I SÉRIE

DIÁRIO DA REPÚBLICA

Segunda-feira, 30 de dezembro de 2019 Número 250

ÍNDICE

SUPLEMENTO

Presidência do Conselho de Ministros

Resolução do Conselho de Ministros n.º 203-A/2019:

Aprova o Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional para as subdivisões Continente, Madeira e Plataforma Continental Estendida. . . . . 72-(2)

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

Resolução do Conselho de Ministros n.º 203-A/2019

Sumário: Aprova o Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional para as subdivisões Continente, Madeira e Plataforma Continental Estendida.

O mar é um ativo estratégico que importa valorizar, preservar e ordenar, sendo que a sua riqueza em recursos naturais e posição geoestratégica de Portugal propicia o desenvolvimento de atividades que fomentem uma economia do mar dinâmica e sustentável.

O ordenamento do espaço marítimo constitui um instrumento fundamental para a criação das condições necessárias para que o uso privativo de espaço marítimo nacional ocorra sem colocar em causa o usufruto comum e a liberdade de circulação nos oceanos.

O acelerado desenvolvimento de novas tecnologias, a par de um maior conhecimento científico sobre os ecossistemas marinhos, conduz a uma crescente procura de espaço marítimo para a instalação de atividades, cuja compatibilização nem sempre é fácil. Por um lado, é necessário garantir o desenvolvimento da economia azul e, por outro, é necessário que esse desenvolvimento se faça salvaguardando a sustentabilidade e o bom estado ambiental do meio marinho. O ordenamento do espaço marítimo nacional surge assim como uma ferramenta imprescindível para o desenvolvimento harmonioso da economia azul.

Portugal tem sido pioneiro na procura de soluções que conduzam ao ordenamento das atividades que ocorrem nas zonas costeiras de modo a salvaguardar a sustentabilidade ambiental dos ecossistemas marinhos. A aprovação dos primeiros planos de ordenamento da orla costeira no continente e nos Açores antecipou em várias décadas o ordenamento das atividades que ocorrem em espaço marítimo, nomeadamente aquelas atividades e usos que mais fortemente estão ligadas ao tecido económico e social da orla costeira.

O ordenamento do espaço marítimo nacional é feito através da elaboração de um plano de situação que abrange todas as zonas marítimas definidas no n.º 1 do artigo 2.º da Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, dá execução às orientações de desenvolvimento estratégico estabelecidas na Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 e tem os seguintes objetivos:

i) Promover a exploração económica sustentável, racional e eficiente dos recursos marinhos e dos serviços dos ecossistemas;

ii) Preservar, proteger e recuperar os valores naturais dos ecossistemas marinhos com vista à manutenção do bom estado ambiental do meio marinho;

iii) Prevenir e minimizar os riscos decorrentes das catástrofes naturais, de alterações climáticas ou da ação humana;

iv) Garantir a segurança jurídica e transparência dos procedimentos conducentes à atribuição dos títulos de utilização privativa;

v) Garantir a minimização de conflitos entre usos e atividades que ocorrem em espaço marítimo nacional;

vi) Contribuir para a coesão nacional e gestão partilhada do domínio público marítimo entre o Governo da República e os Governos das Regiões Autónomas;

vii) Contribuir para o conhecimento do oceano e reforçar a capacidade científica e tecnológica nacional;

viii) Assegurar as interações terra-mar e a coerência entre o ordenamento do espaço marítimo e os instrumentos de gestão territorial que impendem sobre a zona costeira.

O Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (PSOEM) é o primeiro instrumento que procede ao ordenamento do espaço marítimo nacional, considerando o mar territorial, a zona económica exclusiva e a plataforma continental até ao seu limite exterior. O PSOEM vem assim dar um contributo importante para a coesão nacional, reforçando a ligação do continente aos arquipélagos da Madeira e dos Açores, consolidando a componente geopolítica do designado Triângulo Estratégico Português, como uma centralidade marítima na bacia do Atlântico.

Para garantir a coerência e uniformidade dos critérios de ordenamento do espaço marítimo nacional, foi adotado entre os organismos das administrações central e regionais uma metodologia comum, uma visão conjunta e uma avaliação ambiental única para todo o Plano. Desta forma, o PSOEM foi sujeito a um procedimento de Avaliação Ambiental Estratégica, por força do disposto na alínea *a*) do n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual. Foram salvaguardados os períodos de consulta institucional e pública previstos no referido decreto-lei, tendo sido também consultados o Reino de Espanha e o Reino de Marrocos.

Atendendo a que o regime jurídico consigna a possibilidade de uma elaboração faseada do Plano, procede-se numa primeira fase à espacialização dos usos e atividades para as subdivisões do continente e da Plataforma Continental Estendida, e da Madeira, e, numa segunda fase, à espacialização dos usos e atividades para a subdivisão dos Açores.

O PSOEM foi aprovado nas comissões consultivas designadas para a subdivisão do continente, onde se incluiu a subdivisão da Plataforma Continental Estendida, e da Madeira e foi submetido a ampla discussão, assegurando-se, quer durante a sua elaboração, quer em sede de discussão pública, o direito de participação de todos os cidadãos, bem como das associações científicas, profissionais, sindicais e empresariais, direta ou indiretamente associadas às atividades marítimas, cujas sugestões e pedidos de esclarecimento foram tidos em consideração e resultaram, quando devidamente fundamentados, em alterações aos vários volumes que o constituem. No continente, a discussão pública ocorreu em duas fases, tendo tido mais de 250 participações e realizadas sete sessões públicas. Na Região Autónoma da Madeira houve uma sessão pública e os contributos recebidos durante a consulta pública foram integrados nos respetivos volumes do Plano de Situação. A cartografia do Plano foi consultada em cerca de 1000 visualizações.

O PSOEM introduz o recurso a informação georreferenciada e digitalizada que permite a desmaterialização total da cartografia, substituindo aquele que durante muitos séculos foi o material mais comummente utilizado como suporte para os mapas: o papel. Atualmente, a maioria dos mapas é produzida com o uso de sistemas de informação geográfica e a sua distribuição tem vindo a ser feita essencialmente via Internet, cumprindo-se os mesmos princípios cartográficos para todas as formas de distribuição. No caso do PSOEM, desenvolveu-se uma infraestrutura de informação geográfica de suporte a um geoportal interativo, mostrando e partilhando serviços de mapas por via eletrónica, de diversas fontes, cumprindo-se as melhores regras de interoperabilidade digital.

O PSOEM é constituído por três volumes:

a) Volume I — Enquadramento, Estrutura e Dinâmica;
b) Volume II — Metodologia Geral: Servidões, Usos e Atividades;
c) Volume III — Espacialização de Servidões, Usos e Atividades.

Os volumes I e II são comuns a todas as subdivisões, enquanto o volume III está dividido em três partes, relativamente às subdivisões do continente, Plataforma Continental Estendida e Madeira.

O PSOEM é acompanhado pelos documentos previstos no n.º 3 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

O PSOEM acautela a programação e a concretização dos vários programas e planos territoriais com incidência sobre a área a que respeita, não tendo sido identificadas quaisquer normas incompatíveis dos referidos programas e planos territoriais. A compatibilização com os planos elaborados no âmbito da Lei da Água é igualmente assegurada pelo presente Plano de Situação. No que se refere, especificamente, às regras e diretrizes dos programas sectoriais e especiais que abrangem zonas marítimas, estas encontram-se integradas no PSOEM.

A expressão cartográfica proposta para as áreas potenciais tem em consideração o modelo territorial e os regimes existentes de modo a não se criarem situações de conflito ou de interpretação dúbia.

Foram ouvidos os órgãos de governo próprio das Regiões Autónomas.

Assim:

Nos termos do n.º 3 do artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, e da alínea *g*) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 — Aprovar o Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (PSOEM) para as subdivisões do continente, Madeira e Plataforma Continental Estendida, cujas orientações

e espacializações são as constantes dos anexos I a III da presente resolução, da qual fazem parte integrante, correspondendo respetivamente a:

a) Volume I — Enquadramento, Estrutura e Dinâmica;
b) Volume II — Metodologia Geral: Servidões, Usos e Atividades;
c) Volume III — Espacialização de Servidões, Usos e Atividades.

2 — Estabelecer que o PSOEM e os documentos que o acompanham, nomeadamente o Relatório Ambiental final e a respetiva Declaração Ambiental, ficam depositados na Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) e, no caso das Regiões Autónomas, nos organismos indicados pelos respetivos Governos Regionais, podendo ser consultado nesses locais ou no sítio www.psoem.pt, cuja gestão é da responsabilidade da DGRM.

3 — Estabelecer que a informação geoespacial associada ao PSOEM consta do respetivo GeoPortal, nos termos previstos no anexo IV da presente resolução, da qual faz parte integrante, cuja gestão é da responsabilidade da DGRM, sendo disponibilizado um manual de utilização do GeoPortal, sem prejuízo de as Regiões Autónomas definirem um portal próprio, cuja gestão é da responsabilidade do respetivo departamento com competências em matéria do mar.

4 — Prever que a informação geoespacial associada ao PSOEM deve ter em consideração o Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) e o Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT), desde que tecnologicamente interoperáveis, em articulação com o Instituto Hidrográfico e a Direção-Geral do Território, de acordo com as competências próprias no domínio da produção de cartografia nacional de referência e da disponibilização de informação territorial.

5 — Estabelecer que os conjuntos de dados geográficos a constar no GeoPortal são obtidos a partir de serviços disponibilizados pelo SNIG e pelo SNIT, desde que tecnologicamente interoperáveis, ou, quando não constem nesse sistema, junto das respetivas entidades produtoras, para que o GeoPortal esteja permanentemente atualizado, cabendo às entidades produtoras proceder ao registo no SNIG dos conjuntos de dados geográficos que não constem ainda deste sistema.

6 — Prever que a disponibilização da informação geoespacial é feita sob a forma digital com recurso a meios eletrónicos através da Internet, cujo acesso é livre e sem restrições a todos os cidadãos, estando disponível nas línguas portuguesa e inglesa através do GeoPortal, sem prejuízo de existirem nas Regiões Autónomas plataformas idênticas para as subdivisões da Madeira e dos Açores.

7 — Estabelecer que as entidades produtoras de informação georreferenciada com incidência no espaço marítimo nacional facultam à DGRM as informações necessárias para que o GeoPortal esteja permanentemente atualizado.

8 — Estabelecer que a espacialização de usos e atividades é apresentada nas fichas de usos e atividades, que descrevem a metodologia seguida para a espacialização dos usos e atividade em causa, bem como as boas práticas que devem ser observadas pelos titulares no uso de espaço marítimo.

9 — Estabelecer que as áreas relevantes para a conservação da natureza identificadas no PSOEM, com base no relatório do Grupo de Trabalho criado pelo Despacho n.º 1/2017, da Ministra do Mar, de 6 de março, podem vir a integrar uma Rede Nacional de Áreas Marinhas Protegidas, ecossistemicamente representativa e coerente, nas zonas marítimas sob jurisdição portuguesa, sem prejuízo das competências próprias das Regiões Autónomas.

10 — Estabelecer que, sem prejuízo da espacialização de usos e atividades, o PSOEM, subdivisão do continente, define uma faixa de proteção a usos comuns destinada fundamentalmente a salvaguardar as atividades recreativas de turismo e a pequena pesca que ocorre ao longo da costa continental portuguesa, atenta a relevância socioeconómica destas atividades, especialmente para as populações dessas áreas, bem como aos usos e respetivos regimes decorrentes das normas legais e regulamentares em vigor, que estabelecem as bases e o quadro institucional para uma gestão sustentável, incluindo medidas adequadas à proteção e valorização dos valores e dos recursos naturais na sua área de intervenção.

11 — Estabelecer que o quadro de governança do PSOEM é o previsto no anexo I da presente resolução.

12 — Determinar que será criada uma comissão de acompanhamento por despacho do membro do Governo responsável pela área do mar, que integra duas subcomissões específicas para as subdivisões dos Açores e da Madeira, criadas por despacho dos responsáveis pela área do mar dos respetivos Governos Regionais.

13 — Estabelecer que a DGRM e os organismos das Regiões Autónomas responsáveis pelo ordenamento do espaço marítimo devem cooperar de modo a assegurar a coordenação necessária para que o processo de ordenamento do espaço marítimo nacional seja coerente nas quatro subdivisões (continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida) e contribua para a coesão nacional.

14 — Atribuir à DGRM a responsabilidade de assegurar as condições para que a coordenação com os organismos das Regiões Autónomas seja eficaz, convocando as reuniões que para o efeito considere necessárias, bem como organizar seminários técnicos e outras iniciativas que promovam a atualização de conhecimentos e troca de experiências relativas ao ordenamento do espaço marítimo.

15 — Atribuir à DGRM a responsabilidade pelo cumprimento do disposto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua atual redação, sem prejuízo das competências próprias das Regiões Autónomas na matéria.

16 — Estabelecer que a presente resolução entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Presidência do Conselho de Ministros, 10 de outubro de 2019. — Pelo Primeiro-Ministro, *Mariana Guimarães Vieira da Silva,* Ministra da Presidência e da Modernização Administrativa.

ANEXO I

(a que se referem os n.os 1 e 11)

VOLUME I

Enquadramento, estrutura e dinâmica

Continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida

Nota Introdutória

O regime de elaboração e aprovação do Plano de Situação assenta no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, no Despacho n.º 11494/2015, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 201, de 14 de outubro, na alínea *b*) do artigo 24.º do Decreto Regulamentar Regional n.º 4/2015/A, de 20 de fevereiro.

Neste sentido, o Plano de Situação foi elaborado pela Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), do Ministério do Mar, do Governo de Portugal; Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA), da Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, do Governo Regional da Região Autónoma da Madeira; e Direção Regional dos Assuntos do Mar (DRAM), da Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia, do Governo Regional dos Açores, cabendo à DGRM a coordenação dos trabalhos de modo a garantir a sua coerência quanto aos critérios e metodologias de ordenamento.

Os volumes I e II referem-se ao enquadramento, estrutura e dinâmica, e à metodologia geral para a espacialização de servidões, usos e atividades, tendo sido elaborados em conjunto pela DGRM, DROTA e DRAM, e os volumes III e IV integram respetivamente a espacialização dos usos/atividades e o relatório de caracterização, para cada uma das subdivisões, sendo a DGRM responsável pelas subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida, a DROTA responsável pela subdivisão da Madeira e a DRAM pela subdivisão dos Açores.

O Plano de Situação foi objeto de Avaliação Ambiental Estratégica, nos termos do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual, tendo sido emitida a respetiva Declaração Ambiental.

Toda a documentação escrita e cartográfica pode ser consultada em www.psoem.pt.

SUBDIVISÃO DO CONTINENTE

SUBDIVISÃO DA PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA

Nos termos do anexo I do Despacho n.º 11494/2015, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 201, de 14 de outubro, os trabalhos de elaboração do Plano de Situação foram acompanhados pela Comissão Consultiva (CC) respeitante à subdivisão do Continente e da Plataforma Continental Estendia tendo o Plano sido aprovado por maioria.

O período de discussão pública do Plano de Situação, correspondente às subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida, ocorreu de 30 de abril a 31 de julho de 2018 e de 12 de dezembro de 2018 e 31 de janeiro de 2019.

Foram realizadas seis sessões de divulgação: três sessões para o público em geral e três sessões dirigidas ao sector da pesca. O Plano foi ainda apresentado e discutido numa reunião plenária da Secção de Municípios com Atividade Piscatória e Portos da Associação Nacional de Municípios Portugueses.

Durante os referidos períodos de discussão pública, e não obstante as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) e a Direção-Geral da Saúde (DGS) não integrarem a CC Continente, foi solicitado parecer a estas entidades sobre o Relatório Ambiental. Procedeu-se igualmente à consulta transfronteiriça aos reinos de Espanha e Marrocos.

Na sequência dos pareceres emitidos pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.), e pela Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), em sede de CC

Continente, foram realizadas reuniões de concertação entre estes organismos e a DGRM, cujo principal objeto foi a avaliação dos efeitos decorrentes da implementação do Plano de Situação, correspondente à subdivisão do Continente, nas Áreas da Rede Natura 2000.

Foram ainda realizadas reuniões de concertação com o Instituto do Turismo de Portugal, I. P. (Turismo de Portugal, I. P.), e com a Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis.

Os volumes III-C/PCE, IV-C e IV-PCE integram a espacialização dos usos e atividades e o relatório de caracterização da subdivisão do Continente e da Plataforma Continental Estendida.

SUBDIVISÃO DA MADEIRA

Nos termos do anexo II do Despacho n.º 11494/2015, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 201, de 14 de outubro, os trabalhos de elaboração do Plano de Situação foram acompanhados pela Comissão Consultiva respeitante à subdivisão da Madeira, tendo o Plano sido aprovado por unanimidade.

O período de discussão pública do Plano de Situação, correspondente à subdivisão da Madeira, ocorreu de 16 de maio a 31 de julho de 2018, tendo decorrido uma sessão pública de apresentação reunindo o público em geral assim como os diversos intervenientes no espaço marítimo regional.

Durante o referido período de discussão pública procedeu-se à consulta transfronteiriça aos reinos de Espanha e Marrocos.

Os volumes III-M, IV-M integram, respetivamente, a espacialização dos usos e atividades e o relatório de caracterização da subdivisão da Madeira.

Subdivisão dos Açores

Atendendo a que o regime jurídico consigna a possibilidade de elaboração faseada do plano, a espacialização dos usos e atividades para a zona do espaço marítimo adjacente ao arquipélago dos Açores, e respetivo relatório de caracterização, serão apresentados numa segunda fase.

O processo de ordenamento na Região Autónoma dos Açores, tal como referido, é coordenado pela DRAM, sendo acompanhado pela Comissão Interdepartamental para os Assuntos do Mar, nos termos da Resolução do Conselho do Governo n.º 47/2017, de 26 de maio.

Para desenvolver o Plano de Situação para a zona marítima adjacente ao arquipélago dos Açores, a DRAM conta com o projeto MarSP — Macaronesian Maritime Spatial Planning, financiado pela Comissão Europeia.

Os volumes III-A e IV-A incluirão, respetivamente, a espacialização dos usos e atividades e o relatório de caracterização da subdivisão dos Açores.

Todos os documentos serão colocados à discussão pública no final de 2019.

PARTE A — ENQUADRAMENTO E ESTRUTURA

A.1 — INTRODUÇÃO

PORTUGAL E O MAR

O mar foi o elemento que mais condicionou e definiu o espaço geopolítico português, justificando um território que se estruturou ao longo da linha de costa atlântica e que se estendeu para o interior da Península até, grosso modo, uma fronteira definida a nascente pelo limite de navegabilidade dos grandes rios. A costa atlântica continental portuguesa e os rios que nela desaguavam foram, durante séculos, as principais vias de comunicação, constituindo os elementos estruturantes de consolidação territorial.

Jaime Cortesão chamou ao império português, o império do Índico. Quis com isso dizer que Portugal definira como principal razão da sua expansão colonial o estabelecimento das rotas comerciais marítimas. E, de facto, D. Manuel I assumira então o título de Rei de Portugal e dos Algarves, d'Aquém e d'Além-Mar em África, Senhor da Guiné e da Conquista, Navegação e Comércio da Etiópia, Arábia, Pérsia e da Índia.

Assim, um reino de navegação e comércio da Etiópia, Arábia, Pérsia e Índia iniciava, no séc. XVI, a chamada Era da Globalização e, de certo modo, profetizada, com uma antecedência

de mais de cinco séculos, a «economia do contentor marítimo», que hoje, no séc. XXI, vemos circular entre o Extremo Oriente e o Ocidente, pelos oceanos Índico e Atlântico.

A expansão e contração portuguesas deixaram pelo mundo um espaço lusófono de Estados independentes. Portugal é hoje constituído por dois arquipélagos, Açores e Madeira, e pela faixa ocidental atlântica da península Ibérica. Estes territórios constituem os vértices do chamado triângulo estratégico português, triângulo que se estende desde a zona subtropical do Atlântico Sul até ao centro do Atlântico Norte (Fernandes, 2014). A unir estes três vértices está o mar. Um mar interterritorial e livre de obstáculos. Portugal é hoje uma nação alicerçada num território arquipelágico, de dimensão atlântica, localizado no centro das ligações marítimas entre a América, a Europa, e os países ribeirinhos da África Noroeste (Figura 1).

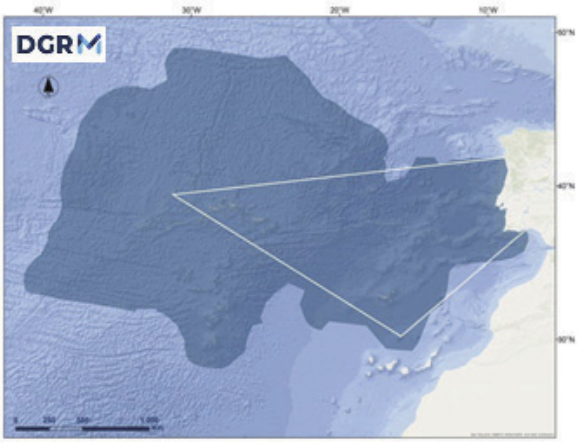


Figura 1. Triângulo estratégico português.

A DIMENSÃO DO MAR PORTUGUÊS

O espaço marítimo nacional representa cerca de 1 % das águas marinhas mundiais e cerca de 10 % da bacia do Atlântico Oriente (MMA, 2014) (Figura 2).

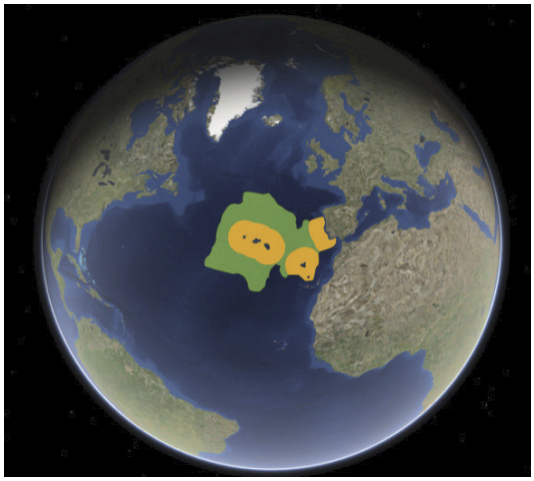


Figura 2. Dimensão do Mar Português.

A superfície do plano de água das zonas marítimas portuguesas estende-se por cerca de 2 milhões de km^2 e compreende três estatutos diferentes: *i*) zona económica exclusiva (ZEE); *ii*) mar territorial e *iii*) águas interiores marítimas. Devido à profundidade média dos fundos marinhos, as colunas de água que estão sob jurisdição nacional representam 48 % do volume de água da União Europeia (UE). Da mesma grandeza é a área do solo e subsolo marinho sob jurisdição nacional que, neste caso, representa quase 50 % do solo e subsolo marinhos do designado mar pan-europeu.

O MAR COMO TERRITÓRIO

O conceito de território está geralmente associado ao território emerso. Todavia, o conceito de mar como território é muito antigo, podendo-se dar como exemplo, e confirmação dessa antiguidade, um pacto de delimitação de fronteiras entre a Noruega e a Rússia celebrado em 3 de junho de 1326.

Desde o séc. XVIII até ao séc. XX, e após as disputas marítimas entre Portugal e Espanha, alargadas posteriormente a Inglaterra, França e Holanda, a largura do mar territorial como território pertencente a um Estado, ficou delimitado por uma faixa que se estendia até à distância de um tiro de canhão. *Cornelis van Bijnkershoek*, jurista e político holandês, definiu lapidarmente o conceito de mar territorial como sendo a porção de mar até onde o poder da terra se exerce pela força das armas. Esta regra ficou conhecida como a regra do canhonaço e fixava a largura do mar territorial em 3 milhas náuticas. Não se estranha por isso que o conceito de territorialidade do mar tenha sido construído sobre alicerces de políticas de defesa nacional; «a lei do canhonaço». Consequentemente, muitas das «servidões» existentes no mar territorial estão relacionadas com as forças armadas.

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 1982 (UNCLOS) veio definir o mar territorial por uma faixa de mar que acompanha a linha de costa até à distância de 12 milhas náuticas a partir das linhas de base (Figura 3).

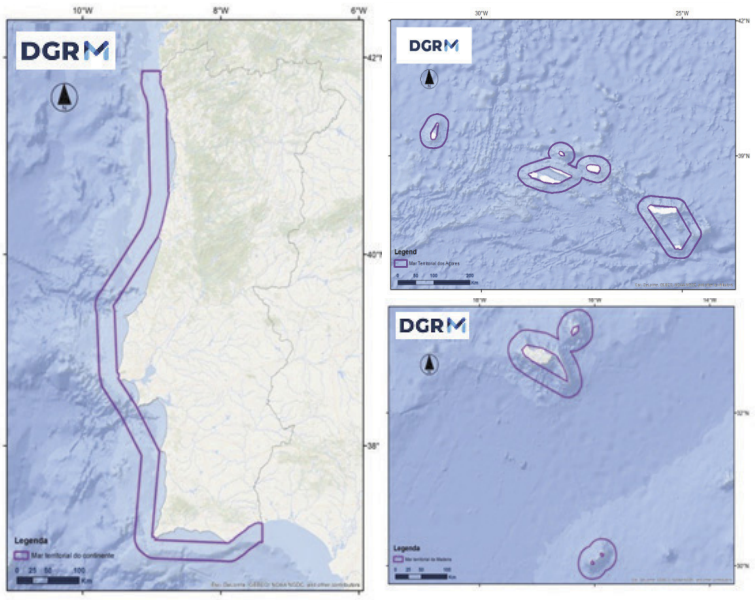


Figura 3. Mar territorial do Continente, Açores e Madeira.

O desenvolvimento da economia do mar, um pouco por todo o mundo, tem vindo a ocupar progressivamente as áreas mais afastadas da costa e das respetivas zonas portuárias e, gradualmente, o conceito de território vai-se estendendo às águas marinhas, proporcionando mais espaço para o estabelecimento de novas atividades económicas, definindo novas paisagens e unindo fortemente o mar e a terra nos delicados ecossistemas costeiros e litorais (Figura 4).

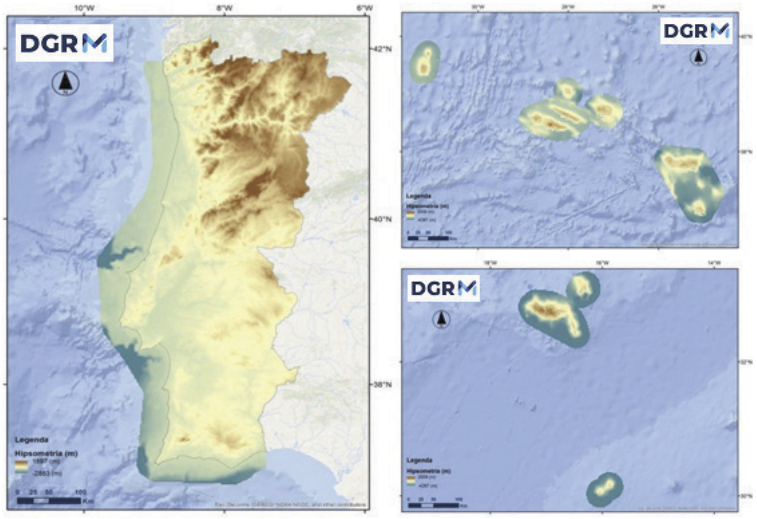


Figura 4. Hipsometria do território continental, do arquipélago dos Açores, do arquipélago da Madeira e dos respetivos mares territoriais.

ESTRUTURA DO PLANO DE SITUAÇÃO

O Plano de Situação encontra-se organizado nos seguintes volumes:
Volume I — Enquadramento, Estrutura e Dinâmica
Volume II — Metodologia Geral de Espacialização de Servidões, Usos e Atividades
Volume III — Espacialização das Atividades por Subdivisão
Volume IV — Relatório de Caracterização por Subdivisão
Volume V — Relatório Ambiental
Volume VI — Resumo Não Técnico do Relatório Ambiental

A.2 — PORTUGAL E A BACIA DO ATLÂNTICO

A geopolítica portuguesa teve sempre, ao longo de toda a sua História, como referência o Atlântico. Não apenas o Atlântico Norte ou o Atlântico Sul, mas «todo» o Oceano Atlântico (Santos, 2009). O mar português, pela sua dimensão e centralidade na bacia do Atlântico, poderá proporcionar ao país uma grande influência no planeamento e gestão do espaço marítimo europeu e afirmar-se de novo como grande Estado Costeiro no panorama internacional.

Deve ainda considerar-se que, na bacia do Atlântico, o conjunto dos Estados lusófonos detém sob soberania uma significativa parte das águas marinhas com jurisdição, podendo afirmar-se que o Atlântico «fala» maioritariamente português.

Os Estados lusófonos são países marítimos, pluricontinentais e plurioceânicos, o que representa um fator de união, cobrindo a ZEE da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) uma área oceânica que ultrapassa os 7 milhões de km^2 (cerca de 1,53 % da superfície mundial), pelo que a economia do mar tem neste espaço um enorme potencial (Pereira, 2017). Em 21 de março de 2010, na I Reunião dos Ministros dos Assuntos do Mar da CPLP, foi aprovada a «Estratégia da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa para os Oceanos», atribuindo ao ordenamento do espaço marítimo particular destaque, assumindo-o como uma ferramenta de governação essencial para permitir a otimização do desenvolvimento de uma economia marítima sustentável e simultaneamente a preservação e melhor gestão do meio marinho, evitando conflitos entre os variados usos dos oceanos.

Portugal tem uma fronteira marítima com o Oceano Atlântico de cerca de 1.000 km, no Continente, a que acrescenta as linhas de costa dos arquipélagos dos Açores, no centro do Atlântico Norte, e da Madeira, na costa oeste do Norte de África, com uma extensão de cerca de 900 km e 400 km, respetivamente (Bessa, 2013). Este triângulo marítimo representa a maior ZEE no espaço europeu e, se atendermos ao volume de água correspondente a essa ZEE, bem como do mar territorial, o país possui cerca de 48 % da totalidade do volume de água marinha da UE. Destaca-se ainda a importância da extensão da plataforma continental para além das 200 milhas náuticas, cujo processo de delimitação está a decorrer junto das Nações Unidas.

Na grande bacia do Atlântico, Portugal está presente em duas sub-regiões: Atlântico Nordeste e Macaronésia.

REGIÃO ATLÂNTICO NORDESTE

A denominada região do Atlântico Nordeste é, *grosso modo*, definida pelas áreas regulamentares da NEAFC (*North East Atlantic Fisheries Commission*) e OSPAR (Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste), cujas áreas regulamentares são coincidentes (Figura 5).

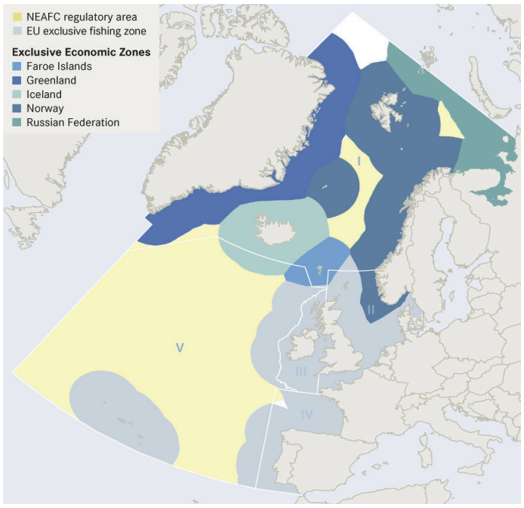


Figura 5. Área regulamentar da NEAFC e da OSPAR (Atlântico Nordeste).
in: https://qsr2010.ospar.org/en/ch08_01.html.

Nessa região do Atlântico encontram-se a dorsal Médio-Atlântica e a Crista da Gronelândia-Escócia (que separa a Bacia Atlântica dos Mares Nórdicos). As profundidades variam de cerca de 5.000 m, de cada lado da dorsal Médio-Atlântica, a menos de 200 m na plataforma continental, junto à costa do continente europeu. As áreas mais extensas da plataforma continental geológica localizam-se no Mar do Norte e nos Mares Celtas.

Muitos dos Estados costeiros que fazem fronteira com o Atlântico Nordeste são densamente povoados, altamente industrializados e usam intensamente a terra para a agricultura. Como consequência, esta região do Atlântico é afetada por diversas atividades humanas que resultam na entrada de nutrientes e substâncias nocivas através dos rios, da atmosfera e de descargas domésticas e industriais. Estes Estados costeiros utilizam os mares para atividades de pesca, exploração *offshore* de petróleo e gás, extração de areia e cascalho, imersão de dragados, colocação de cabos de telecomunicações e transporte de energia e como rotas marítimas.

Existe um tráfego crescente entre os Estados europeus e outras partes do mundo, sendo o Mar do Norte um dos territórios marítimos mais frequentemente percorridos no mundo (EEA, 2002).

Muitas zonas costeiras desta região são intensamente procuradas para turismo, resultando numa crescente concorrência por ocupação de espaço no litoral. Paralelamente, existe um mercado em expansão que exige praias limpas e paisagens costeiras intocadas.

REGIÃO DA MACARONÉSIA

A Macaronésia é uma designação que inclui os arquipélagos dos Açores, da Madeira, das Canárias e de Cabo Verde (Figura 6).

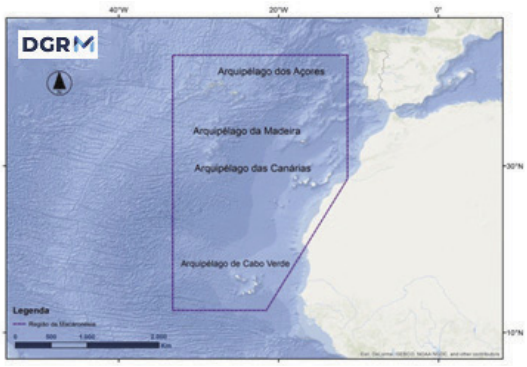


Figura 6. Região da Macaronésia.

Trata-se de uma das regiões biogeográficas mais extensa dos mares europeus. Esta região é partilhada por dois Estados-Membros da UE (Açores e Madeira, Portugal; Canárias, Espanha) e um Estado-Membro da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental (CDEAO, Cabo Verde).

As regiões políticas que integram a Macaronésia são consideradas territórios ultraperiféricos relativamente ao continente europeu. Por se tratar de regiões com características similares, foram desenvolvendo uma forte cooperação entre si, potenciada pelas respetivas autonomias políticas e administrativas, e pela situação de estado independente da Republica de Cabo Verde. Foi aliás este país que assumiu a responsabilidade, e a iniciativa, de conferir à Macaronésia um certo estatuto político ao criar a Cimeira dos Arquipélagos da Macaronésia, que se reúnem de dois em dois anos, com vista a assegurar um diálogo estratégico e político permanente. A Cimeira dos Arquipélagos da Macaronésia, pretende assim promover uma forma de aproximação à Europa no âmbito da sua parceria especial com Portugal e com a UE, servindo também como ponto de interligação à CDEAO.

Estas relações de cooperação, permitiram que ao longo dos anos fossem desenvolvidos vários projetos, como é o caso dos apoiados pelo fundo Europeu INTERREG ou parcerias económicas que tiveram como finalidade a proteção e valorização dos habitats e espécies que habitam a região da Macaronésia, assim como o crescimento económico e o bem-estar social.

As autoridades da Macaronésia reconhecem atualmente o grande potencial de cooperação entre as suas regiões, dada a extensa área marítima envolvida, com um potencial económico reconhecido e com perspetivas de crescimento crescente em vários sectores do chamado crescimento azul (turismo, biotecnologia, investigação científica, entre outros). Por outro lado, essa cooperação é também a base para a definição de políticas que permitam lidar com a emergência de atividades potenciais que podem trazer desafios consideráveis quanto ao futuro da manutenção do bom estado ambiental das suas águas marinhas, tais como a mineração em alto mar, a exploração de hidrocarbonetos, a prospeção de recursos, ou a pesca, entre outras.

A.3 — O ORDENAMENTO DO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

PORQUÊ ORDENAR O ESPAÇO MARÍTIMO?

O rápido crescimento populacional e aceleração de consumo originam maiores necessidades de recursos alimentares, energéticos, minerais e comércio marítimo. Devido às limitações de espaço em terra, as zonas costeiras e as áreas marinhas são cada vez mais objeto de procura para

a fixação de atividades económicas, tirando partido dos novos desenvolvimentos tecnológicos e científicos (Ehler e Douvere, 2007).

Uma vez que os recursos marinhos, bem como o espaço marítimo, são limitados, o desenvolvimento económico de algumas atividades marítimas tem tido consequências negativas para o bom estado ambiental do meio marinho, nomeadamente a biodiversidade marinha. O desenvolvimento de atividades económicas sobre o ambiente marinho pode originar dois tipos de conflitos. Por um lado, a multitude das atividades humanas não ordenadas tem causado danos nos ecossistemas marinhos. Por outro lado, nem todos os usos são compatíveis entre si, seja porque competem diretamente pelo mesmo espaço, seja porque têm efeitos adversos entre si. Assim, é necessário ordenar a utilização do espaço marítimo não apenas para contornar conflitos de usos, mas também para procurar potenciar as vantagens que uma utilização racional do mar poderá trazer para a sociedade.

O ordenamento do espaço marítimo tem como objetivo a gestão das atividades humanas no espaço marítimo, em termos espaciais e temporais, tendo como base a minimização dos conflitos, a compatibilidade entre atividades e usos e a utilização sustentável dos recursos e serviços marinhos (Frazão, 2016a). Deverá cobrir o ciclo completo de identificação de problemas e de oportunidades, recolha de informações, planeamento, tomada de decisões, execução, revisão ou atualização.

O ordenamento do espaço marítimo visa encorajar o desenvolvimento de usos múltiplos, de acordo com a legislação em vigor e com as políticas nacionais relevantes nos vários sectores e cumprindo as normas ambientais.

Resumidamente, o processo de ordenamento do espaço marítimo permite:

• Escolher os locais mais adequados para a localização das diferentes atividades;

• Gerir o uso dos recursos marinhos de acordo com padrões de sustentabilidade;

• Envolver os diversos interessados de modo a garantir que todos têm uma oportunidade de contribuir para o ordenamento do espaço marítimo;

• Adotar uma abordagem holística para a tomada de decisões, considerando os benefícios e impactos de todas as atividades humanas, atuais e futuras, que ocorrem em meio marinho;

• Melhorar o acesso a dados e informação do meio marinho;

• Reduzir os conflitos de uso.

Na UE, os Estados-Membros devem ainda fomentar a cooperação transfronteiriça e a cooperação com as autoridades dos países terceiros da região marinha em causa.

COMO SURGIU O ORDENAMENTO DO ESPAÇO MARÍTIMO

O ordenamento do espaço marítimo tem a sua génese moderna no zonamento e regulamento de Áreas Marinhas Protegidas (AMP). O Recife da Grande Barreira de Coral Australiana foi, talvez, o modelo pioneiro, dado que esta área estava ecologicamente bastante degradada devido ao uso intensivo deste espaço marítimo (Noronha, 2014). Em 1975 o governo australiano criou uma AMP com cerca de 350.000 km^2 e com um zonamento e respetivo regulamento para a gestão de atividades humanas (Day, 2002).

Desde então, a criação de AMP em grandes espaços marítimos constitui-se como a oportunidade para dar início ao ordenamento do espaço marítimo em várias partes do mundo, com destaque para os Estados Unidos e alguns países da UE. Na UE sobressaem os exemplos do mar Báltico e do mar do Norte como pioneiros em matéria de ordenamento do espaço marítimo. Estes espaços marítimos caracterizam-se por terem agregado vários usos e atividades, alguns em conflito entre si, o que acaba por representar graves problemas ambientais ao nível dos ecossis-

temas e das espécies marinhas (Douvere, 2008). A Figura 7 ilustra os processos de ordenamento do espaço marítimo que à presente data estão a ocorrer um pouco por todo o mundo (*Marine spatial planning programme*, 2018).

Figura 7. Países com processos de ordenamento de espaço marítimo *in*: http://msp.ioc-unesco.org/world-applications/overview/.

PORTUGAL E O ORDENAMENTO DO ESPAÇO MARÍTIMO

Em Portugal a preocupação com a defesa das zonas marítimas com vista ao bem comum é antiga. Em 31 de dezembro de 1864, no reinado de D. Luís, as margens das águas marítimas, fluviais e lacustres navegáveis ou flutuáveis, foram integradas no domínio público do Estado. Domínio que foi considerado «imprescritível». Tal como o eram as estradas e as ruas, assim também «*os portos de mar e praias, os rios navegáveis e flutuáveis com as suas margens, os canais e valas, portos artificiais e docas existentes ou que de futuro se construam*» passaram a constituir Domínio do Estado. Ao equiparar-se as zonas marítimas a estradas e ruas, reconhecia-se que a sua privatização era incompatível com a organização do território em prol do bem público.

É nessa altura que é introduzido também o conceito de margem, conceito pioneiro e que se viria a consolidar, já em 1971, pelo Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de novembro. A margem foi então entendida como «*[...] uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas*». A margem, local de encontro entre a terra e a água, era vista como essencial para a regulamentação das atividades e para proteção dominial.

Em 1993, o governo português, reconhecendo implicitamente a importância de ordenar o litoral, aprovou o Decreto-Lei n.º 309/93, de 2 de setembro, com a finalidade de definir critérios de atribuição de uso privativo de parcelas de terrenos de domínio público destinadas à implantação de infraestruturas e equipamentos de apoio à utilização das praias. Por outro lado, entendeu-se ser o momento para consagrar regras, não só relativas à praia, mas a toda a orla costeira, abrangendo tanto o Domínio Público Marítimo (DPM) como uma "zona terrestre de proteção" cuja largura máxima não excede 500 m, contados da linha que limita a margem das águas do mar e uma "faixa marítima de proteção", que tem como limite máximo a batimétrica 30 m. Este decreto-lei impôs, para o litoral e zona costeira do continente, a elaboração de Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC).

Apesar de os POOC se debruçarem fundamentalmente no ordenamento da faixa de proteção terrestre, o conceito de ordenar o mar em Portugal surgiu portanto vinte anos antes de ser aprovada a Diretiva UE de Ordenamento do Espaço Marítimo que só viria a conhecer a luz do dia, em julho de 2014.

Entre 1993 e 2014, o país não perdeu de vista a necessidade de ordenar o seu espaço marítimo e que esse ordenamento não se podia ficar pelas margens litorais e costeiras do continente. Assim, em 2008, através do Despacho n.º 32 277/2008, de 18 de dezembro, foi decidida a elaboração do Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM), cuja divulgação pública foi feita através do Despacho n.º 14 449/2012, de 8 de novembro. Este plano, apesar de não se ter consubstanciado em instrumento jurídico vinculativo, veio, por via de Decreto-Lei n.º 38/2015,

de 12 de março, na sua redação atual, a ser considerado como a situação de referência para o ordenamento do espaço marítimo nacional e para a emissão dos títulos de utilização privativa até à aprovação do presente Plano de Situação. Todavia, e apesar do POEM ter um âmbito nacional, este plano apenas incidiu sobre as águas marinhas adjacentes ao Continente e aos fundos marinhos que integram a Plataforma Continental Estendida.

Entre 2005 e 2012, o Governo Regional dos Açores aprovou os respetivos POOC para as nove ilhas, possuindo a ilha de São Miguel dois POOC (um para a costa norte da ilha e um outro para a costa sul) abrangendo faixas terrestres e marítimas. Uma vez que o POEM apenas incidiu sobre os espaços marítimos adjacentes ao Continente, o Governo Regional dos Açores iniciou um processo idêntico de ordenamento das zonas marítimas adjacentes ao arquipélago, o POEMA (Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo dos Açores), que também ele acabou por não assumir a forma de instrumento legal.

Finalmente, em fevereiro de 2014, a Assembleia da República aprovou a Lei de Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional (LBOGEM). A LBOGEM dispõe sobre o ordenamento das zonas marítimas portuguesas, definindo, para esse efeito, o espaço marítimo nacional, que se estendendo desde as linhas de base até ao limite exterior da plataforma continental para além das 200 milhas náuticas. A LBOGEM define ainda os instrumentos de ordenamento, que se consubstanciam no presente Plano de Situação e nos planos de afetação que venham a ser desenvolvidos. Posteriormente, o Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, veio desenvolver a LBOGEM e consequentemente as disposições aplicáveis ao Plano de Situação.

No caso da Região Autónoma da Madeira, com a publicação da LBOGEM e do Despacho n.º 11494/2015, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 201, de 14 de outubro, foi iniciado em 2016 o processo de ordenamento do espaço marítimo, através do Plano de Situação.

ORDENAMENTO MARÍTIMO *VERSUS* ORDENAMENTO TERRESTRE

A necessidade de um planeamento coordenado das atividades marítimas concorrentes e de uma gestão estratégica das diferentes zonas marítimas foi reconhecida em diversos documentos de cariz internacional e nacional como por exemplo na UNCLOS, na Diretiva 2014/89/EU do Parlamento e do Conselho, de 23 de julho de 2014 e na Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (Becker-Weinberg, 2016).

Os Estados costeiros devem assim adotar medidas com vista ao correto planeamento e à adequada utilização do seu espaço marítimo, mas sabendo que esse ordenamento não se pode circunscrever apenas aos limites impostos pelas fronteiras marítimas que definem as zonas marítimas onde os Estados exercem direitos de soberania ou jurisdição (Becker-Weinberg, 2016).

O ordenamento do espaço marítimo tem de considerar a grande conectividade do meio marinho, o seu espaço tridimensional e a inexistência real de fronteiras. Por isso, os pressupostos de ordenamento do espaço marítimo são bastante diferentes dos pressupostos que estruturam o ordenamento dos espaços emersos.

Sem pretender esgotar o tema, referem-se a seguir, e de forma breve, os principais pressupostos e condicionalismos que obrigam a que o processo técnico e científico de ordenamento do espaço marítimo seja significativamente diverso daquele que é usado no ordenamento dos espaços emersos.

Tridimensionalidade

Os oceanos são sistemas tridimensionais e os seres vivos que os colonizam distribuem-se ao longo dos planos e colunas de água, desenvolvendo nichos ecológicos desde a superfície das águas até às profundezas abissais, criando uma teia trófica muito complexa que acaba por ligar todos os mares no conceito de oceano global.

A tridimensionalidade diferencia profundamente os ecossistemas marinhos dos ecossistemas terrestres. Nestes últimos a bidimensionalidade é a matriz de ocupação do espaço. Esta grande diferença deve-se à diferença de densidade que existe entre os elementos água e ar. As atividades

e os usos humanos podem também eles tirar partido da tridimensionalidade dos oceanos e ocupar o espaço marítimo em vários níveis, permitindo a existência de diversos usos ao longo da coluna de água, mormente usos superficiais e usos do leito marinho.

A natureza tridimensional dos oceanos coloca desafios de governança e, concomitantemente, de ordenamento de espaço relativamente ao que sucede nos territórios emersos (Jones, 2014).

Conectividade

Em comparação com o que sucede no meio terrestre, os organismos marinhos têm geralmente uma ampla distribuição regional, com baixas taxas de endemismos, criando ecossistemas com fronteiras pouco definidas, esbatidas pela grande conectividade que o meio marinho confere aos diferentes *habitat.* Esta conectividade é ainda reforçada pelos padrões hidrológicos que promovem a ligação entre massas oceânicas.

A mesma conectividade confere também uma maior resiliência aos ecossistemas marinhos, se compararmos com os ecossistemas terrestres. No entanto, se a conectividade tem efeitos positivos, permitindo um efeito de diluição e dispersão, diminuindo assim os efeitos da poluição, leva também a que as consequências de uma determinada ação se repercutam a enormes distâncias afetando ecossistemas longínquos muito sensíveis. Os problemas do lixo marinho são disso exemplo.

Uma vez que, a conectividade dos ambientes marinhos se distingue da que se verifica no ambiente terrestre, os modelos de conservação da natureza, de gestão dos recursos naturais e de ordenamento das atividades humanas têm forçosamente de ser diferentes e alicerçados, por isso, em paradigmas bem distintos (Carr *et al.,* 2003).

Complexidade das cadeias tróficas

Os ecossistemas marinhos têm fronteiras menos definidas e possuem maior interligação de *habitat* que os ecossistemas terrestres. Nos primeiros, as cadeias tróficas possuem cinco e seis níveis, não piramidais, que originam teias tróficas imbricadas que se desenvolvem acompanhando a grande conectividade do meio marinho. Já os ecossistemas terrestres possuem em regra 3 ou 4 níveis tróficos de configuração piramidal, com fronteiras entre ecossistemas e *habitat* bem mais definidas.

Assim, o ordenamento do espaço marítimo exige um olhar holístico sobre todas as atividades que se desenrolam no mar e obriga a uma gestão adaptativa, à medida que aumenta o conhecimento sobre a dinâmica e composição destes sistemas.

Incerteza

A complexidade dos ecossistemas marinhos associada à incerteza do seu conhecimento constitui um dos grandes desafios na governança dos oceanos. Esta incerteza é incomparavelmente maior do que a relativa aos ecossistemas terrestres. Provavelmente apenas se conhece pouco mais de 5 % dos ecossistemas marinhos.

Assim, as decisões que se tomarem terão que ter em linha de conta esta incerteza e permitir a adaptação à medida que o conhecimento aumenta e a imprevisibilidade diminui (Stelzenmüller *et al.,* 2018).

Relação Homem-Biodiversidade

A biodiversidade nos ecossistemas terrestres está, inúmeras vezes, associada a determinadas práticas de uso da terra feitas pelo Homem. Assim, a proteção da vida selvagem anda a par com a proteção de culturas ancestrais que permitem o manuseamento dos ecossistemas e a manutenção da vida selvagem.

Em Portugal, o estabelecimento de marinhas nos sapais dos estuários, fosse para a produção de sal, fosse para a produção de peixe ou ainda para a instalação de engenhos, que tiram partido das diferenças de gravidade das marés, promoveu a existência de uma vida selvagem dependente da gestão do sapal e das zonas de entre marés. Mas estes casos são exceções. No meio marinho, a vida selvagem não está associada a práticas de uso dos mares por parte do Homem.

Previsivelmente tal poderá vir a acontecer, talvez daqui a uns milhares de anos, à medida que o Homem se irá assenhorando dos mares, desenvolvendo tecnologia e conhecimento apropriado.

Direitos de Propriedade

Nos ecossistemas terrestres a propriedade é por norma privada e existem direitos que, de uma forma ou outra, condicionam o ordenamento do território. No mar os direitos de propriedade não existem. No mar os recursos ou estão sob jurisdição de um Estado costeiro, ou estão sujeitos a regimes decorrentes de acordos multipartiras e/ou regionais. Concretamente, de acordo com o estabelecido na UNCLOS, no Alto Mar prevalece a liberdade da pesca e o princípio da jurisdição do Estado bandeira relativamente à navegação estando, contudo, os Estados sujeitos às regras de conservação e gestão aplicáveis por decisão das organizações com competência nestas matérias. Na Área, os recursos minerais estão sujeitos ao princípio do património comum da humanidade, e aos regulamentos aprovados pela ISA. É de salientar, ainda, que mesmo nos espaços marítimos sob jurisdição de um Estado costeiro, os direitos deste não são absolutos, não existindo por isso a possibilidade de se dispor do território marítimo como se ele fosse exclusivo.

Nos territórios emersos, as fronteiras políticas definem perímetros de soberania exclusiva e permitem o exercício de ordenamento do território, no quadro de decisões soberanas, e sob o princípio da subsidiariedade. No mar este paradigma não existe. Sobre este assunto a lei portuguesa é clara: o DPM pertence ao Estado e o limite da propriedade privada não pode incluir o leito do mar.

Assim, o ordenamento do espaço marítimo tem como principal ator o Estado costeiro, seja como proprietário, seja como decisor político, seja como interlocutor com os outros Estados Costeiros com os quais se tem de relacionar numa lógica de exercício de soberania que e variável, de acordo com a UNCLOS.

A impossibilidade de existência de propriedade privada no espaço marítimo e a natureza própria do meio impedem a ocupação desse território tal como a conhecemos em terra.

População Humana

Como é sabido o mar não tem populações humanas residentes, à parte daquelas que temporariamente ocupam as plataformas *offshore* para exploração de hidrocarbonetos ou as que estão embarcadas. Neste último caso, são sempre populações temporárias e móveis, cujo universo demográfico se localiza em terra.

O ordenamento do espaço marítimo não tem portanto de se preocupar com os problemas inerentes a todas as questões demográficas que ocorrem em terra e que são um dos principais vetores para a definição das políticas de ordenamento do território.

Infraestruturas

A escala de transitoriedade de infraestruturas no mar é muito menor que a escala em terra e as tipologias de infraestruturas completamente diversas. No mar não existem estradas e os corredores de navegação apenas têm realidade física quando as embarcações os utilizam.

A perenidade de infraestruturação no mar está associada à atividade de terra reclamada ao mar, seja com a realização de terraplenos, seja com a construção de ilhas artificiais. No entanto, em ambos os casos o território ganho ao mar passará a ser considerado território terrestre e sujeito ao paradigma de ordenamento dos espaços emersos.

A Tabela I resume as principais diferenças que determinam os modelos de ordenamento do espaço.

Tabela I. Principais diferenças entre os ambientes marinho e terrestre que determinam modelos de ordenamento do espaço diversos

Variáveis	Ambiente	
	Marinho	Terrestre
Dimensão do espaço	Tridimensional	Bidimensional
Conectividade	Maior	Menor

Variáveis	Ambiente	
	Marinho	Terrestre
Complexidade das cadeias tróficas	Maior	Menor
Incerteza	Maior	Menor
Relação Homem-Biodiversidade	Não dependente dos sistemas humanos	Dependência sistemas humanos
Direitos	Utilização	Propriedade
População humana	Não residente	Residente
Infraestruturas	Predominantemente transitórias	Predominantemente fixas

A.4 — CONVENÇÕES, ACORDOS INTERNACIONAIS E DIRETIVAS EUROPEIAS APLICÁVEIS AO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

O espaço marítimo nacional encontra-se abrangido por um conjunto de convenções e acordos internacionais, dos quais Portugal é Parte, assim como Diretivas e Regulamentos da UE, que condicionam o exercício da soberania portuguesa, bem como a jurisdição, ao nível nacional, relativa a servidões e restrições administrativas, e ao desenvolvimento de usos e atividades que podem ocorrer nesse espaço. O Plano de Situação identifica brevemente o edifício jurídico e regulamentar relevante para o ordenamento do espaço marítimo.

A.4.1 — CONVENÇÕES E ACORDOS INTERNACIONAIS

UNCLOS — UNITED NATIONS CONVENTION ON THE LAW OF THE SEA

Os oceanos estiveram durante muitos séculos sujeitos à doutrina do uso livre (*Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea*, 1998). Do séc. XVII até meados do séc. XX vigorou o conceito de mar territorial, como extensão do território definindo uma faixa circundante às zonas costeiras dos países e o restante mar era livre e não pertencente a nenhum estado. Durante a segunda guerra mundial e após o seu fim, inúmeros países reivindicaram zonas marítimas para exploração dos recursos e foram prolongando a largura dos seus mares territoriais. Como resultado, os oceanos passaram a ser objeto de disputas e contra disputas que exigiram a definição de novas regras para o seu uso (Bastos, 2014). Em 1973 as Nações Unidas deram início aos trabalhos que haveriam de culminar na Convenção de Montego Bay (Jamaica), a UNCLOS.

A UNCLOS (em português CNUDM — Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, também conhecida por Convenção de Montego Bay), vigente em Portugal desde 3 de dezembro de 1997, identifica e define as zonas marítimas sobre as quais os Estados costeiros exercem a sua soberania (Mar Territorial), e aquelas em que estes Estados detêm direitos de soberania ou jurisdição exclusiva (ZEE e Plataforma Continental), bem como outros espaços sobre os quais se exercem poderes específicos concedidos pela Convenção, como a zona contígua. O modo de marcação da largura destes espaços faz-se nos termos do estabelecido nos artigos 5.º e 7.º da UNCLOS, isto é, desde a linha de base normal — ou, no aplicável, desde a linha de base reta —, definida aquela como a linha de baixa-mar ao longo da costa, representada nas cartas marítimas de grande escala, reconhecidas oficialmente pelo Estado costeiro.

A UNCLOS veio a ser o instrumento que dispõe sobre os direitos e limitações de utilização do espaço marítimo pelos diversos Estados, definindo conceitos como a utilização económica exclusiva, direitos de passagem de navios, direitos de exploração de recursos, deveres de conservação e salvaguarda do ambiente marinho.

De acordo com a Convenção, os Estados costeiros exercem, nas zonas adjacentes ao seu mar territorial, direitos de soberania que estão definidos na alínea *a*) do n.º 1 do artigo 56.º, bem como os estabelecidos no seu artigo 77.º quanto à plataforma continental, sendo, contudo, estes espaços, especialmente caracterizados por direitos que a Convenção concede a outras bandeiras, como sejam a liberdade de navegação e a investigação científica marinha. Mesmo no mar territorial, existem limitações ao exercício soberano dos Estados costeiros, como sejam o princípio da passagem inofensiva, sendo, por esta razão, que se define a tipologia de soberania que estes Estados exercem neste espaço como sendo exclusiva mas não plena.

Assim, ao mesmo tempo que dispõe sobre os direitos dos Estados costeiros nas diversas zonas marítimas, a UNCLOS dispõe também sobre os deveres que esses Estados têm de respeitar no exercício desses direitos como, por exemplo, o dever de salvaguardar as liberdades de alto mar e os deveres de proteção ambiental relativos, por exemplo, à adoção de medidas de prevenção, redução e controlo da poluição e os deveres de proteção dos ecossistemas marinhos vulneráveis, *habitat* marinhos ameaçados, espécies marinhas em perigo e as demais formas de vida marinha.

Nas Nações Unidas, os Estados têm vindo a reunir-se com a finalidade de estabelecerem um Acordo vinculativo que ordene a exploração da biodiversidade em áreas marinhas sem jurisdição. Este Acordo versará sobre AMP, recursos genéticos marinhos, transferência de tecnologia marinha e capacitação.

OSPAR — CONVENÇÃO RELATIVA À PROTEÇÃO DO AMBIENTE MARINHO DO ATLÂNTICO NORDESTE

Em 1972 foi assinada, no âmbito do Atlântico Nordeste, a Convenção de Oslo sobre a prevenção dos efeitos da poluição decorrentes do afundamento de navios e de aviões no mar. No ano em que a Convenção de Oslo entrou em vigor, em 1974, foi assinada, também para o mesmo âmbito territorial, a chamada Convenção de Paris relativa à prevenção da poluição marinha por substâncias perigosas de origem terrestre. A Convenção de Paris entrou em vigor em 1978. Em 1992, as Partes contratantes de ambas as convenções reunir-se-iam em Paris e decidiriam fundir esses dois instrumentos numa única convenção, apelidada de Convenção Relativa à Proteção do Ambiente Marinho no Atlântico Nordeste, ou OSPAR (Convenção Oslo-Paris).

A Convenção OSPAR surge assim como sucessora das convenções de Oslo e Paris. Focada inicialmente em aspetos relacionados com a poluição do meio marinho, em 1998 alargou o seu âmbito à conservação da biodiversidade marinha no Atlântico Nordeste, competindo-lhe, nomeadamente, a designação de AMP em águas internacionais abrangidas pela sua área regulamentar (Ribeiro, 2013).

As zonas marítimas adjacentes ao arquipélago da Madeira estão, na sua quase totalidade, fora da área regulamentar da OSPAR. Todavia, o governo da região autónoma segue as recomendações emanadas da OSPAR e integra as representações nacionais nos respetivos grupos de trabalho.

NEAFC — NORTH-EAST ATLANTIC FISHERIES COMMISSION

A NEAFC (em português Comissão das Pescas do Atlântico Nordeste) é a Organização Regional de Pescas (ORP) para o Atlântico Nordeste, que é uma das regiões mundiais de maior abundância de pesca.

A NEAFC é composta pelas Partes Contratantes que assinaram a Convenção sobre Cooperação Multilateral nas Pescas do Atlântico Nordeste, convenção que entrou em vigor em novembro de 1982. A área abrangida pela NEAFC estende-se desde a ponta sul da Groenlândia, a leste até o Mar de Barents e a sul até Portugal (Figura 5).

Dentro da área regulamentar da NEAFC, os navios de pesca têm de respeitar as medidas de gestão de pesca adotadas na NEAFC. Ao não fazê-lo podem ser considerados como participantes de pesca ilegal, não regulamentada ou não declarada (IUU — *Illegal, Unregulated, Unreported*).

IMO — INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION

Em 1948, ocorreu uma conferência internacional em Genebra, onde foi adotada uma convenção que instituiu formalmente a Organização Marítima Consultiva Intergovernamental, entretanto alterada, em 1982, para IMO (em português OMI — Organização Marítima Internacional).

A Convenção da IMO entrou em vigor em 1958 e a nova Organização reuniu-se pela primeira vez no ano seguinte. A IMO é uma agência especializada das Nações Unidas, e é a autoridade global para a definição de padrões de segurança e de desempenho ambiental no transporte ma-

rítimo internacional. O transporte marítimo compreende mais de 80 % do comércio mundial e é o método mais eficiente e económico para a maioria dos bens, facilitando o comércio e ajudando a criar prosperidade entre nações e povos (UNCTAD, 2017).

Esta convenção só pode operar de forma eficiente se os regulamentos e os padrões forem eles próprios acordados, adotados e implementados a nível internacional. O principal papel da IMO é, por isso, criar um quadro regulamentar para o sector marítimo que seja justo e eficaz e de implementação global. Através da IMO, os Estados-Membros, a sociedade civil e a indústria de navegação operam em conjunto com vista ao fortalecimento da economia global e ao desenvolvimento sustentável.

Portugal assinou, em 6 de março de 1948, a Convenção da IMO, tendo a sua aprovação para adesão ocorrido através do Decreto n.º 117/76, de 9 de fevereiro, e o respetivo instrumento de adesão sido depositado, por parte de Portugal, junto do Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas, a 17 de março de 1976.

MARPOL — INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS

A MARPOL (em português, Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios), adotada em 2 de novembro de 1973 pela IMO, é a principal convenção internacional que se debruça sobre a prevenção da poluição no meio marinho causada por navios, seja por acidente, seja por causas operacionais. O protocolo, do mesmo nome, foi adotado em 1978, como resposta a uma série de acidentes com petroleiros que ocorreram entre 1976 e 1977.

Uma vez que a Convenção MARPOL de 1973 não entrou em vigor, o Protocolo MARPOL de 1978 absorveu a Convenção MARPOL. O instrumento combinado, da convenção e do protocolo, entrou em vigor em 2 de outubro de 1983. Em 1997, foi adotado um protocolo para alterar a convenção e foi adicionado um novo anexo (Anexo VI relativo à prevenção da poluição atmosférica por navios), que entrou em vigor em 19 de maio de 2005. Entretanto, a MARPOL tem vindo a ser atualizada ao longo dos anos.

ISA — INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY

A ISA (em português, Autoridade Internacional dos Fundos do Mar) é uma organização internacional autónoma criada nos termos da UNCLOS, mais concretamente o acordo de 1994, relativo à implementação da Parte XI da convenção.

A ISA é a organização através da qual os Estados-Partes na UNCLOS devem, de acordo com o regime jurídico aplicável ao leito do mar, fundos marinhos e o seu subsolo, além dos limites da jurisdição nacional (área), estabelecido na Parte XI e do Acordo, organizar e controlar as atividades na área, particularmente com vista a administrar os recursos que aí se localizam.

O acordo relativo à implementação da Parte XI da Convenção UNCLOS foi aprovado, para ratificação, pela Resolução da Assembleia da República n.º 60-B/97, de 14 de outubro, e ratificado pelo Decreto do Presidente da República 67-A/97, de 14 de outubro.

CBD — CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY

A CBD (em português, CDB — Convenção sobre a Diversidade Biológica), também conhecida por Convenção da Biodiversidade, tem por principal objetivo a conservação da diversidade biológica através do uso sustentável dos seus recursos. A partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização de recursos genéticos, inclusive a transferência apropriada de tecnologias relevantes, tendo em consideração os direitos sobre esses recursos e tecnologias é também um dos objetivos da CBD. O texto final da CBD foi acordado e adotado na conferência de Nairobi em 20 de maio de 1992, entrando em vigor em 29 de dezembro de 1993. A CBD foi aprovada, por ratificação, pelo Decreto-Lei n.º 21/93, de 21 de junho.

Na 7.ª Conferência das Partes da CBD (COP) foram aprovadas a Decisão VII/5 relativa ao Programa de Trabalho Temático sobre Biodiversidade Marinha e Costeira e a Decisão VII/28 relativa ao Programa de Trabalho Horizontal sobre Áreas Protegidas.

Na 8.ª COP foi aprovada a Decisão VIII/1 relativa ao Programa de Trabalho Temático sobre Biodiversidade Insular.

Em 2008, na 9.ª COP, em Bona, foram acordados os critérios científicos (Critérios dos Açores) para identificação de Áreas Marinhas Ecológica ou Biologicamente Significativas (EBSA — *Ecological and Biological Significant Areas*) no meio marinho e na COP seguinte (Nagoya, 2010) acordado o processo de designação das áreas que cumprem esses critérios. O repositório mundial de EBSA pretende assim apoiar o bom estado dos oceanos e a manutenção dos serviços ecossistémicos.

O processo de designação de EBSA encontra-se a decorrer ao nível global. Portugal definiu o seu próprio roteiro de designação de EBSA, tendo já submetido dois importantes ecossistemas de montes submarinos ao secretariado da CDB conforme Figura 8.

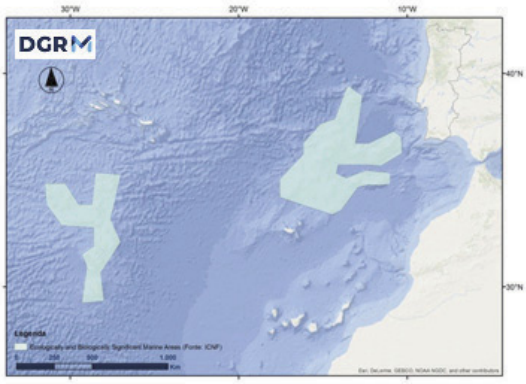


Figura 8. EBSA indicadas por Portugal à CBD: arquipélago submarino Great Meteor (esquerda); Madeira-Tore (direita).

As EBSA propostas são ecossistemas vulneráveis, localizados em águas oceânicas e em *habitats* de profundidade.

AGENDA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 2030

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável é fruto do trabalho conjunto de governos e cidadãos de todo o mundo para criar um novo modelo global baseado na sustentabilidade. Inclui 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), entre os quais um dedicado à conservação dos oceano o ODS 14 — Proteger a Vida Marinha.

O ODS 14 tem como objetivo conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável e estabelece 14 metas de que são exemplos "até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive através do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos" e "até 2020, conservar pelo menos 10 % das zonas costeiras e marinhas, de acordo com a legislação nacional e internacional, e com base na melhor informação científica disponível".

A.4.2 — POLÍTICAS E DIRETIVAS DA UNIÃO EUROPEIA

POLÍTICA MARÍTIMA INTEGRADA DA UNIÃO EUROPEIA

A "Política Marítima Integrada da União Europeia" (PMI), apresentada em 2007 pela Comissão Europeia, visa assegurar uma abordagem holística de todas as políticas da UE relacionadas com o mar. Fundada na ideia de que, através da coordenação das suas políticas, a União pode colher mais benefícios dos mares e dos oceanos com um menor impacte ambiental, a PMI abrange domínios tão diversos como as pescas e a aquicultura, os transportes e os portos marítimos, o ambiente marinho, a investigação marinha, as energias *offshore*, a construção naval e as indústrias relacionadas com o mar, a vigilância marítima, o turismo costeiro e marítimo, o emprego, o desenvolvimento das regiões costeiras e as relações externas em matéria de assuntos do mar.

A PMI congrega as diversas políticas transversais da UE, nomeadamente, o crescimento azul, o conhecimento do Meio Marinho 2020, o ordenamento do espaço marítimo, a vigilância marítima integrada e as estratégias para as bacias marítimas, potenciando as sinergias criadas pela sua abordagem conjunta, tendo em vista a coordenação e promoção do desenvolvimento sustentável, protegendo os ecossistemas marinhos e construindo uma base de conhecimento e inovação para a política marítima.

Em 2012, cinco anos após o lançamento da PMI, numa conferência organizada em Limassol pela Presidência cipriota, os ministros europeus responsáveis pela política marítima e a Comissão Europeia, adotaram a "Agenda Europeia para o Crescimento e a Criação de Emprego — Declaração de Limassol" nos sectores marinho e marítimo, reafirmando que uma abordagem dinâmica e coordenada dos assuntos marítimos reforça o desenvolvimento da economia azul da UE, assegurando, em simultâneo, a saúde dos mares e oceanos. A declaração propõe uma agenda marinha e marítima, em apoio da estratégia Europa 2020, centrando-se em sectores marítimos com elevado potencial de criação de novos empregos e crescimento, designadamente, das energias renováveis marinhas, da aquicultura, da biotecnologia azul, do turismo costeiro e da mineração dos fundos marinhos.

ESTRATÉGIA MARÍTIMA PARA A REGIÃO DO ATLÂNTICO

A política marítima promove estratégias de crescimento e desenvolvimento que tiram proveito dos pontos fortes de cada grande região marítima da UE e tentam resolver os seus problemas. Atendendo às características únicas de cada região marítima, foram elaboradas estratégias regionais especificas para cada bacia marítima.

A "Estratégia Marítima para a Região do Atlântico" abrange, em termos gerais, o litoral, as águas territoriais e jurisdicionais dos cinco Estados-Membros da UE com costa atlântica (França, Irlanda, Portugal, Espanha e o Reino Unido), bem como as águas internacionais que alcançam as Américas, a Oeste, a África e o oceano Índico, a Leste, o oceano Antártico, a Sul, e o oceano Ártico, a Norte. O ordenamento do espaço marítimo é determinante para o desenvolvimento de duas áreas que a estratégia elenca como promissoras, em termos económicos: a primeira, a energia eólica *offshore* e a segunda, a energia das ondas e das marés, áreas com forte potencial de desenvolvimento em Portugal, veja-se a recente publicação da "Estratégia Industrial e o Plano de Ação para as Energias Renováveis Oceânicas".

O "Plano de Ação para uma Estratégia Marítima na Região Atlântica" desenvolve a Estratégia Marítima para a Região Atlântica e define as prioridades em matéria de investimento e investigação que permitam avançar com o crescimento azul na Região Atlântica, contribuindo para a "Estratégia Crescimento Azul", fomentando o crescimento sustentável nas zonas costeiras e garantindo o bom estado ambiental e ecológico do ecossistema Atlântico. O plano de ação analisa possíveis soluções para fazer face aos desafios do crescimento, da redução da pegada de carbono, da utilização sustentável dos recursos naturais do mar, respondendo eficazmente a ameaças e situações de emergência e implantando uma abordagem de gestão das águas do Atlântico com base nos ecossistemas.

ESTRATÉGIA CRESCIMENTO AZUL

O crescimento azul é, como já referido, uma das políticas identificadas como transversais à PMI, pelo que a Comunicação da Comissão de 2012 "Estratégia Crescimento Azul", fez avançar a PMI e lançou um processo que colocou a economia azul na agenda dos Estados-Membros, das regiões, das empresas e da sociedade civil. A "Estratégia Crescimento Azul" tem por objetivo apoiar a longo prazo o crescimento sustentável no conjunto dos sectores marinho e marítimo. A estratégia apresenta as cinco cadeias de valor como suscetíveis de gerar emprego e crescimento sustentáveis na economia azul. São elas as energias renováveis marinhas, a aquicultura, a biotecnologia azul, o turismo costeiro e a mineração dos fundos marinhos.

O ordenamento do espaço marítimo constitui-se como uma das bases comuns definidas na "Estratégia Crescimento Azul", concorrendo para o êxito da economia azul através de uma gestão eficaz e sustentável das atividades no mar.

A comunicação descreve a forma como os Estados-Membros e as políticas da UE estão já a apoiar a economia azul e, identifica domínios específicos em que uma ação orientada poderia funcionar como um estímulo adicional. Posteriormente será lançada uma série de iniciativas para explorar e desenvolver o potencial de crescimento nesses domínios.

ESTRATÉGIA DA BIODIVERSIDADE DA UE PARA 2020

A Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 foi estabelecida na Comunicação da Comissão intitulada "O nosso seguro de vida, o nosso capital natural: Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020", de 3 de maio de 2011 e tem como objetivo até 2020 "Travar a perda de biodiversidade e a degradação dos serviços ecossistémicos na UE até 2020 e, na medida em que tal for viável, recuperar essa biodiversidade e esses serviços, intensificando simultaneamente o contributo da UE para evitar a perda de biodiversidade ao nível mundial".

A Estratégia prevê seis metas: proteção e recuperação da biodiversidade e dos serviços ecossistemas associados (metas 1 e 2), reforço da contribuição positiva da agricultura e das florestas, redução de pressões-chave sobre a biodiversidade da UE (metas 3, 4 e 5) e intensificação do contributo da UE para a biodiversidade global (meta 6). Cada meta está dividida num pacote de ações (20 no total) destinadas a dar resposta ao desafio específico por ela visado.

Em outubro de 2015, a Comissão apresentou o relatório sobre a "Revisão intercalar da Estratégia de Biodiversidade da UE" que procede ao levantamento dos progressos verificados na implementação da estratégia.

DOEM — DIRETIVA ORDENAMENTO ESPAÇO MARÍTIMO

A PMI considera o ordenamento do espaço marítimo como um instrumento estratégico intersectorial destinado a permitir que as autoridades públicas e as partes interessadas apliquem uma abordagem coordenada, integrada e transnacional dos usos e atividades marítimas. É por isso aprovada, em 2014, a Diretiva Ordenamento do Espaço Marítimo (DOEM), que estabelece o quadro para o ordenamento do espaço marítimo, a fim de promover o crescimento sustentável das economias marítimas, o desenvolvimento sustentável das regiões marinhas e a utilização sustentável dos recursos marinhos.

A DOEM é um dos pilares da PMI e pretende garantir uma abordagem coerente e integrada dos assuntos marítimos e uma coordenação eficaz dos diferentes domínios políticos da UE e dos seus Estados-Membros.

A fim de promover a coexistência das diferentes utilizações e, se necessário, a repartição adequada do espaço marítimo entre os diferentes usos e atividades, a Diretiva prevê um quadro legal para o ordenamento do espaço marítimo que se traduz em planos de ordenamento.

Os planos de ordenamento do espaço marítimo devem ter em conta aspetos económicos, sociais e ambientais, para apoiar o crescimento e o desenvolvimento sustentável do sector marítimo, identificando as diferentes utilizações dadas ao espaço marítimo, bem como gerir as utilizações e os conflitos do espaço nas regiões marinhas e identificar e encorajar utilizações múltiplas. De acordo com a DOEM, estes planos devem ser estabelecidos o mais rapidamente possível e, o mais tardar, até 31 de março de 2021. O processo deve materializar-se num ordenamento global que identifique os diferentes usos e atividades do espaço marítimo e que tenha em consideração as alterações a longo prazo decorrentes das alterações climáticas.

A Diretiva estabelece como requisitos mínimos aplicáveis ao ordenamento do espaço marítimo: *i*) Ter em consideração as interações terra-mar e a coerência entre o ordenamento do espaço marítimo e o plano ou planos territoriais correspondentes e outros processos, como a gestão integrada da zona costeira; *ii*) A participação pública, informando e consultando as partes interessadas, bem como o público envolvido, numa fase inicial da elaboração; *iii*) A cooperação transnacional e cooperação com os países terceiros de modo a garantir a coerência do espaço marítimo, designadamente ao nível das regiões marítimas com vista a permitir a adoção de abordagens conjuntas a nível de assuntos que ultrapassam os espaços marítimos nacionais; *iv*) A organização e a utilização dos melhores dados disponíveis para os planos de ordenamento do espaço marítimo, designada-

mente ao nível dos dados relativos aos usos e atividade relevantes, dados ambientais, sociais e económicos assim como os dados do meio físico marinho relativos às águas marinhas.

A Diretiva não interfere nas competências dos Estados-Membros em matéria de conceção e determinação, dentro das suas águas marinhas, do âmbito e do conteúdo dos seus planos de ordenamento do espaço marítimo. Não afeta igualmente os direitos soberanos nem a jurisdição dos Estados-Membros sobre as águas marinhas decorrentes do direito internacional aplicável, nomeadamente a UNCLOS.

No desenvolvimento e implementação dos planos de ordenamento do espaço marítimo, os Estados-Membros que partilham uma região ou sub-região, devem ter em conta as especificidades das (sub)regiões marinhas, as atividades atuais e futuras e os respetivos impactes no ambiente marinho, estabelecendo mecanismos de cooperação para uma adequada gestão das utilizações e conflitos na região marinha.

As regiões autónomas dos Açores e da Madeira têm envidado esforços no sentido de articular a sua ação com as autoridades com competência de ordenamento do espaço marítimo no arquipélago das Canárias, uma vez que esta integra também a sub-região da Macaronésia, através de candidaturas conjuntas a projetos europeus. Refira-se o caso do projeto PLASMAR — Bases para a Planificação sustentável de Áreas Marinhas da Macaronésia, financiado ao abrigo do PCT-MAC (FEDER), e que decorrerá até dezembro de 2019, o qual pretende articular a implementação da Diretiva-Quadro "Estratégia Marinha", que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política para o meio marinho, com a DOEM. Destaca-se igualmente o projeto *Macaronesian Maritime Spatial Planning* (MarSP), que pretende reforçar o ordenamento do território marítimo nos arquipélagos da Macaronésia (Açores, Madeira e Ilhas Canárias), prestando assistência às autoridades competentes de Portugal (Açores e Madeira) e Espanha (Ilhas Canárias) sobre a promoção do desenvolvimento de mecanismos operacionais de ordenamento do espaço marítimo até 2021. O objetivo geral desta proposta é também fornecer ferramentas adequadas de gestão, adaptadas às configurações ambientais e socioeconómicas regionais de cada arquipélago da Macaronésia.

DQEM — DIRETIVA QUADRO "ESTRATÉGIA MARINHA"

A Diretiva Quadro "Estratégia Marinha" (DQEM) estabelece um quadro de ação comunitária no âmbito do qual os Estados-Membros devem tomar as medidas necessárias para obter ou manter um bom estado ambiental no meio marinho até 2020, sendo o pilar ambiental da PMI.

A DQEM dividiu as zonas marinhas europeias em regiões e sub-regiões para efeitos de aplicação da mesma. A sua correspondência a regiões ecologicamente identificadas confunde-se um pouco com critérios burocráticos e administrativos, mas estas regiões acabam hoje por ser, para o conjunto dos Estados-Membros da UE, unidades lógicas para avaliar o bom estado ambiental das águas marinhas com as necessárias implicações no ordenamento do espaço marítimo.

As águas marinhas sob soberania ou jurisdição de Portugal enquadram-se na região do Atlântico Nordeste e em duas sub-regiões: sub-região do Golfo da Biscaia e Costa Ibérica e sub-região da Macaronésia, de acordo com Figura 9.

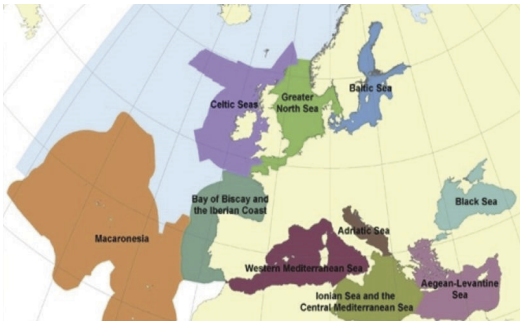


Figura 9. Regiões e sub-regiões da DQEM.

Tendo em conta as especificidades destas sub-regiões, e com vista a facilitar a elaboração das estratégias marinhas para as águas marinhas nacionais, foram designadas quatro subdivisões: a subdivisão do Continente, que inclui as águas marinhas nacionais em torno do território continental e integra a sub-região do Golfo da Biscaia e da Costa Ibérica, a subdivisão dos Açores, que inclui as águas marinhas nacionais em torno do arquipélago dos Açores, a Subdivisão da Madeira, que inclui as águas marinhas nacionais em torno do arquipélago da Madeira e a Subdivisão da Plataforma Continental Estendida que inclui a plataforma continental para além das 200 milhas náuticas, integrando estas três subdivisões a sub-região da Macaronésia.

A DQEM, através da Estratégias Marinhas elaboradas para estas quatro subdivisões, é objeto de atualização em ciclos de 6 anos.

Sub-região do Golfo da Biscaia e da Costa Ibérica

A sub-região do Golfo da Biscaia e Costa Ibérica compreende as águas marinhas que se estendem até ao limite das 200 milhas náuticas em torno da Península Ibérica. Esta sub-região é partilhada por Portugal (37 %), Espanha (34 %) e França (29 %) e tem continuidade com a sub-região dos Mares Celtas e a sub-região do Mar do Norte.

Sub-região da Macaronésia

A sub-região da Macaronésia, para efeitos de implementação das diretivas europeias, é constituída por cerca de 20 ilhas dispersas pelo oceano Atlântico, pertencentes aos arquipélagos dos Açores, Madeira e Canárias. Esta região é partilhada exclusivamente pelos Estados-Membros Portugal (possuindo 88 % da superfície marítima dessa sub-região) e Espanha (12 %).

O espaço marítimo desta sub-região passou a compreender, para além das zonas marítimas adjacentes aos arquipélagos dos Açores, da Madeira e das Canárias, as zonas marítimas da reclamada extensão da plataforma continental portuguesa. Assim, pela sua dimensão, a sub-região da Macaronésia destaca-se no contexto da UE.

Existe um grande dinamismo desta sub-região na implementação da Diretiva-Quadro "Estratégia Marinha" servindo hoje de referência à implementação da mesma na UE. O projeto luso-espanhol *Mistic Seas*, foi galardoado com o prémio *Atlantic Project Awards* na categoria de *Protect, Secur and Enhance the marine and Coastal Environement*, atribuído pela Comissão Europeia. Atualmente decorre o *Mistic Seas II*.

DIRETIVAS AVES E HABITATS — REDE NATURA 2000

As Diretivas Aves e Habitats impõem aos Estados-Membros obrigações de designação de Sítios de Importância Comunitária para proteção de espécies e *habitats* e Zonas Proteção Especial de aves, incluindo aves marinhas.

A REDE NATURA 2000, que também se aplica ao meio marinho, é uma rede ecológica para o espaço da UE, resultante da aplicação destas Diretivas e composta pelas Zonas de Proteção Especial (ZPE) e pelas Zonas Especiais de Conservação (ZEC).

Se bem que a REDE NATURA, na sua génese, não tenha sido pensada para o meio marinho, em especial para os ecossistemas de alto mar e de mar profundo, em 2007 a Comissão Europeia produziu um guião para a aplicação ao meio marinho das Diretivas Aves e Habitats (Comissão Europeia, 2007).

Portugal tem vindo progressivamente a estender a REDE NATURA ao meio marinho, em particular em zonas marinhas que integram o Mar Territorial e a ZEE, criando assim espaços que condicionam as atividades e usos nessas zonas marinhas.

PCP — POLÍTICA COMUM DAS PESCAS

A Política Comum das Pescas (PCP) visa garantir uma pesca sustentável do ponto de vista ambiental, económico e social.

Para o efeito, são estabelecidas medidas que regulam o acesso às águas e aos recursos e o exercício sustentável das atividades da pesca. Estas medidas, que podem abranger cada

unidade populacional de peixes ou grupos de unidades populacionais, são destinadas a limitar a mortalidade e o impacte ambiental das atividades da pesca.

Esta política estipula que entre 2015 e 2020 a exploração dos recursos biológicos marinhos deve ser efetuada de modo a restabelecer e a manter as populações das espécies exploradas acima dos níveis suscetíveis de gerar o rendimento máximo sustentável (RMS), assegurando a gestão sustentável de todas as espécies exploradas comercialmente.

As medidas de conservação e exploração sustentável dos recursos biológicos marinhos a estabelecer no âmbito da PCP incluem, nomeadamente, planos plurianuais, medidas de adaptação da capacidade de pesca dos navios às possibilidades de pesca disponíveis, fixação e atribuição das possibilidades de pesca (total admissível de captura — TAC e quotas), tamanhos mínimos de referência de conservação, medidas para reduzir as capturas indesejáveis, obrigação de descarga para todas as espécies sujeitas a TAC, medidas para dar cumprimentos às obrigações estabelecidas na legislação ambiental, medidas técnicas quanto à utilização, construção e características das artes de pesca.

Os planos plurianuais a desenvolver devem ter por base pareceres científicos, técnicos e económicos e conter as medidas necessárias para restabelecer e manter as unidades populacionais de peixes acima dos níveis capazes de produzir o RMS, as metas a atingir (taxas de mortalidade por pesca e/ou biomassa da população reprodutora) e prazos precisos para alcançar tais metas.

Com vista à proteção do meio marinho e, em particular, à manutenção e consecução do bom estado ambiental, está prevista, na PCP, a possibilidade da adoção pelos Estados-Membros de medidas de conservação, nas águas sob sua soberania ou jurisdição, de forma a dar cumprimento às suas obrigações em matéria de zonas de proteção especial, em aplicação da Diretiva Aves, zonas especiais de conservação, em aplicação da Diretiva Habitats e de AMP, em aplicação da DQEM.

DIRETIVA-QUADRO DA ÁGUA

A Diretiva-Quadro da Água (DQA) estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água.

Uma política da água eficaz e coerente deve ter em conta a vulnerabilidade dos ecossistemas localizados perto da costa e de estuários ou em golfos ou mares relativamente fechados, pois o seu equilíbrio é fortemente influenciado pela qualidade das águas interiores que para eles afluem, pelo que um dos objetivos da Lei da Água é efetivamente a proteção das águas marinhas, incluindo as territoriais.

A garantia de articulação e compatibilização do Plano de Situação com programas e planos territoriais que incidam sobre a mesma área ou sobre áreas que, pela interdependência estrutural ou funcional dos seus elementos, necessitem de uma coordenação integrada de ordenamento.

De acordo com o artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, os instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional devem assegurar a compatibilização com os planos elaborados no âmbito da Lei da Água, nomeadamente com os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), que são instrumentos de planeamento das águas que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica.

A.5 — SOBERANIA, JURISDIÇÃO E RESPONSABILIDADE NO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

As zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional, de acordo com o definido na UNCLOS, compreendem as águas interiores marítimas, o Mar Territorial, a ZEE, incluindo a zona contígua ao mar territorial, e a Plataforma Continental.

Portugal definiu as suas zonas marítimas, de acordo com a UNCLOS, na Lei n.º 34/2006, de 28 de julho. No seu conjunto, o designado espaço marítimo nacional abarca cerca de 4 milhões de km^2 de zonas marítimas, conferindo a Portugal o estatuto do 3.º maior Estado costeiro da UE e o 9.º a nível mundial.

A.5.1 — DEVERES DOS ESTADOS COSTEIROS NAS ZONAS MARÍTIMAS SOB SOBERANIA OU JURISDIÇÃO

A UNCLOS, ao mesmo tempo que dispõe sobre os direitos dos Estados costeiros na exploração dos recursos naturais marinhos, dispõe também sobre os deveres ambientais que esses Estados devem respeitar no seu exercício. Assim, os Estados costeiros têm o dever de adotar medidas de prevenção, redução e controlo de poluição, não podendo transferir a poluição para outras zonas marinhas. Têm também o dever de proteger ecossistemas marinhos vulneráveis, *habitats* marinhos ameaçados, espécies marinhas em perigo e as demais formas de vida marinha e prevenir a introdução, acidental ou intencional, de espécies alienígenas.

ÁGUAS INTERIORES MARÍTIMAS

As águas marítimas interiores são as zonas que correspondem às massas de água localizadas entre a linha de costa e a linha de base do mar territorial. Nestas zonas a soberania do Estado costeiro é idêntica à exercida em todo o seu território nacional emerso (ou terrestre). Devido à existência de arquipélagos e inúmeros cabos e promontórios, as águas interiores marítimas portuguesas assumem inegável dimensão, originando vários polígonos (Figura 10).

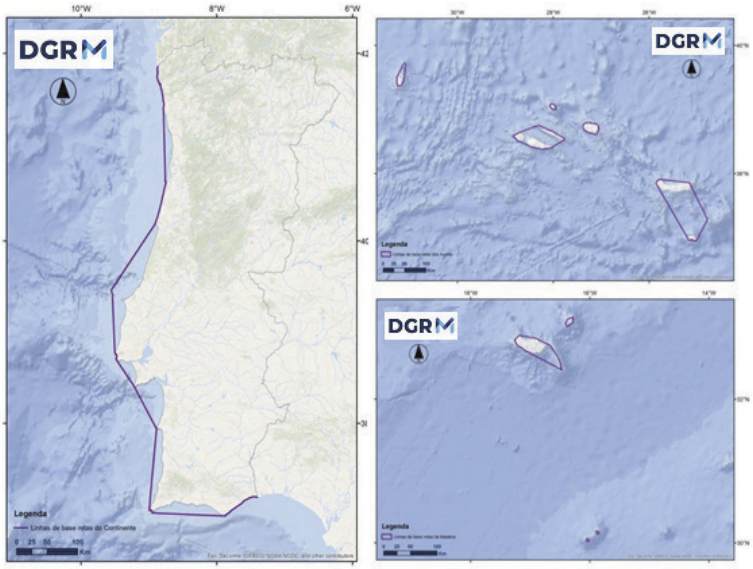


Figura 10. Linhas de base retas do Continente, Açores e Madeira.

De acordo com Bessa (2014) o total de águas interiores marítimas é de 6.508 km^2 no Continente, 6.082 km^2 no arquipélago dos Açores e 825 km^2 no arquipélago da Madeira. As águas interiores marítimas integram o DPM.

MAR TERRITORIAL

Como referido, a UNCLOS, definiu o mar territorial como uma zona marítima adjacente ao território do Estado costeiro, sobre a qual o mesmo estende a sua soberania até ao limite de 12 milhas náuticas, contadas a partir das linhas de base. Nesta zona marítima, o Estado costeiro exerce soberania, tal como a exerce no seu território emerso e águas interiores marítimas.

No mar territorial, o Estado costeiro exerce soberania sobre o leito do mar, subsolo marinho e pleno controlo sobre a massa de água e espaço aéreo sobrejacente. Os navios militares e de Estado gozam de imunidade e todos os demais estão sujeitos à jurisdição do Estado costeiro, gozando, todavia, do direito de passagem inofensiva, significando que a mesma não é prejudicial à paz, à boa ordem ou à segurança do Estado costeiro e que se realiza em conformidade com a UNCLOS e demais normas de direito internacional.

A dimensão da área do mar territorial de Portugal, considerando todas as parcelas do território (Figura 11), é de cerca de 50.957 km^2, dos quais 16.460 km^2 correspondem à parcela do continente, 23.663 km^2 à parcela do arquipélago dos Açores e 10.834 km^2 à parcela do arquipélago da Madeira (Bessa, 2014).

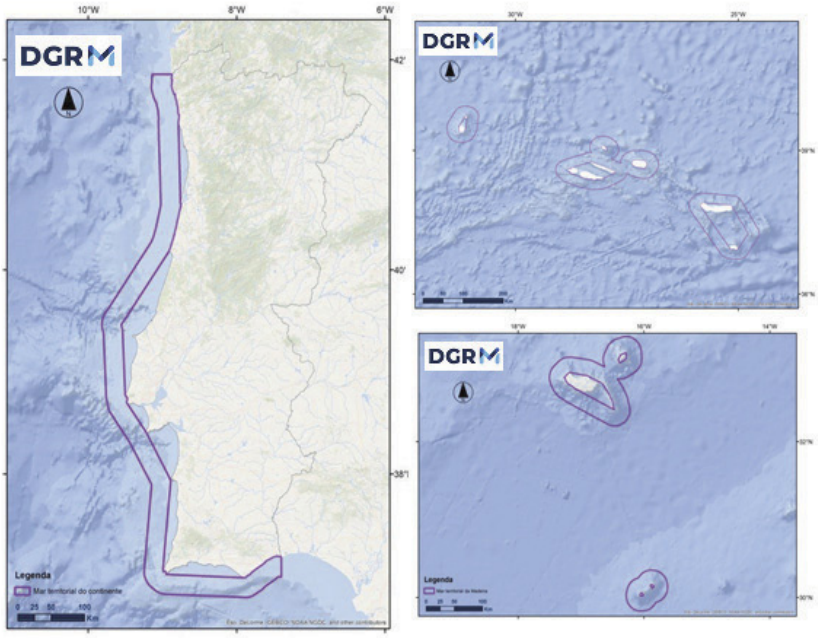


Figura 11. Mar territorial do Continente Açores e Madeira.

ZONA CONTÍGUA

A zona contígua estende-se a partir do limite exterior do mar territorial até às 24 milhas náuticas, medidas a partir das linhas base (Figura 12). De acordo com o artigo 33.º da UNCLOS, o Estado costeiro exerce, nesta zona, a jurisdição que estabeleceu para o território nacional e mar territorial, prevenindo e combatendo a criminalidade.

A zona contígua já se encontra integrada na zona económica exclusiva (ZEE, descrita abaixo) e, como tal, já não integra o DPM.

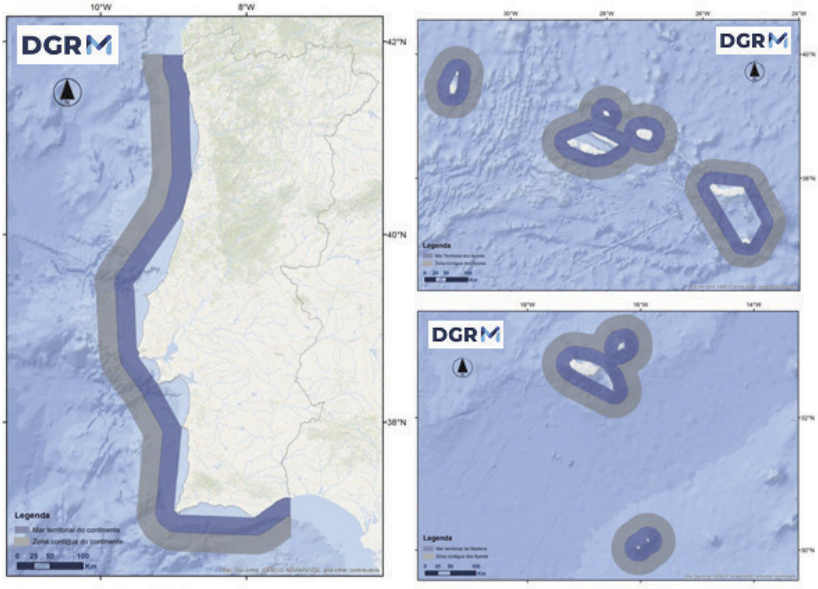


Figura 12. Mar territorial (azul) e zona contígua (cinzento) do Continente, Açores e Madeira.

ZEE — ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA

Em 1945, Harry Truman, presidente dos EUA, declarou:

"…Tendo em conta a urgência de conservar e utilizar com prudência seus recursos naturais, o Governo dos Estados Unidos considera os recursos naturais do subsolo e solo da plataforma continental sob o alto mar, mas contíguo às costas dos Estados Unidos, como pertencente aos Estados Unidos, sujeitos à sua jurisdição e controle…"

Esta declaração, que viria ser conhecida como Proclamação Truman, foi o ato percursor, que conduziu, em 1947, a que o Chile e o Peru declarassem, também unilateralmente, a soberania e direitos territoriais sobre o mar adjacente às suas costas (e não apenas em relação à plataforma continental) numa extensão de 200 milhas náuticas (Ferrão, 2009), em conformidade com a faixa que, em 1939, os EUA e o Reino Unido declaram como zona neutra e de segurança ao avanço das forças do Eixo (Dallari, 1975).

Na esteira destas declarações, outros Estados costeiros seguiram o exemplo e finalmente, no âmbito da UNCLOS, a ZEE foi universalmente reconhecida.

