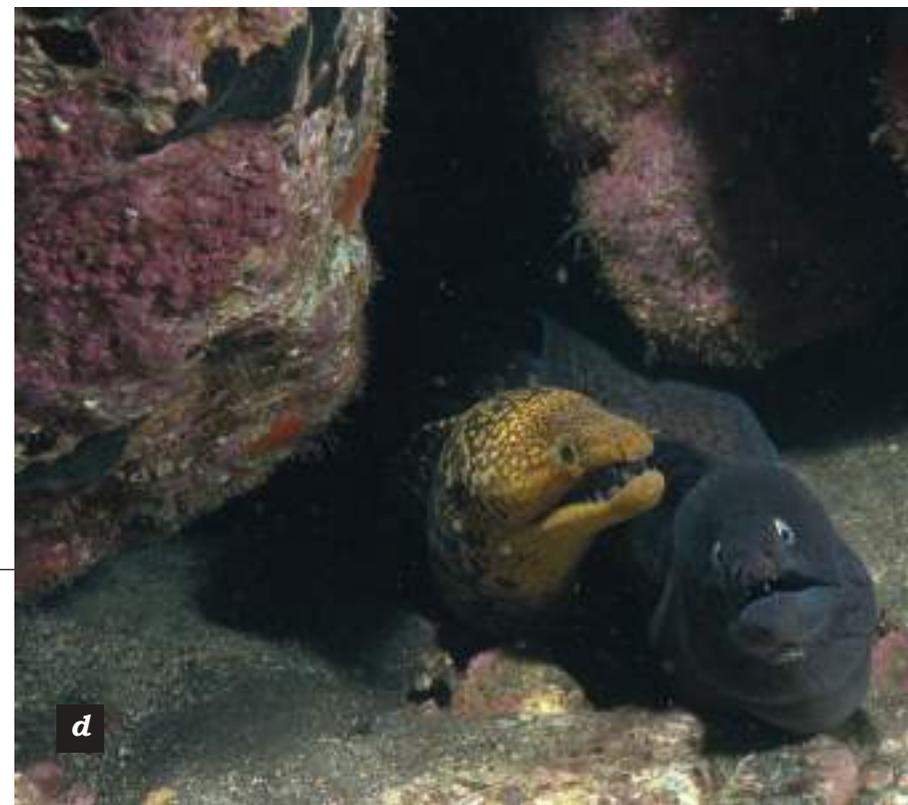
Peixe rei, *Coris julis* — espécie bentônica, com corpo alongado. As fêmeas e machos apresentam uma coloração distinta, sendo que as fêmeas e juvenis são maioritariamente vermelhos no dorso com o ventre branco e com uma faixa longitudinal amarela. Os machos têm o dorso cinzento-claro que se torna mais escuro na zona da cauda e o ventre mais claro. É uma espécie comum no PNMCG. Habitats: CR, RA, RR.

Peixe-verde, *Thalassoma pavo* — espécie bentônica, característica dos recifes rochosos do arquipélago da Madeira, que, à semelhança da castanheta-preta, é quase sempre observada em qualquer fundo rochoso entre os 1 e os 30 a 40 m de profundidade. No PNMCG, é uma espécie abundante, com indivíduos de vários tamanhos. É uma espécie exuberante, cuja coloração difere entre os sexos. Os machos apresentam uma cor verde intensa e a cabeça vermelha com riscas azuis e duas bandas (azul e vermelha) imediatamente atrás da cabeça. As fêmeas e juvenis são de cor amarelo-esverdeada, com bandas verticais escuras e uma mancha preta por baixo da barbatana dorsal. São peixes muito ativos, que estão sempre em movimento. Podem formar cardumes ou nadar solitários. Habitats: CR, RA, RR.