De acordo com a UNCLOS, esta zona marítima, adjacente ao mar territorial, não poderá ultrapassar as 200 milhas náuticas, contadas a partir das linhas de base. Na ZEE, os Estados costeiros, exercem a sua soberania e jurisdição nos termos previstos na UNCLOS, detendo o direito a explorar, gerir e conservar os recursos naturais aí existentes, vivos e não vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, incluindo a exploração e aproveitamento dos recursos energéticos renováveis, a partir do vento, das ondas e das correntes marinhas.

Os Estados costeiros podem, assim na ZEE, autorizar, construir e regular a construção de infraestruturas para aproveitamento dos recursos naturais, incluindo a possibilidade de instalação de ilhas artificiais. Podem definir zonas de segurança, regra geral até ao máximo de 500 m a partir dos limites dessas infraestruturas que, devem ser observadas pelos navios em trânsito.

A ZEE portuguesa compreende três subáreas (Figura 13): subárea do Continente (287.521 km^2), subárea dos Açores (930.687 km^2) e subárea da Madeira (442.248 km^2).

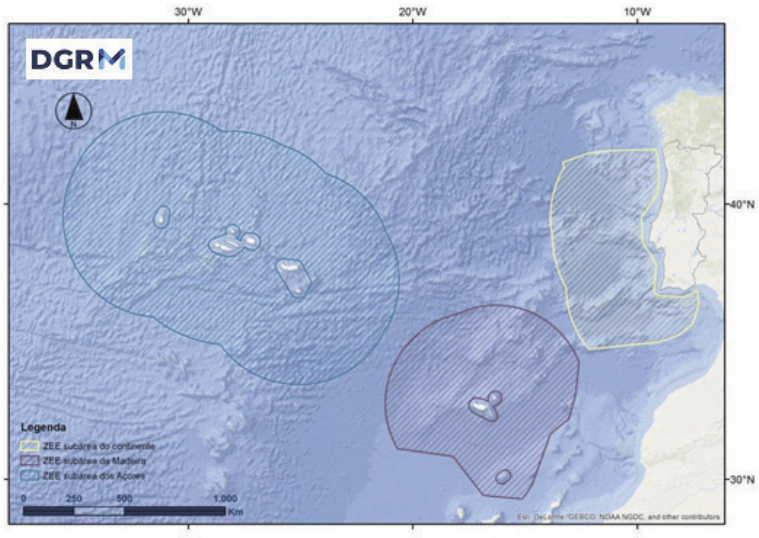


Figura 13. Subáreas da ZEE portuguesa.

PLATAFORMA CONTINENTAL

O termo plataforma continental compreende dois conceitos distintos: o conceito geológico e o conceito jurídico. Apesar de ambos conceitos estarem, em larga medida, relacionados, o facto é que na prática eles traduzem realidades muito distintas, em particular no caso português. A plataforma continental geológica diz respeito à porção do leito e subsolo das áreas submarinas que, com início na linha de costa, se estendem em declive suave até uma profundidade média entre os 200 e os 300 metros, na transição com o talude continental.

Uma vez que a plataforma continental geológica representa as massas continentais que se encontram submersas, as ilhas e arquipélagos, de origem vulcânica, por não pertencerem aos continentes, não possuem plataforma continental geológica.

Assim, se o conceito de plataforma continental geológica tivesse uma correspondência direta com a realidade jurídica, desde logo inúmeros estados, por serem constituídos por arquipélagos (chamados de Estados arquipélago pela UNCLOS), ou por possuírem uma plataforma geológica exígua, como é o caso de Portugal, ficariam prejudicados relativamente a outros.

A plataforma continental jurídica de um estado costeiro corresponde ao leito e ao subsolo das áreas submarinas que se estendem além do mar territorial, em toda a extensão do prolongamento natural do seu território terrestre, até ao bordo exterior da margem continental, ou até uma distância de 200 milhas náuticas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância. Esta é a definição constante da UNCLOS, que prevê, no artigo 76.º e seguintes, o conceito e regime jurídico aplicável à plataforma continental.

Portugal submeteu, em 2009, na Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) a demarcação dos limites exteriores da sua plataforma continental além das 200 milhas náuticas. A proposta de extensão da plataforma continental portuguesa foi submetida considerando três regiões: a região oriental, compreendendo a extensão da plataforma relativa ao arquipélago da Madeira e Continente, a região ocidental, compreendendo a extensão relativa ao arquipélago dos Açores e a região do Banco da Galiza que é uma área de interesse comum entre Portugal Espanha (Figura 14).

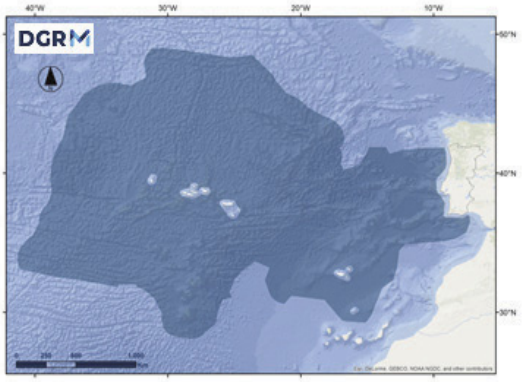


Figura 14. Limites da plataforma continental portuguesa de acordo com a proposta de extensão submetida à CLPC em 2009.

A 1 de agosto de 2017 Portugal entregou a Adenda à Proposta de Extensão da Plataforma Continental, baseada nos novos dados de batimetria, geologia e geofísica, recolhidos desde 2009. Esta Adenda inclui um novo limite (Figura 15).

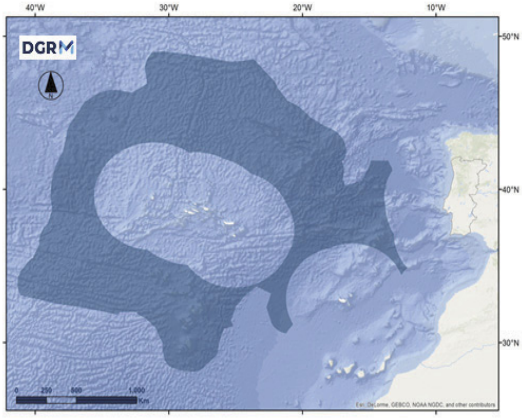


Figura 15. Plataforma continental além das 200 milhas náuticas de acordo com a Adenda à Proposta de Extensão da Plataforma Continental.

O Estado costeiro exerce direitos de soberania sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais, sendo os mesmos exclusivos, no sentido de que, se o Estado costeiro não explora a plataforma continental ou não aproveita os recursos naturais da mesma, ninguém pode empreender estas atividades sem o seu expresso consentimento.

A.5.2 — DOMÍNIO PÚBLICO MARÍTIMO

Já foi referido o papel do DPM como embrião muito precoce do ordenamento das zonas marítimas (*vide* "Portugal e o ordenamento do espaço marítimo", capítulo A.3), ou pelo menos de tentativa de regulamentar o uso da orla costeira e leitos marinhos. Estava-se ainda numa época longínqua relativamente a conceitos emergentes das ciências naturais e dos modernos conceitos de espaços marítimos consignados na UNCLOS.

Nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, que estabelece a titularidade dos recursos hídricos, o DPM compreende as águas costeiras e territoriais; as águas interiores sujeitas à influência das marés, nos rios, lagos e lagoas; o leito das águas costeiras e territoriais e das águas interiores sujeitas à influência das marés, e as margens das águas costeiras e das águas interiores sujeitas à influência das marés. O DPM compreende ainda os fundos marinhos contíguos da plataforma continental, abrangendo toda a ZEE.

O DPM pertence ao Estado e só o Estado pode decidir sobre a sua utilização. O DPM é atualmente regido pela Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro e pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

A.5.3 — REGIÃO DE BUSCA E SALVAMENTO

A região de Busca e Salvamento definida para Portugal (Figura 16) não deriva da UNCLOS, mas sim da Convenção Internacional sobre Busca e Salvamento Marítimo, de 1979 (SAR/SRR — *Search and Rescue Region*), de 1979.

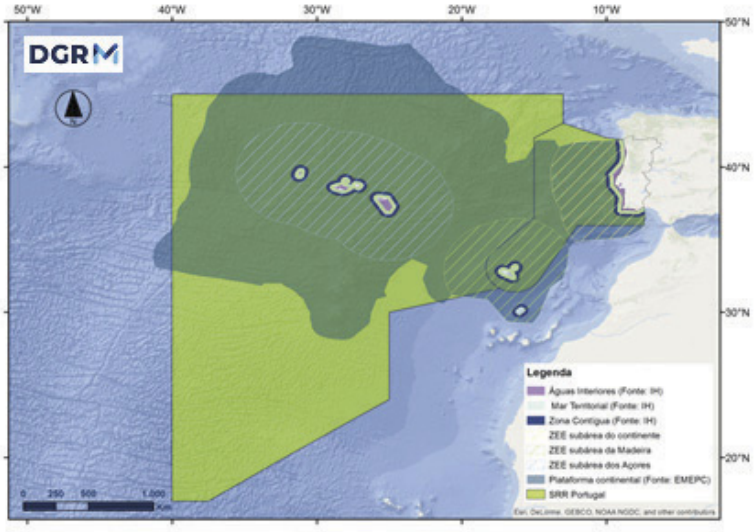


Figura 16. Zona de busca e salvamento portuguesa (Adaptado de: Bessa, 2013).

Os limites geográficos, para a área de responsabilidade nacional, constam no Decreto-Lei n.º 15/94, de 22 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 399/99, de 14 de outubro. Em 2007, estes limites foram alterados pela circular IMO (*International Maritime Organization*) SAR.8/Circ.1/Corr.5 de 23 de abril e mantiveram-se na circular IMO SAR.8/Circ. 4 de 1 de dezembro de 2012 (Bessa, 2014). Estas últimas alterações, acordadas internacionalmente, ainda não foram vertidas para a legislação nacional que define formalmente o espaço de responsabilidade.

A *Search and Rescue Region* (SRR) nacional está dividida em três subáreas. A coordenação das operações de busca e salvamento marítimo é realizada em centros de controlo em Lisboa, em Ponta Delgada e no Funchal. No total, Portugal é responsável por assegurar este serviço num espaço geográfico com cerca de 5.754.848 km^2 dos quais 572.914 km^2 correspondem à SRR Lisboa (continente e Madeira) e 5.181.934 km^2 à SRR Santa Maria (Açores).

A definição dos limites de responsabilidade, provenientes da convenção SAR, de cada país costeiro é feita com base no voluntarismo, nos seus interesses específicos e com base em acordos com os países vizinhos. Embora a coordenação destes processos administrativos esteja a cargo de uma organização internacional IMO, existem alguns espaços com sobreposição ou vazio de responsabilidades.

Atualmente verifica-se haver uma zona de vazio de responsabilidades adjacente à zona SAR de Portugal, a sudoeste do arquipélago da Madeira. Este espaço já foi de sobreposição de responsabilidades de Portugal e Espanha, mas no processo de ajustamento de limites, uma descoordenação levou a que ambos os países se desvinculassem em simultâneo da sua cobertura, gerando o atual vazio.

A.6 — SISTEMA DE ORDENAMENTO E DE GESTÃO DO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

O sistema de ordenamento e gestão do espaço marítimo nacional compreende os instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional e os instrumentos estratégicos de política de ordenamento e gestão, nomeadamente a Estratégia Nacional para o Mar.

Os instrumentos estratégicos de política de ordenamento e gestão com domínios de intervenção relevantes para o ordenamento do espaço marítimo são abordados no Volume II, na Parte C — Instrumentos Estratégicos de Política e Gestão do Espaço Marítimo.

A.6.1 — INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

A LBOGEM estabeleceu, no seu artigo 7.º, dois instrumentos para o ordenamento do espaço marítimo nacional, o plano de situação e o plano de afetação.

O plano de situação é o instrumento de primeira linha no ordenamento do espaço marítimo nacional. Já os planos de afetação, procedem à afetação de áreas e ou volumes do espaço marítimo nacional a usos e atividades não identificados no Plano de Situação.

Os aspetos funcionais associados aos planos de afetação são abordados no capítulo B.1, da Parte B — Dinâmica do Plano de Situação, Monitorização.

A.7 — ÂMBITO E PRINCÍPIOS ORIENTADORES

Apesar da LBOGEM prever a possibilidade de existirem um ou mais planos de situação para ordenamento de diferentes áreas ou volumes das zonas marítimas nacionais, o Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, que desenvolve a LBOGEM, previu apenas a elaboração de um Plano de Situação para todo o espaço marítimo nacional.

O Plano de Situação não é um instrumento estratégico que defina as grandes linhas de intervenção no mar, ou que perspetive o desenvolvimento da economia azul a longo prazo. É antes um instrumento operacional que permitirá desenvolver o Plano Mar Portugal, e contribuir para se alcançarem os objetivos da Estratégia Nacional para o Mar (2013-2020). Ao Plano de Situação cumpre assim dar resposta aos desafios colocados pela ENM (2013-2020), promovendo o ordenamento das atividades económicas que necessitam de reserva de espaço marítimo, com garantia do respeito pelos usos comuns e do bom estado ambiental das águas marinhas.

Assim, o Plano de Situação representa e identifica a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades existentes e potenciais, procedendo também à identificação dos valores naturais e culturais com relevância estratégica para a sustentabilidade ambiental e a solidariedade intergeracional.

A.7.1 — ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O Plano de Situação abrange todo o espaço marítimo nacional, desde as linhas de base até ao limite exterior da plataforma continental para além das 200 milhas náuticas, organizando-se geograficamente nas seguintes zonas marítimas:

- Entre as linhas de base e o limite exterior do mar territorial;
- ZEE;
- Plataforma continental, incluindo para além das 200 milhas náuticas.

O Plano de Situação abrange assim as zonas marítimas adjacentes ao arquipélago dos Açores, ao arquipélago da Madeira e ao Continente (Figura 17).

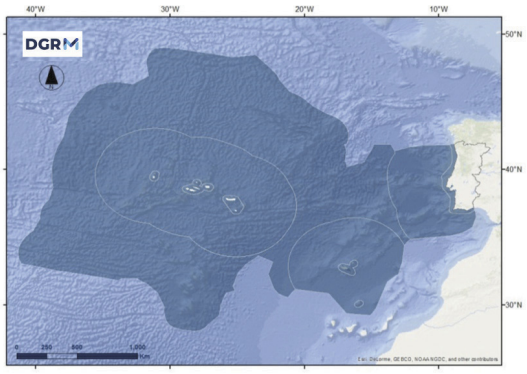


Figura 17. Âmbito de aplicação do Plano de Situação.

Excluem-se do âmbito do Plano de Situação as águas interiores marítimas das áreas sob jurisdição das entidades portuárias e também aquelas que se localizam no interior das linhas de fecho das barras dos estuários e rias e das lagoas costeiras abertas ao mar.

A.7.2 — CONTEÚDO DOCUMENTAL E MATERIAL

O conteúdo documental e material do Plano de Situação tem de refletir a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades existentes e potenciais e ainda a identificação de programas e planos territoriais com incidência sobre a mesma área ou sobre áreas do plano, de áreas relevantes para a conservação da natureza, de manchas de empréstimo para alimentação de trechos costeiros, das redes de estruturas e infraestruturas e dos sistemas indispensáveis à defesa nacional, à segurança interna e à proteção civil. O plano inclui ainda a localização de diversos elementos nomeadamente os relativos à navegação, ilhas artificiais e instalações e estruturas.

O Plano de Situação, para além da representação cartográfica dos usos e atividades, das restrições de utilidade pública e das zonas de salvaguarda e de proteção dos recursos naturais e culturais (*vide* Volume II/ A.2 e Parte B), identifica ainda as normas associadas às restrições de utilidade pública e às boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo nacional (*vide* Volumes III).

O Plano de Situação é acompanhado por um Relatório de Caracterização para cada uma das subdivisões previstas no Capítulo A.8 (*vide* Volumes IV) e o Relatório Ambiental (*vide* Volume V) nos termos da legislação aplicável à avaliação ambiental de planos e programas.

O Plano de Situação vai refletir, a cada momento, a ocupação atual e potencial do espaço marítimo nacional, de acordo com uma matriz de ordenamento baseada numa abordagem ecossistémica e baseada nos conhecimentos científicos e tecnológicos mais atuais. Este instrumento de ordenamento é uma ferramenta fundamental para a política do mar, contribuindo para um melhor aproveitamento económico do espaço marítimo nacional, garantindo simultaneamente a sustentabilidade ambiental do meio marinho.

Apesar do termo “Plano de Situação” poder sugerir tratar-se de um instrumento estático, na verdade é um instrumento que se quer dinâmico (*vide* capítulo B.1) e integrador de todas as

políticas que abrangem, de uma forma transversal, todo o espaço marítimo nacional. Pretende-se que esteja sempre atualizado, numa lógica diferente da aplicada aos territórios emersos, onde os instrumentos de ordenamento têm períodos de vigência e obedecem a calendários de revisão sistematizados

A.7.3 — VISÃO

A visão do Plano de Situação baseia-se nos objetivos e nos princípios que sustentam a LBOGEM e na própria visão da ENM (2013-2020) que refere que "*O Mar-Portugal é um desígnio nacional cujo potencial será concretizado pela valorização económica, social e ambiental do oceano e das zonas costeiras, para benefício de todos os portugueses*". Assim, o Plano de Situação apresenta a seguinte visão:

Um instrumento de **desenvolvimento económico**, **social** e **ambiental**, de **gestão espacial**, de **consolidação jurídica** e de **afirmação geopolítica** de Portugal na **bacia do Atlântico**

A.7.4 — PRINCÍPIOS ORIENTADORES

Os princípios aplicáveis ao ordenamento e gestão do espaço marítimo nacional, e consequentemente ao Plano de Situação, encontram-se definidos na LBOGEM e são, para além dos consagrados na Lei de Bases do Ambiente, os seguintes:

• Abordagem ecossistémica, que tenha em consideração a natureza complexa e dinâmica dos ecossistemas, incluindo a preservação do bom estado ambiental do meio marinho e das zonas costeiras;

• Gestão adaptativa, que tenha em consideração a dinâmica dos ecossistemas e a evolução do conhecimento e das atividades;

• Gestão integrada, multidisciplinar e transversal, assegurando a coordenação e a compatibilização do ordenamento e da gestão do espaço marítimo nacional com as políticas de desenvolvimento económico, social, de ambiente e de ordenamento do território e a adequada ponderação dos interesses públicos e privados em questão e a coerência entre o ordenamento do espaço marítimo nacional e o ordenamento do espaço terrestre, em especial das zonas costeiras;

• Abordagem precaucional, que assegure que a ausência de conhecimento científico não obstará a que se tomem medidas adequadas à sustentabilidade ecológicas dos ecossistemas marinhos;

• Subsidiariedade, através do qual se garante que as decisões de ordenamento são tomadas aos níveis hierárquicos adequados no respeito das competências próprias dos governos das regiões autónomas;

• Promoção da colaboração para uma governança responsável dos oceanos, através da cooperação com os principais parceiros a nível regional e internacional no sentido de reforçar o quadro de governação dos oceanos, contribuindo para a gestão sustentável dos mesmos;

• Valorização e fomento das atividades económicas numa perspetiva de longo prazo e que garanta a utilização efetiva das faculdades atribuídas pelos Títulos de Utilização Privativa de Espaço Marítimo Nacional (TUPEM), nas condições aí estabelecidas;

• Cooperação e coordenação regional e transfronteiriça, assegurando a cooperação e coordenação dos diversos usos e atividades, em curso ou a desenvolver, no espaço marítimo nacional, atendendo aos efeitos potencialmente decorrentes da sua utilização para espaços marítimos limítrofes internacionais ou de outros Estados;

• Participação e simplicidade de perceção, que garanta que o Plano de Situação é elaborado com uma participação ativa dos diversos interessados e utiliza uma linguagem clara e simples.

A.7.5 — OBJETIVOS

Os objetivos do Plano de Situação, nascem dos objetivos da LBOGEM e ainda dos que são elencados na ENM (2013-2020). Assim o Plano de Situação pretende:

1. Contribuir para a valorização do mar na economia nacional, promovendo a exploração sustentável, racional e eficiente dos recursos marinhos e dos serviços dos ecossistemas, garantindo a salvaguarda do património natural e cultural do oceano.
2. Contribuir para a coesão nacional, reforçando a dimensão arquipelágica de Portugal e o papel do seu mar interterritorial.
3. Contribuir, através do ordenamento do espaço marítimo nacional, para o ordenamento da bacia do Atlântico.
4. Contribuir para o reforço da posição geopolítica e geoestratégica de Portugal na bacia do Atlântico como maior estado costeiro da UE.
5. Garantir a segurança jurídica e a transparência de procedimentos na atribuição de TUPEM.
6. Assegurar a manutenção do bom estado ambiental das águas marinhas, prevenindo os riscos da ação humana e minimizando os efeitos decorrentes de catástrofes naturais e ações climáticas.
7. Assegurar a utilização da informação disponível sobre o espaço marítimo nacional.
8. Contribuir para o conhecimento do oceano e reforçar a capacidade científica e tecnológica nacional.

A.7.6 — ORDENAMENTO TRANSFRONTEIRIÇO

O ordenamento do espaço marítimo nacional tem necessariamente de incorporar os efeitos transfronteiriços, refletindo a conectividade e dinâmica dos ecossistemas marinhos. Só assim se aplicará uma abordagem ecossistémica à espacialização das atividades económicas, com vista a garantir que o nível da pressão coletiva seja compatível com a consecução de um bom estado ambiental e que a capacidade de resposta dos ecossistemas marinhos às alterações de origem antropogénica, não seja comprometida.

O Plano de Situação tem em linha de conta a ocupação marítima que ocorre na vizinhança do espaço marítimo nacional seja, no que respeita às infraestruturas existentes (ex. cabos submarinos, Figura 18), no que respeita a servidões e áreas condicionadas (ex. AMP), ou no que respeita à distribuição e extensão dos *habitat* e recursos geológicos.

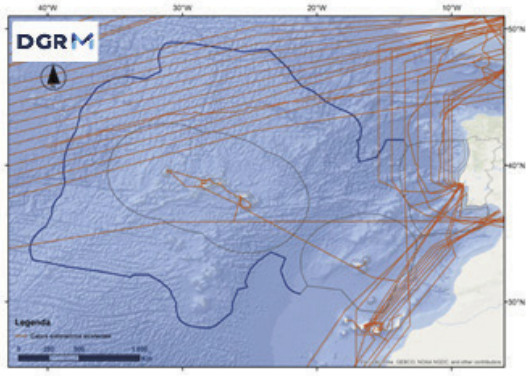


Figura 18. Cabos submarinos transatlânticos.

A Região Autónoma da Madeira, pretende alargar nos próximos anos o número de AMP, protegendo determinadas espécies e *habitats* considerados importantes.

Neste âmbito, nos termos do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, e do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, a DGRM diligenciou no sentido de se proceder à consulta a Espanha e Marrocos.

A.8 — METODOLOGIA ADOTADA

A.8.1 — SUBDIVISÕES

Tal como referido anteriormente (*vide* A.4.2), no âmbito da implementação nacional da DQEM, foram criadas quatro subdivisões: Continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida. Tirando partido da experiência da implementação desta Diretiva, o Plano de Situação é elaborado através da repartição de responsabilidades à semelhança das competências definidas para a implementação da DQEM. Assim, foram consideradas no Plano de Situação as subdivisões da DQEM (Figura 19), competindo ao Governo Regional da Madeira o ordenamento da subdivisão da Madeira, ao Governo Regional dos Açores, a subdivisão dos Açores e ao Governo Central as subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida.

Neste sentido, a estrutura dos Volumes III tem por base estas subdivisões.

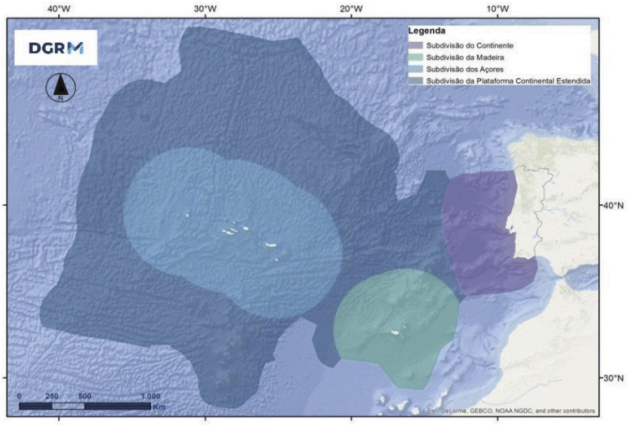


Figura 19. Subdivisões da Diretiva-Quadro "Estratégia Marinha".

A elaboração do Plano de Situação, implicou assim, um esforço de coordenação entre as administrações central e regionais, de modo a que, sem perder de vista as competências próprias dos governos regionais e a suas legítimas perspetivas de ordenamento de um espaço marítimo que influencia as respetivas economias regionais, se garantisse, simultaneamente, a coerência de princípios e práticas de ordenamento ao nível nacional.

A.8.2 — UNIDADES FUNCIONAIS

Atendendo às zonas marítimas definidas pela LBOGEM e às zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional de acordo com o definido na UNCLOS, o Plano de Situação estabelece três unidades funcionais: o Mar Territorial e águas interiores marítimas, a ZEE e a Plataforma Continental. Estas unidades funcionais são consideradas em cada uma das subdivisões anteriormente referidas (Figura 20).

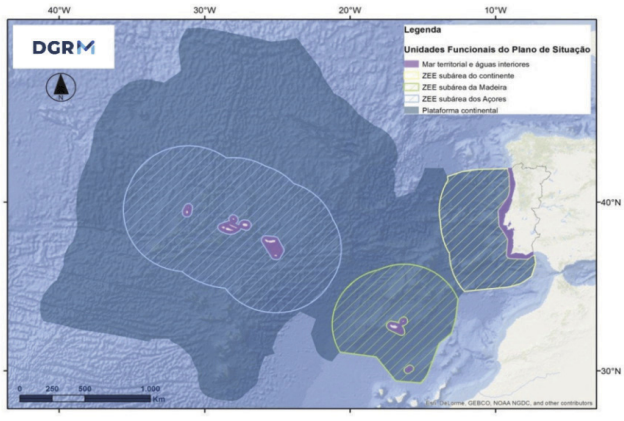


Figura 20. Unidades funcionais do Plano de Situação.

Nas fichas de atividades são indicadas a subdivisão e a unidade funcional a que se refere a espacialização do uso ou atividade (*vide* Volume III para cada uma das subdivisões).

A.8.3 — MAR TERRITORIAL E ÁGUAS INTERIORES MARÍTIMAS

A primeira zona marítima identificada na LBOGEM (alínea *a*) do n.º 1 do artigo 2.º) corresponde ao Mar Territorial e às águas interiores marítimas. Esta área marítima será aquela em que se espera, num futuro próximo, uma maior procura por espaço, para a instalação de infraestruturas e o desenvolvimento de atividades ligadas à economia do mar.

O desenvolvimento da grande maioria dos usos e das atividades sujeitas à prévia obtenção do direito de utilização privativa de espaço marítimo nacional, irá, certamente, ocorrer nos espaços marítimos abrangidos pelo mar territorial e pelas águas interiores marítimas. Por essa razão, a compatibilização de usos nessas zonas apresentará importantes desafios, já que é também aí que se pratica uma parte importante da pesca, nomeadamente a pesca artesanal, cuja importância para o tecido social das populações litorais é significativa (Gaspar et al., 2014). Também é nessa zona que se regista o tráfego marítimo associado a embarcações de recreio e onde se localizam os corredores de acesso a portos comerciais e de pesca e a marinas e docas de recreio.

A.8.4 — ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA

A segunda zona marítima identificada na LBOGEM para ordenamento do espaço marítimo (alínea *b*) do n.º 1 do artigo 2.º) corresponde à ZEE. Como já foi referido, a ZEE portuguesa divide-se em três subáreas (*vide* A.5.1).

A ZEE portuguesa caracteriza-se por ser constituída por colunas de água muito profundas, com cerca de 3,8 km de profundidade média. Apenas na subárea do Continente existe uma estreita faixa de plataforma continental geológica, a cerca de 30 milhas náuticas de distância à linha de costa, onde a coluna de água é pouco profunda correspondente ao início dos taludes continentais. A restante ZEE é sobrejacente a fundos marinhos muito profundos que condicionam fortemente os usos e as atividades económicas.

Para além da pesca, os principais usos desta zona relacionam-se com a utilização dos recursos marinhos que permitem a exploração de energias renováveis, e a prospeção, pesquisa e exploração de recursos minerais e energéticos.

A.8.5 — PLATAFORMA CONTINENTAL

A terceira zona marítima identificada na LBOGEM para ordenamento do espaço marítimo (alínea *c*) do n.º 1 do artigo 2.º) corresponde à Plataforma Continental, incluindo para além das 200 milhas náuticas.

Em princípio, as atividades económicas que irão requerer reserva de espaço marítimo nesta zona estarão principalmente associadas à prospeção, pesquisa e exploração de recursos minerais e energéticos, bem como atividades relacionadas com a investigação científica.

Na Tabela II são apresentadas as dimensões das zonas marítimas nacionais sob soberania ou jurisdição nacional.

Tabela II. Dimensão das zonas marítimas nacionais sob soberania ou jurisdição nacional

Unidades funcionais (zonas marítimas nacionais sob soberania ou jurisdição nacional)	Área (km^2)			
	Subdivisão Continente	Subdivisão Açores	Subdivisão Madeira	Subdivisão plataforma continental estendida
Águas interiores marítimas	6 508	6 082	825	–
Mar territorial	16 460	23 663	10 834	–
Zona económica exclusiva	287 521	930 687	442 248	–
Plataforma continental	287 521	930 687	442 248	2 400 000 (*)

Fonte: Bessa, 2013

(*) *Continental Shelf Submission of Portugal, pursuant to Article 76, paragraph 8, UNCLOS, PT-Amended ES/August 2017.*

A.9 — ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

O regime de elaboração do Plano de Situação encontra-se definido no capítulo II do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

A.9.1 — ELABORAÇÃO

O Plano de Situação foi elaborado pela DGRM, do Ministério do Mar, do Governo de Portugal; DROTA, da Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, do Governo Regional da Região Autónoma da Madeira; e DRAM, da Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia, do Governo Regional dos Açores, cabendo à DGRM a coordenação dos trabalhos de modo a garantir a sua coerência quanto aos critérios e metodologias de ordenamento.

Os volumes I e II, relativos ao enquadramento, estrutura e dinâmica, e à metodologia geral para a espacialização de servidões, usos e atividades, foram elaborados em conjunto pela DGRM, DROTA e DRAM, em estreita colaboração entre as administrações central e regionais.

Os volumes III-C/PCE, IV-C e IV-PCE, relativos à espacialização dos usos/atividades e ao relatório de caracterização da subdivisão do Continente e da subdivisão da Plataforma Continental Estendida, foram elaborados pela DGRM, e os volumes III-M e IV-M, relativos à espacialização dos usos/atividades e ao relatório de caracterização da subdivisão da Madeira, foram elaborados pela DROTA.

Os volumes III-A e IV-A, relativos à subdivisão dos Açores começaram a ser efetuados numa segunda fase, situação prevista na lei, encontrando-se ainda em elaboração. Aquando do seu término, seguirão os necessários trâmites processuais. Os trabalhos em curso para esta subdivisão atualizarão, em conformidade, os volumes I, II, V e VI.

Os volumes V e VI correspondem ao Relatório Ambiental e respetivo Resumo Não Técnico.

Para que todos os interessados tivessem acesso à informação e direito à participação na elaboração do plano de situação, cumprindo assim o estipulado nos artigos 7.º e 8.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, foi disponibilizado em junho de 2016, o sítio da internet do Plano de Situação. Neste sítio, para além de informação relacionada com os aspetos legais da elaboração e aprovação do plano, constam ainda, relativamente à subdivisão Continente, as atas das reuniões dos diversos Grupos de Trabalho (GT) e da Comissão Consultiva, os TUPEM já atribuídos, entre outros assuntos relevantes. Os interessados puderam assim acompanhar as várias fases da elaboração do plano, para além de ter sido dada a possibilidade de, através de um endereço de correio eletrónico (psoem@dgrm.mm.gov.pt), poderem solicitar esclarecimentos ou apresentar sugestões. Adicionalmente o sítio da internet da Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, do governo regional da Madeira, foi utilizado para divulgar o processo de elaboração do Plano de Situação.

A informação cartográfica que serviu de base à elaboração do Plano de Situação foi disponibilizada no GeoPortal "*Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional — Situação de Referência*".

Realizaram-se ainda 24 reuniões com interessados no Continente e 8 reuniões na Madeira, tendo sido dada particular importância ao sector da pesca no Continente, com a realização de diversas reuniões de norte a sul com as respetivas associações. Em anexo encontram-se a lista dos grupos de trabalho constituídos e a síntese das reuniões e sessões ocorridas no Continente e na Região Autónoma da Madeira.

Nos termos dos anexos I e II do Despacho n.º 11494/2015, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 201, de 14 de outubro, os trabalhos de elaboração do Plano de Situação foram acompanhados, respetivamente, pela Comissão Consultiva respeitante à subdivisão do Continente e da Plataforma Continental Estendia (CC Continente) e pela Comissão Consultiva respeitante à subdivisão da Madeira (CC Madeira).

No âmbito da CC Continente, presidida pela Direção-Geral de Política do Mar (DGPM), foram realizadas cinco reuniões plenárias. A metodologia de elaboração do Plano de Situação incluiu a constituição de seis grupos de trabalho temáticos (GT), que integraram as entidades públicas representadas na CC com competência ou conhecimento em razão da matéria, e que reuniram

separadamente. Foram realizadas 17 reuniões, sendo que todos os GT reuniram um mínimo de duas vezes. Estas reuniões foram coordenadas pela DGRM, e acompanhadas pela DGPM.

No âmbito da CC Madeira foram realizadas cinco reuniões plenárias. A metodologia de elaboração do Plano de Situação incluiu a constituição de cinco GT, que integraram as entidades públicas representadas na CC com competência ou conhecimento em razão da matéria. Foram realizadas quatro reuniões conjuntas dos GT, tendo estas sido coordenadas pela DROTA. Foram ainda realizadas cinco reuniões entre interessados e representantes da CC em razão da matéria em apreço.

O Plano de Situação foi aprovado por maioria na CC Continente e por unanimidade na CC Madeira.

O primeiro período de discussão pública, correspondente às subdivisões do Continente e da Plataforma Continental Estendida, ocorreu de 30 de abril a 31 de julho de 2018 e, no que respeita à subdivisão da Madeira, de 16 de maio a 31 de julho de 2018. Foram realizadas sete sessões de divulgação pública: seis no Continente, três sessões para o público em geral, três sessões dirigidas ao sector da pesca e uma sessão divulgação pública na Madeira. O Plano foi ainda apresentado e discutido numa reunião plenária da Secção de Municípios com Atividade Piscatória e Portos da Associação Nacional de Municípios. Os documentos do Plano de Situação estiveram disponíveis para consulta nas instalações e no sítio da internet da DGRM, da DROTA, nos portais PSOEM e Participa e ainda nas instalações das CCDR. O resultado desta discussão pública e a ponderação das participações recebidas encontra-se no Relatório de Ponderação, relativo ao período de 30 de abril de 2018 a 31 de julho de 2018.

Durante o referido período de discussão pública, e não obstante as CCDR e a DGS não integrarem a CC Continente, foi solicitado parecer a estas entidades sobre o Relatório Ambiental.

Na sequência dos pareceres emitidos pelo ICNF, I. P., e pela APA, I. P., em sede de Comissão Consultiva, decorreu um processo de concertação entre estes organismos e a DGRM, cujo principal objeto foi a avaliação dos efeitos decorrentes da implementação do Plano de Situação, correspondente à subdivisão do Continente, nas Áreas da Rede Natura 2000. Decorrente deste processo, bem como da ponderação das participações recebidas na discussão pública, dos pareceres das CCDR e da pronúncia das entidades espanholas no âmbito da consulta transfronteiriça, os documentos do Plano de Situação e respetiva avaliação ambiental sofreram alterações.

Em virtude das referidas alterações, e assente no princípio do Acesso à Informação, Participação do Público no Processo de Tomada de Decisão e Acesso à Justiça em Matéria de Ambiente (Convenção de Aarhus), e nos princípios da colaboração com os particulares e da participação, procedeu-se à abertura de um novo período de consulta pública do Plano de Situação, que decorreu entre 12 de dezembro de 2018 e 31 de janeiro de 2019.

Foi igualmente efetuada nova consulta às CCDR e DGS, bem como aos governos dos reinos de Espanha e Marrocos.

A.9.2 — CARTOGRAFIA

O Plano de Situação representa cartograficamente a realidade do espaço marítimo nacional, no que respeita, entre outros, aos seus usos, atividades e servidões, de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

Atendendo à dinâmica do Plano de Situação, a sua cartografia será atualizada em permanência quer no que refere às servidões, como no que se refere aos usos e atividades privativos que se vão instalando no espaço marítimo nacional.

Tradicionalmente, os instrumentos de ordenamento do território produzem um conjunto de cartas geográficas, mais ou menos exaustivo, cujos originais são depositados no competente organismo da Administração Pública, sendo válidos até à revisão do respetivo plano. A cartografia do Plano de Situação não estará fisicamente impressa em papel, excetuando os mapas que constam nas fichas dos usos e atividades. Toda a cartografia está disponível em formato digital e é de livre acesso através de um geoportal dedicado e alojado na DGRM (http://www.psoem.pt/geoportal_psoem/). Através deste geoportal o interessado poderá selecionar a zona do mar e a escala mais apropriada às suas necessidades e visualizar todas as condicionantes que sobre esse espaço marítimo incidem.

No volume II é detalhada a metodologia de espacialização dos usos e atividades e a georreferenciação do Plano de Situação.

A.9.3 — NORMATIVO

O Plano de Situação, tal como o anterior POEM, não tem prevista a existência de um regulamento específico associado. Tal facto não significa que não existam regras e normas de ocupação do espaço marítimo nacional (EMN). Essas normas/regras têm origem em quatro fontes diferentes:

- Emissão de título que autoriza a ocupação do EMN;
- Servidões/restrições administrativas que incidem no EMN (POC, AMP, REN, etc.);
- Licenciamento de usos/atividades em EMN;
- Segurança marítima.

O Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, no seu n.º 2 do artigo 11.º, dispõe que a distribuição geoespacial dos usos e atividades, existentes e potenciais,"…*estão associadas normas de execução que identificam as restrições de utilidade pública, os regimes de salvaguarda de proteção de recursos naturais e culturais e as boas práticas a observar na utilização do espaço marítimo nacional."*

Assim, o Plano de Situação identifica, para cada uso e atividade, as restrições de utilidade pública necessárias à sua espacialização e que consta na respetiva ficha de atividade bem como as boas práticas a ter em atenção no decorrer da utilização do espaço marítimo e nas fases de estudo e preparação para a futura utilização (*vide* Volume III-C/PCE e Volume III-M). São ainda identificadas boas práticas de relação com outros usos e atividades que eventualmente ocorram no mesmo espaço, favorecendo a utilização múltipla do espaço marítimo nacional.

Salienta-se que diversos usos ou atividades possuem regimes de licenciamento próprios, os quais estabelecem um conjunto de obrigações associadas à sua instalação e desenvolvimento. As boas práticas identificadas no Plano de Situação complementam estas obrigações, numa abordagem ecossistémica e com o objetivo de assegurar a manutenção do bom estado ambiental do meio marinho.

O Plano de Situação identifica as servidões e restrições administrativas que resultam de imposições legais, ou atos administrativos, que têm por objetivo a utilidade pública, e que podem resultar em proibições ou limitações, ou obrigar à prática de ações (DGOTDU, 2011). As servidões e restrições abrangem também o espaço marítimo nacional e estão, geralmente, relacionadas com transporte marítimo, zonas militares e áreas destinadas à conservação da natureza (*vide* Volume II — capítulo A.2).

O plano identifica ainda os programas e planos territoriais que incidem sobre áreas do espaço marítimo nacional, como sejam os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), Programas da Orla Costeira (POC), os Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (POAP) e os Programas Especiais das Áreas Protegidas (PEAP), assegurando a respetiva articulação e compatibilização, com particular ponderação no que se refere à erosão costeira (*vide* Volume III para cada uma das subdivisões).

A.9.4 — FICHAS DE USOS E ATIVIDADES PRIVATIVOS

Para cada um dos usos e atividades que requerem a reserva de espaço marítimo, ou seja, usos e atividades privativos do espaço marítimo é apresentada uma ficha que caracteriza o uso ou atividade, apresenta a sua atual localização, as áreas potenciais para a sua instalação e desenvolvimento, as boas práticas e a compatibilização com outros usos e servidões/restrições administrativas e, por fim, quando aplicável, a contribuição dos diferentes usos/atividades para a execução da ENM 2013-2020 (*vide* Volume III para cada uma das subdivisões).

Em cada uma das fichas são apresentados os polígonos relativos à área atualmente ocupada por essa atividade ou uso, e à área potencialmente disponível para a sua expansão. Os polígonos que representam a área potencialmente disponível foram elaborados tendo por base

as condições marítimas relativas à ecologia da coluna de água e leitos marinhos, à agitação marítima, às servidões e restrições administrativas existentes e aos usos comuns que ocorrem no mesmo espaço.

As fichas serão atualizadas à medida que a área potencial se converta em área efetivamente ocupada, por via da atribuição de um título para a ocupação do espaço marítimo, sempre que ocorra a cessação do mesmo, por via da aprovação de planos de afetação e à medida que a evolução científica e tecnológica contribuir com novos conhecimentos que aconselhem a utilização de práticas diferentes.

A.9.5 — RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO

O Relatório de Caracterização, previsto na alínea *a*) do n.º 3 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, relativo à área ou volume de incidência do Plano de Situação, foi produzido com base no relatório previsto no artigo 8.º da Diretiva-Quadro «Estratégia Marinha», submetido à Comissão Europeia em 2012, para as subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida, e em 2014, para as subdivisões Açores e Madeira, e constitui os volumes IV do Plano de Situação e específicos para cada uma das subdivisões.

Os recentes trabalhos realizados no âmbito de campanhas oceanográficas do projeto BIOMETORE, bem como os dados relativos à Economia do Mar, da responsabilidade Direção-Geral de Política do Mar (DGPM), foram as principais fontes de atualização dos estudos que informam o relatório de caracterização, para as subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida. Este relatório foi ainda complementado com a informação que consta do geoportal "*Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional — Mar Português* ".

No caso da Região Autónoma da Madeira, os projetos INTERREG, como foi o caso do PLASMAR, contribuíram para o enriquecimento do relatório de caracterização do Plano de Situação, correspondente à subdivisão da Madeira. Deve-se também referenciar o projeto MarSP, no que se refere às subdivisões da Madeira e Açores, que irá contribuir para uma futura revisão do Plano de Situação.

A.9.6 — AVALIAÇÃO AMBIENTAL

Conforme dispõe o n.º 6 do Despacho n.º 11494/2015, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 201, de 14 de outubro, o Plano de Situação está sujeito a avaliação ambiental, nos termos do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual.

O volume V, que acompanha o Plano de Situação, constitui o Relatório Ambiental e o volume VI o respetivo Resumo Não Técnico.

A.10 — GESTÃO ADAPTATIVA

O Plano de Situação, à semelhança do anterior POEM, é, nos seus pressupostos, informado pelo princípio da gestão adaptativa. A gestão adaptativa é uma abordagem sistemática que permite melhorar a gestão com base nos resultados do próprio processo de gestão. Trata-se no fundo de aprender da experiência e modificar a gestão à luz dessa mesma experiência (Figura 21).

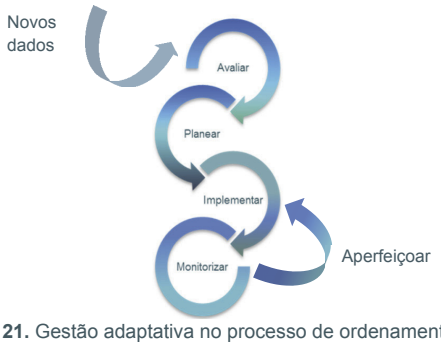


Figura 21. Gestão adaptativa no processo de ordenamento.

No caso do ordenamento dos espaços marítimos, este processo é ainda mais importante atendendo ao pouco conhecimento que se tem sobre a complexidade do funcionamento dos ecossistemas marinhos (Allen *et al.* 2011). Com efeito, uma das premissas fundamentais da gestão adaptativa é que o conhecimento dos sistemas ecológicos não é apenas incompleto, mas é também esquivo. A gestão adaptativa, é ainda mais necessária, no caso dos ecossistemas marinhos, atendendo à variabilidade das condições ambientais e ao dinamismo próprio desses ecossistemas, acentuado ainda mais pelas alterações climáticas (Frazão, 2016b).

Um elemento base deste processo é a monitorização do Plano de Situação, a qual abrange indicadores de natureza ambiental e socioeconómicos, em linha com a monitorização da DQEM, da ENM 2013-2020 e com a Avaliação Ambiental realizada (*vide* capítulo B.2). Os seus resultados podem levar à criação de novas restrições e servidões e/ou de novos usos e atividades, estes últimos por via da aprovação de planos de afetação.

A gestão adaptativa é implementada através dos mecanismos de alteração do Plano de Situação, conforme descrito na parte B do presente volume, relativa à dinâmica do plano (*vide* capítulo B.1).

PARTE B — DINÂMICA, MONITORIZAÇÃO E GOVERNANÇA

B.1 — DINÂMICA DO PLANO DE SITUAÇÃO

O Plano de Situação pode ser objeto de alteração, de suspensão, de revisão e de correções materiais.

B.1.1 — ALTERAÇÃO

A alteração do Plano de Situação pode ocorrer nas seguintes situações:

— Automaticamente, mediante a APROVAÇÃO DE PLANOS DE AFETAÇÃO OU DA EMISSÃO OU CESSAÇÃO DE TÍTULO DE UTILIZAÇÃO PRIVATIVA DO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL;

— Sempre que se verifiquem ALTERAÇÕES DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS, de segurança marítima ou das perspetivas de desenvolvimento económico e social, desde que a alteração do plano tenha carácter parcial;

— Na sequência da entrada em vigor de leis ou regulamentos, designadamente de PROGRAMAS E PLANOS TERRITORIAIS que incidam, total ou parcialmente, sobre a mesma área ou sobre áreas que, necessitem de uma coordenação integrada de ordenamento, bem como de NOVAS SERVIDÕES E RESTRIÇÕES ADMINISTRATIVAS.

APROVAÇÃO DE PLANOS DE AFETAÇÃO

Os planos de afetação, tal como o nome indica, procedem à afetação de novas áreas ou volumes do espaço marítimo a usos e atividades não previstos e a usos e atividades previstos, mas para os quais ou não foi definida área ou volume potencial para o seu desenvolvimento ou a área/volume não se encontra prevista no Plano de Situação. Estes planos, assim que aprovados, alteram automaticamente o Plano de Situação.

O plano de afetação pode ser elaborado por iniciativa pública ou por iniciativa privada e, constituindo um instrumento de ordenamento de espaço marítimo, a sua aprovação é efetuada mediante resolução do Conselho de Ministros. Com a aprovação do plano de afetação, quando o mesmo decorre por iniciativa privada é atribuído ao interessado o correspondente direito de utilização privativa.

Os planos de afetação para efeitos de aplicação do regime jurídico de avaliação de impacte ambiental são considerados projetos, ficando sujeitos a avaliação nos termos da lei a qual, a ocorrer, deve considerar o Relatório Ambiental do Plano de Situação. De igual modo, quaisquer projetos não diretamente relacionados com a gestão de um sítio da lista nacional de sítios, de um sítio de interesse comunitário (SIC), uma zona especial de conservação (ZEC) ou uma zona de

proteção especial (ZPE) e não necessários para essa gestão, mas suscetíveis de afetar essa zona de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outras ações, planos ou projetos, estarão sujeitos a avaliação de incidências ambientais, nos termos da lei.

Os planos de afetação têm de ter em linha de conta os demais instrumentos de ordenamento que incidem sobre a mesma área e ou volume do espaço marítimo nacional, em particular os POOC/POC, e justificar o seu fundamento legal, técnico e científico. Esta justificação deverá considerar também os usos comuns do espaço marítimo, pelo que é recomendável que cada plano de afetação seja acompanhado de uma análise custo-benefício que auxilie a tomada de decisão.

A relocalização de usos e atividades é possível via plano de afetação. A relocalização pode ocorrer quando se verifique conflito de usos ou atividades para um determinado local, podendo implicar a relocalização dos usos e atividades existentes. A relocalização pode ainda ocorrer por motivos relacionados com a proteção de pessoas e bens, com o ambiente ou por causas naturais.

Assim, desde que sejam garantidas as condições de sustentabilidade dos ecossistemas marinhos, terá prevalência a atividade que apresentar maior vantagem social e económica para o país e/ou a que permitir a maior coexistência de usos e atividades.

ATRIBUIÇÃO E CESSAÇÃO DO DIREITO DE UTILIZAÇÃO PRIVATIVA DO ESPAÇO MARÍTIMO

A atribuição ou cessação do direito de utilização privativa do espaço marítimo, quer por via de TUPEM ou de Título de Atividade Aquícola (TAA) será, provavelmente, uma das formas mais efetivas de atualização do Plano de Situação. Será através deste mecanismo que as áreas potenciais se converterão em áreas ocupadas e vice-versa. A concretização de uma área potencial em área ocupada, por uma determinada atividade ou uso, irá repercutir-se nas áreas disponíveis para outras atividades ou usos, condicionando e redesenhando as áreas potenciais.

A cessação do direito de utilização privativa ou a relocalização do uso ou da atividade também podem ocorrer, caso se verifique a alteração das condições ambientais.

ALTERAÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

O Plano de Situação pode ser alterado caso se verifiquem alteração das condições ambientais, designadamente aquando da avaliação do bom estado ambiental do meio marinho no âmbito da DQEM, e do bom estado das águas costeiras e de transição no âmbito da DQA.

A verificação de alteração das condições ambientais pode levar à cessação do direito de utilização privativa ou a relocalização do uso ou da atividade.

ALTERAÇÃO DE PLANOS E PROGRAMAS TERRITORIAIS

Os instrumentos de ordenamento do território que incidam sobre o espaço marítimo nacional podem, também eles, originar alterações do Plano de Situação. A maioria destes instrumentos abrange as zonas litorais e costeiras, como sejam os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), os Programas da Orla Costeira (POC) e os Programas Especiais das Áreas Protegidas (PEAP).

APROVAÇÃO DE NOVAS SERVIDÕES E RESTRIÇÕES ADMINISTRATIVAS

Decorrente da aprovação de novas servidões e/ou restrições administrativas como sejam, por exemplo, a designação de novas AMP, o alargamento da Rede Natura 2000 no meio marinho, a criação de novos corredores de navegação, ou a afetação de novas zonas portuárias, irão produzir alterações no Plano de Situação.

A criação de novas servidões e restrições administrativas será assim um mecanismo de alteração do Plano de Situação e nada obsta a que, futuramente, se possam conceber instrumentos de gestão para zonas marítimas mais *offshore*, sejam decorrentes de servidões, sejam especificamente orientados para usos e atividades privativas.

B.1.2 — SUSPENSÃO

O Plano de Situação pode ser total ou parcialmente suspenso quando se verificarem circunstâncias excecionais que se repercutam no ordenamento do espaço marítimo e ponham em causa a prossecução de interesses públicos relevantes. Esta suspensão pode levar à própria revisão do Plano de Situação.

B.1.3 — REVISÃO

A revisão do Plano de Situação pode ocorrer após cinco anos, contados a partir da data de sua entrada em vigor, por necessidade de adequação à evolução das condições económicas, sociais, culturais que determinaram a respetiva elaboração, tendo em conta os relatórios de avaliação do mesmo, e a todo o momento por necessidade de adequação às condições ambientais.

A revisão pode ainda decorrer de situações de suspensão do Plano de Situação, para adequação do mesmo à prossecução dos interesses públicos que determinaram a sua suspensão.

B.1.4 — CORREÇÕES MATERIAIS

As correções materiais do Plano de Situação são admissíveis e podem ser efetuadas a todo o tempo.

B.2 — MONITORIZAÇÃO DO PLANO DE SITUAÇÃO

A monitorização é um processo essencial à gestão adaptativa (Ferreira, 2016) e, no caso do Plano de Situação, considera os indicadores relevantes que contribuem para a avaliação do uso sustentável dos recursos marinhos e dos usos e atividades que ocorrem no espaço marítimo nacional. A definição dos indicadores de monitorização tem em consideração a avaliação ambiental do Plano de Situação, a DQEM e a ENM, e abrange indicadores de natureza ambiental e socioeconómica.

A monitorização ambiental do Plano de Situação é coerente com o Programa de Monitorização produzido no âmbito da DQEM e os resultados desta monitorização poderão levar ao estabelecimento de medidas a integrar o respetivo Programa de Medidas.

No domínio socioeconómico, a monitorização do Plano de Situação tem como referência os indicadores de monitorização externa da ENM, tendo um capítulo próprio no Projeto SeaMind, no que se relaciona com as utilizações privativas sobre as quais incide maioritariamente o Plano de Situação.

De acordo com o disposto no artigo 87.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, compete à DGPM proceder à avaliação dos instrumentos de ordenamento do espaço marítimo, tendo em consideração os objetivos e indicadores estabelecidos para o acompanhamento e avaliação da ENM, devendo neste âmbito assegurar a recolha e tratamento da informação relevante, designadamente proveniente da monitorização dos usos e atividades do espaço marítimo nacional, com vista a avaliar os efeitos socioeconómicos e ambientais identificados.

A monitorização do Plano de Situação é ainda coerente com a avaliação ambiental do mesmo (*vide* Volume V, parte 3) no que se refere com a avaliação e controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da respetiva aplicação e execução, verificando a adoção das medidas previstas na Declaração Ambiental.

Refira-se por último que, no contexto da avaliação do ordenamento do espaço marítimo, está igualmente prevista a apresentação, de três em três anos, de um relatório sobre o estado do ordenamento do espaço marítimo nacional.

B.3 — GOVERNANÇA

A LBOGEM dispõe no artigo 13.º que o acompanhamento do ordenamento do espaço marítimo nacional é feito através de instrumentos de acompanhamento permanente e de avaliação técnica do ordenamento do espaço marítimo nacional que devem ser definidos em diploma próprio.

O Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, que desenvolve a LBOGEM, é omisso quanto ao acompanhamento permanente e avaliação técnica do Plano de Situação, não tendo previsto um modelo de governança próprio.

O modelo de governança deverá permitir a concretização de uma gestão integrada, eficaz e coerente do espaço marítimo nacional, assumindo, assim, especial importância para a implementação do Plano de Situação. O sucesso de implementação do Plano não dependerá apenas das entidades responsáveis pela sua elaboração — a DGRM, DROTA e DRAM — mas também da cooperação entre as várias entidades, no âmbito das respetivas competências, e da eficácia dos diálogos institucionais estabelecidos.

O quadro de governança segue o modelo estabelecido para a DQEM (Figura 22).

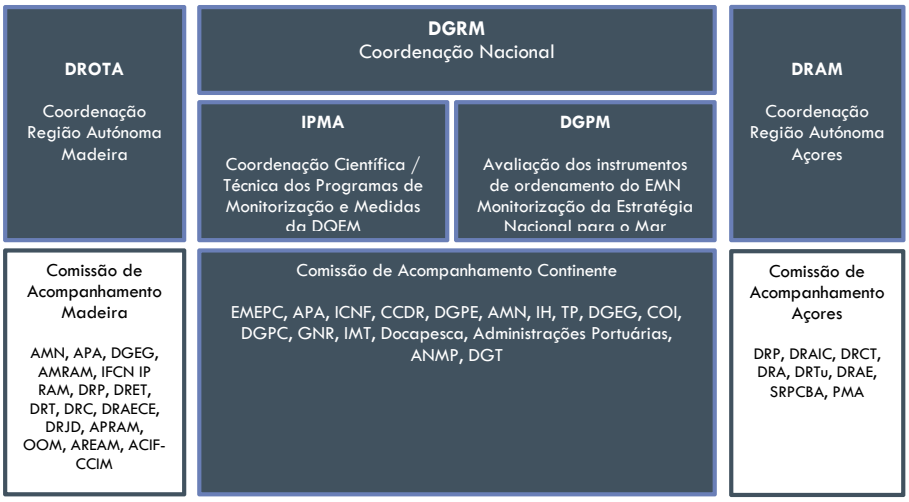


Figura 22. Quadro de Governança.

GLOSSÁRIO

Águas costeiras — as águas de superfície situadas entre terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de uma milha náutica, na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base a partir da qual é medida a delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até ao limite exterior das águas de transição (alínea *b*) do artigo 4.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual).

Águas marinhas — as águas, os fundos e os subsolos marinhos situados entre a linha de base a partir da qual são medidas as águas territoriais e o limite exterior da zona sob soberania ou jurisdição do Estado Português, em conformidade com a UNCLOS e as águas costeiras, definidas na Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, os seus fundos e subsolos marinhos, nos aspetos do estado ambiental do meio marinho não cobertos pela referida lei ou legislação complementar (alíneas *a*) e *b*) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de outubro).

Águas interiores — todas as águas superficiais lênticas ou lóticas (correntes) e todas as águas subterrâneas que se encontram do lado terrestre da linha de base a partir da qual são marcadas as águas territoriais (alínea *e*) do artigo 4.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual).

Águas interiores marítimas — águas situadas no interior da linha de base do mar territorial (n.º 1 do artigo 8.º da UNCLOS).

Águas territoriais — as águas marítimas situadas entre a linha de base e uma linha distando 12 milhas náuticas da linha de base (alínea *h*) do artigo 4.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual).

Alto mar ou *offshore* — todas as partes do mar não incluídas na ZEE, no mar territorial ou nas águas interiores de um Estado, nem nas águas arquipelágicas de um Estado arquipelágico (artigo 86.º da UNCLOS).

Área — o leito do mar, os fundos marinhos e o seu subsolo além dos limites da jurisdição nacional. (n.º 1.1) do artigo 1.º da Parte I da UNCLOS).

Biodiversidade — a variedade das formas de vida e dos processos que as relacionam, incluindo todos os organismos vivos, as diferenças genéticas entre eles e as comunidades e ecossistemas em que ocorrem (alínea *b*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual)

Biota — o conjunto de seres vivos de um ecossistema que inclui a flora, a fauna, os fungos e outros grupos de organismos que vivem na água ou que dela dependem (alínea *c*) do n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, na sua redação atual).

Área Marinha Protegida — uma área delimitada no espaço marítimo nacional, designada (ou em vias de designação) com objetivo de conservação da natureza, tendo um estatuto legal que preveja a existência de órgãos de gestão, avaliação e fiscalização.

Bacia hidrográfica — a área terrestre a partir da qual todas as águas fluem, através de uma sequência de ribeiros, rios e eventualmente lagos para o mar, desembocando numa única foz, estuário ou delta (alínea *m*) do artigo 4.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual).

Bom estado ambiental — o estado ambiental das águas marinhas quando estas constituem oceanos e mares dinâmicos e ecologicamente diversos, limpos, sãos e produtivos nas suas condições intrínsecas, e quando a utilização do meio marinho é sustentável, salvaguardando assim o potencial para utilizações e atividades das gerações atuais e futuras (n.º 5 do artigo 3.º da DQEM).

Cadeia trófica — transferência de matéria e energia entre níveis tróficos, que se inicia nos seres produtores e termina nos decompositores.

Crescimento azul — cadeias de valor, suscetíveis de gerar emprego e crescimento sustentáveis na economia azul na UE, nomeadamente a energia azul, aquicultura, turismo marítimo, costeiro e de cruzeiros, recursos minerais marinhos e biotecnologia azul (COM(2012) 494 final, de 13.9.2012).

Domínio Público Hídrico — o domínio público marítimo, o domínio público lacustre e fluvial e o domínio público das restantes águas, podendo pertencer ao Estado, às regiões autónomas e aos municípios e freguesias. (artigo 1.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro).

Domínio Público Marítimo — as águas costeiras e territoriais, as águas interiores sujeitas à influência das marés, nos rios, lagos e lagoas, o leito das águas costeiras e territoriais e das águas interiores sujeitas à influência das marés, os fundos marinhos contíguos da plataforma continental, abrangendo toda a ZEE e as margens das águas costeiras e das águas interiores sujeitas à influência das marés. (artigo 3.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro).

Economia azul — vertente da economia composta por diferentes sectores interdependentes, tais como os transportes marítimos, o turismo, a energia e a pesca, que se baseiam em competências comuns e infraestruturas partilhadas (como os portos e as redes de distribuição de eletricidade) e dependem de uma utilização sustentável do mar (COM(2012) 494 final, de 13 de setembro de 2012).

Ecossistemas — os complexos dinâmicos constituídos por comunidades vegetais, animais e de microrganismos, relacionados entre si e com o meio envolvente, considerados como uma unidade funcional (alínea *f*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual).

Espaço marítimo nacional — estende-se desde as linhas de base até ao limite exterior da plataforma continental para além das 200 milhas marítimas. (Lei n.º 17/2014, de 10 de abril).

Habitat — a área terrestre ou aquática natural ou seminatural que se distingue por características geográficas abióticas e biótica (alínea *j*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual).

Leito — terreno coberto pelas águas quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades. No leito compreendem-se os mouchões, lodeiros e areais nele formados por deposição aluvial (n.º 1 do artigo 10.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro).

Leito das águas do mar — é limitado pela linha da máxima preia-mar de águas vivas equinociais, definida, para cada local, em função do espraiamento das vagas em condições médias de agitação do mar. (n.º 2 do artigo 10.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro).

Limite exterior da ZEE — O limite exterior da ZEE é a linha cujos pontos distam 200 milhas náuticas do ponto mais próximo das linhas de base (artigo 8.º da Lei n.º 34/2006, de 28 de julho).

Limite exterior da plataforma continental — O limite exterior da plataforma continental é a linha cujos pontos definem o bordo exterior da margem continental ou a linha cujos pontos distam 200 milhas náuticas do ponto mais próximo das linhas de base, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância. (artigo 9.º da Lei n.º 34/2006, de 28 de julho).

Limite exterior do mar territorial — linha cujos pontos distam 12 milhas náuticas do ponto mais próximo das linhas de base (artigo 6.º da Lei n.º 34/2006, de 28 de julho).

Linhas de base — a linha de baixa-mar ao longo da costa, representada nas cartas náuticas oficiais de maior escala. Nas fozes dos rios que desaguam diretamente no mar, nas rias e nas lagoas costeiras abertas ao mar, a linha reta traçada entre os pontos limites das linhas de baixa-mar das suas margens. Nos portos e instalações portuárias, a linha de base é a linha de contorno, constituída pela linha de baixa-mar exterior ao longo dos molhes de proteção e pela linha de fecho na entrada do porto ou instalação portuária (n.º 2 do artigo 2.º da Lei n.º 17/2014, de 10 de abril).

Linha de base reta — linhas definidas no Decreto-Lei n.º 495/85 de 29 de novembro, que resulta da união dos pontos apropriados para traçar a linha de base a partir da qual se mede a largura do mar territorial (Lei n.º 34/2006, de 28 julho e artigo 7.º da CNUDM).

Linha de costa — a fronteira entre a terra e o mar, assumindo-se como referencial a linha da máxima preia-mar de águas vivas equinociais, nos termos da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro (alínea *d*) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho).

Linha de fecho — linha definida no Decreto-Lei n.º 495/85 de 29 de novembro, correspondente à linha reta traçada entre os pontos limite das linhas de baixa-mar das margens das fozes dos rios que desaguam diretamente no mar, das rias e das lagoas costeiras abertas ao mar. (Lei n.º 34/2006, de 28 julho e n.º 2 do artigo 2.º da Lei n.º 17/2014, de 10 de abril).

Litoral — o termo genérico que descreve as porções de território que são influenciadas diretamente e indiretamente pela proximidade do mar (alínea *e*) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho).

Mar territorial — zona que se estende desde a linha de base e as 12 milhas náuticas, e no qual o Estado costeiro exerce a sua soberania. A soberania do Estado costeiro estende-se ao espaço aéreo sobrejacente ao mar territorial, bem como ao seu leito e subsolo (artigo 2.º da UNCLOS).

Margem — faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas. (n.º 1 do artigo 11.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro).

Milha náutica ou milha marítima — a distância correspondente a 1852 m (Lei n.º 34/2006, de 28 julho).

Nível trófico — hierarquia dos graus alimentares, traduzindo-se na ordem em que a energia flui numa determinada cadeia trófica, por meio de processos que comportam o transporte de energia e matéria no ecossistema.

Orla costeira — a porção do território onde o mar, coadjuvado pela ação eólica, exerce diretamente a sua ação e que se estende, a partir da margem até 500 m, para o lado de terra e, para o lado de mar, até à batimétrica dos 30 m (alínea *g*) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho).

Património natural — o conjunto dos valores naturais com reconhecido interesse natural ou paisagístico, nomeadamente do ponto de vista científico, da conservação e estético (alínea *n*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual).

Plano de praia — o instrumento de ordenamento e gestão da praia, que representa o conjunto de medidas e ações a realizar na praia marítima (alínea *i*) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho).

Plataforma continental — a plataforma continental de um Estado costeiro compreende o leito e o subsolo das áreas submarinas que se estendem além do seu mar territorial, em toda a extensão do prolongamento natural do seu território terrestre, até ao bordo exterior da margem continental ou até uma distância de 200 milhas marítimas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância (n.º 1 do artigo 76.º da CNUDM).

Recursos genéticos — o material genético, designadamente de origem vegetal, animal ou microbiológica, contendo unidades funcionais de hereditariedade, com um valor de utilização real ou potencial (alínea *o*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual).

Recursos naturais — os componentes ambientais naturais com utilidade para o ser humano e geradores de bens e serviços, incluindo a fauna, a flora, o ar, a água, os minerais e o solo (alínea *p*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual).

Região ou sub-região marinha — uma região ou sub-região marinha referida no artigo 4.º da Diretiva 2008/56/CE.

Região hidrográfica — a área de terra e de mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas contíguas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas, constituindo-se como a principal unidade para a gestão das bacias hidrográficas, alínea *vv*) do artigo 4.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual.

Serviços dos ecossistemas — os benefícios que as pessoas obtêm, direta ou indiretamente, dos ecossistemas (alínea *q*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual).

Teia trófica — conjunto de cadeias alimentares, quando interligadas, refletindo a complexidade das relações tróficas entre os produtores, consumidores e decompositores.

Valores naturais — os elementos da biodiversidade, paisagens, territórios, habitats ou geossítios (alínea *r*) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual).

Zero hidrográfico — o nível de referência da linha de baixa-mar das cartas náuticas oficiais portuguesas. (alínea *d*) do artigo 4.º da Lei n.º 34/2006, de 28 julho).

Zona contígua — zona contígua ao mar territorial que não pode estender-se além das 24 milhas marítimas, contadas a partir da linha de base que servem para medir a largura do mar territorial (n.º 2 do artigo 33.º da CNUDM)

Zona costeira — a porção de território influenciada direta e indiretamente, em termos biofísicos, pelo mar, designadamente por ondas, marés, ventos, biota ou salinidade, e que, sem prejuízo das adaptações aos territórios específicos, tem, para o lado da terra, a largura de 2 km medida a partir da linha da máxima preia-mar de águas vivas equinociais e se estende, para o lado do mar, até ao limite das águas territoriais, incluindo o leito (alínea *l*) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho).

Zona económica exclusiva (ZEE) — zona situada além do mar territorial e a este adjacente, que não se estende além de 200 milhas marítimas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, sujeita a regime jurídico específico estabelecido na parte V da CNUDM (artigos 55.º e 57.º da CNUDM).

Zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional — as águas interiores, o mar territorial, a zona contígua, a ZEE e a plataforma continental (artigo 2.º da Lei n.º 34/2006, de 28 de julho).

Zona Marítima de Proteção — faixa compreendida entre a linha limite do leito das águas do mar e a batimétrica dos 30 m referenciada ao zero hidrográfico (n.º 1 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho).

REFERÊNCIAS

VOLUME I

Allen, C. R., Fontaine, J. J., Pope, K. L. e Garmestani, A. S. (2011). *Adaptive management for a turbulent future*. Journal of Environmental Management. 92: 1339-1345.

Bastos, F. L. (2014). *O Direito Internacional do Mar e os Poderes dos Estados Costeiros.* Em: Fonseca, R. e Raimundo, M. (Coords), Direito Administrativo do Mar. Almedina. Coimbra.

Becker-Weinberg, V. (2016). *Ordenamento e gestão do espaço marítimo e nacional: enquadramento e legislação.* Quid Juris. Lisboa.

Bessa Pacheco, M. (2013). *Medidas da Terra e do Mar*. Instituto Hidrográfico. Lisboa.

Bessa Pacheco, M. (2014). *A geografia marítima de Portugal.* Em P. B. Graça e T. Martins (Coord.) O *Mar no Futuro de Portugal: Ciência e Visão Estratégica.* Centro de Estudos Estratégicos do Atlântico.

Carr, M.H., Neigel, J. E., Estes, J.A., Andelman, S., Warner, R.R. e Largier, J. L. (2003). *Comparing marine and terrestrial ecosystems: implications for the design of coastal marine reserves*. Ecological Applications. 13 (1): 90-107.

Chaves, M. F. L. M. (2014). *Contributo para o estudo da relação de Portugal com o Mar. Teorias do Poder Marítimo. Aplicação ao caso Português*. Maria Scientia. 7: 2-20. Acedido a 17 de novembro de 2017, em http://www.iep.lisboa.ucp.pt/resources/Documentos/LIAM/Maria%20Scientia_n7.pdf

Comissão Europeia (2000). Comunicação da Comissão relativa ao princípio da precaução [COM(2000) 1 final]. 2 de fevereiro. Bruxelas.

Comissão Europeia (2007). *Guidelines for the establishment of the Natura 2000 network in marine environment*. Application of the Habitats and Birds Directives.

CPLP (2010). *Estratégia da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP*) *para os Oceanos*. Acedido a 12 de abril de 2017, em: https://www.cplp.org/id-4447.aspx?Action=1&NewsId=4711&M=NewsV2&PID=10872.

Dallari, D. A. 1975. *O mar territorial do estado brasileiro*. Revista de Direito Administrativo. 113:405-438.

Day, J. (2002). *Zoning — Lessons from the Great Barrier Reef Marine Park.* Ocean & coastal management. 45: 139-156.

DGOTDU (2011). *Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP*). Branco, M. C., Coito, A. Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano. Lisboa. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.dgterritorio.pt.

Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea (1998). *The United Nations Convention on the Law of the Sean (A Historical Perspective*). Acedido a 17 de abril de 2017, em: http://www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_historical_perspective.htm.

Douvere, F. (2008). *The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem-based sea use management*. Marine Policy. 32: 762-771.

European Environment Agency (2002). *Europe's biodiversity — biogeographical regions and seas*. Acedido a 19 de abril de 2017, em https://www.eea.europa.eu/publications/report_2002_0524_154909/regional-seas-around-europe.

Ehler, C. e Douvere, F. (2007). *Visions for a Sea Change. Report of the First International Workshop on Marine Spatial Planning*. UNESCO. Paris.

Fernandes, M. (2014). Geopolítica do atlântico: a atualidade do triângulo estratégico português. Em P. B. Graça e T. Martins (Coord.) O Mar no Futuro de Portugal: Ciência e Visão Estratégica. Centro de Estudos Estratégicos do Atlântico.

Ferrão, M. C. (2009). *A Delimitação da Plataforma Continental Além das 200 Milhas Marítimas*. AAFDL. Lisboa.

Ferreira, M. A. (2016). *Evaluating Performance of Portuguese Marine Spatial Planning*. Tese de Doutoramento em Geografia e Planeamento Territorial, especialidade em Planeamento e Ordenamento do Território. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade de Lisboa. 355 pp.

Frazão, C. (2016a). *Marine spatial planning in Portugal: an ocean policy analysis*. Tese de Doutoramento em Ciências do Mar. Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. 271 pp. Acedido a 6 de dezembro de 2017, em http://hdl.handle.net/10451/24858.

Frazão, C., Agardy, T., Andrade, F., Barange, M., Crowder, L. B., Ehler, C. N., Orbach, M. e Rosa, R. (2016b). *Ocean planning in a changing climate*. Nature Geoscience. 9, 730.

Gaspar, M. B., Pereira, F., Martins, R., Carneiro, M., Pereira, J., Moreno, A., Constantino, R., Felício, M., Gonçalves, M., Viegas, M., Resende, A., Serra-Pereira, B., Siborro, S. e Cerqueira, M. (2014). *Pequena pesca na costa continental portuguesa: caracterização socioeconómica, descrição da atividade e identificação de problemas*. Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Projeto PRESPO. 272 pp.

Jones P. J. S. (2014). *Governing Marine Protected Areas — Resilience through diversity*. Earthscan/Routledge.

Long, R. D., Charles, A. e Stephenson, R. L. (2015). *Key principles of marine ecosystem-based management.* Marine Policy. 57: 53-60.

Lopes, M. I. (2016). *Proposta para a Constituição de um Cluster do Mar na Região Autónoma da Madeira e o papel desempenhado pelo Ordenamento do Espaço Marítimo*, Tese de Mestrado em Gestão do Território — Território e Desenvolvimento, Universidade Nova de Lisboa — Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa.

MAM, 2014. *Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020*. Ministério da Agricultura e do Mar.

Marine Spatial Planning Programme (2018). *The IOC Marine Spatial Planning Programme*. Acedido a 12 de fevereiro de 2018 em: http://msp.ioc-unesco.org/.

Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (2012a). *Diretiva-Quadro Estratégia Marinha: Estratégia Marinha para a subdivisão do Continente.* Acedido a 10 de outubro de 2017, em: https://www.dgrm.mm.gov.pt/documents/20143/43971/Estrategia-Marinha_subdv_Continente.pdf/3f9a7135-5084-d556-51e8-837c1a72c450.

Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território (2012b). *Diretiva-Quadro Estratégia Marinha: Estratégia Marinha para a subdivisão da Plataforma Continental Estendida.* Acedido a 10 de outubro de 2017, em: https://www.dgrm.mm.gov.pt/documents/20143/43971/EstrategiaMarinha_subdv_Plataforma+Continental+Estendida+%282 %29.pdf/67ddb307-11b1-7196-fe71-fcd37c55e8c6.

Noronha, F. (2014). *O Ordenamento do Espaço Marítimo — subsídios para um (futuro*) re*gime legal*. Tese de Mestrado em Direito (Ciências Jurídico-Administrativas). Faculdade de Direito, Universidade do Porto. 107 pp.

Pereira, S. (2017). *Os assuntos do mar da CPLP e o potencial de influência da estratégia de crescimento azul da EU*. Maria Scientia. 2 (1): 2-18. Acedido a 17 de novembro de 2017, em: http://www.iep.lisboa.ucp.pt/resources/Documentos/LIAM/Maria%20Scientia_2.1c.pdf

Ribeiro, M. C. (2013). *A proteção da biodiversidade marinha através de áreas protegidas nos espaços marítimos sob soberania ou jurisdição do Estado: discussões e soluções jurídicas contemporâneas. O caso português*. Coimbra Editora. Coimbra.

Santos, J. L. (2009). A região geopolítica do atlântico e Portugal. Nação e Defesa. 124: 121-132.

Stelzenmüller, V., Coll, M., Mazaris, A. D., Giakoumi, S., Katsanevakis, S., Portman, M. E., Degen, R., Mackelworth, P., Gimpel, A., Albano, P. G., Almpanidou, V., Claudet, J., Essl, F., Evagelopoulos, T., Heymans, J. J., Genov, T., Kark, S., Micheli, F., Pennino, M. G., Rilov, G., Rumes, B., Steenbeek, J. e Ojaveer, H. (2018). *A risk-based approach to cumulative effect assessments for marine management uction to Governance and International*. Science of the Total Environment. *612*: 1132-1140.

United Nations Conference on Trade and Development (2017). *Review of Maritime Transport 2017*. United Nations. Geneva. Acedido a 7 de fevereiro de 2018, em http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2017_en.pdf.

Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais (2014). *Diretiva-Quadro Estratégia Marinha: Estratégia Marinha para a subdivisão da Madeira.* Acedido a 10 de outubro de 2017, em: https://www.dgrm.mm.gov.pt/documents/20143/43971/RelatorioInicial_MAD_FINAL__2014.pdf/0f2783be-bf81-5d26-83cd-15830cff998c.

VOLUME II

Canaveira, P. e Papudo R. (2013). *Relatório de Progresso da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas Relatório Integrado*. Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. Lisboa.

Colaço, A., Carreiro e Silva, M., Giacomello, E., Gordo, L., Vieira, A., Adão, H., Gomes-Pereira, J. N., Menezes, G. e Barros, I. (2017). *Ecossistemas do Mar Profundo*. DGRM. Lisboa. E-book disponível em www.sophia-mar.pt.

DGOTDU (2011). *Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP*). Branco, M. C., Coito, A. Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano. Lisboa. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.dgterritorio.pt.

DGPM (2013). *Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020*. Lisboa, 112 pp. Acedido a 2 de setembro de 2017, em: http://www.dgpm.gov.pt/Documents/ENM.pdf.

DGPM (2017). *Economia do Mar em Portugal — 2016, Documento de Suporte ao Acompanhamento das Políticas do Mar*, Relatório anual, Lisboa, dezembro de 2017.

Domingos, I., Gameiro, C., Ferreira, A., Adão, H., Amorim, A., Brotas, V., Cabral, H., Chainho, P., Costa, J. L., Gordo, L. S., Newton, A., Sousa, F., Teixeira, H., Vieira, A. R., Zilhão, R. e Brito, A. C. (2017). *Ecossistemas da Plataforma Continental*. DGRM. Lisboa. E-book disponível em www.sophia-mar.pt.

Elliot, M., Borja, A., McQuatters-Gollop, A., Mazik, K., Birchenough, S., Andersen, J. H., Painting, S. e Peck, M. (2015). *Force majeure: Will climate change affect our ability to attain Good Environmental Status for marine biodiversity*? Marine Pollution Bulletin. 95: 7-27.

FAO (2007). *International Guidelines for the Management of Deep-Sea Fisheries in the High Seas*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Roma. 73 pp.

Grupo de Coordenação da ENAAC 2020 (2016). *Relatório Intercalar #1 — no âmbito da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020*. Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. Amadora. 24 pp.

INE (2016). *Resultados da Conta Satélite do Mar para o período 2010-2013*. Destaque do Instituto Nacional de Estatística, 23 pp. Acedido a 30 de novembro de 2017, em: http://www.ine.pt.

IPCC (2005). *IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage*. Prepared by Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Metz, B., O. Davidson, H. C. de Coninck, M. Loos e L. A. Meyer (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom e New York. 442 pp.

LNEG (2018). *Captura e Armazenamento CO2*. Acedido a 20 de fevereiro de 2018 em: http://www.lneg.pt/iedt/areas/8/temas/38.

Rademaekers, K., Widerberg, O., Svatikova, K., Van der Veen, R. e Panella, L. (2015). *Technology options for deep-seabed exploitation: tackling economic, environmental and societal challenges*. European Parliament. Bruxelas.

Vanreusel, A., Hilário, A., Ribeiro, P. A., Menot, L. e Arbizu, P. M. 2016. *Threatened by mining, polymetallic nodules are required to preserve abyssal epifauna*. Scientific Reports. 6, 26808.

VOLUME III

Andrade, C., Pires, H., Taborda, R. e & Freitas, M. (2007). *Projecting future changes in wave climate and coastal response in Portugal by the end of the 21st Century*. Journal of Coastal Research, 50: 263-257.

Andrade, C., Freitas, M. C., Taborda, R., Carvalho, M. R. e Santos, F. D. (2013). *Zonas Costeiras*. Em: Oliveira, R. e Cunha, L. (Coords.). *Estratégia sectorial de adaptação aos impactos das alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos*. Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. Lisboa.

Assis, J., Coelho, N. C., Lamy, T., Valero, M., Alberto, F. e Serrão, E. A. (2016). *Deep reefs are climatic refugia for genetic diversity of marine forests*. Journal of Biogeography, 43: 833-844.

Boavida, J. (2016). *Informação adicional para o processo de extensão da Diretiva Habitats ao meio marinho, sob consultação pública, "Proposta técnica de Sítios de Importância Comunitária a designar em Portugal Continental": Comentário do Centro de Ciências do Mar ao processo de extensão da Diretiva Habitats ao meio marinho no que diz respeito ao habitat "Recifes" em zonas profundas (>30m*) p*ara designação de áreas Rede Natura 2000*. Universidade do Algarve, CCMAR, Faro, 36 pp.

DGPM (2017). *Conhecimento do Mar, mapa da ciência e tecnologias do Mar em Portugal*. Lisboa.

European Academies' Science Advisory Council e Joint Research Centre (2016). *Marine sustainability in an age of changing oceans and seas.* European Commission. Belgium.

FAO (2011). *Report of the FAO Workshop on the Implementation of the International Guidelines for the Management of Deep-sea Fisheries in the High Seas — Challenges and Ways Forward, Busan, Republic of Korea, 10-12 May 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Report. No. 948. Roma. 74 pp.

Gonçalves, J. M. S., Monteiro, P., Afonso, C., Almeida, C., Oliveira, F., Rangel, M., Ribeiro, J., Machado, M., Veiga, P., Abecasis, D., Pires, F., Fonseca, L., Erzini, K. e Bentes, L. 2008. *Cartogra-*

fia e caracterização das biocenoses marinhas da Reserva Ecológica Nacional Submarina entre a Galé e a foz do rio Arade. Relatório Final CCDR Algarve. Universidade do Algarve, CCMAR, Faro, 144 pp. + Anexos.

Gonçalves, J. M. S., Monteiro, P., Afonso, C., Oliveira, F., Rangel, M., Machado, M., Veiga, P., Leite, L., Sousa, I., Bentes, L., Fonseca, L. & Erzini, K. (2010). *Cartografia e caracterização das biocenoses marinhas da Reserva Ecológica Nacional Submarina entre a foz do Rio Arade e a Ponta da Piedade:* Relatório Final. ARH Algarve. Universidade do Algarve, CCMAR, Faro. 122 pp.+ anexos.

Gonçalves, J. M. S., Monteiro, P., Coelho, R., Afonso, C., Almeida, C., Veiga, P., Machado, M., Machado, D., Oliveira, F., Ribeiro, J., Abecasis, D., Primo, L., Tavares, D., Fernández-Carvalho, J., Abreu, S., Fonseca, L., Erzini, K. e Bentes, L. 2007. *Cartografia e caracterização das biocenoses marinhas da Reserva Ecológica Nacional Submarina entre a Galé e a barra Nova do Ancão*. Relatório Final CCDR Algarve. Universidade do Algarve, CCMAR, Faro, 250 pp. + Anexos.

Gonçalves, J. M. S., Monteiro, P., Oliveira, F., Afonso, C. M. L., Rangel, M., Milla, D., Henriques, N. S., Sousa, I., Bentes, L. (2015). *Biodiversidade Marinha do sublitoral entre a ponta da Piedade e a praia do Barranco*. Vol III. Relatório Técnico n.º 3/2015 — PescaMap. Universidade do Algarve, CCMAR, Faro, 104 pp + Anexos.

Gonçalves, J. M. S., Afonso, C. M. L., Boavida, J., Oliveira, F., Brandão, C., Bentes, L., Monteiro, P. (2016). *Biodiversidade Marinha do Sublitoral de Tavira (Pedra do Barril*). Pescamap Sotavento: Mapeamento de bancos de pesca e demais atividades marítimas no Sotavento Algarvio — Vol. II. Relatório final n.º 2/2016 — PescaMap Sotavento. Universidade do Algarve, CCMAR, Faro, 77 pp. + anexos.

Grupo de Trabalho do Litoral (2014). *Relatório do Grupo de trabalho do litoral: Gestão da zona costeira — O desafio da mudança*. Acedido a 15 de fevereiro de 2018, em: http://www.apambiente.pt/_zdata/DESTAQUES/2015/GTL_Relatorio%20Final_20150416.pdf.

Mee, L. (2006). *Complementary Benefits of Alternative Energy: Suitability of Offshore Wind Farms as Aquaculture Sites*. University of Plymouth. Acedido a 15 de fevereiro de 2018, em: http://www.seafish.org/media/Publications/10517_Seafish_aquaculture_windfarms.pdf.

Monteiro, P., Afonso, C. M. L., Oliveira, F., Rangel, M., Milla, D., Haponiuk, R., Bentes, L.,Gonçalves, J. M. S. (2015). *Biodiversidade Marinha do sublitoral da Arrifana*. Vol II. Relatório Técnico n.º 2/2015 — PescaMap. Universidade do Algarve, CCMAR, Faro, 62 pp.

Porteiro, F. M., 2009. *A importância das campanhas oceanográficas do Príncipe Albert I do Mónaco para o conhecimento do Mar dos Açores*. Boletim do Núcleo Cultural da Horta, 18:189-219.

Rangel, M., Oliveira, F., Bentes, L., Monteiro, P., Afonso, C. M. L., Sousa, I., Gonçalves, J. M. S. (2015). *Roteiros Subaquáticos do Barlavento Algarvio*. Centro de Ciências do Mar, Universidade do Algarve; Agência Desenvolvimento do Barlavento. GOBIUS Comunicação e Ciência, 27 p.

Rodrigues, S. (2008). *Dados ecológicos de gorgónias (octocorallia: Alcyonacea*) *— contributo para a conservação e gestão de atividades subaquáticas no Parque Marinho Professor Luiz Saldanha (Portugal*). Tese de Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental. Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. 92 pp.

Scottish Aquaculture Research Forum, SARF (2014). *Renewable power generation on aquaculture sites*. Acedido a 15 de fevereiro de 2018, em: http://www.sarf.org.uk/cms-assets/documents/152961-230407.sarf093.pdf

Santos, R. S. (2009). *O conhecimento científico do mar*. Nação e Defesa, 122 (4): 89-100.

Silva, J. C. (2015). *Os cruzeiros de investigação científica estrangeiros nas zonas marítimas sob soberania ou jurisdição portuguesa*. Revista de Ciências Militares, III (1): 241-257.

Tittensor, D. P., Baco, A. R., Hall-Spencer, J. M. & Rogers, A. D., 2010. *Seamounts as refugia from ocean acidification for cold-water stony corals*. Marine Ecology, 31 (1): 212-225.

Van den Burg, S. W. K., Kamermans, P., Blanch, M., Pletsas, D., Poelman, M., Soma, K. e Dalton, G. (2017). *Business case for mussel aquaculture in offshore wind farms in the North Sea*. Marine Policy, 85, 1-7.

FICHA TÉCNICA

Este documento deve ser citado como:

MM, SRMCT, SRA (2019). *Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional*. Ministério do Mar, Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia, Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais. Lisboa.

Coordenação:

Direção-Geral dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM); DRAM da Região Autónoma dos Açores; Direção Regional do Ordenamento do Território e do Ambiente (DROTA) da Região Autónoma da Madeira.

Coordenação nacional	José Manuel Marques Ana Paula Simão	DGRM
Coordenação regional	Filipe Porteiro Ara Oliveira	DRAM DROTA
Coordenação da avaliação ambiental	Fátima Alves	Universidade de Aveiro (UA)

Equipa Técnica — Subdivisão Continente e Plataforma Continental Estendida

Temas	Equipa técnica	Entidades
Caracterização da situação de referência	Aida Silva	Universidade de Aveiro (UA)
Sistemas de informação geográfica e cartografia	Elisabete Ferreira Dias e Henrique Tato Marinho	DGRM
	Beatriz Moreira (colaboração)	Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNL)
Edição e *design*	Sandra Moutinho	DGRM
Ambiente e ordenamento	Ana Paula Simão, Vera Lopes e André Teixeira Couto	DGRM
	Carla Roque	Faculdade de Direito da UNL
Economia	Conceição Santos e Paulo Machado	DGPM
Transportes Marítimos	José Maciel	DGRM
Pesca Aquacultura Biotecnologia	Edgar Afonso, Cristina Borges, Luís Duarte, Graça Amaral	DGRM
	Paulo Machado e Carla Frias	DGPM
	Francisco Ruano e Narcisa Bandarra	IPMA
	Margarida Almodôvar e Laudemira Ramos	APA
Biodiversidade Conservação da natureza Investigação científica	António Teixeira, Joana Otero Matias e Edgar Afonso	DGRM
	Paulo Machado e Inês Trigo	DGPM
	Vitor Henriques	IPMA
	Miguel Henriques e Mário Silva	ICNF
	Frederico Carvalho Dias	EMEPC

Temas	Equipa técnica	Entidades
Património natural marinho	José Manuel Marques, Joana Otero Matias e Ana Castro	DGRM
Recursos minerais não metálicos Recursos minerais metálicos Recursos energéticos fósseis Recursos energéticos renováveis Estruturas flutuantes e plataformas multiúsos Cabos e emissários submarinos	José Manuel Marques, Ana Castro, André Couto, Edgar Afonso e Ana Margarida Silva	DGRM
	Paulo Machado	DGPM
	José Miguel Martins e Francisco Briosa e Gala	DGEG e ENSE (ex ENMC)
	Patrícia Conceição	EMEPC
	Pedro Terrinha e Susana Bolhão Muiños	IPMA
	Maria José Espírito Santo e José Carlos Silva Pereira	DGEG
Turismo, recreio e desporto Património cultural subaquático Afundamento de navios e outras estruturas	Ana Cristina Costa, Ana Margarida Silva	DGRM
	Paulo Machado	DGPM
	Pedro Barros	DGPC
	Jorge Freire	FCSH/UNL
	Rui Amado e Paulo Inácio	AMN
	Margarida Costa e Margarida Almodôvar	APA
	João Nascimento	GNR
	Rita Lavado e Marta Lazana	Turismo de Portugal, I. P.
	Filipe Viegas e Mário Silva	ICNF
	Pedro Barros	DGPC
Imersão de dragados	Elisabete Ferreira Dias, André Couto, Alexandre Santos Ferreira e José Canelas	DGRM
	Paulo Machado	DGPM
	Celso Aleixo Pinto, António Rodrigues e Margarida Almodovar	APA
	Pedro Terrinha e Marisa Loureiro	IPMA
	Graça Viegas e Ernesto Carneiro	APSS, S. A.
	Miguel Lázaro	APDL, S. A.
	Paula Cristina Sengo, Rita Silveira Ramos e Pedro Calisto	APL, S. A.
	Idalino Sabino José	APS, S. A.
	Jorge Rua	APFF, S. A.
	Pedro Barros	DGPC

Equipa Técnica: Subdivisão Madeira

Temas	Equipa técnica	Entidades
Sistemas de informação geográfica e cartografia	Vítor Jorge	DROTA
Edição e *design*	Maria Isabel Lopes	DROTA
Caracterização da situação de referência	Maria Isabel Lopes	DROTA
Aquacultura e pesca	Nuno Gouveia, João Delgado e Carlos Andrade	DRP
Turismo, recreio e desporto	Énio Freitas	SRTC
	Filipa Catarina Barros	DRJD
Recursos energéticos renováveis	Filipe Oliveira	AREAM
Imersão de dragados	Carlos Camacho	APRAM
Estruturas flutuantes e plataformas multiúsos	Paulo Silva Ribeiro	AMN
Património cultural subaquático	Daniel Rodrigues Sousa	SRTC
	Pedro Macedo Camacho	DRP
Afundamento de navios e outras estruturas	Nuno Gouveia, João Delgado	DRP
	Paulo Oliveira	IFCN
Recursos minerais não metálicos	Rogério Murilhas	DROTA
Recursos minerais metálicos	Ara Oliveira	DROTA
Biodiversidade e conservação da natureza	Paulo Oliveira	IFCN
Cabos e emissários submarinos	Paulo Silva Ribeiro	AMN
Biotecnologia	Manuel Ara Oliveira	DROTA
Património natural marinho	Paulo Oliveira	IFCN
Ambiente e ordenamento	Manuel Ara Oliveira, Mª Isabel Lopes, Duarte Costa	DROTA
Transportes marítimos	Joana Costa	DRET
	Paulo Silva Ribeiro	AMN
	Carlos Camacho	APRAM, S. A.
Economia	Joana Costa	DRET
Investigação científica	Carlos Andrade	DRP
	Manuel Biscoito e Ricardo Araújo	OOM

ANEXO I

Grupos de Trabalho Temáticos e Reuniões

SUBDIVISÃO: CONTINENTE E PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA

No âmbito da primeira reunião plenária da Comissão Consultiva da zona do espaço marítimo correspondente à subdivisão do Continente e Plataforma Continental Estendida, foi apresentada e aprovada a metodologia de trabalho para a elaboração do plano de situação.

A metodologia incluiu a constituição de seis grupos de trabalho temáticos (GT) reunindo as entidades públicas relevantes na tomada de decisão no domínio do ambiente, da conservação da natureza, do património cultural subaquático, da segurança, da navegação e da defesa nacional, do turismo, das administrações portuárias e no licenciamento dos usos e atividades.

O principal objetivo do trabalho dos GT, foi a identificação da distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades existentes e potenciais, e a identificação dos valores naturais e culturais com relevância estratégica para a sustentabilidade ambiental. Neste sentido foram realizadas diversas reuniões com a coordenação da DGRM e acompanhamento pela DGPM.

Constituíram os seis GT as seguintes entidades:

GT1 — Defesa, Segurança e Navegação:

Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S. A. (APSS S. A.); Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S. A. (APS, S. A.); Administração do Porto de Lisboa, S. A. (APL, S. A.); Administração do Porto da Figueira da Foz, S. A. (APFF, S. A.); Administração do Porto de Aveiro, S. A. (APA, S. A.); Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S. A. (APDL, S. A.); Autoridade Marítima Nacional (AMN); Guarda Nacional Republicana (GNR); Instituto Hidrográfico (IH).

GT2 — Culturas Marinhas de Organismos e Biotecnologia:

APA, I. P.; Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I. P.); DGRM/Direção Recursos Naturais/Divisão de Aquicultura (DGRM/DSRN/DA).

GT3 — Conservação da natureza e investigação científica:

Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I. P.); ICNF, I. P.; Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC); Instituto Hidrográfico (IH).

GT4 — Recursos minerais marinhos, recursos energéticos e energias renováveis, infraestruturas, e outros usos ou atividades de natureza industrial:

Ex-Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis, E. P. E. (ENMC, E. P. E.); Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC); Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I. P.); Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG); Agência para a Competitividade e Inovação, I. P. (IAPMEI, I. P.).

GT5 — Recreio, desporto, turismo, património cultural subaquático e afundamento de navios:

Turismo de Portugal, I. P.; ICNF, I. P.; Guarda Nacional Republicana (GNR); APA, I. P.; Autoridade Marítima Nacional (AMN); Instituto Português do Desporto e Juventude, I. P. (IPDJ, I. P.); Direção-Geral do Património Cultural (DGPC).

GT6 — Imersão de dragados e manchas de empréstimo:

Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S. A. (APSS S. A.); Administração dos Portos de Sines e do Algarve, S. A. (APS, S. A.); Administração do Porto de Lisboa, S. A. (APL, S. A.);

Administração do Porto da Figueira da Foz, S. A. (APFF, S. A.); Administração do Porto de Aveiro, S. A. (APA, S. A.); Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo, S. A. (APDL, S. A.); APA, I. P.; Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA, I. P.); Direção-Geral do Património Cultural (DGPC).

Atendendo aos interesses e responsabilidades que cada entidade detém no espaço marítimo, os objetivos das reuniões centraram-se na identificação e localização de:

• Servidões existentes e previstas, designadamente redes de estruturas e infraestruturas e dos sistemas indispensáveis à defesa nacional, à segurança interna e à proteção civil;
• Elementos relativos à navegação, ilhas artificiais, instalações e estruturas;
• Áreas potenciais para aquicultura, biotecnologia, e zonas de extração de organismos marinhos sujeitas a título de utilização privativa;
• Áreas e volumes relevantes para a conservação da natureza, biodiversidade e serviços de ecossistemas, designadamente os sítios de proteção e de preservação do meio marinho;
• Áreas potenciais para a prospeção, pesquisa e exploração/extração de recursos minerais marinhos e de recursos energéticos, e áreas potenciais para exploração de energias renováveis;
• Áreas potenciais para a prática de recreio, desporto e turismo;
• Valores correspondentes ao património cultural, material ou imaterial, em meio náutico e subaquático, designadamente, os sítios de interesse arqueológico classificados ou em vias de classificação, inventariados e conhecidos;
• Naufrágios e afundamentos;
• Programas e planos territoriais que incidam sobre a mesma área ou sobre áreas do Plano de Situação que, pela interdependência estrutural ou funcional dos seus elementos, necessitem de uma coordenação integrada de ordenamento;
• Medidas de articulação e de coordenação, designadamente no que respeita à erosão costeira;
• Recursos sedimentares com potencial interesse, como manchas de empréstimo para a alimentação de trechos costeiros;
• Zonas de imersão de dragados;
• Boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo nacional.

Os contributos das diversas reuniões foram vertidos na cartografia e nas fichas de usos e atividades. Na Tabela III são indicadas o número de reuniões realizadas com os diversos GT e as datas das mesmas.

Tabela III. Reuniões realizadas com os GT

Grupo de Trabalho (GT)	Datas das reuniões				
	1.ª reunião	2.ª reunião	3.ª reunião	4.ª reunião	5.ª reunião
GT1	19.04.2016	03.06.2016	–	–	–
GT2	05.04.2016	27.04.2016	08.06.2016	03.05.2017	03.11.2017
GT3	26.04.2016	07.06.2016	–	–	–
GT4	03.05.2016	09.06.2016	23.05.2017	Renováveis LNEG 22.09.2017	–
GT5	03.05.2016	09.06.2016	–	–	–
GT6	27.04.2016	08.06.2016	–	–	–

SUBDIVISÃO: MADEIRA

Foram constituídos cinco grupos de trabalho temáticos (GT) e as respetivas reuniões tiveram a coordenação da DROTA:

Constituíram os cinco GT as seguintes entidades:

GT1 — Defesa, Segurança e Navegação:

Direção Regional da Economia e Transportes (DRET); Autoridade Marítima Nacional (AMN); Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A. (APRAM S. A.); Direção-Geral dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM).

GT2 — Conservação da natureza:

Direção Regional das Florestas e Conservação da Natureza (atual Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM); DROTA; Observatório Oceânico da Madeira (OOM)

GT3 — Turismo e lazer:

Direção Regional da Cultura (DRC); Direção Regional do Turismo (DRT); Direção Regional da Juventude e Desporto (DRJD); Direção Regional de Pescas (DRP); Associação Comercial e Industrial do Funchal (ACIF-CCIM); Câmara do Comércio e Indústria da Madeira (CCIM); Autoridade Marítima Nacional (AMN).

GT4 — Investigação Científica e atividades, usos emergentes:

Direção Regional das Pescas (DRP); Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira (AREAM); Observatório Oceânico da Madeira (OOM); Direção Regional das Florestas e Conservação da Natureza (atual Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM); Direção Regional da Inovação, Valorização e Empreendedorismo (DRIVE); Direção Regional de Economia e Transportes (DRET).

GT5 — Desenvolvimento territorial:

Direção Regional dos Assuntos Parlamentares e da Cooperação Externa (DRAECE); Associação de Municípios da RAM (AMRAM); Associação Comercial e Industrial do Funchal (ACIF-CCIM); Câmara do Comércio e Indústria da Madeira (CCIM); Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A. (APRAM, S. A.).

As reuniões realizadas para acompanhar o desenvolvimento do Plano de Situação, foram divididas em quatro grupos:

• Reuniões plenárias da Comissão Consultiva — Madeira;
• Reuniões dos Grupos de Trabalho;
• Reuniões entre os representantes da Comissão Consultiva — Madeira e outras entidades;
• Reuniões com outras entidades que pretendem participar ativamente na elaboração do plano.

Tabela IV. Reuniões realizadas com os GT

Tipo de reunião	Data	Objetivo da reunião
1.ª Reunião dos Grupos de Trabalho	19 e 20 de abril de 2016	*i*) Discussão dos dados e demais informações disponíveis, fornecidos por cada elemento da CC-Madeira, referindo a sua importância no espaço marítimo atual, a sua evolução futura e as implicações (conflitos) que podem ter com outras atividades ou usos. *ii*) Apresentação das fichas temáticas. Entrega final dos contributos — 13 de maio

Tipo de reunião	Data	Objetivo da reunião
2.ª Reunião dos Grupos de Trabalho	6 e 7 de julho de 2016	*i*) Discussão dos conflitos existentes e potenciais no espaço marítimo regional.
3.ª Reunião dos Grupos de Trabalho	13 de janeiro de 2017	*i*) Apresentação pela DROTA e apreciação pela CC-Madeira, da proposta de plano de situação e outros aspetos que a condicionem;
4.ª Reunião dos Grupos de trabalho	4 de dezembro de 2017	*i*) Apresentação do I Relatório de Progresso da AAE *ii*) Evolução do PSOEM-Madeira — conflitos entre usos e atividades, georreferenciação e relatórios

Reuniões entre os representantes da CC-Madeira

As reuniões entre os representantes da CC-Madeira, tiveram como principal objetivo resolver os conflitos existentes no espaço marítimo regional. A maioria destas reuniões envolveu a delimitação de atividades ou usos (Tabela V).

Tabela V. Reuniões entre os representantes da Comissão Consultiva-Madeira

Tipo de reunião	Representantes CC-Madeira	Data	Objetivo da reunião
APRAM, S. A.	– Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A.	12 e 28 de julho de 2016	*i*) Discussão das áreas portuárias vigentes no diploma; *ii*) Delimitação de algumas áreas portuárias.
Conflito áreas aptas para a aquicultura VS áreas protegidas	– Instituto de Florestas e Conservação da Natureza – Direção Regional de Pescas	Julho de 2016	*i*) Discussão do conflito existente entre esta atividade e uso na Baía d'Abra e no Cabo Girão; *ii*) Delimitação da área protegida e da aquicultura na área do Cabo Girão.
Áreas aptas para a aquicultura VS áreas protegidas	– Instituto de Florestas e Conservação da Natureza – Direção Regional de Pescas	13 de setembro de 2016	*i*) Discussão do conflito existente entre esta atividade e uso na Baía d'Abra
Áreas de investigação científica	– Observatório Oceânico da Madeira	27 de fevereiro de 2018	*i*) Esclarecimento sobre as áreas de investigação

ANEXO II

Participação dos Interessados

O direito à participação na elaboração do Plano de Situação foi concretizado através da disponibilização, em junho de 2016, do sítio da internet do Plano de Situação, onde, para além de informação relacionada com os aspetos legais da elaboração e aprovação do plano, constam ainda as atas das reuniões dos diversos GT e da Comissão Consultiva, os Títulos de Utilização Privativa do Espaço Marítimo já atribuídos, entre outros assuntos relevantes. Os interessados puderam assim acompanhar as várias fases da elaboração do plano, para além de ter sido dada a possibilidade de, através de um endereço de correio eletrónico (psoem@dgrm.mm.gov.pt), poderem solicitar esclarecimentos ou apresentar sugestões, e ainda intervir na fase de discussão pública que precede obrigatoriamente a aprovação do plano.

As participações que foram rececionadas pela DGRM durante o processo de elaboração do plano foram 14 sendo que 10 dizem respeito a pedidos de informação e 4 relativas a envio de informação/estudos que foram integrados no processo de elaboração.

SUBDIVISÃO: CONTINENTE E PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA

Foram realizadas reuniões com os interessados na elaboração do Plano de Situação, nomeadamente os relacionados com usos e atividades onde se espera que ocorram mais conflitos na utilização do espaço marítimo (Tabela VI).

Tabela VI. Reuniões realizadas com os interessados

Interessados	Data
Sector da pesca artesanal e municípios do Algarve, na sequência do processo de pedido de TUPEM para instalação aquícola	23.09.2016
WWF — World Wildlife Fund	14.11.2016
Bluebio Alliance — BBA — Associação Nacional para os Biorecursos Marinhos e Biotecnologia Azul	27.06.2016
LPN — Liga para a Proteção da Natureza	16.02.2017
Especialistas em património cultural subaquático	12.04.2017
Especialistas em património cultural subaquático com Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)	01.08.2017 05.09.2017
Operadores de atividades marítimo-turísticas do barlavento algarvio (Algarve Charters, AlgarExperience, EasyDivers)	05.05.2017
Quercus — Associação Nacional de Conservação da Natureza	24.05.2017
PONG-Pesca — Plataforma de Organizações Não Governamentais Portuguesas sobre a Pesca	07.07.2017

Foram ainda promovidas pela DGRM diversas reuniões com associações e organizações do sector da pesca do Norte ao Sul do território continental. Na Tabela VII consta a listagem das reuniões realizadas. A associação de pequena pesca de Viana do Castelo (Darpesca) considerou que os respetivos associados já tinham sido informados, na sequência das reuniões realizadas com as outras Associações locais, e que irão participar, nesse âmbito, pelo que não entenderam necessário reunir com a DGRM.

Tabela VII. Reuniões realizadas com associações e organizações do sector da pesca

Associação	Data
AAPF — Associação de Armadores de Pesca da Fuzeta (ex ADAPSA)	22.03.2017
OLHÃOPESCA — Organização de Produtores de Pescado do Algarve, C. R. L.	23.03.2017
ARMALGARVE POLVO — Associação dos Armadores da Pesca do Polvo do Algarve	31.03.2017
AMPIC — Associação dos Moradores/Pescadores da Ilha da Culatra	04.04.2017
QUARPESCA — Associação dos Armadores Pescadores de Quarteira	18.05.2017
APTAV — Associação de Armadores e Pescadores de Tavira	19.05.2017
AAPABMG — Associação Armadores Pesca Artesanal da Baía de Monte Gordo	19.05.2017, na APTAV
APPA — Associação dos Profissionais da Pesca de Albufeira	21.06.2017
AAPABA — Associação Armadores Pesca Artesanal do Barlavento Algarvio	23.06.2017

Associação	Data
VIANAPESCA — Cooperativa de Produtores de Peixe de Viana do Castelo	02.10.2017
APROPESCA — Organização Produtores de Pesca Artesanal	10.10.2017
AAPN — Associação Armadores da Pesca do Norte	12.10.2017
APPCE — Associação dos Pescadores Profissionais do Concelho de Esposende	16.11.2017
APPRMM — Associação de Profissionais de Pesca do Rio Minho e do Mar	22.11.2017
AAPLCL ZO — Associação dos Armadores da Pesca Local, Costeira e Largo da Zona Oeste	16.01.2018

SUBDIVISÃO: MADEIRA

As reuniões entre os representantes da CC-Madeira e outras entidades exteriores ao plano, tiveram como principal objetivo resolver os conflitos existentes no espaço marítimo regional. As entidades que participaram nestas reuniões desempenham um papel importante no espaço marítimo (Tabela VIII).

Tabela VIII. Reuniões entre os representantes da CC-Madeira e outras entidades exteriores ao Plano

Tipo de reunião	Representantes CC-Madeira	Entidades envolvidas	Data	Objetivo da reunião
Atividade desportiva: surf	– Instituto de Florestas e Conservação da Natureza – Direção Regional da Juventude e Desporto	– SOS Salvem o Surf – Associação de Surf da Região Autónoma da Madeira	14 de junho de 2016	*i*) Constituição de reservas de *surf* regionais; *ii*) Melhorar pontualmente os "*surf spots*" existentes; *iii*) Renaturalização de ondas/"*surf spots*" danificados.
Conflito surf VS áreas aptas para a aquicultura	– Instituto de Florestas e Conservação da Natureza – Direção Regional da Juventude e Desporto – Direção Regional de Pescas	– Associação de Surf da Região Autónoma da Madeira – Associação de Surf da Madeira	5 de agosto de 2016	*i*) Análise do conflito existente na área do Paul do Mar/Jardim do Mar;
Atividade desportiva: surf	– Direção Regional da Juventude e Desporto – Direção Regional de Pescas	– Associação de Surf da Região Autónoma da Madeira – SOS Salvem o Surf	1 de setembro de 2016	*i*) Análise do conflito existente na área do Paul do Mar/Jardim do Mar;
Delimitação das reservas de surf	– Direção Regional da Juventude e Desporto – Instituto de Florestas e Conservação da Natureza	– Associação de Surf da Região Autónoma da Madeira – SOS Salvem o Surf	19 de dezembro de 2016	*i*) Delimitação das áreas que irão constituir-se como reservas de surf.
Conflito Surf e energias renováveis	– Direção Regional da Juventude e Desporto – Instituto de Florestas e Conservação da Natureza	– Associação de Surf da Região Autónoma da Madeira – SOS Salvem o Surf	20 de dezembro de 2016	*i*) Delimitação da reserva de surf na Ponta do Pargo; *ii*) Alteração da área das energias renováveis.

Também foram realizadas reuniões entre a equipa do plano e entidades exteriores que pretenderam participar ativamente na sua elaboração (Tabela IX).

Tabela IX. Reuniões com entidades exteriores

Tipo de reunião	Data	Objetivo da reunião
UBQ II (produção de algas)	19 de julho de 2016	*i*) Produção de algas em áreas já ocupadas por outras produções aquícolas (dourada).
ESRI	26 de julho de 2016	*i*) Apoio ao desenvolvimento do Plano de Situação e de outros projetos existentes.
Mestres das empresas de inertes	Setembro de 2016	*i*) Extração de inertes nas áreas atuais e análise de possíveis áreas;
Associação de Caça Submarina	13 de setembro de 2016	*i*) Foram ouvidos os representantes da associação relativamente ao desenvolvimento da modalidade da região. Fomos igualmente alertados para os vários problemas que enfrentam neste momento.

Figura 23. Reuniões entre os representantes da CC-Madeira e outras entidades exteriores ao plano

ANEXO III

Reuniões Comissão Consultiva

SUBDIVISÃO: CONTINENTE E PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA

Tabela X. Reuniões plenárias da Comissão Consultiva — Continente e Plataforma Continental Estendida

Reunião Plenária	Data	Objetivo da reunião
1.ª Reunião	21.03. 2016	*i*) Apresentação pela DGRM da metodologia e do programa de trabalhos a seguir na elaboração do Plano de Situação, incluindo o respetivo cronograma, bem como das bases cartográficas a utilizar; *ii*) Apresentação pela DGRM da metodologia e programa de trabalhos da Avaliação Ambiental; *iii*) Aprovação da calendarização indicativa das reuniões plenárias.
2.ª Reunião	10.01.2017	*i*) Apresentação pela DGRM do ponto de situação sobre a evolução dos trabalhos; *ii*) Apresentação pela DGRM do sítio PSOEM e Geoportal da situação de referência do mar português; *iii*) Indicação pela DGRM dos próximos passos na elaboração do PSOEM — adjudicação da AAE.

Reunião Plenária	Data	Objetivo da reunião
3.ª Reunião	27.02.2018	*i*) Apresentação pela DGRM e apreciação pela CC-Continente, da proposta de Plano de Situação; *ii*) Apresentação pela DGRM do Geoportal do Plano de Situação; *iii*) Apresentação pela UA de proposta de Relatório da AAE.
4.ª Reunião	19.03.2018	*i*) Discussão dos Volumes do PSOEM e respetiva AAE e preparação do parecer final.
5.ª Reunião	17.04.2018	*i*) Aprovação e emissão do parecer final da CC-Continente, previsto no n.º 6 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual; *ii*) Aprovação por maioria do Plano de Situação e do Relatório Ambiental.

SUBDIVISÃO: MADEIRA

Tabela XI. Reuniões plenárias da Comissão Consultiva — Madeira

Reunião Plenária	Data	Objetivo da reunião
1.ª Reunião	08.04.2016	*i*) Apresentação pela DROTA da metodologia e do programa de trabalhos a seguir na elaboração do Plano de Situação, incluindo o respetivo cronograma, bem como das bases cartográficas a utilizar; *ii*) Identificação pelos membros da CC-Madeira dos planos, programas e projetos sectoriais, bem como das orientações de política sectorial com incidência nos trabalhos a desenvolver; *iii*) Identificação pelos membros da CC-Madeira, em articulação com a DROTA, dos dados e demais informações disponíveis que sejam relevantes no âmbito da elaboração do Plano de Situação; *iv*) Aprovação do programa de trabalhos da CC-Madeira em articulação com a programação apresentada pela DROTA, incluindo, sempre que possível, as reuniões sectoriais a que haja lugar.
2.ª Reunião	10.06.2016	*i*) Apresentação pela DROTA e apreciação pela CC-Madeira dos estudos de caracterização e diagnóstico, dos estudos temáticos sectoriais e do quadro prévio de ordenamento; *ii*) Atualização da metodologia de acompanhamento e respetivo programa de trabalhos da CC-Madeira.
3.ª Reunião	06.03.2018	*i*) Apresentação pela DROTA e apreciação pela CC-Madeira, da proposta de Plano de Situação e outros aspetos que a condicionem; *ii*) Apresentação pela UA de proposta de Relatório da AAE.
4.ª Reunião	26.03.2018	*i*) Discussão dos Volumes do PSOEM e respetiva AAE.
5.ª Reunião	02.05.2018	*i*) Aprovação e emissão do parecer final da CC-Madeira, previsto no n.º 6 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual; *ii*) Aprovação por unanimidade do Plano de Situação e do Relatório Ambiental.

ANEXO II

(a que se refere o n.º 1)

VOLUME II

METODOLOGIA GERAL: ESPACIALIZAÇÃO DE SERVIDÕES, USOS E ATIVIDADES

CONTINENTE, AÇORES, MADEIRA E PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA

INTRODUÇÃO

O presente volume refere-se à metodologia geral de ordenamento dos usos e atividades privativos identificados no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual. A estratégia de espacialização adotada é comum às quatro subdivisões (Continente, Açores, Madeira e Plataforma

Continental Estendida) e procura promover a utilização múltipla do Espaço Marítimo Nacional, incentivando a coexistência de usos e atividades, em linha com os objetivos da ENM 2013-2020.

A parte A deste volume aborda as metodologias de espacialização. A parte B descreve as tipologias e requisitos da informação geográfica e as infraestruturas associadas e a parte C procede à identificação dos Instrumentos Estratégicos de Política e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional.

O Plano de Situação adotou as subdivisões estabelecidas para a implementação da Diretiva Quadro "Estratégia Marinha": subdivisão do Continente, subdivisão dos Açores, subdivisão da Madeira e subdivisão da Plataforma Continental Estendida. As subdivisões do Continente e Plataforma Continental Estendida são da responsabilidade da Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) e as subdivisões do Açores e da Madeira são da responsabilidade dos organismos dos governos das regiões autónomas, DRAM e DROTA, respetivamente. Uma metodologia geral de espacialização de usos e atividades, comum às quatro subdivisões, é essencial para que o Plano de Situação seja globalmente coerente em todo o território marítimo sob jurisdição ou soberania portuguesa. Foram considerados os diversos instrumentos de ordenamento do território aplicáveis ao espaço marítimo nacional e definidos quais os critérios a observar na espacialização individual dos usos e atividades em cada subdivisão. Os instrumentos de ordenamento do território, designadamente no que respeita à orla costeira e áreas protegidas, são apresentados, individualmente para cada uma das subdivisões, no respetivo volume III.

No que se refere aos instrumentos de política e de gestão do espaço marítimo nacional destaca-se a Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (ENM 2013-2020), aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 12/2014, de 12 de fevereiro. Com efeito, deve-se ter sempre presente que o Plano de Situação é um dos instrumentos operacionais da ENM 2013-2020, visando criar um quadro de ordenamento que permita o desenvolvimento sustentável das atividades que necessitam de reserva de espaço marítimo.

As estratégias, fundos e programas de financiamento de âmbito nacional são apresentados neste volume e os de carácter regional são apresentados para cada uma das subdivisões no respetivo volume III.

A informação geográfica, e as infraestruturas associadas, são fundamentais para a divulgação e implementação de políticas públicas, nomeadamente para a política do mar, bem como para a partilha de informação entre as diversas entidades públicas e privadas. Nesse sentido, foi desenvolvido para o Plano de Situação a respetiva infraestrutura geográfica, bem como o correspondente Sistema de Informação Geográfica (SIG). A informação espacializada foi desenvolvida individualmente pela DGRM, DRAM e DROTA, no entanto é possível a visualização conjunta da informação acedendo ao GeoPortal do Plano de Situação.

PARTE A — METODOLOGIA DE ESPACIALIZAÇÃO DOS USOS E ATIVIDADES SUJEITOS A TÍTULO

De acordo com a LBOGEM, o ordenamento do espaço marítimo tem por objetivo "a promoção da exploração económica sustentável, racional e eficiente dos recursos marinhos e dos serviços dos ecossistemas, garantido a compatibilidade e a sustentabilidade dos diversos usos e atividades nele desenvolvidos".

O Plano de Situação, dando cumprimento à LBOGEM, tem de "representar e identificar a distribuição espacial e temporal dos usos e atividades existentes e potenciais, procedendo também à identificação dos valores naturais e culturais com relevância estratégica para a sustentabilidade ambiental e a solidariedade intergeracional".

A espacialização será assim o resultado de um conjunto de exercícios e ações que visam, em última análise, promover a sustentabilidade do ambiente marinho e garantir a transparência e segurança jurídica necessárias à efetiva promoção da economia azul. A segurança jurídica só será possível alcançar se as áreas destinadas ao desenvolvimento de determinada utilização estiverem efetivamente disponíveis, considerando os diversos interesses e restrições em causa.

A estratégia de espacialização tentou também promover a utilização múltipla do espaço marítimo nacional, tentando, sempre que possível, incentivar a coexistência de diversos usos e atividades.

ETAPAS DO PROCESSO DE ESPACIALIZAÇÃO DE USOS E ATIVIDADES PRIVATIVOS

1 — Identificação dos usos e atividades privativos de espaço marítimo nacional;
2 — Identificação e caracterização dos usos comuns que ocorrem no espaço marítimo nacional;
3 — Identificação das servidões e restrições administrativas que ocorrem no espaço marítimo nacional;
4 — Identificação dos instrumentos de ordenamento que incidem sobre o espaço marítimo nacional;
5 — Identificação das incompatibilidades e sinergias entre cada uma das atividades/usos;
6 — Identificação das condições oceanográficas mais adequadas à instalação de cada uma das atividades/usos.

Considerando aquelas etapas, procedeu-se ao desenho e localização de polígonos específicos para o desenvolvimento das várias utilizações privativas no espaço marítimo nacional. A metodologia específica para cada uma das utilizações, e as razões que levaram a que fossem propostos determinados locais ou polígonos, está detalhada em cada uma das fichas com o pormenor que se considerou adequado (*vide* Volume III para cada uma das subdivisões).

A.1 — USOS E ATIVIDADES PRIVATIVOS NO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

O conceito de utilização privativa do espaço marítimo, no âmbito de uma política de ordenamento do espaço marítimo, surge com a Lei n.º 17/2014, de 10 de abril. De acordo com a definição então estabelecida, a utilização privativa do espaço marítimo nacional requer a reserva de uma área ou volume para um aproveitamento do meio ou dos recursos marinhos ou serviços dos ecossistemas superior ao obtido por utilização comum e que resulte em vantagem para o interesse público. Esta definição não condiciona a utilização privativa do mar a interesses unicamente económicos, uma vez que o interesse público tem sempre de ser ponderado, seja por via da garantia de uma exploração económica sustentável do recurso ou de um concreto objetivo de preservação de um recurso natural, ou ainda pelo caráter pioneiro da utilização, sempre tendo em linha de conta a abordagem ecossistémica na utilização do mar.

O Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, identifica um conjunto específico de utilizações que carecem de TUPEM. Todavia, deixa em aberto a possibilidade de virem a ocorrer outros usos, ou outras atividades de natureza industrial, que necessitem de emissão de TUPEM. De facto, é difícil prever, exaustivamente, todos os usos e atividades que futuramente possam vir a ocorrer no EMN.

A estratégia de espacialização de utilizações sujeitas a TUPEM, ordenou as utilizações identificadas no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, com outras que previsivelmente irão surgir a curto prazo nos mares portugueses:

- Aquicultura e pesca, quando associada a uma infraestrutura construída para o efeito;
- Biotecnologia marinha;
- Recursos minerais metálicos;
- Recursos minerais não metálicos;
- Recursos energéticos fósseis;
- Exploração de energias renováveis;
- Investigação científica;
- Recreio, desporto e turismo;
- Património cultural subaquático;
- Equipamentos e infraestruturas;
- Emissários e cabos submarinos;
- Plataformas *offshore* multiúsos;
- Imersão de dragados;
- Afundamento de navios e outros equipamentos;
- Armazenamento geológico de carbono;
- Património natural marinho.

USOS COMUNS

> O uso e fruição comuns do espaço marítimo caracterizam-se essencialmente por não dependerem da reserva de uma área ou volume de espaço marítimo para que estes possam ocorrer.

O uso comum do espaço marítimo nacional não está sujeito a TUPEM. Os usos comuns são identificados para cada subdivisão no respetivo volume III.

A.1.1 — TÍTULO DE UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO MARÍTIMO

Atualmente a utilização privativa do espaço marítimo nacional é atribuída através do TUPEM — Titulo de Utilização Privativa do Espaço Marítimo, concedido ao abrigo do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, e através do TAA — Título de Atividade Aquícola, concedido ao abrigo do Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 de abril.

TÍTULO DE UTILIZAÇÃO PRIVATIVA DO ESPAÇO MARÍTIMO (TUPEM)

Os pedidos de TUPEM são efetuados junto da DGRM ou, no caso das zonas marítimas adjacentes aos arquipélagos, entre as linhas de base e o limite exterior do mar territorial, a zona económica exclusiva e a plataforma continental até às 200 milhas náuticas, junto da DROTA e da DRAM.

O TUPEM assegura o direito ao seu titular de utilizar, com caráter privado, uma determinada área e/ou volume do espaço marítimo, para o desenvolvimento de determinado uso ou atividade, mas não concede ao seu titular o direito à utilização ou exploração dos recursos aí existentes, direito esse atribuído por via de licenciamento próprio.

O titular do TUPEM está obrigado à observância do estipulado no mesmo, das normas e princípios constantes na LBOGEM e no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, e ao cumprimento dos instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional.

O direito de utilização privativa do espaço marítimo pode ser atribuído por concessão, licença ou autorização, ficando o titular obrigado a uma utilização efetiva do espaço marítimo e a assegurar, a todo o tempo, a adoção das medidas necessárias para a obtenção e manutenção do bom estado ambiental do meio marinho e do bom estado das águas costeiras e de transição.

Sobre todos os usos e atividades incide uma Taxa de Utilização do Espaço Marítimo Nacional (TUEM), com exceção das utilizações realizadas ao abrigo de uma autorização e as respeitantes à pesquisa, prospeção e exploração de recursos minerais marinhos, petróleo, gás e outros recursos energéticos e ainda a exploração de energias renováveis.

CONCESSÃO

A utilização privativa do espaço marítimo nacional que faça uso prolongado, de forma ininterrupta e que tenha duração igual ou superior a 12 meses, de uma área ou volume, está sujeita a prévia concessão.

A concessão de utilização privativa do espaço marítimo nacional é celebrada por prazo certo, o qual é fixado atendendo à natureza e à dimensão do projeto e ao período de tempo necessário para a amortização e remuneração, em normais condições de rendibilidade da utilização, do capital investido.

A concessão pode ter uma duração máxima de 50 anos.

LICENÇA

Está sujeita a licença a utilização privativa do espaço marítimo nacional que faça uso temporário, intermitente ou sazonal, de uma área ou volume reservados. Entende-se por uso temporário

o uso que seja inferior a 12 meses e por uso intermitente ou sazonal aquele que apenas seja desenvolvido durante um ou mais períodos descontínuos de um ano civil.

A licença tem a duração máxima de 25 anos.

AUTORIZAÇÃO

Está sujeita a autorização a utilização privativa do espaço marítimo nacional no âmbito de projetos de investigação científica e de projetos-piloto relativos a novos usos ou tecnologias ou projetos-piloto de atividades sem caráter comercial, sem prejuízo de legislação relativa à investigação científica marinha, no âmbito de normas e princípios de direito internacional e de convenções internacionais que vigoram na ordem jurídica interna e que vinculam o Estado Português.

A autorização tem a duração máxima de 10 anos.

TÍTULO DE ATIVIDADE AQUÍCOLA (TAA)

O direito de utilização privativa do espaço marítimo para o desenvolvimento da atividade aquícola é concedido pelo Título de Atividade Aquícola (TAA), emitido no âmbito do Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 de abril, referente ao regime jurídico relativo à instalação e exploração de estabelecimentos de culturas marinhas. As Regiões Autónomas estão a proceder à adaptação a esta legislação.

Os pedidos de TAA, no caso do continente, são efetuados através do Balcão do Empreendedor. Na Região Autónoma da Madeira, o pedido é efetuado junto da Direção Regional de Pescas da Secretaria Regional da Agricultura e Pescas e na Região Autónoma dos Açores, o pedido é efetuado junto da Direção Regional de Pescas da Secretaria Regional do Mar, Ciências e Tecnologia.

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A captação de água ou descarga de efluente no espaço marítimo, estão sujeitas a TURH — Título de Utilização de Recursos Hídricos, nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

Acresce que, a título de exemplo, emissários de captação e descarga e também cabos submarinos que atravessem o espaço marítimo nacional e as águas costeiras (domínio público hídrico) estão sujeitos à obtenção de TUPEM e de TURH.

No Continente, os pedidos de TURH são efetuados junto da APA, I. P., e nas Regiões Autónomas, junto da DROTA e da DRAM.

A.1.2 — ZONAS MARÍTIMAS EXCLUÍDAS DA ATRIBUIÇÃO DE TÍTULO

Existem zonas marítimas onde o desenvolvimento de usos ou atividades não está sujeito à atribuição de título. Esta isenção está associada aos locais que, pela especificidade das suas características oceanográficas, se consideraram particularmente aptos a acolher projetos-piloto de ensaios pré-comerciais, estratégicos para o desenvolvimento do país.

Também nas áreas sob jurisdição das entidades portuárias os usos e atividades aqui desenvolvidos não requerem a emissão de TUPEM.

ZONA PILOTO PARA FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEIS (SUBDIVISÃO CONTINENTE)

No que se refere à produção de energia elétrica de fonte renovável com origem na energia das ondas, o Decreto-Lei n.º 5/2008, de 8 de janeiro, definiu, para o Continente, a Zona Piloto de São Pedro de Moel, sendo esta também uma zona marítima isenta de atribuição de título para instalação de protótipos e parques de energia das ondas. De salientar que nesta área podem ser desenvolvidas outros usos ou atividades para além da produção de energia elétrica a partir da energia das ondas do mar, desde que a entidade gestora se pronuncie favoravelmente e as utilizações se subordinem à utilização preferencial da produção energética, sendo que neste caso será aplicável o regime jurídico dos títulos de utilização dos recursos hídricos, com emissão do

TURH, e o regime jurídico dos TUPEM, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

A Resolução de Conselho de Ministros n.º 12/2018, de 19 de fevereiro, veio indicar a alteração da localização da Zona Piloto de São Pedro de Moel para a zona ao largo de Viana do Castelo, conforme conclusão dos trabalhos do Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia, I. P. (LNEG, I. P.) neste âmbito.

ÁREAS SOB JURISDIÇÃO PORTUÁRIA

As áreas dos portos e instalações portuárias localizadas na parte interior da linha de base, que é a linha de contorno, constituída pela linha de baixa-mar exterior ao longo dos molhes de proteção e pela linha de fecho na entrada do porto ou instalação portuária, não são consideradas espaço marítimo nacional.

Apesar do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, não ser aplicável às áreas sob jurisdição das administrações portuárias, a expansão destas áreas está, todavia, sujeita à aprovação de um plano de afetação. Com a aprovação deste plano, é atribuído à administração portuária competente, e de forma automática, o direito de utilização privativa do espaço marítimo nacional, ficando a nova zona de expansão fora do espaço marítimo nacional.

A.2 — CLASSES DE ESPAÇO

Considerando os objetivos definidos na LBOGEM e no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, o Plano de Situação identifica as seguintes classes de espaço:

- Servidões e restrições administrativas (artigo 11.º);
- Áreas para usos e atividades privativos do espaço marítimo nacional (artigo 47.º).

Estas classes de espaço não são necessariamente incompatíveis entre si, podendo sobrepor-se, considerando a tridimensionalidade do espaço marítimo. Com efeito, a ocorrência de usos e atividades privativos pode supor a gestão de um espaço multiúso, permitindo mais de uma utilização privativa, sem prejuízo de respeitar as servidões administrativas e os usos comuns.

A espacialização das atividades e servidões foi feita tendo por base o disposto no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

A.2.1 — SERVIDÕES E RESTRIÇÕES ADMINISTRATIVAS

As servidões administrativas resultam de imposições legais, ou atos administrativos, que têm por objetivo a utilidade pública, e que podem resultar em proibições ou limitações, ou obrigar à prática de ações (DGOTDU, 2011). As servidões e restrições abrangem também o espaço marítimo e estão, geralmente, relacionadas com o transporte marítimo, zonas militares e áreas destinadas à conservação da natureza.

O Plano de Situação identifica as seguintes áreas com servidões ou restrições administrativas:

- Defesa Nacional;
- Segurança Marítima;
- Infraestruturas Portuárias e Acessos Marítimos;
- Marinas e Portos de Recreio;
- Património Cultural Subaquático;
- Cabos submarinos;
- Áreas Relevantes para a Conservação da Natureza:

— Rede Natura 2000;
— Áreas Marinhas Protegidas;

• Reserva Ecológica Nacional;
• Manchas de Empréstimo para a alimentação artificial da zona costeira;
• Zonas de tomada de água (*scooping*).

Nestes termos, são aplicáveis as normas em vigor relativas a estas servidões e restrições administrativas e que incidam sobre a área de intervenção do Plano Situação. A respetiva legislação encontra-se compilada no Anexo II.

O mapeamento e visualização das servidões e restrições administrativas estão disponíveis no GeoPortal que integra o Plano de Situação. Estas condicionantes estão agrupadas em níveis e respetivos subníveis, dentro do grupo temático "*Servidões e Restrições Administrativas*".

Abaixo descrevem-se, brevemente, as servidões e restrições administrativas, sendo as mesmas objeto de maior detalhe no Volume III para cada uma das subdivisões.

DEFESA NACIONAL

A defesa nacional tem por objetivos garantir a soberania do Estado, a independência nacional e a integridade territorial de Portugal, bem como assegurar a liberdade e a segurança das populações e a proteção dos valores fundamentais da ordem constitucional contra qualquer agressão ou ameaça externas.

A República Portuguesa defende os interesses nacionais por todos os meios legítimos, dentro e fora do seu território, das zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional e do espaço aéreo sob sua responsabilidade.

O GeoPortal do Plano de Situação identifica o subnível "Áreas de Exercícios Militares", dentro do nível "Defesa Nacional".

SEGURANÇA MARÍTIMA

A segurança marítima inclui as atividades que visam salvaguardar a vida humana, garantir a segurança dos navios, embarcações e carga, proteger o ambiente marinho, proteger a economia marítima e os recursos sociais e económicos dos quais as comunidades dependem.

A segurança da navegação refere-se à manobra e movimentação dos navios durante toda a viagem de forma a garantir a salvaguarda da vida humana e a segurança no mar, assim como a proteção do meio marinho.

No espaço marítimo nacional passam algumas das rotas marítimas com maior intensidade de tráfego. O Sistema Nacional de Controlo de Tráfego Marítimo inclui o VTS (*Vessel Trafic System*) costeiro do Continente, os VTS costeiros regionais, os VTS portuários, os esquemas de separação de tráfego (EST) e a área a evitar (AAE) das Berlengas, o assinalamento marítimo, os fundeadouros e os eventuais locais de refúgio que sejam designados em caso de navios em dificuldade.

A IMO designa as Áreas Marítimas Particularmente Sensíveis (AMPS), que são áreas que, por razões ecológicas ou socioeconómicas, necessitam de proteção especial de modo a que se evitem os danos causados pelas atividades marítimas internacionais. Assim, uma AMPS, como área a ser evitada, inclui medidas de encaminhamento de navios: uma área dentro de limites definidos em que a navegação é particularmente perigosa ou que é excecionalmente importante para evitar acidentes e que deve ser evitada por todos os navios ou por certas classes de navios.

Neste âmbito, estão identificados no GeoPortal do Plano de Situação, os subníveis EST, AAE e a AMPS dentro do nível "Segurança Marítima".

As Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, são também, áreas importantes de tráfego marítimo, no sentido Este — Oeste e Norte — Sul, de navios de comércio mas também de embarcações de cruzeiro.

INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS E ACESSOS MARÍTIMOS

As áreas sob jurisdição das entidades portuárias, os subníveis correspondentes às zonas de movimentação de dragas, às áreas de pilotagem obrigatória, ancoradouros, fundeadouros

e canais de navegação, estão assinalados no GeoPortal do Plano de Situação, dentro do nível "Infraestruturas portuárias e acessos marítimos".

MARINAS E PORTOS DE RECREIO

No âmbito do turismo náutico, estão assinalados no GeoPortal do Plano de Situação o subnível marinas e portos de recreio, dentro do nível "Marinas e Portos de Recreio".

PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO

Os espaços de interesse arqueológico são espaços culturais onde deve ser privilegiada a proteção, conservação e, se possível, a valorização dos vestígios arqueológicos neles existentes e estão impedidas práticas destrutivas ou intrusivas que possam danificar bens culturais subaquáticos e respetivas zonas envolventes.

Destaca-se que, quanto a mecanismos de salvaguarda e valorização do património cultural marítimo, os bens culturais subaquáticos foram, a partir dos anos 90, incluídos no âmbito das políticas de sustentabilidade ambiental.

Em fase de instalação de novos usos e atividades no espaço marítimo poderá ser necessário a realização atempada de trabalhos de arqueologia no local de incidência direta e indireta do local, devendo para o efeito ser consultado o Inventário Nacional do Património Cultural Subaquático e dado cumprimento ao Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos.

Os locais com património cultural subaquático constituem-se como áreas de servidão administrativa, podendo as atividades nelas praticadas estarem, ou não, sujeitas a reserva de espaço.

No GeoPortal do Plano de Situação os subníveis correspondentes aos locais de ocorrência estão identificados dentro do nível "Património Cultural Subaquático".

CABOS SUBMARINOS

O espaço marítimo nacional, pela sua dimensão e localização, é atravessado por vários cabos submarinos para telecomunicações, que ligam o continente às ilhas, e o continente europeu aos continentes americano e africano. A sua visualização pode ser efetuada no GeoPortal do Plano de Situação no nível "Cabos submarinos".

ÁREAS RELEVANTES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Esta designação inclui as Áreas Marinhas Protegidas e os espaços que integram a Rede Natura 2000. A Diretiva *Habitats* enumera nove tipos de *habitats* marinhos e 16 espécies para as quais é necessária a designação de Sítios de Interesse Comunitário (SIC). Por seu lado, a Diretiva Aves elenca mais de 60 espécies de aves cuja conservação requer a designação de Zonas Especiais de Conservação (ZPE).

Na categoria de espaços integrados na Rede Natura 2000 foram incluídos todos aqueles que estão designados como tal ao abrigo destas diretivas.

Na categoria de AMP foram consideradas todas as AMP já formalmente designadas, incluindo as que ocupam colunas de água internacionais e aquelas que o Estado Português indicou para efeitos do Programa de Medidas da DQEM.

Fora desta servidão/restrição ficaram os espaços que, apesar de terem um estatuto de interesse para a conservação da natureza, não estão incluídas nem nas AMP, nem em Rede Natura 2000. Nesta situação encontram-se todos os espaços classificados no âmbito de Convenções Internacionais como seja a Convenção Ramsar, a Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural, Reservas da Biosfera — MaB *Man and Biosfere* — UNESCO.

No GeoPortal do Plano de Situação os subníveis AMP, SIC e ZPE estão agrupados dentro do nível "Áreas Relevantes para a Conservação da Natureza".

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é uma estrutura biofísica que integra o conjunto de tipologias que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

A REN constitui uma restrição de utilidade pública que incide sobre espaço marítimo, desde a linha do zero hidrográfico, até à isóbata dos 30 m.

A esta estrutura aplica-se um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos, identificando usos e ações compatíveis com os objetivos desse regime nas diferentes tipologias. A REN visa contribuir para a ocupação e uso sustentável do território.

No que respeita à aplicação do Regime Jurídico da REN (RJREN) ao espaço marítimo nacional, salienta-se que os usos/atividades previstos no plano não são ações interditas à luz deste regime, sendo a sua interferência sobretudo na tipologia "Faixa marítima de proteção costeira" e no que respeita às ações "Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis" e "Novos estabelecimentos de culturas marinhas em estruturas flutuantes", ambas sujeitas a comunicação prévia. Acresce no entanto a possibilidade de aplicação do artigo 21.º do RJREN no que se refere a ações de reconhecido interesse público.

MANCHAS DE EMPRÉSTIMO DESTINADAS À ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL DA ZONA COSTEIRA

Por forma a garantir a articulação e coordenação no domínio da erosão costeira o Plano de Situação identifica como servidões administrativas as manchas de empréstimo destinadas à alimentação artificial da zona costeira estabelecidas no âmbito da revisão dos POOC e também no Grupo de Trabalho para os Sedimentos, garantindo que os usos e atividades a desenvolver no espaço marítimo e que carecem de reserva de espaço não põem em causa estas áreas.

No GeoPortal do Plano de Situação as áreas estão identificadas dentro do nível "Manchas de empréstimo destinadas à alimentação artificial da zona costeira".

ZONAS DE TOMADA DE ÁGUA (*SCOOPING*)

A disponibilidade de pontos de água para abastecimento dos meios de combate aos incêndios florestais é naturalmente um fator fundamental neste combate, pelo que o Plano de Situação procede à identificação das zonas de tomada de água (pontos de *scooping*) localizadas em espaço marítimo.

No GeoPortal do Plano de Situação estão áreas estão identificadas dentro do nível "Zonas de tomada de água".

A.2.2 — ÁREAS EXISTENTES E POTENCIAIS PARA USOS E ATIVIDADES PRIVATIVOS DO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

O Plano de Situação estabelece áreas existentes e áreas potenciais para o desenvolvimento dos usos e atividades privativos do espaço marítimo nacional. Relativamente às áreas potenciais, os polígonos respeitam a dois grupos: áreas potenciais de afetação e áreas de exclusão.

ÁREAS EXISTENTES

As áreas existentes são todas aquelas que estão reservadas a determinado uso ou atividade desenvolvidos ao abrigo de Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo Nacional ou títulos

de utilização privativa emitidos ao abrigo de legislação anterior. A Figura 1 mostra um exemplo de como essas áreas foram espacializadas nas fichas das atividades.

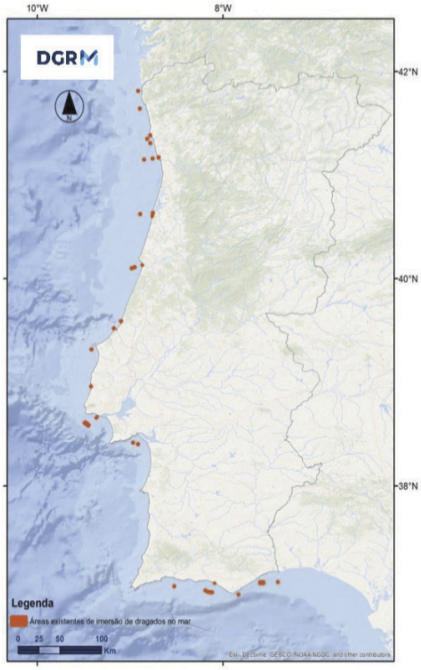


Figura 1. Áreas existentes para imersão de dragados na subdivisão Continente.

ÁREAS POTENCIAIS

Este tipo de áreas representa o espaço disponível para a instalação de determinadas atividades ou usos de acordo com condições oceânicas específicas (agitação marítima, biótopos marinhos, correntes, distância à costa, etc.) e tendo em atenção os condicionalismos relativos a usos comuns e servidões ou restrições administrativas (Figura 2).

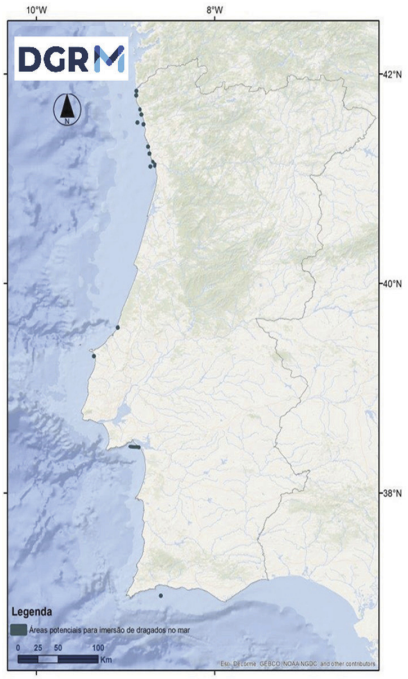


Figura 2. Áreas potenciais para imersão de dragados na subdivisão Continente.

O Plano de Situação prevê áreas potenciais para a instalação dos seguintes usos e atividades:

• Aquicultura;
• Exploração de energias renováveis;
• Investigação científica;
• Plataformas *offshore* multiúsos;
• Recreio, desporto e turismo;
• Imersão de dragados;
• Afundamento de navios e estruturas análogas;
• Complexos recifais;
• Património cultural subaquático;
• Património natural marinho.

ÁREAS DE EXCLUSÃO

Alguns usos ou atividades poderão ocorrer genericamente no oceano, não fazendo sentido definir áreas potenciais para a sua futura instalação. Neste caso são definidas áreas de exclusão, admitindo-se que o restante espaço marítimo é suscetível de poder ser utilizado para esses usos ou atividades. O Plano de Situação prevê áreas de exclusão para a instalação de cabos submarinos (Figura 3).

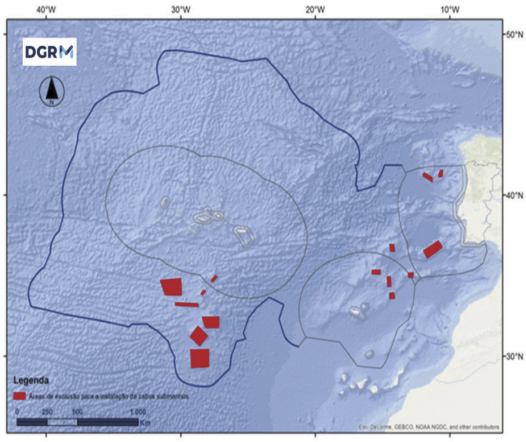


Figura 3. Áreas de exclusão para a instalação de cabos submarinos no espaço marítimo nacional.

A.2.3 — USOS E ATIVIDADES NÃO ESPACIALIZADAS

Alguns usos e atividades não são objeto de espacialização no Plano de Situação, ou seja não têm cartografia associada às áreas potenciais para a sua instalação. Tal acontece para os usos e atividade que poderão genericamente ocorrer em todo o espaço marítimo, e portanto a área potencial para a sua instalação é a totalidade do espaço marítimo nacional, ou para os usos e atividades para os quais não são definidas áreas potenciais para a sua instalação. Nesta situação estão os seguintes usos e atividades:

• Pesca quando associada a infraestrutura;
• Biotecnologia marinha;
• Recursos minerais metálicos (mineração de mar profundo);
• Exploração de recursos minerais não metálicos;
• Recursos energéticos fósseis (petróleo);
• Investigação científica;
• Património cultural subaquático;
• Emissários submarinos;
• Armazenamento geológico de carbono (sequestro de carbono).

PESCA ASSOCIADA A INFRAESTRUTURAS

Em Portugal, a única arte de pesca cujo licenciamento está associado a infraestruturas localizadas em mar aberto, é a armadilha de barragem, também designada por armação, destinada à captura de tunídeos e regulamentada através da Portaria n.º 1102-D/2000, de 22 de novembro, na redação dada pela Portaria n.º 447/2009, de 28 de abril, nos termos do Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de julho, na redação dada pelo Decreto Regulamentar n.º 7/2000, de 30 de maio.

Atendendo a que não é possível licenciar qualquer unidade de pesca deste tipo para além das três atualmente existentes (vide Volume III-C/PCE, Ficha 1C) o Plano de Situação não estabelece uma área potencial para esta atividade.

BIOTECNOLOGIA MARINHA

A bioprospeção e a investigação de recursos genéticos no espaço marítimo nacional é uma atividade com grande potencial de crescimento atendendo à diversidade de biótopos existentes, desde a costa até às profundidades abissais, os quais representam uma fonte promissora de desenvolvimento tecnológico em diversas áreas como a química, farmacologia, cosmética, industria alimentar e bioenergética, entre outras.

Este é um domínio apoiado, quase exclusivamente, por uma forte componente de I&D e os objetivos da política nacional direcionam-se para o desenvolvimento de novas patentes e promoção da comercialização de aplicações e produtos, onde a utilização dos recursos genéticos se fará em conformidade com o Protocolo de Nagoia e os regimes jurídicos comunitário e nacional.

Salienta-se que o cultivo de organismos marinhos, ou partes desses organismos é enquadrado na atividade de aquicultura. A recolha de organismos marinhos vivos para fins científicos, não requer TUPEM, mas a respetiva pesca ou apanha é objeto de licenciamento.

O Plano de Situação não prevê áreas potenciais para a sua instalação ficando a mesma dependente da aprovação de plano de afetação.

RECURSOS MINERAIS METÁLICOS — MINERAÇÃO DE MAR PROFUNDO

A atividade designada internacionalmente por *Deep Sea Minning*, e traduzida livremente por Mineração de Mar Profundo (pesquisa, prospeção e exploração de recursos minerais metálicos) envolve diferentes níveis de intervenção no fundo marinho. Enquanto que a pesquisa e a prospeção constituem atividades indispensáveis à aquisição de conhecimento sobre o ambiente marinho, com particular destaque para os recursos minerais e os ecossistemas que lhe estão associados, a exploração tem vindo a ser assumida como sendo bastante impactante (Rademaekers et al., 2015).

Considerando o ritmo de evolução tecnológica associada a esta atividade que permite rentabilizar jazidas situadas a profundidades cada vez maiores e também toda a problemática associada à gestão dos ecossistemas marinhos vulneráveis, o Plano de Situação optou por não espacializar esta atividade, interditando-a em todo o espaço marítimo nacional, até à aprovação de planos de afetação específicos.

O condicionalismo de sujeitar a mineração de mar profundo à elaboração e aprovação de plano de afetação não será fator impeditivo para que no futuro esta atividade possa vir a ocorrer em espaço marítimo nacional, nem se considera que este propósito seja ele próprio fator limitante ou retardante ao desenvolvimento desta atividade.

RECURSOS MINERAIS NÃO METÁLICOS

Não é expectável que, para os próximos 10 anos, seja necessário recorrer a este recurso como fonte de matéria-prima para obras de construção civil no Continente. Assim optou-se por não prever a espacialização de áreas potenciais para as subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida, devendo elaborar-se um plano de afetação por iniciativa pública para a formalização de futuras áreas para estas subdivisões.

Para a subdivisão da Madeira estipula-se que seja efetuado um novo levantamento dos fundos marinhos na ilha da Madeira de forma a avaliar a disponibilidade de sedimentos nas áreas atuais de extração e a delimitação de novas áreas.

RECURSOS ENERGÉTICOS FÓSSEIS (PETRÓLEO)

Não se prevê na estratégia da área governativa do mar qualquer atividade nesta matéria.

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

A investigação científica poderá ocorrer em qualquer zona do espaço marítimo nacional pelo que se torna desnecessária a sua espacialização. Tal não significa que não existam servidões ou restrições administrativas que a possam condicionar. Assim, por exemplo, as servidões militares classificadas para efeitos de defesa nacional podem impedir que em determinados locais, ou períodos, ocorra investigação científica, de modo a garantir a defesa do Estado.

Derivado das características geográficas, físicas e oceanográficas da subdivisão da Madeira e da proximidade a algumas infraestruturas e equipamentos terrestres (portos, cais, unidades de investigação), são privilegiadas no espaço marítimo desta subdivisão algumas áreas para a investigação científica, as quais são objeto de identificação no Plano de Situação. No entanto, tal não é impeditivo da atribuição de título de utilização privativa em outras áreas para além destas.

PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO

O património cultural subaquático pode ocorrer em qualquer zona do espaço marítimo nacional, não sendo portanto definidas áreas potenciais para o desenvolvimento desta atividade, que tanto pode ser respeitante ao estudo, preservação *in situ* e/ou salvaguarda, como a visitas a "itinerários" arqueológicos subaquáticos. A emissão de TUPEM será feita caso a caso ponderando a ocupação prevista para o local, bem como as servidões e restrições administrativas que recaem sobre a zona.

EMISSÁRIOS SUBMARINOS

Toda a faixa costeira é passível da instalação destas estruturas, desde que devidamente compatível com os instrumentos do ordenamento do território, ou seja planos e programas territoriais que incidam sobre a mesma área, sendo a emissão de TUPEM efetuada caso a caso.

ARMAZENAMENTO GEOLÓGICO DE CARBONO

Esta tecnologia consiste em captar o CO_2 (dióxido de carbono) das instalações industriais, transportá-lo para um local de armazenamento e injetá-lo numa formação geológica subterrânea adequada para efeito de armazenamento permanente.

O conhecimento sobre as principais áreas com potencialidades de armazenamento geológico carece de aprofundamento (LNEG, 2018), sendo que os impactes desta atividade estão dependentes, entre outros, do tipo de estrutura geológica, da profundidade a que esta se encontra, assim como dos ecossistemas que lhe estão associados, sendo inegável que a exploração destes recursos é uma iniciativa de risco (IPCC, 2005).

Assim, o Plano de Situação não prevê áreas potenciais para esta atividade, pelo que a mesma só poderá ser desenvolvida por via da aprovação de um plano de afetação.

A.3 — COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS E BOAS PRÁTICAS

A.3.1 — COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS E ATIVIDADES

A utilização privativa do espaço marítimo nacional supõe a compatibilização de utilizações. Desde logo é suposto que a reserva de espaço implique vantagens socioeconómicas e para o interesse público superiores às que ocorreriam com o uso comum. Esta disposição obriga a que

as atividades/usos desenvolvidas em espaço marítimo nacional apenas possam sobrepor-se ao uso comum, caso existam inequívocas vantagens para o desenvolvimento da economia azul e desde que não comprometam o bom estado ambiental do meio marinho.

Todavia, a concorrência com o *uso comum* é excecional. O paradigma do Plano de Situação é evitar conflitos, procurar compatibilidades e promover sinergias entre todos os utilizadores do espaço marítimo nacional.

A compatibilização tem de considerar três aspetos essenciais:

• Compatibilização entre utilizações privativas e a utilização comum;
• Compatibilização entre si das diversas utilizações privativas de tal modo que estas não se prejudiquem, mas, pelo contrário, promovam sinergias;
• Compatibilização com as servidões e restrições administrativas.

O facto de a ocupação de espaço marítimo para a instalação de atividades poder condicionar determinado uso comum, não significa que o uso comum que é condicionado represente menos valia no conjunto das utilizações que constituem a economia do mar. O estabelecimento de cabos e emissários submarinos, a instalação de unidades de aquacultura ou a instalação de plataformas flutuantes, embora impliquem restrições na atividade piscatória, poderão contribuir positivamente para os recursos haliêuticos criando condições de abrigo e refúgio e aumentando a produtividade dos oceanos.

COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE UTILIZAÇÕES PRIVATIVAS E UTILIZAÇÃO COMUM DO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

O Plano de Situação procura garantir que o desenvolvimento das utilizações que requerem uso privativo de espaço marítimo nacional não afete a utilização comum que ocorre no mar. Os designados usos comuns funcionam assim como condicionantes. Preferiu-se, no entanto, utilizar a expressão *uso comum* prevista no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, em vez do tradicional termo condicionantes. Assim, a ênfase será posta na salvaguarda da utilização comum que se faz do espaço marítimo, não considerando esse *uso comum* como condicionante, ou obstáculo, ao desenvolvimento da economia do mar. Por outro lado, no domínio das condicionantes recaem outras figuras como sejam as servidões e restrições administrativas ou ainda *habitat* sensíveis que, em alguns casos, apesar de estarem identificados pelo Projeto EMODnet não possuem ainda estatuto de conservação.

A.3.2 — BOAS PRÁTICAS

Para os usos e atividades privativos do espaço marítimo nacional são identificadas boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo nacional e que visam garantir o bom estado ambiental do meio marinho, o bom estado das águas costeiras e transição, e o estado de conservação favorável dos *habitats* e espécies. As boas práticas tiveram por base, designadamente, o conhecimento científico, a experiência proveniente do licenciamento da atividade, da emissão de títulos de utilização privativa do espaço marítimo, das avaliações de impacte ambiental e ainda documentos elaborados por instituições, convenções e organizações comunitárias e internacionais e estão identificadas em cada uma das fichas do uso ou atividade que integram o volume III de cada subdivisão.

PARTE B — GEORREFERENCIAÇÃO

A informação geográfica, e as suas infraestruturas associadas, são fundamentais para a partilha de informação entre as diversas entidades e para a aplicação e divulgação das políticas públicas. No presente capítulo descreve-se, em traços gerais, o desenvolvimento e a implementação do Sistema de Informação Geográfica (SIG) da DGRM (DGRM_GeoDB), infraestrutura geográfica que suporta também o Plano de Situação e o SIG desenvolvido no âmbito do Plano de Situação.

O SIG existente na DGRM é um sistema de bases de dados — georreferenciadas e alfanuméricas — criado com o objetivo de sistematizar e divulgar a informação sobre o espaço marítimo nacional. Este sistema foi planeado e desenvolvido pela DGRM com o objetivo de criar uma ferramenta de apoio à informação e decisão na gestão do espaço marítimo nacional. Destacam-se as seguintes características e funcionalidades do sistema:

• Identificação, espacialização e caracterização de ocorrências, nomeadamente valores naturais, usos predominantes no espaço, recursos, património subaquático, restrições/condicionantes, etc.;

• Suporte à elaboração de instrumentos de gestão relacionados com ordenamento do espaço marítimo;

• Visualização e articulação entre os diversos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), que abrangem o mesmo espaço geográfico (PSOEM, POOC, POC, REN, etc.);

• Simulação de cenários alternativos de trabalho e de produto final;

• Monitorização e avaliação do cumprimento dos objetivos dos IGT que abrangem o espaço marítimo nacional, designadamente o Plano de Situação;

• Desenvolvimento de um sistema, de apoio à decisão e gestão, que permite uma decisão melhor fundamentada e mais célere a todos os níveis críticos no processo decisório;

• Registo permanente das decisões tomadas para uma visão global das políticas e opções de planeamento;

• Plataforma integradora de informação de diversos tipos e origens. O sistema disponibiliza e consome serviços geográficos necessários ao tratamento, integração e partilha de informação;

• Plataforma geográfica em que a informação se encontra referenciada num qualquer sistema de coordenadas interoperável;

• Plataforma colaborativa de trabalho para vários projetos (aquicultura, AMP, PSOEM, etc.). O sistema disponibiliza aos utilizadores, internos e externos, os mecanismos de partilha de informação relativos aos projetos nos quais colaboram;

• GeoPortal — SIG na Web. Interface e funcionalidade de pesquisa geográfica de informação alfanumérica e tabular. O sistema indica as origens da informação e apontadores para disponibilização da informação para a comunidade; Catálogo de metadados da DGRM (Figura 4) que integra os metadados da informação produzida nesta Direção-Geral.

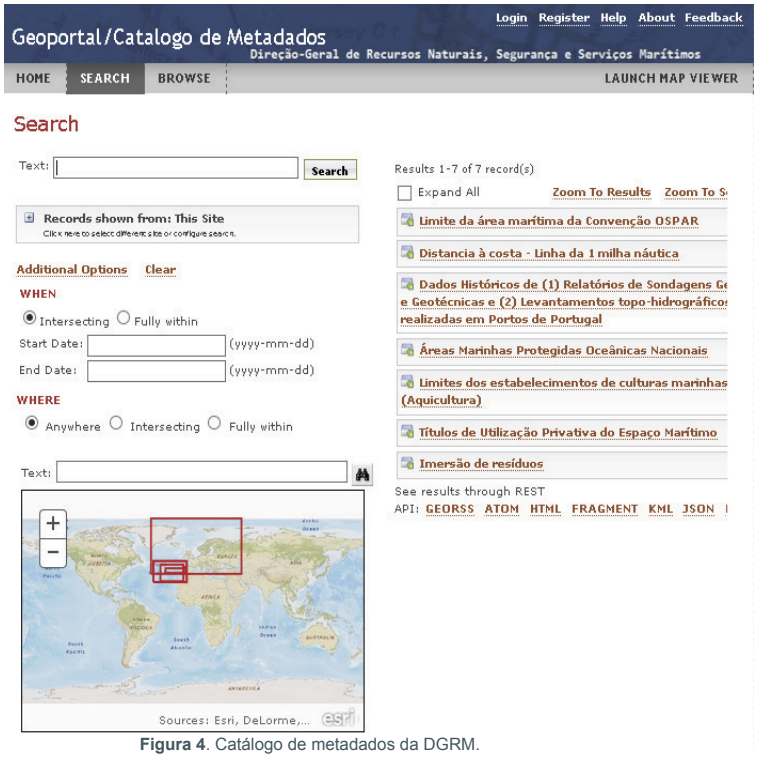


Figura 4. Catálogo de metadados da DGRM.

• Tecnologia Esri ArcGis Server e BD Oracle para os SIG na Web (GeoPortal) e Esri Desktop nos locais de trabalho para produção, edição e análise espacial dos dados.

A plataforma tecnológica de armazenamento e integração, disponibiliza informação georreferenciada em conformidade com as disposições da diretiva INSPIRE (Figura 5). O sistema deverá ser a plataforma de arquivo nacional de informação sobre os valores e ocorrências existentes no espaço marítimo nacional, no âmbito das competências da DGRM.

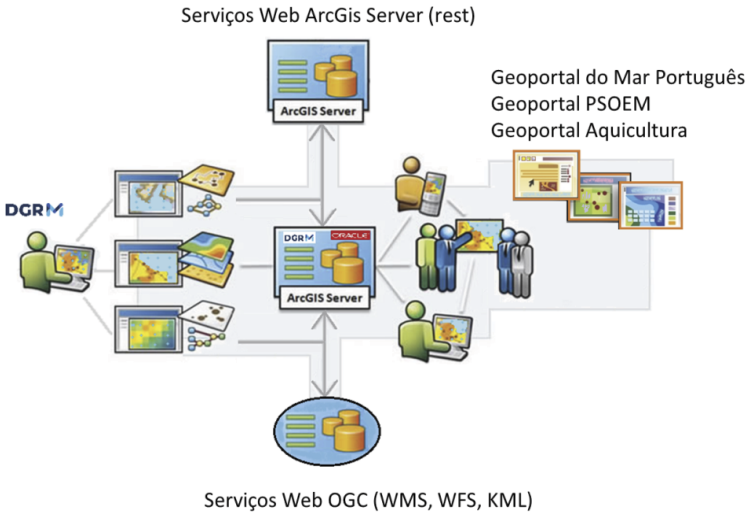


Figura 5. Plataforma tecnológica (adaptado de Esri ©).

B.1 — INFORMAÇÃO GEOESPACIAL DO PLANO (SIG-PSOEM)

O desenvolvimento do SIG do Plano de Situação (SIG-PSOEM) tem como principal objetivo a criação de uma Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE), específica para o Plano de Situação, garantindo-se a visualização permanente dessa informação num GeoPortal de acesso público permanente (Figura 6).

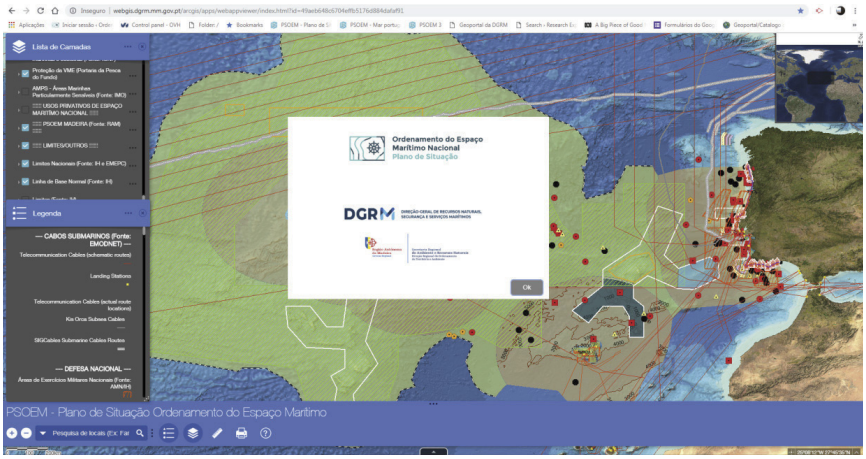


Figura 6. Imagem de abertura do GeoPortal Plano de Situação.

De acordo com a legislação, o Plano de Situação deverá incluir:

• A representação e distribuição geoespacial e temporal dos valores, dos usos e das atividades existentes e potenciais;

• A identificação dos valores naturais e culturais com relevância estratégica para a sustentabilidade ambiental e a solidariedade intergeracional;

• A associação aos elementos de representação geoespacial das normas de execução que identificam as restrições de utilidade pública, os regimes de salvaguarda e de proteção dos recursos naturais e culturais e as boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo nacional.

A infraestrutura e o GeoPortal permitem assegurar e partilhar serviços de pesquisa, visualização e descarregamento numa perspetiva de partilha e divulgação da informação sobre o conteúdo do Plano.

No Anexo I (Camadas de Informação do GeoPortal) descrevem-se os níveis da informação presentes nas subdivisões do Continente e Plataforma Continental Estendida.

Desenvolve-se assim um sistema de disponibilização de cartografia na *internet* com as seguintes características gerais:

✓ Camadas/temas provenientes de diversas instituições fornecidas em serviços de mapas da Internet

Procurou-se a integração de informação geospacial proveniente de outras entidades (ex: IH, APA, IPMA, ICNF, EMODNET, OSPAR, GEBCO, etc.) sempre que possível em serviços de mapas produzidos pelas entidades fornecedoras (serviços em formato OGC/WMS, e ArcGis Server/REST) (Figura 7).

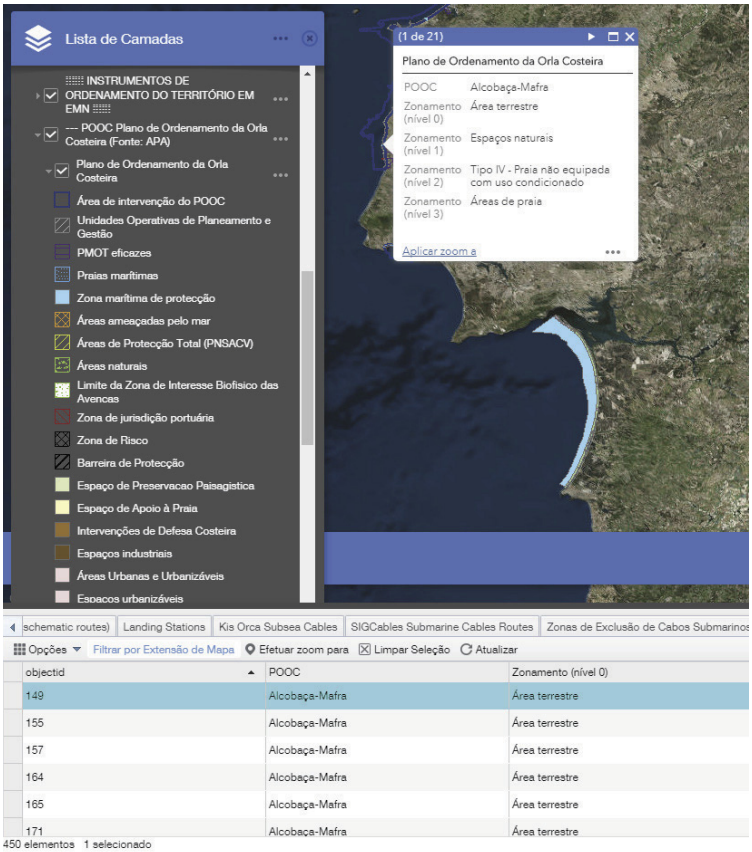


Figura 7. Camadas ArcGis Server REST e tabelas associadas

O formato OGC/WMS permite a visualização de dados espaciais de forma dinâmica. Não se acede aos dados, que podem ser de origem vetorial e/ou *raster*, mas sim a uma representação em formato imagem dos mesmos (ex: dados provenientes do IH).

Um serviço Web ArcGIS Server externo permite o mesmo nível de acesso ao recurso como se estivesse localizado localmente. Configurar e alterar, por exemplo, as cores da legenda, aceder e

configurar a tabela de atributos do tema e configurar a janela de *pop-up* (esconder campos, inserir ligações a sites e documentos, etc.).

✓ A informação geográfica está sempre atualizada no GeoPortal pelas fontes fornecedoras

As vantagens são imensas pois a informação, ao ser atualizada na entidade fonte do servidor fornecedor, reflete-se imediatamente no GeoPortal que consome o serviço de mapas. Do mesmo modo, se, eventualmente, houver um período de indisponibilidade no serviço de mapas este deixa de estar visível no GeoPortal durante esse período.

✓ A cartografia do Plano de Situação disponibilizada permanentemente na internet possui responsabilidade partilhada pelas diversas instituições produtoras

A cartografia é elaborada com base em informação produzida por diversas entidades pelo que a sua fiabilidade é da responsabilidade das mesmas. Através dos respetivos metadados da camada obtém-se informação sobre a origem e as características da mesma.

✓ O GeoPortal permite a transparência e informação total nos processos de atribuição de títulos de utilização privativa do espaço marítimo nacional (TUPEM)

A emissão dos TUPEM pode ser visualizada e consultada através do GeoPortal, seja a informação geográfica seja a informação documental.

✓ Visualização de sobreposição de camadas
Permite elaborar cenários, comparar diferentes temas, averiguar eventuais incompatibilidades de usos, etc.

✓ Abandono de cartografia em papel (desmaterialização total)

É uma das inovações deste plano a este nível pois não será produzida cartografia no formato tradicional em papel. Prevê-se que a cartografia esteja sempre atualizada e disponível. As alterações ao Plano de Situação serão refletidas no GeoPortal.

✓ Novas metodologias de trabalho em ambiente desmaterializado

Outra inovação é a utilização de uma nova metodologia de trabalho para a elaboração do Plano de Situação que é a realização de reuniões de trabalho com a projeção do conteúdo do GeoPortal, posterior análise desses conteúdos nas entidades e finalmente no público que, com este recurso, pode participar e acompanhar todas as fases da elaboração do Plano de Situação.

B.2 — PRODUÇÃO DA INFORMAÇÃO ESPACIAL

ENTRADAS DE DADOS

✓ *Formato vetorial:* algumas entidades não possuem ainda infraestrutura geográfica para produção de serviços de mapas pelo que a informação é partilhada no formato ESRI shapefile. Neste caso a DGRM produz os respetivos serviços de mapas garantindo e indicando a fonte fornecedora.

✓ *Formato imagem:* integração de informação do tipo imagem (ex: jpeg, png, tiff). No caso de cartografia digitalizada esta é convenientemente georreferenciada e retificada antes de ser inserida no sistema. Podem ser integrados ainda documentos no formato pdf.

✓ *Serviços de mapas (formato vetorial):* Os serviços de mapas são disponibilizados pelas entidades através de um *link* em formato standard OGC/WMS. (ex: Áreas Protegidas Marinhas e Costeiras do ICNF).

✓ *Serviços de mapas (imagem):* Os serviços de mapas são disponibilizados pelas entidades através de um *link* em formato standard OGC/WMS (ex: Cartas Sedimentológicas do IH).

SAÍDAS DE DADOS

✓ *GeoPortal (visualização das camadas e ferramenta de trabalho e análise).*

✓ *Serviços de mapas partilhados (visualização e descarregamento):* Através do GeoPortal podem ser identificados os *links* referentes aos serviços de mapas e aos metadados.

SISTEMAS DE COORDENADAS

A localização de um lugar, objeto, fenómeno, etc. à superfície da terra ou do mar é fornecida, de forma absoluta, pelas suas coordenadas geográficas.

A área de estudo do Plano de situação desenvolve-se entre as coordenadas apresentadas na Figura 8.

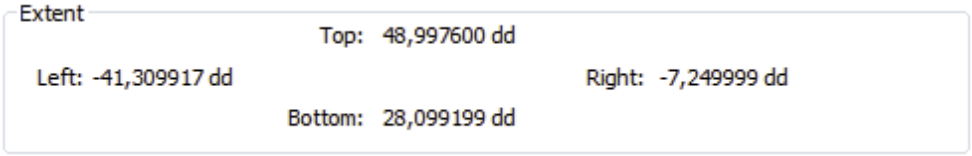


Figura 8. Coordenadas geográficas da área de estudo

O sistema de informação geográfico utilizado pode organizar os temas em dois sistemas diferentes:

— Coordenadas geodésicas (posicional);
— Coordenadas planas ou projetadas (usadas para calculo de áreas e distâncias).

Dada a extensão da área do Plano de Situação, a questão da escolha do sistema de coordenadas não tem uma resposta imediata. Existem inúmeros e variados sistemas de coordenadas. Os sistemas ditos "oficiais" oriundos e definidos pela Diretiva europeia INSPIRE não abrangem convenientemente a totalidade do espaço geográfico, zonas económicas exclusivas, mar territorial e plataforma continental estendida.

Os sistemas de informação geográfica transformam com facilidade os diferentes sistemas de coordenadas para o uso de coordenadas planas, no entanto para o cálculo de áreas e distâncias as diferenças podem ser consideráveis.

No GeoPortal é possível a interoperabilidade entre sistemas de coordenadas, tendo-se integrado, além do WGS 84 padrão, outros sistemas, nomeadamente, o WGS 84 World Mercator, ETRS 89, PTRA 08-UTM/ITRF 93 e outros sistemas de referência (do Continente e das Regiões Autónomas, em desuso) (Figura 9).

Figura 9. Lista do sistema de coordenadas no GeoPortal.

Este último permite, por exemplo, o cálculo aproximado de áreas e distâncias definidas com o rato do computador diretamente no ecrã (ver exemplo na Figura 10).

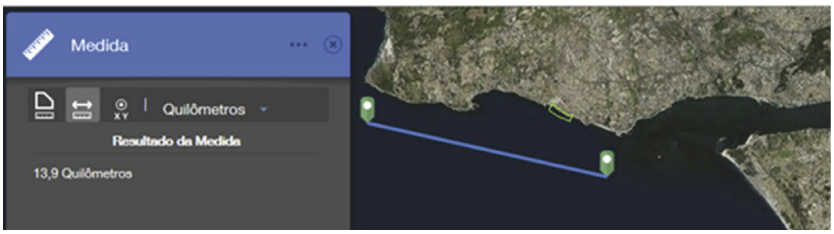


Figura 10. Exemplo de cálculo de distâncias no GeoPortal.

A Figura 11 e a Tabela I apresentam a totalidade dos sistemas que abrangem o espaço marítimo do Plano de Situação. Trata-se de algo particularmente útil para o cálculo de áreas.

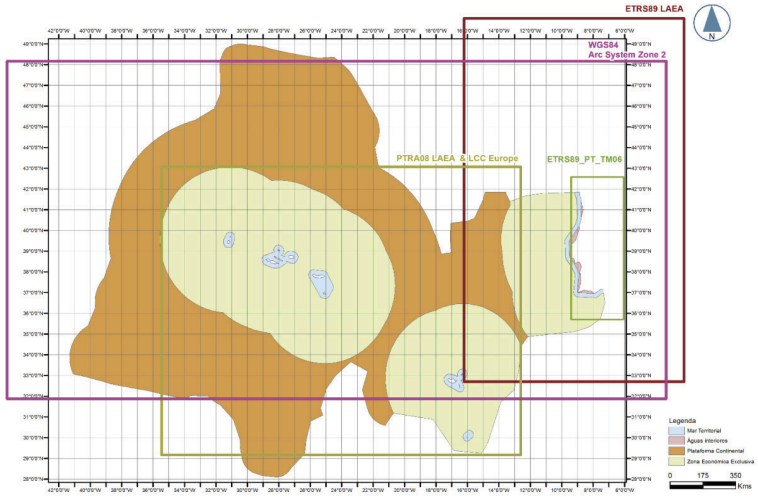


Figura 11. Abrangência dos sistemas de coordenadas na área do Plano de Situação

Consoante o caso, optou-se pela utilização de um sistema de coordenadas identificado fornecido pelo *software* SIG em função do objetivo pretendido dependente do espaço geográfico em que se situa (ZEE, Mar Territorial, águas interiores marítimas e Plataforma Continental Estendida).

Tabela I. Latitudes e longitudes máximas e mínimas dos diferentes sistemas de coordenadas (adaptado de Esri)

Nome	WKID	Min Latitude	Min Longitude	Max Latitude	Max Longitude	Observações
ETRS_1989_LAEA	3035	32.880	–16.100	84.170	39.650	Subdivisão Continente: Mar territorial, águas interiores e ZEE. Subdivisão Madeira: Abrange parte da ZEE
ETRS_1989_Portugal_TM06	3763	36.950	–9.560	42.160	–6.190	Território emerso do Continente
PTRA08_LAEA_Europe	5633	29.240	–35.580	43.070	–12.480	Subdivisões Açores e Madeira: Mar territorial e ZEE
PTRA08_LCC_Europe	5632	29.240	–35.580	43.070	–12.480	Subdivisões Açores e Madeira: Mar territorial e ZEE
WGS_1984_ARC_System_Zone_02	102421	32.000	–180.000	48.000	180.000	Subdivisões Continente e Açores. Subdivisão Madeira exceto ilhas desertas.

PARTE C — INSTRUMENTOS ESTRATÉGICOS DE POLÍTICA E DE GESTÃO DO ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

O sistema de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional compreende, para além dos instrumentos de ordenamento, os instrumentos de política e gestão.

A análise dos vários instrumentos, programas e políticas de ordenamento que incidem sobre o espaço marítimo abrangido pelo Plano de Situação é uma obrigação que decorre do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, e deve ser feita antes de se proceder à espacialização dos usos/atividades que requerem reserva de espaço marítimo.

A presente parte debruça-se sobre os instrumentos e políticas que se aplicam ao conjunto do território nacional. Relativamente aos instrumentos de ordenamento de território que incidem especificamente sobre cada uma das subdivisões (Continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida) os mesmos serão abordados no respetivo volume III.

C.1 — PLANO DE SITUAÇÃO — UM INSTRUMENTO PARA A EXECUÇÃO DA ESTRATÉGIA NACIONAL PARA O MAR

"O ordenamento do espaço marítimo nacional e a compatibilização das diferentes atividades existentes e potenciais que nele podem ter lugar [...] constituem ações fundamentais para a execução da ENM 2013-2020 e para a criação das condições necessárias para o crescimento da economia do mar e a melhoria ambiental e social."

In Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020

O Plano de Situação não é, ele próprio, um documento estratégico, uma vez que não lhe compete definir estratégias e/ou políticas para o desenvolvimento da economia azul, para a conservação do meio marinho ou para implementação de quadros estratégicos de defesa nacional. É sim, um instrumento que responde às várias estratégias que abrangem o espaço marítimo nacional, desenvolvendo ferramentas que permitam a efetivação das mesmas.

A Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (ENM 2013-2020) é, inequivocamente, a grande linha orientadora do Plano de Situação.

A ENM 2013-2020 é o instrumento de política pública que apresenta a visão de Portugal para o mar, adotando um modelo de desenvolvimento assente na preservação e utilização sustentável dos recursos e serviços dos ecossistemas marinhos, apontando um caminho de longo prazo para o crescimento económico, inteligente sustentável e inclusivo.

A estruturação da ENM 2013-2020 está assente no modelo do designado *Crescimento Azul* e o seu processo de elaboração foi bastante participado tendo envolvido os mais diferentes parceiros, quer através da rede de pontos focais da Comissão Interministerial para os Assuntos do Mar (CIAM), quer através dos representantes dos diferentes sectores que sustentam o *Crescimento Azul.*

Este modelo de desenvolvimento é entendido numa perspetiva fundamentalmente intersectorial, baseada no conhecimento e na inovação em todas as atividades e usos que incidem, direta e indiretamente, sobre o mar. O objetivo é promover uma maior eficácia no aproveitamento dos recursos marinhos, num quadro de exploração sustentada e sustentável. Este novo paradigma procura identificar e dar apoio a atividades com elevado potencial de crescimento a longo prazo, eliminando obstáculos administrativos que dificultem o crescimento e promovendo o investimento na investigação, assim como desenvolvendo competências através da educação e formação profissional.

O *Crescimento Azul,* identifica cinco domínios estratégicos: 1 — Energia azul; 2 — Aquicultura; 3 — Turismo; 4 — Recursos minerais marinhos e 5 — Biotecnologia Azul. O Plano de Situação assumiu estes cinco domínios estratégicos e propõe locais para o desenvolvimento destas atividades, considerando que o paradigma do crescimento azul assenta no bom estado ambiental do meio marinho e na proteção dos seus recursos naturais.

A ENM 2013-2020 e os seus instrumentos de operacionalização pretendem concorrer para, numa primeira fase e a curto prazo, criar condições essenciais à concretização do potencial estra-

tégico marítimo e à afirmação de uma identidade marítima nacional plural, e numa segunda fase, num limite temporal mais alargado, permitir a realização plena desse potencial.

O ordenamento do espaço marítimo é uma peça estruturante da ENM 2013-2020, integrando o Eixo de Suporte ES1, eixo relativo à Governação que tem por objetivo facilitar e regular a atividade económica, promover um ambiente favorável ao investimento e melhorar o bem-estar social.

- ✓ Eixo de Suporte – ES1 – Governação
- ✓ Área Programática - AP1 – Administração
- ✓ Efeito(s) - #2, #3
- ✓ Programa de Ação - PA – Ordenamento do Espaço Marítimo

Enquadramento do Plano de Situação na Estratégia Nacional para o Mar:

O Plano de Situação foi desenvolvido tendo em conta os objetivos das Áreas Programáticas (AP) considerando as necessidades de reserva de espaço para os próximos dez anos, pese embora para alguns dos usos e atividades, as áreas potenciais estabelecidas poderão superar essas necessidades.

A avaliação dos efeitos socioeconómicos do Plano de Situação será aferida à luz dos objetivos estratégicos da ENM 2013-2020 (*vide* Volume I — B.2), devendo ter-se em consideração que o Plano de Situação apenas pode ordenar os usos e atividades na sua zona de incidência. Tal significa que as zonas marinhas dos estuários e as áreas de jurisdição portuárias, embora matérias integradas na ENM 2013-2020, estão fora do âmbito deste plano.

A tabela seguinte evidencia as ações do Plano de Situação que contribuem para os objetivos das Áreas Programáticas (AP) da ENM 2013-2020, as quais estão igualmente refletidas em cada uma das Fichas de Usos e Atividades.

Tabela II — Execução do Plano de Situação em linha com os objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020.

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Aquicultura	Fomento da atividade em linha com o crescimento do consumo e segundo uma matriz de desenvolvimento regional	#2 Zonamento do potencial identificado, rentabilidade das plataformas e infraestruturas e potencialização do valor da cadeia de produção	Definição de áreas potenciais para a aquicultura considerando as necessidades de reserva de espaço para os próximos 10 anos, considerando as condições oceanográficas mais favoráveis e a distância à costa (Volume III C/PCE — Ficha 1C; Volume III M — Ficha 1M) Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade (Volume III C/PCE — Ficha 1C; Volume III M — Ficha 1M)
Biotecnologia	Desenvolvimento de novas patentes e promoção da comercialização de aplicações e produtos e da distribuição justa e equitativa dos benefícios que advém da sua atualização	#2 Capacidade de investigação, científica, tecnológica dos recursos genéticos, em particular no mar profundo, incluindo o mapeamento da biodiversidade do leito marinho e o repositório das amostras biológicas recolhidas	Mapeamento dos principais habitats (Geoportal "Mar Português", elemento base para a elaboração do Plano de Situação)
Recursos Minerais Marinhos	Pesquisa e avaliação dos recursos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais da sua futura exploração	#1 Zonamento do potencial e prospeção das margens continentais e mar profundo na perspetiva da valorização económica e da segurança de acesso às matérias-primas, assegurando as boas práticas ambientais #2 Capacidade de investigação, científica e tecnológica, dos recursos do leito e subsolo marinho e avaliação do seu potencial económico	Identificação das zonas de ocorrência de minerais (Volume III C/PCE — Ficha 3C e 4C; Volume III M- Ficha 3M e 4M) Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade (Volume III C/PCE — Ficha 3C e 4C; Volume III M — Ficha 3M e 4M)
		#3 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos minerais marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha	Não são definidas áreas potenciais para a atividade de mineração de mar profundo atendendo ao desconhecimento sobre a magnitude dos impactes desta atividade e de ainda não terem sido atribuídas concessões (Volume III C/PCE- Ficha 3C; Volume III M- Ficha 3M) Não são definidas áreas potenciais para a atividade de exploração de recursos minerais não metálicos na subdivisão do Continente atendendo a não existir necessidade de utilização deste recurso nos próximos 10 anos (Volume III C/PCE — Ficha 4C) Para a subdivisão da Madeira estipula-se que seja efetuado um novo levantamento dos fundos marinhos na ilha da Madeira de forma a avaliar a disponibilidade de sedimentos nas áreas atuais de extração e a delimitação de novas áreas (Volume III M — Ficha 4M)

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Recursos Energéticos marinhos	Pesquisa e Avaliação do potencial do combinado dos recursos energéticos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais da sua futura exploração	#1 Zonamento do potencial e prospeção das energias renováveis e não renováveis convencionais e não convencionais, nas perspetivas da valorização económica, da segurança energética e redução da pegada de carbono	Definição de áreas potenciais para energias renováveis para cenário de 10 anos, considerando as condições oceanográficas mais favoráveis e a distância à costa (Volume III C/PCE — Ficha 6C)
		#2 Capacidade de investigação, científica e tecnológica, nas energias marinhas, seu mapeamento e avaliação do seu potencial económico e impactes ambientais de longo prazo	Identificação do potencial eólico na costa do território continental (Volume III C/PCE — Ficha 6C)
		#3 Promoção de emprego especializado na área das energias marinhas associada a um parque de energias renováveis produtivo	Definição da área piloto para energias renováveis ao largo de Viana do Castelo (Volume III C/PCE — Ficha 6C)
		#4 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos energéticos marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha e as medidas para reduzir a pegada de carbono	Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade (Volume III C/PCE — Ficha 5C e 6C; Volume III M — Ficha 5M)
Desporto, Recreio e Turismo	Desenvolvimento da náutica nas vertentes de recreio, educação, desporto e turismo e o respetivo respaldo económico, integrando uma rede de apoios náuticos	#1 Fortalecimento da náutica, internacionalizada e enraizada em todo o território, sendo geradora de emprego sustentável e especializado #2 Sociedade empenhada em promover o acesso ao mar e o seu uso através da náutica, num contexto de lazer e desporto #3 Desenvolvimento da náutica luso-atlântica #4 Desenvolvimento de uma imagem forte da maritimidade de Portugal e da Europa	Definição da área potencial para a atividade de recreio, desporto e turismo que necessite de reserva de espaço (Volume III C/PCE — Ficha 10C) e georreferenciadas as principais áreas onde se desenvolve a atividade (Volume III M — Ficha 8M e Volume IV M) Definição das áreas potenciais das demais atividades tendo em conta o uso comum da náutica de recreio (Volume III C/PCE)
Identidade e cultura	Consciencialização nacional acerca da importância do mar na nossa História e para o Portugal de hoje e do futuro	#3 Divulgação do património cultural marítimo português, internamente e no estrangeiro, como forma da sua valorização e de promoção turística nacional	Mapeamento das ocorrências de património cultural subaquático nas subdivisões do continente e plataforma continental estendida (Volume III C/PCE — Ficha 11 C; Volume III M — Ficha 9M)
Portos, Transportes e logística	De acordo com as medidas estabelecidas para o sector marítimo-portuário Reestruturação e ordenamento dos portos de pesca e varadouros, segundo uma perspetiva economicamente sustentável inclusiva e geradora de emprego	#2 Portos competitivos e com um maior potencial de atratividade para os investigadores, sustentáveis, ordenados, seguros e eficientes, integrados na rede de cadeias de transporte, como suporte da economia	Definição de áreas potenciais para a imersão de dragados assegurando que todos os portos, comerciais e de pesca, tenham na sua proximidade pelo menos um local para a imersão de dragados provenientes das dragagens de manutenção e de primeiro estabelecimento litoral (Volume III C/PCE — Ficha 12C)
		#5 Racionalização e reabilitação das infraestruturas portuárias de apoio à pesca tradicional	

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Obras marítimas	Realização das obras marítimas de acordo com as medidas estabelecidas no Plano de Ação de valorização e Proteção do Litoral	#1 Promoção da segurança de pessoas e bens, com vista à eliminação, redução ou controlo dos riscos no litoral, através de intervenções de manutenção/reabilitação de obras de defesa/proteção costeira	Definição de áreas potenciais para a imersão de dragados assegurando, sempre que técnica e legalmente possível, que os dragados se mantenham na mesma célula de deriva litoral (Volume III C/PCE — Ficha 12C; Volume III M — Ficha 10M) Definição de áreas potenciais para os usos e atividades salvaguardando as manchas de empréstimo (Volume III C/PCE)
Proteção e salvaguarda	Intervenção da autoridade do Estado no mar em resposta às ameaças e emergências que exigem a salvaguarda dos interesses nacionais	#2 Capacidade efetiva de resposta às ameaças e situações de emergência, baseada na subsidiariedade dos parceiros e na complementaridade da aplicação dos meios	Definição de áreas potenciais para plataformas multiúsos destinadas a projetos-piloto com possibilidade de instalação de equipamentos de defesa e vigilância de fronteiras marítimas (Volume III C/PCE — Ficha 8C)
Educação Ciência e Tecnologia	Capacitação tecnológica e um quadro de suporte de I&D para a investigação aplicada aos usos e atividades enquadradas na economia do mar	#3 Capacidade tecnológica sustentável e efetiva de apoio à investigação científica do mar, persistente, orientada para o mar profundo e baseada numa rede desconcentrada e especializada	Definição de áreas potenciais para plataformas multiúsos destinadas a projetos-piloto com possibilidade instalação de equipamentos de I&D (Volume III C/PCE — Ficha 8C) Definição como área potencial para a atividade de investigação científica todo o espaço marítimo nacional, com definição de áreas preferenciais na subdivisão da Madeira (Volume III C/PCE — Ficha 9C, Volume III M — Ficha 7M)
Oceano	Estudo dos ecossistemas, definição do Bom Estado Ambiental, valorização das funções e monitorizações dos recursos e promoção e conservação do ambiente e da biodiversidade marinha	#3 Sistema nacional de áreas classificadas coerente e que preserva áreas representativas dos ecossistemas relevantes	Reconhecimento das AMP de mar profundo estabelecidas no programa de medidas da DQEM (Volume III C/PCE; Volume III M e Volume IV M) Definição de áreas potenciais e de boas práticas para usos/atividade tendo em conta a salvaguarda dos valores naturais que integram as AMP e a Rede Natura 2000 (Volume III C/PCE; Volume III M) Proposta de ampliação de AMP (Volume IV M)
Administração	Integração das políticas públicas do mar e dos respetivos instrumentos de gestão	#2 Ordenamento do espaço marítimo como base para a gestão estratégica e promotora dos usos e atividades	Definição de áreas potenciais para o desenvolvimento dos usos/atividades salvaguardando o respeito pelos usos comuns e pela salvaguarda do bom estado ambiental do meio marinho (Volume III C/PCE e Volume III M)
		#3 Sistema nacional de dados do mar coerente, persistente e eficiente, que integra o conjunto de instrumentos de espacialização	Desenvolvimento do Sistema de Informação Geográfica do Plano de Situação — Geoportal e Manual de Utilização

C.2 — CRESCIMENTO AZUL — ESTRATÉGIAS SECTORIAIS

Para cada domínio estratégico identificam-se as estratégias sectoriais atualmente publicadas:

PLANO ESTRATÉGICO PARA AQUICULTURA PORTUGUESA 2014-2020

O Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020 (PEAP2014-2020) tem por objetivo "aumentar e diversificar a oferta de produtos da aquicultura nacional, tendo por base princípios de sustentabilidade, qualidade e segurança alimentar, para satisfazer as necessidades de consumo e contribuir para o desenvolvimento local e para o fomento do emprego" (PEAP 2014-2020, p. 35).

O PEAP 2014-2020 estabelece as linhas de orientação de desenvolvimento nacional para a Aquicultura Portuguesa e a sua elaboração tem como referências a ENM 2013-2020 e a Estratégia de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura Europeia (EDSAE).

Os objetivos do PEAP 2014-2020 são o "*fomento da atividade em linha com o crescimento do consumo*" (ENM 2013-2020, p. 1329) "*nomeadamente, no equilíbrio e alinhamento da produção com as necessidades de consumo*" (PEAP 2014-2020, p. 1). No contexto das preocupações da União pretende colmatar o diferencial crescente entre o consumo e a insuficiente produção comunitária, "*diferencial este que tem vindo a ser colmatado através de importações de países terceiros*" (PEAP 2014-2020, p. 1).

Adota como princípios orientadores a exploração sustentável dos recursos, o envolvimento institucional, o reforço da qualidade e segurança alimentar e a manutenção e desenvolvimento do emprego e da qualidade de vida. Pretende com uma abordagem articulada e integrada encontrar soluções que permitam ultrapassar os principais constrangimentos do sector nacional, indo ao encontro do que se preconiza com o novo instrumento financeiro para a Política Comum das Pescas (PCP), o Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP).

São identificados três eixos de intervenção com a finalidade de colmatar os principais constrangimentos, com vista a alcançar o objetivo estratégico: a simplificação dos processos administrativos, o facilitar do acesso ao espaço e à água e o reforçar da competitividade promovendo condições equitativas para os operadores da UE.

A maioria das ações do Programa Operacional (PO) 2014-2020 é financiada pelo FEAMP, podendo ainda ser complementadas pelo financiamento dos restantes Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI), estabelecidos no Acordo de Parceria e na Cooperação Territorial Europeia.

ESTRATÉGIA INDUSTRIAL PARA AS ENERGIAS RENOVÁVEIS OCEÂNICAS

A Estratégia Industrial para as Energias Renováveis Oceânicas (EI-ERO) tem como grande objetivo estratégico, a criação de um *cluster* industrial exportador das energias renováveis exploradas no espaço marítimo — energia eólica *offshore* flutuante e energia das ondas — competitivo e inovador, assente na criação de novas especializações na indústria naval portuguesa e na afirmação da rede portuária nacional como motor da nova economia do mar.

Com a apresentação da EI-ERO, Portugal vem contribuir proactivamente para os desígnios da União Europeia, nomeadamente em harmonia com o relatório *Ocean Energy Strategic Roadmap* (2016), com a criação das condições propícias ao desenvolvimento de tecnologias energéticas oceânicas. Contribui, também, de forma integrada para o desenvolvimento dos *Port Tech Clusters*, plataformas de aceleração tecnológica das indústrias avançadas do mar na rede portuária portuguesa.

Portugal reúne condições favoráveis para o aproveitamento deste recurso energético e posiciona-se como um dos países pioneiros no desenvolvimento e aproveitamento da energia das ondas. É um sector crucial para descarbonizar o sistema, mantendo a segurança energética, possui potencial para fornecer 25 % da eletricidade consumida anualmente em Portugal e pode diminuir em 20 % as importações de energia.

A EI-ERO apresenta um modelo de desenvolvimento focado na criação de um *cluster* exportador, por via da maximização dos fatores naturais, científicos e tecnológicos de Portugal, um

modelo de desenvolvimento apresentado pelo Grupo de Trabalho interministerial «Energia no Mar», tendo produzido o relatório Roteiro para uma Estratégia Industrial para as Energias Renováveis Oceânicas, em 2016.