Rascasso, *Scorpaena maderensis* — espécie de pequena dimensão (max. 15 cm). Tem uma coloração vermelha e branca, é uma espécie muito frequente nos fundos rochosos do arquipélago da Madeira e também no PNMCG. Habitats: RA, RR.



a



d

Espécies de peixes frequentes nos habitats subtidais do PNMCG

a: *Mullus surmuletus* (em baixo) e *Pagellus erythrinus* (em cima); b: *Diplodus vulgaris*; c: *Scorpaena maderensis*;
d: *Enchelycore anatina* (à esquerda) e *Muraena augusti* (à direita); e: *Dasyatis pastinaca*; f: *Bathytoshia lata*.



b



c



e



f

Rascasso, *Scorpaena notata* — tal como a espécie anterior, pertence à família Scorpaenidae, mas ocorre a maior profundidade (entre 20 e 700 m). Tem uma coloração castanho-avermelhada e uma mancha escura distinta sobre a porção espinhosa. Atinge um comprimento máximo de 20 cm. Até à data, no PNMCG, só foi observado no recife artificial. Habitats: RA.

Ratão, *Bathytoshia lata* e *Dasyatis pastinaca* — são espécies bentónicas, sedentárias, normalmente ficam imóveis sobre o fundo ou semi-enterrados. Alimentam-se de pequenos peixes, camarões, etc. Na cauda, de bordo serrilhado, possuem um espinho venenoso, utilizado para afugentar os predadores e cuja picada provoca uma dor intensa. Não são alvo de pesca e não têm interesse comercial na Madeira. Habitats: E-J, RA, RR.

Riscado (*Parapristipoma octolineatum*) e Roncador (*Pomadasy incisus*) — são as únicas duas espécies da família Haemulidae que ocorrem no mar da Madeira. São espécies bentónicas e ambas formam cardumes e nadam sempre próximo ao fundo, onde procuram abrigo. O corpo do riscado é castanho-escuro, com 4 riscas longitudinais brancas. São peixes muito inquietos, em contínuo movimento, pelo que é difícil a um mergulhador se aproximar. O roncador tem dorso acastanhado, os flancos e a barriga prateada, sendo que o nome advém da capacidade que possui de emitir grunhidos surdos ou roncões, que produzem roçando os dentes faríngicos e usando a

bexiga natatória como amplificador. São alvo de pesca lúdica. Habitats: RR.

Salema, *Sarpa salpa* — espécie herbívora, de cor prateada e com riscas longitudinais douradas. Forma cardumes e normalmente ocorre nas zonas menos profundas. No PNMCG são avistados indivíduos juvenis e adultos. É uma espécie alvo de pesca artesanal e lúdica. Habitats: RA, RR.

Salmonetes, *Mullus surmuletus* — peixes que vivem sobre o fundo, normalmente em fundos de areia mas também sobre fundos mistos. Podem formar pequenos cardumes, sendo frequente observá-los imóveis sobre o fundo. Para se alimentar de pequenos camarões, minhocas, etc., remexem o substrato com o par de barbilhos que possuem por baixo do maxilar inferior. É uma espécie com interesse comercial e alvo de pesca. Habitats: RA, RR.

Sargos e safias, *Diplodus sargus*, *Diplodus vulgaris* — espécies bentónicas. Ambas as espécies têm o corpo prateado, sendo que o sargo tem nove riscas escuras verticais estreitas e uma mancha negra na zona que antecede a cauda e a safia tem apenas duas bandas negras verticais na cabeça e outra junto à cauda. No PNMCG observam-se sobretudo indivíduos pequenos, isolados ou em pequenos cardumes. São espécies com interesse comercial, sendo alvo de pesca profissional e lúdica. Habitats: CR, RA, RR.





CORVETA AFONSO CERQUEIRA

Recife Artificial

Ana Neves e Adriana Gonçalves

“Pelo menos sabemos onde está! Está a gerar vida!”