Com a EI-ERO estão a criar-se sinergias com a indústria naval que ajudará a revitalizar o sector e a aumentar a dinâmica económica da rede portuária, irá acelerar a inovação nas energias renováveis oceânicas e proporcionará o desenvolvimento de outras atividades que se prendem com o desenvolvimento de novas tecnologias em ambiente marinho, de recursos humanos qualificados ligados ao mar e no reforço de infraestruturas portuárias e navais.

Em linha com a EI-ERO o Plano de Situação identifica a zona piloto de Viana do Castelo para a produção de energia elétrica a partir de energias renováveis e uma área ao largo de Peniche para a produção de energia elétrica a partir da energia das ondas (*vide* Volume III-C/PCE, Ficha de Atividade 6C).

ESTRATÉGIA TURISMO 2027

O turismo é uma atividade económica estratégica para o desenvolvimento económico e social do país, designadamente para o emprego e para o crescimento das exportações. O cariz multissectorial da atividade turística e as diferentes escalas territoriais de atuação do desenvolvimento turístico determinaram a importância de se construir uma estratégia concertada entre agentes públicos e privados.

A visão da Estratégia para o Turismo 2027 (ET27) pretende afirmar o turismo como *hub* para o desenvolvimento económico, social e ambiental em todo o território, posicionando Portugal como um dos destinos turísticos mais competitivos e sustentáveis do mundo.

De realçar, a relevância do turismo náutico e atividades associadas enquanto projetos de atuação prioritária para afirmar o turismo na economia do mar. De destacar os projetos que pretendem reforçar o posicionamento de Portugal como um destino de *surf* de referência internacional, de atividades náuticas, desportivas e de lazer; a dinamização e valorização de infraestruturas, equipamentos e serviços de apoio ao turismo náutico, nomeadamente portos, marinas e centros náuticos; as atividades náuticas de usufruto do mar ligadas ao mergulho, vela, canoagem, entre outros, a dinamização de «rotas de experiências» e ofertas turísticas em torno do mar e das atividades náuticas, a promoção e captação de rotas de cruzeiros e o fortalecimento da competitividade e da atratividade dos portos de cruzeiros turísticos e a criação/reforço de infraestruturas e serviços para o acolhimento de grandes eventos internacionais e sua promoção.

As previsões remetem para um crescimento significativo da náutica de recreio e do turismo marítimo (cruzeiros), associado ao crescimento do turismo litoral (sol e praia), onde é de esperar que o turismo associado a atividades náuticas possa ter um incremento muito forte nos próximos anos, sendo fundamental criar as necessárias infraestruturas de apoio, como marinas e centros náuticos e reparação naval.

Neste sentido, também a ENM2013-2020 identifica o desenvolvimento da náutica nas vertentes de recreio, educação, desporto e turismo, e o respetivo respaldo económico, integrando uma rede de apoios náuticos em zonas estratégicas do país, com forte intervenção territorial e incluindo plataformas de construção e comercialização e assistência de meios e equipamentos.

De acordo com o relatório Portugal Náutico: Um Mar de Negócios, um Mar de Oportunidades (2015) Portugal apresenta um de conjunto muito diversificado de recursos favoráveis à prática de atividades náuticas de recreio e de competição que constituem uma base relevante para o desenvolvimento do turismo náutico. Porém, apresenta um conjunto de infraestruturas e de equipamentos de apoio às atividades náuticas com características e qualidade variável, como por exemplo, a heterogeneidade das marinas nacionais, em termos de dimensão, condições de acesso, infraestruturas e serviços disponíveis, e o facto de apenas algumas marinas e portos ostentarem a Bandeira Azul revelando a boa qualidade ambiental local e a aplicação de boas práticas ambientais.

O Plano de Situação, na subdivisão do Continente, define uma zona de proteção a usos comuns destinada fundamentalmente a salvaguardar o recreio, desporto e turismo (*vide* Volume III, ponto A.7.1), bem como uma área potencial, para o desenvolvimento destas atividades quando

requerem reserva de espaço, definida ao longo de toda a costa até às 6 milhas náuticas (*vide* Volume III, Ficha de Atividade 10C).

LEI DE BASES DO REGIME JURÍDICO DA REVELAÇÃO E DO APROVEITAMENTO DOS RECURSOS GEOLÓGICOS

A Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, estabelece as bases do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos existentes no território nacional, incluindo os localizados no espaço marítimo nacional.

A gestão destes recursos articula-se com as opções fundamentais das políticas públicas, especialmente em matéria ambiental e de ordenamento do território e do espaço marítimo nacional, competindo ao Estado promover as medidas necessárias para assegurar a concretização das medidas de conservação, preservação e proteção dos bens geológicos. São recursos que integram o domínio público do Estado apesar de poderem ser objeto de propriedade privada e de outros direitos reais.

A atribuição de direitos de prospeção, pesquisa e exploração de recursos geológicos está devidamente articulada com a atribuição do TUPEM através da coordenação de procedimentos entre a Direção-Geral de Energia e Geologia e a entidade competente pela atribuição do título.

A Ficha de Atividade 3C e Ficha de Atividade 4C referem-se à prospeção, pesquisa e exploração dos recursos geológicos abrangidos por esta lei.

C.3 — OUTROS DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS

Acrescem instrumentos noutros domínios de intervenção mas com relevância para o ordenamento e gestão do espaço marítimo nacional: o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC 2020), a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC), Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCNB) e Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN).

PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O Programa Nacional da Politica de Ordenamento do Território (PNPOT) é um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial e constitui um instrumento de cooperação com os demais Estados membros para a organização do território da União Europeia.

O processo de alteração do PNPOT encontra-se concluído tendo sido aprovada a respetiva proposta de lei.

Atendendo a que a Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBSOTU) não se aplica ao ordenamento e à gestão do espaço marítimo nacional o novo PNPOT não abrange o espaço marítimo nacional. Contudo, sendo o espaço marítimo parte integrante do território nacional o PNPOT integra a contribuição do espaço marítimo nacional para o desenvolvimento do território, em particular da zona costeira no Continente e dos arquipélagos das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

Acresce que, os programas, planos e instrumentos territoriais e de ordenamento do espaço marítimo devem assegurar a respetiva articulação e compatibilização, sempre que incidam sobre a mesma área ou sobre áreas que, pela interdependência estrutural ou funcional dos seus elementos, necessitem de uma coordenação integrada de planeamento.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 2020

A primeira fase da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC), decorreu entre 2010-2013 e criou as condições para uma abordagem integrada e coerente relativamente à minimização dos efeitos das alterações climáticas, tanto ao nível da administração

pública como dos agentes socioeconómicos. Nesta fase, nove grupos sectoriais avançaram com propostas de atuação concretas e medidas detalhadas em relatórios sectoriais e técnicos que constam do relatório de progresso de 2013 (Canaveira e Papudo, 2013). Destaca-se a *Estratégia sectorial de adaptação aos impactos das alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos* que apresenta três programas de medidas de adaptação aos impactos das alterações climáticas em zonas costeiras, apostando em medidas para o aprofundamento do conhecimento e reforço da eficácia e articulação dos instrumentos de gestão de risco e ordenamento do espaço litoral, sobretudo através dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira e Planos de Gestão da Região Hidrográfica.

O mesmo relatório, atendendo às dificuldades e lacunas identificadas, apresenta uma série de propostas para a 2.ª fase. Assim em 2015, tendo em vista a implementação efetiva das ações propostas, e o alinhamento da fase subsequente de trabalhos da ENAAC com outros exercícios, designadamente com o da aplicação do quadro comunitário de apoio para o período 2020 (Portugal 2020), bem como com o da Estratégia da União Europeia para a Adaptação às Alterações Climáticas, é aprovada a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas até 2020, adiante designada ENAAC 2020.

A ENAAC 2020 assume três objetivos que procuram dar continuidade ao racional da fase anterior mas adotando uma abordagem mais operacional e de implementação:

I. Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;
II. Implementar medidas de adaptação;
III. Promover a integração da adaptação em políticas sectoriais.

Em termos de operacionalização da ENAAC 2020 importa destacar a definição de nove sectores prioritários e criação dos respetivos Grupos de Trabalhos Sectoriais, nomeadamente, o Grupo de Trabalho Zonas Costeiras e Mar (GT MAR), coordenado pela APA e DGPM.

A ENAAC 2020 é alvo de avaliação de progresso e de planeamento da implementação da estratégia, no final de 2016, 2018 e 2020, tendo sido publicado em dezembro de 2016, o Relatório Intercalar #1.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE GESTÃO INTEGRADA DA ZONA COSTEIRA

A Estratégia Nacional de Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC) agrega os objetivos fundamentais e as opções estratégicas que devem presidir a uma política de ordenamento, planeamento e gestão da zona costeira, assumindo-se como um documento de referência para a atuação das entidades públicas e privadas, bem como da comunidade científica e dos cidadãos. A sua elaboração teve em consideração a importância estratégica da zona costeira em termos ambientais, económicos, sociais, culturais e recreativos, bem como a sua significativa fragilidade e a situação de risco em que se encontra e que se tem vindo a agravar progressivamente refletindo a necessidade de integrar a problemática das alterações climáticas na gestão costeira, de forma a incorporar medidas e orientações sectoriais específicas de adaptação às alterações previsíveis.

ESTRATÉGIA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE

A Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCNB), é um instrumento fundamental da prossecução dos objetivos da Política de Ambiente, em particular na gestão dos ecossistemas e dos recursos naturais através da preservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora e na proteção de zonas vulneráveis e da rede fundamental de áreas protegidas.

A ENCNB é o instrumento que possibilita dar resposta às responsabilidades nacionais e internacionais na redução e perda de património natural. Atualmente, a conservação da natureza e da biodiversidade assume-se como um fator de competitividade e valorização das atividades económicas e o motor de desenvolvimento local e regional, sendo imprescindível a sua integração nas políticas sectoriais relevantes.

A ENCNB é desenvolvida tendo em conta três apostas que moldam a Política do Ambiente: a descarbonização da economia, atenuando o impacto das alterações climáticas como sendo uma das principais ameaças à biodiversidade; a promoção da economia circular, promovendo a eficiência, a redução do desperdício e a valorização do território, adotando modelos de desenvolvimento que reconheçam o valor do património natural nacional.

A ENCNB tem como visão estratégica alcançar o bom estado ambiental de conservação do património natural até 2050 assente na progressiva apropriação do desígnio da biodiversidade pela sociedade, por via do reconhecimento do seu valor, para o desenvolvimento do país e na prossecução de modelos de gestão mais próximos do território.

Os eixos estratégicos procuram melhorar o estado de conservação do património natural, promover o reconhecimento do valor do património natural e fomentar a apropriação dos valores e da biodiversidade.

No que respeita à conservação dos ecossistemas marinhos, a ENCNB tem por objetivos:

• Garantir a utilização sustentável dos recursos marinhos.

• Promover e articular a integração dos objetivos da conservação da natureza e biodiversidade nos planos, programas, instrumentos e normas do espaço marítimo.

Os objetivos e metas previstos na ENCNB visam aprofundar, no contexto da Política Comum de Pescas e instrumentos associados, o apoio à conservação e recuperação dos recursos biológicos explorados e dos ecossistemas e espécies marinhas em geral, ao desenvolvimento sustentável da aquicultura e à promoção da economia do mar e do crescimento azul, em estreita integração com regimes de planeamento espacial e avaliação ambiental adequados e assegurando as metas atrás referidas.

No âmbito da União Europeia, é de salientar a Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020, o 7.º Programa de Ação da União Europeia em matéria de Ambiente (PAA)

Portugal tem vindo a aderir a um conjunto significativo de acordos multilaterais com objeto e âmbitos complementares. De âmbito global, registam-se vários acordos mas destaca-se a Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica, um instrumento essencial para a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica e na partilha justa e equitativa dos benefícios dos recursos genéticos. Os eixos estratégicos da ENCNB concorrem para a prossecução dos objetivos estratégicos Aichi da CBD.

O Relatório de Caracterização (Volume IV) inclui a caracterização biológica das unidades funcionais do plano, nomeadamente em termos de espécies, *habitats*, Rede Natura 2000 e áreas de potencial interesse para a conservação da natureza.

No Plano de Situação, as áreas destinadas à conservação da natureza foram incluídas na classe de espaços relativa às servidões e restrições administrativas (*vide* ponto A.2.1) e estão devidamente identificadas no GeoPortal.

CONCEITO ESTRATÉGICO DE DEFESA NACIONAL

O Conceito Estratégico de Defesa Nacional (CEDN) define os aspetos fundamentais da estratégia global a adotar pelo Estado para a consecução dos objetivos da política de segurança e defesa nacional, referindo o mar como um ativo estratégico que deve estar integrado numa perspetiva ampla de segurança e defesa nacional.

O CEDN integra nos seus vetores e linhas de ação estratégica o investimento nos recursos marítimos uma vez que só se pode explorar, proteger e preservar aquilo que se conhece. Tal facto, exige que se criem condições assentes em três fatores críticos de sucesso: melhorar o conhecimento científico, incrementar a capacitação tecnológica e defender a plataforma continental.

Neste sentido, o CEDN aponta para a necessidade de algumas ações, tais como: manter uma capacidade adequada de vigilância e controlo do espaço marítimo sob responsabilidade nacional e do espaço marítimo interterritorial, prevenir e preparar a reação a acidentes ambientais e a catástrofes naturais, e implementar um sistema de observação e alerta de catástrofes naturais, promover e incentivar a preservação, aproveitamento e utilização, de modo multidisciplinar, dos recursos marinhos da ZEE e da plataforma continental.

C.4 — INSTRUMENTOS FINANCEIROS

O financiamento das políticas públicas de ordenamento e gestão do espaço marítimo nacional é assegurado pela dotação do orçamento de Estado, por fundos comunitários e por receitas provenientes do licenciamento, concessão e autorização da utilização privativa do espaço marítimo nacional.

Neste âmbito, referem-se o Fundo Azul, o Programa Operacional Mar 2020 (PO Mar 2020), o EEA Grants e o Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR). Os Programas Operacionais das Regiões Autónomas e os cinco Programas Operacionais Regionais do Continente são incluídos nos respetivos volumes III.

No âmbito da cooperação transfronteiriça referem-se o Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e Pescas (FEAMP), na componente gestão direta da Comissão Europeia, através da qual está a ser desenvolvido o projeto SIMNORAT (*vide* Volume III-C/PCE) e o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), através do Programa Operacional de Cooperação Territorial Madeira-Açores-Canárias (MAC) 2014-2020, através dos quais estão a ser desenvolvidos os projetos MarSP e PLASMAR (*vide* Volume I — A.4.2).

O Gabinete Investidor Mar presta apoio na identificação de oportunidades de financiamento para projetos relacionados com o Mar.

FUNDO AZUL

O Fundo Azul tem por finalidade o desenvolvimento e o financiamento da economia do mar, da investigação científica e tecnológica, da proteção e monitorização do meio marinho e da segurança marítima.

Até ao final do ano de 2017, foram abertos seis anúncios para candidaturas nas tipologias de novos empreendedores do mar, de energias renováveis, de segurança marítima, da biotecnologia azul e da monitorização e proteção do ambiente marinho.

PROGRAMA OPERACIONAL MAR 2020

O Programa Operacional Mar 2020 (PO Mar 2020) tem como objetivo global promover a competitividade com base no conhecimento e na inovação e assegurar a exploração sustentável dos recursos biológicos vivos, contribuir para o bom estado ambiental das águas marinhas e para o desenvolvimento das zonas costeiras e do emprego.

É composto por sete medidas prioritárias, nomeadamente medidas para o sector da pesca e da aquicultura, enquanto atividades sustentáveis e eficientes, para o fomento e execução da PCP e da PMI, para o aumento do emprego e da coesão territorial, para a promoção, comercialização e transformação dos produtos da pesca e aquicultura e para a assistência técnica.

No âmbito destas medidas destacam-se as seguintes ações para as quais o Plano de Situação contribui diretamente:

✓ Aquicultura sustentável simplificando procedimentos e promovendo o ordenamento e zonamento das áreas destinadas à aquicultura;

✓ Pesca sustentável, adotando medidas de gestão e conservação para os principais *stocks* e promovendo a proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas marinhos, nomeadamente através da instalação de recifes artificiais.

EEA GRANTS — PROGRAMA — CRESCIMENTO AZUL, INOVAÇÃO E PME

O Espaço Económico Europeu (EEA) é composto pelos Estados-Membros da União Europeia e três países da Associação Europeia de Comércio Livre (EFTA), Islândia, Liechtenstein e Noruega, que partilham o mesmo Mercado Interno. Através do Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu 2014-2021, no âmbito dos *European Economic Area Grants*, a Noruega, a Islândia e o Listenstaine, na qualidade de Estados Doadores, financiam, em 15 Estados-Membros da União Europeia, iniciativas e projetos em diversas áreas programáticas.

Em maio de 2017 foi assinado um Memorando de Entendimento entre a República Portuguesa e a Islândia, o Reino da Noruega e o Principado do Liechtenstein que contempla um Programa dedicado ao "Crescimento Azul, Inovação e PMEs".

Este Programa contempla três áreas programáticas:

Desenvolvimento de negócios, inovação e PMEs, Investigação e Educação, bolsas de estudo, literacia e empreendedorismo jovem.

PROGRAMA OPERACIONAL SUSTENTABILIDADE E EFICIÊNCIA NO USO DE RECURSOS

O Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (PO SEUR) pretende contribuir especialmente na prioridade de crescimento sustentável, respondendo aos desafios de transição para uma economia de baixo carbono, assente numa utilização mais eficiente de recursos e na promoção de maior resiliência face aos riscos climáticos e às catástrofes.

No âmbito das alterações climáticas, o PO assume o objetivo temático de reforçar as capacidades nacionais de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a prioridade na proteção do litoral face ao problema da erosão costeira, ao problema das cheias e inundações, aos riscos que poderão ser potenciados e acelerados pelas alterações climáticas e à capacidade de resiliência do território em enfrentar estes fenómenos.

O PO apoia o desenvolvimento de tecnologias para a exploração da energia eólica *offshore*.

C.5 — CONTA SATÉLITE DO MAR

De acordo com a ENM 2013-2020, o Mar Português tem o potencial para se tornar num dos principais fatores de desenvolvimento nacional, pela diversidade de usos e atividades que nele se desenvolvem e pela riqueza em recursos naturais biológicos, geológicos, minerais, biotecnológicos e energéticos, assumindo-se a sua exploração económica e a preservação ambiental, como domínios paralelos indispensáveis para a promoção do desenvolvimento sustentável e sustentado do país (DGPM, 2013).

Neste enquadramento, foi desenvolvido o projeto Conta Satélite do Mar (CSM) para a monitorização socioeconómica e cenarização de apoio à ENM 2013-2020, em resultado de um protocolo de cooperação entre o Instituto Nacional de Estatística, I. P., e a Direção Geral de Política do Mar. Uma Conta Satélite constitui uma ampliação das contas do sistema central com informação adicional, sendo as Contas Nacionais as estatísticas de síntese económica por excelência. Neste contexto, o projeto CSM foi considerado como o instrumento mais adequado para estimar a dimensão e a importância da Economia do Mar no conjunto da economia portuguesa e para disponibilizar informação sobre a estrutura de produção das atividades económicas relacionadas com o mar, bem como para monitorizar as diferentes componentes da economia do mar, seja nas atividades tradicionais ou nas atividades emergentes.

Usando como referência o documento Economia do Mar em Portugal — 2016 (DGPM, 2017), apresentam-se os resultados obtidos com o projeto da CSM, integrada no quadro conceptual do Sistema de Contas Nacionais Portuguesas (SCNP). Foi adotado o ano de 2010 como referência, por ter sido o ano a partir do qual a CSM publicou dados. Ainda que os dados mais recentes que se encontram disponíveis se refiram ao período de 2010-2013, a prossecução da CSM foi recentemente estabelecida pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 99/2017, de 10 de julho de 2017, que veio integrar a CSM nas Estatísticas Oficiais Portuguesas com periodicidade de três em três anos.

Segundo a CSM, a Economia do Mar compreende o conjunto de atividades económicas que se realizam no mar e de outras que, não se realizando no mar, dependem do mar, incluindo o capital natural marinho e os serviços não transacionáveis dos ecossistemas marinhos, os quais não são contabilizados na CSM (DGPM, 2017). Na CSM as atividades económicas foram organi-

zadas em 9 agrupamentos, segundo uma ótica de cadeias de valor, em que se incluem atividades estabelecidas e atividades emergentes (Tabela III).

Tabela III. Agrupamentos de atividades económicas para a Economia do Mar na CSM. Adaptado de (DGPM/ INE, 2015)

Agrupamentos	Atividades
	Atividades estabelecidas
1 Pesca, Aquacultura e Transformação e Comercialização dos seus Produtos	Abrange as atividades integradas na cadeia de valor dos produtos da pesca e da aquacultura, desde a obtenção do recurso, à sua comercialização, passando pelas diversas etapas de produção de alimentos para as espécies aquícolas, produção de gelo, armazenagem frigorífica e outras atividades.
2 Recursos Marinhos Não Vivos	Compreende as atividades relacionadas com a pesquisa e exploração de recursos energéticos convencionais (petróleo e gás natural), com a pesquisa e exploração de minerais marinhos e com a extração e refinação de sal e a produção de condimentos dele derivado. Inclui ainda a dessalinização da água do mar.
3 Portos, Transportes e Logística	Engloba as atividades relacionadas com a cadeia de valor do transporte por água, cuja atividade central é o transporte marítimo de mercadorias e de passageiros. Inclui ainda os serviços portuários e de aluguer de meios de transporte marítimos e fluviais e o transporte fluvial de mercadorias e passageiros.
4 Recreio, Desporto, Cultura e Turismo	Agrega a atividade marítima de recreio e de desporto, a cultura de vertente marítima, e o turismo marítimo e costeiro, incluindo as marítimo-turísticas que operam em água. Este grupo compreende as atividades relacionadas com a náutica, onde são consideradas a náutica de recreio e a náutica desportiva. O turismo costeiro inclui o alojamento, a promoção imobiliária dos alojamentos turísticos, atividades de restauração, agências de viagens e atividades de recreação e lazer associadas, incluindo atividades culturais relacionadas.
5 Construção, Manutenção e Reparação Navais	Abrange as atividades de construção de embarcações e plataformas flutuantes, incluindo as embarcações de recreio e desporto, bem como as atividades de reparação e manutenção de embarcações e seu desmantelamento em final de vida.
6 Equipamento Marítimo	Reúne todas as atividades identificadas na indústria transformadora como a produção e a reparação de equipamento marítimo de apoio à maioria das atividades dos outros agrupamentos da CSM, algumas atividades de construção identificadas como prosseguindo uma vertente marítima, atividades de comércio de máquinas e de equipamentos, assim como atividades de engenharia e formação profissional específicas, associadas ao domínio do equipamento marítimo.
7 Infraestruturas e Obras Marítimas	Compreende as atividades relacionadas com obras de construção e de expansão de terminais portuários, de forma a desenvolver condições de acessibilidade marítima e terrestre, nomeadamente corredores terrestres para o transporte de mercadorias por caminho-de-ferro e infraestruturas adequadas à receção de navios de cruzeiro e à náutica de recreio. Inclui ainda a construção e reparação de portos, marinas, assim como trabalhos de dragagem, de proteção e de defesa da zona costeira e outras obras marítimas e portuárias, como, por exemplo, infraestruturas relacionadas com os sistemas de segurança.
8 Serviços Marítimos	Agrega atividades relacionadas com o mar, transversais a todos os outros agrupamentos, em que se incluem a Educação, Formação e I&D, atividades de governação (especificamente, Administração Pública), assim como atividades de segurança marítimas e ordenamento do espaço marítimo, além de outras atividades de serviços que englobam serviços de informação e comunicação marítimos, consultoria e serviços às empresas nas áreas do mar, financiamento e seguros marítimos, bem como atividades de comércio e distribuição relacionados com o mar.

Agrupamentos	Atividades
	Atividades Emergentes
9 Novos Usos e Recursos do Mar	Abrange o conjunto das atividades emergentes, com pouca expressão económica ainda, mas com potencial para reforçar a função energética nacional num futuro mais ou menos próximo, como é o caso das energias renováveis marinhas (eólica offshore, ondas, marés, correntes marítimas, bioenergia), da pesquisa e exploração de recursos energéticos não convencionais (hidratos de metano) e do armazenamento de gás. Inclui ainda a biotecnologia marinha, que poderá contribuir para diversas funções, desde logo, a energética, através da produção de bioenergia a partir de algas marinhas, mas também as funções saúde/bem-estar, biomateriais, alimentar e ambiente.

No geral, os resultados da CSM para o período 2010-2013 apontam para o bom desempenho da economia do mar, tendo sido identificadas aproximadamente 60 mil entidades, cuja atividade representou, em média, 3,1 % do Valor Acrescentado Bruto (VAB) e 3,6 % do Emprego (Equivalente a Tempo Completo, ETC) da economia portuguesa, o que correspondeu a um VAB de 4.680 milhões de euros e 160.766 ETC (Tabela IV).

Tabela IV. Principais indicadores — valores médios no período 2010-2013

Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM, CN

	Unidades de Atividade Económica * (N.º)	VAB (10^6€)	Emprego (ETC)
CSM	58 738	4 680	160 766
Economia Nacional	–	152 425	4 409 186
CSM/Economia Nacional	–	3,1 %	3,6 %

** valores médios de 2010-2012*

Entre 2010 e 2013 a economia do mar cresceu, em termos de VAB, 2,1 %, enquanto que a economia nacional teve uma retração de 5,4 % (Figura 12). Este bom desempenho da economia do mar, num período particularmente difícil da economia nacional resultou num aumento da sua importância relativa, tendo passado a representar cerca de 3,1 % da economia nacional em 2013, comparativamente com os 2,9 % registados em 2010. Tendo em consideração que a ENM 2013-2020 define como meta o aumento até 2020 da contribuição direta do sector do mar para o PIB nacional em 50 % face ao referencial de 2010, prevê-se que o contributo em termos de VAB deverá atingir 5 % da economia nacional em 2020.

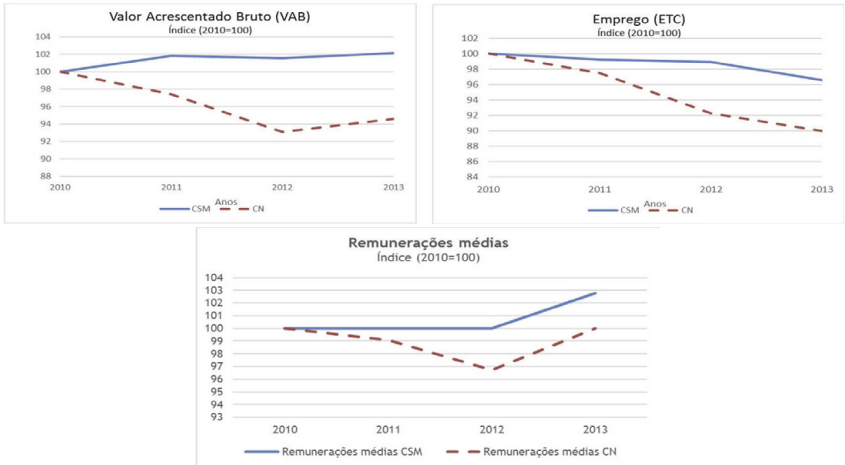


Figura 12. Evolução do VAB, Emprego e Remunerações Médias por ETC, entre 2010 e 2013.
Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM, CN

No que se refere ao emprego, no mesmo período, a economia do mar decresceu 3,4 %, comparativamente a uma diminuição de 10,0 % ocorrida ao nível da economia nacional. Assim, em 2013, a economia do mar representava 3,8 % do emprego nacional. A remuneração média por ETC teve um desempenho mais favorável em relação à remuneração média nacional, registando um acréscimo de 3 % face à economia nacional.

De acordo com a tendência da economia nacional, o Consumo Público registou um decréscimo acentuado, contrariamente ao Consumo Privado, que aumentou 7 % no mesmo período (Figura 13).

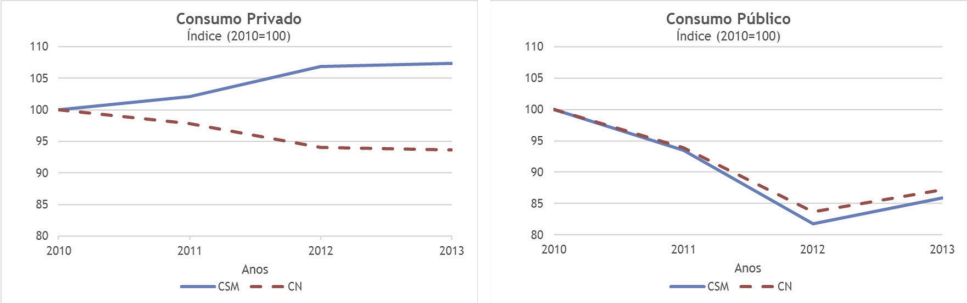


Figura 13. Evolução do Consumo Privado, Consumo Público. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM, CN

Os agrupamentos de atividades com maior expressão na economia do mar, em termos de VAB (Figura 14), são o 'Recreio, Desporto, Cultura e Turismo', que representou 35,5 % do total dos agrupamentos, a 'Pesca, Aquacultura, Transformação e Comercialização dos seus Produtos', com 25,7 %, os 'Serviços Marítimos', com 15,8 % e os 'Portos, Transportes e Logística', com 14,5 %.

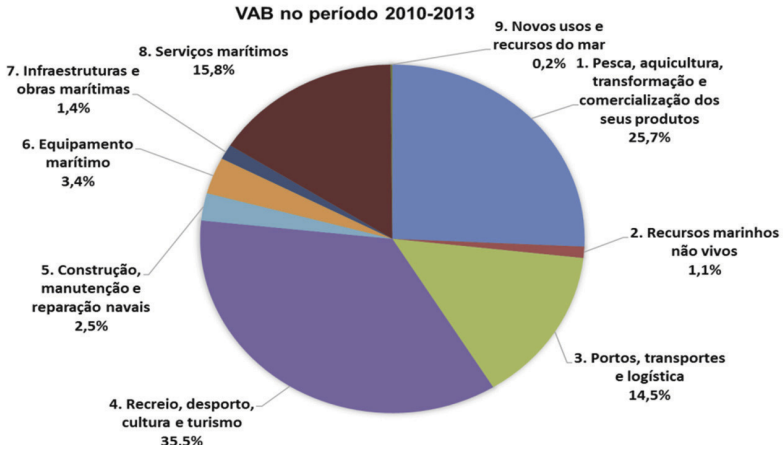


Figura 14. Estrutura do VAB, por agrupamento, no período 2010-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM

Estes são também os agrupamentos mais expressivos em termos de emprego (Figura 15), com a 'Pesca, Aquacultura, Transformação e Comercialização dos seus Produtos' a representar 38,8 %, o 'Recreio, Desporto, Cultura e Turismo' a registar 28,6 %, os 'Serviços Marítimos' a chegarem aos 11,6 % e os 'Portos, Transportes e Logística' a apontar para os 9,4 %. Estes quatro agrupamentos representam na economia do mar cerca de 91,5 % e 88,4 % em termos de VAB e emprego, respetivamente. Só no agrupamento da 'Pesca, Aquacultura, Transformação e Comercialização dos seus Produtos' estão empregadas um equivalente a 62.395 pessoas a tempo completo e no agrupamento 'Recreio, Desporto, Cultura e Turismo' o equivalente a cerca de 45.401 pessoas a tempo completo. O agrupamento relativo aos 'Novos Usos e Recursos do Mar' ainda não apresentou expressão ao nível do VAB e do emprego no período de 2010 a 2013.

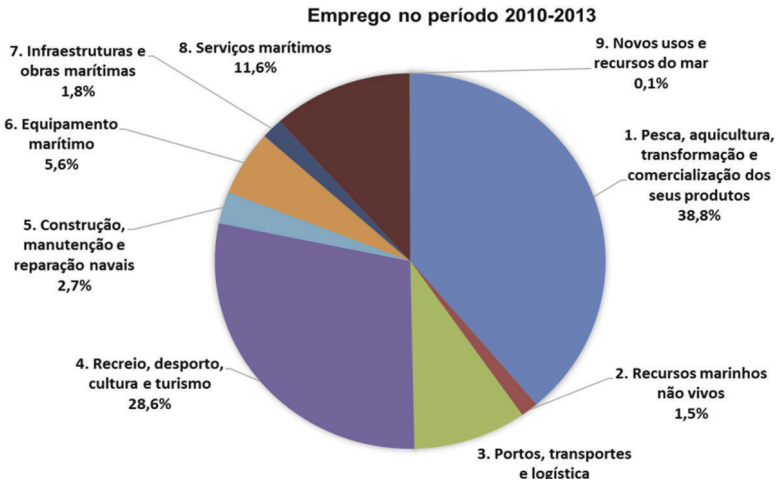


Figura 15. Estrutura do Emprego, por agrupamento, no período 2010-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM.

Em termos da evolução do VAB (Figura 16), os agrupamentos que mais cresceram foram o dos 'Portos, Transportes e Logística', com um aumento de 30 %, o do 'Recreio, Desporto, Cultura e Turismo', com um aumento de 5,4 % e o da 'Pesca, Aquacultura, Transformação e Comercialização dos seus Produtos', a que correspondeu um aumento de 4 %.

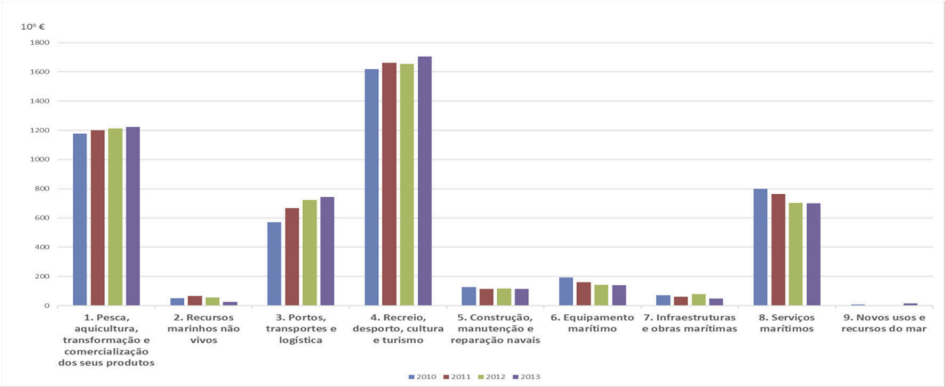


Figura 16. Evolução do VAB, por agrupamento (preços correntes), no período 2010-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM.

Em termos da evolução do emprego (Figura 17), os agrupamentos que cresceram foram o dos 'Portos, Transportes e Logística', com um aumento de 14 % e o do 'Pesca, Aquacultura, Transformação e Comercialização dos seus Produtos', com um aumento de 6 %.

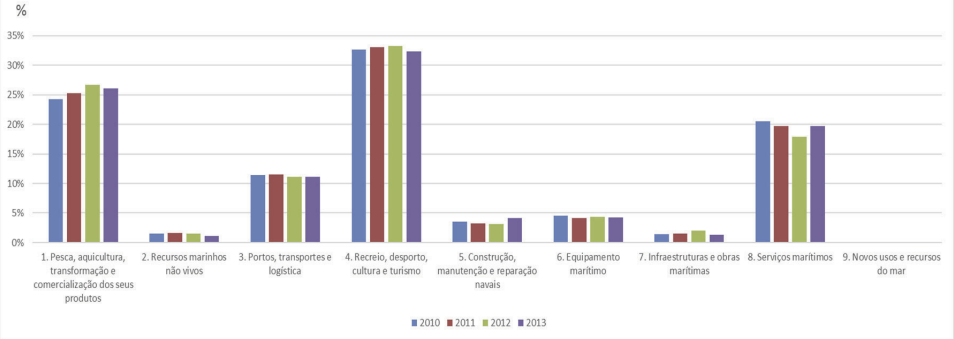


Figura 17. Evolução do emprego, por agrupamento (preços correntes), no período 2010-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM.

No que respeita à Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF), que corresponde a um indicador de investimento na economia do mar, registou-se um decréscimo de 9,5 % entre 2011 e 2013, enquadrado na redução de 22,6 % para o total da economia portuguesa (Figura 18).

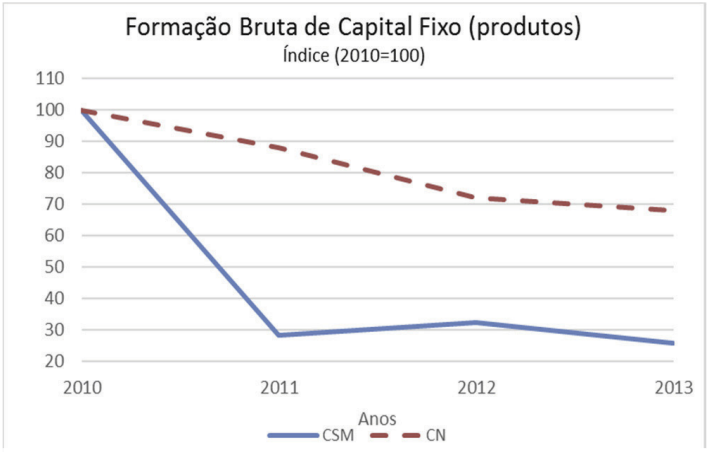


Figura 18. Evolução da Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF), no período 2010-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM, CN

Neste período, a principal área de investimento na economia do mar correspondeu à construção e trabalhos de construção de engenharia civil, nomeadamente obras na zona costeira (exceto obras nos portos e dragagens para canais de navegação) que registou 38,7 % da FBCF da economia do mar (Figura 19).

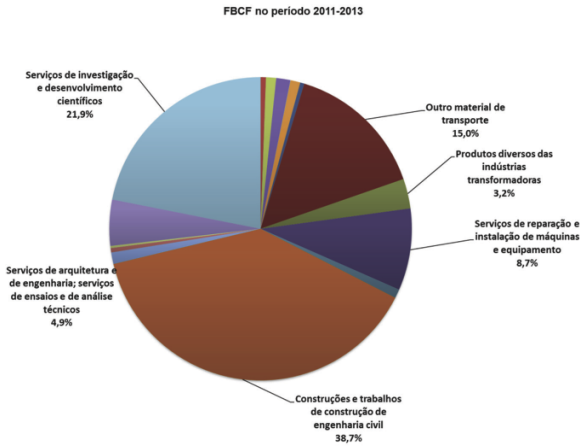


Figura 19 - Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) em produtos "Mar", no período 2010-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM.

É de salientar que os serviços de investigação e desenvolvimento científico, enquadrados no agrupamento 'Novos Usos e Recursos do Mar', representaram cerca de 21,9 % da FBCF na economia do mar, situação que revela um potencial latente ao nível da inovação.

Adicionalmente, apesar da reduzida expressão em termos de emprego do agrupamento 'Novos Usos e Recursos do Mar', este apresenta a remuneração média mais elevada, cerca de 88,8 % acima da remuneração média nacional (Figura 20), pelo que, em face de um elevando potencial de inovação latente, se prevê que poderá vir a ter uma importante expressão no futuro. Em oposição, o agrupamento da pesca, aquacultura, transformação e comercialização dos seus

produtos e o agrupamento dos equipamentos marítimos apresentam as remunerações médias mais baixas, de valor inferior à média nacional.

Figura 20 - Remunerações médias por ETC (remunerado), por agrupamento, no período 2010-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM

Ainda que, entre 2011 e 2013, as importações de produtos "Mar" tenham diminuído 1,5 %, o aumento das exportações que se verificou nesse período resultou em saldos externos positivos (Tabela V). Em 2013, o saldo externo de bens e serviços atinge 116,4 milhões de euros, para o qual contribui, de forma significativa, o turismo das zonas costeiras, designadamente através dos serviços de alojamento.

Tabela V. Evolução das importações, exportações e do saldo externo, em milhões de euros, no período 2011-2013

Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM

	2011	2012	2013
Importações	18 901	18 303	18 621
Exportações	19 369	18 376	19 785
Saldo Externo	468	73	1 164

Os produtos com maior relevância na estrutura das importações (Figura 21) são os produtos alimentares (produtos transformados, destacando-se o peixe fresco, refrigerado ou congelado e crustáceos, o peixe seco, salgado ou em salmoura; peixe fumado e, ainda, as conservas e outras preparações de peixe), que registaram 62,7 % do valor médio das importações, seguindo-se os produtos da pesca e da aquacultura, com 15,0 %.

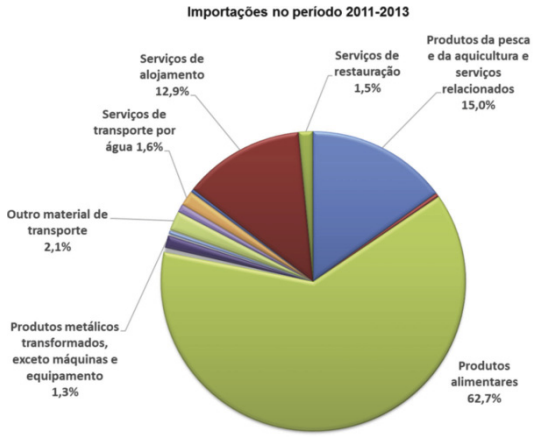


Figura 21 - Estrutura das importações de produtos "Mar", no período 2011-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM.

Ainda que predominem, estes produtos assumem menor importância no caso das exportações (Figura 22), adquirindo maior peso os serviços de alojamento e os serviços de transporte por água, com 24,7 % e 12,4 % do valor das exportações.

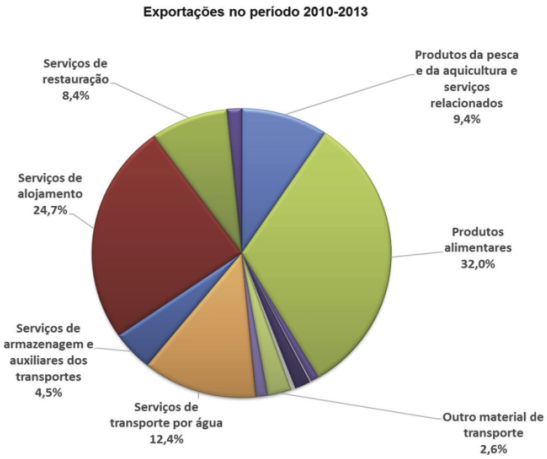


Figura 22. Estrutura das exportações de produtos "Mar", no período 2011-2013. Fonte: (DGPM, 2017), dados INE, CSM.

ANEXO I

Camadas de Informação do Geoportal

SUBDIVISÕES DO CONTINENTE E PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA

➢ OBRAS DE DEFESA COSTEIRA (Fonte: APA, 2001)
➢ INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO EM EMN

POOC Plano de Ordenamento da Orla Costeira (Fonte: APA)
POC Alcobaça Cabo Espichel/Em elaboração (Fonte: APA)
POC Ovar Marinha Grande (Fonte: APA)
Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (Fonte: ICNF)
Regiões Hidrográficas (Fonte: APA)

➢ SERVIDÕES, RESTRIÇÕES ADMINISTRATIVAS E ÁREAS CONDICIONADAS

— CABOS SUBMARINOS (Fonte: EMODNET)

Telecommunication Cables (schematic routes)
Landing Stations
Telecommunication Cables (actual route locations)

— DEFESA NACIONAL

Áreas de Exercícios Militares Nacionais (Fonte: AMN/IH)

— EROSÃO

Manchas de empréstimo para alimentação artificial da zona costeira (Fonte: APA)

— FAIXA DE PROTEÇÃO AOS USOS COMUNS (Fonte: DGRM)

Faixa de Proteção Costeira (1,5 MN)

— INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS E ACESSOS MARÍTIMOS

Ancoradouros e fundeadouros (Fonte: AMN e AP Aveiro, SA)
Áreas de pilotagem obrigatória (Fonte: IH)
Boias e sistema de assinalamento marítimo
Canais de navegação (Fonte: AMN e Administrações Portuárias)
Limites de Jurisdição (Fonte: DOCAPESCA)

Portos da Doca Pesca

1 — Porto de Vila do Conde
2 — Porto de Vila Praia de Ancora
3 — Porto de Angeiras
4 — Porto de Castelo de Neiva
5 — Porto de Esposende
6 — Porto da Nazaré
7 — Porto de Lagos
8 — Porto de S. Martinho do Porto
9 — Porto de Alvor
10 — Porto de Peniche
11 — Porto da Ericeira
12 — Porto de Portimão
13 — Porto da Baleeira
14 — Porto de Albufeira
15 — Porto de Póvoa do Varzim
16 — Porto de Tavira
17 — Porto de Vilamoura
18 — Porto de Vila Real de St. António
19 — Porto de Quarteira
20 — Portos de Faro-Olhão
22 — Porto da Fuseta

Jurisdição Portuária (Fonte: AMN e Administrações Portuárias)

APA — área de jurisdição
APFF — área de jurisdição
APL — limite parcial de jurisdição
Limite de jurisdição militar
APSS/PS — limite de jurisdição
APSS/PS — limite de jurisdição do Porto de Sesimbra
APS/PS — área de jurisdição
APS/PP — área de jurisdição
APS/PF — área de jurisdição

Zonas de manobras de dragas (Fonte: APFF, SA e APA, SA)

— LOCALIZAÇÃO DE NAUFRÁGIOS E AFUNDAMENTOS (Fonte: IH)
— PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO (Fonte: DGPC)

Cascais
Lagos

AchadosFortuitosLagos
AncorasLagos
AnomaliasMagneticasLagos
Despojos

Naufrágios por Nacionalidade
Proteção a sítios arqueológicos e monumentos

— PORTOS E MARINAS DE RECREIO

Marinas e Portos de Recreio (Fonte: ITP)

— SEGURANÇA MARÍTIMA — Separação de Tráfego Marítimo (Fonte: Legislação e IMO)

Corredores habituais de tráfego marítimo
Cape Finisterra (Fonte: IMO)
Área a evitar das Berlengas (Portaria 1366/2006 de 5/12)
Cape Roca (Fonte: IMO)
Cape S. Vicente (Fonte: IMO)
Strait Gibraltar (line) (Fonte: IMO)
Strait Gibraltar (Fonte: IMO)

— ZONAS DE DEPOSIÇÃO DE MUNIÇÕES E DE MATÉRIAS PERIGOSAS (Fonte: IH)
— ZONAS DE TOMADA DE ÁGUA
— ÁREAS RELEVANTES PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Áreas Marinhas Protegidas (Fonte: DGRM)

Rede OSPAR

AMP Josephine
AMP MARNA
AMP Antialtair
AMP Altair

Programa de Medidas DQEM

AMP Great Meteor
AMP Madeira Tore
AMP Canhão Submarino da Nazaré
AMP Cabo Espichel
AMP Cabo de S. Vicente

Municipal (CM de Cascais)

AMP Avencas
AMP PROPOSTAS (Fonte: DGRM)
AMP_Ampere_Coral_Patch (Fonte: GT AMP)
AMP_Banco_de_Vigo_e_Banco_Vasco_da_Gama (Fonte: GT AMP)
AMP Vulcões de Lama (Fonte: GT AMP)

Fractura_Hayes_e_Kings_Trough (Fonte: GT AMP)
Áreas Protegidas Marinhas e Costeiras (Fonte: ICNF)
RN 2000 — Sítios de Importância Comunitária marinhos e costeiros (Fonte: ICNF)
RN 2000 — Zonas de Proteção Especial marinhas e costeiras (Fonte: ICNF)
Proteção da VME (Portaria da Pesca do Fundo)
AMPS — Áreas Marinhas Particularmente Sensíveis (Fonte: IMO)

➢ USOS PRIVATIVOS DE ESPAÇO MARÍTIMO NACIONAL

Afundamento de navios e estruturas análogas

Áreas existentes para afundamento de navios — Ocean Revival
Áreas potenciais para o afundamento de navios

Aquicultura

Áreas existentes de produção aquícola
Áreas potenciais de produção aquícola

Cabos Submarinos

Cabos de transporte de telecomunicações existentes
Cabos de transporte de energia existentes
Áreas de exclusão à instalação de cabos submarinos

Complexos Recifais

Áreas existentes de complexos recifais
Áreas potenciais de complexos recifais

Emissários Submarinos

Área existente de emissário submarino
Área existente — pontos de descarga/captação de emissários submarinos (Fonte: APA)

Energias Renováveis

Áreas existentes de instalação de energias renováveis
Áreas potenciais para instalação de energias renováveis

Imersão de Dragados

Áreas existentes de imersão de dragados
Áreas potenciais de imersão de dragados

Património Cultural Subaquático

Cascais (Fonte: DGPC)
Lagos (Fonte: DGPC)

Achados Fortuitos
Âncoras
Anomalias Magnéticas Lagos
Despojos

Despojos Algarve
Despojos Lagos
Despojos Vila do Bispo

Naufrágios por Nacionalidade (Fonte: DGPC)

Outros
Portugal
França

Itália
UK

Plataformas Multiúsos

Plataformas Multiúsos potencial

Recreio, Desporto e Turismo

Área existente de recreio, desporto e turismo
Área potencial para recreio, desporto e turismo

Recursos Minerais Metálicos

Ocorrências (Fonte: EMEPC, IPMA, ISA, InterRidge)

- PSOEM MADEIRA (Fonte: RAM)

Usos e Atividades Existentes

Emissários Submarinos
Emissários Submarinos
Imersão de Dragados
Cabos Submarinos
Ductos Submarinos
Áreas de Extração de Inertes
Áreas de Aquicultura Existente
Recifes Artificiais

Usos e Atividades Potenciais

Áreas para Energia Renovável Offshore
Áreas de Aquicultura Potenciais

Condicionantes

Zonas da Servidão Aeronáutica
Servidão Aeronáutica
Mancha de Empréstimo
Área de Exercícios Militares (Marinha)
Áreas de Exercícios Militares (Exército)
Áreas de Aproximação Portuária
Património Cultural Subaquático
Áreas de Fundeadouro
Áreas de Fundeadouro Proibido
Área de Proteção de Cabos Submarinos
AMP Existentes
AMP Potencial
Área de Exclusão da Atividade de Observação de Cetáceos
Áreas de Pilotagem

Outros

Curvas Isobatimétricas
Linha de Base

➢ LIMITES/OUTROS

Limites Nacionais (Fonte: IH e EMEPC)

Limite Exterior Extensão Plataforma Continental (Fonte: EMEPC)
Limites exteriores MT ZEE
MT_Continente
MT_Açores
MT_Madeira
ZEE_Continente
ZEE_Açores
ZEE_Madeira
Plataforma Continental para além das 200 milhas

Linha de Base (Fonte: IH, DGT, DGRM, Legislação Nacional)
Limites (Fonte: IH)

Polígono com o Mar Territorial do Continente
Polígono com a ZEE do Continente
Polígono da Zona Contígua do Continente
Linha de Base Reta
Limite do Mar Territorial Continente
Limite ZEE Continente
Limite Zona Contígua do Continente
Limite das Capitanias
Limite Exterior do Mar Territorial

SURF (Fonte: ITP)

Centro de Alto Rendimento
Reserva Mundial de Surf da Ericeira
Surf Spots

ANEXO II

Servidões e Restrições Administrativas: Legislação e Regulamentação

SEGURANÇA MARÍTIMA

Decreto-Lei n.º 198/2006, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 293/2009, de 28 de setembro: Estabelece o regime jurídico dos esquemas de separação de tráfego (EST), a vigorar em espaços marítimos sob jurisdição nacional, na sequência da aprovação em sede da entidade competente da Organização Marítima Internacional (OMI).

Decreto-Lei n.º 293/2009, de 28 de setembro: Instituiu o Sistema Nacional de Controlo do Trafego Marítimo.

Convenção SOLAS (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar).

IMO Resolution A.982(24). Adopted on 1 December 2005. Revised guidelines for the identification and designation of. Particularly sensitive sea areas

Legislação/Regulamentação adicional/complementar poderá ser consultada nos sítios da internet da DGRM (www.dgrm.mm.gov.pt), ANM (www.amn.pt) e IMO (www.imo.org)

INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS E MARINAS E PORTOS DE RECREIO

Decreto-Lei n.º 46/2002, de 2 de março: Atribui às autoridades portuárias a competência integrada em matéria de segurança marítima e portuária nas suas áreas de jurisdição.

Decreto-Lei n.º 16/2014, de 3 de fevereiro: Estabelece o regime de transferência da jurisdição portuária dos portos de pesca e marinas de recreio do Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos, I. P. para a Docapesca — Portos e Lotas, S. A.

Decreto-Lei n.º 108/2009, de 15 de maio: Estabelece as condições de acesso e de exercício da atividade das empresas de animação turística e dos operadores marítimo-turísticos.

Decreto Legislativo Regional n.º 25/2003/M, Altera o Decreto Legislativo Regional n.º 19/99/M, de 1 de julho, que transforma a Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira em APRAM — Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A., e aprova os respetivos Estatutos. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série-A, n.º 194, pp. 5501-5508.

Legislação/Regulamentação adicional/complementar poderá ser consultada nos sítios da internet da DGRM (www.dgrm.mm.gov.pt), ANM (www.amn.pt) e Portal do Mar (www.portaldomar.pt), APRAM (www.apram.pt).

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro: Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A, de 2 de abril, que estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade e transpõe para o ordenamento jurídico regional a Diretiva Aves e a Diretiva Habitats.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, Aprova Plano Sectorial da Rede Natura 2000 para Portugal Continental.

Decreto Legislativo Regional n.º 20/2006/A, de 6 de junho, que aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 da Região Autónoma dos Açores, alterado pela Declaração de Retificação n.º 48-A/2006, de 7 de agosto, e pelo Decreto Legislativo Regional n.º 7/2007/A, de 10 de abril.

Decreto Regulamentar n.º 6/2005, de 21 julho, Regulamenta o Parque Natural Litoral Norte.

Decreto Regulamentar n.º 30/98, de 23 de dezembro, na redação dada pelo Decreto Regulamentar n.º 32/99, de 20 de dezembro, Regulamenta a Reserva Natural das Berlengas.

Decreto Regulamentar n.º 26/95, de 21 de setembro, Regulamenta o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

Decreto Regulamentar n.º 23/98, de 14 de outubro, Regulamenta o Parque Natural da Arrábida, incluindo o Parque Marinho Luiz Saldanha.

Decreto-Lei n.º 373/87, de 9 de dezembro, Regulamenta o Parque Natural da Ria Formosa.

Decreto Regulamentar n.º 17/2015, de 22 de setembro, Regulamenta a ZPE Aveiro/Nazaré.

Decreto Regulamentar n.º 17/2015, de 22 de setembro, Regulamenta a ZPE Cabo Raso.

Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro, Regulamenta as ZPE da Ria de Aveiro, Ilhas Berlengas, Cabo Espichel e Ria Formosa.

Portaria n.º 114/2014, de 28 de maio, Estabelece restrições com vista à preservação dos fundos marinhos dos impactes adversos da atividade da pesca e contribui para a recolha de informação sobre VME.

Decreto Legislativo Regional n.º 13/2016/A, referente ao Parque Marinho dos Açores, que altera e republica o Decreto Legislativo Regional n.º 28/2011/A, de 11 de novembro, que estrutura o Parque Marinho dos Açores.

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2008/A, de 8 de julho, que cria o Parque Natural da Ilha de São Miguel

Decreto Legislativo Regional n.º 20/2008/A, de 9 de julho, que cria o Parque Natural da Ilha do Pico

Decreto Legislativo Regional n.º 44/2008/A, de 5 de novembro, que cria o Parque Natural da Ilha do Corvo

Decreto Legislativo Regional n.º 45/2008/A, de 5 de novembro, que cria o Parque Natural da Ilha da Graciosa

Decreto Legislativo Regional n.º 46/2008/A, de 7 de novembro, que cria o Parque Natural da Ilha do Faial

Decreto Legislativo Regional n.º 8/2011/A, de 23 de março, que cria o Parque Natural da Ilha das Flores

Decreto Legislativo Regional n.º 10/2011/A, de 28 de março, que cria o Parque Natural da Ilha de São Jorge

Decreto Legislativo Regional n.º 11/2011/A, de 20 de abril, que cria o Parque Natural da Ilha da Terceira

Decreto Legislativo Regional n.º 47/2008/A, de 7 de novembro, que cria o Parque Natural da Ilha de Santa Maria, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 39/2012/A, de 19 de setembro.

Decreto Legislativo Regional n.º 4/2017/M, Cria o Parque Natural Marinho do Cabo Girão, de 30 de janeiro. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Geral, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 21, pp. 542-547.

Portaria n.º 13/2015, Primeira alteração à Portaria n.º 46/2014, de 22 de abril, que define a "capacidade de carga" inerente à atividade de observação de cetáceos na Região Autónoma da Madeira, de 14 de janeiro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 7.

Decreto Legislativo Regional 14/90/M, de 23 de maio. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 118, cria a Área de Proteção Especial das Ilhas Desertas

Decreto Legislativo Regional 23/86/M, de 4 de outubro. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 229, cria a Reserva Natural Parcial do Garajau

Decreto Regulamentar Regional n.º 11/81/M de 15 de maio. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Geral, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 58, cria a Reserva Natural das Ilhas Selvagens

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2013/M de 14 de maio. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 92, Aprova o Regulamento da Atividade de Observação de Vertebrados Marinhos na Região Autónoma da Madeira

Legislação/Regulamentação adicional/complementar poderá ser consultada nos sítios da internet do ICNF (www.icnf.pt), da DGRM (www.dgrm.mm.gov.pt), do Governo Regional dos Açores (http://www.azores.gov.pt/) e do IFCN (https://ifcn.madeira.gov.pt/);

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

Decreto-Lei n.º 166/2008, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, com a redação do seu artigo 20.º dada pelo artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional

Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, define as condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis com os objetivos das áreas integradas em REN

Legislação/Regulamentação adicional/complementar poderá ser consultada no sítio da internet da DGT (www.dgterritorio.pt)

Manchas de empréstimo destinadas à alimentação artificial da zona costeira

Despacho n.º 3839/2015, de 17 de abril, cria o grupo de trabalho para os sedimentos (GTS).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2017, de 10 de agosto, aprova o Programa de Orla Costeira Ovar-Marinha Grande, com identificação de manchas de empréstimo destinadas à alimentação artificial da zona costeira.

Legislação/Regulamentação adicional/complementar poderá ser consultada nos sítios da intenet APA (www.apambiente.pt).

CABOS SUBMARINOS

Decreto do Presidente da República n.º 67-A/97, de 14 de outubro, Ratifica a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 10 de dezembro de 1982.

ZONAS DE TOMADA DE ÁGUA (*SCOOPING*)

Edital n.º 172/2016, de 24 fevereiro, da Capitania do Porto de Viana de Castelo: Identifica áreas de operação de *scooping*.

Edital n.º 185/2016, de 1 de março, da Capitania do Porto de Cascais: Identifica áreas de operação de *scooping*.

Legislação/Regulamentação adicional/complementar poderá ser consultada nos sítios da internet AMN (www.amn.pt).

ANEXO III

(a que se refere o n.º 1)

VOLUME III-C/PCE

ESPACIALIZAÇÃO DE SERVIDÕES, USOS E ATIVIDADES

CONTINENTE E PLATAFORMA CONTINENTAL ESTENDIDA

Introdução

A Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 (ENM 2013-2020) identifica o planeamento e o ordenamento espacial das atividades no espaço marítimo como ações estratégicas que contribuem para criar condições favoráveis a um aproveitamento sustentável do mar e à construção de uma economia marítima próspera, constituindo o documento estratégico da política do mar e, consequentemente, do Plano de Situação.

Em 2006, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de dezembro, foi aprovada uma primeira versão da ENM. No seguimento da aprovação da ENM procedeu-se ao ordenamento do espaço marítimo nacional, cuja decisão foi tomada pelos ministros com assento na Comissão Interministerial para os Assuntos do Mar (CIAM), através do Despacho n.º 32277/2008, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 244, de 18 de dezembro. O trabalho desenvolvido consubstanciou-se no Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (POEM), que foi divulgado através do Despacho n.º 14449/2012, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 209, de 8 de novembro.

A ENM foi atualizada para o período 2013-2020, através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2014, de 12 de fevereiro, tendo sido definido como objetivo operacional da ENM a elaboração de um novo plano de ordenamento que abrangesse a totalidade das áreas marinhas sob soberania ou jurisdição portuguesa. Em 2014 foi também publicada a lei que estabelece as Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional, aprovada pela Lei n.º 17/2014, de 10 de abril (LBOGEM), e em 2015 foi publicado o Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, que definiu o conteúdo material do Plano de Situação e assumiu o POEM, até à aprovação do Plano de Situação, como «…*a situação de referência para o ordenamento do espaço marítimo nacional e para a atribuição de novos títulos de utilização privativa*».

O POEM, que teve como objetivo, entre outros, efetuar o levantamento de todas as atividades que se desenvolviam nos espaços marítimos sob soberania ou jurisdição portuguesa, cartografando essas atividades, acabou por incidir apenas na área marítima adjacente ao Continente. No último capítulo do presente documento, são apresentadas as principais diferenças introduzidas pelo Plano de Situação ao preconizado no POEM.

Este volume, dedicado à espacialização dos usos e atividades para a subdivisão do Continente, identifica também os instrumentos estratégicos e financeiros disponíveis, os instrumentos de ordenamento do território aplicáveis, as servidões e restrições administrativas e os usos comuns e, a sua compatibilização com o Plano de Situação.

O Plano de Situação favorece a utilização múltipla do espaço marítimo, considerando as suas diversas componentes: solo e subsolo marinho, coluna de água e superfície. A compatibilização entre usos/atividades privativos e usos comuns teve em atenção os dois usos comuns que maiores preocupações levantam: o uso recreativo e a pesca. Por outro lado, a utilização múltipla do espaço marítimo, por diferentes usos e atividades privativos, é vantajosa e permite maximizar as potencialidades económicas do mesmo espaço.

A espacialização dos usos e atividades, através da definição de áreas potenciais para o seu desenvolvimento, teve como pressuposto as necessidades de reserva de espaço, considerando cenários para os próximos 10 ou 20 anos. O desenvolvimento de usos ou atividades para as quais o Plano de Situação não define áreas potenciais depende da prévia aprovação de um plano de afetação ou, eventualmente, da própria revisão do Plano de Situação (ver volume I — Parte B — Dinâmica do Plano de Situação).

Para cada uso/atividade é apresentada uma ficha, onde é indicada, para além da subdivisão, as unidades funcionais do Plano de Situação onde o uso/atividade é, ou pode vir a ser, desenvolvida. A ficha apresenta uma caracterização geral do uso/atividade, a sua situação existente e potencial, e a cartografia de grande escala que permite visualizar as áreas existentes e potenciais para esse mesmo uso/atividade. São também apresentadas as boas práticas a observar pelos diferentes usos/atividades na utilização do espaço marítimo e os aspetos referentes à compatibilização, seja entre utilizações privativas e comuns, seja entre utilizações privativas e servidões e restrições administrativas que ocorrem no espaço marítimo. Por último é apresentada a contribuição para a execução da ENM 2013-2020.

Na situação potencial, as áreas definidas para o desenvolvimento dos usos/atividades tiveram em conta as condições oceanográficas descritas nos relatórios de caracterização para cada uma das subdivisões e que integram o volume IV, bem como o relatório ambiental que constitui o volume V.

Há usos e atividades que não têm cartografia associada, seja porque podem ocorrer em todo o espaço marítimo nacional (e. g. investigação científica), seja porque se considerou prematuro a definição de áreas potenciais (e. g. mineração de mar profundo). No caso particular dos cabos e ductos submarinos, que à partida podem ser instalados em todo o espaço marítimo, optou-se, em detrimento da definição de grandes áreas potenciais, pela identificação de áreas de exclusão onde esses usos ou atividades não poderão ser exercidos, pelos potenciais impactes que podem causar em ecossistemas marinhos vulneráveis.

1 — Instrumentos Estratégicos na Subdivisão Continente

Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente — Horizonte 2026

A Estratégia para o Aumento da Competitividade da Rede de Portos Comerciais do Continente — Horizonte 2026 é aprovada em Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/2017, de 24 de novembro, com o desígnio de afirmar o sistema portuário nacional como um *hub* fundamental para a internacionalização da economia portuguesa.

A visão estratégica está assente em três pilares fundamentais: a afirmação de Portugal enquanto plataforma logística global geradora de valor, a criação de um *hub* portuário acelerador de negócios e a afirmação de Portugal enquanto *hub* de gás natural liquefeito (GNL) do Atlântico.

Os portos constituem um pilar fundamental para o desenvolvimento económico de Portugal e para a alavancagem das exportações em Portugal e neste sentido pretende-se aumentar a competitividade cresceste a nível global dos portos comerciais do continente e das cadeias logísticas nacionais, reforçando a ligação à Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T) e potenciando a criação das autoestradas do Mar.

Portugal revela um conjunto de vantagens competitivas no fomento do sistema marítimo-portuário nacional, tais como, uma localização estratégica privilegiada, dispõe de uma das maiores zona económica exclusiva (ZEE) do mundo, revela capacidade de crescimento no sistema marítimo-portuário para mercadorias movimentadas, denota a possibilidade de posicionar Portugal como um importante polo logístico da Europa e da importância do mar na nossa História, resulta em conhecimento ao nível das melhores práticas internacionais.

Aliado às vantagens competitivas, de realçar a dinâmica e o crescimento do comércio marítimo que justificam a revalorização e o desenvolvimento do sistema portuário e das restantes atividades ligadas à economia do mar. Contudo, a revalorização e o desenvolvimento terá de considerar a integração dos portos na cadeia logística de transportes, numa perspetiva sistémica e intermodal em que os portos portugueses serão um *hub* fundamental para a internacionalização da economia portuguesa.

Neste sentido, é necessário dar continuidade ao trabalho já desenvolvido para que os portos se constituam como portos Inteligentes e Sustentáveis, nomeadamente o trabalho desenvolvido para a execução da Janela Única Portuária e do conceito de Balcão Único Virtual que tornam os portos verdadeiros nós modais de todo o sistema de transportes, sendo reconhecido que só assim o país pode aspirar a se constituir como uma plataforma logística global, geradora de valor e um *hub* de negócios.

Portugal ao situar-se no meio das principais rotas comerciais mundiais, centrais e não centrais, apresenta condições privilegiadas no negócio do *bunkering* de GNL, nos seguintes segmentos: navegação comercial, turismo (navios de cruzeiro), transporte de longa e curta distância. Neste contexto, será elaborado o Plano Estratégico para a Infraestrutura Marítimo-Portuária de GNL, em 2017, com o objetivo de identificar as ações a realizar para reforçar o papel de Portugal como *Hub* de GNL e «área de serviço» atlântica de GNL.

Na elaboração do Plano de Situação, as áreas sob jurisdição portuária foram enquadradas como servidões administrativas e estão devidamente identificadas no GeoPortal. Os usos e atividades desenvolvidos nestas áreas, tal como referido anteriormente, não estão sujeitos a Títulos de Utilização Privativa de Espaço Marítimo Nacional (TUPEM).

2 — Instrumentos Financeiros na Subdivisão Continente

Programas Operacionais Regionais

No âmbito do Portugal 2020 foram estabelecidos cinco Programas Operacionais no Continente: Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Algarve os quais beneficiam de verbas comunitárias provenientes do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) e do Fundo Social Europeu (FSE).

A aplicação destas verbas é fundamental enquanto recurso insubstituível para a recuperação e transformação económica do país em consonância com os objetivos da Estratégia Europa 2020, nomeadamente no crescimento inteligente, sustentável e inclusivo.

Para uma concretização efetiva dos Programas Operacionais Regionais (POR) estes são complementados pelas Estratégias de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente (RIS3) e Planos de Ação, documentos fundamentais e devidamente articulados entre si para alcançar a consolidação de Portugal 2020.

Os POR conferem apoio à proteção e desenvolvimento do património cultural e natural, numa lógica da complementaridade, seletividade e racionalidade económica com aplicação no âmbito nacional e de reforço na Cooperação Territorial Europeia (CTE).

Estes programas, da responsabilidade das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), integram na sua maioria a componente Mar e constituem uma oportunidade para o desenvolvimento da economia do mar, nomeadamente através do financiamento de projeto e infraestruturas de I&D&I, capacitação de atores que realizam atividades ligadas ao mar e da valorização e diversificação da oferta em atividades tradicionais e emergentes.

PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO NORTE

O Programa Operacional Regional do Norte (NORTE2020) tem como objetivos a intensificação tecnológica associado à base industrial regional na produção de tecnologias, na produção de bens finais e na produção de conhecimento e serviços nas áreas das engenharias. Em termos transversais, pretende o acréscimo das qualificações e competências da população e a melhoria da eficácia do sistema de governação.

A RIS3 identifica e conjuga os domínios de especialização nos quais se observa a existência ou o potencial de criação e acumulação de massa crítica, de recursos e ativos tecnológicos e não tecnológicos, aptos a serem integrados nas atividades económicas e necessidades de mercado direcionados à produção de bens e serviços inovadores e transacionáveis.

No domínio de especialização, Recursos do Mar e Economia, visa estabelecer relações de articulação entre engenharias aplicadas, os recursos do mar e as atividades económicas que os valorizem através da expansão e valorização dos usos e atividades associadas.

De acordo com os ativos da região, o foco de especialização regional deve-se concentrar na engenharia e construção *offshore* associadas à produção de energia e de forma menos relevante, nas atividades associadas à aquicultura e à alimentação, que devem ser tratadas como áreas

subsidiárias e emergentes. Existe, ainda, potencial de articulação e exploração nos domínios prioritários das Ciências da Vida e Saúde, dos Recurso do Mar e Economia, das Indústrias da Mobilidade e até com os Sistemas Agroambientais e Alimentação.

No contexto inter-regional, o Norte 2020 pretende aprofundar a cooperação no espaço ibérico e a cooperação do Espaço Atlântico e do Sudoeste Europeu. O Plano de Ação tem como prioridades de investimento a promoção da «Economia Azul» ao largo de toda a fachada atlântica em torno de um modelo de desenvolvimento sustentável, da monitorização do oceano e do desenvolvimento das energias renováveis marítimas.

PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO CENTRO

O Programa Operacional Regional do Centro (CENTRO2020) tem como objetivo sustentar e reforçar a criação de valor e a transferência de conhecimento, promover um tecido económico responsável, industrializado e exportador, captar e reter talento qualificado e inovador, reforçar a coesão territorial, estruturar uma rede policêntrica de cidades de média dimensão, dar vida e sustentabilidade a infraestruturas existentes e consolidar a capacitação institucional.

A RIS3 da Região Centro está alicerçada em oito domínios diferenciadores temáticos, dos quais cinco são proporcionalmente mais relevantes, com ênfase nos domínios associados aos recursos naturais.

O domínio Mar apresenta grande potencial de valorização expondo excelentes condições naturais para o aproveitamento dos recursos marítimos, articula-se com a especialização inteligente dada a relevância do conhecimento para o desenvolvimento das diversas atividades associadas, é uma área privilegiada de conhecimento e investigação em diversas áreas, favorece a afirmação das atividades tradicionais e emergentes através da indústria transformadora de pesca e aquicultura e possui infraestruturas físicas e condições favoráveis relevantes na perspetiva de usos múltiplos e condições excecionais para práticas desportivas.

O domínio da Biotecnologia é uma atividade em expansão e evidência um contributo económico e de valorização inovadora dos recursos, de carácter transversal e multidisciplinar, com aplicações em diversas áreas e um elemento privilegiado na prossecução da estratégia regional. É um domínio baseado no conhecimento e promoção da bioeconomia, destacando-se a significativa valorização dos recursos primários e a sua transformação em produtos de elevado valor acrescentado, é base de partida para o desenvolvimento de uma indústria moderna e competitiva baseada na sustentabilidade, está associada ao desenvolvimento de serviços inovadores e é na Região Centro que se localiza o primeiro parque tecnológico português (BIOCANT).

Em suma, o domínio Mar encontra-se entre um dos quatro domínios que apresenta vantagens comparativas regionais e um peso interessante no volume de exportações e, quer o Mar quer a Biotecnologia, especificamente, são domínios emergentes e de clara ascensão.

No âmbito da cooperação inter-regional, a participação e colaboração nos trabalhos desenvolvidos para a concretização da Estratégia Marítima para a Região Atlântica afirmou o mar como um dos domínios diferenciadores temáticos da RIS3 com o objetivo de promover o empreendedorismo e a inovação e proteger, assegurar e desenvolver o potencial do meio marinho e costeiro do Atlântico.

PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DE LISBOA

O Programa Operacional Regional de Lisboa (Lisboa2020) tem como referencial uma maior focalização territorial sectorial e uma nova focalização temática nos grandes desafios societais e ambientais. Destaca-se na sua área de intervenção a promoção da transição para uma economia de baixo carbono e a proteção do ambiente e a valorização do património cultural e natural.

A RIS3 assenta em quatro pilares fundamentais e a Economia Azul tem vindo a afirmar-se como um pilar central da estratégia de desenvolvimento nacional com uma posição competitiva. A Economia Azul é destacada como prioridade máxima e como sector emergente de acordo com os recursos diferenciadores nos domínios do conhecimento, da exploração de recursos marinhos e da criação e exploração de novos usos e recursos do mar, que lhe dão vantagens competitivas no quadro das regiões nacionais e à escala europeia.

Os recursos alimentares marinhos, os sistemas naturais, os recursos energéticos renováveis, os recursos do mar profundo, os portos, logística, transportes, construção naval e obras marítimas e a cultura, turismo, desporto e lazer no seu conjunto irão possibilitar o desenvolvimento de um *cluster* marítimo que explore os recursos e promova novos usos, incrementará e maximizará o uso sustentável do oceano e das zonas costeiras, através de um crescimento económico inovador e gerador de emprego que associe os sectores tradicionais com sectores tecnologicamente intensivos, com as tecnologias da informação e comunicação e a robótica.

No âmbito da cooperação transnacional, a intervenção e cooperação do PO Lisboa é garantida através de ações articuladas entre EI&I e os três programas de cooperação transnacional, designadamente com o Programa Transnacional do Espaço Atlântico interligado com a ENM e respetivos contributos para a Economia Azul, com o Programa de Cooperação Transfronteiriça Portugal/Espanha e com os programas do Sudoeste Europeu e do Mediterrâneo.

PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO ALENTEJO

O Programa Operacional Regional do Alentejo (Alentejo2020) tem como linha orientadora melhorar o desempenho da região em matéria de inovação através do reforço do investimento em I&D, nos domínios da RIS3, da consolidação do Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT) e das infraestruturas capazes de incrementarem a transferência de conhecimento para as empresas.

A RIS3 do Alentejo identifica como elementos estruturantes o património e o ambiente pelos fatores únicos e diferenciadores para a região. O seu principal objetivo é a promoção de uma especialização regional que identifique vantagens competitivas e comparativas e permita dotar a região de capacidades e de oportunidades de desenvolvimento para uma rápida modernização e internacionalização das atividades económicas e dos mercados associados, bem como dos benefícios societais.

Os recursos marinhos e marítimos, a forte presença de recursos naturais e paisagísticos e a plataforma portuária e industrial de Sines posicionam o Alentejo de forma muito favorável para valorizar no plano económico e social a ENM, nomeadamente na concretização do potencial económico, geoestratégico e geopolítico e na criação de condições para atrair investimento, nacional e internacional, em todos os sectores da Economia do Mar.

A Economia do Mar é, assim, um domínio relevante na estratégia de desenvolvimento do Alentejo e deverá contribuir para uma exploração e desenvolvimento mais sustentável do potencial do meio marinho e costeiro, contribuindo para os objetivos da Estratégia Marítima na Região Atlântica e o respetivo Plano de Ação.

PROGRAMA OPERACIONAL REGIONAL DO ALGARVE

O Programa Operacional Regional do Algarve (CRESC Algarve2020) tem como foco a diversificação das atividades económicas e nos sectores que, tendo capacidade de criar postos de trabalho na região, podem vir a estruturar a sua oferta mais sustentável a longo prazo, dando particular atenção ao emprego jovem e na superação dos constrangimentos atuais reconhece três grandes áreas de intervenção: o emprego, a conetividade e a inovação, a inclusão e a educação e a sustentabilidade e a coesão territorial.

A Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente do Algarve (RIS3) está organizada em cinco eixos temáticos que apresentam lógicas ou objetivos societais comuns.

A Economia do Mar é considerada um domínio emergente e de prioridade máxima e o e seu desenvolvimento auxiliará na concretização de várias ações previstas no Plano de Ação "Mar Portugal" e respetivas orientações para a bacia do Atlântico. Os objetivos a alcançar são o apoio à promoção do empreendedorismo e inovação nas atividades, tradicionais ou emergentes, criando um ambiente mais favorável para o desenvolvimento de uma economia marítima, com realce para a pesca e aquicultura sustentável, a náutica e o turismo subaquático, o I&D e a biotecnologia marinha, ou iniciativas de investigação ligadas à energia, garantindo simultaneamente a redução da pegada carbónica e a proteção e valorização dos recursos naturais e do meio marinho.

No âmbito inter-regional, o PO pretende continuar a cooperação entre o Algarve e a Andaluzia que para além dos projetos tradicionais revela forte aposta na área empresarial ligadas à especialização e inovação. No âmbito transnacional, sendo uma região que integra vários espaços de cooperação (Atlântico, sudoeste Europeu, MED e o INTERREG IV C) pode contribuir para o enriquecimento de projetos, de entidades promotoras, da internacionalização e projeção da região e pode dar um forte impulso ao reconhecimento do interesse estratégico das infraestruturas de transporte e logística da fachada do Atlântico.

3 — Planos e Programas Territoriais que Abrangem o Espaço Marítimo na Subdivisão Continente

O Plano de Situação deve assegurar a adequada articulação e compatibilização com outros instrumentos de ordenamento e de planeamento, de natureza legal ou regulamentar com incidência no espaço marítimo nacional, identificando expressamente as normas incompatíveis dos programas e planos territoriais preexistentes e que devem ser revogadas ou alteradas, devendo ser dada prioridade às soluções que determinem uma utilização sustentável do espaço, garantindo a preservação dos ecossistemas marinhos e costeiros, a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e a minimização dos riscos naturais e da erosão costeira.

Assim, o Plano de Situação identifica os programas e planos territoriais que incidem sobre áreas abrangidas por este plano, assegurando a respetiva articulação e compatibilização, com particular ponderação no que se refere à zona costeira.

Gestão Integrada da Zona Costeira

A zona costeira suporta um conjunto de atividades económicas orientadas para a valorização de recursos do mar ou que retiram da proximidade ao mar, externalidades positivas, e que contribuem para o produto interno bruto (pesca comercial, aquacultura, turismo, recreio costeiro, náutica de recreio e atividade portuária).

A necessidade de assegurar uma gestão integrada e transversal da zona costeira decorre desde logo do facto de existir um conjunto alargado de políticas e instrumentos estratégicos e regulamentares com incidência nesta zona, assim como a intervenção de múltiplas entidades, com competências e âmbitos de atuação distintos, impondo um esforço acrescido de coordenação e articulação.

PLANO DE AÇÃO PARA O LITORAL — LITORAL XXI

O Plano de Ação Litoral XXI é o instrumento plurianual de referência e de atuação no âmbito da gestão integrada da zona costeira de Portugal Continental, refletindo opções estratégicas e políticas e identificando e priorizando o vasto conjunto de intervenções físicas a desenvolver pelas diversas entidades com atribuições e competências no litoral no período de vigência da Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (20 anos) através de Planos Anuais de Ação para o Litoral.

Concretamente, o Plano de Ação Litoral XXI agrega o conjunto das intervenções, projetos e ações planeadas para Portugal Continental que resultam dos programas de execução dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira em vigor e dos novos Programas da Orla Costeira, assim como de outras iniciativas, designadamente as prosseguidas pelas Sociedades Polis Litoral e aquelas que se prendem com o incremento do conhecimento e monitorização da zona costeira, como é o caso do Programa Global de Monitorização Sistemática da Zona Costeira de Portugal Continental.

GRUPO DE TRABALHO PARA O LITORAL

Em 2014, várias situações de fenómenos extremos associados a temporais causaram danos consideráveis em infraestruturas de proteção/defesa costeira e de fruição pública (e. g. paredões, passeios marginais, estacionamentos, estradas) e equipamentos, apoios de praia e apoios balneares devido à ocorrência de diversos episódios de galgamento costeiro. Para além disso, provocaram alterações significativas na morfologia costeira, com particular incidência no litoral baixo e arenoso, que se traduziu no pronunciado recuo da linha de costa em algumas zonas. A necessidade de refletir sobre a adequação da política de gestão costeira então em vigor levou à criação do Grupo de Trabalho para o Litoral (GTL) ainda em 2014. O GTL teve como missão desenvolver

uma reflexão aprofundada sobre as zonas costeiras, conducente à definição de um conjunto de medidas que permitissem, no médio prazo, alterar a exposição ao risco, incluindo nessa reflexão o desenvolvimento sustentável em cenários de alterações climáticas.

Assim e ainda em 2014, o GTL produziu um relatório (Gestão da Zona Costeira, o Desafio da Mudança) em que apresenta um conjunto de recomendações designadamente sobre a monitorização e partilha de informação, a política de sedimentos e sua implementação, a política de adaptação e a necessidade de existirem parcerias interinstitucionais e uma fiscalização mais eficaz no que respeita às regras do ordenamento do território.

No que se refere à política de sedimentos foi reforçada a importância de existir uma gestão integrada e racional dos sedimentos da orla costeira, do leito do mar, dos estuários e rios, e de ser delineada uma estratégia de alimentação costeira que inclua intervenções pontuais (*shots*) de elevada magnitude e baixa frequência com o objetivo de suprir o défice sedimentar mais rapidamente e com a vantagem de permitir acompanhar a resposta do sistema ajustando a magnitude das intervenções.

GRUPO DE TRABALHO PARA OS SEDIMENTOS

Na sequência do trabalho realizado pelo GTL, que revelou que a evolução recente do litoral de Portugal continental se relaciona, fundamentalmente, com a existência de défices sedimentares significativos, foi criado o Grupo de Trabalho para os Sedimentos (GTS) o qual desenvolveu as diligências necessárias à preparação de execução de alimentação artificial de elevada magnitude na zona costeira mais exposta à erosão, reiterou a necessidade de ser reforçada a articulação entre as entidades portuárias, a DGRM e a APA, I. P.

Assim, no âmbito do relatório produzido pelo GTS, foram assinalados quatro locais prioritários para a realização de "*shots* de elevada magnitude", designadamente a sul de Espinho, de Aveiro, da Figueira da Foz e a Norte da Costa da Caparica, numa extensão superior a 56 km de costa.

O GTS identificou ainda as manchas de empréstimo potenciais para a alimentação sedimentar da zona costeira.

ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E EROSÃO COSTEIRA

As principais conclusões de referência nacional e internacional sobre as alterações climáticas e respetivos impactes em Portugal, são as fornecidas pelos projetos de investigação SIAM (2002) e SIAM_II (2006) e o Projeto CLIMAAT_II (2006) cujos resultados têm sido reconfirmados por estudos mais recentes.

No litoral de Portugal Continental, as consequências mais importantes das alterações climáticas são a subida do nível médio do mar e a modificação do regime de agitação marítima, da sobre-elevação meteorológica, da temperatura e da precipitação (Andrade et al, 2013). Prevê-se que estas alterações terão impactes na faixa costeira, nomeadamente, ao nível do balanço sedimentar, e deverão traduzir-se num aumento da intensidade da erosão, frequência e intensidade de inundações costeiras e ainda em alterações na qualidade da água de estuários, lagunas e aquíferos costeiros (APA, 2013). Por exemplo, a alteração do regime de agitação marítima, através da rotação da direção da onda em sentido horário, identificada no âmbito dos estudos do SIAM, tem potencial para incrementar o transporte sólido litoral agravando a intensidade dos processos erosivos em determinados troços costeiros (Andrade *et al.,* 2007). As áreas de maior vulnerabilidade na zona costeira identificadas com tendência erosiva ou erosão confirmada e com registo de ocorrência de fenómenos de galgamento e inundação costeira, são aquelas onde, tendencialmente, os impactes das alterações climáticas serão mais evidentes (ENAAC, 2015).

A resposta às alterações climáticas envolve dois tipos de medidas: as de mitigação, que visam reduzir as fontes e potenciar os sumidouros de gases com efeito de estufa, e as de adaptação que pretendem reduzir ou eliminar os impactes das alterações climáticas (GTL, 2014).

A elaboração dos POC e POOC, enquanto instrumentos de gestão territorial da orla costeira, encontra-se regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, e reflete os princípios, opções, objetivos e medidas instituídos na Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da

Zona Costeira (*vide* Volume II-C.1). Assim, de acordo com os princípios a observar pelos POC e POOC, nomeadamente os princípios de prevenção e precaução, os mesmos devem identificar e estabelecer regimes para a salvaguarda das faixas de risco numa perspetiva de médio e longo prazo. Veja-se o caso do POC Ovar-Marinha Grande que, incidindo num troço da orla costeira caracterizado por um elevado risco de erosão, galgamento e inundação, confere mesmo *prioridade máxima à adaptação aos fenómenos erosivos como forma de garantir a adequada preparação para as alterações climáticas*.

Por forma a garantir a articulação e coordenação no domínio da erosão costeira e contribuir para a adaptação às alterações climáticas, o Plano de Situação identifica como servidões administrativas as manchas de empréstimo destinadas à alimentação artificial da zona costeira identificadas no POC Ovar-Marinha Grande, as acordadas em sede de Comissão Consultiva dos POC Alcobaça-Espichel e POC Odeceixe-Vilamoura e ainda outras manchas de empréstimo identificadas no GTS e objeto de articulação entre a APA, I. P., e a DGRM, garantindo que os usos e atividades a desenvolver no espaço marítimo e que carecem de reserva de espaço não põem em causa estas áreas.

Na determinação das áreas potenciais para o desenvolvimento dos usos e atividades estas áreas foram devidamente tomadas em consideração, tal como se pode observar na Situação Potencial e na Cartografia das Fichas de Atividades (*vide* A.4.6).

No âmbito da gestão e imersão de dragados, o Plano de Situação identifica também as áreas consideradas como prioritárias para a realização de intervenções de alimentação artificial de elevada magnitude (*vide* Ficha 12C).

Todas estas áreas podem ser visualizadas no GeoPortal do Plano de Situação na designação "Servidões, Restrições Administrativa e Áreas Condicionadas", subdesignação "Manchas de Empréstimo para a alimentação artificial da zona costeira".

Ainda no domínio da espacialização dos usos e atividades o Plano de Situação prevê a possibilidade da utilização do espaço marítimo nacional para o armazenamento geológico do carbono (*vide* Ficha 14C).

Para além dos fenómenos de erosão e inundação que suscitam maior preocupação, o impacte das alterações climáticas nos padrões de temperatura, correntes marítimas, e composição química das águas poderão constituir, a longo prazo, a ameaça mais importante aos ecossistemas marinhos (EASAC, 2016). Ao passo que a alteração da distribuição e abundância de algumas espécies marinhas costeiras é já evidente, o desconhecimento acerca da distribuição atual e ecologia, nomeadamente, ciclo de vida e processos de dispersão, da maioria das espécies de profundidade, dificulta a avaliação do impacte das alterações climáticas no mar profundo. Num cenário de aumento de temperatura das águas e redução do horizonte de saturação da aragonite, os montes submarinos poderão constituir refúgios para algumas espécies sensíveis a estas alterações (Assis et al, 2016 e Tittensor *et al.,* 2010). Assim, se justificam, para além das AMP já formalmente designadas, incluindo as que ocupam colunas de água internacionais, as AMP *offshore* indicadas pelo Estado Português e espacializadas no Programa de Medidas da Diretiva-Quadro Estratégia-Marinha. Estas áreas contribuem para o estabelecimento de uma rede de AMP que assegure a conectividade dos vários ecossistemas marinhos e assim para uma maior resiliência dos mesmos às alterações climáticas.

Programas e Planos de Ordenamento da Orla Costeira

A Lei de Bases da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBSOTU) define o sistema de gestão territorial, no qual os programas territoriais de âmbito nacional estabelecem o quadro estratégico para o ordenamento do território. Neste âmbito, são definidos como programas especiais os Programas da Orla Costeira (POC).

Os POC sucedem aos Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), mantendo a área de intervenção, abrangendo estes programas uma faixa ao longo do litoral, a qual tem uma largura de 500 m na zona terrestre, podendo ir a 1000 m, quando tal seja justificado pela necessidade de proteção de sistemas biofísicos costeiros, e uma faixa marítima até à batimétrica dos 30 m, incluindo as áreas sob jurisdição portuária.

A LBSOTU não abrange o ordenamento e a gestão do espaço marítimo nacional mas assegura a conformidade com os planos de ordenamento do espaço marítimo nacional, sempre que incidam sobre a mesma área ou sobre áreas que, pela interdependência estrutural ou funcional dos seus elementos, necessitem de uma coordenação integrada de planeamento.

Por outro lado, a LBOGEM dispõe no mesmo sentido relativamente aos instrumentos de ordenamento do território, estabelecendo o Decreto-Lei n.º 38/2015 que, o Plano de Situação deve identificar expressamente as normas incompatíveis dos programas e dos planos territoriais preexistentes que devem ser revogadas ou alteradas.

Neste sentido, foi definido que o Plano de Situação integra os POOC/POC pelo que não há lugar à alteração ou revogação de normas. Por outro lado, no âmbito dos trabalhos a decorrer de revisão dos POOC tem sido tomado em consideração a elaboração do Plano de Situação.

A visualização dos POOC/POC está disponível no geoportal do Plano de Situação, sob a designação "Instrumentos de Ordenamento do Território em EMN".

O modelo dos POC é concretizado através de normas gerais (NG), específicas (NE) e de gestão (NGe) nas quais se estabelecem ações permitidas, condicionadas ou interditas, em função dos respetivos objetivos de proteção.

VERIFICAÇÃO DE COMPATIBILIDADES ENTRE POOC/POC E O PLANO DE SITUAÇÃO

Foram verificadas as compatibilidades entre estes instrumentos de ordenamento do território e os usos e atividades privativas a desenvolver em espaço marítimo nacional. A cartografia proposta para as áreas potenciais teve em consideração os normativos existentes de modo a não se criarem zonas de conflito. Assim, o Plano de Situação acolhe e integra estes instrumentos de ordenamento, não identificando nenhuma norma incompatível que pudesse ser motivo de alteração ou revogação. Exemplo desta situação é a ocorrência de áreas existentes para exploração de recursos minerais não metálicos ou aquiculturas instaladas sobre manchas de empréstimo de sedimentos para recarga artificial da zona costeira.

Procede-se a uma breve descrição dos POOC/POC e na Tabela IV (Anexo I) são identificados os usos e atividades privativos, e a sua existência e/ou possibilidade de ocorrência na área de influência de cada um dos planos/programas.

POOC CAMINHA-ESPINHO

O POOC Caminha-Espinho foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/99, de 7 de abril, alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2004, posteriormente sujeito a alterações pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.º 153/2007 e 154/2007.

O troço costeiro abrangido por este POOC apresenta processos erosivos graves, apesar da relativa estabilidade de alguns sectores, implicando a existência de situações de risco para pessoas e bens, como sejam os casos de alguns aglomerados populacionais e, em determinados trechos, de toda a frente marítima.

De acordo com o relatório do GTL, "este litoral encontra-se sujeito a um clima de agitação fortemente energético, que, em combinação com uma orientação NNW-SSE a NNE-SSW, se traduz por um potencial do transporte sólido residual com magnitude muito elevada" (GTL, 2014; p. 8).

O POOC Caminha-Espinho encontra-se inserido na célula 1a e 1b, parcialmente, do relatório do GTL. Este troço costeiro apresenta uma costa rochosa baixa e numerosas praias de areia e cascalho, por vezes extensas, que frequentemente ocorrem na dependência da foz das linhas de água. O fornecimento sedimentar associado aos rios Minho, Lima, Cávado e Ave revela-se claramente insuficiente para saturar a deriva litoral potencial.

O Programa de Orla Costeira (POC Caminha-Espinho) foi já submetido a Discussão Pública, a qual decorreu entre 5 de novembro e 14 de dezembro de 2018.

POC OVAR-MARINHA GRANDE

O Programa de Orla Costeira Ovar — Marinha Grande (POC-OMG) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2017, de 10 de agosto, tendo sido o respetivo Regulamento

de Gestão das Praias Marítimas aprovado pela Autoridade Nacional da Água, por despacho de 14 de setembro de 2017 do Conselho Diretivo e publicado no *Diário da República* pelo Aviso n.º 11506/2017, de 29 de setembro.

As soluções contidas no POC-OMG atenderam ao contexto estratégico e às opções territoriais definidas no PNPOT, na ENGIZC, na ENM 2013-2020, ao disposto na Lei da Água e integra o programa das Barrinhas de Esmoriz e Mira enquanto lagoas de águas públicas. Abrange uma área de intervenção com cerca de 970 km^2 e 140 km da orla costeira, um troço caracterizado, na sua generalidade, por dispor de um elevado risco de erosão, de galgamento e de inundação.

O modelo territorial do POC-OMG integra componentes fundamentais, que atendem à salvaguarda dos recursos e valores naturais, dos riscos costeiros e da gestão do domínio público, e componentes complementares, que consideram a relevância biofísica e a relevância social e económica.

O modelo é concretizado através de normas gerais (NG), específicas (NE) e de gestão (NGe) nas quais se estabelecem ações permitidas, condicionadas ou interditas, em função dos respetivos objetivos de proteção.

POC ALCOBAÇA-ESPICHEL

O POC Alcobaça-Espichel foi provado pela Resolução de Conselho do Ministros n.º 66/2019, de 11 de abril. O Modelo Territorial reflete a espacialização dos recursos ambientais, sociais e económicos da orla costeira entre Alcobaça e o Cabo Espichel e a estratégia de desenvolvimento sustentável definida para este território, concretizando a visão e os objetivos estratégicos do POC.

Atendendo aos recursos ecológicos presentes e à especificidade das atividades económicas, existentes e a potenciar, o Modelo Territorial confere especial importância à Zona Marítima de Proteção, identificando os espaços que deverão ser objeto de regimes de proteção e gestão específica.

A espacialização das medidas de proteção nesta zona visa assegurar a proteção do meio marinho e ainda enquadrar os usos e atividades atuais e potenciais a desenvolver nas medidas de salvaguarda dos recursos geológicos, dada a sua importância como fonte sedimentar estratégica para o reequilíbrio do défice identificado na deriva costeira.

O modelo é concretizado através de normas gerais (NG), específicas (NE) e de gestão (NGe) nas quais se estabelecem ações permitidas, condicionadas ou interditas, em função dos respetivos objetivos de proteção.

POOC SINTRA-SADO

O POOC Sintra-Sado foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 86/2003, de 25 de junho, e assenta na necessária compatibilização entre a proteção e valorização da diversidade biológica e paisagística, na salvaguarda das zonas de risco com o uso público destes recursos e o desenvolvimento socioeconómico.

O troço entre o cabo Espichel e a foz do rio Sado insere-se na célula *5* do relatório do GTL e deve atender às suas orientações. Atualmente, a maior alteração verificada no balanço sedimentar relaciona-se com as dragagens efetuadas pelo porto de Setúbal no canal da barra e nos canais norte e sul do estuário do Sado.

A orla costeira referente ao POOC Sintra-Sado encontra-se dividida em duas zonas distintas, a zona terrestre de proteção e margem das águas do mar e a zona marítima de proteção, para os devidos efeitos de uso, ocupação e transformação.

POOC SADO-SINES

O POOC Sado-Sines foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 136/99, de 29 de outubro, e insere-se na célula 5b e 5c do relatório do GTL.

O POOC Sado-Sines encontra-se dividido em duas zonas distintas de intervenção: a área do domínio hídrico e a zona terrestre de proteção.

POOC SINES-BURGAU

O POOC Sines-Burgau foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/98, de 30 de dezembro.