*Rodrigues Pereira e Arménio Rodrigues,
Antigos Tripulantes da NRP Corveta Afonso Cerqueira F88*

***Monitorização da CORCEIRA
(mergulho de maio 2020), por
Cláudia Ribeiro e Pedro Neves.***



Girão Submerso

A CORCEIRA iniciou a sua história ao serviço da Marinha Portuguesa a 28 de junho de 1975. Após meses de patrulhamento em Timor-Leste, durante a invasão Indonésia, a corveta portuguesa regressou a Lisboa numa volta ao Mundo de mais de 20 mil Km pelo Índico e Pacífico. Emocionou as comunidades portuguesas no Havai e Califórnia, atravessou o canal do Panamá, fez paragens na Austrália, Japão, Havai, Califórnia, Panamá e Venezuela e na bagagem muitas histórias para contar.

Durante 40 anos navegou as águas do Mediterrâneo e Atlântico, tendo participado em missões de vigilância e salvamento nos Açores, na Madeira e na Zona Económica Exclusiva Portuguesa. Participou ainda, em exercícios navais de âmbito nacional e internacional e realizou viagens de instrução com escalas em portos europeus e americanos. A sua vida operacional terminou a 11 de março de 2015.

Tal como planeado, desde 4 de setembro de 2018, a NRP Corveta Afonso Cerqueira cumpre a sua última missão ao tornar-se um recife artificial nesta área protegida. Além do potencial turístico do mergulho recreativo, este recife visa recuperar os recursos piscícolas da área, aumentando a biodiversidade e proporcionando um local de abrigo para a reprodução à vida marinha. Hoje, com o mergulho no destroço, é possível explorar o mobiliário, equipamentos e salas originais do navio, e até recordar a primeira missão da NRP Corveta Afonso Cerqueira num momento memorável que marcou a história de Portugal. Um cenário igualado a um verdadeiro naufrágio!

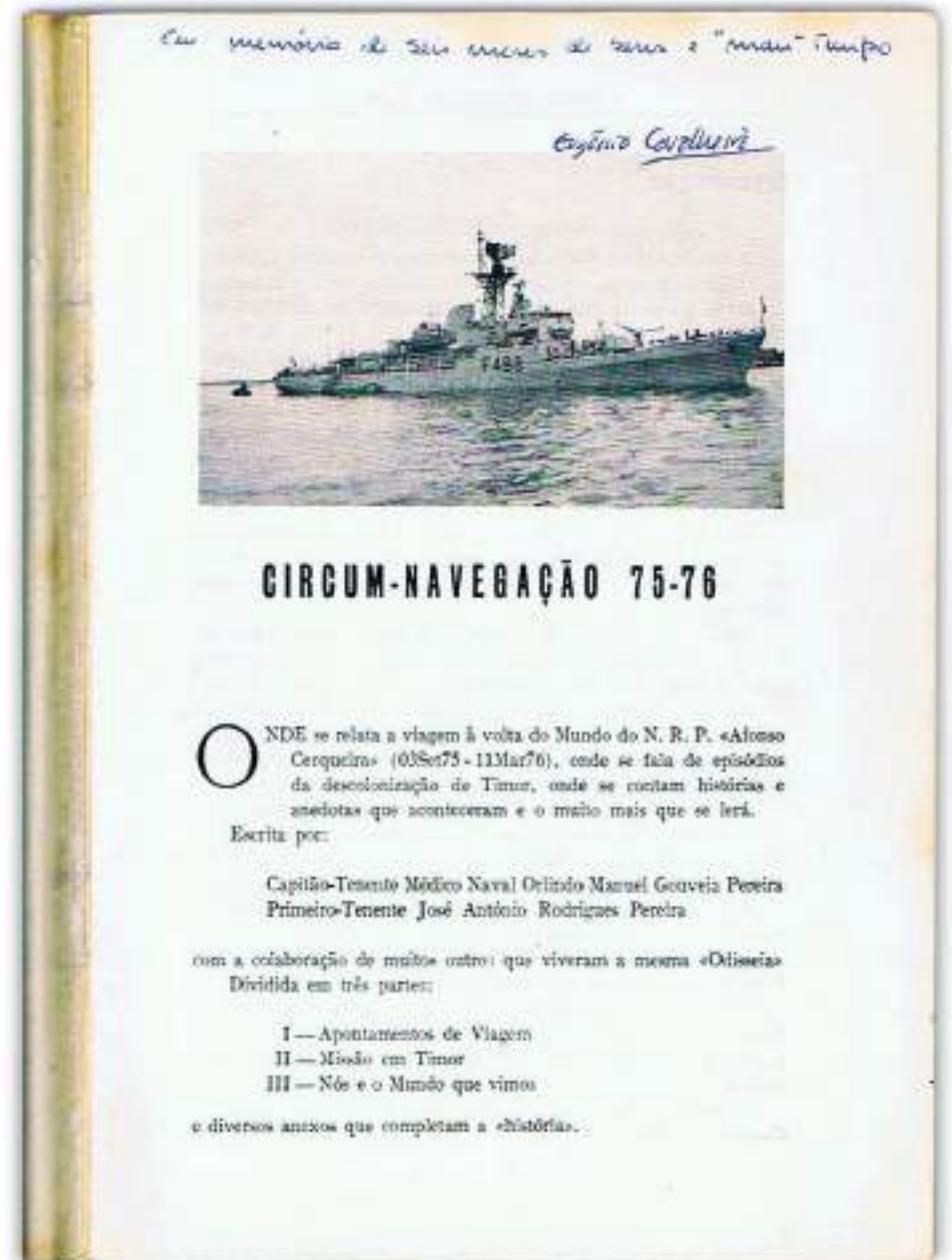


*A posição de meio-navio
está definida pela Latitude:
32°38.826'N - Longitude:
016°59.352'W (Datum WGS84).*

NRP Afonso Cerqueira, Fonte: Marinha Portuguesa

1.ª página do livro da viagem de circum-navegação feita pela F488 NRP Afonso Cerqueira em 1975-1976, Fonte: Marinha Portuguesa

Foto captada pela Associação Insular de Geografia a 03/09/2018, horas antes do afundamento no Parque Natural Marinho do Cabo Girão.