Esta orla costeira insere-se na célula 6 do relatório do GTL, de Sines até ao Cabo de São Vicente, uma área dominada por arribas, geralmente altas, talhadas em rochas paleozoicas e mesozoicas resistentes, entre Sines e o Cabo de São Vicente. Um troço costeiro que se desenvolve em arriba, com ocorrência de sistemas dunares ativos e com um balanço sedimentar deficitário pouco significativo, associado essencialmente à erosão hídrica e à influência antrópica pela construção da barragem de Santa Clara. Parcialmente, também se insere na célula 7, na extensão compreendida entre o Cabo de São Vicente e Burgau apresentando uma morfologia extremamente variada.

POOC BURGAU-VILAMOURA

O POOC Burgau-Vilamoura foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 33/99, de 27 de abril.

Este troço costeiro insere-se na célula 7 do relatório do GTL, apresentando uma morfologia extremamente variada, onde segmentos em arriba talhadas em rochas carbonatadas alternam com as praias contidas entre promontórios resistentes ou na dependência das fozes das linhas de água. O balanço sedimentar claramente deficitário associado à rede de drenagem e erosão do litoral, de fraco contributo, e à influência antrópica, essencialmente relacionado com a realização de operações de dragagem de melhoramento ou manutenção de canais de navegação com reposição do material no sistema de praia, sendo que estas operações de dragagens não tiveram efeitos negativos nas áreas litorais adjacentes.

Encontra-se em elaboração pela APA o POC Odeceixe-Vilamoura, o qual irá substituir o POOC Sines-Burgau e o POOC Burgau-Vilamoura. Este POC foi objeto de consulta pública e aguarda a disponibilização da proposta final de programa e o respetivo relatório ambiental.

POOC VILAMOURA — VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO

O POOC Vilamoura-Vila Real de Santo António foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 103/2005, de 27 de junho posteriormente alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2016, de 19 de outubro.

Este troço costeiro assume especial significado na necessidade de prever um conjunto de intervenções que assegurem o retardamento do processo de erosão costeira, situação potenciada por construções e núcleos edificados em situação de risco ou em zonas sensíveis do sistema costeiro, quer nas designadas ilhas barreira ou no espaço lagunar.

Programas especiais das áreas protegidas

Nos termos da LBSOTU são definidos como programas especiais, tal como os POC, os Programas Especiais das Áreas Protegidas (PEAP), os quais visam a prossecução de objetivos considerados indispensáveis à tutela de interesses públicos e de recursos de relevância nacional com repercussão territorial, estabelecem exclusivamente regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, através do estabelecimento de ações permitidas, condicionadas ou interditas em função dos objetivos de cada programa.

Os PEAP sucedem aos Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP) estando atualmente em curso a recondução destes planos a programas. Assim, é com base nos POAP que se procede à compatibilização destes instrumentos de ordenamento do território com o Plano de Situação.

VERIFICAÇÃO DE COMPATIBILIDADES ENTRE POAP E PLANO DE SITUAÇÃO

Foram verificadas as compatibilidades entre estes instrumentos de ordenamento do território e os usos e atividades privativos a desenvolver em espaço marítimo nacional. A cartografia proposta para as áreas potenciais teve em consideração os regulamentos existentes nos POAP de modo a não se criarem zonas de conflito. Assim, o Plano de Situação acolhe e integra estes

instrumentos de ordenamento, não identificando nenhuma norma incompatível que pudesse ser motivo de alteração ou revogação.

PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DO LITORAL NORTE

O Plano de Ordenamento do Parque Natural do Litoral Norte (POPNLN) e respetivo regulamento foram aprovados pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/2008, de 24 de novembro, relevando para o Plano de Situação a área marinha correspondente ao Parque Marinho do Litoral Norte.

O POPNLN abrange parcialmente a área marinha do SIC PTCON0017 — Litoral Norte, pertencente à região biogeográfica atlântica. Este plano pretende promover o ordenamento dos diferentes usos e atividades específicas da área marinha, nomeadamente o ordenamento das atividades de recreio e lazer.

PLANO DE ORDENAMENTO DA RESERVA NATURAL DAS DUNAS DE S. JACINTO

O Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto (PORNDSJ) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2005, de 21 de março, relevando para o Plano de Situação a área marinha da RNDSJ.

O PORNDSJ integra áreas da Zona de Proteção Especial Ria de Aveiro (PTZPE0004). Este plano visa assegurar as condições naturais necessárias à estabilidade ou à sobrevivência de espécies, grupos de espécies, comunidades bióticas ou aspetos físicos do ambiente, quando estes requerem intervenção humana para a sua perpetuação.

PLANO DE ORDENAMENTO DA RESERVA NATURAL DAS BERLENGAS

O Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Berlengas (PORNB) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 180/2008, de 24 de novembro, importando para o Plano de Situação a área marinha correspondente à Reserva Marinha das Berlengas.

O PORNB abrange a área marinha do Sítio Arquipélago da Berlenga (PTCON0006) e residualmente a área marinha da ZPE das ilhas Berlengas (PTZPE0009). O plano tem como um dos seus objetivos fixar o regime de gestão compatível com a proteção e a valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento das atividades humanas.

PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DA ARRÁBIDA

O Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida (POPA) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 141/2005, de 23 de agosto, relevando para o Plano de Situação a área marinha correspondente ao Parque Marinho Professor Luiz Saldanha.

O POPA abrange parcialmente o sítio Arrábida-Espichel (PTCON00010) e a ZPE do Cabo Espichel. O plano tem como um dos seus objetivos enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, com vista a promover simultaneamente o desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações residentes, de forma sustentada.

PLANO DE ORDENAMENTO DA RESERVA NATURAL DAS LAGOAS DE SANTO ANDRÉ E DA SANCHA

O Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha (PORNLSAS) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 116/2007, de 23 de agosto, relevando para o Plano de Situação a área marinha da RNLSAS.

O PORNLSAS integra as ZPE da lagoa de Santo André (PTZPE0021) e da lagoa da Sancha (PTZPE0038).

PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DO SUDOESTE ALENTEJANO E COSTA VICENTINA

O Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 11-B/2011, de 4 de fevereiro, implicando para o Plano de Situação a área marinha do PNSACV.

O POPNSACV abrange o Sítio de Importância Comunitária Costa Sudoeste (PTCON0012) e Zona de Proteção Especial Costa Sudoeste (PTZPE0015). O plano tem como um dos seus objetivos fixar o regime de gestão compatível com a proteção e a valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento das atividades humanas.

Plano Sectorial da Rede Natura 2000

Em 2008, através da Resolução do Conselho de Ministros 115-A/2008, de 21 de julho, foi aprovado o Plano Sectorial da REDE NATURA 2000. Este plano sectorial (PSRN 2000, 2008) identifica as principais ameaças e define orientações de gestão para os Sítios de Importância Comunitário (SIC) da Lista Nacional de Sítios e para as Zonas de Proteção Especial de aves (ZPE).

O PSRN2000 é um instrumento de gestão territorial, que visa a salvaguarda e valorização dos Sítios e das ZPE do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade. Este plano vincula as entidades públicas e dele se devem extrair as orientações de estratégicas e normas programáticas para a atuação da administração central e local, devendo as medidas de gestão nele previstas ser inseridas nos instrumentos de ordenamento do território.

O âmbito de aplicação do Plano Sectorial da REDE NATURA 2000 incide exclusivamente sobre o território continental de Portugal, onde se incluem, as águas interiores marítimas e o mar territorial adjacente ao Continente. Relativamente aos ecossistemas marinhos, o Plano Sectorial debruça-se em larga medida sobre as ZPE e SIC que incluem zonas lagunares e estuarinas e menos nos espaços marinhos que são abrangidos pelo presente Plano de Situação, tendo em conta que, à data da sua adoção (2008), ainda se estava no início do processo de identificação de SIC e ZPE no contexto da extensão da Rede Natura 2000 ao meio marinho.

Apesar de pouco dirigidas para os ecossistemas marinhos localizados em espaço marítimo nacional e fundamentalmente relacionadas com medidas de condicionamento da pesca, de ordenamento de tráfego marítimo e de atividades de recreio e lazer, enquanto usos comuns, que não são aplicáveis às atividades previstas no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, o Plano de Situação, reconhece as orientações de gestão.

Assim, foi efetuado um levantamento das orientações de gestão, objetivos de conservação e fatores de ameaça, dirigidos aos habitats marinhos (1110, 1170 e 8330) dos nove SIC com área marinha (Litoral Norte (PTCON0017), Ria de Aveiro (PTCON0061), Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas (PTCON0055), Peniche/Santa Cruz (PTCON0056), Sintra/Cascais (PTCON0008), Arrábida/Espichel (PTCON0010), Costa Sudoeste (PTCON0012), Estuário do Sado (PTCON0011), Gorringe (PTCON0062)). O mesmo levantamento foi efetuado para as aves marinhas para as 11 ZPE em área marinha (Ilhas Berlengas (PTZPE0009), Ria de Aveiro (PTZPE0004), Aveiro/Nazaré (PTZPE0060), Cabo Raso (PTZPE006), Cabo Espichel (PTZPE0050), Lagoa de Santo André (PTZPE0013), Lagoa da Sancha (PTZPE0014), Costa Sudoeste (PTZPE0015), Ria Formosa (PTZPE0017), Estuários dos rios Minho e Coura (PTZPE0001), Leixão da Gaivota (PTZPE0016)).

São também considerados o sitio Maceda-Praia da Vieira, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 17/19, de 23 de janeiro, e o alargamento do sitio Costa Sudoeste, aprovado pela Resolução do Conseho de Ministros n.º 18/19, de 23 de janeiro, bem como os respetivos planos de gestão aprovado pela Portaria 201/2019, de 28 de junho.

A gestão destes SIC e ZPE enquadra-se no Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000), à exceção do SIC Ria de Aveiro (PTCON0061), SIC Maceda/Praia da Vieira e do SIC Banco Gorringe — PTCON0062 (único exclusivamente localizado para além do mar territorial).

As tabelas com a referida informação figuram em anexo ao Relatório Ambiental (Volume V).

Planos de Gestão de Região Hidrográfica

O planeamento das águas é concretizado através dos seguintes instrumentos:

• Plano Nacional da Água (PNA), de âmbito territorial, que abrange todo o território nacional;
• Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), que abrangem as bacias hidrográficas e as águas costeiras integradas numa região hidrográfica;
• Planos Específicos de Gestão de Águas, que são complementares dos planos de gestão de região hidrográfica.

No ordenamento do espaço marítimo deve ser assegurada a compatibilização com estes instrumentos, em particular com os PGRH.

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), enquanto instrumentos de planeamento das águas que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica, são elaborados por ciclos de planeamento, sendo revistos e atualizados de seis em seis anos

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro aprovou os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021:

• PGRH do Minho e Lima
• PGRH do Cávado, Ave e Leça
• PGRH do Douro
• PGRH do Vouga, Mondego e Lis
• PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste
• PGRH do Sado e Mira
• PGRH do Guadiana
• PGRH das Ribeiras do Algarve.

Os objetivos ambientais, estabelecidos na Diretiva Quadro da Água/Lei da Água (*vide* Volume I-A.4.2), devem ser atingidos através da execução de programas de medidas especificados nos PGRH e devem ser alcançados de forma equilibrada, atendendo, entre outros aspetos, à viabilidade das medidas que têm de ser aplicadas, ao trabalho técnico e científico a realizar, à eficácia dessas medidas e aos custos operacionais envolvidos.

A utilização privativa do espaço marítimo nacional deve assegurar a manutenção e obtenção do bom estado das águas costeiras e de transição, pelo que o Plano de Situação no estabelecimento das áreas potenciais para o desenvolvimento dos usos e atividades teve necessariamente este critério em atenção, nomeadamente através do estabelecimento de uma faixa de proteção aos usos comuns onde não será possível a instalação de plataformas ou estruturas flutuantes fixas que não estejam relacionadas com atividades de recreio, desporto e turismo, nem a instalação de atividades aquícolas de produção de peixe (*vide* A.7).

4 — Servidões e Restrições Administrativas

Todas as servidões e restrições administrativas estão georreferenciadas no GeoPortal do Plano de Situação. Todas as camadas de informação, referentes às servidões e restrições administrativas, estão devidamente identificadas no GeoPortal, sendo possível a sua visualização e extração de limites conforme as necessidades específicas.

Seguidamente são identificadas as servidões e restrições administrativas em causa e exemplos de cartografia que podem ser visualizadas no GeoPortal do Plano de Situação. A respetiva legislação e regulamentação constam do Anexo II do Volume II.

Segurança Marítima

ESQUEMAS DE SEPARAÇÃO DE TRÁFEGO

Em 1986 foram estabelecidos esquemas de separação de tráfego (EST) ao longo da costa continental portuguesa, que vigoraram no exterior das Berlengas, ao largo do cabo da Roca e do cabo de São Vicente até 2004.

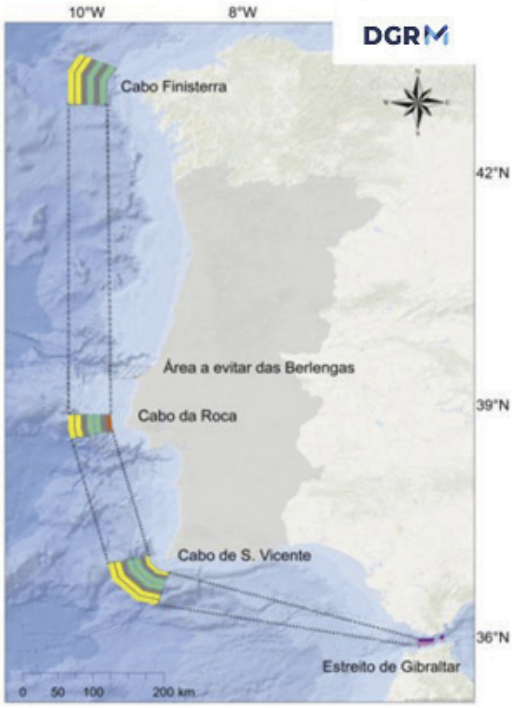


Figura 1. Esquemas de separação de tráfego.

No entanto, foi sempre reconhecido o risco que representava a passagem pelo corredor ascendente do EST do cabo de São Vicente, em que os limites interiores fixados em 1986 estavam perigosamente próximos da linha da costa, circunstância que motivou ações de apoio ao afastamento da navegação comercial na zona do referido cabo, tendo em vista a proteção da costa algarvia. A Organização Marítima Internacional (OMI) apreciou e adotou, no ano de 2003, importantes alterações ao EST do cabo Finisterra, na costa noroeste de Espanha, que entraram em vigor em junho de 2004, com novos limites e novas zonas de passagem para navios que transportam cargas perigosas ou poluentes a granel. Na sequência desta iniciativa, Portugal preparou e submeteu, ao subcomité da OMI para a segurança da navegação (NAV), propostas de alteração ao EST do cabo da Roca e ao EST do cabo de São Vicente, nelas se incluindo novas regras de atravessamento a cumprir pela navegação que os utiliza e propondo, simultaneamente, a criação de uma Área A Evitar (AAE) na região das ilhas Berlengas, esta em contrapartida da revogação do EST das Berlengas, que se concluiu ser dispensável. Esta proposta foi adotada pela OMI, tendo o Comité decidido que os novos EST e a AAE entrariam em vigor em julho de 2005.

Os EST visam melhorar a segurança da navegação e a salvaguarda da vida humana no mar, assim como a proteção do meio marinho e da orla costeira, em zonas onde a navegação se intensifica e a probabilidade de colisão é maior. Neste sentido, os anteriores EST do Cabo da Roca foram afastados da linha de costa e alinhados com os EST de Finisterra no norte de Espanha. Assim, os atuais EST permitem uma navegação mais fluida e a maior distância de segurança da costa portuguesa.

Em dezembro de 2010 entrou em vigor uma nova alteração proposta por Portugal constituída por corredores de tráfego adicionais, destinados apenas à navegação com destino a Lisboa ou Portimão, ou em viagem entre Portos situados entre o Cabo Finisterra e *Punta del Perro*.

ÁREAS MARÍTIMAS PARTICULARMENTE SENSÍVEIS

A Área Marítima Particularmente Sensível (AMPS) é uma área que, por razões ecológicas ou socioeconómicas, necessita de proteção especial de modo a que se evitem os danos causados pelas atividades marítimas internacionais. As linhas de orientação para designação de AMPS foram

estabelecidas pela IMO de acordo com a resolução A.982 (24). No momento da designação de uma AMPS a IMO adota uma Medida de Proteção Associada para prevenir, reduzir ou mesmo eliminar a ameaça ou vulnerabilidade identificada. Assim, uma AMPS inclui medidas de encaminhamento de navios — como uma área a ser evitada: uma área dentro de limites definidos em que a navegação é particularmente perigosa ou que é excecionalmente importante para evitar acidentes e que deve ser evitada por todos os navios ou por certas classes de navios.

Existem 16 AMPS localizadas em todo o mundo. Algumas dessas AMPS são de grande dimensão, como é o caso da designada *Western European Waters*, outras são de muito reduzida dimensão e servem para proteger pequenos ecossistemas marinhos muito localizados como é o caso da Ilha de Malpelo no Oceano Pacífico.

A costa Continental portuguesa está coberta por uma das maiores AMPS da OMI, a *Western European Waters*, que se estende desde a Escócia até ao Golfo de Cádis (Figura 2).

Figura 2. A AMPS *Western European Waters.*

Infraestruturas Portuárias e Marinas e Portos de Recreio

INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS

As zonas portuárias, para além dos seus limites de jurisdição, definem servidões relacionadas com a necessidade de trânsito de navios de e para o porto. O Plano de Situação identifica os acessos marítimos aos diversos portos, as áreas de pilotagem obrigatória, quando existam, os fundeadouros e ancoradouros.

Os limites de jurisdição das zonas portuárias são da responsabilidade das respetivas Administrações Portuárias e da Docapesca — Portos e Lotas, S. A., no caso dos portos de pesca (Figura 3).

Existem ainda algumas incorreções cartográficas devidas à falta de definição do sistema de coordenadas/georreferenciação e *datum* cartográfico. As correções serão incluídas no Plano de Situação pelas entidades competentes e atualizadas via serviço de mapas.

Não tendo sido possível até à presente data georreferenciar no GeoPortal do Plano de Situação os limites de jurisdição dos portos sob jurisdição da Docapesca, optou-se pela sua sinalização conforme Figura 4 e disponibilizar em formato de popup o PDF relativo a cada porto de pesca.

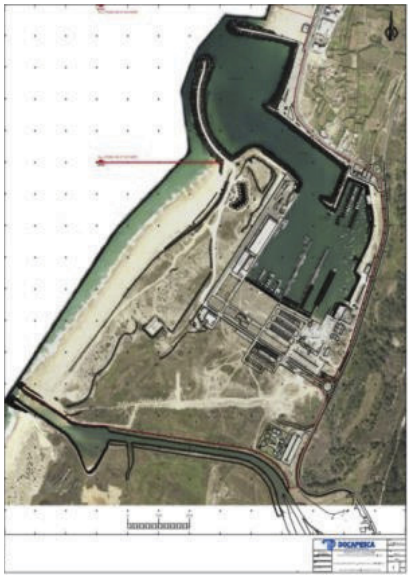


Figura 3. Exemplo da representação dos limites de jurisdição dos portos sob jurisdição da Docapesca no GeoPortal do Plano de Situação (porto da Nazaré).
(fonte: Docapesca – Portos e Lotas, SA).

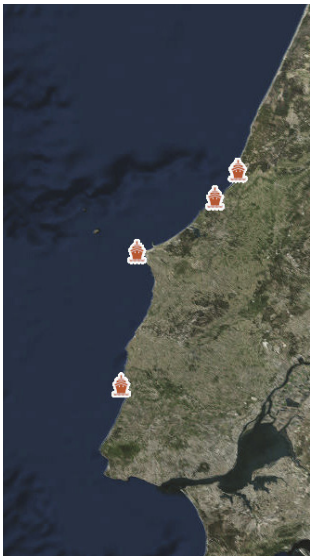


Figura 4. Exemplo de representação da localização dos portos de pesca no GeoPortal do Plano de Situação.
(fonte: Docapesca – Portos e Lotas, SA).

MARINAS E PORTOS DE RECREIO

As marinas e portos de recreio definem servidões relacionadas com a necessidade de acesso das embarcações a estas infraestruturas de recreio. A Figura 5 representa a localização das mesmas no GeoPortal do Plano de Situação.

A Figura 6 representa a globalidade das condicionantes que incidem sobre o Espaço Marítimo Nacional para as subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida referentes a segurança marítima e infraestruturas portuárias.

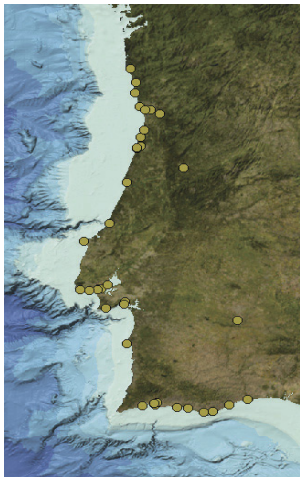


Figura 5. Localização das marinas e portos de recreio em Portugal continental no GeoPortal do Plano de Situação. (fonte: Turismo de Portugal, I.P.).

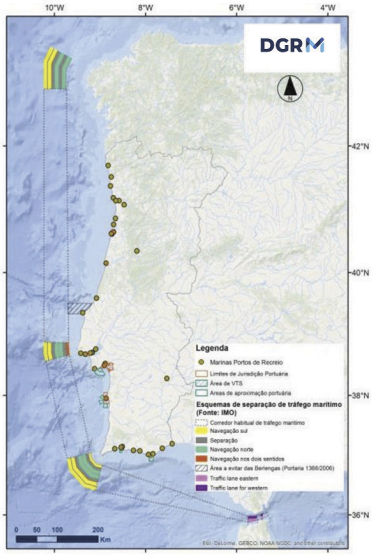


Figura 6. Infraestruturas portuárias e segurança marítima – Continente e Plataforma Continental Estendida.

Conservação da Natureza

ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS

As Áreas Protegidas Marinhas de âmbito nacional existentes na subdivisão Continente e que integram a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) são maioritariamente áreas protegidas marinhas costeiras localizadas nos limites do Mar Territorial. Fazem parte da rede de AMP designadas ao abrigo da Convenção OSPAR, desde 2016, cinco dessas áreas: Litoral Norte, Berlengas Arrábida, lagoas de Santo André e da Sancha, Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (Figura 7).

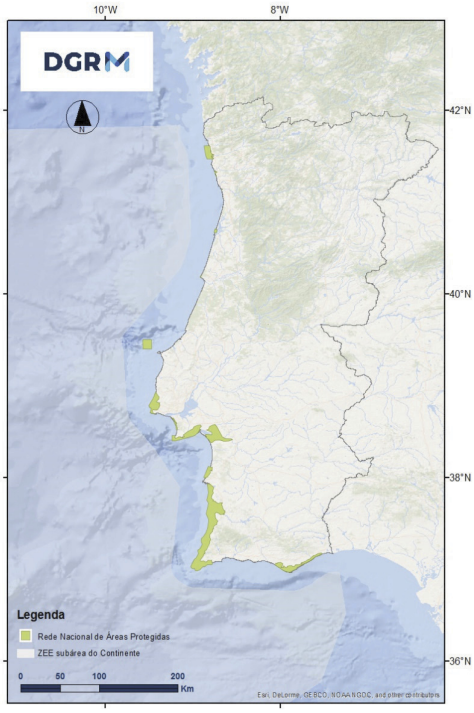


Figura 7. AMP incluídas na RNAP.

Na subdivisão da Plataforma Continental Estendida existem AMP que se encontram integradas na rede OSPAR de AMP (*vide* Volume IV-PCE). O Plano de Situação reconhece também as áreas com interesse para a conservação da natureza delimitadas para efeitos de cumprimento do Programa de Medidas da Diretiva Quadro Estratégia Marinha e indicadas por Portugal à Comissão Europeia (Figura 8).

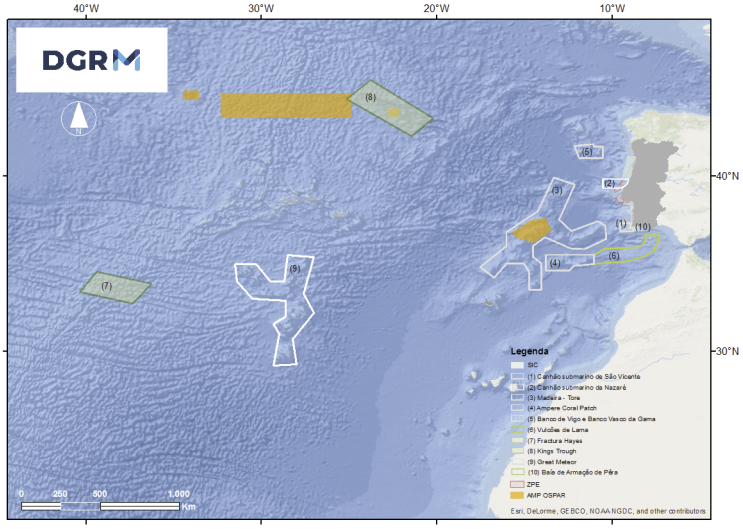


Figura 8. Áreas com interesse para a conservação da natureza.

O conjunto das áreas com interesse para a conservação da natureza, identificadas no Plano de Situação, irá permitir que Portugal atinja em 2020 a meta de 14 % do seu espaço marítimo coberto por AMP. Este valor consegue-se com AMP localizadas essencialmente nos ecossistemas marinhos vulneráveis que se situam na plataforma continental portuguesa.

REDE NATURA 2000

Em Portugal Continental, encontram-se classificados no âmbito da Diretiva Habitats, nove Sítios que abrangem área marinha: Litoral Norte, Peniche/Santa Cruz, Sintra/Cascais, Costa Sudoeste (incluindo o seu alargamento), Ria de Aveiro, Arrábida/Espichel, Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas, Estuário do Sado, Banco Gorringe e Maceda/Praia da Vieira. Os sítios designados são essencialmente sítios terrestres costeiros, que incluem área marinha com exceção do SIC Maceda/Praia da Vieira e SIC banco Goringe único sítio exclusivamente marinho (Figura 9). No que se refere a ZPE estão classificadas 11 em área marinha: Estuários dos rios Minho e Coura, Ria de Aveiro, Berlengas, Lagoa de Santo André, Lagoa da Sancha, Leixão da Gaivota, Ria Formosa, Cabo Espichel, Cabo Raso, Aveiro/Nazaré, Costa Sudoeste e Estuários dos rios Minho e Coura (Figura 9).

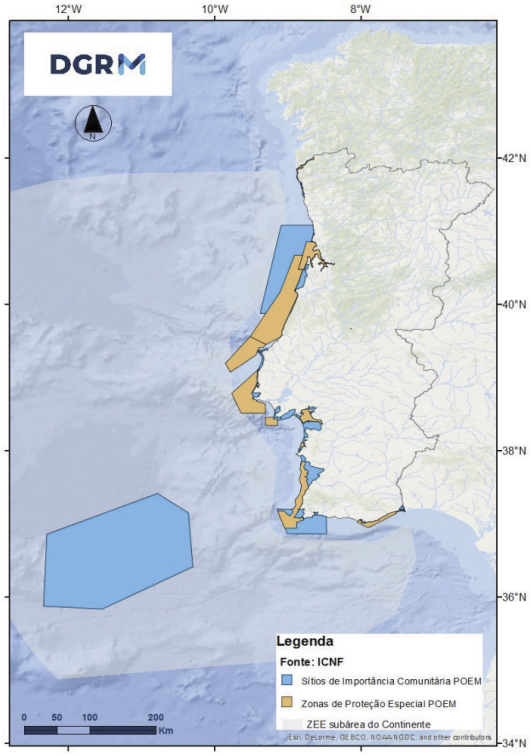


Figura 9 - Rede Natura 2000 (Fonte: ICNF).

No âmbito da extensão da Rede Natura 2000 ao meio marinho foi recentemente designado o SIC Maceda/Praia da Vieira e aprovado o alargamento do SIC Costa Sudoeste. Encontra-se em discussão a proposta de SIC Costa de Setúbal e o alargamento do SIC Estuário do Sado, pelo que, sendo o Plano de Situação um instrumento permanentemente atualizado e concebido para acolher e integrar todas as servidões e restrições administrativas que venham a ser criadas, sempre que a Lista Nacional de Sítios e as ZPE forem atualizadas, o Plano será de imediato atualizado.

No âmbito da avaliação ambiental foi efetuada a avaliação dos efeitos decorrentes da implementação do Plano de Situação nestas áreas da Rede Natura 2000 (*vide* Volume V-6.1.2), e identificadas medidas de minimização complementares para as pressões suscetíveis de causar impactes significativos decorrentes dos usos ou atividades privativos. Estas medidas foram inte-

gradas nas respetivas fichas de atividade, tendo a referida avaliação concluído que as opções de espacialização das áreas potenciais definidas no Plano de Situação demonstram um esforço de compatibilização do modelo de desenvolvimento de utilização do espaço marítimo com os objetivos de conservação da Rede Natura 2000.

A Figura 10, retirada do GeoPortal, mostra algumas áreas marinhas protegida e áreas da Rede Natura 2000, assim como algumas atividades previstas no Plano de Situação.

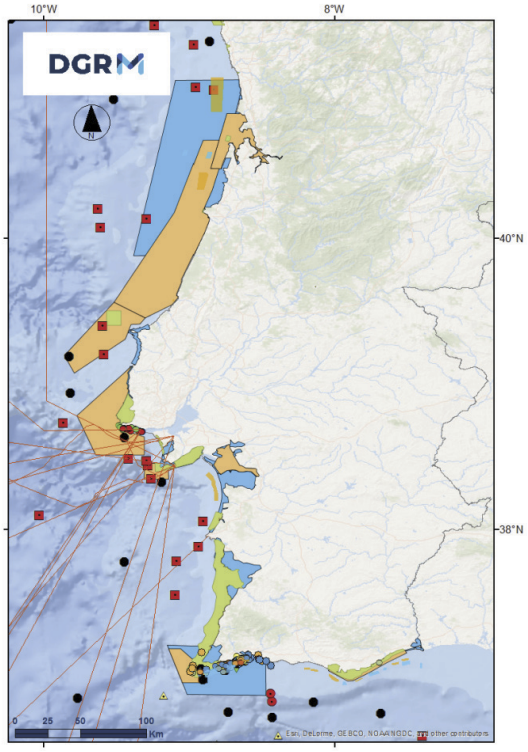


Figura 10. Rede Natura 2000 e as áreas marinhas protegidas *vs* usos/atividades.

ECOSSISTEMAS MARINHOS VULNERÁVEIS (EMV)

Os EMV são ecossistemas marinhos vulneráveis aos impactes das atividades de pesca em mar profundo, ou outras atividades abrasivas dos fundos marinhos (em inglês *Vulnerable Marine Ecossistems* — VME).

O conceito de EMV surgiu no âmbito de discussões da Assembleia Geral das Nações Unidas sobre pesca sustentável e ganhou projeção com as Resoluções 59/25 (2004), 61/105 (2006), 64/72 (2009) e 66/68 (2011). De acordo com as resoluções adotadas os Estados Costeiros e Organizações Regionais de Pesca devem verificar a ocorrência de EMV nas respetivas áreas de jurisdição, avaliar o impacte das pescas de profundidade sobre esses ecossistemas e adotar medidas de gestão que diminuam esses impactes.

Com o objetivo de clarificar o conceito de EMV, a FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) produziu em 2008 o guia "Orientações para a gestão das pescarias de fundo em alto-mar" propondo um conjunto de critérios para identificação de EMV (raridade, importância funcional, fragilidade, reduzida resiliência, complexidade estrutural). Admitindo que a caracterização e delimitação geográfica no mar profundo dos EMV através de dados visuais é tecnicamente complexa e custosa, o guia da FAO admite que a identificação de EMV pode ser inferida a partir da captura de espécies indicadoras em conjugação com dados biológicos, geológicos, topográficos e hidrográficos.

No Nordeste Atlântico, a Comissão de Pescas do Nordeste Atlântico (NEAFC) incluiu na sua Recomendação 19/2014, relativa à proteção de EMV, uma lista de famílias e espécies indicadoras da presença de EMV e incumbiu o Conselho Internacional para a Exploração do Mar (CIEM) de identificar e cartografar os EMV do Nordeste Atlântico. Para esse efeito, o CIEM gere uma base de dados, cuja informação provém de literatura académica, registos históricos, campanhas oceanográficas e capturas acessórias de pesca de arrasto e palangre de fundo, onde são registados detalhes sobre a distribuição e caracterização de habitats, e sobre a ocorrência de espécies indicadoras de EMV. A abordagem do CIEM é que os EMV devem ser identificados a partir de informação ao nível do habitat e/ou família, e não através de listas de espécies. De acordo com esta abordagem, dados provenientes de transectos ROV, por exemplo, justificam a designação "Habitats EMV", ao passo que dados provenientes de capturas acessórias são classificados como "Indicadores de EMV".

A nível comunitário, o novo Regulamento (UE) n.º 2016/2336 do Parlamento Europeu do Conselho, de 14 de dezembro, relativo à pesca de unidades populacionais de profundidade no Atlântico Nordeste e disposições aplicáveis à pesca em águas internacionais nesta região, refere no Anexo III uma lista de famílias e espécies indicadoras da presença de EMV por tipo de habitat (recifes de coral de águas frias, jardins de corais, agregações de esponjas de profundidade, campos de penas do mar, aglomerados de ceriantários e de briozoários).

Relativamente à adoção de medidas de proteção, na área NEAFC a partir de 2005 foram encerradas à pesca de fundo várias áreas para proteção de EMV, inclusive sobre a plataforma continental portuguesa. Em águas comunitárias, a adoção de medidas de restrição da pesca para proteção de EMV realizou-se inicialmente no âmbito do Regulamento (CE) n.º 850/98 do Conselho, de 30 de março de 1998 (ex. *Darwin Mounds*, Açores e Madeira e Canárias), e dos Regulamentos de fixação das possibilidades de pesca publicados anualmente (ex. *Porcupine Bank* e *El Cachucho*). Após aprovação do Tratado de Lisboa em 2013, deixou de ser possível adotar medidas técnicas nos regulamentos anuais pelo que as várias áreas criadas foram incorporadas no Regulamento n.º 850/98 através do Regulamento (UE) n.º 227/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2013. Atualmente é o artigo 11.º do Regulamento (UE) n.º 1380/2013, de 11 de dezembro que esclarece o procedimento para adoção de medidas de restrição de pesca em áreas marinhas protegidas no âmbito da PCP. Finalmente, a nível nacional a Portaria n.º 114/2014, de 28 de maio, proíbe de forma generalizada o uso das artes de arrasto e de emalhar de fundo por embarcações portuguesas numa área considerável do espaço marítimo nacional (Figura 11) a fim de se preservarem os fundos marinhos dos impactes adversos da atividade da pesca e estabelece a obrigação de registo e comunicação de informação sobre a captura de espécies indicadores de EMV.

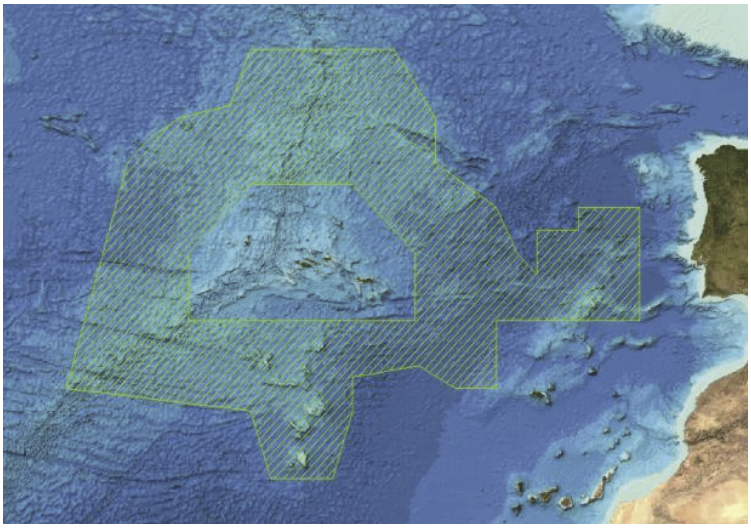


Figura 11. Zona proteção EMV (Portaria n.º 114/2014, de 28 de maio).

O Plano de Situação (*vide* também volumes IV) faz referência a este tipo de ecossistemas, estando identificados no GeoPortal, tal como demonstrado na Figura 12.

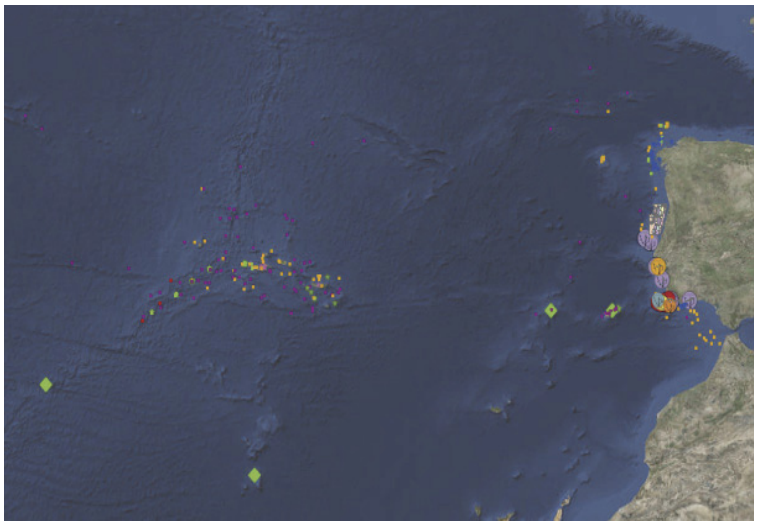


Figura 12. EMV no mar português (fonte OSPAR,OCEANA, EMEPC).

Necessariamente é ainda uma carta muito incompleta e que será atualizada com dados das recentes campanhas oceanográficas aos complexos de montes submarinos situados na plataforma continental portuguesa.

Reserva Ecológica Nacional

Determinada ação é compatível com os objetivos de uma determinada área incluída na Reserva Ecológica Nacional (REN) quando cumulativamente:

• Não coloca em causa as funções que, nos termos do anexo I do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, são desempenhadas pela respetiva área;

• Consta do anexo II ao Decreto-Lei n.º 166/2008, na sua atual redação, e nele está indicado como ação não interdita na respetiva área;

• Cumpre os requisitos previstos no anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

Na definição das áreas potenciais para os usos e atividades privativos foram tidos em consideração os critérios aplicáveis ao espaço marítimo, sendo que no âmbito da atribuição de Títulos de Utilização Privativa do Espaço Marítimo (TUPEM) sempre que um uso ou atividade se localize em área de REN há lugar a consulta da respetiva CCDR para efeitos do procedimento de comunicação prévia, caso aplicável.

Património Cultural Subaquático

A Convenção da UNESCO 2001 sobre a Proteção do Património Cultural Subaquático, ratificada em 2006 por Portugal (Resolução da Assembleia da República n.º 51/2006; Decreto do Presidente da República n.º 65/2006, republicado através do Aviso n.º 6/2012 de 26 de março), considera caber no âmbito do Património Cultural Subaquático qualquer vestígio da obra humana, de carácter cultural, histórico ou arqueológico, que se encontre parcial ou totalmente, periódica ou continuamente, submerso, há, pelo menos, cem anos, nomeadamente:

• Sítios, estruturas, edifícios, artefactos e restos humanos, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural;

• Navios, aeronaves e outros veículos, ou parte deles, a respetiva carga ou outro conteúdo, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural;

• Artefactos de caráter pré-histórico.

A UNCLOS apenas contém dois artigos gerais referentes ao património cultural subaquático: os artigos 149.º e 303.º O primeiro estipula a proteção do património cultural subaquático na ''Área'', ou seja, "*o leito do mar, os fundos marinhos e o seu subsolo além dos limites da jurisdição nacional*". Considerando que o artigo 303.º define como obrigação do Estados proteger os "*objetos de carácter arqueológico e histórico achados no mar*", este é, pelo artigo 303.º, eficaz até aos limites da Zona Contígua (ou seja, até as 24 milhas da costa). Assim, os bens culturais subaquáticos existentes na Zona Económica Exclusiva e Plataforma Continental ficariam desprotegidos.

A Convenção UNESCO de 2001 pretende colmatar este "vazio jurídico" e proíbe explicitamente a exploração comercial, principalmente as atividades que visam a venda, aquisição e troca de elementos do património cultural subaquático em todas as zonas marítimas, aumentando significativamente a proteção jurídica dos sítios submersos. A Convenção da UNESCO 2001 reforça assim o direito interno dos Estados, na medida em que lhe reconhece a capacidade para proteger o património cultural subaquático na zona económica exclusiva e na plataforma continental.

Para a proteção dos recursos culturais subaquáticos, cabe ao sistema da autoridade marítima, garantir o cumprimento da lei no âmbito dos direitos interno e internacional. Este disposto é ainda reforçado com as competências do Capitão do Porto, nomeadamente o dever de fiscalização e de promoção de medidas cautelares que assegurem a preservação e defesa do património cultural subaquático, sem prejuízo das competências legalmente conferidas a outros órgãos de tutela.

Os locais com património cultural subaquático constituem-se como áreas de servidão administrativa, podendo as atividades nelas praticadas estarem, ou não, sujeitas a reserva de espaço.

Para a instalação de novos usos ou atividade em locais identificados com património cultural subaquático, é necessário a realização atempada de trabalhos de arqueologia atualizados. Caso se verifique o aparecimento de vestígios arqueológicos durante a instalação de uma atividade no Espaço Marítimo Nacional é obrigatório a paragem imediata dos trabalhos e a comunicação da ocorrência à Autarquia local e à entidade de tutela.

O Plano de Situação procedeu à georreferenciação de achados, despojos e naufrágios arqueológicos (Figura 13).

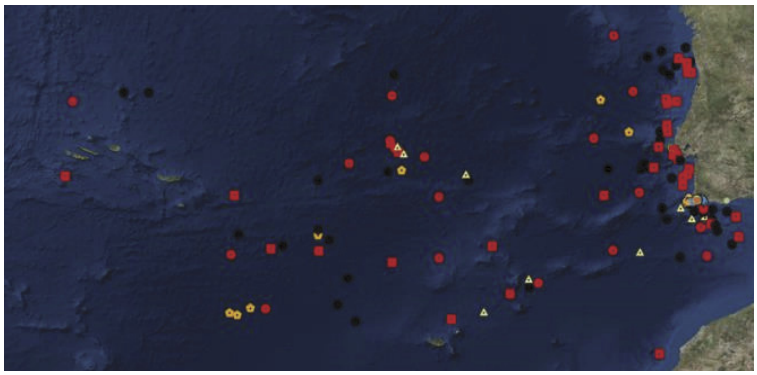


Figura 13. Património cultural subaquático (fonte DGPC).

Manchas de Empréstimo Destinadas à Alimentação Artificial da Zona Costeira

Na subdivisão do continente estão identificadas as manchas de empréstimo para alimentação artificial da zona costeira, identificadas nos POC e no Grupo Trabalho Sedimentos, como áreas sujeitas a restrições, não sendo possível a sua exploração para fins comerciais ou ficando inter-

ditas a instalação de atividade na coluna de água que possam prejudicar o fim para que foram criadas (Figura 14).

Figura 14. Manchas de empréstimo (Fonte: APA).

Servidões Militares

Na subdivisão do continente estão definidas áreas de exercícios militares, as quais podem ser visualizadas no geoportal (Figura 15).

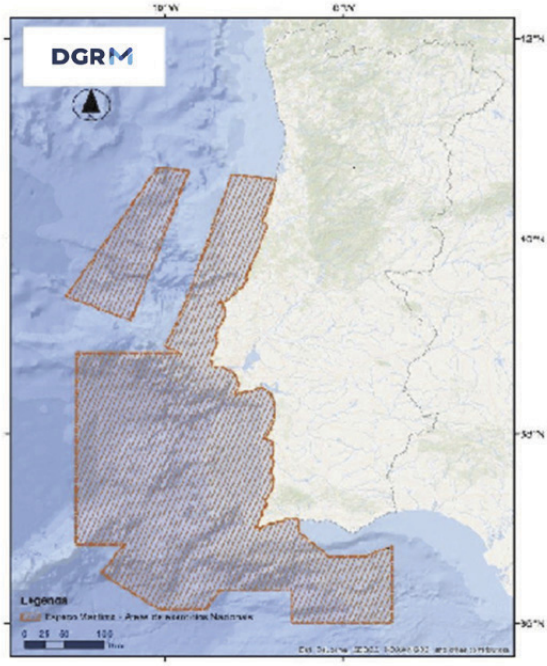


Figura 15. Áreas de exercícios militares (fonte AMN).

Cabos Submarinos

A subdivisão do Continente e a subdivisão da Plataforma Continental Estendida são atravessadas por vários cabos submarinos para telecomunicações, o Plano de Situação procedeu à sua identificação (Figura 16).

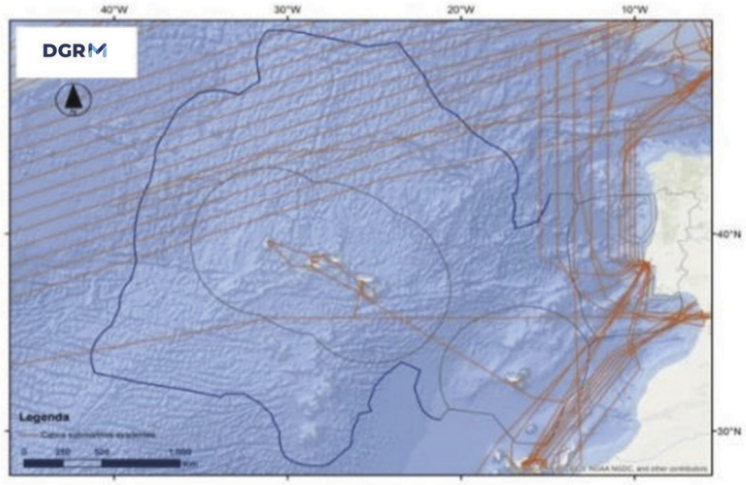


Figura 16. Cabos submarinos

Zonas de Tomada de Água (*Scooping*)

Na subdivisão do Continente estão definidos quatro pontos de *scooping* localizados em Viana do Castelo, Carcavelos, Lagos e Faro, os quais podem ser visualizados no geoportal (Figuras 17 e 18).

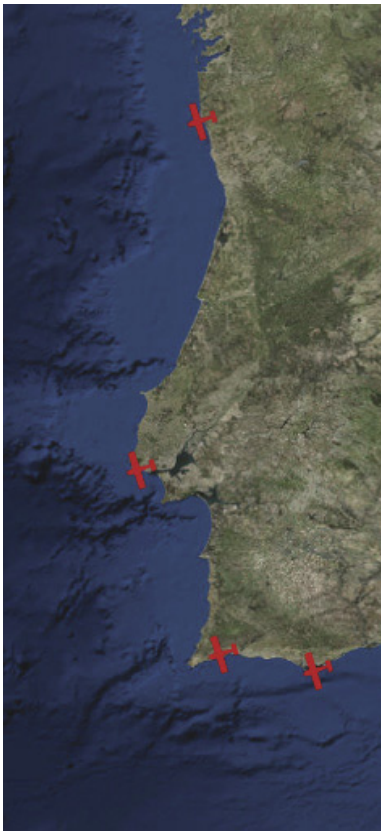


Figura 17 Zonas de tomada de água (Fonte: ANPC).

Figura 18. Pormenor da área de *scooping* na costa algarvia.

5 — Obras de defesa costeira

As obras de defesa costeira (alínea *j*) do n.º 2 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual), apesar de não serem servidões ou restrições administrativas, nem usos privativos de espaço marítimo nacional têm de estar identificadas pelo Plano de Situação. O geoportal inclui uma camada específica cujos dados são provenientes da Agência Portuguesa do Ambiente (Figura 19).

Figura 19. Obras de defesa costeira (fonte APA, I.P.).

6 — Usos Comuns

USOS BALNEARES E RECREATIVOS

A população portuguesa sempre teve uma relação muito próxima com o mar, que se espelha, para além das atividades económicas, nas atividades lúdicas como a utilização balnear, o desporto como o *surf* e o *windsurf*, entre outros.

Segundo a Organização Mundial do Turismo "turismo costeiro é todo aquele registado num raio de 50 km a partir da linha de preia-mar", mas no contexto do Plano de Situação apenas uma parte exerce influência direta no espaço marítimo. As áreas de maior pressão no que se refere ao turismo costeiro correspondem às regiões do Algarve, Península de Setúbal, Oeste a Alentejo Litoral, pelo que o esforço de compatibilização de atividades será maior no espaço marítimo contíguo a estas regiões.

O turismo náutico destaca-se dos demais produtos turísticos pelo caráter estratégico que detém no panorama económico nacional. Dentro do turismo náutico, a náutica de recreio contempla todas as atividades relacionadas com a prática, por lazer, de desportos náuticos (e. g., vela, *kitesurf, bodyboard, surf, windsurf, skimboard, skateboard, longboard, kneeboard*, mergulho, remo, canoagem, *kayak*, pesca desportiva, motonáutica, entre outras) ou de *charter* náutico como os cruzeiros.

As praias, na sua função de recreio, são um dos principais recursos que dão resposta ao produto turístico Sol e Mar, facto que per si é um agente de pressão sobre espaço marítimo. As "praias de surf" são aquelas onde se pratica *surf e bodyboard*, durante quase todo o ano e de uma forma regular. Esta atividade pode ser praticada em toda a extensão da praia, desde o limite da areia até cerca de 300 m a 400 m dentro do mar, perpendicularmente à costa

Os POC integram os Regulamento de Gestão das Praias Marítimas e os respetivos planos de intervenção por praia, definindo que as praias marítimas são constituídas pelas áreas que integram a antepraia, o areal e o plano de água associado. Estes regulamentos incluem disposições relativas à gestão das atividades desportivas no mar. Os Planos de Intervenção nas Praias regulam o uso e ocupação do areal e áreas contíguas incluídas no Domínio Hídrico, e estabelecem nomeadamente as "Zonas de Banhos".

O Plano de Situação na subdivisão do Continente define uma faixa de proteção a usos comuns destinada fundamentalmente a salvaguardar as atividades recreativas de turismo e lazer e também a pequena pesca que ocorre ao longo da costa continental portuguesa (*vide* A.7.1).

Nesta faixa de proteção não será possível a instalação de plataformas flutuantes não relacionadas com atividades de recreio, desporto e turismo, nem a instalação da atividade aquícola dirigida à produção de peixe.

PESCA

A pesca é a mais antiga atividade económica ligada ao mar e, certamente, com maior relevância socioeconómica na sociedade portuguesa. Esta importância não deriva apenas do impacto direto que a mesma tem na geração de emprego e no abastecimento alimentar das populações, mas também pela fixação das populações ao longo da costa e pela geração de motivos de elevado interesse turístico de base cultural ou gastronómica.

Em Portugal continental a pesca é exercida ao longo da costa, sem auxílio de embarcações (pesca apeada e apanha de animais marinhos), ou com embarcações, as quais, em função da sua dimensão, autonomia e artes de pesca licenciadas, ocorre mais ou menos próxima da costa.

A costa continental portuguesa, situando-se numa zona de transição entre ecossistemas de águas mais frias, tipicamente norte atlânticos, e de águas mais quentes, com características temperadas/mediterrânicas, apresenta uma produtividade mais limitada em termos quantitativos, mas mais diversificada, ocorrendo uma variedade significativa de espécies de elevado valor económico, mas em quantidades que se podem considerar pouco abundantes, à exceção de algumas espécies de pequenos pelágicos, como a sardinha, o carapau ou a cavala/sarda.

Estes fatores condicionam o tipo de frotas de pesca que operam na área mais próxima da costa continental portuguesa, que por um lado são constituídas por embarcações de maiores

dimensões, vocacionadas para a captura de pequenos pelágicos com a arte de cerco, e por outro lado integram um número elevado de pequenas embarcações, que operam com artes de pesca de vários tipos, de modo a poderem tirar partido das diferentes características dos ecossistemas e espécies exploradas.

Em consequência desta variedade de espécies exploradas e da diversidade de artes de pesca utilizadas, é lícito afirmar que a actividade de pesca comercial é da maior relevância até à isobata dos 400 metros.

No entanto, e sem prejuízo de se reconhecer que nenhuma área marítima estará, efetivamente, livre de qualquer atividade de pesca, mesmo que apenas periódica ou sazonal, atentos os estudos científicos realizados por diversas instituições científicas, como por exemplo IPMA e a Universidade do Algarve, e os dados recolhidos pela DGRM junto do sector (através da análise da informação recolhida no exercício da atividade — descargas, dados VMS e dados dos Diários de Pesca (DP e DPE) ou em contactos diretos realizados no âmbito de apresentações públicas do PSOEM, será possível identificar algumas áreas em que a atividade de pesca é mais relevante, devido, possivelmente, às características dos fundos, à abundância das espécies ou à proximidade aos portos de pesca, áreas essas que será da maior relevância preservar para que o exercício da pesca comercial se mantenha de forma viável e sustentável.

Em termos gerais, as principais áreas de pesca para a frota local, localizam-se até 3,5 milhas náuticas da costa, sendo mais relevantes as áreas localizadas nas proximidades dos portos de pesca (até 6 milhas náuticas para cada lado) dado que para as embarcações de menores dimensões, que operem apenas com um tripulante, esta será a área de operação permitida.

Acresce referir que em função do tipo de fundo, como por exemplo os fundos rochosos, a utilização de determinadas artes de pesca é mais relevante, dado que se tratam de fundos com maior diversidade e abundância de recursos piscatórios.

Assim, pode considerar-se que a pesca comercial é um condicionante a ter em conta na instalação de outras atividades em meio marinho, dado que se trata de uma atividade que poderá ser facilmente ameaçada pela ocupação de determinadas áreas, com maior relevância para a sua manutenção, como sejam as áreas localizadas entre a costa e a linha das 3,5 milhas náuticas e as áreas mais próximas dos portos de pesca com forte implantação de comunidades piscatórias locais.

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

O conhecimento sobre os recursos naturais existentes no espaço marítimo nacional, incluindo, os biológicos, os minerais e os energéticos, é de extrema importância para a apropriada proteção e gestão deste espaço (Silva, 2015). As ciências do mar são relevantes não só em termos estritamente científicos mas também a nível social, ambiental, económico e político.

O espaço marítimo nacional, pela sua dimensão e recursos naturais e biodiversidade nele existentes, constitui um laboratório natural ímpar. Foi o Rei D. Carlos I o grande impulsionador da oceanografia em Portugal. As suas campanhas oceanográficas entre 1896 e 1907, a bordo dos iates Amélia, adaptados à investigação oceanográfica, principiaram o estudo sistemático da fauna da plataforma continental geológica. Também o seu primo, o Príncipe Alberto I do Mónaco realizou inúmeras campanhas oceanográficas no espaço marítimo português, tendo o Mar dos Açores, constituído a sua região de eleição para o estudo da bacia norte do Oceano Atlântico (Porteiro, 2009).

A este período, seguiu-se um período de menor investimento público na investigação marinha, destacando-se o trabalho desenvolvido por Luiz Saldanha mas também a entrada ao serviço do navio "NRP Almeida Carvalho" afeto ao Instituto Hidrográfico (IH) e, dos navios "Mestre Costeiro" e "Noruega" ao serviço do então Instituto de Investigação das Pescas e Mar (IPIMAR). São estes dois laboratórios do Estado (IH e IPMA), mas também o Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) que, ainda hoje, se dedicam aos assuntos do Mar.

Na década de 90, o estudo do mar português volta a sofrer novo impulso com o reconhecimento político da importância do papel do Mar para o desenvolvimento socioeconómico de Portugal e o

aumento associado de financiamento da investigação científica através de fundos nacionais e comunitários. Neste período, o Programa Dinamizador das Ciências e Tecnologias do Mar (1999-2006), impulsionado pelo Prof. Mário Ruivo, e a criação em 1998 da Comissão Oceanográfica Intersectorial foram determinantes para a capacitação e dinamização da comunidade científica (Santos, 2009). Navios e lanchas foram equipados com sondas CTD, sistemas sondadores multifeixe e de feixe simples, posicionadores dinâmicos e acústicos, perfiladores acústicos, sondas sísmicas, sistemas de sonar de varrimento lateral, sondas acústicas, gravímetros, gradiómetros, etc. e colocados ao dispor da comunidade científica assistindo-se ao aumento significativo do número de publicações científicas em ciências e tecnologias marinhas.

Em 2008 dá-se novo salto qualitativo em termos de capacidade de pesquisa no mar com a aquisição do ROV (*Remotly Operated Vehicle*) Luso, com capacidade para operar até aos 6000 m de profundidade. Adquirido pela Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC) este equipamento permite a recolha seletiva de amostras geológicas e biológicas do fundo marinho e em muito tem contribuído para o avanço do conhecimento do mar profundo.

A capacidade instalada em Portugal quer a nível tecnológico quer ao nível da qualificação da comunidade científica e técnica para investigar, conhecer e proteger o meio ambiente marinho é hoje de excelência. Recentemente, no âmbito do projeto TURTLE, foi desenvolvida a primeira plataforma robótica submarina de águas profundas totalmente desenvolvida em Portugal.

Os centros dedicados à investigação e inovação científica e tecnológica marinhas atualmente com maior projeção nacional e internacional são:

• Centro de Ciências do Mar e do Ambiente (MARE);

• Centro de Engenharia e Tecnologia Naval e Oceânica (CENTEC) e Centro de Ambiente e Tecnologia Marítimos (MARETEC) do Instituto Superior Técnico;

• Centro de Ciências do Mar (CCMAR) e o Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA), Universidade do Algarve;

• Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM), Universidade de Aveiro

• Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR), Universidade do Porto

• Grupo de Investigação em Recursos Marinhos, Instituto Politécnico de Leiria (GIRM);

• Instituto do Mar, Centro do Mar e Ambiente, Universidade de Coimbra (IMAR-CMA);

• Laboratório de Ciências do Mar (CIEMAR), Universidade de Évora

Note-se que, além dos laboratórios do Estados e centros de investigação supracitados, empresas e organizações privadas sem fins lucrativos são parceiras de vários projetos I&D nacionais e internacionais na área das ciências e tecnologias marinhas.

Relativamente à investigação realizada por entidades estrangeiras, a mesma é enquadrada pela CNUDM que consagra o direito de todos os Estados e organizações internacionais competentes realizarem investigação científica marinha. Assim, no espaço marítimo nacional são regularmente realizadas campanhas oceanográficas promovidas por entidades de países como a Alemanha, França, Espanha, Reino Unido e Holanda. Estas campanhas dependem da autorização do Ministério dos Negócios Estrangeiros mas geralmente não implicam a emissão de TUPEM (*vide* A.7).

NAVEGAÇÃO E TRANSPORTES MARÍTIMOS

O transporte marítimo teve uma importância determinante para o desenvolvimento e afirmação de Portugal como país e nação independente. A era dos Descobrimentos representou um fator essencial para essa afirmação e representou igualmente um dos impulsos mais espectaculares na transformação do transporte por via marítima no veículo percursor e de sustentação do que hoje se designa como a globalização.

Até ao estabelecimento das ligações ferroviárias e rodoviárias, e ao longo de muitos séculos, o transporte marítimo assumiu uma importância vital para a economia do país e para a qualidade de vida dos cidadãos.

Presentemente estima-se que mais de 80 por cento do comércio global em volume e mais de 70 por cento do seu valor é transportado por via marítima. Dados da UNCTAD relativos a 2016

revelam números da ordem dos 10,3 biliões de toneladas de carga transportada por esta via. As projeções feitas para o médio prazo também apontam para o crescimento deste valor a taxas anuais em torno dos 3 %. Este crescimento é sustentado pelo aumento do número de navios em circulação. Presentemente, ao largo da costa passam mais de 70000 navios/ano registando os portos uma média anual total de 11500 entradas.

O aumento do número de navios representa naturalmente um aumento do tráfego marítimo, o que torna mais relevante a importância do seu ordenamento. O ordenamento verifica-se essencialmente a três níveis: *i*) regras técnicas de construção e operação dos navios; *ii*) regras e serviços de monitorização e controlo da navegação e *iii*) regras de navegação e assinalamento estabelecidas para o espaço marítimo.

A costa continental portuguesa, portos e respetivas aproximações têm estabelecido um conjunto de regras, sistemas e infraestruturas de ordenamento da navegação, merecendo menção especial as seguintes, estando algumas já referidas nas servidões e restrições (*vide* A.4.1 e A.4.2):

a) O serviço VTS (*Vessel Traffic Service*) que proporciona a monitorização e controlo através de cobertura radar, comunicação voz e radiolocalização, da navegação marítima ao longo de toda a costa continental portuguesa até uma distância de cerca de 50 milhas;

b) Os corredores de separação de tráfego do Cabo da Roca e do Cabo de São Vicente, os quais ordenam, de forma mandatória, o sentido da navegação (ascendente e descendente) em pontos críticos de cruzamento de navios, com corredores dedicados e obrigatórios (mais afastados), em ambos sentidos, para navios que transportam cargas perigosas e outros para navios que fazem apenas navegação costeira;

c) A área a evitar das Berlengas, zona especial protegida, onde a navegação é interdita a navios a partir de certa dimensão;

d) O sistema de relato obrigatório COPREP, que define uma zona geográfica, sensivelmente situada entre a Figueira da Foz e Vila Real de Santo António, na qual os navios são obrigados a reportar a respetiva entrada;

e) Os fundeadouros identificados, locais reservados nas aproximações aos portos, definidos nos editais das capitanias, onde é permitido que os navios fundeiem;

f) As barras dos portos, vias navegáveis delimitadas onde a navegação se pode processar em segurança.

Todas estas infraestruturas de assinalamento, ajuda e permissão/reservas de navegação asseguram a fluidez e a segurança do transporte marítimo.

7 — Compatibilização de Usos e Atividades

Compatibilização entre usos comuns e usos/atividades privativos

Os usos comuns identificados pelo Plano de Situação para as subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida são:

a) Recreio e lazer, incluindo atividades subaquáticas

b) Pesca

c) Navegação e Transportes Marítimos

d) Investigação científica que não requeira reserva de espaço

A compatibilização entre usos/atividades privativos e usos comuns teve em atenção os dois usos comuns que maiores preocupações levantam no que respeita ao estabelecimento de atividades privativas que requerem reserva de espaço marítimo: o uso recreativo e balnear e a pesca. Estes são também os usos que mais generalizadamente ocorrem nas áreas marítimas sob jurisdição nacional.

RECREIO E LAZER

O uso recreativo e balnear sustenta atividades turísticas fundamentais na economia das populações ribeirinhas do Continente e assume uma relevância socioeconómica ímpar em Por-

tugal. A utilização balnear das praias marítimas e toda a atividade recreativa que se desenvolve no litoral costeiro, sobretudo durante o verão marítimo, tem de ficar devidamente identificada e salvaguardada pelo Plano de Situação.

Os POOC e POC em vigar identificam as praias de uso balnear e as principais zonas para a prática de desportos marítimos como seja o *surf*. O Plano de Situação integra aqueles instrumentos e define uma faixa de proteção ao longo da costa para a tranquilidade dos usos comuns ligados ao recreio e lazer, onde se inclui a prática de atividades desportivas, incluindo subaquáticas.

PESCA

A pesca é um dos usos que tradicionalmente ocupa grande parte do espaço marítimo nacional, com maior incidência em zonas mais próximas da costa (desde o litoral até cerca de 6 milhas da costa) e em menores profundidades (até 200 a 400 metros). O conflito entre a atividade piscatória e a ocupação permanente de áreas marítimas para a instalação de atividades, como seja a aquacultura ou a instalação de cabos e estruturas submarinas que impeçam a operacionalidade de determinadas artes de pesca tem sido abundantemente relatado. Para evitar, e minimizar, conflitos que possam existir entre a atividade piscatória e o uso privativo do espaço marítimo, o Plano de Situação procurou caracterizar exaustivamente as principais zonas de pesca, bem como os principais pesqueiros, de modo a identificar-se as zonas de conflito, garantir a continuidade da atividade piscatória que ocorre nas zonas costeiras e salvaguardar os principais pesqueiros das comunidades piscatórias locais.

A cartografia da situação referência, para além do registo das áreas regulamentares de pesca, preocupou-se em mapear resultados de diversos estudos científicos sobre distribuição da atividade de pesca, em função do tipo de artes de pesca, do tipo de embarcações (locais ou costeiras) procurando ainda recolher informação diretamente junto das comunidades piscatórias sobre os locais mais utilizados pelos pescadores e cujo acesso consideram mais relevante preservar.

Toda a cartografia relativa à atividade piscatória, apesar de não constar na cartografia específica do Plano de Situação, pode ser consultada no GeoPortal “Mar Português”.

NAVEGAÇÃO E TRANSPORTES MARÍTIMOS

Os esquemas de separação de tráfego (*vide* A.4.1), bem como os acessos marítimos a infraestruturas portuárias, foram devidamente identificados no Plano de Situação e o princípio utilizado foi de não prever a existência de usos e atividades privativas nesses locais.

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA QUE NÃO REQUEIRA RESERVA DE ESPAÇO

A investigação científica que não requeira reserva de espaço, ou que não exija a fixação temporária de plataformas de apoio à investigação, poderá ocorrer em todo o mar português, desde que autorizada nos termos das disposições legais em vigor, ou dos condicionalismos inerentes à instalação de atividades e usos em espaço marítimo nacional.

FAIXA DE PROTEÇÃO A USOS COMUNS

O Plano de Situação na subdivisão Continente define uma faixa de proteção na orla marítima, ao longo de toda a costa, com o propósito de salvaguarda dos usos comuns associados à pequena pesca costeira e às atividades de recreio e lazer que se praticam sobretudo durante a época balnear. Esta faixa contribui também para a proteção de vistas, importante para as atividades turísticas que ocorrem em terra, e para o bom estado do ambiente marinho.

A faixa de proteção será de 1,5 milhas náuticas em toda a costa continental, dimensão que teve por base a melhor compatibilização entre a proteção das vistas, a circulação de embarcações de pesca e marítimo turísticas e o desenvolvimento da aquacultura (Figura 20).

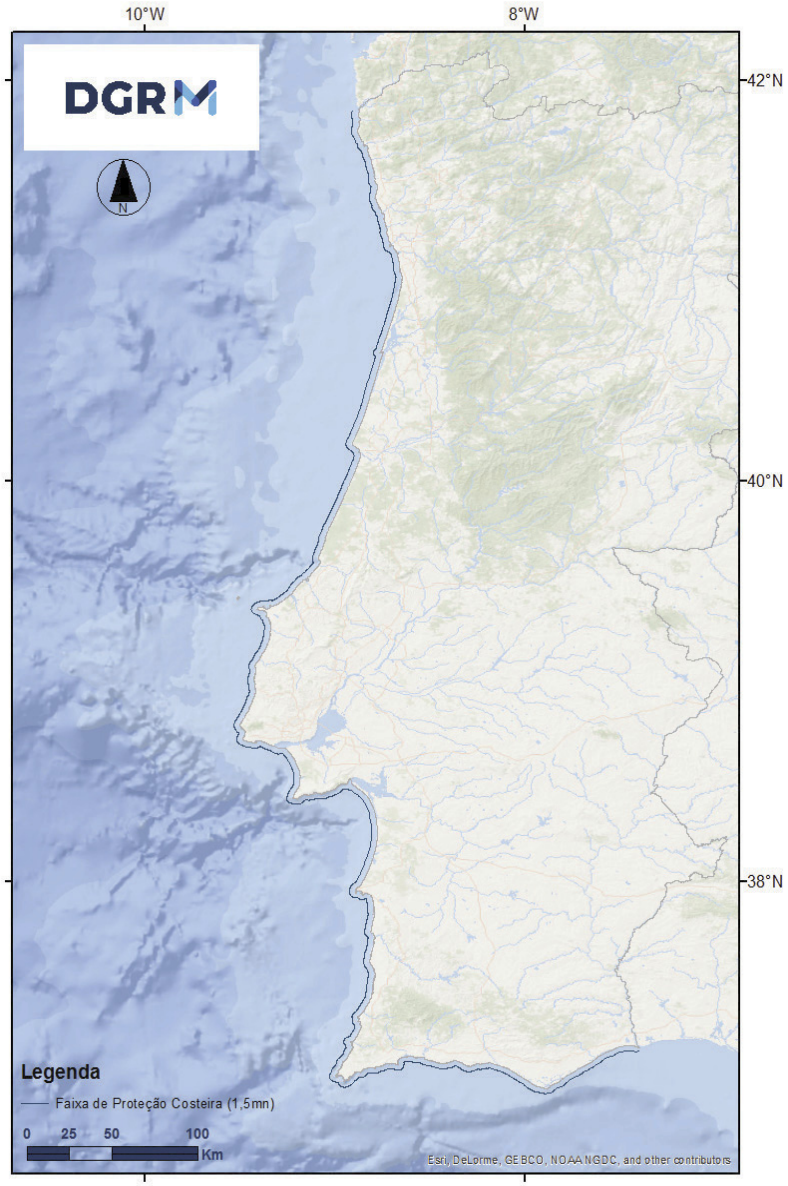


Figura 20. Faixa de Proteção na orla marítima

Nesta faixa de proteção não será possível a instalação de plataformas ou estruturas flutuantes fixas que não estejam relacionadas com a atividade de recreio, desporto e turismo. Também a atividade de aquacultura não se poderá instalar nesta faixa de proteção quando dirigida à produção de peixe.

As atividades que não prevejam a instalação de plataformas flutuantes como sejam, por exemplo, os cabos submarinos, afundamento de navio e outras estruturas, ou a energia das ondas poderão localizar-se nesta zona.

Abaixo apresentam-se alguns pormenores da faixa de proteção, ao longo da costa (figuras 21, 22 e 23).

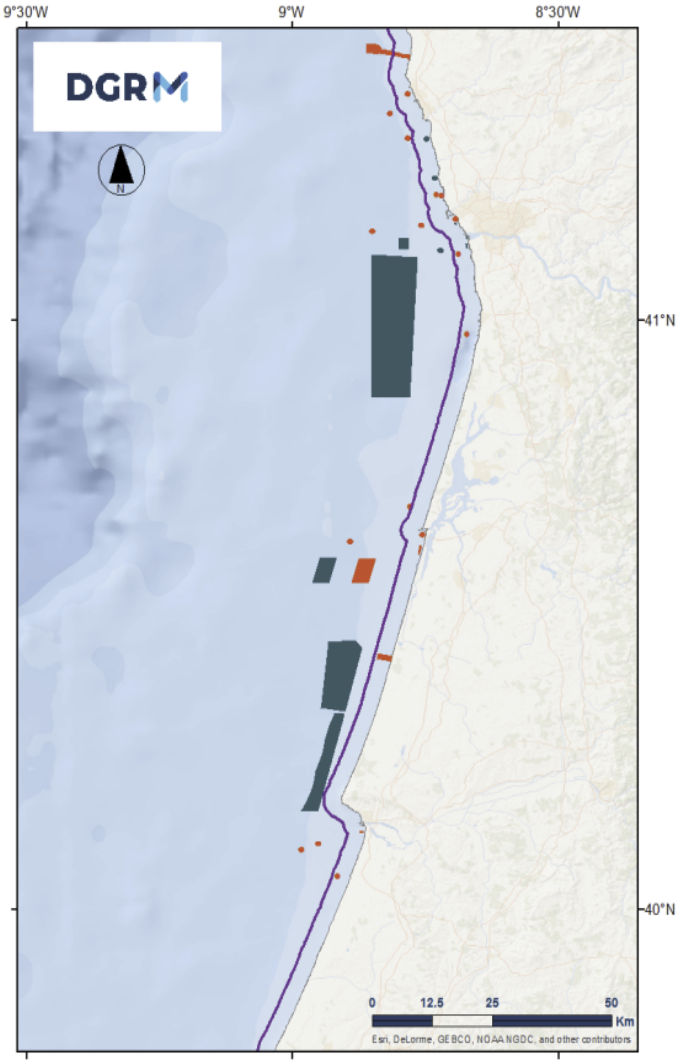


Figura 21. Pormenor da faixa de proteção na costa ocidental norte

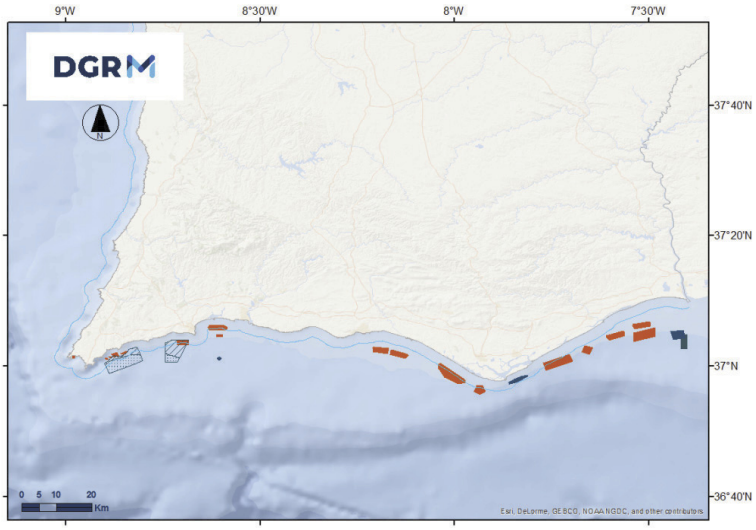


Figura 22. Pormenor da faixa de proteção na costa sul.

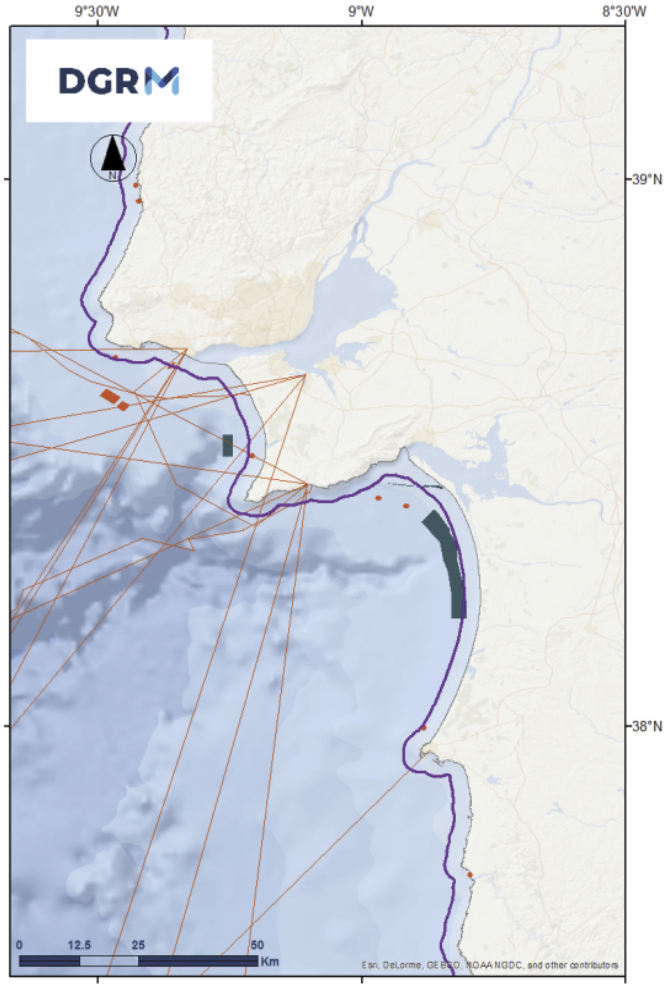


Figura 23. Pormenor da faixa de proteção a norte de Sines.

Compatibilização entre Usos e Atividades Privativos

A compatibilização entre usos e atividades privativas que requeiram reserva de espaço é um dos propósitos do Plano de Situação. A possibilidade de uso múltiplo do espaço marítimo é sempre vantajosa e permite maximizar as potencialidades económicas do mesmo espaço. Um exemplo clássico é a produção de energia renovável *offshore* com a aquacultura (SARF, 2014) (S. W. K. van den Bur S. W. K. van den Burg, 2017) (Mee, 2006). Todavia, outros usos podem ser compatibilizados. Atividades de recreio e lazer, como seja a instalação de parques aquáticos submarinos, pode ser feita conjugando-se com a instalação de recifes artificiais, que por sua vez pode coexistir com plataformas de diverso tipo no plano de água.

O Plano de Situação favorece o uso múltiplo do espaço marítimo, considerando as suas diversas componentes (solo marinho, coluna de água e superfície). A utilização múltipla supõe a sustentabilidade do meio marinho. Não se trata de concentrar atividades num só espaço, com o objetivo de minorar os efeitos ambientais da sua dispersão. Trata-se, outrossim, de tentar perceber quais as atividades que podem, pelo facto de estarem mais próximas, beneficiar a qualidade ambiental das águas marinhas, sejam por alívio de ocupação de espaço, seja por rentabilização e aproveitamento de equipamentos e infraestruturas que de outra forma poderiam estar subaproveitadas. No entanto, o facto de poder haver compatibilidade entre duas atividades não significa que isso aconteça na prática e necessariamente

A compatibilidade entre usos e atividades num mesmo espaço marítimo depende não só das condições oceanográficas, como seja a agitação marítima, a natureza dos fundos marinhos ou a

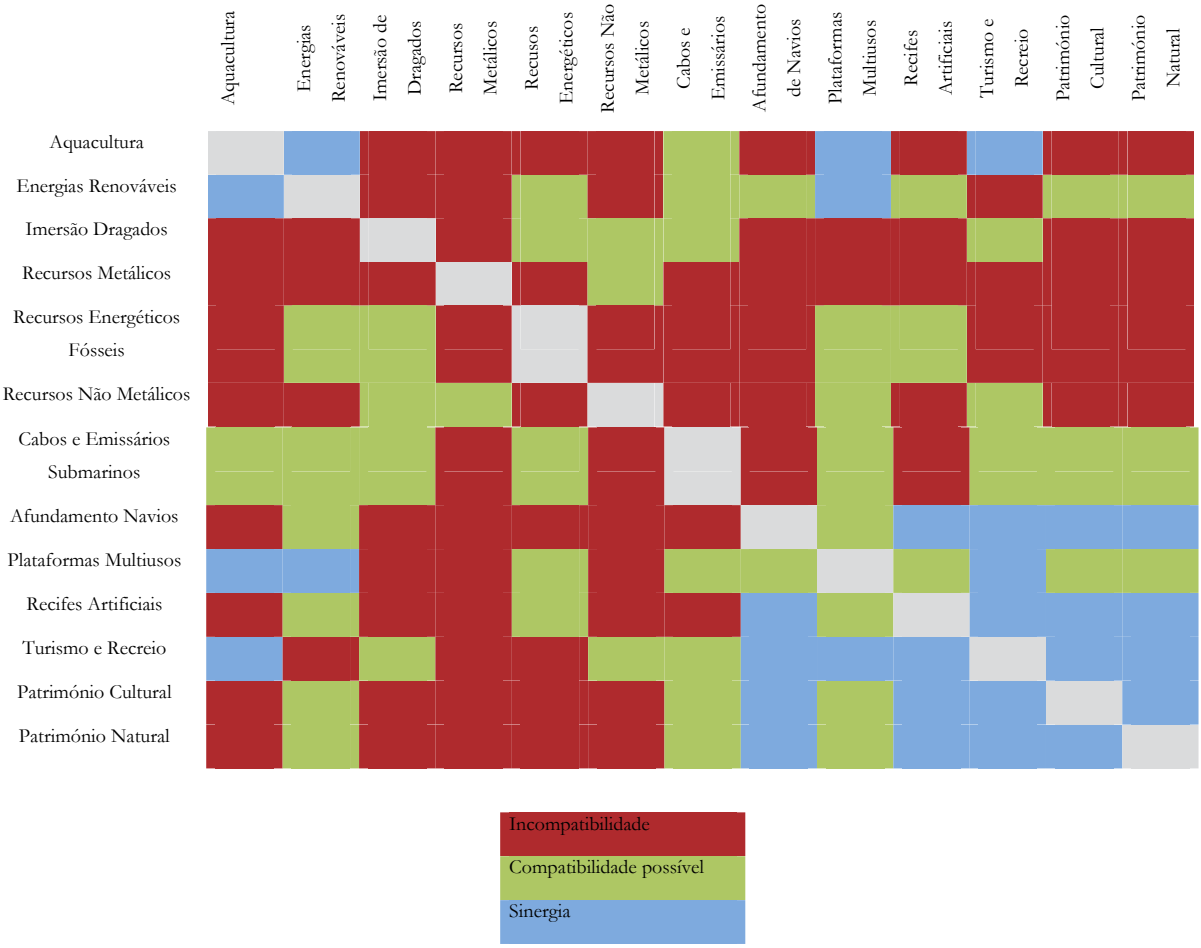
dimensão da coluna de água, mas também da dimensão e características de cada um dos projetos. Esta compatibilidade pode ainda ser alcançada se, ao longo do tempo, determinadas atividades se instalarem em épocas diferentes do ano. De facto, apesar dessas atividades poderem ser incompatíveis, se ocorrerem em simultâneo, o Plano de Situação considera-as, todavia, compatíveis por poderem utilizar desfasadamente o mesmo espaço marítimo. Tal poderá ser o caso, por exemplo, da imersão de dragados em colunas de água sobrejacentes a fundos marinhos onde se poderá fazer a exploração de recursos não metálicos. Evidentemente que neste caso não será possível utilizar a coluna de água em simultâneo, embora possa ocorrer imersão de determinados dragados, no caso de lamas, sem que isso comprometa a exploração de inertes nos fundos marinhos.

Quando a compatibilização de usos pode eventualmente dar origem a sinergias considerou-se então como potencialmente sinergéticas a simultaneidade da ocorrência de determinados usos e atividades ao mesmo tempo e no mesmo espaço marítimo.

Assim, a Tabela I é uma matriz de compatibilidades e sinergias entre os diversos usos/atividades privativos que se poderão instalar na subdivisão do Continente, tratando-se de uma aproximação teórica à realidade.

Tabela I

Potenciais compatibilidades, incompatibilidades e sinergias entre utilizações privativas em espaço marítimo nacional (subdivisão Continente)



8 — Boas Práticas

As boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo, incluídas em cada uma das fichas dos usos/atividades, devem considerar, em primeiro lugar, a sustentabilidade do

meio marinho de modo a garantir o bom estado ambiental do meio marinho, contribuindo para os objetivos da Diretiva-Quadro "Estratégia Marinha", o bom estado das águas costeiras e transição, contribuindo para os objetivos da Diretiva Quadro da Água e o estado de conservação favorável dos *habitats* e espécies que integram a Rede Natura 2000, contribuindo para os objetivos das diretivas Aves e *Habitat*. Adicionalmente foram integradas as medidas de minimização complementares para as pressões suscetíveis de causar impactes significativos decorrentes dos usos ou atividades privativos, decorrentes da avaliação dos efeitos da implementação do Plano de Situação nas áreas da Rede Natura 2000.

Outro aspeto fundamental das normas de boas práticas é contribuir, sempre que possível, para a utilização múltipla do espaço marítimo nacional, maximizando o seu aproveitamento e contribuindo para o desenvolvimento da economia do mar de um modo economicamente sustentável.

As boas práticas estão detalhadas em cada uma das fichas de usos/atividades (*vide* A.10).

9 — Novidades e Alterações do Plano de Situação, relativas ao POEM (situação referência ordenamento espaço marítimo)

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DO PLANO DE SITUAÇÃO

Com a aprovação do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM), divulgado através do Despacho n.º 14449/2012, de 8 de novembro, constituiu-se como "…*referência para o ordenamento do espaço marítimo nacional e para a atribuição de novos títulos de utilização privativa*". O ordenamento previsto neste Volume irá proceder a alterações muito significativas do POEM a que convém, ainda que sucintamente, chamar a atenção.

As servidões e restrições administrativas, e os seus limites, foram consideradas, com maior rigor, na espacialização dos usos potenciais. Assim, o Plano de Situação corrigiu diversas situações de sobreposição de atividades incompatíveis entre si e também incompatíveis com restrições e servidões administrativas, nomeadamente com as áreas relevantes para a conservação da natureza entre elas as áreas que integram a Rede Natura 2000.

O Plano de Situação integrou ainda as medidas espaciais de proteção previstas no Programa de Medidas da DQEM e criou, ao longo de toda a faixa costeira, zonas de proteção a vistas e a usos comuns, como seja a pesca e recreio e lazer.

Para além destas alterações, o Plano de Situação espacializou atividades que não estavam previstas no POEM, tais como o Recreio, desporto e Turismo ou as Plataformas Multiusos.

Quando se compara a cartografia do POEM com a do Plano de Situação (Figuras 24, 25 e 26), percebe-se melhor qual o efeito do Plano de Situação no ordenamento do espaço marítimo e na visualização desse mesmo ordenamento. De facto, o Plano de Situação, apesar de integrar maior número de camadas, é mais *nítido* e tem menos *ruído*. Tal circunstância, deve-se, em larga medida, ao facto do Plano de Situação ter ponderado na espacialização das atividades/usos a compatibilização dessas mesmas atividades/usos entre si, evitando a sobreposição de camadas de espacialização que, muitas das vezes, seriam conflituantes e incompatíveis com as servidões restrições administrativas.

Figura 24 POEM: Situação existente vs situação potencial (*in* POEM Volume II).

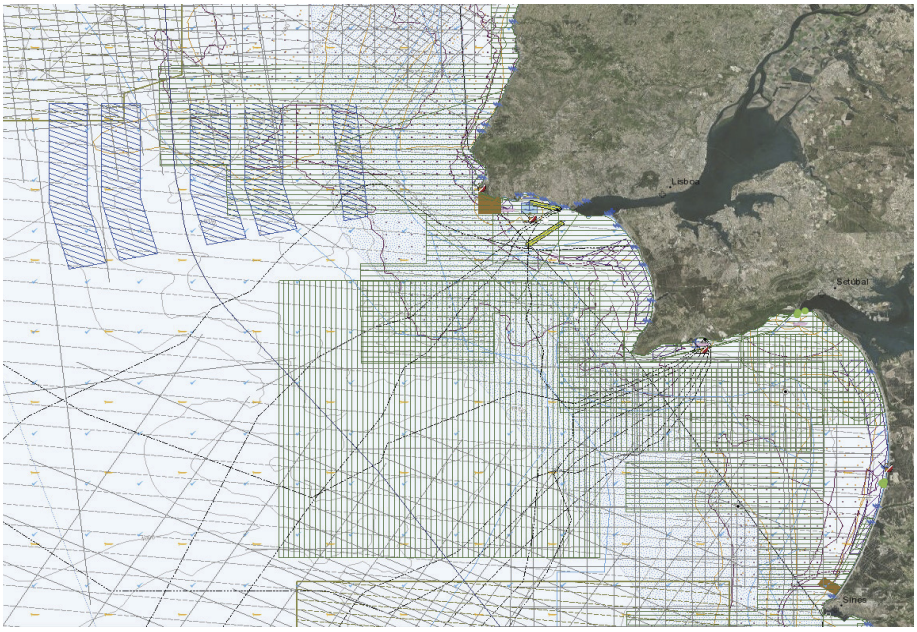


Figura 25. Exemplo de cartografia do POEM – situação existente e situação potencial. (*in* POEM Volume II).

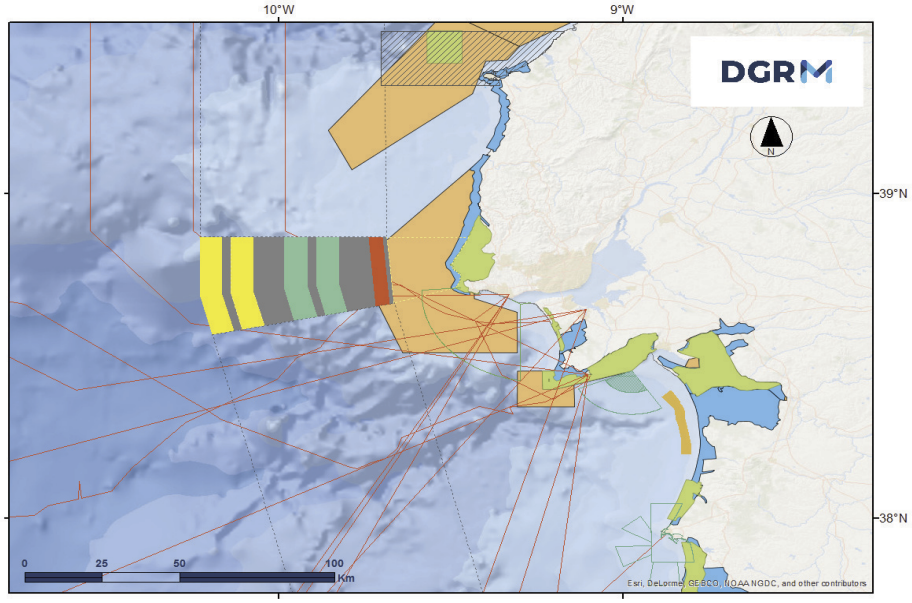


Figura 26. Exemplo de cartografia do Plano de Situação – situação existente e situação potencial.

A par de um maior conhecimento sobre os ecossistemas marinhos, a tecnologia informática construída para o Plano de Situação permitiu trabalhar as diversas classes de espaço com mais detalhe, garantindo um maior respeito pelas servidões e restrições administrativas e pelos usos comuns, nomeadamente a pequena pesca costeira. Estas circunstâncias possibilitaram ao país ultrapassar as dificuldades sentidas durante a elaboração do POEM, apresentando agora um Plano cientificamente mais adequado e mais defensor do bom estado do ambiente marinho.

Deve ainda realçar-se que o Plano de Situação integrou os planos e instrumentos de ordenamento do território que incidem em espaço marítimo nacional, nomeadamente os POOC/POC e os POAP.

A Tabela II sintetiza as principais diferenças entre o POEM e o Plano de Situação

Tabela II

Principais diferenças entre o POEM e o Plano de Situação

Principais temas	POEM	Plano de Situação
Cartografia	Formato analógico	Formato digital, desmaterializada e de livre acesso via web
Medidas de proteção espacial destinadas à conservação da natureza	Identificação preliminar das grandes zonas com interesse para a conservação da natureza	Desenvolvimento das zonas previstas no POEM Integração das AMP delimitadas previstas no Programa de Medidas da DQEM que ampliaram significativamente as zonas previstas no POEM Zonas de exclusão à colocação de cabos submarinos
Rede Natura 2000	Atividades impactantes previstas na Rede Natura (petróleo, aquaculturas, exploração de inertes, eólicas)	Salvaguarda da Rede Natura relativamente às atividades mais impactantes
Integração de outros instrumentos de ordenamento do território	Não previsto	Integrados os planos que incidem em espaço marítimo nacional
Proteção aos usos comuns	Não previsto	Faixa de proteção de vistas e de usos comuns na orla marítima do Continente.
Espacialização dos usos/atividade privativos	Espacializadas em conjunto com as servidões/restrições administrativas	Espacializadas em fichas individuais que sumarizam o estado da arte para cada uso/atividade, as boas práticas e os critérios de espacialização
Aquicultura	Grandes áreas potenciais previstas ao longo de toda a costa, afetando pesqueiros e diversas servidões	Redefinição de novas áreas potenciais com garantia efetiva de instalação da atividade aquícola
Recursos minerais não metálicos	Prevista para grande parte do Mar Territorial e parte da subárea ZEE Continente	Considerando que não é previsível que nos próximos dez anos haja necessidade de exploração de areias e cascalhos de origem marinha para obras de construção, públicas ou privadas e atendendo aos seus impactes nos habitat de fundo, para esta atividade não foram definidas áreas potenciais
Energias Renováveis	Prevista a possibilidade de instalação na maioria das águas interiores marítimas e ao longo de toda a faixa costeira Zona piloto de energias renováveis localizada em São Pedro de Moel	Relocalização do polígono da zona piloto ao largo de Viana do Castelo com diminuição de área Aumento do polígono de energia das ondas ao largo de Peniche Eliminação das demais zonas potenciais.
Recursos energéticos fósseis (petróleo)	Área potencial até as 200 mn	Sem definição de área potencial, ficando dependente de aprovação de Plano de Afetação
Recreio, Desporto e Turismo	Não espacializado	Área potencial tendo em linha de contas as demais servidões e restrições administrativas
Cabos ductos e emissários submarinos	Sem restrições de instalação	Definição de zonas de exclusão para a proteção de ecossistemas marinhos vulneráveis
Plataformas multiúsos	Não previsto	Previsão de 3 locais para instalação de projetos piloto
Imersão de dragados	Previsto	Identificados os locais ativos e propostos novos em função das necessidades específicas

Principais temas	POEM	Plano de Situação
Recursos minerais metálicos	Não previsto	Previsto mas não definidas áreas potenciais, ficando dependente de aprovação de Plano de Afetação
Biotecnologia marinha	Não previsto	Previsto mas não definidas áreas potenciais, ficando dependente de aprovação de Plano de Afetação
Afundamento de navios e outras estruturas	Não espacializado	Definidas áreas potenciais tendo em linha de conta as demais servidões e restrições administrativas
Investigação científica com reserva de espaço	Não previsto	Definida a possibilidade de reserva de espaço com emissão de TUPEM
Património cultural subaquático	Não previsto	Georreferenciação de achados, despojos e naufrágios arqueológicos, com possibilidade de emissão de TUPEM
Património natural marinho	Não previsto	Caracterizado com possibilidade de emissão de TUPEM
Armazenamento geológico de carbono	Não previsto	Previsto mas não definida área potencial, ficando dependente de aprovação de Plano de Afetação

DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SITUAÇÃO

No que respeita às subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida, a grande maioria dos usos/atividades previstas no presente Plano, localizam-se fundamentalmente no mar territorial adjacente ao Continente.

A Tabela III apresenta um resumo das opções tomadas pelo Plano de Situação no estabelecimento das áreas potenciais para os usos/atividades.

Tabela III

Áreas Potenciais para usos/atividades privativos — Subdivisões Continente e PCE

Uso/atividade privativos	Áreas Potenciais
Aquicultura	Sim
Pesca quando associada a infraestruturas	Não (Totalidade das licenças permitidas por lei já atribuídas)
Biotecnologia marinha	Não (Plano de afetação)
Recursos minerais metálicos	Não (Plano de afetação)
Recursos minerais não metálicos	Não (Plano de afetação)
Recursos energéticos fósseis	Não (Plano de afetação)

Uso/atividade privativos	Áreas Potenciais
Energias Renováveis	Sim
Cabos e ductos submarinos	Áreas de exclusão
Plataformas multiúsos	Sim
Investigação científica (com reserva de espaço)	Totalidade do EM
Recreio, desporto e turismo	Sim
Património cultural subaquático	Totalidade do EM
Imersão de dragados	Sim
Afundamento de navios e outras estruturas	Sim
Armazenamento geológico de carbono	Não (Plano de Afetação)
Património natural submarino	Sim

Os mapas abaixo tentam dar uma visão global da ocupação do espaço marítimo para os principais usos/atividades previstos e espacializados no Plano de Situação para o Mar Territorial adjacente ao Continente, admitindo a concretização plena do Plano de Situação. Não foi considerada a área potencial para o turismo, recreio e lazer, que corresponde quase toda a orla costeira, para facilidade de leitura do mesmo (Figura 27).

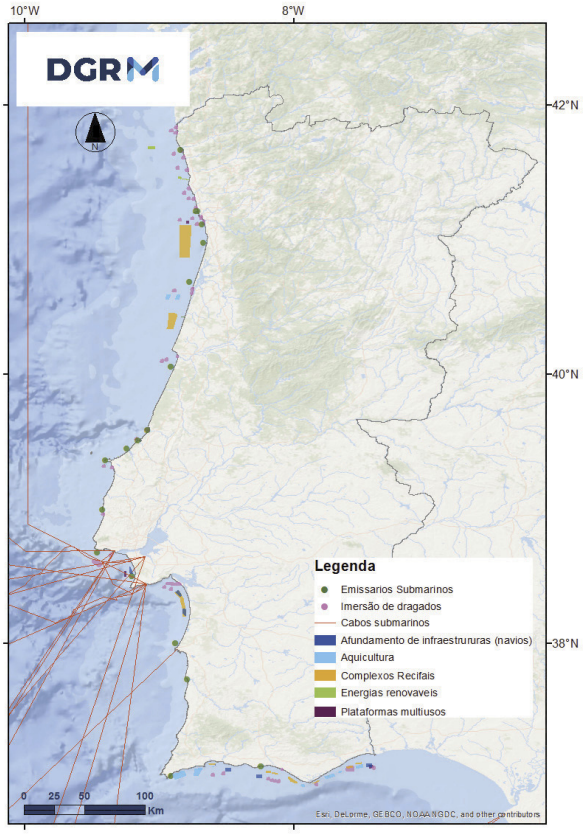


Figura 27. Ocupação do espaço marítimo no Continente (existente e potencial).