Bibliografia Monumento Natural e Paisagem Protegida do Cabo Girão

- Abreu, U., Rodrigues, D., & Tavares, A. (2007). *Esboço Geomorfológico do Concelho de Câmara de Lobos (ilha da Madeira). Tipologia de Movimentos de Vertente*. Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfologia, 5, 75-92.
- Brilha, José. 2015. *Inventory and Quantitative Assessment of Geodiversity Sites: a Review*. *Geoheritage* (2016) 8:119–134
- Brown, Jessica, Mitchell, Nora and Beresford, Michael (Eds.). 2004. *The Protected Landscape Approach: Linking Nature, Culture and Community*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xv + 270pp.
- Brunori, Elena; Salvati, Luca; Antogiovanni, Angela; Biasi, Rita. 2018. *Worrying about "Vertical Landscapes": Terraced Olive Groves and Ecosystem Services in Marginal Land in Central Italy*. *Sustainability* 2018, 10, 1164.
- Comando Naval. (2018). NRP Afonso Cerqueira. A derradeira missão. *Revista da Armada*. N. °535. Dezembro 2018. pp.9.
- Eckersberg, Johan Fredrik. (1857). *Cabo Girão*. Views of Madeira.
- EEA – European Environment Agency. 2019. *Eunis, the European Nature Information System*. Disponível em: <https://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>.
- Fialho, José e Lourenço, Luciano. (2006). *Precipitações intensas e prolongadas após incêndios florestais – O papel dos socacos na erosão e deposição. Exemplos de bacias hidrográficas afluentes aos rios Alva e Alvoco (Serras do Açor e da Estrela)*. Riscos Ambientais e Formação de Professores (Atas das VI Jornadas Nacionais do Prosepe). Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Furness, R.W. e Monaghan, P. (1987). *Seabird Ecology*. Glasgow e Londres: Blackie & Son Ltd. 1ª Edição.
- IFCN IP-RAM. 2020. *Programa Especial do Cabo Girão. Relatório do Programa*. Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM. Funchal.
- Jesus, José (2008): *Lacerta dugessii*. Pp. 190-191, in: Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.), *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa.
- Lourenço, Luciano et al. (2006). *Projecto Terrisc - Recuperação de paisagens de socacos e prevenção de riscos naturais*. Núcleo de Investigação Científica de Incêndios Florestais. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Marinha Portuguesa. (2020). *Efeméride. Corveta NRP Afonso Cerqueira Aumentada ao efetivo da armada*. Disponível em: https://ccm.marinha.pt/pt/museumarinha_web/multimedia_web/Paginas/efemeride-corveta-nrp-afonso-cerqueira-aumentada-ao-efetivo-2020.aspx.
- Medeiros, Carlos Alberto. 2000. *Geografia de Portugal. Ambiente Natural e Ocupação Humana – Uma introdução*. Editorial Estampa. 5ª Edição. Lisboa.
- Menezes, D., Oliveira, P., Ramírez, I. (2010). *Pterodromas do arquipélago da Madeira. Duas espécies em recuperação*. Funchal, Portugal: Serviço Natural da Madeira.
- Neves, Ana; Gonçalves, Adriana; Martinho, João; Teles, Marco; Serrão, Patrícia (2019). *GIRO - Projeto de Valorização da Área Protegida do Cabo Girão. Relatório de Monitorização 2019*. Associação Insular de Geografia. 75pp.
- Neves, Pedro e Ribeiro, Cláudia. (2019). *Resultados do programa de monitorização dos recifes artificiais CORDECA e CORDEIRA*. CIIMAR-Madeira. 69pp.
- Pereira, Eduardo C. N. 1989. *Ilhas de Zarco*. Câmara Municipal do Funchal. 4ª Edição. Funchal.
- ProGEO. 2017. *Geodiversity, Geoheritage & Geoconservation. The ProGeo simple guide*.
- Ribeiro, João Adriano. (2003). *Pedra de cantaria da Madeira*. Editora Calcamar.
- Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais-SRARN (2015). *Natura 2000 - Standard Data Form - PTMAD0011*. Recuperado em 23 de novembro, 2018, do site Natura 2000 Network: <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=PTMAD0011>.
- Seddon, M.B. & Abreu, C. 2011. *Actinella giramica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T505A13057229. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T505A13057229.en>. Acedido a 25 de janeiro de 2021.
- Seddon, M.B. 2011. *Actinella obserata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T507A13057634. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T507A13057634.en>. Acedido a 25 de janeiro de 2021.
- SIC. (2019). *O afundamento do navio corveta Afonso Cerqueira*. Aqui Há História. Disponível em: <https://sicnoticias.pt/programas/aquihahistoria/2019-07-30-O-afundamento-do-navio-Corveta-Afonso-Cerqueira>.
- Silva, João Baptista Pereira. 2011. *Pedras que falam – Muro na paisagem*. Documento. RTP-Madeira.
- Strumia, Sandro; Buonanno, Maurizio; Aronne, Giovanna; Santo, Antonio; Santangelo, Annalisa. 2020. *Monitoring of Plant Species and Communities on Coastal Cliffs: Is the Use of Unmanned Aerial Vehicles Suitable?*, *Diversity*12, 149, ; doi:10.3390/d12040149.
- UNEP-WCMC and IUCN (2016). *Protected Planet Report 2016*. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge UK and Gland, Switzerland.

UNEP-WCMC, IUCN and NGS (2018). *Protected Planet Report 2018*. UNEP-WCMC, IUCN and NGS: Cambridge UK; Gland, Switzerland; and Washington, D.C., USA.

Lucas, P.H.C. 1992. *Protected Landscapes. A guide for policy-makers and planners*. Chapman & Hall, Londres.