A zona norte do país (Figura 28), apesar de possuir condições mais desfavoráveis de agitação marítima, poderá acolher um maior e mais diversificado número de usos/atividades. A este facto não é alheio a maior extensão da plataforma geológica que nessa zona marítima assume relevância expressiva.

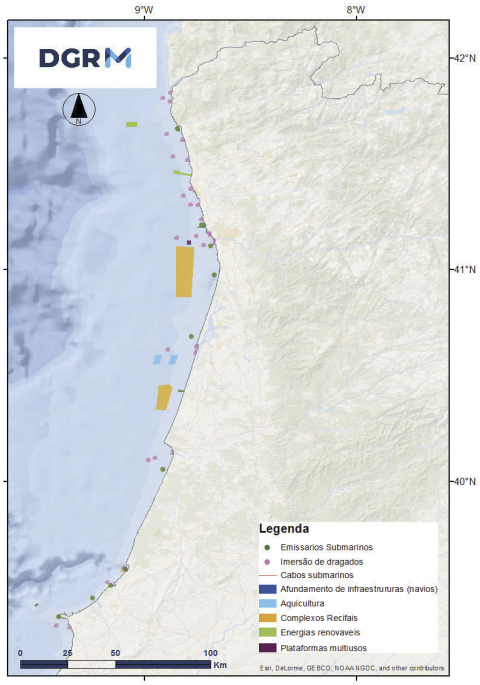


Figura 28. Ocupação do espaço marítimo na zona Norte do Continente (existente e potencial).

Na zona da costa ocidental sul (Figuras 29 e 30), a região que poderá ter maior relevo será Lisboa-Setúbal, onde a proximidade às grandes zonas urbanas e industriais, conjugada com condições favoráveis de agitação marítima, poderá permitir a instalação de vários usos/atividade. Salienta-se em particular a maior concentração de cabos submarinos de telecomunicações.

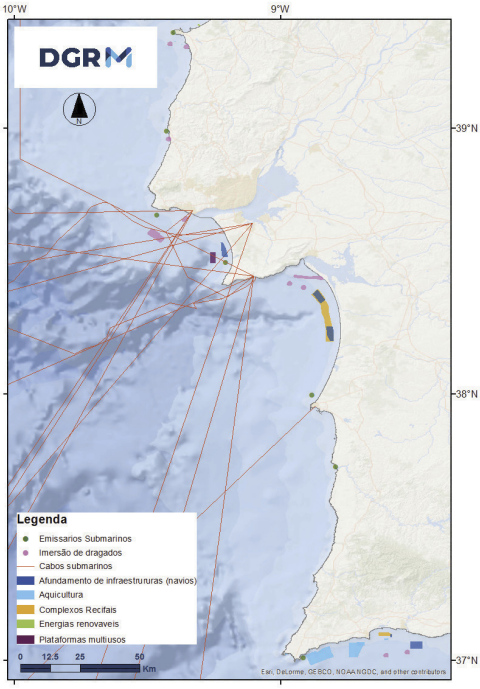


Figura 29. Ocupação do espaço marítimo na zona da costa ocidental Sul do Continente (existente e potencial).

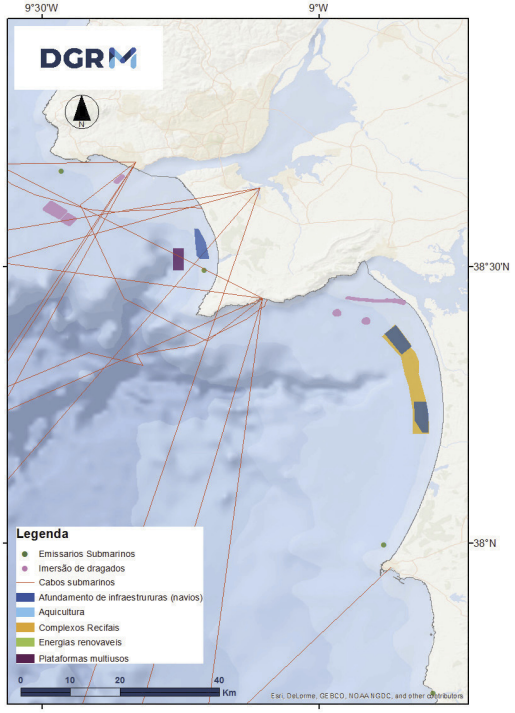


Figura 30. Ocupação do espaço marítimo na zona da costa ocidental Sul do Continente (existente e potencial) – Pormenor de zonas de sobreposição de atividades

Na costa sul algarvia (Figura 31) a possibilidade de ocorrência de várias atividades também é significativa. Destaca-se com especial relevo a aquicultura que, mercê das boas condições de agitação marítima torna esta zona marinha é aquela que oferece melhores condições para esta atividade.

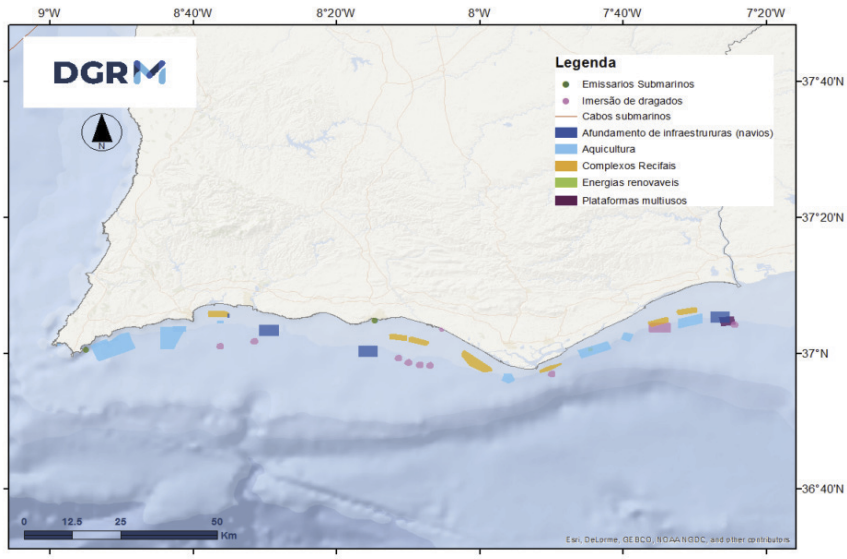


Figura 31 Ocupação do espaço marítimo na zona da costa sul algarvia (existente e potencial).

Na costa algarvia ocorre, junto à fronteira com Espanha, uma situação de sobreposição significativa de atividades (Figura 32).

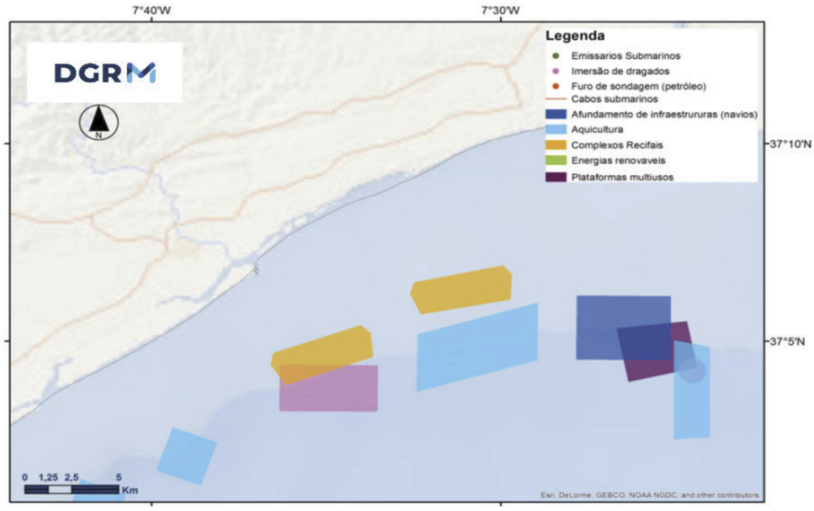


Figura 32. Ocupação do espaço marítimo na zona da costa sul algarvia (existente e potencial) - Pormenor das zonas de sobreposição de actividades.

Trata-se de uma zona fronteiriça onde a fixação de atividade poderá permitir uma maior vigilância e "ocupação" territorial numa zona que se sabe ser particularmente sensível no que concerne à prática de ilicitudes e crimes ligados a tráfico de pessoas e estupefacientes.

10 — Fichas de Usos e Atividades

As fichas que se seguem caracterizam sumariamente os usos e atividades que ocorrem, ou podem vir a ocorrer, nas subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida, à exceção das fichas relativas aos recursos minerais metálicos (Ficha 3CAM) e armazenamento geológico de carbono (Ficha 14CAM), que se referem à totalidade do Espaço Marítimo Nacional, ou seja, subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida, Açores e Madeira.

Em cada ficha é indicada, para além da subdivisão, as unidades funcionais do Plano de Situação onde o uso ou atividade é, ou pode vir a ser, desenvolvido, a saber:

— Mar Territorial e águas interiores marítimas;
— ZEE, que compreende apenas a coluna de água;
— Plataforma Continental até ao seu limite exterior.

As fichas apresentam as boas práticas a observar pelos diferentes usos/atividades na utilização e gestão do espaço marítimo e a contribuição destes para a execução da ENM 2013-2020. São ainda identificados os aspetos referentes à compatibilização, seja entre utilizações privativas e a utilização comum, seja entre as diversas utilizações privativas e ainda com as servidões e restrições administrativas que ocorrem no espaço marítimo.

As fichas apresentam ainda, sempre que aplicável, uma cartografia de grande escala que permite visualizar as áreas onde se localizam os usos/atividades existentes, bem como as áreas potenciais para a expansão desse mesmo uso ou atividade. Todavia, a cartografia apresentada não dispensa a consulta do GeoPortal do Plano de Situação.

No GeoPortal a cartografia é apresentada com o detalhe necessário e podem ser consultadas as informações adicionais agregadas a cada elemento do mapa com recurso a janelas *pop-up*.

Sempre que ocorram alterações, quer por via da emissão ou cessação de TUPEM ou outros, o GeoPortal é atualizado de imediato e as fichas irão refletir essa atualização num período não superior a um ano.

Chama-se a atenção que a cartografia presente nas fichas bem como a do Geoprtal do Plano de Situação não serve os propósitos da navegação, não devendo assim ser utilizada para esse efeito em nenhuma circunstância.

Ficha 1C

AQUICULTURA E PESCA QUANDO ASSOCIADA A INFRAESTRUTURAS

ATIVIDADE/USO	Instalação de aquiculturas Instalação de infraestruturas para pesca	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

AQUICULTURA

Em Portugal, o cultivo de espécies em meio aquático já se realiza pelo menos desde finais do séc. XIX. No entanto, até 1990, as espécies cultivadas eram essencialmente espécies dulçaquícolas, como a truta, e bivalves estabelecidos em viveiros localizados em zonas entre marés, em águas lagunares e estuarinas.

A partir daquela década, e beneficiando do acesso a fundos comunitários, a aquicultura em Portugal registou um forte crescimento e diversificou-se passando a compreender a produção de outras espécies marinhas como a dourada, o robalo, o mexilhão, a ostra e, mais recentemente, o pregado e o linguado.

A aquicultura desenvolveu-se assim a partir dos estuários, mediante a concessão a privados do direito de ocupação de áreas de domínio público marítimo, em zonas entre marés, algumas delas situadas em antigas salinas que estavam abandonadas. Nestes locais, cuja potencialidade para a aquicultura é grande, pratica-se uma produção extensiva, ou semi-intensiva, cujo manuseamento e desenvolvimento tecnológico tem vindo a ser progressivamente melhorado.

Recentemente, e como resultado do significativo desenvolvimento científico e tecnológico, foram criadas em Portugal condições para a instalação de estabelecimentos aquícolas, localizados em mar aberto, principalmente na orla costeira algarvia, destinados à produção de espécies marinhas de bivalves e peixes.

O número de estabelecimentos ativos localizados em mar aberto é ainda reduzido. Contudo, existe um significativo potencial de crescimento que resulta dos recentes desenvolvimentos tecnológicos que permitem a construção de estruturas mais resistentes às condições atmosféricas e à ondulação, do desenvolvimento de estudos de caracterização das várias componentes do ambiente (modelação de correntes, parâmetros físico-químicos e biológicos da coluna de água, caracterização do tipo de fundo e dos organismos que nele habitam), da estratégia de desenvolvimento do sector, vertida no Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020, da simplificação dos procedimentos de licenciamento, através da publicação do Decreto-Lei n.º 40/2017, de 4 de abril e ainda da afetação de fundos comunitários através do Programa Operacional Mar 2020, ações que no seu conjunto, refletem a visão estratégica para este sector nos próximos anos.

Esta atividade, pelas suas características inovadoras poderá representar uma importante oportunidade de crescimento de sectores económicos a montante, como o sector da produção metalomecânica, estaleiros navais e I&D, essenciais para a construção de estruturas de produção e para a investigação de novas soluções que permitam a adaptação às características do Mar Português, bem como para a exportação dessas soluções para um mercado em franco crescimento como é o caso da aquicultura em mar aberto.

Refira-se ainda a relevância que a definição e monitorização de zonas de produção de bivalves, assegurada pelo IPMA, I. P., tem para a tomada de decisão por parte dos agentes económicos, dado que este programa permite o registo da ocorrência de surtos de microalgas com valores de

biotoxinas ou outros contaminantes que afetam a comercialização de bivalves por períodos mais ou menos longos os quais podem interferir com o processo produtivo e inviabilizar a comercialização da respetiva produção durante períodos mais ou menos longos.

Fora do espaço marítimo nacional, em terra, ocorre também a produção aquícola de espécies em regime intensivo, como seja o rodovalho e o linguado que depende da captação de água marinha. Apesar do Plano de Situação não abranger estes tipos de estabelecimentos, tem de assegurar as condições para as necessárias captações de água marinha e rejeição de efluentes.

PESCA ASSOCIADA A INFRAESTRUTURA

Em Portugal, a única arte de pesca cujo licenciamento está associado a infraestruturas localizadas em mar aberto, objeto de TUPEM, é a armadilha de barragem, também designada por armação, destinada à captura de tunídeos e regulamentada através da Portaria n.º 1102-D/2000, de 22 de novembro, na redação dada pela Portaria n.º 447/2009, de 28 de abril, nos termos do Decreto Regulamentar n.º 43/87, de 17 de julho, na redação dada pelo Decreto Regulamentar n.º 7/2000, de 30 de maio.

Esta arte de pesca, que em tempos teve uma importância significativa para as comunidades algarvias, praticamente deixou de ser utilizada durante o último terço do séc. XX, dada a quebra de rentabilidade da mesma, associada à redução das populações de tunídeos explorados e à grande necessidade de mão-de-obra associada a este tipo de arte.

Situação existente

AQUICULTURA

Encontram-se, atualmente, em produção treze estabelecimentos em mar aberto; um ao largo de Peniche e doze na costa algarvia. Destes, três estão afetos à captura e estabulação de atum-rabilho e outras espécies acessórias (um localizado na APPA da Armona, ocupando 10 lotes, e dois localizados nas imediações daquela APPA, um a oriente e outro a ocidente) e nove estão a produzir bivalves (cinco localizados na APPA da Armona e quatro localizados na zona de Sagres). O estabelecimento localizado na costa ocidental, ao largo de Peniche, também produz bivalves.

Para além dos estabelecimentos em produção, sete lotes estão atribuídos e em fase de construção na APPA da Armona e estão ainda em fase de licenciamento 32 lotes na APA de Monte Gordo e, ao largo da zona de Sagres, não incluídos em qualquer área de produção aquícola, estão em fase de construção ou licenciamento três estabelecimentos.

Existem ainda disponíveis 40 lotes na APA do Centro e 11 lotes na APPA da Armona. Os locais destas duas zonas de produção aquícola serão mantidos como zonas potenciais, mas mais afastados da costa (ver Mapas 1C-3, 1C-7 e 1C-11).

PESCA ASSOCIADA A INFRAESTRUTURA

A partir dos anos 90, do séc. XX, voltou a surgir uma nova unidade de pesca com armadilha de barragem do tipo armação na costa algarvia que se mantém ativa e localizada ao largo de Faro, no extremo oriental da área da APPA da Armona. A partir de 2012 foram licenciadas mais duas novas explorações, também na costa algarvia, uma ao largo de Faro, em frente ao Cabo de Santa Maria, e outra ao largo de Tavira.

Estas unidades, que foram simultaneamente licenciadas como estabelecimentos de aquicultura dado que para além da captura, realizam também estabulação e alimentação dos tunídeos capturados, encontram-se representadas nos Mapas 1C-2 e 1C-5.

SITUAÇÃO POTENCIAL

AQUICULTURA

Atendendo ao Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020 e à Estratégia Nacional para o Mar (ENM 2013-2020), os principais objetivos a atingir para o sector são:

• Identificar as zonas com potencial para a instalação de estabelecimentos aquícolas em mar aberto, tendo em conta não só as condições naturais existentes mas também a interação desta atividade com as restantes atividades que ocorrem no meio marinho;

• Melhorar a organização empresarial do sector, promovendo o associativismo, assegurando a circulação de informação técnico-científica e o acesso a fontes de financiamento adequadas, nomeadamente fundos comunitários;

• Assegurar a implementação das recentes alterações legislativas relativas à emissão de títulos de utilização privativa de áreas dominiais e a simplificação do processo de licenciamento de estabelecimentos de aquicultura;

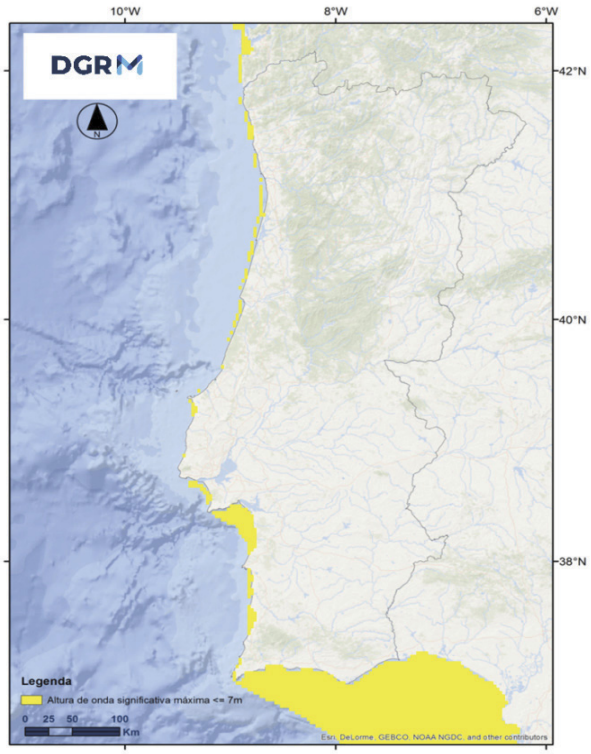
• Promover um aumento significativo da produção em aquicultura em mar aberto, quer de bivalves, quer de peixe, visando o abastecimento das populações com pescado de qualidade e sustentável.

No âmbito do Plano de Situação foram definidas áreas de elevado potencial aquícola na costa ocidental e na costa algarvia, nas quais, atentas as condições hidrológicas e ambientais, se reconhece existirem condições particularmente favoráveis à implantação desta atividade.

O Mapa 1C-1 indica as condições mais favoráveis à instalação de aquicultura em mar aberto. Considerando as condições de agitação marítima, utilizou-se como fator limitante a altura de onda significativa máxima de 7 metros em cenário de inverno. No caso das unidades de aquicultura em mar aberto destinadas à produção de culturas marinhas em profundidade, e considerando a tecnologia disponível, utilizou-se como fator limitante a altura de onda significativa máxima de 10 metros.

Tendo em atenção a necessidade de salvaguardar as atividades recreativas de turismo e lazer, a pequena pesca e também assegurar a proteção de vistas a partir de terra, foi estabelecida uma faixa de proteção aos usos comuns de 1,5 milhas, ao longo de toda a costa continental. Assim, as aquiculturas que recorram a instalação de jaulas ou estruturas flutuantes não podem ser instaladas dentro dos limites da faixa de proteção, devendo ainda atender aos regimes jurídicos da conservação da natureza e da biodiversidade e da Rede Natura 2000.

No caso das aquiculturas de bivalves, dado as estruturas utilizadas (boias e fiadas de cordas submersíveis), por não prejudicarem o direito de vistas, ou as atividades acima referidas, admite-se as atuais localizações, devendo no entanto as novas instalações de bivalves serem localizadas a partir da 1 milha náutica, devendo ainda atender aos regimes jurídicos da conservação da natureza e da biodiversidade e da Rede Natura 2000.



Mapa 1C-1 Altura de onda significativa máxima ≤ 7m, cenário de inverno.

A definição das áreas potenciais teve assim em conta os seguintes pressupostos:

• Localização fora da faixa de proteção, exceto no caso da produção de bivalves, em que é possível a partir da 1 milha náutica;
• Profundidade adequada para as espécies a cultivar, nomeadamente entre 30 e 50 metros para bivalves e entre 50 e 100 metros para peixe;
• Não afetação das áreas estratégicas de gestão sedimentar;
• Salvaguarda das zonas ocupadas com complexos recifais;
• Salvaguarda dos Ecossistemas Marinhos Vulneráveis;
• As melhores condições de agitação marítima, considerando a altura de onda significativa máxima para as tecnologias disponíveis;
• As áreas não coincidem com zonas de imersão de dragados;
• As áreas não se encontram em corredores de acesso a portos e marinas;
• As áreas não coincidem com áreas de pesca relevantes ou identificadas como de importância vital pelas comunidades piscatórias locais.

Atentos os pressupostos acima elencados, foram analisadas e delimitadas duas zonas potenciais de produção aquícola na região do barlavento algarvio e uma nova área no sotavento, próxima da fronteira com Espanha, mantendo-se as áreas atualmente licenciadas ou em fase de licenciamento como áreas de instalação efetiva e potencial desta atividade.

Nestas áreas, que integram estabelecimentos já instalados e outros que serão instalados futuramente, assegurou-se a existência de corredores que permitem a circulação de embarcações em condições de segurança e, na medida do possível, o exercício de outros usos e atividades, como é o caso da pesca e as atividades de turismo e recreio, prevendo-se uma área de produção efetiva inferior a metade da área definida.

Com estas medidas pretende-se minimizar o impacto da atividade aquícola no ecossistema e reduzir a interação negativa com outras atividades económicas, assegurando-se que dentro de cada zona, exceto nas áreas com TUPEM emitido, se manterá a possibilidade de uso comum, como é o caso da pesca.

O conjunto de estabelecimentos atualmente existentes representa 60,64 km^2. Com a proposta apresentada prevê-se um aumento de cerca de 58 % (+35,25 km^2) da área a ocupar com unidades aquícolas, totalizando 95,89 km^2. Esta área total contempla a necessidade de manter as unidades atualmente licenciadas em atividade, bem como acomodar novos investimentos, considerando-se que o conjunto das áreas agora disponibilizadas, com os apoios financeiros previstos, permitirão assegurar o desenvolvimento da aquicultura em mar aberto nos próximos 10 anos, de acordo com as manifestações de interesse existentes e a real ocupação do espaço.

É de salientar que o POEM, divulgado em 2012, identificou grandes zonas potenciais para aquicultura em mar aberto (1075 km^2 na costa de Portugal continental, sendo que na costa algarvia foram 262 km^2), dentro dos quais poderiam, em função dos interesses dos agentes económicos, ser autorizados estabelecimentos que ocupariam áreas menores sem que, no entanto, estas estivessem delimitadas ou adequadamente caracterizadas, o que causava alguma incerteza jurídica aos promotores no que à aceitação das áreas efetivamente propostas dizia respeito.

O Plano de Situação, apesar de definir áreas de implementação para os estabelecimentos em mar aberto significativamente menores, vem evitar essa incerteza jurídica na emissão dos TUPEM, garantindo segurança e transparência nas decisões que afetam os promotores e na prática disponibilizar maiores oportunidades para o desenvolvimento do sector.

Assim, e sem prejuízo de uma futura alteração das áreas de instalação de estabelecimentos de aquicultura, a instalação de estabelecimentos de aquicultura fora das áreas agora definidas, apenas poderá ser ponderada se, e só se, estas áreas estiverem esgotadas, cabendo aos promotores apresentar um Plano de Afetação nos termos previstos no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, o qual incluirá, obrigatoriamente, uma avaliação do impacte ambiental.

Finalmente, refere-se que a instalação de estruturas de apoio em terra não será um fator limitativo à instalação destas unidades nas áreas potenciais propostas, dado que existem áreas

localizadas nas proximidades, nomeadamente em áreas portuárias e zonas industriais, competindo aos promotores assegurar que a sua localização respeitará, obrigatoriamente, os normativos legais aplicáveis, em particular os que se referem ao ordenamento do território, bem como aos regimes jurídicos da conservação da natureza e da biodiversidade e da Rede Natura 2000.

PESCA ASSOCIADA A INFRAESTRUTURA

O número de armações que podem ser licenciadas está limitado, nos termos da legislação anteriormente referida, pela Decisão da Comissão Internacional para a Conservação de Tunídeos (ICCAT) n.º 14/04, transposta para a regulamentação Comunitária através do Regulamento (CE) 2016/1627 de 14 setembro, e limitada a um máximo de três unidades através do ponto 5 do anexo IV do Regulamento (UE) 2017/127, de 20 de janeiro, não se prevendo no âmbito da Política Comum de Pescas a possibilidade de aumento do esforço de pesca com este tipo de artes, mesmo que dirigido a outras espécies.

Assim, não sendo possível licenciar qualquer unidade de pesca deste tipo para além das três atualmente existentes (localizadas na APPA da Armona, ao largo de Faro em frente ao Cabo de Santa Maria e outra ao largo de Tavira), sem que tal seja objeto de negociação e decisão no âmbito daquelas organizações, não se prevê qualquer potencial de crescimento desta atividade pelo que não é estabelecida nenhuma área potencial para a mesma, mantendo-se as unidades atualmente licenciadas na respetiva área de instalação, dado que se encontra para fora da faixa de proteção costeira agora definida.

BOAS PRÁTICAS

AQUICULTURA E PESCA ASSOCIADA A INFRAESTRUTURA

O desenvolvimento sustentável da aquicultura em mar aberto deverá basear-se em linhas de orientação e de boas práticas, que permitam assegurar o bom estado ambiental do meio marinho e o bom estado das águas costeiras, integrando-se no ordenamento do espaço marítimo de forma adequada.

Elenca-se, de seguida, um conjunto de recomendações e boas práticas que, entre outras, visam assegurar a sustentabilidade da exploração aquícola:

LOCALIZAÇÃO

A localização de uma unidade de aquicultura em mar aberto deve ser criteriosa de modo a evitar conflitos com outras atividades humanas e prudente para evitar impactes ambientais negativos. Para que tal, na escolha de um local para a instalação desta atividade, é necessário:

• Analisar potenciais conflitos com outros utilizadores do mesmo espaço marítimo;

• Ter em consideração a proteção de vistas, para a salvaguarda da paisagem marítima, assegurando nomeadamente que as estruturas flutuantes são construídas de forma a minimizar o impacto visual a partir de terra;

• Avaliar a capacidade da área para dispersar ou assimilar o excesso de nutrientes de uma unidade de produção em tempo real mas também tendo em conta a sua eventual acumulação;

• Ponderar o potencial de risco de introdução de espécies não indígenas com potencial invasor, isto é, com risco de efeitos adversos não só na biodiversidade, mas também socioeconómico;

• Salvaguardar as áreas estratégicas de gestão sedimentar;

• Assegurar o cumprimento dos planos de controlo para as espécies aquícolas previstas em legislação específica, nas áreas em que os mesmos sejam aplicáveis.

• Avaliar o risco de dispersão de doenças entre as unidades de produção e destas para as populações selvagens;

• Avaliar a interação com a vida marinha e com os objetivos de conservação das espécies e *habitats* marinhos protegidos.

FUGAS

Por forma a minimizar o impacto desta ocorrência as unidades de aquicultura deverão:

• Limitar a sua produção a espécies nativas com o mesmo genótipo das espécies locais, salvo se for demonstrado que o risco para o ambiente marinho pela cultura de outras espécies é negligenciável;

• Ter em conta que a cultura de espécies nativas é uma forma de assegurar que, no caso de fugas, não haverá risco para o património genético das espécies locais;

• Utilizar critérios de localização e os processos de maneio da exploração mais adequados, por forma a minimizar os riscos para o ecossistema de eventuais fugas de animais ou de libertação de gâmetas viáveis e apoiar e promover estudos que visem a minimização destes riscos.

DOENÇAS

Por forma a controlar e prevenir surtos de patologias graves dever-se-á:

• Estabelecer e manter uma base de dados sobre as patologias e parasitas no ambiente marinho a fim de permitir informar uma tomada de decisão;

• Proceder a uma classificação sanitária das zonas com aptidão para a aquicultura em mar aberto;

• Ponderar a localização das unidades de forma a, sempre que possível, eliminar ou reduzir o impacto das patologias nas populações aquícolas e selvagens;

• O uso de fármacos e produtos químicos terapêuticos deve ser minimizado e, quando necessário, a sua prescrição deve ser feita por pessoal competente para tal;

• Apoiar e reforçar os estudos que permitam melhorar o maneio sanitário das explorações e a implementação de estratégias de mitigação e controle dos agentes patogénicos;

• Promover o uso de práticas de vigilância e profilaxia zoossanitárias dos estabelecimentos aquícolas.

RESÍDUOS E EFLUENTES

Todos os resíduos produzidos no exercício da atividade, tais como resíduos de embalagem e resíduos decorrentes de operações de manutenção, deverão ser devidamente acondicionados, transportados para terra e encaminhados para destino final adequado à sua tipologia.

A aquacultura de mar aberto pelas suas características não produz efluentes, contudo devem ser acautelados possíveis efeitos de eutrofização.

CONTROLO DA ATIVIDADE

A monitorização e regulamentação da aquicultura em *offshore* deverá:

• Assegurar que esta atividade não ultrapassa os limites da capacidade de carga dos ecossistemas onde vierem a ser instaladas;

• Ser flexível e adaptável por forma a responder à evolução dos métodos e técnicas de cultivo ou a alterações ambientais.

Os operadores devem ser responsabilizados por eventuais reparações ambientais, pela sua restauração e por eventuais perdas económicas.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

AQUICULTURA E PESCA ASSOCIADA A INFRAESTRUTURAS

A compatibilização da atividade de aquicultura com outros usos e atividades é também um dos objetivos do ordenamento do espaço marítimo.

Algumas atividades de produção aquícola em mar aberto, como é o caso da produção de bivalves, podem ser realizadas em simultâneo com outras atividades, de que é exemplo a exploração de energia eólica, em que são utilizadas plataformas flutuantes que, pelas suas dimensões, permitem a instalação simultânea de estruturas de produção de peixe (jaulas) ou de bivalves (linhas suspensas) sem, no entanto, prejudicar a flutuabilidade e segurança das plataformas.

Outra atividade com a qual a produção aquícola pode ser compatibilizada é a realização de atividades marítimo-turísticas como a visitação e/ou a observação de animais estabulados ou que ocorram nas proximidades dos estabelecimentos. Um exemplo prático que pode ser referido é a realização de mergulho para observação de atuns dentro das jaulas de retenção de estabelecimentos de captura e cultivo de atum existentes no Algarve.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Aquicultura	Fomento da atividade em linha com o crescimento do consumo e segundo uma matriz de desenvolvimento regional	#2 Zonamento do potencial identificado, rentabilidade das plataformas e infraestruturas e potencialização do valor da cadeia de produção	Definição de áreas potenciais para a aquicultura considerando as necessidades de reserva de espaço para os próximos 10 anos, considerando as condições oceanográficas mais favoráveis e a distância à costa Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade

Documentos e ligações úteis

DOCUMENTOS

• IPMA, I. P. (2017), *Contributo para a identificação de zonas potenciais para aquacultura no Algarve,* Relatório 24 abril, Lisboa, PT.

• LNEC (2017), *Produção de mapas de descritores de agitação marítima da costa de Portugal Continental,* Relatório n.º 138/2017 — DHA/GTI, Lisboa, PT.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• Acesso a serviços e informação da administração pública sobre aquicultura: http://eaquicultura.pt/aquicultura-em-portugal/caracterizacao-geral/.

• Acesso a serviços da administração pública, regras e procedimentos, tais como pedido de Título de Atividade Aquícola (TAA): www.dgrm.mm.gov.pt.

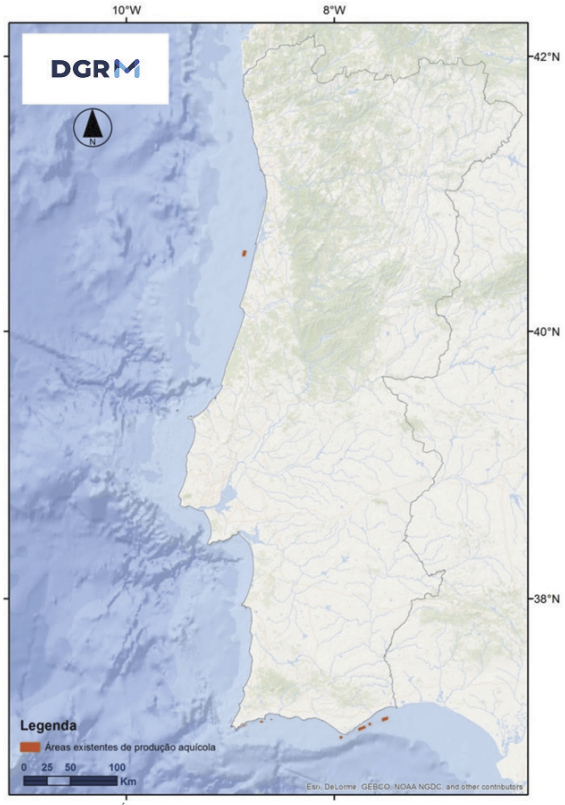
• Assuntos relacionados com segurança marítima: www.amn.pt

• Acesso a informação e divulgação técnica: www.ipma.pt e https://ec.europa.eu/fisheries/cfp/aquaculture_pt.

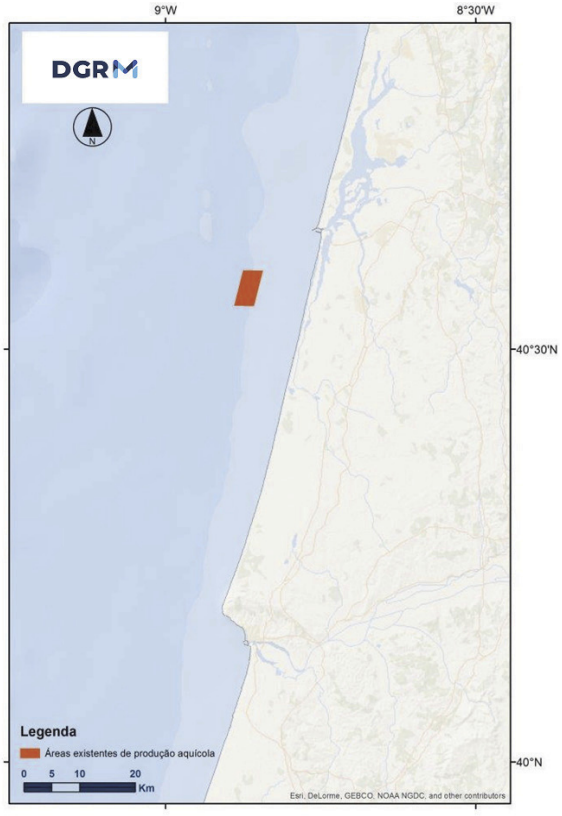
• Acesso a informação técnica recente sobre jaulas para peixe em mar aberto em Farmocean: http://www.farmocean.se/Working.htm.

CARTOGRAFIA

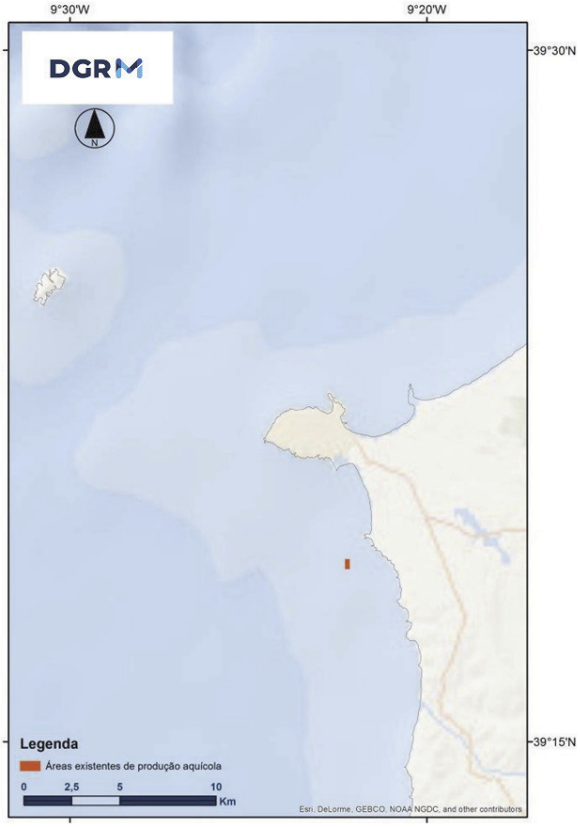
SITUAÇÃO EXISTENTE



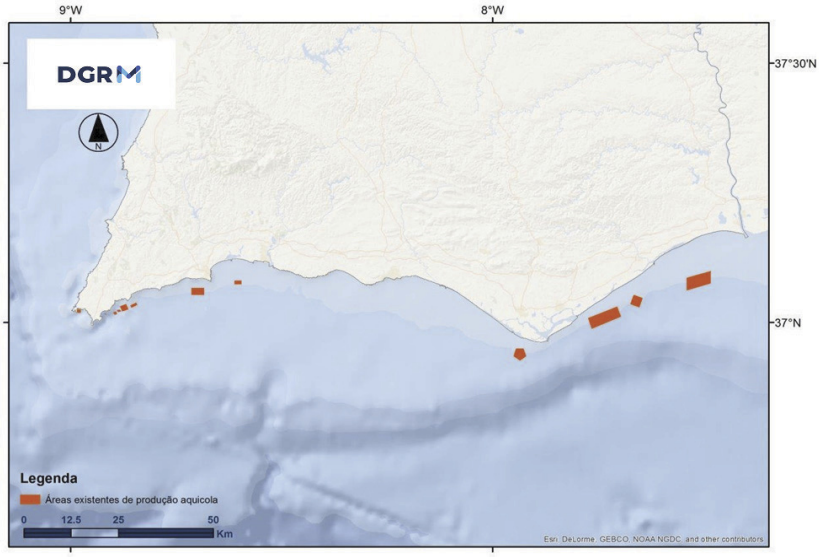
Mapa 1C-2 Áreas existentes de produção aquícola (Portugal Continental).



Mapa 1C-3 Área existente de produção aquícola (APA Centro).

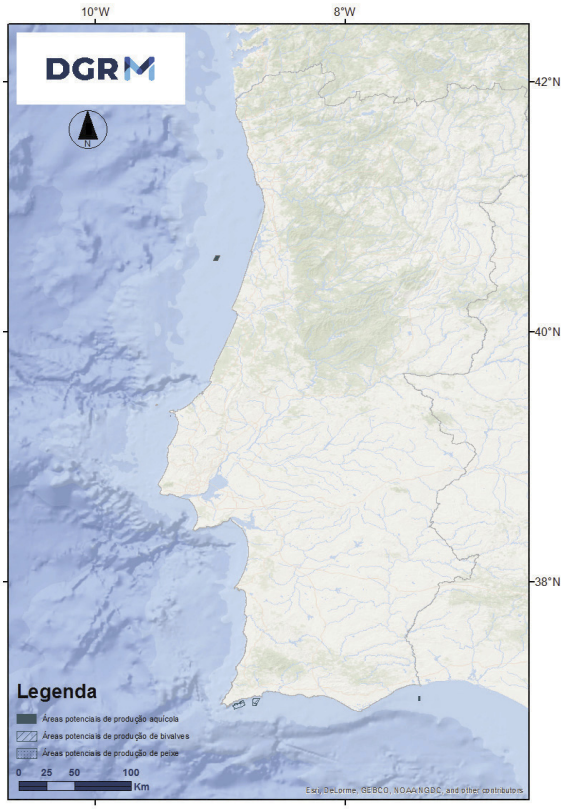


Mapa 1C-4 Área existente de produção aquícola (ao largo de Peniche).

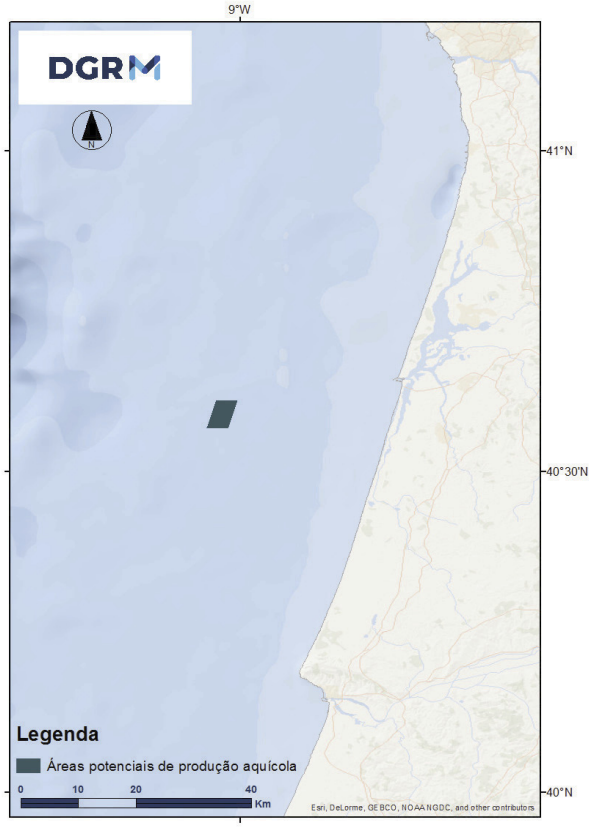


Mapa 1C-5 Áreas existentes de produção aquícola (ao largo da costa algarvia).

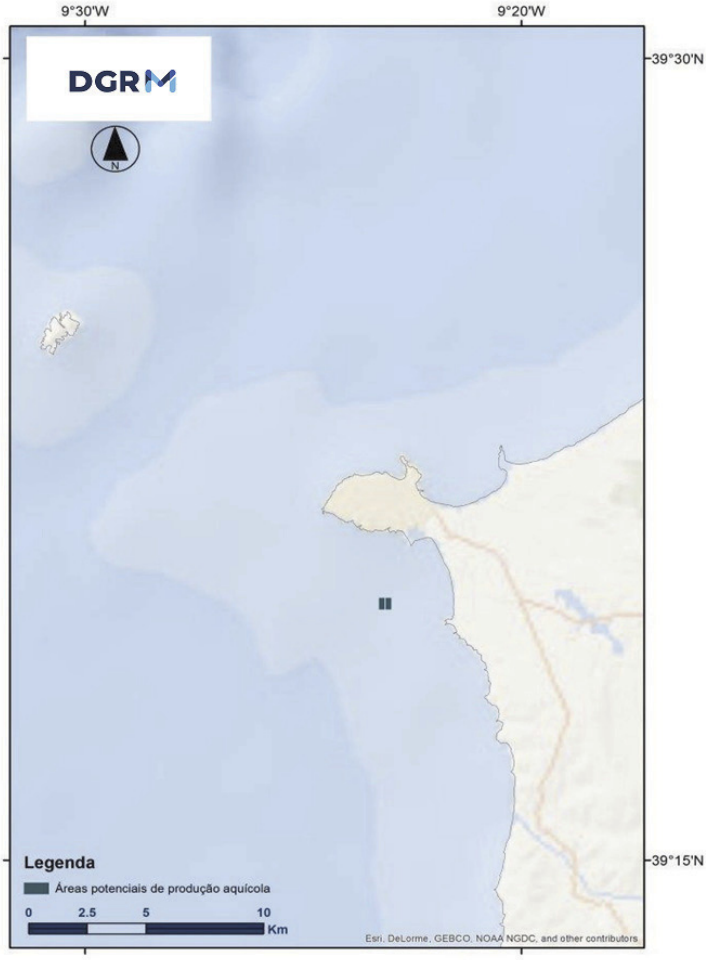
SITUAÇÃO POTENCIAL



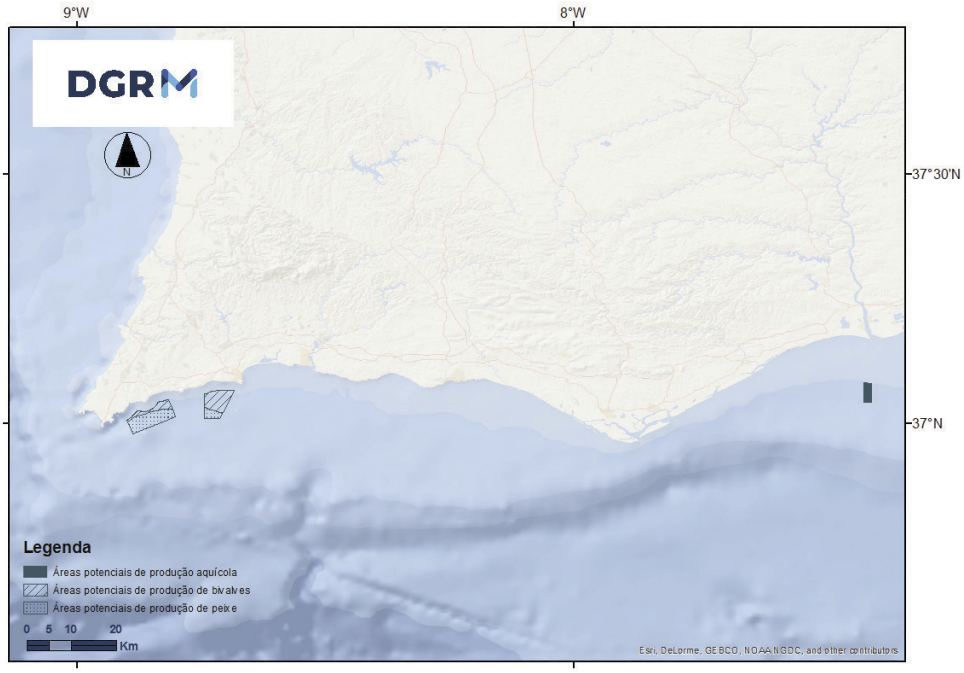
Mapa 1C-6 Áreas potenciais de produção aquícola e respetivas zonas envolventes no barlavento e sotavento algarvio (Portugal Continental).



Mapa 1C-7 Área potencial de produção aquícola, APA Centro.

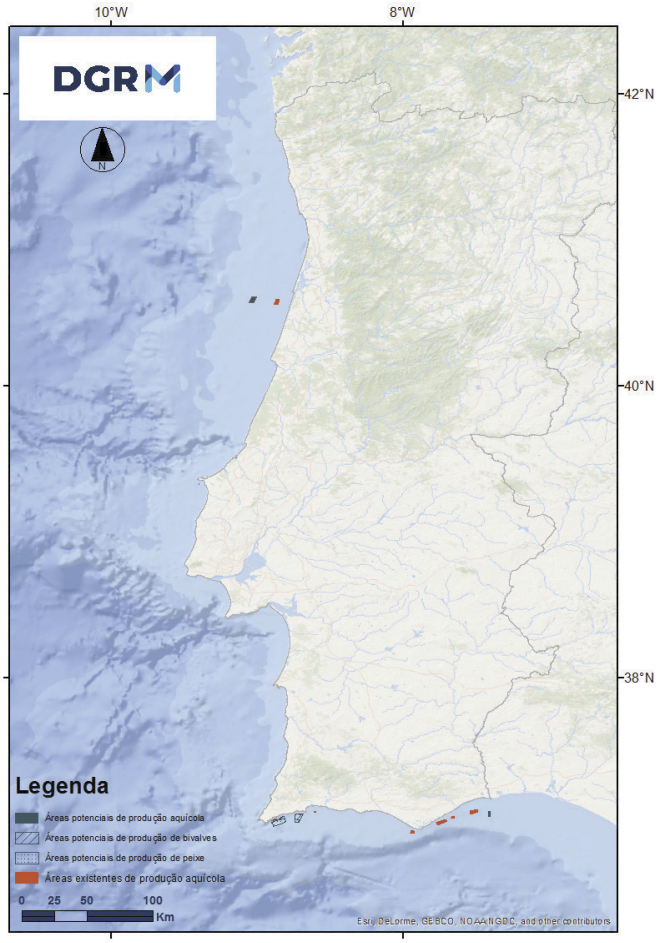


Mapas 1C-8 Áreas potenciais de produção aquícola, ao largo de Peniche.

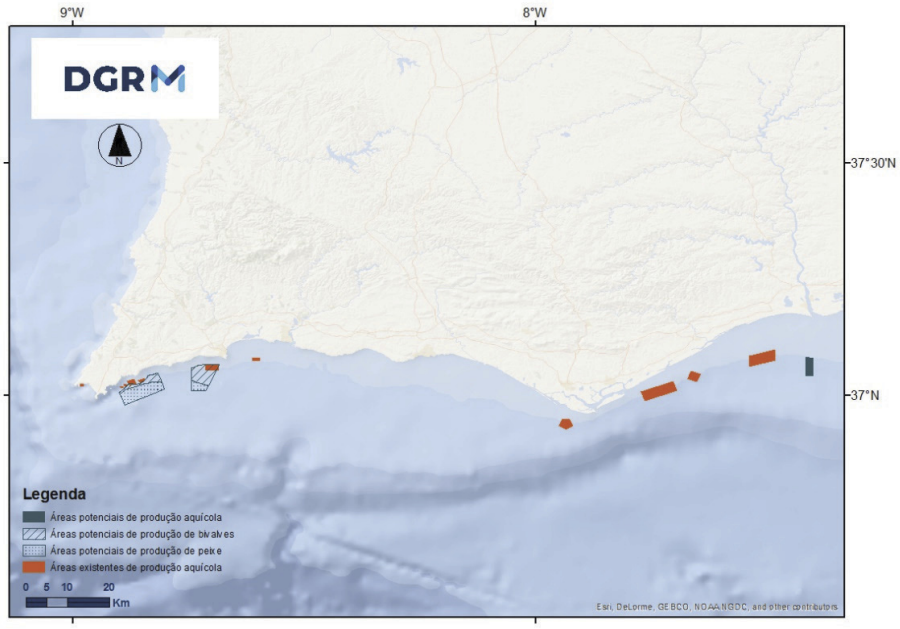


Mapa 1C-9 Pormenor das áreas potenciais de produção aquícola e respetivas zonas envolventes no barlavento e sotavento algarvio.

COMPARAÇÃO ENTRE SITUAÇÃO EXISTENTE E SITUAÇÃO POTENCIAL



Mapa 1C-10 Comparação entre a situação existente e a situação potencial (Portugal Continental).



Mapa 1C-11 Comparação entre a situação existente e a situação potencial demonstrando a relocalização dos estabelecimentos dentro das zonas envolventes (zonas do barlavento e do sotavento da costa algarvia).

Ficha 2C/PCE

BIOTECNOLOGIA MARINHA

ATIVIDADE/USO	Investigação, bioprospeção e exploração de recursos genéticos	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente, Plataforma Continental Estendida		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Nos termos da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), ratificada por Portugal em 1993, biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados, para produzir ou modificar produtos ou processos para uso específico.

A bioprospeção e a investigação de recursos genéticos em águas portuguesas é uma atividade relativamente recente, quando comparada com outras áreas de atividade com relevância no espaço marinho. No entanto, pelo potencial de valorização que apresentam, e pela diversidade de biótopos existentes, desde a costa até profundidades abissais, representam uma fonte promissora de desenvolvimento tecnológico e de mais-valias, em diversas áreas da ciência e da industria, como a química, farmacologia, cosmética, alimentar e bioenergética, entre outras.

Portugal, no âmbito do processo de avaliação e estudo necessários para fundamentar a proposta de extensão da plataforma (EMEPC, 2009), da recente aposta no desenvolvimento da economia azul e do enquadramento proporcionado pela Estratégia Nacional para o Mar (ENM 2013-2020), tem reunido conhecimento e meios para poder estar no pelotão da frente da exploração biotecnológica oceânica.

Em termos globais é de salientar que esta atividade tem uma relevância crescente, que se reflete no número de patentes registadas internacionalmente que passou de 26 até 1997 para 145 até 2007 (Leary, 2009) e para 677 até 2011 (Silva, 2015). Apesar da concorrência e competitividade nesta atividade ser enorme, empresas portuguesas têm obtido bom desempenho e ganho prémios internacionais.

Figura 2C-1 – Esponja (*in* http://www.sulinformacao.pt/2018/04/analgesico-para-dores-cronicas-vindo-do-mar-de-sagres-vale-premio-europeu-a-empresa-algarvia/).

Este é um domínio apoiado, quase exclusivamente, por uma forte componente I&D e os objetivos da política nacional direcionam-se para o desenvolvimento de novas patentes e promoção da comercialização de aplicações e produtos e da distribuição justa e equitativa dos benefícios que advêm da sua utilização.

Considerando os custos de investimento necessários para a realização destes estudos em espaço marítimo, o seu desenvolvimento tem sido realizado com base nos projetos dinamizados pelos Institutos Nacionais de Investigação, como sejam o IPMA, I. P., o Instituto Hidrográfico e os Centros de Investigação ligados ao Mar das diferentes Universidades Portuguesas, mas também com base em projetos desenvolvidos por entidades externas, através de procedimentos descritos na ficha relativa à investigação científica.

Reconhecendo a necessidade de assegurar o acesso aos recursos genéticos, base do desenvolvimento da biotecnologia, e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da sua utilização, Portugal aprovou o Protocolo de Nagoia, no âmbito da CDB, através do Decreto n.º 7/2017, de 13 de março, concretizando as medidas ali previstas através do Decreto-Lei n.º 122/2017, de 21 de setembro, legislação esta que vem dar enquadramento nacional ao disposto no Regulamento (UE) n.º 511/2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, e no Regulamento de Execução (UE) 2015/1866, da Comissão, de 13 de outubro de 2015. Desta forma foram identificadas as autoridades competentes, fixadas medidas de monitorização e de controlo no território nacional, estabelecidos procedimentos para o registo de coleções e determinado o regime sancionatório aplicável ao incumprimento das normas estabelecidas.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Atualmente as atividades nesta área realizam-se sem necessidade de reserva de espaço marítimo, pelo que não estão sujeitas a Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo (TUPEM), nos termos Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, envolvendo essencialmente a recolha de organismos marinhos, ou partes desses organismos, os quais são posteriormente utilizados em processos de investigação e desenvolvimento em laboratório. Nos casos em que há recurso à produção de organismos vivos em meio aquático esta atividade é enquadrada na aquicultura.

Até à presente data não foi emitido nenhum TUPEM para a atividade de biotecnologia.

SITUAÇÃO POTENCIAL

A Biotecnologia Azul é apontada pela ENM 2013-2020 como um sector com potencial de crescimento, num futuro próximo, nomeadamente o potencial dos recursos genéticos e a utilização de compostos de organismos marinhos em bioprodutos com aplicações industriais, farmacêuticas, médicas, cosméticas e tecnológicas, entre outras.

Este é um domínio apoiado, quase exclusivamente, por uma forte componente I&D e os objetivos da política nacional direcionam-se para o desenvolvimento de novas patentes e promoção da comercialização de aplicações e produtos e da distribuição justa e equitativa dos benefícios que advêm da sua utilização.

Este é um sector que poderá proporcionar postos de trabalho altamente qualificados — especialmente se puderem ser elaborados fármacos inovadores a partir de organismos marinhos — e importantes oportunidades a jusante dado tratar-se de um sector que compreende um conjunto diversificado de áreas de desenvolvimento, como a investigação científica, o fabrico de embalagens, a produção de alimentos para aquicultura ou a produção de biocombustíveis, entre outros.

Portugal, apesar de ainda revelar alguns constrangimentos ao desenvolvimento deste sector apresenta potencial e oportunidades que importa explorar, das quais se destacam a considerável biodiversidade marinha, decorrente da geografia e condições biogeofísicas, a existência de recursos humanos qualificados nesta área, a existência de matéria-prima formada pelos subprodutos resultantes das atividades económicas dos sectores das pescas, da transformação do pescado e da aquicultura, entre outros.

O financiamento para domínio da Biotecnologia Azul está contemplado no Fundo Azul, no âmbito do desenvolvimento tecnológico para a economia do mar e da biotecnologia, e no âmbito Europeu através dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI), que depois se refletem nos programas nacionais de financiamento, como o Programa Operacional Mar 2020 (PO Mar 2020).

Acresce referir que atento o crescimento exponencial de patentes registadas internacionalmente nos últimos anos, e considerando a dimensão significativa do espaço marítimo nacional e da sua diversidade, perspetiva-se um aumento da procura dos recursos genéticos marinhos nacionais, o que obriga à adoção cautelosa de medidas que permitam a regulamentação efetiva dessa mesma exploração em benefício do bem comum, pelo que será necessário avaliar o impacto da regulação do acesso aos recursos genéticos e do estabelecimento de medidas adicionais de cumprimento do Protocolo de Nagoia.

Na sua maioria, os desenvolvimentos nesta área não carecem de uma ocupação temporária ou permanente do espaço marítimo, com a correspondente emissão de TUPEM, baseando-se, essencialmente, na recolha de organismos marinhos, ou partes desses organismos, cuja pesca ou apanha é objeto de licenciamento e posterior uso em processos de investigação e desenvolvimento, executados em laboratório, e, eventualmente, recorrendo à produção em meio aquático, a qual poderá ser enquadrada na atividade de aquicultura.

O Plano de Situação não prevê áreas potenciais para a instalação desta atividade, pelo que, caso surjam projetos que impliquem uma ocupação efetiva do espaço marítimo de forma temporária ou permanente, a emissão de TUPEM para os mesmos ficará dependente da prévia aprovação de Plano de Afetação.

BOAS PRÁTICAS

Portugal, na sequência da aprovação do Protocolo de Nagoia e da regulamentação nacional das medidas previstas no mesmo e na regulamentação comunitária subsequente, através do Decreto-Lei n.º 122/2017, de 21 de setembro, estabeleceu normas e definiu a entidade nacional competente para a respetiva aplicação, a qual é o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

As normas estabelecidas visam assegurar que os utilizadores exercem a devida diligência no acesso, transferência e utilização de recursos genéticos, que são salvaguardadas as condições de segurança para a saúde pública e que as condições necessárias para uma efetiva monitorização e controlo por parte da autoridade competente estão criadas. São ainda definidas normas para a detenção e registo de coleções, bem como de boas práticas, incluindo o respetivo reconhecimento.

Em termos Comunitários, foi adotado o Documento de Orientação, publicado com o n.º 2016/C 313/01, no Jornal Oficial da União Europeia em 27/08/2016, o qual enquadra as obrigações e condições de aplicação do Regulamento (UE) n.º 511/2014, de 16 de abril, e do Regulamento de Execução (UE) 2015/1866, de 13 de outubro, estabelecendo orientações com vista a uma boa prática por parte dos interessados em obter benefícios decorrentes de recursos genéticos que ocorram no espaço comunitário.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Biotecnologia	Desenvolvimento de novas patentes e promoção da comercialização de aplicações e produtos e da distribuição justa e equitativa dos benefícios que advém da sua atualização	#2 Capacidade de investigação, científica, tecnológica dos recursos genéticos, em particular no mar profundo, incluindo o mapeamento da biodiversidade do leito marinho e o repositório das amostras biológicas recolhidas	Mapeamento dos principais *habitats* (Geoportal "Mar Português", elemento base para a elaboração do Plano de Situação)

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

A utilização de recursos genéticos e de compostos de organismos marinhos em produtos com aplicações industriais, farmacêuticas, médicas, cosméticas e tecnológicas é, em termos gerais, compatível com a utilização comum desses mesmos recursos e organismos em outras atividades representando, inclusivamente, em algumas situações, uma utilização sinergética de recursos, como é o caso do aproveitamento de subprodutos da indústria da pesca para outras aplicações.

No entanto, quando a utilização desses recursos biogenéticos implicar a utilização exclusiva de espaço marítimo nacional, com a correspondente emissão de TUPEM, podem vir a existir incompatibilidades entre diferentes atividades, que deverão ser ponderadas na apresentação do Plano de Afetação.

Documentos e ligações úteis

DOCUMENTOS

• Leary, D. *et al.,* 2009. *Marine genetic resources: A review of scientific and commercial interest. Marine Policy,* pp. 183-194.

• Luís, A.T., Ferreira, F. & Azevedo, R. 2014. *Biotecnologia marinha: Um sector emergente no âmbito do Cluster do Conhecimento e Economia do Mar.* Boletim de Biotecnologia, Sociedade Portuguesa de Biotecnologia, Série 2(5), 6-7. Acedido a 15 de fevereiro de 2018, em: https://www.spbt.pt/#bulletins.

• Silva, J., 2015. *Os Cruzeiros de Investigação Científica Estrangeiros nas Zonas Marítimas sob Soberania ou Jurisdição Portuguesa.* Revista de Ciências Militares, novembro de 2015 III (1), pp. 241-267. Acedido a 15 de fevereiro de 2018, em: http://www.iesm.pt/cisdi/index.php/publicacoes/revista-de-ciencias-militares/edicoes.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• *Site* da DGRM: www.dgrm.mm.gov.pt.

• Assuntos relacionados com a Economia Azul e a ENM 2013/2020: https://www.dgpm.mm.gov.pt/politicas-e-instrumentos.

• *Site* da Autoridade Marítima Nacional: www.amn.pt.

• *Site* do IPMA — Informação e divulgação técnica: www.ipma.pt.

• Assuntos relacionados com a proposta de extensão da plataforma continental: https://www.emepc.pt/pt/a-submissao-portuguesa.

• Assuntos relacionados com recursos genéticos: http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/acesso-recursos-geneticos-ue.

Ficha 3C/A/M/PCE

RECURSOS MINERAIS METÁLICOS

ATIVIDADE/USO	Prospeção, pesquisa e exploração de minerais metálicos (mineração de mar profundo)	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar Territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Desde meados do séc. XX que se tornou clara a existência de novos recursos nos domínios oceânicos. O principal esforço de prospeção concentrava-se na procura de hidrocarbonetos nas plataformas continentais geológicas a profundidades inferiores a 200 m e de ocorrências minerais

em zonas litorais ou de plataforma. Os restantes domínios oceânicos mais profundos permaneciam totalmente inacessíveis com a tecnologia existente. O desenvolvimento de novas tecnologias aplicáveis à exploração do mar, sobretudo na segunda metade do séc. XX, permitiu tornar acessíveis vastas áreas das bacias oceânicas, especialmente nas regiões de grandes profundidades. A exploração destes territórios desconhecidos, sobretudo a partir dos anos 70, tem vindo a revelar um manancial de novos recursos cujo potencial económico é ainda incomensurável, tornando estas áreas de solo e subsolo um novo património para o Estado costeiro.

No presente e à escala global, assiste-se a um crescente interesse nos recursos minerais metálicos e não metálicos existentes no solo e subsolo marinho, acompanhado de iniciativas concretas para a prospeção e em alguns casos exploração desses recursos. A título de exemplo, refere-se que a distribuição segura de água potável às populações ou o desenvolvimento das tecnologias suscetíveis de fornecer energia a partir de fontes renováveis, requerem cada vez mais a utilização de metais que, nuns casos, são escassos ou de difícil recuperação em terra, e noutros constituem monopólio de um reduzido número de países que controlam o mercado internacional.

Assim, a exploração sustentável dos recursos existentes no espaço marítimo exige, de modo fundamental, o aprofundamento do conhecimento da geodiversidade marinha. Este conhecimento pode ser obtido quer através de estudos académico-científicos, quer através de ações de prospeção e pesquisa, visando a eventual exploração de um determinado recurso. No que se refere aos recursos minerais não se realizou, até ao momento, nenhum estudo prospetivo sistemático com vista à avaliação do potencial económico existente, e a eventuais reservas contidas na plataforma continental portuguesa. No entanto, ao nível científico, e no âmbito do processo de extensão da plataforma continental a cargo da Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC), com a dotação dos navios hidrográficos nacionais de equipamento específico para a caracterização da morfologia do fundo marinho, bem como para a realização de levantamentos magnéticos e gravimétricos, e todo o trabalho científico desenvolvido pela EMEPC, LNEG e IPMA foi possível aquisição de dados muito relevantes sobre a geologia dos fundos marinhos e consequentemente dos respetivos recursos.

A existência de recursos minerais metálicos na ZEE portuguesa é conhecida há várias décadas. Estão entre os recursos conhecidos os sulfuretos polimetálicos, os nódulos polimetálicos e as crostas ferromanganesíferas ricas em cobalto. Com a extensão da plataforma continental portuguesa aumentam largamente as estimativas dos tipos de recursos metálicos conhecidos e abrem-se portas para a descoberta de novos tipos de recursos potenciais (EMEPC, 2014).

Nesta ficha são assim apresentados os principais recursos minerais metálicos já reconhecidos no espaço marítimo nacional, ou que estão associados a um contexto geológico favorável à sua ocorrência. Importa salientar que, neste contexto, a classificação como recurso não compreende qualquer consideração implícita sobre a exequibilidade da sua exploração na atualidade, nem a sua constituição enquanto reserva com valor económico.

De acordo com os dados disponíveis, os principais recursos minerais metálicos conhecidos ocorrem em domínios oceânicos profundos, localizados essencialmente em áreas da plataforma continental além das 200 milhas náuticas, bem como em algumas áreas da ZEE.

Integram ainda a presente ficha os minerais pesados de origem detrítica, originados a partir da desagregação de todo o tipo de rochas. O estudo destes minerais tem sido efetuado ao nível de várias áreas da geologia, das quais se destaca a geologia económica, uma vez que a sua concentração pode tornar-se economicamente viável para a exploração.

SULFURETOS POLIMETÁLICOS

As ocorrências atuais de sulfuretos polimetálicos resultam da precipitação de metais a partir da descarga de fluidos hidrotermais nos fundos oceânicos, em particular ao longo da crosta oceânica jovem, criada em zonas de fronteiras divergentes de placas (cristas médias oceânicas). A água do mar, ao atravessar a crosta oceânica, aquece gradualmente e reage com as rochas por onde circula. Dessa interação resultam trocas químicas entre a rocha e a água do mar, a qual se torna progressivamente enriquecida em metais e sílica. Estes fluidos, com temperaturas que podem atingir os 400 ºC, são expelidos das chaminés hidrotermais (*black smokers*). O contacto com a

água fria do mar potencia a precipitação dos metais. Estas ocorrências contêm metais base (ferro, cobre, zinco e chumbo), e preciosos (ouro e prata), possuindo grande potencial nos metais de alta tecnologia (ex. índio, selénio e estanho).

A Crista Média-Atlântica, na região dos Açores, foi alvo, nas duas últimas décadas, de campanhas internacionais orientadas para a procura de sistemas hidrotermais ativos. Na região dos Açores foram descobertos até ao momento cinco campos hidrotermais, Menez Gwen, Lucky Strike, e Saldanha, localizados no interior da ZEE e os campos Moytirra e Rainbow, situados na plataforma continental além das 200 milhas náuticas. Após a sua descoberta, alguns destes campos foram estudados de forma multidisciplinar e cartografados de forma sistemática.

Estes depósitos minerais, dependendo da sua idade e localização geológica, podem ocorrer na superfície do solo marinho ou a pequena profundidade, sendo este fator importante na eventual viabilização económica do depósito. Até há poucos anos seria economicamente impossível explorar recursos minerais a 1500 m de profundidade, no subsolo marinho, no entanto, a extração de ouro, cobre e prata está em vias de se fazer no fundo do Oceano Pacífico. Assim, a viabilidade económica para a mineração deste recurso poderá ser comprovada, pelo menos enquanto se mantiver a tendência crescente para a sua procura (EMEPC, 2014).

Os metais exploráveis são os metais base (ferro, cobre, zinco e chumbo), os metais preciosos (ouro e prata) e os metais de alta tecnologia (índio, selénio e estanho). Os locais prováveis para a sua ocorrência são a Crista Média-Atlântica a norte dos Açores — Zona de Fratura Maxwell, a Crista Média-Atlântica a sul dos Açores — Zona de Fratura Hayes, e no Rift da Terceira.

A eventual exploração destes depósitos terá impactes diferentes, consoante os sistemas sejam ativos ou inativos, mas os mais comuns serão o impacte da remoção dos organismos, as plumas geradas quer pelos equipamentos de extração, quer pelas águas de lavagem do minério, a potencial lixiviação e solubilização dos metais que compõem os minerais tornando-os tóxicos, a luz, o ruído e, indiretamente, a diminuição das populações, a redução ou quebra da conectividade entre populações e a diminuição das funções e dos serviços dos ecossistemas (Colaço *et al*., 2017).

NÓDULOS POLIMETÁLICOS

Os nódulos polimetálicos ricos em manganês são concreções formadas por camadas concêntricas de hidróxidos de ferro e manganês, resultantes da combinação da precipitação de metais a partir de água do mar e da incorporação de metais presentes nos sedimentos onde os nódulos se formam. Apresentam taxas de crescimento de alguns milímetros por milhão de anos. Tipicamente, os nódulos possuem dimensões entre 5 e 10 cm de diâmetro, podendo atingir os 20 cm. Os nódulos polimetálicos ocorrem numa grande variedade de ambientes geológicos submarinos, sendo mais comuns nas planícies abissais e nas plataformas oceânicas entre os 4000 e 6000 m de profundidade e podem ocorrer, dependendo da sua idade e localização geológica, na superfície do solo marinho ou a pequena profundidade, sendo este fator importante na eventual viabilização económica do depósito.

São conhecidas ocorrências de nódulos polimetálicos na planície abissal da Madeira e nas zonas adjacentes ao monte submarino Great Meteor. Existem mais áreas sob jurisdição portuguesa com grande potencial, mas ainda não caracterizado, sendo este o recurso metálico sobre o qual se detém um menor conhecimento.

Os metais exploráveis são o níquel, cobalto e cobre, enquanto metais principais, e a platina, o tântalo e elementos de terras raras (em inglês REE — *Rare Earth Elements*), enquanto subprodutos, sendo as planícies abissais com profundidades superiores a 3500 m os locais prováveis para a sua ocorrência.

A eventual exploração deste recurso, que implica a extração dos nódulos em áreas muito extensas, levantando uma camada fina de sedimentos abissais, habitualmente referida como pluma, conduz a que a consequente precipitação das finas partículas, que compõem o sedimento sobre os fundos, se faça sentir até muitos quilómetros de distância. A deposição destas plumas sobre os organismos que vivem nos ambientes afetados, assim como a compactação do sedimento pelas máquinas, são dois dos grandes impactes ambientais que esta atividade terá em grandes extensões do fundo marinho (Colaço *et al*., 2017).

CROSTAS DE Fe-Mn RICAS EM COBALTO

As crostas ferromanganesíferas ricas em cobalto (crostas Fe-Mn) formam-se pela precipitação direta dos elementos metálicos presentes na coluna de água, após transporte num ambiente rico em oxigénio (precipitação hidrogenética). Podem atingir cerca de 250 mm de espessura e as crostas mais enriquecidas em metais de interesse económico ocorrem preferencialmente no intervalo de profundidades situado entre os 800 e os 2500 m, depositadas sobre o substrato rochoso nos flancos de montes submarinos e cordilheiras oceânicas.

A precipitação hidrogenética caracteriza-se por taxas de crescimento muito lentas, 1-10 mm/Ma (mm por milhão de anos), o que potencia a concentração de elementos metálicos com interesse económico, como o cobalto, o cobre, os REE, o telúrio, o molibdénio, o titânio, o vanádio e elementos do grupo da platina. Os depósitos hidrogenéticos são assim considerados recursos potenciais, para o ferro e o manganês, mas sobretudo para aqueles elementos metálicos.

As ocorrências reconhecidas de crostas de Fe-Mn ricas em cobalto localizam-se nos montes submarinos a sul dos Açores e na Crista Madeira-Tore entre, aproximadamente, os 700 e os 4600 m de profundidade. Os depósitos da Crista Madeira-Tore (Muiños *et al*., 2013) apresentam valores em metais, tais como o cobalto, o cério, o telúrio, a platina e o níquel, comparáveis aos valores de depósitos de Fe-Mn no Oceano Pacífico central e que são considerados potencialmente exploráveis (Hein *et al*., 2009).

Os metais exploráveis são o cobalto, o níquel e o manganês, enquanto metais principais e os REE, a platina, o telúrio e os platinídeos, enquanto subprodutos. As áreas onde potencialmente podem ocorrer são os montes submarinos a sul dos Açores, incluindo a cadeia do Great Meteor (EMEPC, 2014), e a Crista Madeira-Tore (Muiños *et al*. 2013; EMEPC, 2014).

Os elevados teores em cobalto nas crostas de Fe-Mn, que são cerca de dez vezes superiores às concentrações existentes nos minérios terrestres, potenciam o interesse económico destas crostas.

A eventual exploração deste recurso acarreta, à semelhança do que ocorre na eventual extração dos nódulos, a necessidade de efetuar a extração das crostas numa vasta área do fundo marinho. A tecnologia que, no futuro, poderá ser desenvolvida para a exploração das crostas irá determinar o tipo de impacte sobre o ambiente marinho. No entanto, alguns autores defendem que o soterramento provocado pela precipitação dos sedimentos das plumas e das águas de lavagem do minério são alguns dos potenciais impactes que, devido à fisiografia do fundo e ao regime hidrodinâmico, poderão ter efeitos numa área muito extensa (Colaço *et al*., 2017). Este é o tipo de recurso em que o desenvolvimento de tecnologia de exploração está mais atrasado, não existindo ainda tecnologia eficiente para a sua extração. A grande complexidade tecnológica deve-se à reduzida espessura das crostas (inferior a 20 cm), e à dificuldade de separação das crostas do substrato onde estas se encontram depositadas (Hein & Koschinsky, 2014).

MINERAIS PESADOS

Os minerais pesados são minerais detríticos, com densidade superior a 2,85 g/cm^3, originados a partir da desagregação de todo o tipo de rochas, podendo tornar-se economicamente viáveis para exploração, quando constituem os depósitos vulgarmente conhecidos por *placers*. Estas acumulações sedimentares incluem diversos minerais de interesse económico entre os quais se destacam o diamante, ouro, prata, platina, cassiterite, ilmenite, rútilo, zircão, monazite e magnetite. Estes minerais constituem fontes de titânio, tório, zinco, estanho, entre outros metais estratégicos de interesse económico.

Os minerais que chegam com maior facilidade às zonas costeiras são a ilmenite, o rútilo, o zircão, a monazite e a magnetite (Silva, 2000), todos eles minerais conhecidos no cortejo mineralógico das rochas do soco do território de Portugal Continental. Quando existe potencial mineiro nos terrenos geológicos atravessados pelos rios, o potencial económico das plataformas para este tipo de jazigos pode tornar-se significativo. Nesta perspetiva destaca-se o acarreio sedimentológico dos rios Douro, Mondego, Tejo, Sado e Guadiana para a plataforma continental, que durante milhões de anos procederam ao desmantelamento não só de um leque variado de rochas como também de jazigos minerais aí existentes, conferindo aos sectores da foz dos referidos rios e faixas litorais a sul das mesmas (no caso do litoral oeste), um maior potencial para jazigos do tipo *placer*.

Atualmente não existe uma avaliação do potencial da nossa plataforma em termos de minerais pesados. Contudo, iniciaram-se recentemente estudos, no âmbito do projeto MINEPLAT, que irão permitir fazer uma avaliação do potencial destes minerais na plataforma continental ao largo do Alentejo (Noiva *et al.,* 2017).

Refira-se que, neste contexto, o potencial em minerais pesados pode ser encarado como possível recurso do tipo *placer*, constituindo interesse económico *per si*, ou como subproduto de explorações de inertes, como referido na ficha relativa aos recursos minerais não metálicos.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Não existe presentemente qualquer contrato de concessão para prospeção, pesquisa ou exploração de recursos minerais metálicos no espaço marítimo nacional.

SITUAÇÃO POTENCIAL

Os impactes mencionados nesta ficha são potenciais e a sua conjetura resulta do melhor conhecimento científico disponível à data. Apenas com estudos mais detalhados poderão obter-se respostas que permitam decidir avançar com esta atividade, ou não, caso os impactes causados sejam considerados incomportáveis (Colaço *et al.,* 2017). Não obstante, cada um dos tipos de depósito acima referido tem uma génese diferente, encontra-se em profundidades e associado a ecossistemas diferentes e, consequentemente, os potenciais impactes da sua exploração serão também diferentes, sendo inegável que a exploração destes recursos é uma iniciativa de risco.

Em águas internacionais (fora da jurisdição dos países), as atividades de prospeção, pesquisa e exploração de minerais metálicos são regulamentadas pela Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (em inglês ISA — *International Seabed Authorithy*). A prospeção e pesquisa, para as quais a ISA desenvolveu regulamentos, iniciou-se em 2001, tendo já sido concessionadas 29 áreas, distribuídas pelos três tipos de recurso metálico de mar profundo descritos nesta ficha (sulfuretos polimetálicos, nódulos polimetálicos e crostas de Fe-Mn). A atividade de exploração ainda não teve início.

Em Portugal, não obstante o interesse já demonstrado por companhias mineiras em realizar trabalhos de prospeção, ainda não foi atribuída qualquer concessão no espaço marítimo nacional para o desenvolvimento desta atividade. Neste sentido, e atendendo também ao facto de que esta atividade, a realizar em meio marinho, se encontra insuficientemente regulamentada, o Plano de Situação não estabelece áreas potenciais para o seu desenvolvimento, carecendo qualquer iniciativa relativa à mesma de prévia aprovação do respetivo Plano de Afetação, nos termos previstos na LBOGEM, e no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

Não obstante o acima referido, na Mapa 3C- 1 são apresentadas as ocorrências de minerais metálicos no espaço marítimo nacional.

BOAS PRÁTICAS

Com vista ao conhecimento dos potenciais impactes da mineração marinha estão a decorrer projetos financiados pela União Europeia (EU-FP7): MIDAS (*Managing Impacts of Deep Sea Resource Exploitation*; www.eu-midas.net) e JPI-Oceans (*Ecological Aspects of Deep-Sea Mining*; www.jpi-oceans.eu).

No caso particular dos Sulfuretos Polimetálicos, a *Nautilus Minerals* efetuou um estudo dos potenciais impactes de mineração para o depósito *Solwara* 1, que pode ser consultado em http://www.cares.nautilusminerals.com/irm/content/solwara-1-project.aspx?RID=339.

Acresce ainda referir que a *International Marine Minerals Society* (IMMS), assessorada pela ISA desenvolveu o *IMMS Code for Environmental Management of Marine Mining*, que poderá ser consultado em http://www.immsoc.org/IMMS_code.htm.

A ISA também disponibiliza, no seu *website*, os regulamentos já aprovados para a prospeção de recursos minerais marinhos www.isa.org.

A GRID-Arendal, fundação estabelecida entre a Noruega e o programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que fornece serviços de informação ambiental, comunicação e capacitação,

com o objetivo de tornar o conhecimento científico compreensível para o público em geral e apoiar a tomada de decisões para o desenvolvimento sustentável, também disponibiliza no seu *website* informação relevante http://www.grida.no.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Dificilmente esta atividade poderá ser compatível com outras. Provavelmente a imersão de dragados e a exploração de recursos não metálicos possa em teoria ser encarada. Todavia, tem de se ter em conta que a exploração de recursos minerais metálicos é feita em zonas marinhas que, pela sua profundidade e distância à costa, dificilmente seriam acessíveis quer à imersão de dragados, quer a exploração de areias e cascalhos que geralmente são os recursos não metálicos mais procurados.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Recursos Minerais Marinhos	Pesquisa e avaliação dos recursos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais da sua futura exploração	#1 Zonamento do potencial e prospeção das margens continentais e mar profundo na perspetiva da valorização económica e da segurança de acesso às matérias-primas, assegurando as boas práticas ambientais	Identificação das zonas de ocorrência de minerais Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade
		#2 Capacidade de investigação, científica e tecnológica, dos recursos do leito e subsolo marinho e avaliação do seu potencial económico	
		#3 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos minerais marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha	Não são definidas áreas potenciais para a atividade de mineração de mar profundo atendendo ao desconhecimento sobre a magnitude dos impactes desta atividade e de ainda não terem sido atribuídas concessões (Volume III-C/PCE, Ficha 3C; Volume III-M, Ficha 3M)

Documentos e ligações úteis

DOCUMENTOS

• Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental — EMEPC (2014). *ATLAS do Projeto de Extensão da Plataforma Continental.* Paço de Arcos, 95 pp.

• Colaço, A., Carreiro e Silva, M., Giacomello, E., Gordo, L., Vieira, A., Adão, H., Gomes-Pereira, J. N., Menezes, G., Barros, I. (2017). *Ecossistemas do Mar Profundo.* DGRM, Lisboa, Portugal. E-book disponível em www.sophia-mar.pt.

• Hein, J. R., Conrad T. A., Dunham, R.E. (2009). *Seamount Characteristics and Mine-Site Model Applied to Exploration- and Mining-Lease-Block Selection for Cobalt-Rich Ferromanganese Crusts.* Marine Georesources and Geotechnology, 27, 160-176. 10.1080/10641190902852485.

• Hein, J. R., Mizell, K., Koschinsky, A., Conrad, A. T. (2012). *Deep-ocean mineral deposits as a source of critical metals for high- and green-technology applications: Comparison with land-based resources.* Ore Geology Reviews, 51, 1-14. 10.1016/j.oregeorev.2012.12.001.

• Hein, J. R., A. Koschinsky (2014). 13.11 — *Deep-Ocean Ferromanganese Crusts and Nodules.* Treatise on Geochemistry (Second Edition). Elsevier. 273-291. 10.1016/B978-0-08-095975-7.01111-6.

• Muiños, S. B.; Hein, J. R.; Frank, M; Monteiro, J. H.; Gaspar, L.; Conrad, T.; Garcia Pereira, H. and F. Abrantes, (2013). *Deep-sea Fe-Mn crusts from the northeast Atlantic Ocean: Composition and resource considerations.* Marine Georesources & Geotechnology, 31:1, 40-70. 10.1080/106 4119X.2012.661215.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• EMEPC — Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (2015). Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.emepc.pt/.

• EurOcean — The European Centre for Information on Marine Science and Technology. Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.eurocean.org/.

• European Commission (2018). *Policy and strategy for raw materials.* Acedido a 19 de abril de 2018, em: https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/policy-strategy_en.

• GRID-Arendal (2014). *Deep Sea Minerals.* Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.grida.no/publications/184.

• IMMS — International Marine Minerals Society (2014). *Code for Environmental Management:* Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.immsoc.org/IMMS_code.htm.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA/19/C/17, *Decision of the Council of the International Seabed Authority relating to amendments to the Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area and related matters.* Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba19c17.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA/19/A/9, *Decision of the Assembly of the International Seabed Authority regarding the amendments to the Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area.* Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba19a9.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA 18/A/11, *Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area.* Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba18a11.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA/16/A/12 REV. 1, *Decision of the Assemby of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area.* Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba16a12-rev-1

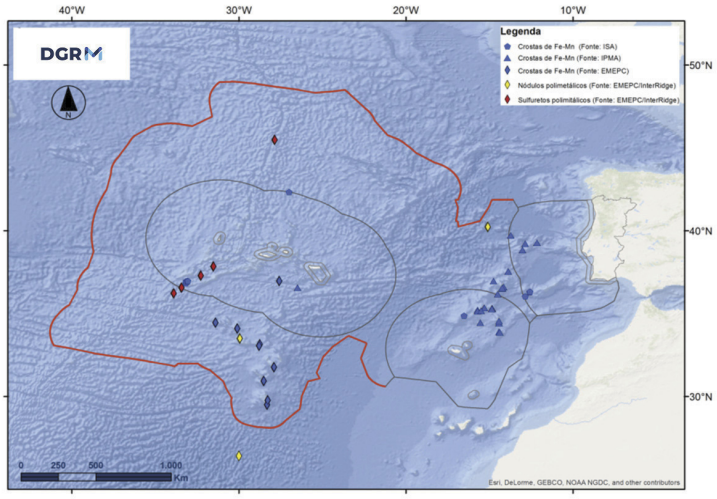
• MIDAS (2018). *Managing Impacts of Deep-seA reSource exploitation.* Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.eu-midas.net/

• Nautilus (2018). *Solwara 1 Project*. Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.cares.nautilusminerals.com/irm/content/solwara-1-project.aspx?RID=339

• Noiva, J., Ribeiro, C., Terrinha, P., Neres, M. & Brito, P. (2017). *Exploração de recursos minerais na plataforma continental do Alentejo e alterações ambientais no Plio-Quaternário: resultados preliminares da campanha MINEPLAT.* Comunicações Geológicas (2017) 104, 1. Versão *online*: http://www.lneg.pt/iedt/unidades/16/paginas/26/30/247

• SOPHIA — Conhecimento para a Gestão do Ambiente Marinho (2015). Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.sophia-mar.pt/

CARTOGRAFIA



Mapa 3C-1 Ocorrência de minerais metálicos no espaço marítimo nacional

Ficha 4C

RECURSOS MINERAIS NÃO METÁLICOS

ATIVIDADE/USO	Prospeção, pesquisa e exploração de minerais não metálicos	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e Águas Interiores Marítimas		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Os recursos minerais não metálicos englobam os minerais cujo potencial interesse enquanto matéria-prima não é motivado pelo seu conteúdo metálico, ainda que possuam metais na sua composição. São exemplo de recursos minerais não metálicos, a areia e cascalho, o caulino, a argila, o gesso e a salgema. Dependendo do seu potencial económico, pode o conteúdo em minerais metálicos constituinte, por exemplo de areias, ser encarado como um subproduto da exploração deste inerte.

Na plataforma continental portuguesa, subdivisão Continente, e com base no conhecimento atual, os minerais não metálicos que se encontram identificados com potencial para exploração são as areias e cascalhos.

A avaliação sistematizada do potencial em areias e cascalhos foi realizada por Dias, *et al*. (1980), sendo toda a caracterização apresentada na presente ficha, efetuada com base nesse estudo.

A avaliação teve como base a análise de cerca de 500 amostras de sedimentos não consolidadas, recolhidas ao longo de toda a Plataforma Continental, na área da subdivisão Continente.

Para a classificação destes materiais Dias. *et al*. (1980) adotou a classificação textural proposta por Nickless (1973). A classificação, que compreende 13 classes (Figura 4C-1), baseia-se num diagrama triangular cujos polos são: cascalho, areia e lodo (silte+-argila), em que o limite dimensional superior da areia são os 2 mm e não os 4 mm usados por Nickless (1973).

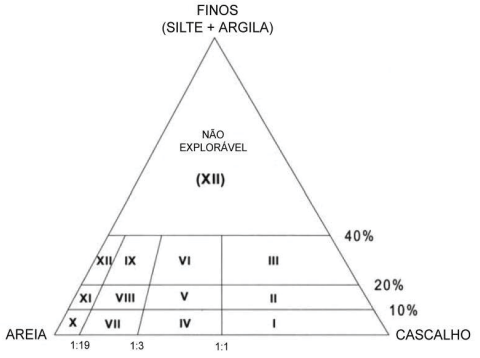


Figura 4C-1 Diagrama ilustrativo das categorias descritivas usadas na classificação de areia e cascalho (Adaptado de Dias, J.M.A. et al., 1980)

Legenda:

I- Cascalho;
II- Cascalho lodoso;
III- Cascalho muito lodoso;
IV- Cascalho arenoso;
V- Cascalho arenoso lodoso;
VI- Cascalho arenoso muito lodoso;
VII- Areia cascalhenta;
VIII- Areia cascalhenta lodosa;
IX- Areia cascalhenta muito lodosa;
X- Areia;
XI- Areia lodosa;
XII- Areia muito lodosa.

Segundo esta classificação, o primeiro índice a ser considerado é o conteúdo em finos. Se estes excedem 40 % da amostra, o sedimento é considerado como não potencialmente explorável. Depósitos com menos de 40 % de finos são classificados segundo a razão areia/cascalho, obtendo-se deste modo quatro grupos de classes:

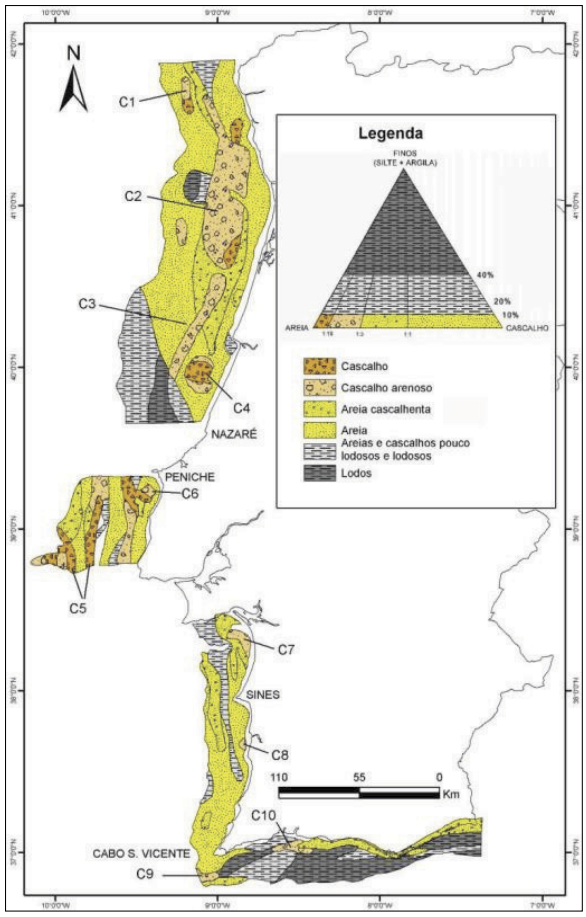
- Areia, em que a razão areia/cascalho é superior a 19:1;
- Areia cascalhenta, em que aquela razão varia entre 19:1 e 3:1;
- Cascalho arenoso, determinado pelos valores compreendidos entre 3:1 e 1:1; e,

• Cascalho, em que a razão referida toma valores inferiores à unidade.

Cada um destes grupos de classes é constituído por três termos diferenciados, consoante o seu conteúdo em finos:

• Muito lodoso, se o conteúdo em finos excede 20 % da amostra mas é inferior a 40 %;
• Lodoso, se o somatório das percentagens de argila e silte estiver compreendido entre 10 % e 20 %;
• Sem designação especial, se o depósito apresentar menos de 10 % de finos.

Os depósitos sedimentares, que apresentam melhores características do ponto de vista de uma eventual exploração, são os pertencentes às classes I, IV, VII e X, isto é, os que apresentam conteúdo em finos inferior a 10 %. A classificação da amostragem segundo este método permitiu elaborar um mapa (Mapa 4C-1) com a distribuição, na plataforma continental, subdivisão do Continente, dos depósitos enquadráveis nas diferentes classes.



Mapa 4C-1 Distribuição dos grupos de Nickless (1973).

Os principais depósitos cascalhentos estão assinalados por C1 a C10. Os bordos exteriores dos depósitos estão limitados pela batimétrica dos 200 metros. (Fonte: LNEG, 2016).

OCORRÊNCIAS DE DEPÓSITOS CASCALHENTOS

Os depósitos cascalhentos, cuja existência foi detetada pelo estudo da amostragem colhida, encontram-se assinalados no Mapa 4C- 1 com as siglas de C1 a C10:

— Depósitos cascalhentos localizados a norte do canhão da Nazaré:

Os depósitos cascalhentos desta zona da plataforma constituem uma mancha mais ou menos contínua que, desde o paralelo que passa pela foz do rio Lis, se estende até à plataforma ao largo

de Viana do Castelo. Na sua maioria localizam-se a profundidades inferiores a 80 metros. Podem individualizar-se quatro manchas principais:

• C1 — Mancha de Viana do Castelo;
• C2 — Depósitos cascalhentos da plataforma entre Aveiro e Viana do Castelo;
• C3 — Depósitos cascalhentos da plataforma entre Aveiro e o paralelo da foz do Lis, e;
• C4 — Depósitos cascalhentos situados ao largo da foz do rio Lis.

— Depósitos cascalhentos situados entre o canhão da Nazaré e o Cabo Raso:

Existem dois tipos de depósitos cascalhentos nesta zona:

• C5 — Depósitos cascalhentos entre Peniche e o Cabo Raso;
• C6 — Depósitos localizados a NE.

— Depósitos cascalhentos da plataforma entre os cabos Espichel e S. Vicente:

No geral, os sedimentos não consolidados desta zona são mais finos que os das zonas consideradas anteriormente. No referente a cascalhos, foram detetados dois pequenos depósitos junto à costa:

• C7 — Depósitos cascalhentos existentes entre a Arrábida e Sines, e;
• C8 — Depósito cascalhento da foz do rio Mira.

— Depósitos cascalhentos da plataforma algarvia:

A plataforma algarvia é, no geral, bastante mais lodosa que as zonas da plataforma viradas a oeste. Existem aqui extensas áreas classificáveis, segundo a terminologia adotada, como não exploráveis. Detetaram-se, todavia, dois depósitos cascalhentos:

• C9 — Depósito de S. Vicente;
• C10 — Depósitos de cascalho arenoso de Albufeira.

OCORRÊNCIA DE DEPÓSITOS DE AREIA

Como se pode observar no Mapa 4C-1, a maior parte da Plataforma Continental situada a oeste está coberta de areias e areias cascalhentas:

• Areias litorais a norte do canhão da Nazaré;
• Areias grosseiras da mancha central a norte do canhão da Nazaré;
• Areias da zona de Peniche;
• Areias e areias cascalhentas da zona de Tróia;
• Areias da plataforma entre Sines e S. Vicente;
• Areias da plataforma algarvia.

DEPÓSITOS MAIS INTERESSANTES DO PONTO DE VISTA ECONÓMICO

A análise dos elementos colhidos conduziu à deteção de dez depósitos de sedimentos cascalhentos, os mais importantes dos quais, quer no que se refere a extensão, quer à composição, se localizam na plataforma a norte do canhão da Nazaré. O depósito mais interessante, quanto a possibilidades de exploração, é o referenciado por C4, que se localiza ao largo da foz do rio Lis. Simultaneamente, o depósito localiza-se a pequena profundidade (cerca de 50 metros em média) e bastante próximo da costa.

Os depósitos cascalhentos de Peniche (C6) e Aveiro — Viana do Castelo (C2) revelam também características posicionais, texturais e composicionais interessantes quanto a possibilidades de exploração.

De um modo geral, pode afirmar-se que os depósitos localizados a sul do Cabo Espichel revelam interesse secundário, pois que as áreas por eles abrangidas são pequenas, apresentando teores em cascalho menores e componente biogénica maior que os depósitos do norte.

No respeitante a areias, também a plataforma a norte do canhão da Nazaré é a que apresenta maiores potencialidades. Ressalta-se, sob o ponto de vista de exploração, a mancha contínua de areias litorais que, por via de regra, se encontram limitadas a oeste por depósitos cascalhentos. Podem aí ser encontradas desde areias finas a areias cascalhentas.

Na plataforma a sul do canhão da Nazaré as areias são, em geral, mais finas e biogénicas. Deste panorama destacam-se, pela sua composição e localização, as areias da plataforma perto de Peniche e as de Troia, as quais se encontram associadas a depósitos cascalhentos, e ainda as da plataforma interior entre Faro e Albufeira.

A exploração destes recursos destina-se prioritariamente e essencialmente à reposição do balanço sedimentar em troços costeiros em erosão, através de intervenções de alimentação artificial de elevada magnitude, por se afigurar atualmente como a medida de adaptação, e consequente proteção, mais consentânea com as boas práticas de gestão costeira integrada a nível internacional e nacional.

Na eventual exploração destes recursos há que entrar em linha de conta com o impacte ambiental, o qual se revela sob duas importantes facetas interrelacionadas: as perturbações verificadas no meio físico e os desequilíbrios provocados no meio biológico. Assim, há que analisar quais os impactes que a atividade em concreto terá por um lado, no litoral, nas espécies e habitats protegidos e por outro nas pescas e demais usos.

REVELAÇÃO E APROVEITAMENTO

A Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, estabelece as bases do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos existentes no território nacional, incluindo os localizados no espaço marítimo nacional, sendo que todos os recursos geológicos que se encontram no leito e no subsolo do espaço marítimo nacional integram o domínio público do Estado.

Para além do normativo legal relativo ao acesso à atividade, esta carece ainda de Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo (TUPEM), nos termos do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

Nos termos da alínea *c*) do artigo 21.º da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, com a celebração do contrato de prospeção e pesquisa (artigo 20.º) o Estado garante à contraparte o direito de obter a concessão de exploração dos recursos revelados, desde que sejam preenchidas as condições legais e contratuais aplicáveis. Nestes termos, e não obstante as situações de incompatibilidade de usos ser manifestamente inferior no caso da prospeção e pesquisa, na definição das áreas potencial para o desenvolvimento desta atividade tiveram de ser atendidas as incompatibilidades identificadas ao nível da fase de extração. Tal não significa a impossibilidade nem de revelação, nem de aproveitamento dos recursos noutras áreas, sendo necessário nestas circunstâncias recorrer à figura de Plano de Afetação, nos termos previstos na LBOGEM, e no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março na sua redação atual.

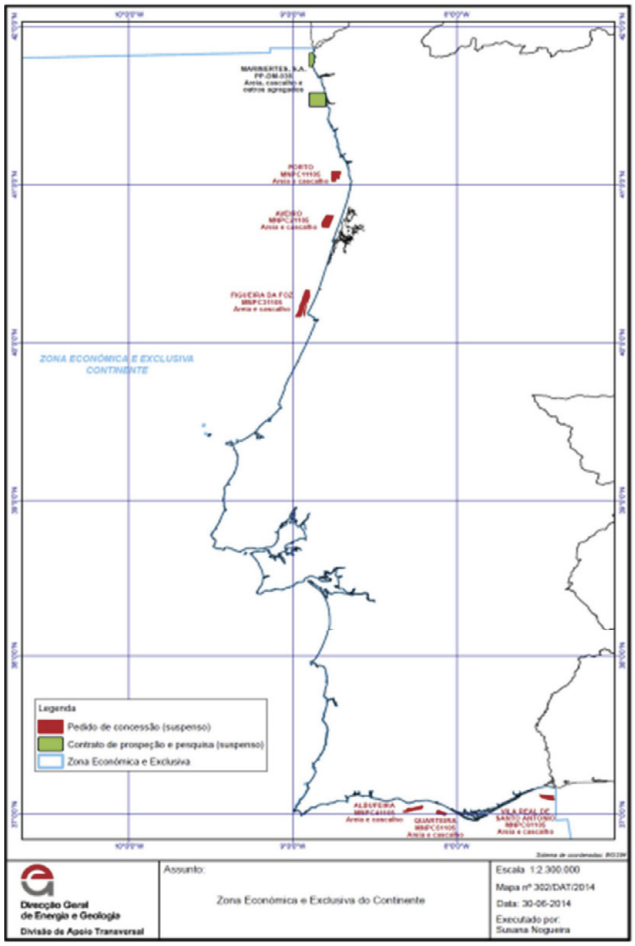
SITUAÇÃO EXISTENTE

Atualmente não existem concessões ativas de exploração de inertes, não tendo sido emitido TUPEM para esta atividade. Todavia, existe um contrato de prospeção e pesquisa que contempla 8 áreas. Em seis dessas áreas (áreas C, D, E, 1, 2 e 3) foram concluídos os trabalhos de prospeção e em duas delas os trabalhos foram suspensos por não autorização da Autoridade Marítima e sequente processo de contencioso em tribunal (áreas A e B):

- Área A: "Caminha" — Lote 2-22A — 17,6682 km^2;
- Área B: "Viana do Castelo" — Lote 2-52A — 76,4628 km^2;
- Área C: "Porto" — Lote 2-113 — 77,8202 km^2;
- Área D: "Aveiro" Lotes 4-13, 4-23/A, 4-32 e 4-33/A — 284,7880 km^2;
- Área E: "Figueira da Foz" Lotes 4-81 e 4-91/A — 156,3753 km^2;

• Área 1: "Albufeira" — Lotes 12-118, 12-1177A e 12-118/A — 243,4098 km^2;
• Área 2: "Quarteira" Lote 12-120/A — 41,2325 km^2;
• Área 3: "Vila Real de Santo António" — Lote 13-106 — 82,1918 km^2.

O Mapa 4C-2 apresenta a localização das áreas referidas. Conforme se pode constatar, todas essas concessões e pedidos encontram-se suspensos.



Mapa 4C-2 Áreas relativas a concessões e pedidos de concessão (In: http://www.dgeg.gov.pt) que estão suspensos.

Situação potencial

Nos termos da alínea *c*) do artigo 21.º da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, com a celebração do contrato de prospeção e pesquisa (artigo 20.º) o Estado garante à contraparte o direito de obter a concessão de exploração dos recursos revelados, desde que sejam preenchidas as condições legais e contratuais aplicáveis. Nestes termos, na definição das áreas potenciais para o desenvolvimento desta atividade terão de ser atendidas as incompatibilidades identificadas para a fase de exploração.

Todavia, não é previsível que nos próximos dez anos haja necessidade de exploração de areias e cascalhos de origem marinha para obras de construção, públicas ou privadas, no Continente. Assim, o Plano de Situação considerando a política estabelecida pelo Governo para o litoral em contexto de alterações climáticas, bem como os impactes desta atividade na dinâmica costeira e nos ecossistemas marinhos, opta, à semelhança do que ocorre com a exploração dos recursos minerais metálicos, por indicar apenas a ocorrência deste recurso, neste caso apenas para a subárea ZEE Continente, sem contudo espacializar áreas potenciais para expansão desta atividade (Mapa 4C-1).

BOAS PRÁTICAS

São consideradas boas práticas no desenvolvimento desta atividade, as seguintes ações, sempre que aplicáveis:

• Realizar ações de formação para os trabalhadores e encarregados sobre segurança e ambiente;

• Realizar ações de formação para os trabalhadores afetos à atividade para que estejam aptos a intervir rapidamente em caso de acidente envolvendo derrame de óleos e hidrocarbonetos, se não diretamente, alertando as entidades adequadas, de forma a reduzir a quantidade de produto derramado e a extensão da área afetada;

• Executar as dragagens recorrendo a métodos, técnicas e equipamentos que minimizem a ressuspensão de sedimentos na coluna de água;

• Controlar a dispersão de partículas sólidas/sedimentos em suspensão usando, nas zonas de desmonte e de escavação, barreiras de contenção *Nearshore* ou cortinas de turbidez (cortinas *silt*);

• Assegurar o correto armazenamento/contentorização dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia, e proceder ao seu transporte para destino final adequado, em conformidade com a legislação em vigor, por forma a prevenir a ocorrência de eventuais derrames;

• Assegurar a existência a bordo de meios de combate à poluição resultante de derrames acidentais de combustível ou de outras substâncias poluentes;

• Assegurar que são selecionados os métodos e equipamentos que originem o menor ruído possível, nomeadamente com a utilização de compressores insonorizados nas perfuradoras e com a insonorização das partes motorizadas das dragas e escavadoras;

• Proceder à manutenção e revisão periódica de todos os equipamentos afetos à atividade, por equipas especializadas para o efeito, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de poluentes para o ar e para o meio marinho (contaminantes químicos, partículas e ruído);

• Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;

• Referenciar qualquer ocorrência arqueológica para ser averiguado o seu eventual interesse conservacionista pelas entidades competentes;

• Utilizar dragas que disponham de um dispositivo de visualização tridimensional de deteção de obstáculos (*Obstacles Avoidance Sonar* — OAS), que permita detetar eventuais vestígios arqueológicos submersos não identificados nas campanhas de prospeção;

• Implementar regras próprias e de acondicionamento a bordo para os resíduos produzidos e posterior recolha e transporte por operador licenciado;

• Efetuar uma caracterização de referência do meio a afetar pela atividade e implementar programas de monitorização do mesmo.

• Avaliação do impacte no recurso onda, na conservação da natureza e biodiversidade e na dinâmica costeira.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Esta atividade, na sua fase de exploração, afigura-se como incompatível com a realização de outros usos ou atividades na mesma área, não se identificando à data utilizações compatíveis com a mesma. Já no que se refere às fases de prospeção e pesquisa, dependendo dos métodos/técnicas e equipamentos a utilizar, poderá haver utilizações compatíveis com as mesmas, a ser analisadas caso a caso.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Recursos Minerais marinhos	Pesquisa e avaliação dos recursos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais das sua futura exploração	#1 Zonamento do potencial e prospeção das margens continentais e mar profundo na perspetiva da valorização económica e da segurança de acesso às matérias-primas, assegurando as boas práticas ambientais	Identificação das zonas de ocorrência de minerais Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade
		#2 Capacidade de investigação, científica e tecnológica, dos recursos do leito e subsolo marinho e avaliação do seu potencial económico	
		#3 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos minerais marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha	Não são definidas áreas potenciais para a atividade de exploração de recursos minerais não metálicos na subdivisão do Continente atendendo a não existir necessidade de utilização deste recurso nos próximos 10 anos

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Dias, J. M. A., Monteiro, J. H. e Gaspar, L. C., 1980. *Potencialidades em cascalhos e areias da plataforma continental portuguesa.* Comum. Serv. Geol. Portugal. Pp. 227-240. Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.researchgate.net/profile/Joao_Dias3/publication/265168834_Potencialidades_em_Cascalho_da_Plataforma_Continental_Portuguesa_a_Norte_do_Canhao_Submarino_da_Nazare/links/5403e46a0cf2bba34c1c2a3a/Potencialidades-em-Cascalho-da-Plataforma-Continental-Portuguesa-a-Norte-do-Canhao-Submarino-da-Nazare.pdf?origin=publication_list.

• LNEG, 2016. *Recursos Minerais — O potencial de Portugal.* Acedido a 9 de fevereiro de 2018, em: http://www.lneg.pt/download/11608/Recursos%20Minerais%20-%20O%20Potencial%20de%20Portugal%202016.pdf.

• Magalhães, F., Dias, A., Taborda, R., 1991. *Caracterização e dinâmica dos depósitos de inertes da plataforma continental norte-portuguesa*. Memórias e Notícias, Publ. Mu; Lab. Mineral. Geal., Univ. Coimbra, n.º 112. Acedido a 29 de março de 2018, em http://w3.ualg.pt/~jdias/JAD/papers/RN/91_MemNotCoimbra_FM.pdf

• Magalhães, F., Rodrigues A., Dias, A. J., *Potencialidades em inertes na plataforma continental norte portuguesa.* Acedido a 29 de março de 2018, em http://w3.ualg.pt/~jdias/JAD/papers/RN/91_Geonovas2.pdf

LIGAÇÕES ÚTEIS

• *Site* da Direção Geral de Energia e Geologia: http://www.dgeg.gov.pt/
• *Site* do Laboratório Nacional de Engenharia Civil: http://www.lnec.pt/
• *Site* do Laboratório Nacional de Energia e Geologia: http://www.lneg.pt/

Ficha 5C

RECURSOS ENERGÉTICOS FÓSSEIS

ATIVIDADE/USO	Prospeção, pesquisa e exploração (desenvolvimento e produção) de petróleo	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Os recursos geológicos do solo e subsolo marinhos constituem-se como possível alternativa à exploração em terra. Muitos destes recursos encontram-se nas plataformas continentais e nas suas zonas de extensão, tornando estas áreas de solo e subsolo um novo património para o Estado costeiro (EMEPC, 2018).

Qualquer Estado tem como dever criar condições para o conhecimento e valorização, de qualidade, dos seus recursos, de modo a melhorar a economia e as condições de vida dos seus cidadãos, numa ótica de sustentabilidade ambiental, social e económica.

A procura constante e crescente de energia a baixo custo que, segundo a estimativa da Agência Internacional de Energia (AIE), crescerá quase um terço entre 2013 e 2040, fazem com que os recursos energéticos fósseis sejam, nas próximas décadas, ainda uma das possíveis fontes na matriz energética mundial.

Portugal é fortemente dependente da importação de combustíveis fósseis, para a maior parte das suas necessidades energéticas, dada a produção nacional energética cobrir, apenas, cerca de 27 % da procura interna (IEA, 2016). Também os dados divulgados pela Direção-Geral de Energia e Geologia, relativos aos consumos energéticos nacionais, refletem a dependência energética do país em combustíveis fósseis em cerca de 74,3 %, donde 45,1 % são relativos à importação de petróleo, 16,4 % à importação de gás natural e 12.7 % à importação de carvão.

Nesta ficha são apresentados os principais recursos energéticos fósseis já reconhecidos no espaço marítimo nacional, ou que estão associados a um contexto geológico favorável à sua ocorrência — petróleo e gás e hidratos de metano. Importa salientar que, neste contexto, a classificação como recurso não compreende qualquer consideração implícita sobre a exequibilidade da sua exploração/extração na atualidade, nem a sua constituição enquanto reserva com valor económico.

HIDRATOS DE METANO

Os primeiros vulcões de lama do Golfo de Cádiz foram descobertos em 1999 no sector marroquino, tendo sido desde essa data realizados oito cruzeiros científicos nesta área, sempre com participação/coordenação nacional, que demonstraram a existência de numerosas estruturas geológicas associadas com o escape de fluidos ricos em hidrocarbonetos, incluindo 29 vulcões de lama, confirmados por amostragem direta.

Seis dos referidos vulcões de lama localizam-se em área sob jurisdição nacional, a profundidades que variam entre os cerca de 400 e os 3200 metros. Em três dos vulcões de lama investigados foram recuperados hidratos de metano: Bonjardim, na margem portuguesa, Capt. Arutyunov, no sector espanhol e Ginsburg, na margem marroquina. A composição do gás dos hidratos de metano revela uma origem termogénica, o que sugere a ocorrência de hidrocarbonetos em profundidade. Para além dos vulcões de lama, foram também descobertas, na zona norte do Golfo de Cádiz, tanto em áreas sob jurisdição portuguesa como espanhola, várias estruturas de colapso (*pockmarks*) e campos de chaminés carbonatadas associados ao escape de fluidos ricos em metano. A investigação da ocorrência de hidratos de metano é importante por se tratar de um provável recurso energético do futuro e pelos riscos naturais que lhe estão potencialmente associados, como sejam a sua destabilização, quer provocada por flutuações do nível do mar, quer por atividade sísmica, pode causar instabilidades importantes na vertente continental, com implicações potencialmente nefastas em construções submarinas e cablagem, e podendo ainda provocar a libertação de quantidades consideráveis de metano para a atmosfera, com impacto nas mudanças climáticas globais (Pinheiro, L. M., Magalhães, V. H. e Monteiro, J. H., 2004).

PETRÓLEO E GÁS NATURAL

BACIAS SEDIMENTARES NO OFFSHORE

De acordo com o conhecimento atual das bacias sedimentares no domínio marítimo (*offshore*) é possível agrupá-las em duas categorias:

— Bacias interiores — localizadas na região interior da margem continental, estendendo-se frequentemente para *onshore* — Bacia do Porto, Bacia Lusitânica e Bacia do Algarve, e;

— Bacias exteriores em áreas de fronteira — localizadas em águas profundas a oeste e a sul das primeiras — Bacia Interior da Galiza, Bacia de Peniche, Bacia do Alentejo e Bacia de Sagres.

A localização das referidas bacias pode ser visualizada na figura seguinte (Figura 5C-1).

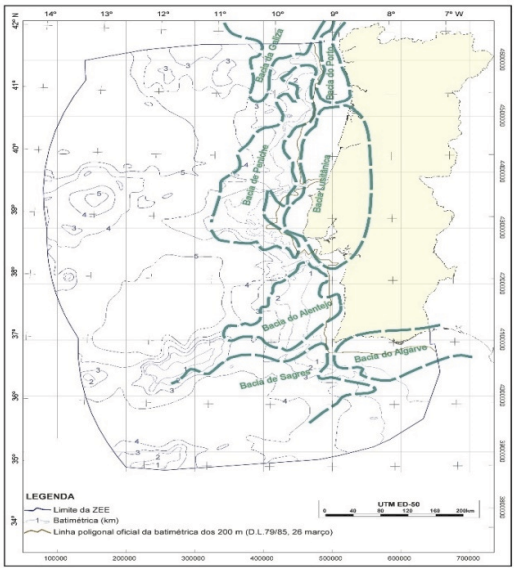


Figura 5C-1 Mapa com localização das bacias Meso-Cenozoicas do país, adaptado do estudo da TGS NOPEC, 2001.

A Bacia do Porto, localizada a norte, tem uma extensão de 100 km e prolonga-se para lá da fronteira marítima luso-espanhola. Esta bacia desenvolve-se exclusivamente no *offshore* e cobre uma área de cerca 2800 km^2 — até à batimétrica dos 1000 m — em águas portuguesas. Os sedimentos Mesozoicos nela depositados podem atingir os 8 km de espessura e encontram-se cobertos por um registo sedimentar pouco espesso de sedimentos Cenozoicos. Trata-se de uma bacia subavaliada, apenas com 8 sondagens de pesquisa realizadas até hoje, tendo os resultados obtidos revelado que as rochas-reservatório mais promissoras para acumulação de petróleo e/ou gás compreendem arenitos deltaicos e marinhos de pouca profundidade de idade cretácica.

A Bacia Lusitânica, localizada a sul da Bacia do Porto, é a maior das bacias interiores, com uma área de cerca de 22000 km^2, estendendo-se do *onshore* para o *offshore*. Os estratos sedimentares nela depositados atingem uma espessura de cerca de 6 km e têm uma idade semelhante à da Bacia do Porto. Ainda que possa ser considerada a bacia sedimentar melhor avaliada, com um total de 162 sondagens de pesquisa realizadas, apenas 14 foram executadas em domínio *offshore*. Dos dados obtidos, revelou-se a existência de rochas geradoras de petróleo e/ou gás do Paleozoico (Silúrico e Carbonífero marinho) e do Jurássico Inferior e Superior. De rochas-reservatório clásticas do Triásico, carbonatadas do Jurássico Inferior e Superior e arenítico-conglomeráticas do Cretácico inferior. As principais rochas de cobertura ou selantes identificadas são os evaporitos do Hetangiano, calcários margosos do Jurássico Médio a Superior e margas e calcários margosos do Cretácico Superior.

A Bacia do Algarve, com cerca de 8500 km^2, fica localizada na Orla Meridional do país, estendendo-se mais ou menos paralelamente à costa, do *onshore* para o *offshore*. Esta bacia continua para este com o nome de Bacia de Cádiz, já em águas espanholas. A espessura sedimentar até ao substrato Paleozoico Carbonífero pode exceder os 7 km, sendo constituída por estratos sedimentares desde o Triásico Superior até ao Cenozoico. Trata-se, igualmente, de uma bacia subavaliada, tendo apenas sido realizadas 5 sondagens de pesquisa no *offshore*. Os dados obtidos revelaram as potenciais rochas geradoras de petróleo e/ou gás, destacando-se as margas negras do Hetangiano, os argilitos do Jurássico Inferior e os argilitos e margas do Jurássico Su-

perior. Como rochas-reservatório potenciais destacam-se os arenitos do Triásico, os carbonatos do Jurássico Superior, os arenitos do Cretácico Superior e o sistema turbidítico do Messiniano--Pliocénico. Como rochas selantes identificaram-se os evaporitos do Hetangiano e do Jurássico Superior e os argilitos e margas do Mesozoico e do Terciário.

Estão, assim, identificados dois prováveis sistemas petrolíferos nestas bacias sedimentares: O Sistema Petrolífero Paleo-Mesozoico, cujas rochas geradoras são de idade paleozoica e as rochas reservatório e selantes de idade mesozoica e o Sistema Petrolífero Meso-Cenozoico, cujas rochas geradoras são de idade mesozoica e as rochas reservatório e selantes de idade mesozoica e cenozoica (Figura 5C-2).

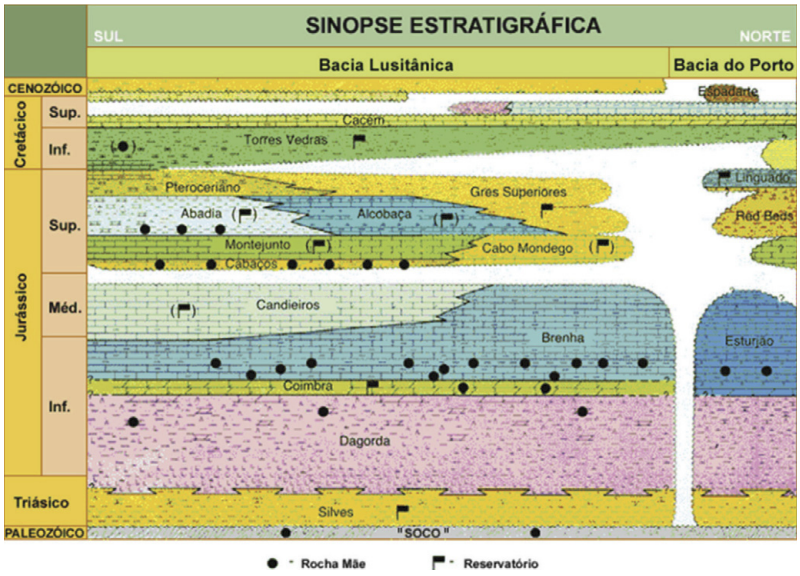


Figura 5C-2 Sinopse estratigráfica, com indicação das principais rochas geradoras (rocha-mãe) e rochas-reservatório (ENMC, 2016)

Quanto às bacias sedimentares exteriores, a sua evolução não é bem conhecida uma vez que os dados adquiridos são muito recentes e apenas de natureza indireta, sem que qualquer sondagem de pesquisa tenha sido executada em qualquer uma destas bacias e encontrando-se grande parte dos dados adquiridos, ainda, sob confidencialidade. Assim, as áreas totais das bacias exteriores são desconhecidas, no entanto, os dados sísmicos permitiram reconhecer genericamente as suas formas e identificar algumas estruturas geológicas promissoras (Figura 5C-3) sendo, no entanto, os seus limites ainda muito incertos. O mesmo pode ser afirmado relativamente à espessura sedimentar e respetivas idades.

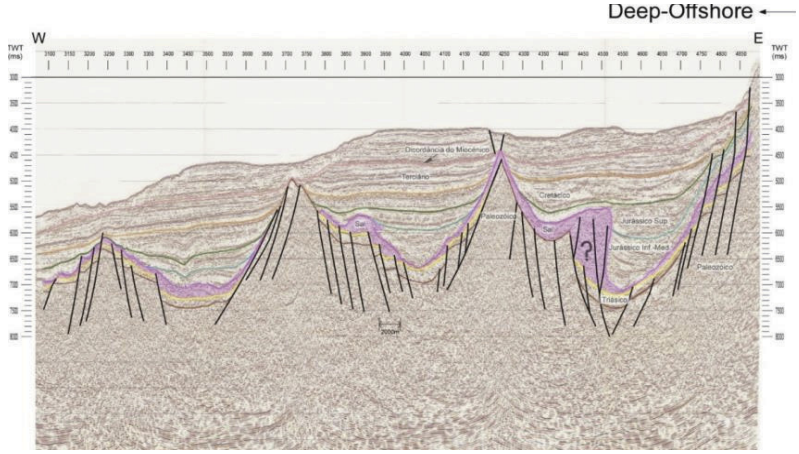


Figura 5C-3 Interpretação de secção sísmica evidenciando estruturas Meso-Cenozoicas no *deep offshore* da Bacia do Alentejo (Documento interno do Gabinete para a Pesquisa e Exploração de Petróleo).

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Desde 1938 que Portugal tem prosseguido uma estratégia de revelação dos recursos, promovendo-se o seu mapeamento e conhecimento através da atribuição de concessões para a prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo.

O acesso e exercício de atividades de prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo e gás em Portugal são regulamentados pelo Decreto-Lei n.º 109/94, de 26 de abril, (doravante designado de Diploma) o qual estabelece o regime destas atividades nas áreas disponíveis da superfície emersa do território nacional, das águas interiores, do mar territorial e da plataforma continental, bem como o regime relativo aos estudos de avaliação prévia do potencial interesse no referido exercício de atividade.

De acordo com este Diploma, as atividades de prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo só podem ser exercidas mediante concessão, na sequência de concurso público ou de negociação direta, cuja atribuição é da competência do Governo, através do ministro responsável pela área da energia, por outro, os referidos estudos de avaliação prévia são titulados por licença, cuja emissão é da competência da DGEG, mediante autorização do ministro da tutela. Este Diploma integra as disposições da Diretiva 94/22/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio, relativa às condições de concessão e de utilização das autorizações de prospeção, pesquisa e produção de petróleo.

Ainda, e nos termos dos n.os 1 e 2, do Artigo 2.º do Diploma, relativos às áreas destinadas ao exercício das atividades de prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo, tornou-se público, através do Avisos n.º 167, de 21 de julho de 1994, e n.º 60, de 12 de março de 2002, da 3.ª série do *Diário da República,* os lotes destinados ao exercício destas atividades nas áreas disponíveis da superfície emersa do território nacional, das águas interiores, do mar territorial e de toda a plataforma continental até ao limite exterior das 200 milhas marítimas da Zona Económica Exclusiva, constantes de mapas anexos.

A Lei n.º 82/2017, de 18 de agosto, veio alterar o artigo 5.º do Diploma, que determina para qualquer procedimento administrativo relativo à prospeção e pesquisa, exploração experimental e exploração de hidrocarbonetos no *offshore* a obrigatoriedade de consulta prévia aos municípios da respetiva linha costeira.

Para além do normativo legal relativo ao acesso à atividade, é ainda aplicável, nomeadamente legislação relativa à:

– Segurança das operações *offshore* de petróleo e gás, nos termos do Decreto-Lei n.º 13/2016, de 9 de março, que estabelece os requisitos mínimos para a prevenção dos acidentes graves nas operações de sondagem e para a limitação das consequências de eventuais acidentes, transpondo a Diretiva 2013/30/UE, de 12 de junho;

– Ocupação do espaço marítimo, nos termos do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, estando as concessões atribuídas sujeitas a título de utilização privativa do espaço marítimo (TUPEM);

– Avaliação de impacte ambiental, nos termos do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que altera o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2014/52/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril.

No que se refere à história mais recente da atividade petrolífera no país, entre 1999 e 2002 foi efetuado um levantamento sísmico e gravimétrico ao longo das margens ocidental e algarvia, focalizado no *deep offshore* nacional.

Entre 2007 e 2011, houve um significativo incremento na prospeção de petróleo em Portugal, resultante da assinatura de 14 contratos de concessão: cinco concessões no *onshore* e *offshore* da Bacia Lusitânica, três concessões no *deep offshore* da Bacia do Alentejo, duas concessões no *deep offshore* da Bacia do Algarve, e quatro concessões no *deep offshore* da Bacia de Peniche (ENMC, 2018).

Os trabalhos mínimos obrigatórios resultantes destes contratos, entre 2008 e 2015, no *deep offshore*, resultaram em duas campanhas de aquisição sísmica 2D, uma na Bacia do Alentejo e outra na Bacia de Peniche e, pela primeira vez em Portugal, em cinco campanhas de aquisição sísmica 3D realizadas na Bacia de Peniche em 2010 e 2015, na Bacia do Alentejo e do Algarve em 2012 e na Bacia Lusitânica em 2011 (ENMC, 2018).

O mapa seguinte (Figura 5C-4) resume os trabalhos de prospeção e pesquisa realizados em áreas concessionadas pelo Estado Português, consubstanciados em campanhas geofísicas, quer gravimétricas/magnetométricas, quer sísmicas e em operações de sondagens de pesquisa, que permitiram novas interpretações, avaliação do potencial geológico das bacias e a obtenção de dados brutos para o país.

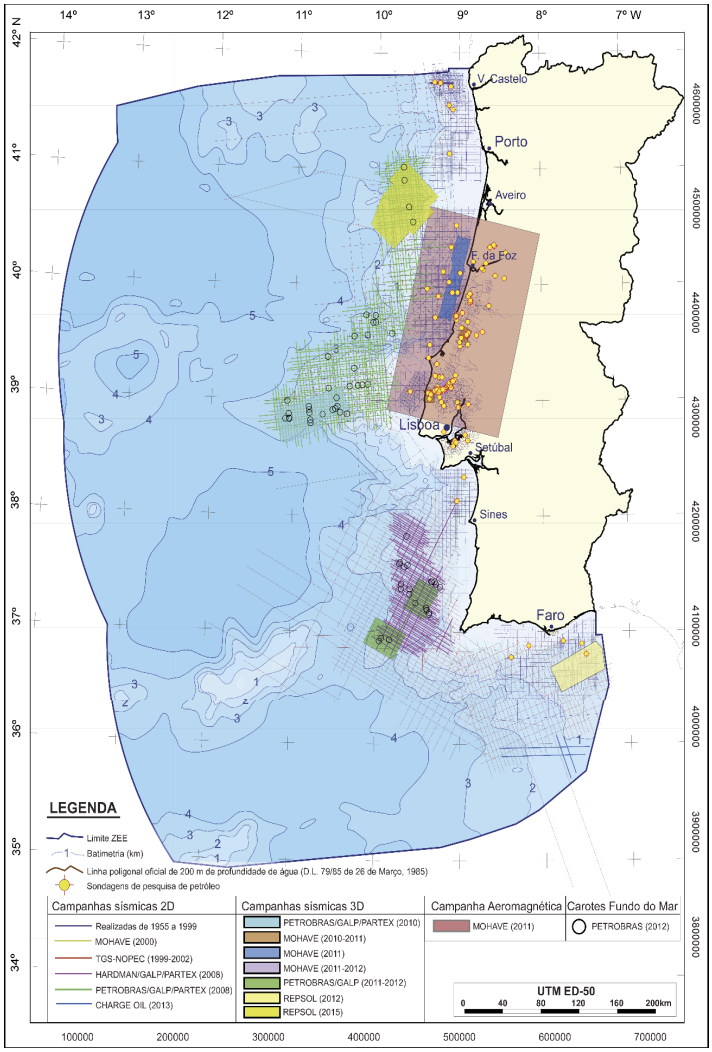


Figura 5C-4 Mapa de trabalhos realizados (fonte: ENMC, 2018).

Traduzido em números, o desenvolvimento de atividades de prospeção e pesquisa, durante cerca de oito décadas, resultaram em cerca de 72.600 km de dados sísmica 2D, 10.272 km^2 de dados sísmica 3D, 26.086 km de dados aeromagnéticos, 2 campanhas de recolha de amostras de sedimentos marinhos e 175 sondagens de pesquisa, sendo 27 no *offshore* (ENMC, 2018).

SITUAÇÃO EXISTENTE

Não existe qualquer TUPEM em vigor para esta atividade.

SITUAÇÃO POTENCIAL

Não se prevê na estratégia da área governativa do mar qualquer atividade nesta matéria.
Ligações úteis e bibliografia

LIGAÇÕES ÚTEIS

• Site do Laboratório Nacional de Energia e Geologia: http://www.lneg.pt/
• Site da Direção Geral de Energia e Geologia: http://www.dgeg.gov.pt/
• Joint Research Center (2015). EU Offshore Authorities Group (EUOAG). Acedido em 29 de março de 2018, em: https://euoag.jrc.ec.europa.eu/
• Site do Instituto Português do Mar e da Atmosfera: http://www.ipma.pt/
• Site do Joint Nature Conservation Committee: http://jncc.defra.gov.uk/marine/seismic_survey
• Site da American Association of Petroleum Geologists: http://www.aapg.org/
• Site da Society of Exploration Geophysicists: http://www.seg.org.
• Site da American Petroleum Institute http://www.api.org
• Site da International Association of Drilling Contractors: http://www.iadc.org/

BIBLIOGRAFIA

• EMEPC (2018). Recursos Marinhos: https://www.emepc.pt/pt/recursos-marinhos. Acedido em 8 de fevereiro de 2018.
• Pinheiro, L.M., Magalhães, V.H. e Monteiro, J.H. (2004). Vulcanismo de Lama, Hidratos de Metano e Potenciais Ocorrências de Hidrocarbonetos na Margem Sul Portuguesa Profunda. Nação e Defesa, N.º 108 — 2.ª série pp. 139-155. Acedido a 8 de fevereiro de 2018, em: http://www.cienciaviva.pt/img/upload/VulcanismodeLama_LMPinheiro_etal.pdf.
• Pena dos Reis, R. e Pimentel, N., 2014. Analysis of the petroleum systems of the Lusitanian Basin (Western Iberian Margin): a tool for deep offshore exploration. Proceedings of the Bob Perkins Conference GSSEPM. Houston, Texas.
• ENMC (2015). Petroleum Exploration in Portugal. Brochura promocional.
• ENMC (2016). História e Pesquisa — Um Breve Resumo. Acedido a 9 de fevereiro de 2018, em: http://www.enmc.pt/pt-PT/atividades/pesquisa-e-exploracao-de-recursos-petroliferos/a-pesquisa--de-petroleo-em-portugal/historia-e-pesquisa--um-breve-resumo/
• ENMC (2018). Relatório. Situação pormenorizada dos contratos de concessão em vigor para prospeção, pesquisa, desenvolvimento e produção de petróleo e Resumo e caracterização das atividades de prospeção e pesquisa desenvolvidas em Portugal, no âmbito da Resolução da Assembleia da República n.º 120/2017, de 14 junho. Julho de 2017, atualizado em janeiro 2018.
• IEA (2016). Energy Policies of IEA Countries — Portugal 2016 Review. Country Review. Acedido a 02/04/2018 em: https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/energy--policies-of-iea-countries--portugal-2016-review.html
• OSPAR (2005) Guidelines for Toxicity Testing of Substances and Preparations Used and Discharged Offshore, 4pp. (Reference number: 2005-12)
• OSPAR Commission (2015-2018). Offshore Industry. Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.ospar.org/work-areas/oic
• European Commission. Offshore oil and gas safety. Acedido a 29 de março de 2018, em: https://ec.europa.eu/energy/en/topics/oil-gas-and-coal/offshore-oil-and-gas-safety

FICHA 6C – ENERGIAS RENOVÁVEIS			
ATIVIDADE/USO	Exploração de energias renováveis (eólica e ondas)	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Nos mares e oceanos é possível testar e explorar um conjunto diversificado de energias renováveis, as quais podem ser divididas em dois grandes grupos:

1 — As energias oceânicas, cuja fonte se encontra na própria massa de água:

- Energia das marés
- Energia das ondas
- Energia das correntes oceânicas
- Energia do gradiente de salinidade
- Energia do gradiente de temperatura
- Energia do biofuel

2 — Outras fontes de energia exploráveis na área ocupada pelos mares e oceanos:

- Energia eólica
- Energia solar

A nível mundial, e no final de 2015, a produção energética, a partir de fontes renováveis, representava cerca de 23 % do total da energia produzida, sendo que deste valor três quartos provinham de energia hidroelétrica e um sexto de energia eólica (Huckerby, J., Jeffrey, H., de Andres, A. and Finlay, L., 2016). Sobre esta última fonte energética o investimento europeu nos últimos cinco anos tem sido crescente, sustentado no último ano pelo que foi efetuado em *offshore* (Bloomberg New Energy Finance, 2016 in Sulameri, T., 2016).

Apesar de a Europa ser o continente líder da produção de energia eólica *offshore*, o aproveitamento desta energia ocorre de forma geograficamente muito diferenciada nos respetivos mares e oceanos, quer pelo potencial existente, quer pelo esgotamento de áreas emersas disponíveis, quer ainda e sobretudo pela presença ou não de plataforma continental com pouca profundidade. Nos países com plataforma pouco profunda, desde o início dos anos 90, por adaptação da tecnologia usada em territórios emersos, já se encontram operacionais muitos aerogeradores em *offshore*, responsáveis pela grande maioria da capacidade instalada, no ano de 2015, no valor de 11 GW. (GT — Roteiro para uma Estratégia Industrial das Energias Renováveis Oceânicas, 2016).

A energia eólica *offshore*, para além de apresentar os benefícios comuns a outras fontes renováveis, permitindo obter energia elétrica livre de emissões diretas de CO^2 e, assim, contribuir para a mitigação das alterações climáticas, tem também vindo a revelar-se uma mais-valia para as espécies marinhas. Estudos efetuados sobre esta matéria indicam que as estruturas de fixação das turbinas eólicas *offshore* potenciam a criação de abrigos para espécies marinhas. Com efeito, tem-se observado no Mar do Norte que estas estruturas funcionam como recifes artificiais, atraindo e concentrando espécies como mexilhões, lapas e alguns crustáceos que, por sua vez, atraem

predadores para essas áreas, normalmente vedadas à pesca, aumentando assim a biodiversidade e contribuindo para a recuperação de espécies marinhas em risco.

Nas últimas décadas têm sido desenvolvidos diversos dispositivos para conversão de energia das ondas, encontrando-se as tecnologias utilizadas em diferentes estágios de desenvolvimento. O efeito adverso que os sistemas de energia das ondas podem ter no meio marinho é consideravelmente reduzido, se os materiais que estes dispositivos incorporam forem não poluentes. Os dispositivos de energia das ondas podem funcionar como recifes artificiais para as diferentes espécies marinhas, contribuindo para um aumento da biomassa disponível. O sistema de amarração e cabos submarinos podem ter impacto no fundo marinho. O impacto visual destes sistemas depende do tipo de dispositivo, sendo de esperar que este seja reduzido para a maioria dos dispositivos. A modificação do campo de ondas, se considerarmos uma utilização intensiva do espaço marítimo, pode ter alguma influência na alteração da erosão costeira necessitando de ser avaliado caso a caso o efeito, positivo ou negativo, que agregados de grande dimensão poderão ter na zona costeira.

Comparativamente aos seus parceiros europeus, Portugal tem condições naturais particularmente interessantes para desenvolver, testar, demonstrar e validar soluções oceânicas de energias renováveis marinhas, nomeadamente de energia eólica para águas profundas ou de transição e para energia das ondas em águas pouco profundas ou profundas.

Quando comparado com o eólico *onshore*, o potencial eólico *offshore* é considerado como mais elevado, com menor turbulência e com maior disponibilidade de largas áreas não exploradas (Estanqueiro, A.; Costa, P; 2010). No entanto, as áreas com plataforma pouco profunda, nas quais são instalados sistemas de produção através de estruturas fixas, são reduzidas e destas ainda menores aquelas que se encontram disponíveis sem previsíveis conflitos de uso. Neste contexto, têm vindo a ser estudadas e demonstradas soluções tecnológicas específicas, embora de desenvolvimento mais moroso, ajustadas a águas mais profundas, estando em curso a implementação de soluções com recurso, por exemplo, a plataformas flutuantes.

Portugal dispõe de condições naturais muito favoráveis para o aproveitamento da energia das ondas. Os cerca de 500 km da costa continental portuguesa virada a oeste representam uma fração significativa do potencial europeu de "boa qualidade". Contudo, um dos problemas reside no facto de ainda não se ter conseguido selecionar, de entre as cerca de 1000 patentes, as melhores opções técnicas a serem implementadas. Têm decorrido alguns testes e projetos de demonstração, existindo interesse no aprimoramento de tecnologias em contexto oceânico e no aumento da escala de projetos de demonstração, com possível passagem à fase pré-comercial.

No que diz respeito às restantes fontes de energia oceânicas ou exploráveis, o cenário é diferente, dado que: 1. ou não há potencial para o seu desenvolvimento, ou havendo, as mesmas só poderão ser testadas em áreas muito limitadas; 2. ou ainda não ocorreu um desenvolvimento tecnológico que permita equacionar a implementação de projetos de demonstração. Neste sentido, futuros projetos serão enquadráveis em projetos de investigação científica ou de demonstração.

Um dos problemas a considerar na implementação de centrais para produção de energias renováveis *offshore* consiste no transporte da energia produzida. Por não ser previsível, a curto prazo, ter soluções operacionais alternativas ao transporte através dos cabos de transporte de energia elétrica, nos projetos de produção de energia renovável *offshore*, é necessário ter em conta o seu elevado custo por quilómetro e que o seu traçado seja efetuado de forma a minimizar os conflitos com outros usos e atividades.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Na zona costeira do Continente têm sido desenvolvidos projetos no domínio do aproveitamento da energia das ondas e de aproveitamento de energia eólica, não se encontrando, à data, nenhum projeto, em fase de teste ou de exploração, instalado e operacional, existindo, todavia, Títulos de Utilização privativa do Espaço Marítimo (TUPEM) emitidos.

Contudo, alguns dos projetos de demonstração realizados quer para aproveitamento da energia das ondas quer de energia eólica, foram considerados bem-sucedidos no que se refere à engenharia da solução testada, pelo que no domínio das fontes energéticas identificadas, estão

em curso processos de licenciamento nos quais se irá continuar a aprimorar a tecnologia desenvolvida, por período mais alargado, no sentido de se conseguir um *Levelized Cost of Energy* (LCOE — indicador da viabilidade económica de uma tecnologia) mais competitivo.

Na Tabela 6C-1, encontram-se elencados os principais projetos desenvolvidos em Portugal, assim como aqueles para os quais foram emitidos TUPEM:

Tabela 6C-1 Principais projetos de energia renovável

Projeto	Fonte Energia	Tecnologia	Localização	Operacionalidade	Distância à costa/profundidade	Potência instalada
Archimedes	Ondas	Oscilante	Póvoa de Varzim	2004	6 km/42m	2 MW
Pellamis	Ondas	"terminator"	Aguçadoura	2008	6 km/42m	3x750 kW
Surge	Ondas	Oscilante	Peniche	2008 e 2009	500m/8m	300 kW
Windfloat	Eólica	Flutuante	Aguçadoura	2011 a 2015	6 km/42m	2 MW
Demogravi3	Eólica	Fundação gravítica	Aguçadoura	Final de 2017 a 2021	6 km/42m	2 MW
First Of A Kind/FOAK	Ondas	Oscilante	Peniche	2018	500m/8m	0,35 MW
WindFloat Atlantic	Eólica	Flutuante	Viana do Castelo	2018	18km/>80	25 MW
Ondas de Peniche/ODP	Ondas	Oscilante	Peniche	2019	500m/8m	1,05 MW

Na zona de S. Pedro de Moel, o Estado Português criou uma zona piloto com cerca de 320 km^2 para o desenvolvimento de energias renováveis *offshore*, em particular energia das ondas, concessionado em 2010 à ENONDAS. Neste espaço, ao qual não se aplica o Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, e que se rege pelo Decreto-Lei n.º 5/2008, de 8 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 15/2012, de 23 de janeiro, não foi implementado nenhum projeto, estando previsto que seja deslocalizado para uma outra área ao largo de Viana do Castelo.

SITUAÇÃO POTENCIAL

O relatório "Energia no Mar — Roteiro para uma Estratégia Industrial das Energias Renováveis Oceânicas" (Ministério do Mar, 2016) é o mais atual documento sobre a potencialidade do espaço marítimo nacional adjacente ao Continente no que concerne à otimização da possibilidade de instalação de energias renováveis em alto mar. A energia eólica apresenta-se como a que atualmente melhor poderá aproveitar as condições oceanográficas existentes na costa continental portuguesa.

Neste momento encontra-se previsto o alargamento a todas as fontes primárias de energia renovável *offshore* da zona piloto de S. Pedro de Moel (inicialmente estava vocacionada apenas para a energia das ondas) e a sua deslocalização para poder acolher os melhores sítios para o aproveitamento dos novos recursos energéticos renováveis.

Os mapas a baixo, extraídos do relatório em epígrafe, mostram as potencialidades eólicas do continente europeu e da costa continental portuguesa no que se refere ao aproveitamento para energia eólica (Figura 6C-1).

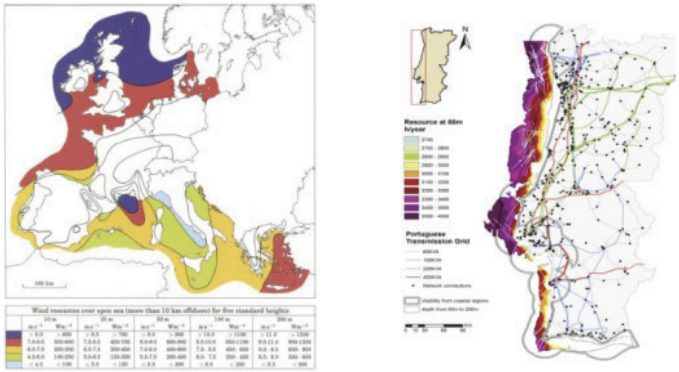


Figura 6C-1 *in Energia no Mar – Roteiro para uma Estratégia Industrial das Energias Renováveis Oceânicas*" (Ministério do Mar, 2016)

Apesar da grande potencialidade, do espaço marítimo nacional para a instalação de energias renováveis, as condições de agitação marítima, e a profundidade média da coluna de água, exigem o recurso a tecnologias mais sofisticadas e mais caras, relativamente às que são utilizadas no Mar do Norte, onde a pouca profundidade dos fundos marinhos permite a instalação de aerogeradores fixos. A Figura 6C-2 ilustra o tipo de aerogeradores marítimos que ocorrem relativamente à profundidade do leito marinho.

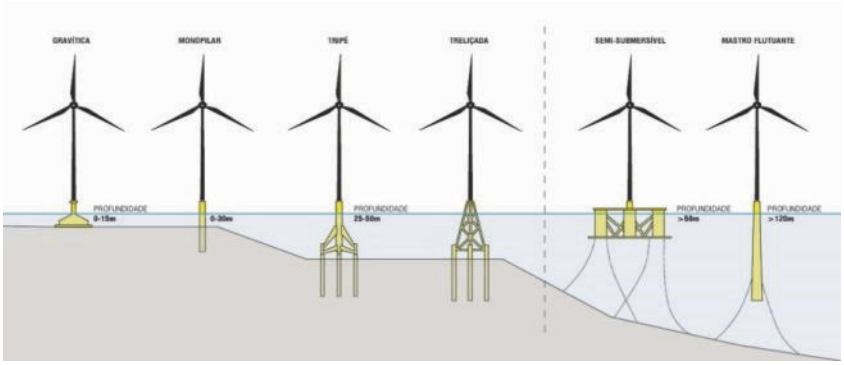


Figura 6C-2 *in Energia no Mar – Roteiro para uma Estratégia Industrial das Energias Renováveis Oceânicas*" (Ministério do Mar, 2016)

De acordo com o já citado relatório "*os principais constrangimentos tecnológicos ao desenvolvimento do sector eólico offshore são de carácter infraestrutural, prendendo-se, atualmente, com a escassez de serviços e meios para a instalação, operação e manutenção do elevado número de turbinas eólicas offshore existente*".

O Plano de Situação irá contribuir para a resolução daqueles constrangimentos prevendo-se a criação de uma zona piloto na região norte, para o necessário desenvolvimento de tecnologias e processos de produção, antes de se perspetivarem zonas para estabelecimento de previsíveis parques eólicos marinhos. Assim, a instalação de parques eólicos marinhos fora da zona piloto prevista ficará dependente de Plano de Afetação.

A nova zona piloto localiza-se, assim, ao largo de Viana do Castelo onde já está prevista a instalação da Central Eólica Offshore *WindFloat Atlantic*., detentora de TUPEM. A ocupação da zona piloto com áreas para novos aerogeradores ficará dependente da capacidade de transporte de energia elétrica do único cabo submarino que fará a ligação a terra.

Para projetos piloto, não comerciais e com o objetivo de testar e desenvolver novas tecnologias, é possível na área existente ao largo da Aguçadoura, a realização das seguintes atividades:

— Testes de jaulas de aquicultura *offshore*;

— Testes de sistemas de robótica submarina, que permitam a aprendizagem, o teste e a demonstração da capacidade dos sistemas robóticos para realizarem operações diversas características de aplicações industriais ou de investigação;

— Teste de sistemas de monitorização, vigilância e de transmissão de sinal para terra ou para o espaço;

— Formação de pilotos de ROV, de marinheiros especializados em certas operações *offshore*.

Ao largo de Peniche, na praia da Almagreira, está previsto o alargamento da área a ocupar pelo projeto com tecnologia em fase de experimentação/pré-comercial, *First Of A Kind/FOAK*, para o qual foi emitido um TUPEM na modalidade de Autorização. Esse alargamento da área, visa a instalação faseada de dois novos projetos, com maior potência instalada e utilizando o mesmo tipo de tecnologia, designadamente, o projeto Ondas de Peniche/ODP e o projeto SWELL, sendo a área total a que se encontra assinalada no Mapa 6C-3. Esta área situa-se em área da Rede Natura 2000 — Sítio de Importância Comunitária (PTCON056 Peniche/Santa Cruz), devendo ser garantida a preservação das espécies e habitats que a classificação do sítio pretende salvaguardar. Estes projetos estarão sujeitos a avaliação de incidência ambientais ou de avaliação de impacte ambiental, nos termos da legislação aplicável.

Atendendo às condições naturais do país deve continuar-se a desenvolver estudos para aprimorar as cartas de potencial energético para cada fonte de energia.

BOAS PRÁTICAS

As boas práticas a desenvolver em projetos de investigação, demonstração e exploração de energias renováveis, devem ser consideradas, em todas as fases do mesmo, designadamente:

- Conceção;
- Licenciamento;
- Instalação e exploração;
- Descomissionamento.

Como diretrizes, em cada uma das fases, devem ser consideradas a necessidade de ser salvaguardada a sustentabilidade ambiental, minimizar os custos de não utilização de usos comuns, garantir a segurança de operadores e de terceiros e assegurar retorno em termos de conhecimento técnico-científico.

Nesse sentido e em termos gerais, deve atender-se ao seguinte:

• O processo de desenvolvimento tecnológico deve cumprir as normas internacionais de boas práticas;

• Deve ser elaborado um estudo de caracterização da zona marinha: biodiversidade, características físicas e químicas e efetuada uma avaliação dos principais impactes decorrentes da atividade, designadamente os suscetíveis de afetar a conservação de habitats e de espécies da flora e da fauna. Quando adequado desenvolver medidas que evitem, minimizem ou compensem os efeitos negativos identificados;

• Assegurar em cada projeto a salvaguarda do património arqueológico subaquático identificado ou que venha a ser encontrado;

• Deverá ser tida em consideração a proteção de vistas, para a salvaguarda da paisagem marítima e a avaliação do impacte no recurso onda, quando aplicável, procedendo-se à consulta do Instituto do Turismo de Portugal, I. P. (Turismo de Portugal, I. P.), na fase de emissão de TUPEM;

• Deverão também ser adotadas as melhores práticas de assinalamento marítimo em cada projeto, tendo em consideração a existência de outros projetos e usos na zona;

• Atualizar os planos de emergência/contingência quando alterações às circunstâncias existentes o justifiquem;

• Preparar a fase de descomissionamento assegurando que sejam retiradas todas as obras, infraestruturas e equipamentos, exceto se forem necessárias a um novo projeto ou se manifestamente a afetação do sistema ecológico, entretanto consolidado, for superior aos custos relacionados com a sua manutenção no local (cartografia, segurança da navegação e assinalamento marítimo);

• Implementar programas de monitorização do meio marinho;

• Procurar desenvolver soluções que permitam implementar utilizações compatíveis, na mesma área projetada à superfície, seja no tempo, seja no espaço;

• Estabelecer elenco de lições aprendidas.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

A energia elétrica produzida a partir de fontes renováveis tem outras aplicações para além do modelo convencional de entrega direta de energia a rede e que passam pelo fornecimento de energia a outros usos e atividades desenvolvidos no espaço marítimo com consumos/custos

energéticos elevados ou que possam originar efeitos de descarbonização relevantes, nomeadamente:

• A dessalinização de água, que utiliza normalmente processos térmicos ou de osmose inversa, que consomem quantidades de energia significativas, com custos económicos importantes.

• Na exploração e produção de petróleo e gás, onde o custo de produção de energia é muito elevado e responsável por relevantes impactes ambientais;

• Na mineração de mar profundo, energeticamente intensiva, embora com aplicação potencial distante no tempo, por se encontrar ainda numa fase precoce de desenvolvimento;

• Na energização de plataformas multiusos e ilhas artificiais.

A instalação de plataformas flutuantes *offshore* para a energia eólica deverá, espera-se, dar azo à criação de sinergias entre esse subsector da energia renovável e o sector da aquicultura que, ao abrigo daquelas plataformas, poderá encontrar novas zonas protegidas para se expandir no oceano aberto. A sinergia reside aqui em que o cruzamento das duas atividades numa mesma plataforma tecnológica permitirá a exploração da mesma para dois fins diferentes ou seja, a produção de dois produtos (energia e pescado) e, logo, a criação de economias nos custos de operação dessas plataformas tecnológicas *offshore*.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Recursos Energéticos Marinhos	Pesquisa e Avaliação do potencial do combinado dos recursos energéticos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais da sua futura exploração	#1 Zonamento do potencial e prospeção das energias renováveis e não renováveis convencionais e não convencionais, nas perspetivas da valorização económica, da segurança energética e redução da pegada de carbono	Definição de áreas potenciais para energias renováveis para cenário de 10 anos, considerando as condições oceanográficas mais favoráveis e a distância à costa
		#2 Capacidade de investigação, científica e tecnológica, nas energias marinhas, seu mapeamento e avaliação do seu potencial económico e impactes ambientais de longo prazo	Identificação do potencial eólico na costa do território continental
		#3 Promoção de emprego especializado na área das energias marinhas, associada a um parque de energias renováveis produtivo	Definição da área piloto para energias renováveis ao largo de Viana do Castelo
		#4 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos energéticos marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha e as medidas para reduzir a pegada de carbono	Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Estratégia Industrial para as Energias Renováveis Oceânicas

• Relatório do GT Energia no Mar, Roteiro para uma Estratégia Industrial das Energias Renováveis Oceânicas, novembro de 2016.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• European Commission (2018). Intelligent energy Europe. Strategic Initiative for Ocean Energy (SI OCEAN). Acedido em 28 de abril de 2018, em: https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/en/projects/si-ocean

• European Commission (2018). CORDIS. Orecca Report Summary. Acedido em 28 de abril de 2018, em: https://cordis.europa.eu/result/rcn/54046_en.html

• European Commission. Climate strategies & targets. Acedido a 27 de abril de 2018, em: http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020/index_en.htm

BIBLIOGRAFIA

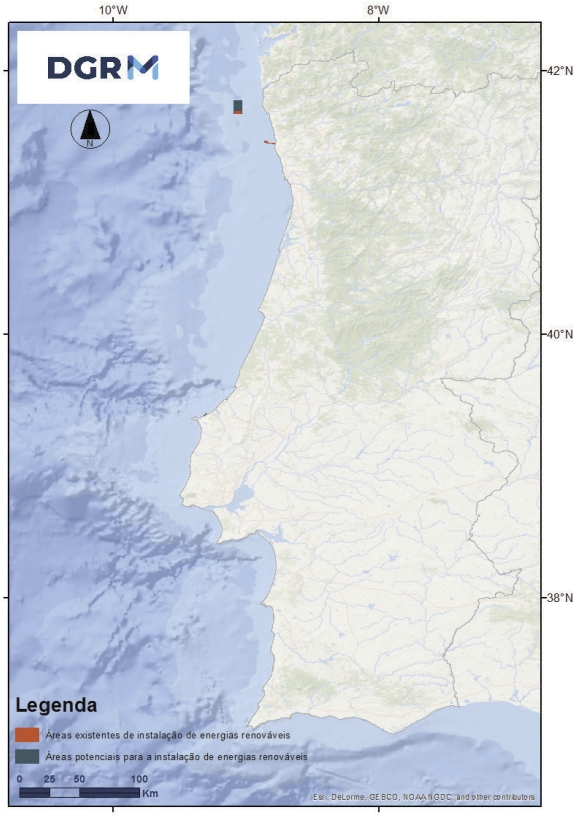
• Estanqueiro, A., Costa, 2010. Energia Eólica Offshore. Levantamento do potencial do país, limitações e soluções tecnológicas. Conferência Energia 2020.

• Huckerby, J., Jeffrey, H., de Andres, A. and Finlay, L., 2016. An International Vision for Ocean Energy. Version III. Published by the Ocean Energy Systems. Technology Collaboration Programme. Acedido a 27 de abril de 2018, em: www.ocean-energy-systems.org

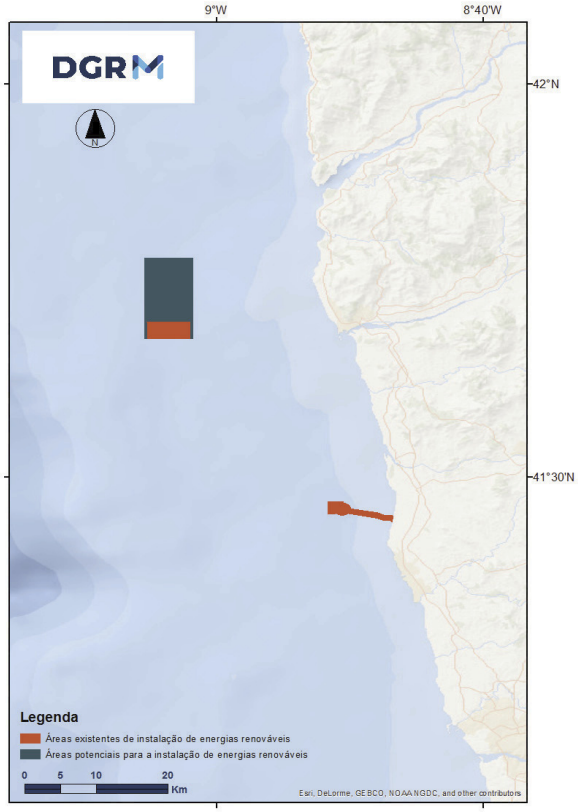
• Sulameri, T, 2016. Offshore wind in the Nordics — Case: Tahkoluoto offshore wind demonstration project. WavEC Seminar 2016, Lisboa. Acedido a 27 de abril de 2018, em: http://www.wavec.org/content/files/Toni_Sulameri.pdf

CARTOGRAFIA

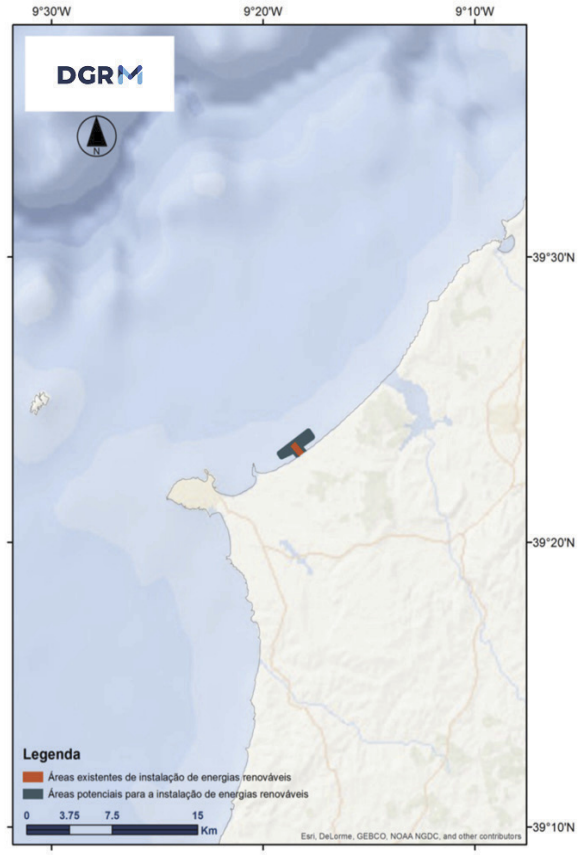
SITUAÇÃO EXISTENTE E SITUAÇÃO POTENCIAL



Mapa 6C-1 Áreas existentes e potenciais de instalação de energias renováveis



Mapa 6C-2 Áreas existentes e potenciais de instalação de energias renováveis (pormenor, Viana do Castelo)



Mapa 6C-3 Áreas existentes e potenciais de instalação de energias renováveis (pormenor, Peniche)

FICHA 7C/PCE – CABOS, DUCTOS E EMISSÁRIOS SUBMARINOS			
ATIVIDADE/USO	Instalação de cabos, ductos e emissários submarinos	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente e Plataforma Continental		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

As telecomunicações e a exploração de energias renováveis *offshore* implicam a instalação de vários tipos de infraestruturas, entre as quais os cabos submarinos de fibra ótica e elétricos. No caso dos ductos submarinos, estes são utilizados para o transporte de matérias, como sejam os gasodutos e oleodutos.

Estas infraestruturas, na maioria dos casos, cruzam o oceano Atlântico, atravessando o espaço marítimo nacional. Noutros casos, como sejam as plataformas para o aproveitamento da energia das ondas ou eólicas localizadas junto à costa, o respetivo cabo elétrico submarino localiza-se no Mar Territorial.

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS), de 10 de dezembro de 1982 (ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 67-A/97, de 14 de outubro) estabelece, nos termos do artigo 87.º, que o alto mar está aberto a todos os Estados nomeadamente para colocar cabos e ductos submarinos. Por sua vez, a colocação de cabos e ductos submarinos na Plataforma Continental é matéria regulada pelo artigo 79.º, no qual é estabelecido que o traçado da linha para a sua instalação está sujeito ao consentimento do Estado costeiro.

Neste enquadramento, o procedimento usado por diversos países, incluindo Portugal, para a autorização destas infraestruturas desenvolve-se nos seguintes termos: o promotor dirige um requerimento ao Ministério dos Negócios Estrangeiros do país sede da empresa que realizará os trabalhos/atividades marítimas, processo esse que é transmitido através de canais diplomáticos para as embaixadas de cada país envolvido na rota do cabo, as quais, por sua vez, transmitem o processo ao respetivo Ministério dos Negócios Estrangeiros que o encaminham para as autoridades competentes para efeitos de autorização ou parecer.

Em Portugal, para além da UNCLOS, aplicam-se os normativos gerais relativos à segurança marítima, gestão do domínio público e das telecomunicações, entre outros, bem como as disposições do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, que estabelece procedimentos para a emissão de Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo (TUPEM), necessário para assegurar que a área em causa é afeta, em exclusividade, à instalação dos cabos e ductos submarinos e que os mesmos são protegidos de interações com outras atividades

Os emissários submarinos são estruturas submersas destinadas à rejeição no mar de águas residuais, que já sofreram um determinado grau de tratamento numa estação de tratamento, ou a captar água do mar para determinados fins, como sejam as pisciculturas industriais. A instalação destas infraestruturas deverá ter em atenção, para além do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, relativo ao regime de utilização de recursos hídricos.

SITUAÇÃO EXISTENTE

O espaço marítimo nacional, pela sua dimensão e localização, é atravessado por vários cabos submarinos para telecomunicações, que ligam o continente às ilhas, e o continente europeu aos

continentes americano e africano, a sua visualização pode ser efetuada no geoportal do Plano de Situação.

No que respeita aos cabos submarinos elétricos, está prevista a instalação no projeto "*First Of A Kind/FOAK*", localizado na praia da Almagreira/Peniche, para o qual foi emitido um TUPEM na modalidade de Autorização, de um cabo submerso ao longo de 930 m e enterrado ao longo de 270 m, para ligação ao posto de transformação localizado em terra. Sensivelmente na mesma área ocupada por este cabo encontra-se prevista a instalação de novos cabos submarinos, com maior potência, associados à futura instalação faseada dos projetos Ondas de Peniche/ODP e SWELL (consultar a Ficha 6C — Energias Renováveis e respetivos mapas).

No âmbito do projeto "*Windfloat*", localizado na Aguçadoura/Póvoa de Varzim, e entretanto descomissionado, foi utilizado um cabo de transporte (instalado em 2001) com cerca de 6 km, que será utilizado no futuro projeto de demonstração eólica *offshore* DEMOGRAVI3.

Relativamente a ductos submarinos, atualmente não existem estruturas deste tipo instaladas no espaço marítimo nacional.

Relativamente aos emissários submarinos existentes ao longo da costa, a sua visualização (do respetivo ponto de captura/descarga) pode ser feita através do geoportal do Plano de Situação (Mapa 7C-3).

SITUAÇÃO POTENCIAL

Estando prevista a instalação de novas zonas de produção de energias renováveis *offshore*, nomeadamente na zona centro e norte do país e a ampliação da área prevista para o projeto *First Of A Kind/FOAK*, prevê-se a instalação nestes locais dos respetivos cabos submarinos (consultar Ficha 6C — Energias Renováveis), sendo a espacialização das áreas potenciais efetuada neste âmbito.

Potenciais oportunidades a nível internacional, a médio e longo prazo, apontam para parques eólicos com elevada capacidade de conversão de energia, localizados em águas internacionais e construídos numa lógica de grandes consórcios internacionais de promotores, a que Portugal se poderá associar. A integração destes parques na rede faz-se no contexto da super-rede (*super grid*), com ligações *offshore* e vários pontos de ligação em terra. A super-rede terá de ser desenvolvida por consórcios internacionais (europeus) de operadores de rede de transporte.

Já no que se refere à instalação de cabos submarinos para efeitos de comunicações, está previsto o novo projeto "*Ellalink*" para a instalação de um cabo submarino de comunicações que liga a América Latina à Europa. A estação de entrada na Europa, do cabo submarino de mais de 10000 km, será instalada no Centro de Negócios da ZILS — Zona Industrial e Logística de Sines.

Relativamente a ductos submarinos não está, à data, previsto nenhum projeto.

No caso da instalação de cabos submarinos e ductos no âmbito de projetos internacionais, todo o espaço marítimo nacional é potencialmente utilizável para esse fim pelo que, a espacialização das áreas potenciais para a sua instalação é efetuada através de áreas de exclusão. Com vista à proteção de ecossistemas marinhos vulneráveis (VME), as áreas de ocorrências mais significativas destes ecossistemas em montes submarinos foram definidas como zonas de exclusão para a instalação de cabos submarinos e ductos (Mapa 7C-5).

Para estes casos, a sua instalação na Plataforma Continental ou em águas territoriais, que interconectam estruturas provenientes de outros espaços marítimos com as redes terrestres em território português ou que apenas passam pelo espaço marítimo português o procedimento de autorização, sob a articulação do Ministério dos Negócios Estrangeiros, envolve designadamente as seguintes entidades:

• Direção-Geral da Autoridade Marítima (DGAM), da Autoridade Marítima Nacional e Instituto Hidrográfico (IH), da Marinha, no que se refere a pareceres sobre segurança marítima, aprovação de projetos de assinalamento marítimo, elaboração de cartas hidrográficas com a localização dos cabos e fiscalização;

• ANACOM, no que se refere a questões de interconexão com as redes terrestres — regulação técnica e económica;

• Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), no âmbito dos procedimentos de autorização em matérias de conservação da natureza;

• Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.) e as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, em matéria de licenciamento ambiental.

• Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), no que se refere a emissão de parecer técnico em matérias de segurança marítima, pescas e emissão de Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo Nacional (TUPEM).

Em Portugal Continental, a maior parte dos aglomerados populacionais de média ou grande dimensão já dispõem de tratamento de águas residuais, não se prevendo, no curto ou médio prazo, a instalação de novos emissários submarinos junto à costa. Já no que à indústria diz respeito, a instalação de novos emissários de rejeição/captação dependerá da evolução do sector industrial. Para estes casos, toda a faixa costeira é passível da instalação destas estruturas, desde que devidamente compatível com os instrumentos de gestão territoral, ou seja planos e programas territoriais que incidam sobre a mesma área, bem como os regimes jurídicos da conservação da natureza e da biodiversidade e da Rede Natura 2000.

A instalação destas estruturas está sujeita a TUPEM e a Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH), a serem emitidos respetivamente, pela DGRM, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 38/2015, 12 de março, devendo o respetivo pedido ser instruído com os elementos constantes do Anexo I, e pela APA, I. P., ao abrigo do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

Não se prevê a curto prazo a instalação de gasodutos relacionados com transporte de hidrocarbonetos (gás natural). Conforme consta da Figura 7C-1, o abastecimento de gás natural a Portugal é feito por uma ligação marítima que liga o gasoduto do Magrebe ao gasoduto do al-Andaluz.

Figura 7C-1 Gasoduto.
in http://www.galpenergia.com/PT/investidor/ConhecerGalpEnergia/Os-nossos-negocios/Gas-Power/Gas-Natural/

BOAS PRÁTICAS

Os impactos associados à instalação física de cabos e ductos submarinos são, em geral, temporários e localizados. Durante a instalação propriamente dita ocorre alguma perturbação do meio marinho, sobretudo das comunidades de organismos bentónicos. Após instalação, a presença dos cabos e estruturas protetoras, ao proporcionar um substrato duro, proporciona a instalação de espécies típicas de substratos duros. No desenho do traçado para instalação dos cabos e ductos, é necessária a realização de estudos prévios, em caso de manifesto interesse, de modo a assegurar que essas infraestruturas não são instaladas de forma a prejudicarem áreas particularmente

sensíveis, como áreas marinhas protegidas com povoamentos de organismos particularmente vulneráveis, ou áreas em que já existam atividades económicas cuja deslocalização represente prejuízos significativos. Na sua colocação deve ter-se em conta os cabos e ductos já instalados e a sua instalação não deve a dificultar a possibilidade de reparar os cabos e ductos existentes (n.º 5 do artigo 79.º da UNCLOS).

No âmbito da Convenção OSPAR foi adotado, em 2012, o documento "*Guidelines on Best Environmental Practice* (BEP) i*n Cable Laying and Operation*" que permite definir linhas de orientação gerais para as melhores práticas ambientais na colocação e operação de cabos submarinos. De acordo com o este documento devem ser asseguradas, pelo menos as seguintes medidas:

• Criação de uma base de dados de som e respetiva monitorização
• Reduzir impactos e riscos ambientais (aplicando as melhores técnicas disponíveis e medidas de mitigação)
• Implementação de medidas de compensação ecológica
• Aumento da consciência ecológica
• Salvaguarda das áreas estratégicas de gestão sedimentar

É de referir também a *European Subsea Cables Association* (ESCA), a qual divulga um conjunto de documentos orientadores.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

As áreas em que é autorizada a implantação deste tipo de estruturas ficam, naturalmente, vedadas a atividades como o uso de artes de pesca que impactam diretamente os fundos, como o arrasto, ou a instalação de plataformas flutuantes que impliquem a fixação ao fundo de sistemas de amarração/ancoragem ou ainda o afundamento de estruturas ou equipamentos que possa provocar danos nas estruturas (cabos ou ductos).

Considerando que a instalação destas estruturas é objeto de um estudo cuidado da respetiva rota, de forma a minimizar a área ocupada e a interferência com as atividades acima referidas, e tendo em conta que essas atividades podem, regra geral, ser exercidas noutras áreas, a implantação destas estruturas não afetará significativamente as restantes atividades. No entanto, o desenho do traçado deve ser efetuado com o envolvimento das associações de pescadores e outros agentes económicos relevantes.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• ESCA Guideline "Power Cable Installation Guidelines". Acedido em março de 2018, em: http://www.escaeu.org/guidelines/
• ESCA Article "Submarine Telecommunications Cables" Acedido em março de 2018, em: http://www.escaeu.org/documents/
• ESCA Article "Submarine Power Cables Ensuring the lights stay on!" Acedido em março de 2018, em: http://www.escaeu.org/documents/
• OSPAR. "Guidelines on Best Environmental Practice (BEP) in Cable Laying and Operation". Acedido em março de 2018, em: http://www.ospar.org/documents?d=32910

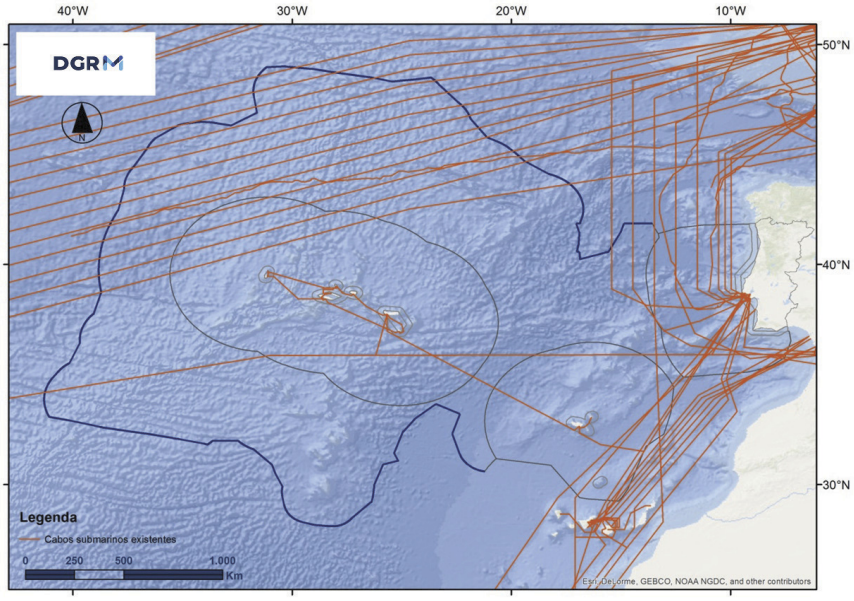
LIGAÇÕES ÚTEIS

• Geoportal Plano de situação — Situação de Referência: http://webgis.dgrm.mam.gov.pt/arcgis/apps/webappviewer/index.html?id=df8accb510bc4f33963d9b03bf3674b8
• Site da APA, I. P.: http://www.apambiente.pt/
• Site da ESCA: http://www.escaeu.org

CARTOGRAFIA

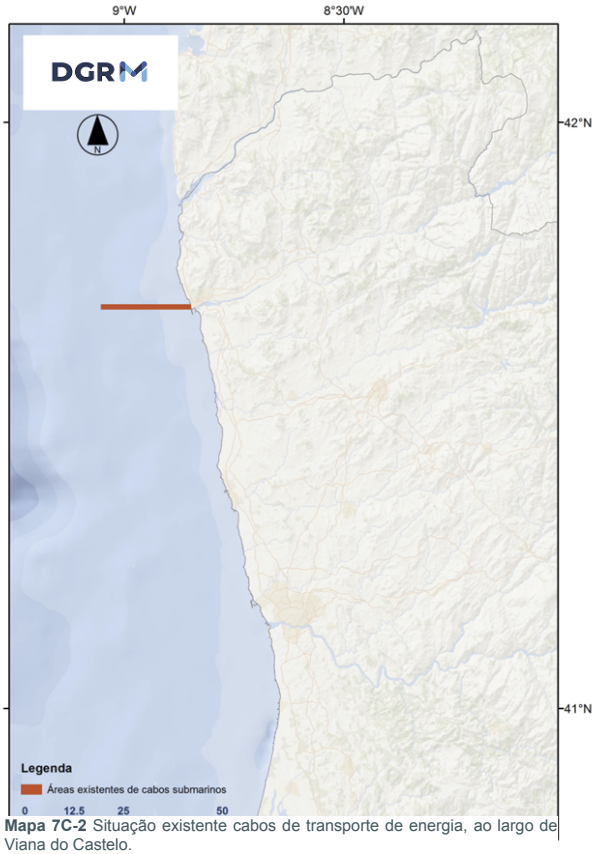
SITUAÇÃO EXISTENTE

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES



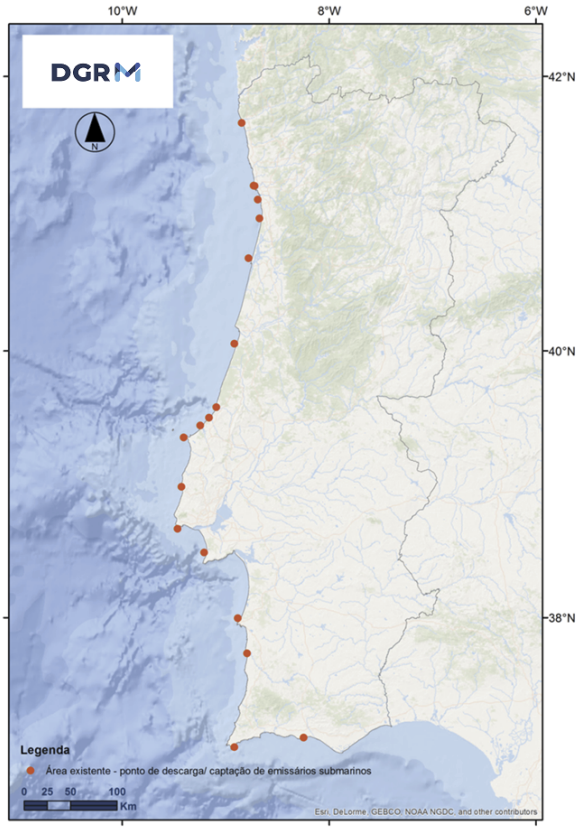
Mapa 7C-1 Situação existente de cabos de telecomunicações.

CABOS DE TRANSPORTE DE ENERGIA

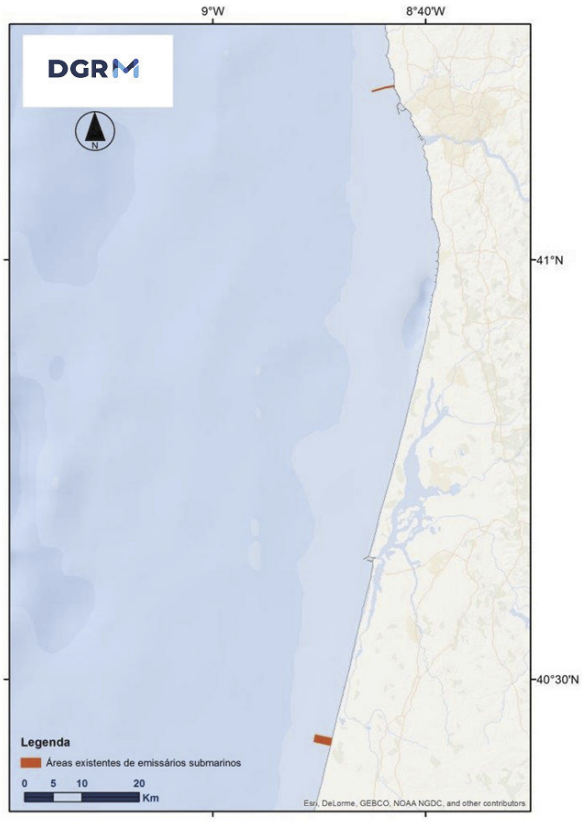


Mapa 7C-2 Situação existente cabos de transporte de energia, ao largo de Viana do Castelo.

EMISSÁRIOS SUBMARINOS E MONOBOIA

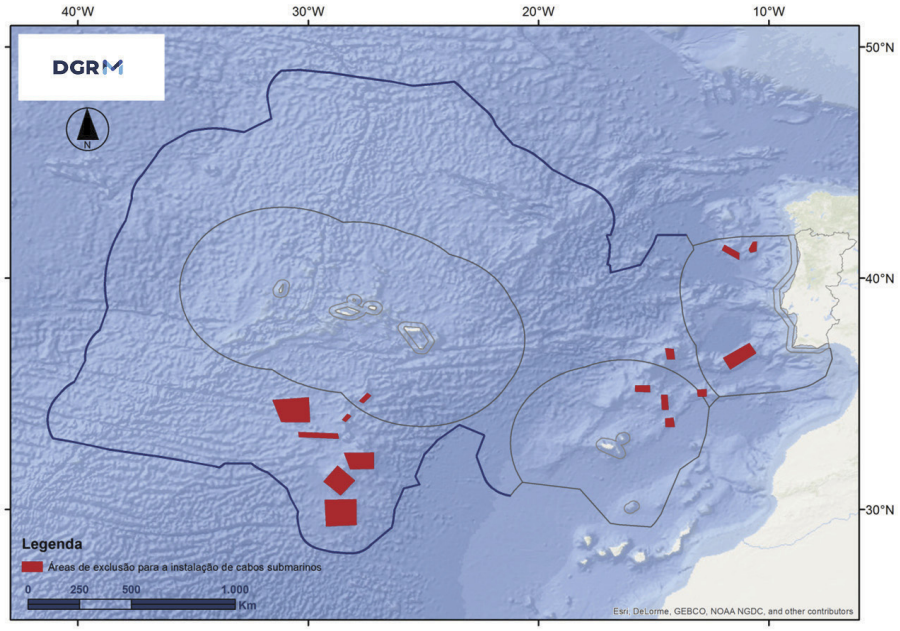


Mapa 7C-3 Situação existente: pontos de rejeição – emissários submarinos.



Mapa 7C-4 Situação existente, monoboia do porto de Leixões e área de emissários submarinos ao largo da Praia de Mira.

SITUAÇÃO POTENCIAL



Mapa 7C-5 Zonas previstas de exclusão para cabos e ductos submarinos

FICHA 8C – PLATAFORMAS MULTIUSOS E ESTRUTURAS FLUTUANTES			
ATIVIDADE/USO	Instalação de Plataformas Multiusos e Estruturas Flutuantes	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

PLATAFORMAS MULTIUSOS

As plataformas multiusos são estruturas que permitem vários usos e atividades, podendo constituir ilhas artificiais. Muitas destas plataformas estão associadas à indústria do gás e do petróleo *offshore*, objeto de caracterização na Ficha "Recursos Energéticos Fósseis", outras podem considerar-se plataformas para habitação, ilhas artificiais, ou até estruturas de navegação, com ou sem heliporto, que se caracterizam por uma vasta dimensão de convés disponível para transporte e logística, podendo também, este tipo de estruturas ser utilizadas na colocação de cabos subaquáticos em estruturas para geração de energia.

A construção de plataformas multiusos, como a da Figura 8C-1, gera uma cadeia de valor tecnológico e industrial *offshore*, onde as indústrias navais têm o papel central e as novas

tecnologias na área das comunicações, automação e eletrónica têm um forte potencial de crescimento.

Figura 8C-1 Plataforma *offshore* multiusos
in *http://www.cluster-maritime.fr/en/maritime-economy/575/major-projects*

ESTRUTURAS FLUTUANTES

As estruturas flutuantes utilizadas para aquicultura, turismo, recreio e desporto (parques temáticos, parqueamento de embarcações, etc.) e energias renováveis são objeto de caracterização nas Fichas "Aquicultura", "Recreio, Desporto e Turismo", e "Exploração de Energias Renováveis".

Existem, no entanto, outro tipo de estruturas flutuantes, que têm uso e propósitos específicos, e que não se enquadram nos usos e atividades acima referidos. Tal é o caso, entre outros, de estruturas flutuantes utilizadas para heliportos, pontes, túneis, quebra-mares, molhes e estações meteorológicas.

A título de exemplo, os túneis ou pontes flutuantes (Figura 8C-2) são estruturas com flutuadores que equilibram as cargas verticais. A utilização deste tipo de sistemas surge em locais onde as condições de implementação e construção de uma ponte convencional se tornam tecnicamente inviáveis ou economicamente pouco adequadas. Constituem-se atualmente como uma alternativa às pontes convencionais, permitindo efetuar a ligação entre terrenos em que o maciço se localiza a uma profundidade relativamente elevada ou possui fracas características geotécnicas, com capacidade de carga deficiente, e em locais com forte atividade sísmica.

Figura 8C-2 Projeto de túnel/ponte flutuante na Noruega
in:https://www.vegvesen.no/_attachment/2044359/binary/1289215?fast_title=Choice+of+technology+for+fjord+crossings+-+The+E39+Coastal+Highway+Route.pdf

SITUAÇÃO EXISTENTE

Até à presente data não se verifica a utilização privativa do espaço marítimo com estruturas flutuantes ou plataformas multiusos, para além das associadas às aquiculturas, energias renováveis ou equipamentos de lazer.

SITUAÇÃO POTENCIAL

ESTRUTURAS FLUTUANTES

Não se prevê que a curto ou médio prazo seja requerida reserva de espaço para a instalação de estruturas flutuantes que não as integradas nas utilizações privativas com o objetivo de exploração de energia renovável *offshore*, exploração de recursos energéticos fósseis, aquicultura ou equipamentos de recreio e lazer. Assim, o Plano de Situação optou por não prever espaços para a instalação de estruturas flutuantes, cujo propósito não se enquadre nos usos e atividades especificamente previstos no anexo I do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, que ocorrem no espaço marítimo das subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida, pelo que, caso surjam projetos deste tipo, a emissão de TUPEM para os mesmos ficará dependente da prévia aprovação de Plano de Afetação.

PLATAFORMAS MULTIUSOS

Contrariamente à dificuldade de se prever a necessidade de instalação de estruturas flutuantes não indexadas aos usos e atividades previstos no Plano de Situação, as plataformas multiusos têm sido referenciadas como passíveis de se instalarem nas zonas marítimas portuguesas e, então, poderão necessitar de reserva de espaço para a instalação de projetos-piloto e ensaio de estruturas.

A combinação de várias atividades, tais como energias renováveis, aquicultura, recursos marinhos biológicos e biotecnologia, transporte marítimo e serviços associados, num mesmo espaço marítimo, podem conduzir a uma divisão e redução dos custos de operação em *offshore*, com um melhor aproveitamento do espaço para diferentes atividades e redução de procura de áreas para o desenvolvimento das atividades de forma separada.

O programa "*The Oceans of Tomorrow*", forneceu indicações sobre projetos, propostas tecnológicas e modelos para combinar atividades em termos de potencial económico e impacto ambiental. O financiamento deste tipo de plataformas pode utilizar o programa Horizonte 2020 da União Europeia (UE), que ajuda a identificar e a lidar com barreiras regulamentares e tecnológicas, e a desenvolver modelos comerciais que reduzam o risco de operadores e investidores.

O desenvolvimento em grande escala deste tipo de instalações obriga a que sejam ensaiados projetos-piloto para demonstração num ambiente real de plataformas multiusos, ou localização conjunta de atividades num espaço marítimo com suporte logístico, incluindo veículos de serviço e instalações portuárias.

O *TROPOS* é um projeto financiado pela Comissão Europeia, no âmbito do programa "*The Oceans of Tomorrow*" — Plataformas *offshore* multiuso, que reúne 20 parceiros de 9 países (Espanha, Reino Unido, Alemanha, Portugal, França, Noruega, Dinamarca, Grécia e Taiwan), sendo coordenado por um parceiro espanhol. Tem como objetivo desenvolver um sistema de plataforma modular multiuso flutuante para uso em águas profundas, orientado inicialmente para as regiões Mediterrânicas, tropical e subtropical, mas projetado para ser flexível o suficiente para não ser limitativo em termos geográficos.

Destaca-se ainda o projeto também financiado por este programa da UE, *Space@Sea* a desenvolver num período temporal de três anos.

Este projeto pretende dar um uso eficiente do espaço marítimo e tem como objetivo proporcionar espaço sustentável e acessível no mar, desenvolvendo uma ilha modular padronizada, económica e com baixo impacto ambiental. O consórcio deste projeto é composto por dezassete parceiros europeus, sendo um deles de origem portuguesa.

O projeto prevê o estudo de quatro aplicações — aquicultura, plataforma de transporte e logística, plataforma de energia e habitação. Para mostrar o potencial das ilhas flutuantes modulares

multiusos, a *Space@Sea* irá concluir com a avaliação de três casos comerciais com combinações de aplicações para vários locais em toda a Europa.

O *Space@Sea* estudará a forma mais adequada dos flutuadores permitirem minimizar os movimentos. Como ponto de partida, serão utilizados triângulos que permitem um *design* modular, maximizando a flexibilidade para adicionar e remover o espaço do convés e aplicativos, se necessário. Especialistas em infraestruturas *offshore* contribuirão para projetar uma solução ao nível da amarração, combinada com um sistema de monitorização e deteção remota para reduzir os custos de instalação e de manutenção.

A localização deste tipo de estruturas, em termos de distância à costa, depende do tipo de usos e atividades que se pretendem instalar. Como exemplo, e numa fase de exploração já com carácter comercial, se se pretender uma estrutura para uso habitacional, a distância à costa deverá permitir que os acessos entre a estrutura e as zonas portuárias sejam de curta duração. Por outro lado, se se pretender uma estrutura flutuante para apoio na manutenção de parques eólicos, a sua localização deverá ser o mais próximo possível desses parques eólicos e, consequentemente, mais distante da costa.

Um projeto meramente em fase de projeto-piloto, é aconselhável que seja simples a nível estrutural, que seja localizado a curta distância de zonas portuárias e num espaço marítimo protegido, isto é, com fraca agitação marítima.

Considerando o exposto, o Plano de Situação prevê a possibilidade de instalação de projetos-piloto para ensaios pré-comerciais de plataformas multiusos em mar aberto. Estes projetos-piloto, potenciam o investimento em Investigação e Desenvolvimento (I&D), não possuindo caráter comercial, e caracterizam-se pela sua pequena escala, decorrendo em períodos de tempo de curta duração, durante os quais é avaliada a sua viabilidade em termos técnicos e financeiros, e estudadas as boas práticas e os impactes ambientais antes de se avançar para uma escala comercial. Quando se concluir pela viabilidade económica e técnica do projeto este encontra-se em condições de evoluir para uma fase pré-comercial ou comercial deixando de ter características de projeto-piloto.

Os locais previstos para os projetos-piloto localizam-se perto de zonas portuárias, em locais onde a agitação marítima não é muito intensa e onde não ocorrem servidões que possam ser afetadas por este tipo de equipamentos como sejam Áreas Marinhas Protegidas (AMP), Sítios de Interesse Comunitário (SIC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE).

As zonas marítimas potencialmente disponíveis para plataformas multiusos, exclusivamente em fase de projetos-piloto sem carácter comercial, situam-se no Mar Territorial e águas interiores marítimas, excluindo a faixa de proteção aos usos comuns (Mapa 8C-1).

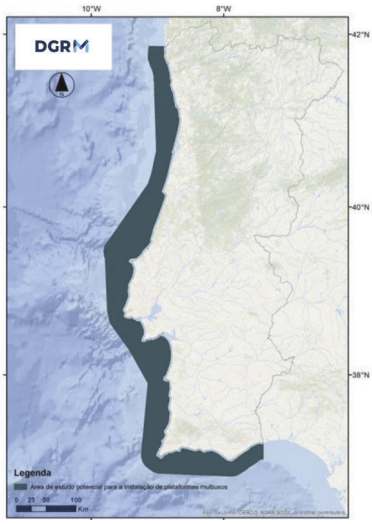
Para a elaboração da carta da área potencial para a instalação deste tipo de plataformas, em fase de projeto-piloto (Mapa 8C-2), foram excluídos:

As servidões e restrições administrativas existentes e potenciais nessa faixa e incompatíveis com a instalação destas estruturas:

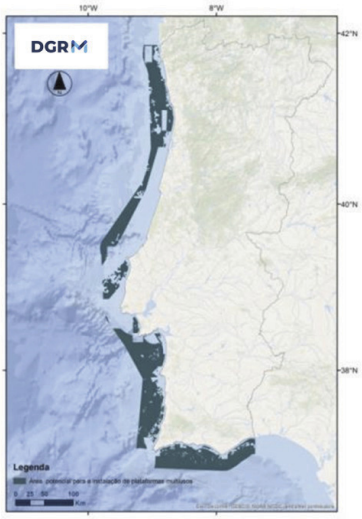
- servidões portuárias e de navegação;
- manchas de empréstimo de sedimentos;
- AMP;
- ZPE;
- SIC;
- substrato rochoso, de acordo com os dados do EMODnet.

− As utilizações privativas existentes e potenciais não compatíveis com a instalação destas estruturas:

- energias renováveis (apesar de se verificarem sinergias entre estas duas atividades);
- aquiculturas (apesar de se verificarem sinergias entre estas duas atividades);
- complexos recifais;
- afundamento de navios.

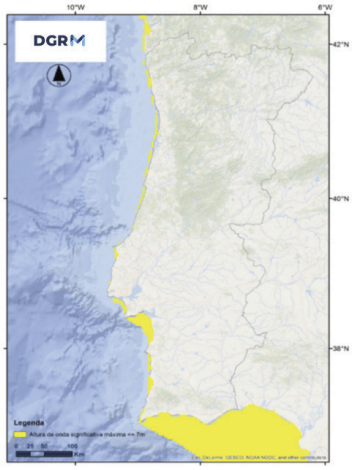


Mapa 8C-1 Área de estudo potencial para a instalação de plataformas multiusos.

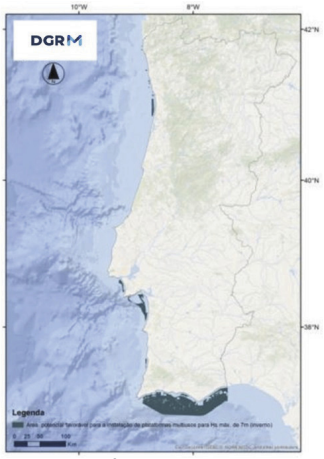


Mapa 8C-2 Área potencial para a instalação de plataformas multiusos

À situação potencial para esta atividade sobrepôs-se ainda a cartografia de agitação marítima, considerando uma altura de onda significativa máxima de 7 m cenário inverno (Mapa 8C-3). Os polígonos finais para a instalação de plataformas multiusos com carácter de projeto-piloto, foram delimitados sobre a área potencial favorável representada no Mapa 8C-4, considerando a exclusão dos locais com património cultural subaquático e os pontos de imersão de dragados, dando origem às zonas potenciais para expansão desta atividade (Mapas 8C-5, 6, 7 e 8) supondo um cenário de necessidade para os próximos 10 anos (*parecer de perito*).



Mapa 8C-3 Altura de onda significativa máxima ≤ 7m, cenário de inverno.



Mapa 8C-4 Área potencial favorável para instalação de plataformas multiusos para altura da onda significativa máxima ≤ 7m (inverno).

Deve, ainda, considerar-se a compatibilidade com os instrumentos de gestão territoral território, ou seja, planos e programas territoriais que incidam sobre a mesma área, bem como com os regimes jurídicos da conservação da natureza e da biodiversidade e da Rede Natura 2000.

Para plataformas multiusos sem carácter de projeto-piloto e com objetivos comerciais, o Plano de Situação não estabelece áreas potenciais para o desenvolvimento desta atividade, tendo os respetivos promotores de apresentar um Plano de Afetação, de acordo com o previsto na secção III do capítulo II do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

BOAS PRÁTICAS

A possibilidade de instalar projetos-piloto para esta atividade deve envolver, desde a sua fase primordial, os sectores económicos que utilizam o espaço marítimo onde esses projetos vão ocorrer, bem como os sectores de I&D que permitem a integração do melhor conhecimento científico e tecnológico disponível, para que os seus resultados possam traduzir-se em projetos competitivos e sustentáveis, assegurando o bom estado do ambiente marinho. Não é despiciendo considerar que plataformas desativadas possam vir a ser reutilizadas como instalações-piloto após a sua reconversão.

Deverá ser tida em consideração a proteção de vistas, para a salvaguarda da paisagem marítima, procedendo-se à consulta do Turismo de Portugal, I. P., na fase de emissão de TUPEM.

Deverão também ser adotadas as melhores práticas de assinalamento marítimo em cada projeto, tendo em consideração a existência de outros projetos e usos na zona.

O projeto deve contemplar as medidas definidas no Regulamento n.º 1143/2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, e o Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho, que assegura a sua execução, relativo à prevenção e gestão da introdução e propagação de espécies exóticas invasoras.

Deve ser elaborado um estudo de caracterização da zona marinha: biodiversidade, características físicas e químicas, e efetuada uma avaliação dos principais impactes decorrentes da atividade, designadamente os suscetíveis de afetar a conservação de habitats e de espécies da flora e da fauna. Quando adequado desenvolver medidas que evitem, minimizem ou compensem os efeitos negativos identificados.