Mallarach, Josep-Maria (ed.). 2008. *Protected Landscapes and Cultural and Spiritual Values*. Serie Values of Protected Landscapes and Seascapes. Volume 2. IUCN, GTZ E Obra Social de Caixa Catalunya. Kasperek Verlag. Heidelberg.

Brum da Silveira, A., Madeira, J., Ramalho, R., Fonseca, P., Prada, S., 2010. Notícia Explicativa da Carta Geológica da ilha da Madeira, na escala 1:50.000, folhas A e B. Edição da Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, Região Autónoma da Madeira e Universidade da Madeira: 47 p.

Brum da Silveira, A., Madeira, J., Ramalho, R., Fonseca, P., Rodrigues, C., Prada, S., 2010. Carta Geológica da ilha da Madeira na escala 1:50.000 - Folha A e B. Edição da Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais;

Hartnack, W. (1930). Madeira: Landeskunde einer Insel (Vol. 42). Friederichsen, de Gruyter & Company mb H.

Base Legislativa

EDITAL 10/2018 - Informação sobre fiscalização, policiamento e segurança da navegação, de pessoas e bens, preservação e conservação do meio marinho, e proteção e conservação do Domínio Público Marítimo.

Portaria n.º 124/2018 - Altera a Portaria n.º 30/2017, de 8 de fevereiro a qual estabelece as taxas dos produtos comercializados e dos serviços prestados.

Despacho n.º 376/2017 de 27 de setembro - Cria e estabelece a composição e o funcionamento da Comissão Consultiva da Área Protegida do Cabo Girão.

Portaria 78/2017, de 16 de março, que suspende parcialmente a produção de efeitos da Portaria 30/2017, de 8 de fevereiro, que estabelece as taxas devidas pelos serviços prestados pelo Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM.

Portaria n.º 30/2017, de 8 de fevereiro - Estabelece as taxas dos produtos e serviços prestados pelo IFCN.

Decreto Legislativo Regional n.º 8/2017/M - Cria a Área Protegida do Cabo Girão.

DGRM & SRARN (2018). Plano Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional – Relatório de Caracterização - Volume IV – C Madeira

CMCL. 2011. GEORISCO. Análise, gestão e operacionalização do risco – Relatório composto do Plano Diretor Municipal de Câmara de Lobos. Departamento de Gestão e Ordenamento do Território do Município de Câmara de Lobos.

CMCL (2018). Avaliação Estratégica Ambiental. Revisão do PDM de Câmara de Lobos, pp.96-106

CMCL (2018a). Relatório do Domínio do Turismo. Estudos Síntese de Caracterização e Diagnóstico da Situação Existente. PDM - Câmara Municipal de Lobos. Câmara Municipal de Lobos.

CMCL (2018b). Relatório do Domínio da Estrutura Biofísica e Socioeconómica. Estudos Síntese de Caracterização e Diagnóstico da Situação Existente. PDM - Câmara Municipal de Lobos. Câmara Municipal de Lobos

Rodrigues D. (2005) – Análise de risco de movimentos de vertente e ordenamento do território na Madeira. Aplicação ao caso de Machico. Tese de Doutoramento em Geologia, Universidade da Madeira.

Decreto Legislativo Regional n.º 4/2017/M, de 30 de janeiro - Cria o Parque Natural Marinho do Cabo Girão e consagra o respetivo regime jurídico.

Resolução n.º 662/2016, de 23 de setembro - Aprova a proposta de Decreto Legislativo Regional que cria o Parque Natural Marinho do Cabo Girão.

Resolução n.º 1225/2015, de 29 de dezembro - Determina a criação de 7 novos Sítios de Importância Comunitária da Rede Natura 2000.

Decreto Legislativo Regional n.º 7/2021/M - Cria a Rede de Monumentos Naturais da Região Autónoma da Madeira.

Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, de 9 de abril de 2021 - Aprova o Programa Especial do Cabo Girão, com Regulamento em anexo.

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro

Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro de 2009 relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva Aves). Parlamento Europeu e do Conselho.

Bibliografia Parque Natural Marinho do Cabo Girão

Alves F, Canning-Clode J, Ribeiro C, Gestoso I, & Kaufmann M 2019. Local benthic assemblages in shallow rocky reefs find refuge in a marine protected area at Madeira Island. *Journal of Coastal Conservation* 23: 373–383.

Augier, H. 1985. Première contribution a l' étude et a la cartographie des biocenoses marines benthiques de l' île de Madere. *Boletim do Museu Municipal do Funchal* 37: 86–129.

Bianchi NC, Morri C, Sartoni G, & Wirtz P 1998. Sublittoral epibenthic communities around Funchal (Ilha da Madeira, NE Atlantic). *Boletim do Museu Municipal do Funchal (História Natural) Supl. 05-A*: 59–80.

Friedlander AM, Ballesteros E, Clemente S, Gonçalves EJ, Estep A, Rose P, & Sala E 2017. Contrasts in the marine ecosystem of two Macaronesian islands: A comparison between the remote Selvagens Reserve and Madeira Island Bianchi CN, ed. *PLOS ONE* 12: e0187935.

Levring T 1974. The marine algae of the Archipelago of Madeira. *Boletim do Museu Municipal do Funchal* 28: 5–111.

Neves P, Kaufmann M, & Ribeiro C 2018. Resultados do programa de monitorização da biodiversidade marinha dos habitats naturais e artificiais subtidais na ilha do Porto Santo. *Relatório Científico CORDECA, Ciimar-Madeira*.

Neves P, Silva J, Peña V, & Ribeiro C 2021. “Pink round stones”—rhodolith beds: an overlooked habitat in Madeira Archipelago. *Biodiversity and Conservation*.

Neto AI, Cravo DC, & Haroun RT 2001. Checklist of the benthic marine plants of the Madeira Archipelago. *Botanica Marina* 44: 391–414.

Ribeiro C & Neves P 2020. Habitat mapping of Cabo Girão Marine Park (Madeira island): a tool for conservation and management. *Journal of Coastal Conservation* 24 (2): 22.

Pinto EP, Rodrigues SM, Gouveia N, Timóteo V, & Costa PR 2019. Tetrodotoxin and saxitoxin in two native species of puffer fish, *Sphoeroides marmoratus* and *Lagocephalus lagocephalus*, from NE Atlantic Ocean (Madeira Island, Portugal). *Marine Environmental Research*: 104780.

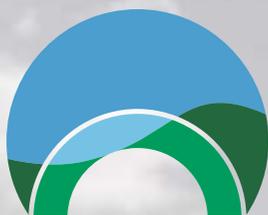
Ribeiro C, Neto AI, Moreu I, Haroun R, & Neves P 2019. A new signal of marine tropicalization in the Macaronesia region: First record of the mesophotic macroalga *Avrainvillea canariensis* A. Gepp & E.S. Gepp in the Madeira archipelago. *Aquatic Botany* 153: 40–43.

Sangil C, Martins GM, Hernández JC, Alves F, Neto AI, Ribeiro C, León-Cisneros K, Canning-Clode J, Rosas-Alquicira E, Mendoza JC, Titley I, Wallenstein F, Couto RP, & Kaufmann M 2018. Shallow subtidal macroalgae in the North-eastern Atlantic archipelagos (Macaronesian region): a spatial approach to community structure. *European Journal of Phycology*: 1–16.

Segers W, Swinnen F, & De Prins R 2009. Marine molluscs from the portuguese province of Madeira. Madeira and Selvagens archipelago. Snoeck Publishers. 612 pp.

Souto J, Kaufmann MJ, & Canning-Clode, João 2015. New species and new records of bryozoans from shallow waters of Madeira Island. *Zootaxa* 3925: 581–593.

Wirtz P, Fricke R, & Biscoito MJ 2008. The coastal fishes of Madeira Island—new records and an annotated check-list. *Zootaxa* 1715: 1–26.



APCG
Área Protegida
do Cabo Girão