No que se refere aos impactes nos cetáceos, decorrentes do ruído submarino, devem ser seguidos os guidelines desenvolvidos tanto pela OSPAR (2014) como pela ACCOBAMS (http://www.accobams.org/documents-resolutions/guidelines/) que possuem medidas que devem ser contempladas nos projetos a desenvolver, sempre que aplicável.

Os projetos-piloto devem ter como objetivo demonstrar, num período temporal de dois anos, num ambiente real, a viabilidade económica, social e ambiental, dos múltiplos usos de um espaço marítimo aquando da compatibilização de, pelo menos duas atividades económicas (tais como energia renovável, aquicultura, recursos marinhos biológicos e biotecnologias, atividades marítimas e serviços relacionados ou turismo).

O objetivo será demonstrar a existência de um valor acrescentado, a nível económico, social e ambiental, do uso múltiplo de um espaço marítimo, que deverá incluir um plano de trabalhos e uma avaliação de viabilidade económica, utilizando resultados da instalação piloto. Deverão ainda ser identificadas as possíveis vantagens (*trade-offs*) e custos para outros sectores.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Nas próximas décadas é possível o surgimento de projetos-piloto relativos a plataformas multiusos que poderão exercer elevadas pressões nos ecossistemas marinhos, situação que tem de ser devidamente acautelada nomeadamente aquando da emissão dos respetivos TUPEM.

As plataformas multiusos, apresentam vantagens ao nível ambiental e económico e podem contribuir para uma otimização do ordenamento do espaço marítimo, com possibilidade de instalação de equipamentos de I&D e de defesa e vigilância de fronteiras marítimas.

A instalação destas estruturas deve assegurar a compatibilização com outras atividades e com as áreas relevantes para a conservação da natureza e para o património cultural subaquático.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Proteção e salvaguarda.	Intervenção da autoridade do Estado no mar em resposta às ameaças e emergências que exigem a salvaguarda dos interesses nacionais	#2 Capacidade efetiva de resposta às ameaças e situações de emergência, baseada na subsidiariedade dos parceiros e na complementaridade da aplicação dos meios	Definição de áreas potenciais para plataformas multiusos destinadas a projetos-piloto com possibilidade de instalação de equipamentos de defesa e vigilância de fronteiras marítimas

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Educação Ciência e Tecnologia.	Capacitação tecnológica e um quadro de suporte de I&D para a investigação aplicada aos usos e atividades enquadradas na economia do mar	#3 Capacidade tecnológica sustentável e efetiva de apoio à investigação científica do mar, persistente, orientada para o mar profundo e baseada numa rede desconcentrada e especializada	Definição de áreas potenciais para plataformas multiusos destinadas a projetos-piloto com possibilidade instalação de equipamentos de I&D

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Norwegian Public Road Administration — Submerged Floating Tunnel (SFT) for crossing of Sognefjorden at Lavik/Oppedal (2018). Acedido a 24 de outubro de 2018, em: https://www.vegvesen.no/_attachment/513898/binary/828558?fast_title=Feasibility+study+for+crossing+the+Sognefjord+--+Submerged+floating+tunnel.pdf

LIGAÇÕES ÚTEIS

• TROPOS (2012). The Tropos project. Acedido a 12 de abril de 2018, em: http://www.troposplatform.eu/

• Space@Sea (2017). Acedido a 12 de abril de 2018, em: Space@Sea: https://spaceatsea-project.eu/

• European Commission. Research & Innovation — Calls for Proposals. Acedido a 12 de abril de 2018, em: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation_en

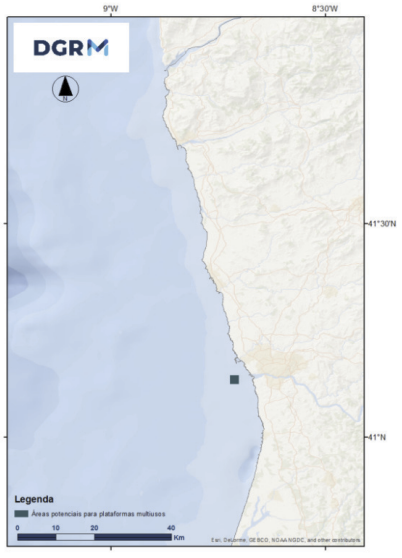
• SeaOrbiter (2018). Acedido a 24 de outubro de 2018, em: http://www.seaorbiter.com/

• The B1M — The Norway's $47BN Highway. Acedido em 24 de outubro de 2018, em: https://www.theb1 m.com/video/norways-47bn-coastal-highway

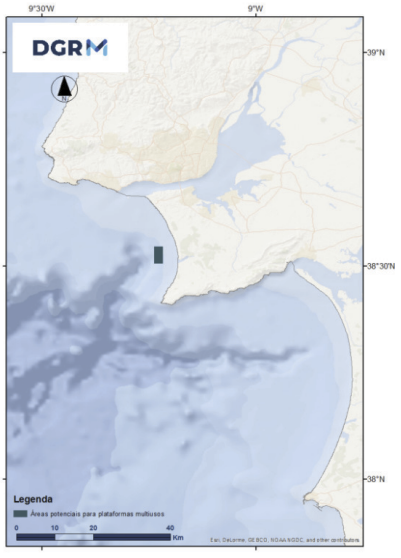
CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO POTENCIAL

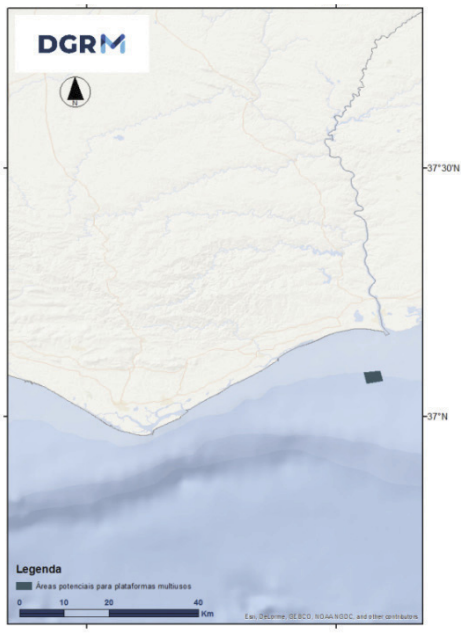
PLATAFORMAS MULTIUSOS



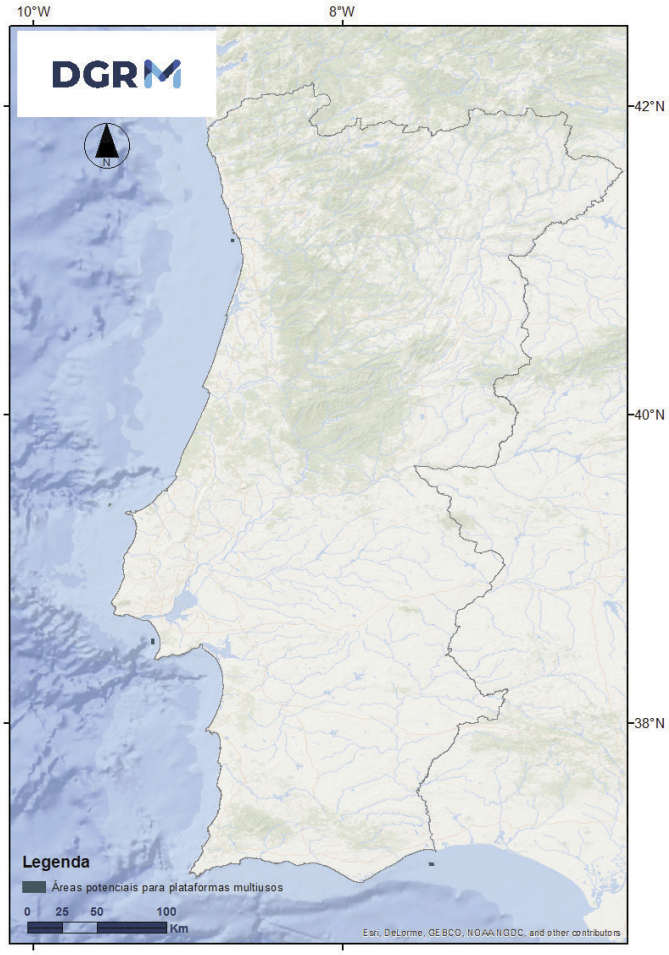
Mapa 8C-5 Área potencial para a instalação de plataformas multiusos (ao largo de Leixões).



Mapa 8C-6 Área potencial para a instalação de plataformas multiusos (ao largo de Almada).



Mapa 8C-7 Área potencial para a instalação de plataformas multiusos (ao largo de Vila Real de Santo António).



Mapa 8C-8 Áreas potenciais para a instalação de plataformas multiusos.

FICHA 9C/PCE – INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA			
ATIVIDADE/USO	Investigação Cientifica Marinha	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente e Plataforma Continental Estendida		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

A investigação científica no espaço marítimo tem sido objeto de um significativo desenvolvimento nos últimos anos, do qual são exemplo os trabalhos de investigação realizados no quadro da proposta de extensão da plataforma continental e o enquadramento decorrente de diversos grupos de trabalho, como foi a constituição da Comissão Oceanográfica Intersectorial (COI), em 1998, da Comissão Interministerial para a Delimitação da Plataforma Continental (CIDPC) e da Comissão Estratégica dos Oceanos (CEO). Como resultado, foram produzidos diversos documentos estratégicos, designadamente a Estratégia Nacional para o Mar e o Programa da Monitorização e Programa de Medidas da Diretiva-Quadro "Estratégia Marinha" (DQEM).

Efetivamente, ao longo destes anos, Portugal foi edificando a capacidade de pesquisar o oceano e criar conhecimento, mobilizando um número crescente de investigadores, para uma estratégia de, atenta a natureza do Mar de Portugal, extenso, diverso e ultra profundo, assegurar a criação de capacidade nacional de exploração desses ambientes, abrindo oportunidades de cooperação internacional, essenciais para o sucesso da pesquisa, exploração e preservação dos recursos naturais marinhos.

O estudo do mar profundo é habitualmente realizado através de campanhas que incluem equipas multidisciplinares de investigadores de diversas instituições nacionais e internacionais, de forma a maximizar a recolha de informação em diversas áreas de investigação, nomeadamente, hidrografia, gravimetria, magnetismo, biologia, microbiologia e oceanografia. Portugal, nos últimos anos, passou a dispor de meios técnicos de excelência, como é o caso do ROV (*Remote Operated Vehicle*) Luso, um veículo submarino operado remotamente com capacidade de operação até aos 6000 m de profundidade, permitindo a recolha de amostras e o incremento do conhecimento da biodiversidade presente nos espaços do mar profundo nacional e das respetivas características oceanográficas. Este equipamento deu a Portugal, pela primeira vez na sua história, a possibilidade de aceder à totalidade dos seus espaços marítimos, reforçando a capacidade nacional instalada para investigar, conhecer e proteger o Oceano e um correspondente reforço das competências ao nível dos recursos humanos, fazendo de Portugal, a nível global, um parceiro capaz na investigação avançada do mar profundo.

As campanhas científicas realizadas sob coordenação portuguesa assumida por laboratórios do Estado, como sejam o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) ou o Instituto Hidrográfico (IH), outras entidades da administração pública como a Direção Regional de Pescas da Madeira e centros de investigação como o MARE — Centro de Ciências do Mar e do Ambiente ou o Departamento de Oceanografia e Pescas da Universidade dos Açores (DOP/UAç) ou a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC), prosseguem os mais diversos objetivos, desde a caracterização do solo e subsolo marinhos, dos ecossistemas, habitats e fauna bentónicos e pelágicos à monitorização de recursos pesqueiros, passando pelo mapeamento de vestígios arqueológicos, recorrendo a metodologias e equipamentos igualmente diversos.

Estas campanhas podem ser também organizadas por entidades estrangeiras, em parceria ou não com entidades nacionais, com a participação ou não de investigadores nacionais, sendo objeto de autorização prévia por parte do Ministério dos Negócios Estrangeiros (MNE).

As campanhas científicas podem ser desenvolvidas com objetivos meramente científicos, de conservação da natureza ou terem propósitos comerciais relacionados com usos e atividades com ocorrência no espaço marítimo, como por exemplo, a avaliação do melhor traçado para a instalação de cabos submarinos, ou estudos científicos sobre os recursos geológicos da plataforma continental, nomeadamente estudos científicos visando a prospeção e pesquisa de recursos minerais metálicos, de recursos minerais não metálicos e recursos energéticos fósseis.

Os navios estrangeiros, para poderem realizar campanhas de investigação científica em águas sob soberania ou jurisdição nacional, dependem de autorização do Estado Português ao abrigo da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS). O pedido é rececionado pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros (MNE) através das Embaixadas e consultadas as entidades legalmente competentes nos domínios da defesa e da ciência e tecnologia. Quando a campanha em causa incide nas subdivisões dos Açores e da Madeira, é igualmente solicitada a colaboração do respetivo Governo Regional.

As campanhas de investigação científica, quer nacionais quer internacionais, realizam-se geralmente sem a necessidade de reserva de espaço marítimo, pelo que não estão sujeitas a Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo (TUPEM), nos termos Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual. No entanto, quando os trabalhos a desenvolver implicam a instalação de estruturas e a reserva de determinada área e/ou volume durante o período em que a campanha decorre, a utilização do espaço marítimo fica sujeita a TUPEM, nos termos do artigo 57.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, devendo o requerimento ser instruído de acordo com o previsto no ponto VI do anexo I do mesmo diploma.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Até à presente não foi atribuído nenhum TUPEM para a atividade de investigação científica.

SITUAÇÃO POTENCIAL

A realização de campanhas de investigação científica no espaço marítimo é uma atividade com tendência para aumentar, considerando nomeadamente o processo de extensão da plataforma continental e a implementação da Diretiva Quadro Estratégia Marinha, que tem como objetivo a obtenção do Bom Estado Ambiental do Meio Marinho em 2020, bem como as diferentes atividades económicas integradas na chamada economia azul.

Tendo em conta o previsível desenvolvimento de atividades como a aquicultura ou a biotecnologia, é previsível o aparecimento de projetos de investigação científica com necessidade de reserva de espaço.

Contudo, não tendo sido identificadas no âmbito do desenvolvimento deste Plano necessidades específicas de reserva de espaço, não se preconiza a espacialização de áreas potenciais para a ocorrência desta atividade podendo a mesma ocorrer na totalidade do espaço marítimo.

BOAS PRÁTICAS

A Declaração de Compromisso para a prática de investigação científica responsável nas Fontes Hidrotermais Profundas (*InterRidge*, 2006) e o Código de Boa Conduta da OSPAR para uma Investigação Científica responsável no mar profundo (Acordo OSPAR 2008-1) são documentos que estabelecem procedimentos com vista à realização desta atividade num quadro de boas práticas, com o objetivo de assegurar que as entidades promotoras destes projetos os realizam respeitando e preservando as áreas em que os mesmos se desenvolvem.

Considerando a existência de áreas significativas com valor ambiental que urge proteger, importa assegurar que os potenciais impactes de campanhas de investigação que incluam técnicas de remoção, mesmo que pouco significativos, sejam minimizados, principalmente se as mesmas ocorrerem em zonas com *habitats* particularmente sensíveis e passíveis de danos irreversíveis, como por exemplo as comunidades que ocorrem em fontes hidrotermais de grande profundidade.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Na medida em que a investigação científica encarada como atividade objeto de TUPEM implica uma reserva de espaço ou volume, a possibilidade de ocorrência simultânea com outros usos e atividades só é possível nos casos em que não haja conflito com outras utilizações privativas e em função da natureza dos usos comuns e da investigação científica em causa.

A compatibilização desta atividade com as restantes atividades que ocorrem no espaço marítimo é cada vez mais relevante, não só numa perspetiva de assegurar que as atividades se desenvolvem com o mínimo de interferências negativas entre elas mas também que o impacto dos estudos científicos realizados se venha a repercutir na forma como as diferentes atividades se desenvolve, melhorando as condições técnicas das mesmas e reduzindo os impactos ambientais, através da participação de cientistas nacionais que assegurem a divulgação dos resultados pelos interessados.

A gestão dos projetos de investigação realizados em águas nacionais, quer sejam promovidos por consórcios internacionais ou apenas por entidades nacionais, tem procurado minimizar os impactos nas restantes atividades que ocorrem em meio marinho, sendo um bom exemplo a troca de informação que decorre, geralmente, com as comunidades piscatórias de forma a evitar que possam surgir interações negativas entre as artes de pesca e os equipamentos científicos utilizados. Neste contexto é de salientar a relevância que as organizações de pescadores têm tido para promover esta interação de forma a melhorar a compatibilização das diferentes atividades.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• InterRidge — International Cooperation in Ridge Crest (2016). InterRidge statement of commitment to responsible research practices at deep-sea hydrothermal vents (InterRidge, 2006). Acedido a 11 de abril de 2018, em: https://www.interridge.org/irstatement;

• OSPAR convention for the protection of the marine environment of the north-east atlantic. Ospar code of conduct for responsible marine research in the deep seas and high seas of the ospar maritime area. Acedido a 11 de abril de 2018 em: https://www.ospar.org/documents?d=32633.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• DGPM (2018). Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020. Acedido a 12 de abril de 2018, em: https://www.dgpm.mm.gov.pt/enm;

• EMEPC (2015). O Rov Luso. Acedido a 12 de abril de 2018, em: https://www.emepc.pt/pt/o-rov-luso;

• EMEPC (2015). O Projeto — Extensão da Plataforma Continental. Acedido a 12 de abril de 2018, em: https://www.emepc.pt/pt/o-projeto.

FICHA 10C – RECREIO, DESPORTO E TURISMO			
ATIVIDADE/USO	Recreio, desporto e turismo	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

O espaço marítimo é um recurso cada vez mais procurado na promoção de atividades turísticas ligadas ao meio marinho, fazendo aumentar a pressão turística nas zonas onde as condições oceanográficas são mais favoráveis ao desenvolvimento diversas modalidades desportivas e/ou que propiciam atividades de recreio e lazer.

O Decreto-Lei n.º 191/2009, de 17 de agosto, Lei de Bases das Políticas Públicas de Turismo, estabeleceu o turismo como setor estratégico da economia nacional e definiu os instrumentos para a sua execução. A sustentabilidade ambiental, económica e social é um dos princípios gerais dessa Lei, promovendo políticas de ordenamento do território que potencializam os recursos naturais e culturais como fontes de vantagem competitiva para os destinos e produtos turísticos.

A Estratégia para o Turismo 2027 (ET27), entende o "Mar" como um ativo estratégico e diferenciador que permite uma oferta turística diversificada. São de especial relevo a náutica de recreio que contempla as atividades de lazer relacionadas com a vela, *kitesurf*, *bodyboard, surf, windsurf*, *skimboard*, *paddle surf*, *longboard*, *kneeboard*, o mergulho, o remo, a canoagem, a pesca lúdica e a motonáutica, entre muitas outras atividades onde se incluem também os cruzeiros turísticos.

Todos estes usos e atividades desenvolvem-se, predominantemente, numa faixa contígua ao longo da costa que se pode estender até às 2 milhas náuticas e num contexto de uso e fruição comum do espaço marítimo. No entanto, quando para a realização de determinado uso ou atividade, seja necessária a reserva de uma determinada área ou volume do espaço marítimo, durante um determinado período de tempo, que poderá ser prolongado ou temporário, intermitente ou sazonal, a utilização deixa de ter características de uso e fruição comum e passa a ter características de utilização privativa. São exemplos de utilizações privativas do espaço marítimo os seguintes usos e atividades:

• Parques lúdicos flutuantes;

• Itinerários do tipo museus subaquáticos construídos para esse efeito;

• Competições desportivas de vários tipos, como regatas, campeonatos de surf ou de outros desportos, sempre que as áreas onde ocorrem as provas fiquem vedadas a outros usos e atividades;

• Outra atividade que requeira a fixação ou construção de uma estrutura no mar, de que são exemplos a pesca desportiva quando associada a uma estrutura construída para o efeito, hotéis submersos, ilhas artificiais, etc.

Estas utilizações privativas estão sujeitas à obtenção prévia de um Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo Nacional (TUPEM), nos termos do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de outubro, exceto se ocorrerem em áreas sob jurisdição das entidades portuárias, uma vez que estas estão excluídas do âmbito de aplicação deste decreto-lei (*vide* n.º 3 do artigo 2.º).

SITUAÇÃO EXISTENTE

No contexto da utilização privativa do espaço marítimo, foi emitido em 2016 um TUPEM para a instalação de um parque lúdico flutuante e respetivas infraestruturas de amarração, na praia da Conceição em Cascais (Figura 10C-1).

SITUAÇÃO POTENCIAL

A utilização privativa do espaço marítimo ocorre predominantemente junto à costa, numa faixa que se pode estender até cerca das 6 milhas náuticas, correspondendo à distância máxima a que podem navegar as embarcações de recreio tipo 4 (ER tipo 4), para navegação costeira restrita.

Nesta sequência, e atendendo à tendência para o aumento da exploração dos serviços do mar no que respeita ao recreio, desporto e turismo, é expetável o aumento da ocupação dessa faixa do espaço marítimo com utilizações privativas, como sejam os parques lúdicos flutuantes, itinerários submersos com objetivos turísticos e número de regatas, campeonatos de *surf* e outras competições desportivas com necessidade de reserva de espaço.

Neste sentido, é definida como área potencial, para o desenvolvimento do recreio, desporto e turismo, quando requer reserva de espaço marítimo, a faixa do espaço marítimo que se estende até às 6 milhas náuticas, devidamente assinalada no GeoPortal do Plano de Situação.

O pedido de TUPEM, apresentado por iniciativa dos promotores dos usos ou atividades, deve ser solicitado à Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), com os elementos instrutórios constantes do ponto VII do Anexo I do Decreto-Lei n.º 38/2015, 12 de março, sendo que os projetos devem ter em conta, entre outros aspetos, as boas práticas identificadas na secção seguinte.

Na maior parte das situações, a utilização privativa irá ocorrer de forma temporária, intermitente ou sazonal, como é o caso de competições desportivas ou da instalação de parques flutuantes para recreio e lazer nas zonas balneares.

Para a elaboração da carta da situação potencial (Mapa 10C 1), foram removidas da faixa de 6 milhas náuticas, as utilizações privativas, não compatíveis com o recreio, desporto e turismo, a saber:

• Energia renovável (eólica e das ondas), existente e potencial;
• Aquiculturas existentes e potenciais (apesar de se verificarem sinergias entre estas duas atividades, como exemplo o mergulho para observação de peixes);
• Emissários submarinos existentes;
• Plataformas multiusos (área potencial).

Não obstante a delimitação desta área potencial onde poderão ocorrer usos e atividades privativos relacionados com o recreio, desporto e turismo (Mapa 10C 1), estes deverão obrigatoriamente ser compatibilizados com os instrumentos de gestão territorial, ou seja, planos e programas territoriais que incidam sobre a mesma área, assim como com outros usos e atividades, bem como com os regimes jurídicos da conservação da natureza e.da biodiversidade e da Rede Natura 2000.

BOAS PRÁTICAS

A gestão do espaço marítimo deve visar o melhor aproveitamento, explorando sinergias e evitando, ou minimizando, os efeitos negativos noutras utilizações. A manutenção do bom estado ambiental do meio marinho tem de ser um princípio essencial às boas práticas que devem ser observadas na execução dos TUPEM Assim deverá ter-se em conta:

• A salvaguarda e proteção dos recursos naturais e dos ecossistemas marinhos;
• A salvaguarda do património paisagístico evitando-se a instalações de equipamentos que, pelas suas dimensões e impactes visuais, possam afetar a tranquilidade e a paisagem marítima de praias concessionadas, prejudicando o seu livre usufruto.
• A compatibilidade com os instruentos de gestão territorial e com os regimes jurídicos da conservação da natureza e da biodiversidade e da Rede Natura 2000;
• No caso de empresas de animação turística e de operadores marítimo-turísticos que exerçam atividades reconhecidas como turismo de natureza adotar o Código de Conduta estabelecido no Anexo I da Portaria n.º 651/2009, de 12 de junho;
• O espaço a ocupar deve ser limitado ao mínimo necessário para o desenvolvimento da atividade;
• Em determinados projetos, como sejam itinerários subaquáticos, deve ser elaborado um estudo de caracterização da zona marinha que inclua biodiversidade, características físicas e químicas, uma avaliação dos principais impactes decorrentes da atividade e um estudo de prospeção arqueológica;
• As regatas devem respeitar as regulamentações de navegação em vigor, designadamente o Regulamento para Evitar Abalroamentos no Mar, bem como as distâncias aos portos de acordo com as classes de navegação das embarcações;
• Na realização das regatas devem ser tidos em atenção os canais de acesso aos portos e as zonas de atividade portuária, devendo ser efetuada a adequada gestão temporal do espaço

marítimo. As regatas carecem de autorização prévia, nomeadamente das Autoridades Marítimas e Portuárias, e são objeto de publicitação do evento, designadamente através de Avisos à Navegação;

• O projeto deve contemplar as medidas definidas no Regulamento n.º 1143/2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, e o Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho, que assegura a sua execução, relativo à prevenção e gestão da introdução e propagação de espécies exóticas invasoras;

• No que se refere aos impactes nos cetáceos, decorrentes do ruído submarino devem ser seguidos os *guidelines* desenvolvidos tanto pela OSPAR como pela ACCOBAMS (http://www.accobams.org/documents-resolutions/guidelines/) que possuem medidas que devem ser contempladas nos projetos a desenvolver, sempre que aplicável;

• Em circunstância alguma esta atividade deverá ser causa, intencional ou negligente, de lixo marinho, devendo os materiais utilizados na promoção e divulgação de percursos e visitas ser biodegradáveis;

• A prática desta atividade deve contribuir para o bom estado do ambiente marinho, promovendo a recolha do lixo marinho que se encontre depositado nos locais de interesse, devendo todos os resíduos serem transportados para terra e encaminhados para destino final adequado à sua tipologia.

• Deverão ser evitadas interações com a fauna selvagem, sendo interdita a captura manipulação ou recolha de espécies biológicas ou de elementos do património natural, ou cultural, de acordo com o estipulado no artigo 4.º da Lei n.º 24/2013, de 20 de março;

• Realizar sessões de sensibilização para os visitantes, e previamente à prática da atividade, sobre a conservação dos valores naturais em presença, nomeadamente sobre como evitar a perturbação de espécies.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

As utilizações privativas concorrem com o uso e fruição comum balnear, desportivo ou recreativo pelo mesmo espaço, devendo por isso, no seu planeamento e gestão serem minimizadas as situações de conflito, assegurando, sempre que possível, a sua coexistência.

No entando, e tal como resulta do artigo 47.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, a reserva de espaço para esta atividade terá de implicar vantagens socioeconómicas e para o interesse público superiores às que ocorreriam com o uso comum. Esta disposição obriga a que as utilizações privativas associadas à atividade de recreio, desporto e turismo, desenvolvidas em espaço marítimo, apenas possam sobrepor-se ao uso comum, caso existam inequívocas vantagens para o desenvolvimento da economia azul e desde que não comprometam o bom estado ambiental do meio marinho e o bom estado das águas costeiras e de transição.

Em termos espaciais constata-se que a maior pressão ocorre na superfície do mar (parques lúdicos, postos de amarração, plataformas de apoio a desportos motorizados, competições desportivas, entre outros), se bem que algumas atividades também possam ocorrer preferencialmente na coluna de água e leito marinho, de que são exemplo, itinerários subaquáticos visitáveis.

Quando se considera a sazonalidade, os maiores conflitos ocorrem sobretudo nos meses de abril a setembro e, principalmente, durante o período diurno. Por outro lado, se for considerado que uma parte considerável das utilizações privativas que ocorrem durante estes períodos, requerem a existência de infraestruturas de amarração, ou mesmo estruturas afundadas, que permanecem continuamente no leito marinho, deverá ser também considerada, para efeitos de gestão desse espaço marítimo, a sua ocupação permanente.

Na área potencial para a utilização privativa (Mapa 10C 1), subsistem utilizações privativas que não são compatíveis com o recreio, desporto e turismo, se ocorrerem no mesmo período temporal, ou no mesmo plano de água. Nestes casos, a coexistência das atividades poderá ser alcançada através da sua gestão temporal e espacial. Exemplos dessas atividades são:

• "Imersão de dragados", coexistência por via do desfasamento temporal;
• "Cabos e emissários", coexistência por via da ocupação de diferentes planos de água.

Em determinados cenários, podem ser criadas sinergias com utilizações já existentes, tais como:

• Com o património cultural subaquático, o património natural marinho e o afundamento de navios, através da criação de itinerários subaquáticos visitáveis;
• Com a atividade de aquicultura, de que é exemplo o mergulho para a observação peixes.

No âmbito do procedimento de pedido de TUPEM, a consulta às entidades que nos termos da lei, emitem parecer, autorização ou aprovação ao mesmo, irá permitir detetar eventuais incompatibilidades ou sinergias da utilização privativa relativa ao recreio, desporto e turismo com outros usos ou atividades existentes ou potenciais, nomeadamente no que se refere a:

• Segurança marítima;
• Conservação da natureza;
• Património cultural subaquático;
• Manchas de empréstimo;
• Servidões militares;
• Zonas de tomada de água (*scooping*).

Como já referido, as atividades de recreio, desporto e turismo sujeitas à emissão de TUPEM não poderão comprometer o bom estado ambiental do meio marinho e o bom estado das águas costeiras e de transição e deverão ainda respeitar os planos e programas territoriais aplicáveis, nomeadamente os POOC e POC, assim como os regulamentos e diplomas de criação de áreas protegidas. Sempre que aplicável serão estabelecidas, nas cláusulas dos TUPEM, as disposições necessárias para garantir a articulação com estes instrumentos de gestão territorial.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Desporto, Recreio e Turismo	Desenvolvimento da náutica nas vertentes de recreio, educação, desporto e turismo e o respetivo respaldo económico, integrando uma rede de apoios náuticos	#1 Fortalecimento da náutica, internacionalizada e enraizada em todo o território, sendo geradora de emprego sustentável e especializado	Definição da área potencial para a atividade de recreio, desporto e turismo que necessite de reserva de espaço. Definição das áreas potenciais das demais atividades tendo em conta o uso comum da náutica de recreio.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Turismo de Portugal. Estratégia Turismo 2027 Liderar o Turismo do Futuro. Acedido a 9 de janeiro de 2017, em: http://estrategia.turismodeportugal.pt/content/estrat%C3 %A9gia-turismo-2027.
• Instituto nacional de Estatística (2016). Conta Satélite do Mar 2010-2013. Acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=261965629&DESTAQUESmodo=2.
• CCDR Algarve (2008). Percurso Subaquático "Praia da Marinha". Acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: https://www.ccdr-alg.pt/site/sites/ccdr-alg.pt/files/publicacoes/praiamarinha.pdf.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• European Commission, Maritime Affairs (2018). Coastal and maritime tourism. Acedido a 8 de fevereiro de 2018, em: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/coastal_tourism_en
• Agência Portuguesa do Ambiente (2018). Planos de Ordenamento da Orla Costeira. Acedido a 8 de fevereiro de 2018, em: https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=10&sub3ref=94

• United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Intergovernmental Oceanographic Commission (2017). Marine spatial planning. Acedido a 8 de fevereiro de 2018, em: http://www.iocunesco.org/index.php?option=com_content&view=article&id=147&Itemid=76

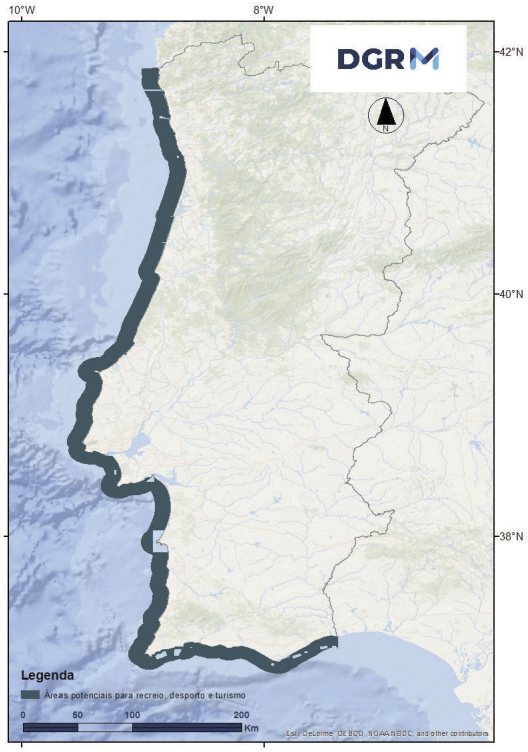
• European MSP platform (2017). acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: http://www.msp-platform.eu/

CARTOGRAFIA

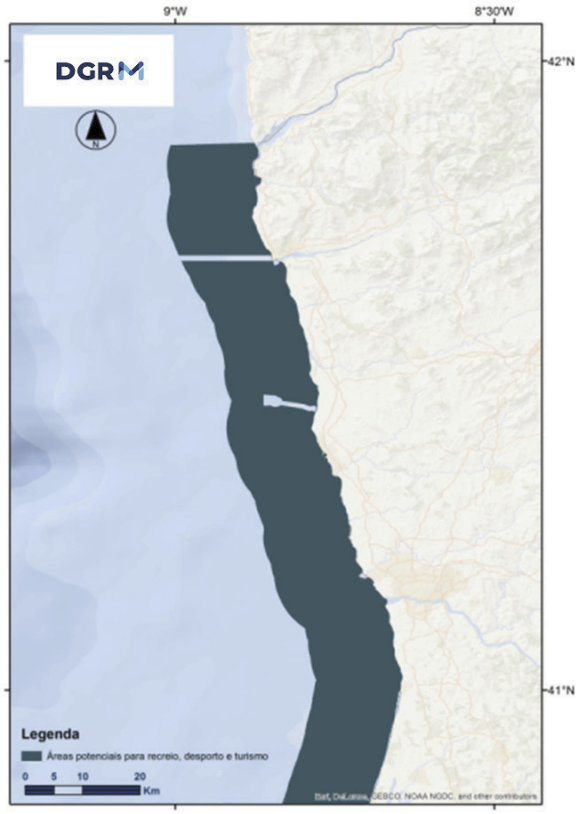
SITUAÇÃO EXISTENTE

Figura 10C-1 Situação existente "Recreio, desporto e turismo

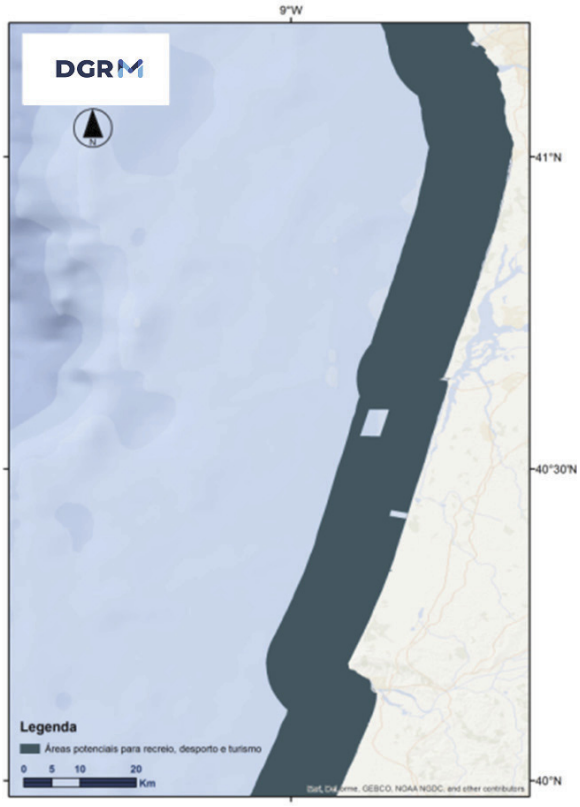
SITUAÇÃO POTENCIAL



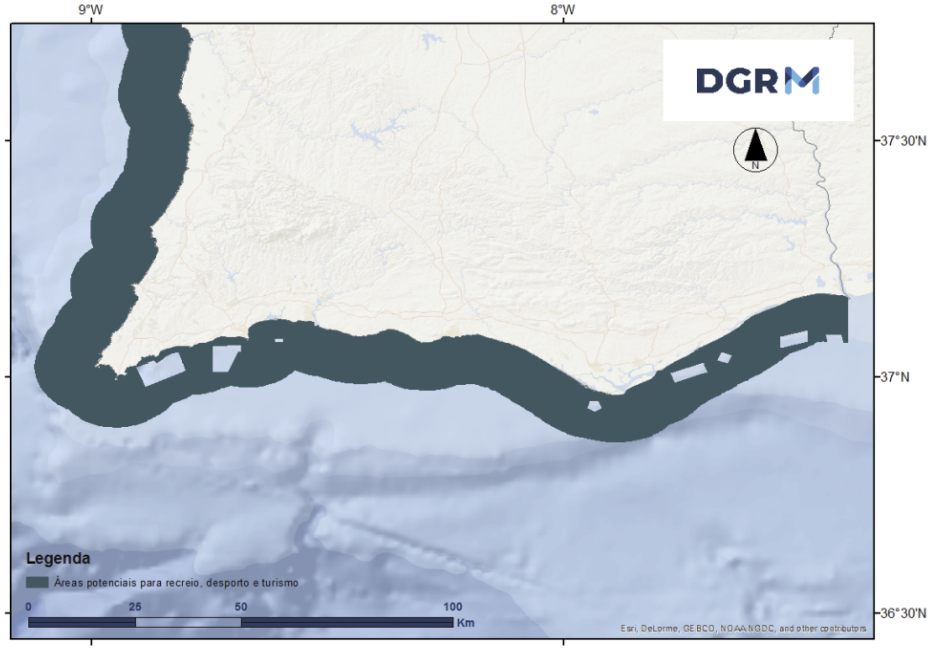
Mapa 10C-1 Situação potencial "Recreio, desporto e turismo"



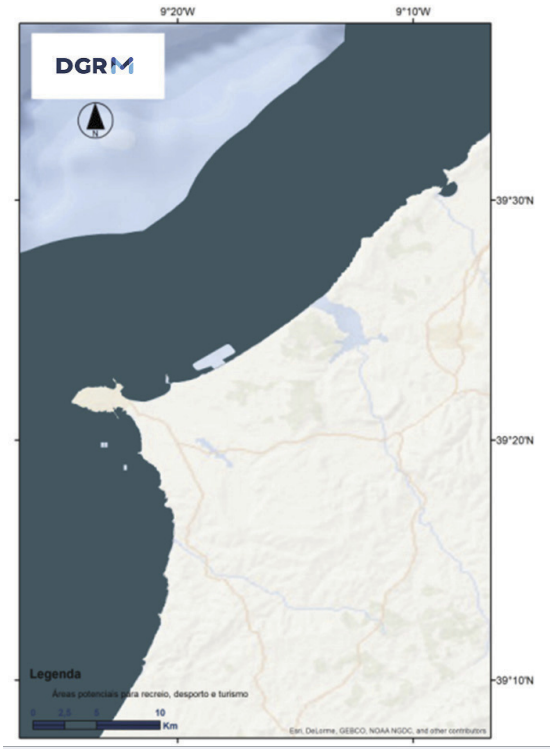
Mapa 10C-2 Área potencial, pormenor ao largo de Viana do Castelo e Esposende (zona de exclusão correspondente a energia renovável eólica)



Mapa 10C-3 Área potencial, pormenor ao largo de Aveiro (zonas de exclusão correspondentes à Área de Produção Aquícola do Centro e emissário submarino)



Mapa 10C-4 Área potencial, pormenor costa algarvia (zona de exclusão correspondente a várias aquiculturas e plataformas multiusos)



Mapa 10C-5 Área potencial, pormenor junto a Peniche (zonas de exclusão correspondentes a energia das ondas, e aquiculturas)

FICHA 11C/PCE – PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO			
ATIVIDADE/USO	Estudo, Preservação, Salvaguarda e Fruição do Património Cultural Subaquático	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente e Plataforma Continental Estendida		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar Territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

A Convenção da UNESCO 2001 sobre a Proteção do Património Cultural Subaquático, ratificada em 2006 por Portugal (Resolução da Assembleia da República n.º 51/2006, de 18 de julho; Decreto do Presidente da República n.º 65/2006; republicado através do Aviso n.º 6/2012 de 26 de março), considera caber no âmbito do património cultural subaquático qualquer vestígio da obra humana, de carácter cultural, histórico ou arqueológico, que se encontre parcial ou totalmente, periódica ou continuamente, submerso, há, pelo menos, cem anos, nomeadamente:

• Sítios, estruturas, edifícios, artefactos e restos humanos, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural;

• Navios, aeronaves e outros veículos, ou parte deles, a respetiva carga ou outro conteúdo, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural;

• Artefactos de caráter pré-histórico.

Esta Convenção reforça o direito interno, na medida em que remete para os estados membros proteger o património cultural subaquático na ZEE e na Plataforma Continental. Esta proteção é ainda reforçada, ao abrigo do n.º 4 do artigo 10.º e do n.º 3 do artigo 12.º, ao permitir a coordenação entre um Estado Costeiro próximo e o Estado que tenha declarado interesse no património cultural subaquático em questão, legitimado por argumentos de natureza cultural, histórica ou arqueológica.

Proíbe explicitamente a exploração comercial deste tipo de património, designadamente, no que respeita a atividades que visem a venda, aquisição e troca de elementos do património cultural subaquático em todas as zonas marítimas, aumentando significativamente a proteção jurídica dos sítios submersos. Ainda segundo esta Convenção, cada Estado-Membro pode adotar medidas de proteção mais restritivas, nomeadamente, considerar vestígios de naufrágios com menos de 100 anos abrangidos pela definição de património cultural subaquático.

Destaca-se que, quanto a mecanismos de salvaguarda e valorização do património cultural marítimo, os bens culturais subaquáticos foram, a partir dos anos 90, incluídos no âmbito das políticas de sustentabilidade ambiental.

Os locais com património cultural subaquático constituem-se como áreas de servidão administrativa, podendo as atividades nelas praticadas estarem, ou não, sujeitas a reserva de espaço marítimo, com consequente obtenção prévia de Título de Utilização Privativa de Espaço Marítimo Nacional (TUPEM), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual. São exemplos a criação de parques arqueológicos subaquáticos com uso e fruição comum ou com utilização privativa, neste caso objeto de um TUPEM sob a forma de um contrato concessão.

No âmbito da atividade de investigação científica no domínio do património cultural subaquático, os projetos que não carecem de reserva de espaço marítimo permanecem sob o acervo legal da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS), de 10 de dezembro de 1982, ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 67-A/97, de 14 de outubro. Os restantes projetos desta natureza que se enquadram no artigo 57 do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, carecem de emissão de TUPEM sob a forma de autorização, instruídos de acordo com o previsto no ponto VI do anexo I do mesmo Diploma.

As atividades que visam a realização de trabalhos arqueológicos, deverão dar cumprimento ao previsto no Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, n.º 2 do artigo 7.º), e carecem de reserva de espaço marítimo ficando sujeitas à obtenção prévia de TUPEM, exceto se ocorrerem em áreas sob jurisdição das entidades portuárias, excluídas do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de outubro, na sua redação atual (*vide* n.º 3 do artigo 2.º).

Destaca-se ainda a importância crescente ao nível dos municípios costeiros, pela valorização e proteção deste tipo de património cultural, através do desenvolvimento de cartas arqueológicas subaquáticas regionais, como é o caso dos municípios de Cascais e Lagos, e a criação de parques arqueológicos subaquáticos com um contexto de uso e fruição comum. O acesso ou exploração deste tipo de parques arqueológicos, por determinada entidade durante um determinado período de tempo, que poderá ser prolongado, temporário, intermitente ou sazonal, e em que a utilização do parque deixa de ter carácter de uso comum e passa a constituir-se como uma utilização privativa de espaço marítimo, fica dependente da emissão prévia de TUPEM.

SITUAÇÃO EXISTENTE

A georreferenciação de sítios ou vestígios arqueológicos constitui o imperativo de uma gestão atualizada do património cultural subaquático, cuja implementação, em face da dimensão dos dados disponíveis, mas, em alguns casos, imprecisos, deverá definir prioridades que atenda simultaneamente às necessidades de salvaguarda de cada sítio ou vestígio, à respetiva importância histórica e arqueológica, mas também ao seu potencial de uso cultural e social, em moldes sustentáveis.

No Geoportal do Plano de Situação encontram-se georreferenciados os registos de património cultural subaquático.

Salienta-se ainda que até à presente data não foi atribuído nenhum TUPEM para atividades relacionadas com património cultural subaquático.

SITUAÇÃO POTENCIAL

O património cultural subaquático pode existir em qualquer local do espaço marítimo, consequentemente o desenvolvimento desta atividade pode ocorrer em todo o espaço marítimo nacional não sendo definidas áreas potenciais.

A atividade pode ser respeitante a estudo, preservação *in situ* e/ou salvaguarda de bens culturais, perspetivando-se o surgimento de atividades centradas em mergulho de naufrágios ("*wreck diving*"), e o crescente interesse pelas visitas a "itinerários" arqueológicos subaquáticos e roteiros subaquáticos por mergulhadores amadores.

Assim, a emissão de TUPEM será feita caso a caso ponderando a ocupação prevista para o local, bem como as servidões e restrições administrativas que recaem sobre a zona.

BOAS PRÁTICAS

Qualquer atividade arqueológica que, mesmo de forma não intencional, possa afetar potencialmente património cultural subaquático deve, por definição, respeitar o princípio básico de Prevenção e Salvaguarda, inerente ao Princípio da Sustentabilidade, sem prejuízo do que legalmente se encontra previsto quanto ao dever de notificação e proteção imediata de quaisquer achados fortuitos, nos termos da legislação em vigor e dos compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

Em fase prévia ao desenvolvimento de um plano de investigação de património cultural subaquático, deve ser preparado um projeto que considere, nomeadamente:

— Investigação preliminar

• Todas as investigações ao património cultural subaquático que sejam intrusivas devem ser precedidas e informadas através de uma avaliação do local que determine a sua vulnerabilidade, significado e potencial;

• A avaliação do local deve abranger estudos de antecedentes das evidências históricas e arqueológicas disponíveis, das características arqueológicas e ambientais do sítio, e das consequências da intrusão sobre a estabilidade a longo prazo da área afetada pelas investigações.

— Projeto dos trabalhos

• Objetivos mitigatórios e de investigação dos trabalhos planeados;
• Metodologia a ser usada e as técnicas a serem empregues;
• Previsão do financiamento;
• Calendarização para a execução dos trabalhos;
• Composição, qualificações, responsabilidades e experiência da equipa de investigação;
• Material de conservação;
• Gestão e manutenção do sítio;
• Acordos de colaboração com museus e outras instituições;
• Saúde e segurança;
• Preparação do relatório;
• Deposição de arquivos, incluindo o património cultural subaquático removido durante a investigação;
• Disseminação, incluindo a participação do público.

— Calendarização

Antes da investigação deve ser assegurado o tempo adequado para serem completadas todas as fases dos trabalhos previstos, incluindo a conservação, a preparação do relatório e a

disseminação. O projeto dos trabalhos deve incluir planos de contingência que garantam a conservação do património cultural subaquático e a documentação de suporte, no caso de qualquer interrupção dos prazos previstos.

Ainda, como princípios fundamentais, devem ser implementadas as seguintes ações:

• A preservação do património cultural subaquático *in situ* deve ser considerada como uma primeira opção;

• Devem ser encorajadas técnicas não destrutivas, observações não intrusivas e amostragens, de preferência à escavação;

• A investigação não deve ter um impacto adverso sobre o património cultural subaquático superior ao necessário para os objetivos mitigatórios, ou de pesquisa, dos trabalhos;

• Na investigação devem evitar-se perturbações de restos humanos ou de sítios venerados;

• A investigação deve ser acompanhada por documentação adequada;

• Todas as investigações devem ser profundamente documentadas em conformidade com normas profissionais atuais sobre documentação arqueológica;

• A documentação deve proporcionar um registo exaustivo do sítio, que inclua a proveniência do património cultural subaquático movido ou removido no decurso da investigação, as notas de campo, as plantas e os desenhos, as fotografias e os registos feitos por outros meios;

• O programa de conservação do material deve prever o tratamento dos vestígios arqueológicos durante a investigação, em trânsito e a longo prazo;

• Deve ser preparado um programa de gestão do sítio, pormenorizando as medidas para a proteção e para a gestão *in situ* do património cultural subaquático, na imediata sequência da conclusão do trabalho de campo. Este programa deve incluir a informação pública, uma razoável provisão para a estabilização, para a monitorização e para a proteção contra interferências do sítio;

• Desenvolvimento de visitas guiadas ao Centro de Arqueologia Subaquática;

• Existência de boias específicas para amarração de embarcações.

No que respeita ao financiamento dos projetos de investigação, devem considerar-se os seguintes aspetos:

• Devem ser garantidos fundos adequados previamente à conclusão de todas as fases do projeto, incluindo a conservação, a preparação do relatório e a disseminação. O projeto dos trabalhos deve incluir planos de contingência que garantam a conservação do património cultural subaquático e da documentação de suporte, no caso de qualquer interrupção dos fundos previstos;

• O financiamento dos trabalhos não deve exigir a venda do património cultural subaquático nem a utilização de qualquer estratégia que vá provocar a dispersão irreparável do património cultural subaquático e da documentação de suporte.

No que respeita aos objetivos, metodologia e técnicas de pesquisa do projeto, devem considerar-se os seguintes aspetos:

• Devem ser estabelecidos os objetivos da pesquisa e os pormenores da metodologia que vão ser empregues. A metodologia deve ser conforme aos objetivos de pesquisa da investigação e as técnicas empregues devem ser tão pouco intrusivas quanto possível;

• A análise dos artefactos e a documentação após os trabalhos de campo são parte integral de todas as investigações. No projeto dos trabalhos, deve ser feita a provisão adequada para esta análise.

No que respeita à qualificação, responsabilidade e experiência da equipa de investigação, devem considerar-se os seguintes aspetos:

• Todas as pessoas integradas na equipa de investigação devem ser adequadamente qualificadas e experientes para as funções que vão desempenhar nos trabalhos;

• Quaisquer investigações subaquáticas intrusivas só podem ser empreendidas sob a direção e o controlo de um arqueólogo subaquático nomeado, com qualificações reconhecidas e com experiência adequada à investigação.

Deverão ainda ser desenvolvidas ações de formação, informação e sensibilização junto das Câmaras Municipais do litoral com o objetivo de criar oportunidades de cooperação com vista à proteção de património cultural subaquático e aumentar a sensibilidade e consciência cultural e patrimonial das populações, de *stakeholders* empresariais envolvidos na transformação e uso do leito do mar e minimizar as ameaças sobre o património cultural subaquático.

Este tipo de ações permitirão inverter a "tradição do segredo" em relação ao património cultural subaquático, devendo ainda ser fomentado o interesse pelas visitas a "itinerários" arqueológicos e roteiros subaquáticos por mergulhadores amadores.

Nos projetos a desenvolver deve ainda ser atendido o seguinte:

— Devem ser seguidos os *guidelines* desenvolvidos tanto pela OSPAR como pela ACCOBAMS (http://www.accobams.org/documents-resolutions/guidelines/) que possuem medidas de minimização do impacte nos cetáceos, decorrentes do ruído submarino, a ser contempladas sempre que aplicável;

— Em circunstância alguma esta atividade deverá ser causa, intencional ou negligente, de lixo marinho, devendo os materiais utilizados na promoção e divulgação de percursos e visitas ser biodegradáveis;

— A prática desta atividade deve contribuir para o bom estado do ambiente marinho, promovendo a recolha de lixo marinho que se encontre depositado nos locais de interesse, devendo todos os resíduos serem transportados para terra e encaminhados para destino final adequado à sua tipologia;

— Deve ser elaborado um estudo de caracterização da zona marinha, que inclua biodiversidade, características físicas e químicas e uma avaliação dos principais impactes decorrentes da atividade, sempre que aplicável;

— Deverão ser evitadas interações com a fauna selvagem, sendo interdita a captura, manipulação ou recolha de espécies biológicas de acordo com o estipulado no artigo 4.º da Lei n.º 24/2013, de 20 de março;

— Realizar sessões de sensibilização, e previamente à prática da atividade, sobre a conservação dos valores naturais em presença, nomeadamente sobre como evitar a perturbação de espécies;

— Sempre que aplicável à atividade em questão, o projeto deve contemplar as medidas de minimização de impactes da introdução de outras formas de energia (luz), definidas nos *guidelines* da OSPAR.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Aquando da instalação de novos usos ou atividades, é necessário, como requisito fundamental, a realização atempada de trabalhos de arqueologia atualizados, no local de incidência direta e indireta do local previsto para a utilização, os quais deverão ser autorizados pela Direção Geral do Património Cultural (DGPC), ao abrigo de um requerimento (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro), de modo a compatibilizar crescentes pressões de alguns sectores de atividade envolvendo a utilização do espaço marítimo, nomeadamente atividades como aquicultura, pesca, biotecnologia marinha, recursos minerais marinhos, recursos energéticos, infraestruturas e equipamentos, investigação científica, recreio, desporto e turismo, património cultural subaquático, entre outros.

Os itinerários, as reservas e os parques arqueológicos subaquáticos, visitáveis por mergulho com escafandro autónomo, são áreas entendidas como consignadas, pelo que a sua manutenção não deverá ser prejudicada por outras atividades e utilizações do espaço marítimo.

Consideram-se inadequadas as seguintes atividades nos parques arqueológicos visitáveis:

• Recolha de bens do património cultural fora do âmbito dos projetos arqueológicos devidamente licenciados;

• Colheita de material geológico ou arqueológico ou a sua exploração, sem a devida autorização;

• Obras que tenham efeitos intrusivos e perturbadores nos vestígios do património em questão e/ou meio envolvente;

• Fundações, escavações, aterros e deposição ou abandono de resíduos;

• Prática de caça submarina;

• Prática de atividades desportivas que possam causar danos nos elementos naturais do parque;

• Utilização de boias sinalizadoras para outros fins que não os de visita aos parques arqueológicos subaquáticos visitáveis;

• Trânsito de embarcações em redor de boias de sinalização dos parques visitáveis.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Identidade e cultura	Consciencialização nacional acerca da importância do mar na nossa História e para o Portugal de hoje e do futuro	#3 Divulgação do património cultural marítimo português, internamente e no estrangeiro, como forma da sua valorização e de promoção turística nacional	Mapeamento das ocorrências de património cultural subaquático nas subdivisões do Continente e Plataforma Continental Estendida

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• UNESCO (2001). Convenção sobre a proteção do património cultural subaquático. Acedido a 17 de abril de 2018 em: http://www.unesco.org/culture/por/heritage/laws/conv_patsubaqu_portu.pdf;

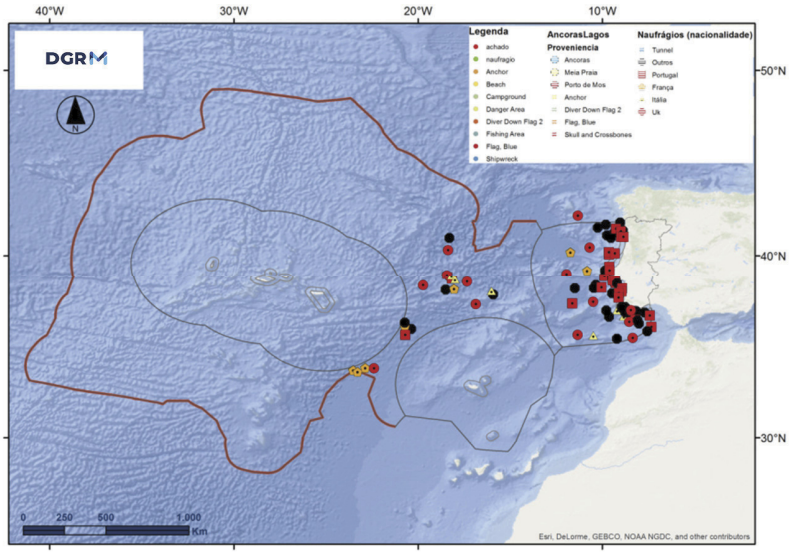
• Salgado, A., Claudino, F., Bettencourt, J., Coelho, M.C., Inácio, P. (2016). O que é o Património Cultural Subaquático. Comissão Nacional da UNESCO — Ministério dos Negócios Estrangeiros. Acedido a 17 de abril de 2018 em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/images/BROCHURAOQUEEPCS.pdf.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• Direção-Geral do Património Cultural (2018). Acedido a 17 de abril de 2018, em: http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/

• Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática — CNANS (2018). Acedido a 17 de abril de 2018, em: http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/patrimonio-arqueologico/gestao-da-atividade-arqueologica/arqueologia-nautica-e-subaquatica/.

CARTOGRAFIA



Mapa 11C-1 Ocorrências de património cultural subaquático nas subdivisões Continente e Plataforma Continental Estendida.

FICHA 12C – IMERSÃO DE DRAGADOS			
ATIVIDADE/USO	Imersão de dragados	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar Territorial e águas interiores marítimas		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Desde tempos remotos que os portos marítimos servem de ligação entre as diferentes civilizações e continentes, e são pontos de primordial importância para as trocas comerciais numa economia global. Com o aparecimento dos contentores, como unidade de volume de transporte, e a partir do momento em que o transporte marítimo se revelou o mais económico, a tecnologia naval focou-se na construção de navios cada vez maiores, com maior capacidade de transporte e com maior calado, de forma a possibilitar o transporte de um volume crescente de matérias-primas e de contentores. Este aumento de calado dos navios (actualmente até cerca de 52 pés ou 16 metros e capacidade de até quase 20.000 TEU (*Twenty Foot Equivalent Unit* — unidade de medida em quantidade de contentores) obrigou os portos ao aumento de profundidades compatíveis com esses calados nos canais de acesso, cais e docas de ancoragem, como medida imprescindível para a sua competitividade e crescimento económico. Ao longo deste processo passou-se também da utilização de portos de abrigo naturais para portos construídos, com grandes molhes de proteção, que contribuíram, nalguns casos da costa portuguesa, para processos mais acentuados de erosão e acreção.

As características dos navios definem as necessidades portuárias, pelo que influenciam na maior parte das vezes os projetos de dragagens que envolvem regularmente não apenas áreas dentro do molhe do porto mas também no seu exterior, nos canais de acesso aos mesmos de modo a melhorar a operacionalidade e a segurança da navegação.

Princípios análogos são aplicáveis a embarcações pequenas, (quer de pesca, quer de recreio), em que a área a dragar vai depender principalmente do tipo de embarcação, isto é, se esta é movida à vela ou a motor, da sua dimensão e calado e das características de abrigo que se pretendem proporcionar-lhes.

A imersão no mar de dragados provenientes dos portos, quer do ponto de vista da acessibilidade quer por ser economicamente mais vantajosa, constitui a forma mais frequente para o depósito de materiais que não apresentem restrições ambientais significativas. De referir ainda que a imersão de dragados constitui uma exceção à proibição geral de *dumping* prevista na Convenção OSPAR.

A Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) é atualmente a Autoridade Nacional para a Imersão de Resíduos (ANIR), nos termos da Portaria n.º 394/2012, de 29 de novembro, competindo-lhe a seleção e georreferenciação dos locais de imersão de dragados no mar, bem como o acompanhamento da monitorização ambiental destes locais, e ainda o envio à Comissão OSPAR do Relatório anual de todas as operações de imersão no mar realizadas em Portugal, assegurando a manutenção do bom estado ambiental do meio marinho. A DGRM é também a entidade responsável pela atribuição dos Títulos de Utilização Privativa do Espaço Marítimo Nacional (TUPEM) para a imersão de dragados.

No cumprimento destas atribuições, tem sido considerado que a erosão costeira, conjugada com os efeitos das alterações climáticas, designadamente a subida do nível do mar, tem originado uma complexa situação sobretudo ao longo da costa ocidental do continente, que afeta, inclusive, a integridade de núcleos urbanos consolidados.

De modo a atenuar os efeitos erosivos têm vindo a ser estabelecidas medidas legislativas, nomeadamente a Lei n.º 49/2006, de 29 de agosto, que tem por objeto a proteção da orla costeira através de um sistema de alimentação artificial das praias, na qual é determinado que "A extração e dragagem de areias, quando efetuada a uma distância de até 1 km para o interior a contar da linha da costa e até 1 milha náutica no sentido do mar a contar da mesma linha, têm de destinar-se a alimentação artificial do litoral, para efeitos da sua proteção", devendo ser sempre assegurada a qualidade dos sedimentos nos termos da legislação em vigor.

Sobre a qualidade dos sedimentos devem ser tidas em consideração as normas previstas no anexo III da Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, que fixa as regras para a determinação das características e composição dos materiais dragados, para efeitos de dragagem e eliminação, integrando a imersão. São definidas as classes de contaminação dos sedimentos, o número de estações de amostragem em função da volumetria a dragar e o seu destino final. Nesta Portaria é estabelecido que podem ser imersos no mar sedimentos com classificação físico-química de classe I (sem contaminação), até aos classificados como classe 3 (ligeiramente contaminados). Os materiais incluídos nas classes 4 e 5 não podem ser imersos no mar.

No relatório do Grupo de Trabalho para os Sedimentos (GTS), criado ao abrigo do Despacho n.º 3839/2015, de 17 de abril, do Secretário de Estado do Ambiente, foi estabelecida a estratégia de alimentação costeira que passa por intervenções pontuais (*shots*) de elevada magnitude e baixa frequência com o objetivo de suprir o défice sedimentar mais rapidamente. Assim, foram assinalados quatro locais prioritários para a realização de "*shots* de elevada magnitude", designadamente a sul de Espinho, de Aveiro, da Figueira da Foz e a Norte da Costa da Caparica, numa extensão superior a 56 km de costa.

Foi também estimado que o esforço de dragagem previsto nos portos comerciais ronda os 2 a 4 milhões de m^3/ano e para os portos de pesca e recreio um volume de 0,23 milhões m^3/ano. Nas conclusões e recomendações daquele relatório é mencionado que importa manter no sistema costeiro os recursos em areias associados à atividade portuária. Se bem que estes sejam insuficientes para as alimentações de elevada magnitude devem ser considerados para efeitos de intervenções de manutenção ou de emergência, correspondendo-lhes em geral custos unitários inferiores aos da obtenção de material do exterior do sistema costeiro. Os materiais exteriores ao sistema costeiro, após os necessários estudos, serão provenientes de manchas de empréstimos identificadas pela Agência Portuguesa do Ambiente, I. P.

SITUAÇÃO EXISTENTE

De acordo com o referido anteriormente a imersão no mar de dragados provenientes dos portos, tem uma importância considerável e exige procedimentos técnico-científicos adequados, sempre aliados às boas práticas ambientais, por forma a assegurar o bom estado ambiental do meio marinho e o bom estado das águas costeiras e de transição.

Numa estratégia em que "cada grão conta", materiais arenosos, sem contaminação, têm sido imersos junto à costa, ou mesmo colocados na praia emersa, contribuindo para a redução dos efeitos erosivos. Materiais cuja composição física e ou química não sejam compatíveis com esta utilização têm vindo a ser imersos em locais para além da profundidade de fecho. Desde o início da aplicação do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, foram emitidos os seguintes TUPEM para a imersão de dragados no mar:

Tabela 12C-1 TUPEM emitidos para a imersão de dragados

TUPEM n.º	Volume (m^3)	Validade	Local
01/2016	390.000	31/12/2016	Zona costeira
02/2016	822.000	31/12/2016	Zona costeira

TUPEM n.º	Volume (m^3)	Validade	Local
11/10/2016	40.000	31/12/2017	Zona costeira
18/04/2017	1.750.000	31/12/2021	Zona costeira
20/06/2017	2.750.000	31/12/2021	Zona costeira
21/07/2017	10.000	31/12/2017	Zona costeira
22/08/2017	40.000	31/12/2017	Distância superior a 6 milhas náuticas
26/12/2017	≤30.000/ano	31/12/2033	Distância superior a 6 milhas náuticas

Nos cinco anos compreendidos entre 2012 e 2016, provenientes de dragagens de manutenção e de primeiro estabelecimento, foram imersos no mar cerca de catorze milhões e quinhentas mil toneladas de materiais dragados classificados entre não contaminados (classe 1) a pouco contaminados (classe 3).

Situação potencial

Atendendo ao exposto, serão necessárias dragagens periódicas em todos os portos portugueses, cujo destino, maioritário, será previsivelmente a respetiva imersão no espaço marítimo ou mesmo colocados na praia emersa. Nas tabelas seguintes, elaboradas com base nas que constam no relatório do GTS, atualizando-o, encontram-se as estimativas das médias anuais estabelecidas com base nas previsões efetuadas para os anos entre 2015 e 2020, por porto comercial e por porto de pesca.

Porto	Volume em *stock* (m^3)	Média anual ($x10^3m^3$)
Viana do Castelo	Não	350
Leixões	Não	350
Aveiro	1.000	490
Figueira da Foz	Não	320
Lisboa	Não	200
Setúbal (Cen. A)	Não	100
Setúbal (Cen. B)	Não	2.000
Sines	Não	0
Portimão		100
Faro		100

Porto	Volume em *stock* (m^3)	Média anual ($x10^3m^3$)
V. Praia Âncora	Não	40
Angeiras	Não	30
Esposende	Não	60
Póvoa de Varzim	Não	50
Vila do Conde	Não	50
Nazaré	Não	9
Peniche	Não	30
Ericeira	Não	7
Lagos	Não	6
Olhão	Não	15
Fuzeta	Não	30
Santa Luzia	Não	5
Tavira	Não	60
Cabanas	Não	15
V. R. S.^{to} António	Não	40

A viabilidade para a realização de imersão destes sedimentos depende da existência, na proximidade de cada porto, de local ou locais para a imersão dos materiais dragados. Conjugando a necessidade da proximidade à costa com o imperativo de se atenuar os efeitos erosivos, cada porto, sempre que exequível, deverá ter na sua proximidade um local para imersão de materiais dragados que contribuam para a deriva litoral.

Recentemente foram efetuados estudos que permitiram identificar novos locais, como sejam o local para imersão de dragados classe 3 ligeiramente contaminados ao largo de Cascais, cujo estudo foi promovido pela Administração do Porto de Lisboa, e o local para imersão de dragados provenientes da melhoria da acessibilidade ao Porto de Setúbal no Cabeço do Cambalhão, determinado no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental do projeto de melhoria da acessibilidade marítima a este porto.

O Plano de Situação constitui uma oportunidade para uma revisão e melhor identificação dos locais de imersão. Na implementação de uma estratégia em que "cada grão conta" para a redução dos efeitos erosivos, relevam as conclusões do Grupo de Trabalho para o Litoral (GTL), criado ao abrigo do Despacho n.º 6574/2014, de 20 de maio, do Secretário de Estado do Ambiente, assim como as áreas prioritárias de intervenção estabelecidas no GTS. Acresce que, das monitorizações efetuadas nos últimos anos após as operações de imersão, quer à qualidade da água quer às comunidades bentónicas, verificou-se não haver afetação da qualidade ambiental das águas. A perturbação das comunidades bentónicas ocorre sobretudo durante as operações de imersão e nos períodos subsequentes, com progressiva reversibilidade dos efeitos.

Tendo em consideração o histórico dos locais de imersão constantes das licenças concedidas pelo ex-IPTM (Instituto Portuário de Transporte Marítimo), os locais assinalados no Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM), bem como o referido nos parágrafos anteriores, procedeu-se à identificação e distribuição das áreas para a imersão de dragados de acordo com a seguinte metodologia:

a) Foi verificado se todos os portos, comerciais e de pesca, dispõem de pelo menos um local para o efeito;

b) A existir, verificou-se a distância desse ponto ou pontos de imersão ao porto;

c) A não existir um local, ou a existir o mesmo ser muito afastado da costa, procurou-se encontrar um local para imersão de dragados desse porto, para sedimentos limpos (classe 1), com os seguintes critérios: *i*) proximidade ao porto; ii) improbabilidade de retorno dos materiais ao porto de onde foram dragados, ou de afetação do porto seguinte; iii) não abrangência por áreas marinhas protegidas, excetuando um local no Parque Natural Litoral Norte (PNLN); iv) fundos não rochosos; *v*) localização de estabelecimentos aquícolas; vi) volumes previsíveis de imersão inferiores a 100.000 m^3; vii) segurança das operações e viii) atenuação dos efeitos erosivos no litoral.

Foram deste modo considerados novos pontos de imersão junto à costa para sedimentos arenosos limpos (classe 1) na zona de Caminha, Vila Praia de Âncora, Angeiras, Esposende, Vila do Conde, Nazaré, Peniche e Ericeira. Por princípio e como referido nos critérios utilizados para a determinação de localizações potenciais, a distância entre o local de dragagem e de imersão constitui um fator relevante para a viabilização das operações. Contudo, salvaguarda-se que, no caso do ponto proposto para imersão de dragados na zona de Esposende, no PNLN, o mesmo será apenas para imersão de materiais limpos provenientes das dragagens de manutenção, ou para melhoria das condições ambientais do sistema estuarino, realizadas na área desse Parque Natural. No que se refere à área para imersão a sul de Peniche, a qual se localiza em área abrangida pelo SIC Peniche-Santa Cruz, o fator determinante foi a importância de os sedimentos se manterem na deriva litoral contribuindo para a atenuação dos efeitos erosivos.

Os critérios referidos na alínea *c*) pontos iii), iv), *v*), vii) foram utilizados na seleção de dois novos locais para imersão de materiais dragados ligeiramente contaminados (classe 3) até volumes de 30.000 m^3, ao largo de Esposende e de Lagos, a profundidades superiores a 50 metros, mas reduzindo a distância aos locais atualmente existentes.

Deste modo, cada ponto junto à costa permite, no caso dos portos de pesca, imergir num polígono retangular (o ponto localiza-se no centro), cujo maior lado é paralelo à costa numa extensão de 200 metros e o lado menor, perpendicular à costa, com 100 metros. Nos pontos afastados da costa, considera-se ser possível proceder à imersão de materiais dragados na área definida pelo círculo com 200 metros de raio centrado em cada ponto, eliminando-se aqueles existentes no histórico cuja distância entre si fosse inferior a 200 metros.

Com estas áreas para a imersão de dragados será possível aos promotores procederem à imersão de materiais provenientes de dragagens indispensáveis à plena operacionalidade dos portos e sempre que os materiais sejam compatíveis com a imersão junto à costa é favorecida a redução dos efeitos erosivos.

O pedido de TUPEM deve ser apresentado junto da DGRM de acordo com o artigo 58.º e n.º VIII do anexo I do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

BOAS PRÁTICAS

Como boas práticas para a realização de operações de imersão dos dragados, considera-se o seguinte:

• As operações de imersão só devem ser efetuadas quando se encontram reunidas todas as condições de segurança, seja dos operadores, seja de terceiros;

• Nas operações de imersão devem ser seguidas as melhores práticas ambientais e em relação às comunidades biológicas evitar operações durante os períodos do ano com maior vulnerabilidade das espécies presentes, como por exemplo, períodos de recrutamento;

• Devem ser contempladas nos projetos a desenvolver, e sempre que aplicável, as medidas de minimização do impacte nos cetáceos, decorrentes do ruído submarino identificadas nos *guidelines* desenvolvidos tanto pela OSPAR como pela ACCOBAMS (http://www.accobams.org/documents--resolutions/guidelines/);

• Os sedimentos arenosos sem contaminação de acordo com a classificação do anexo III à Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, devem ser imersos nos locais previstos e sempre que possível na zona de menor profundidade do polígono de imersão ou colocados na praia emersa;

• Para volumes de imersão superiores a 50.000 m^3 e para os locais nos quais se procede à imersão anual de dragados, devem ser implementado programas de monitorização relativos às comunidades bentónicas e à topo-hidrografia que permita avaliar a evolução da linha de costa;

• A imersão de dragados junto à costa ou a sua colocação na praia emersa deverá ter em consideração a época balnear, e se ocorrer durante esse período, deverá ser compatibilizada com essa utilização, devendo efetuar-se adequada sinalização das operações e informação aos utilizadores, pelos meios apropriados, sobre as operações em curso e sobre os procedimentos a adotar;

• Os sedimentos de classe 3, assim como os sedimentos das classes 1 e 2 com granulometria siltosa e/ou argilosa que não devam ser imersos nos locais sujeitos a erosão, deverão ser imersos a profundidades superiores a 20 metros;

• Para sedimentos da classe 3 devem ser implementados programas de monitorização da qualidade da água e dos efeitos no biota, que inclua no mínimo, análises/capturas antes do início das operações de imersão, durante a imersão e após a conclusão dos trabalhos, com amostras/capturas recolhidas à superfície, profundidade intermédia e no fundo, realizando-se procedimento semelhante em local de controlo a cerca de 2 milhas náuticas. Poderão ainda ser implementados programas de monitorização que caracterizem a movimentação dos sedimentos após imersão;

• Sempre que sejam previsíveis imersões de dragados com periocidades anuais deve procurar--se estabelecer programas plurianuais de imersão, incluindo os respetivos programas de monitorização;

• Quando vários promotores utilizam o mesmo local de imersão o programa de monitorização a implementar deve ser articulado entre os mesmos cabendo a coordenação àquele que previsivelmente imergirá maiores volumes.

Deverá ainda ser tido em consideração o Guia da OSPAR «*Guidelines for the Management of Dredged Material at Sea*».

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

A compatibilidade com outros usos e atividades depende de vários fatores como seja a profundidade dos fundos marinhos, as condições oceanográficas a área utilizada e o modo de operação de cada uso ou atividade.

Por vezes a possibilidade de compatibilidade ocorre apenas se houver desfasamento no tempo entre as duas utilizações, como seja a realização de provas de desporto náutico na mesma área em que se procede à imersão de dragados.

Em termos gerais, a imersão de dragados deve garantir as condições de segurança marítima, nomeadamente a navegação e minimizar a possível afetação da atividade piscatória e de lazer particularmente durante a época balnear.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Portos, Transportes e logística	De acordo com as medidas estabelecidas para o sector marítimo-portuário Reestruturação e ordenamento dos portos de pesca e varadouros, segundo uma perspetiva economicamente sustentável inclusiva e geradora de emprego	#2 Portos competitivos e com um maior potencial de atratividade para os investigadores, sustentáveis, ordenados, seguros e eficientes, integrados na rede de cadeias de transporte, como suporte da economia #5 Racionalização e reabilitação das infraestruturas portuárias de apoio à pesca tradicional	Definição de áreas potenciais para a imersão de dragados assegurando que todos os portos, comerciais e de pesca, tenham na sua proximidade pelo menos um local para a imersão de dragados provenientes das dragagens de manutenção e de primeiro estabelecimento
Obras marítimas	Realização das obras marítimas de acordo com as medidas estabelecidas no Plano de Ação de valorização e Proteção do Litoral	#1 Promoção da segurança de pessoas e bens, com vista à eliminação, redução ou controlo dos riscos no litoral, através de intervenções de manutenção/reabilitação de obras de defesa/proteção costeira	Definição de áreas potenciais para a imersão de dragados assegurando, sempre que técnica e legalmente possível, que os dragados se mantenham na mesma célula de deriva litoral

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Grupo de Trabalho para os Sedimentos (2015). Relatório final. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://app.parlamento.pt/webutils/docs/doc.pdf?path=6148523063446f764c3246795a5868774d546f334e7a67774c336470626e4a6c635639775a584a6e64573530595 84d7657456c4a53533979634463324c58687061576b744d57466a4c5745756347526d&fich=rp76--xiii-1ac-a.pdf&Inline=true;

• OSPAR Commission (2015-2018). OSPAR Guidelines for the Management of Dredged Material at Sea. Acedido a 18 de abril em: https://www.ospar.org/work-areas/eiha/dredging--dumping#management-and-regulation;

• Convenção de Londres (1972) — Convenção para a Prevenção da Poluição Marinha Causada por operações de Imersão de Detritos e outros Produtos — http://www.marinha.pt/Conteudos_Externos/lexmar/PGPAT%20100/PGPAT%201000 %20-%20Cap%C3 %ADtulos/Cap%C3 %ADtulo%20J%20Polui%C3 %A7 %C3 %A3o/Londres%20LDC%201972/Dec%202_78 %20(LDC).pdf

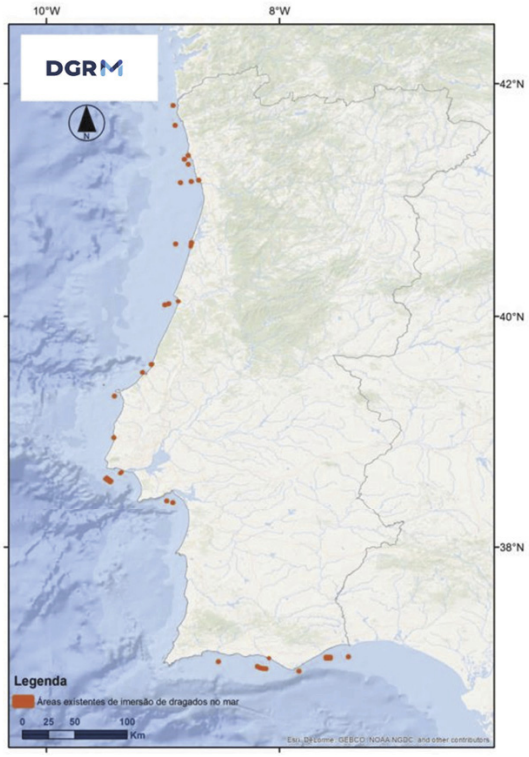
• National Oceanic and Atmospheric Administration — NOAA (2018). London convention and protocol: guidance for the development of action lists and action levels for dredged material. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.gc.noaa.gov/documents/gcil_imo_dmaction.pdf

LIGAÇÕES ÚTEIS

•OSPAR Commission (2015-2018). Dredging & Dumping. Acedido a 18 de abril, em: https://www.ospar.org/work-areas/eiha/dredging-dumping.

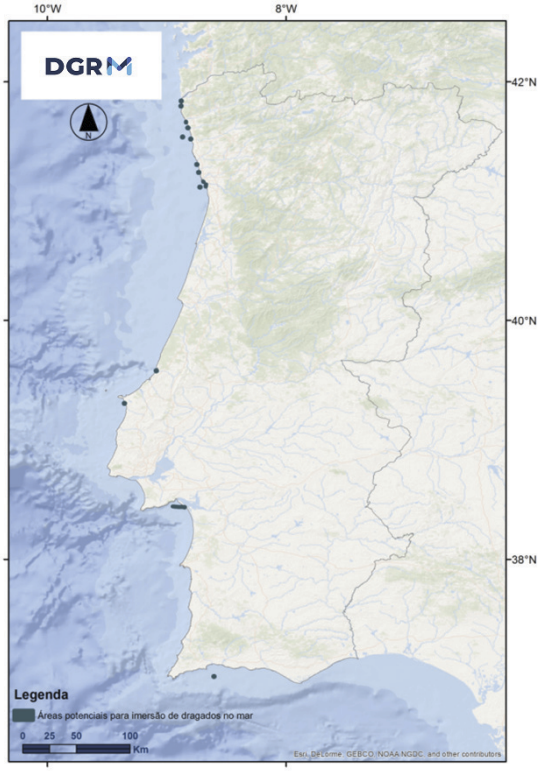
CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO EXISTENTE



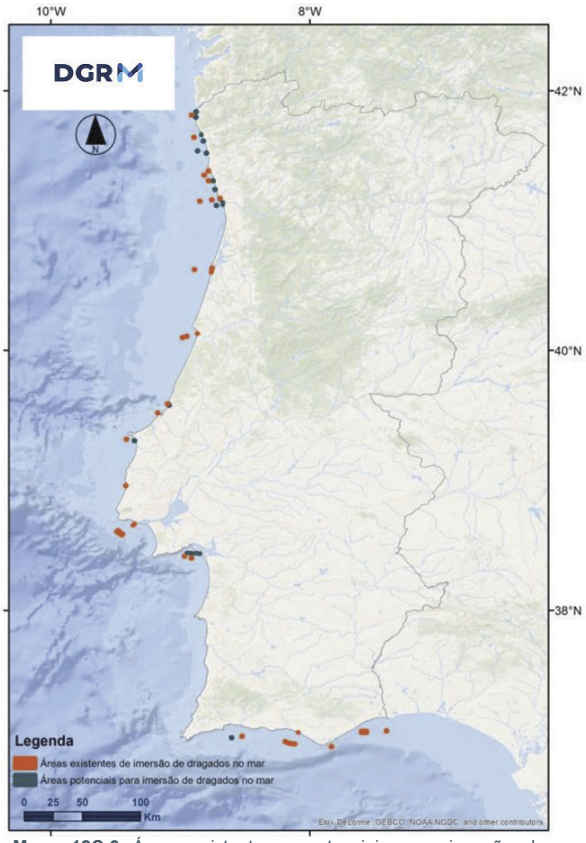
Mapa 12C-1 Áreas existentes de imersão de dragados

SITUAÇÃO POTENCIAL



Mapa 12C-2 Áreas potenciais para imersão de dragados

SITUAÇÃO EXISTENTE E POTENCIAL



Mapa 12C-3 Áreas existentes e potenciais para imersão de dragados

FICHA 13C – AFUNDAMENTO DE NAVIOS E OUTRAS ESTRUTURAS			
ATIVIDADE/USO	Afundamento de navios e estruturas análogas, complexos recifais para melhoria das condições de produtividade	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar Territorial e águas interiores marítimas		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

Podem considerar-se como recifes artificiais, estruturas tão diversas como módulos de betão ou aço, navios em fim de vida, ou outras estruturas em fim de vida, e materiais como ramos de árvore, bambu, pedra, etc.

No âmbito da Convenção OSPAR, um recife artificial consiste numa estrutura submergida de forma deliberada sobre o fundo marinho cujas características possam funcionar como um recife natural. De acordo com esta Convenção, exclui-se da definição de *dumping*, a colocação de materiais no fundo do mar, para outro propósito que não a sua mera eliminação, e desde que, essa colocação no fundo do mar seja para fins diferentes dos inicialmente considerados na sua conceção ou construção e preconize as obrigações e disposições relevantes da Convenção, de forma a eliminar fatores poluentes e a proteger o meio marinho dos efeitos adversos.

A instalação de recifes artificiais tem sido usada para múltiplas funções relacionadas com recursos costeiros, ecossistemas e pescas. Entre essas funções encontra-se a proteção de populações juvenis, particularmente as de maior interesse comercial e a criação de zonas de pesca ao promover uma exploração controlada das comunidades ictiológicas. Permitem ainda uma requalificação do sector turístico com enorme potencial para Portugal, desenvolvimento da economia do mar com todas as condições de segurança e proteção ambiental, criação de postos de trabalho apontando para um desenvolvimento económico e social sustentáveis, e ainda criação de locais propícios à investigação científica na área da biologia marinha e estudo das espécies. Assim, a criação de recifes artificiais conduz a potenciais benefícios ambientais e socioeconómicos, tais como:

• Desenvolvimento de áreas de aglomeração piscícola, com vantagens para pesca, caça submarina e mergulho, podendo desta forma desviar alguma pressão sobre ecossistemas vulneráveis e/ou sobre explorados;

• Criação de novos habitats, podendo originar um aumento da biodiversidade e restauração de comunidades biológicas em locais cujos substratos estão sob ameaça;

• Criação de habitats suplementares para numerosos organismos sésseis e incrustantes, contribuindo significativamente para o aumento da biodiversidade bentónica;

• Melhoria da qualidade da água através da mitigação de alguns dos impactes de atividades, como a aquicultura em jaula, pela absorção de excesso de matéria orgânica;

• Criação de meios para restringir a pesca em locais cujas espécies e ecossistemas carecem de proteção;

• Mitigação da perda de habitats;

• Redução de inundações e da erosão costeira;

• Criação de ondas para surf;

• Criação de novos locais para investigação científica.

SITUAÇÃO EXISTENTE

No que respeita a recifes artificiais utilizando navios em fim de vida, foram até à presente data, afundados cinco navios na região do Algarve, um pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), e quatro ao abrigo do projeto *Ocean Revival.*

O arrastão Engenheiro António Nunes, afundado em 16 de maio de 1995 pelo IPMA (na época Instituto Português de Investigação Marítima — IPIMAR), localiza-se ao largo da cidade de Faro sendo parte integrante do recife para exploração pesqueira implantado pelo IPMA ao longo da costa Sul do Algarve. Apesar da localização do navio não ter sido projetada para a prática de mergulho, o facto de se encontrar entre os 20 a 30 metros de profundidade, permite a exploração por mergulhadores mais experimentados, fazendo parte da oferta dos operadores de mergulho da costa algarvia.

Os navios do parque subaquático *Ocean Revival*, encontram-se afundados a curta distância uns dos outros, ao largo da cidade de Portimão no litoral sul de Portugal. A escolha desta localização deveu-se à fraca agitação marítima que a costa sul oferece e à grande

procura turística pelo Algarve que assim se valoriza, oferecendo mais um produto turístico ligado ao mar.

Figura 13C-1 Afundamento de navios - Parque subaquático *Ocean Revival*. Fonte, *Ocean Revival*.

Entre 1990 e 2003 foram submersas pelo IPMA, entre os 15 e 30 metros de profundidade, estruturas recifais nas águas costeiras algarvias com o objetivo de contrariar a diminuição dos *stocks* ícticos, provocada pela pesca excessiva. Estes complexos recifais cobrem uma área efetiva total de 33,9 km^2 e uma área envolvente de 43,5 km^2, o que representa a maior área de *habitats* artificiais em águas europeias.

Para além dos complexos recifais algarvios, existe ainda um outro complexo recifal situado ao largo da Nazaré, entre a foz do Rio Alcôa e a Praia de Salgado, com uma área de ocupação de 1,37 km^2, entre as isóbatas dos 20 e 23 metros. Estes recifes foram instalados pela respetiva Câmara Municipal, em colaboração com o IPMA.

SITUAÇÃO POTENCIAL

A situação potencial para este uso distingue duas situações: *i*) afundamento de navios e estruturas análogas com fins primordialmente turísticos e ii) instalação de complexos recifais com a finalidade principal de aumento de produtividade dos oceanos.

AFUNDAMENTO DE NAVIOS E ESTRUTURAS ANÁLOGAS

A área de estudo para o afundamento de navios e estruturas análogas com a finalidade de turismo subaquático, situam-se entre as isóbatas dos 20 m e 50 m (Mapa 13 C-1). Para a identificação das áreas disponíveis para este uso, foram excluídas da área de estudo:

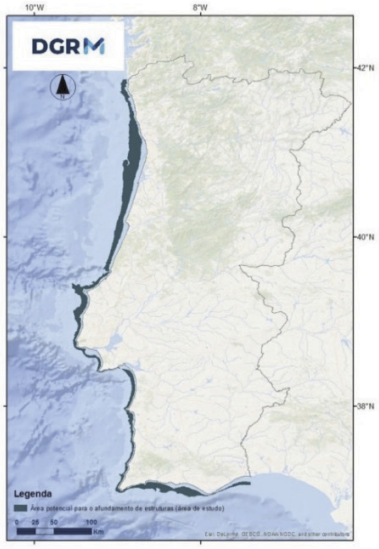
— as servidões e as restrições administrativas existentes e potenciais não compatíveis com o afundamento de navios e estruturas análogas

- monoboia de Leixões;
- servidões portuárias e de navegação;
- manchas de empréstimo de sedimentos;
- AMP;
- ZPE;
- SIC;
- substrato rochoso, de acordo com os dados do EMODnet.

— as utilizações privativas existentes e potenciais não compatíveis com o afundamento de navios e estruturas análogas:

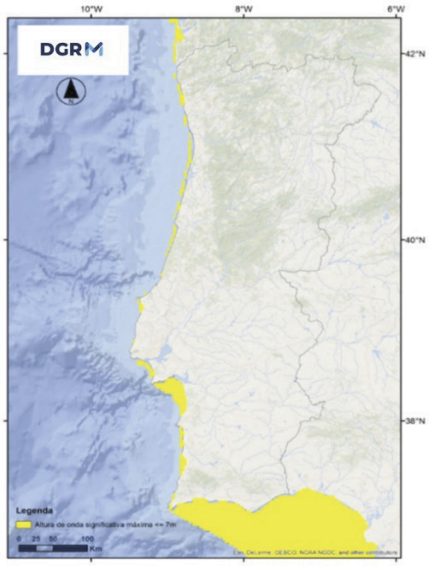
- aquiculturas;
- complexos recifais.

À área disponível (Mapa 13 C-2), sobrepôs-se ainda a cartografia de agitação marítima, considerando uma altura de onda significativa máxima de 7 m para um cenário de inverno (Mapa 13C-3), resultando o Mapa 13C-4 com a área favorável à expansão deste uso. Os polígonos finais foram delimitados sobre esta área considerando ainda a exclusão dos locais com património cultural subaquático e os pontos de imersão de dragados, dando origem às zonas potenciais para o afundamento de navios e estruturas análogas (Mapa 13 C-11), supondo um cenário de necessidade para os próximos 10 anos (*opinião pericial*).



Mapa 13C-1 Área potencial para o afundamento de navios e estruturas análogas (área de estudo).

Mapa 13C-2 Área disponível para o afundamento de navios e estruturas análogas



Mapa 13C-3 Altura de onda significativa máxima ≤ 7m, cenário de inverno.

Mapa 13C-4 Área favorável para a expansão do afundamento de navios e outras estruturas análogas

COMPLEXOS RECIFAIS PARA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE PRODUTIVIDADE

O afundamento de estruturas recifais, tem como finalidade específica o aumento de produtividade marinha, através da disponibilidade de substrato rochoso para o desenvolvimento de

condições de *habitat* que ajudem à melhoria dos *stocks* pesqueiros. O estabelecimento deste tipo de recifes não está dependente das condições de agitação marítima e por isso os polígonos propostos como situação potencial são consideravelmente maiores.

O Mapa 13C-4 indica as zonas potencialmente disponíveis para o afundamento de estruturas recifais, considerando a batimetria entre os 20 m e os 100 m.

Para a identificação da área favorável para este uso, foram excluídas (Mapa 13C-5):

— as servidões e as restrições administrativas existentes e potenciais não compatíveis com o afundamento de estruturas recifais:

- monoboia de Leixões;
- servidões portuárias e de navegação;
- manchas de empréstimo de sedimentos;
- AMP;
- ZPE;
- SIC;
- substrato rochoso, de acordo com os dados do EMODnet.

— as utilizações privativas não compatíveis com o afundamento de estruturas recifais:

- aquiculturas (existentes e potenciais);
- complexos recifais (existentes).

Mapa 13C-5 Área de estudo compreendida entre os 20m e dos 100m de profundidade para a instalação de complexos recifais

Mapa 13C-6 Área favorável à instalação de complexos recifais

Os polígonos finais para expansão do afundamento de estruturas recifais, foram delimitados sobre a área favorável considerando ainda a exclusão dos locais com património cultural subaquático e os pontos de imersão de dragados, dando origem às zonas potenciais para o afundamento de estruturas recifais, tendo em vista o aumento de produtividade marinha, (Mapa 13 C-11), supondo um cenário de necessidade para os próximos 20 anos.

AFUNDAMENTO

A escolha do local para a instalação de recifes artificiais deve ter em conta, entre outros, os seguintes aspetos:

- distância à costa;
- profundidade da água;

- movimento dos sedimentos;
- direção e velocidade das correntes;
- características do vento e das ondas e períodos de maré;
- impacte na proteção costeira e no recurso onda;
- influência da estrutura nas concentrações locais de sólidos suspensos;
- áreas de desova e viveiro;
- rotas de migração para espécies marinhas (ex: mamíferos);
- áreas com importância científica, biológica, ou arqueológica;
- áreas com importância para a conservação da natureza;
- vias de navegação ou ancoradouros;
- locais destinados à imersão de dragados;
- áreas de gestão de sedimentos para a recarga artificial de praias;
- cabos e ductos submarinos;
- zonas de exclusão militar, incluindo despejos de munições;
- outras atividades económicas, existentes ou previstas, para o mesmo local.

O projeto deve ainda contemplar, sempre que aplicável, as medidas de mitigação do impacte nos cetáceos, da introdução de ruído submarino, definidas nos *guidelines* da OSPAR (OSPAR, 2014) e ACCOBAMS (http://www.accobams.org/documents-resolutions/guidelines/).

Em circunstância alguma a atividade deverá ser causa intencional ou negligente de lixo marinho, devendo os materiais utilizados na promoção e divulgação de percursos e visitas ser biodegradáveis. A prática desta atividade deve contribuir para o bom estado do ambiente marinho, promovendo a recolha do lixo marinho que se encontre depositado nos locais de interesse, devendo todos os resíduos serem transportados para terra e encaminhados para destino final adequado à sua tipologia.

Sempre que aplicável à atividade em questão, o projeto deve ainda de contemplar as medidas de mitigação de impactes da introdução de outras formas de energia (luz) definidas nos *guidelines* da OSPAR (2015).

DESCONTAMINAÇÃO

Previamente ao afundamento de uma estrutura em fim de vida terão de ocorrer operações de preparação e limpeza da mesma, para efeitos de remoção de materiais nocivos ao ambiente e/ou perigosos para a saúde humana.

O afundamento destas estruturas só poderá ocorrer após implementação de um programa de descontaminação adequado, com desmantelamento parcial das mesmas, de forma a garantir a não existência de efeitos nocivos para o meio marinho e saúde humana. O desmantelamento tem de ocorrer de forma a assegurar que as matérias perigosas existentes na estrutura sejam objeto de uma gestão ambientalmente correta.

Para este efeito e no que respeita à utilização de navios para a criação de recifes artificiais, deverá ser usado na fase de descontaminação o inventário existente a bordo do qual constam a identificação, localização e quantidades aproximadas de materiais perigosos existentes no navio, quer na sua estrutura quer nos seus equipamentos. Os potenciais contaminantes a serem removidos previamente ao afundamento de um navio são, entre outros, metais, óleos e combustíveis, águas de lastro, pinturas e revestimentos, amianto, PCB, PCV, material radioativo e baterias.

Deve ser assegurado que o estaleiro que procede ao desmantelamento do navio, consta da Lista Europeia de estaleiros para reciclagem de navios (Decisão de Execução (EU) 2016/2323 da Comissão, de 19 de dezembro).

BOAS PRÁTICAS

Previamente à instalação de recifes artificiais, deve ser elaborado um estudo de caracterização da zona marinha: biodiversidade, características físicas e químicas, efetuada uma avaliação dos principais impactes decorrentes do uso e ser elaborado um estudo de prospeção arqueológica.

No que respeita especificamente a estruturas em fim de vida (ex.: navios, aviões, comboios, etc), deverá ser considerada uma fase prévia de descontaminação dessas estruturas antes do seu afundamento.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

O local para a instalação do recife artificial funciona como catalisador para alguns setores económicos, pelo que a sua escolha deve ser feita em estreito envolvimento das comunidades piscatórias, e outros agentes económicos, e os mesmos informados sobre as características do recife, bem como sobre a sua localização e profundidade de colocação.

Deste modo será assegurada a compatibilização com qualquer outro uso ou atividade económica em curso ou prevista para a mesma área, nomeadamente a navegação, o turismo, o recreio, a pesca, a aquicultura, a conservação da natureza ou a gestão das zonas costeiras.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Documento "Identificação de Zonas Potenciais para a Aquacultura no Algarve (IPMA, 2017)"

• Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Guidelines on Artificial Reefs in relation to Living Marine Resources. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.mapama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/OSPAR_Artificial%20Reefs%20Guidelines_tcm30-157010.pdf

• OSPAR (2015-2018). Assessment of construction or placement of artificial reefs. Acedido a 18 de abril de 2018, em https://www.ospar.org/about/publications?q=artificial+reefs&a=&y=&s=

• UNEP (2016). London Convention and Protocol/UNEP — Guidelines for the Placement of Artificial Reefs. Acedido a 18 de abril de 2018, em: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8141/-London%20convention%20and%20protocol%20unep_%20Guidelines%20for%20the%20placement%20of%20artificial%20reefs-2009regional%20searsrs_187.pdf?sequence=2&isAllowed=y

• Basel Convention (2011). Technical guidelines for dismantling of ships. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/meetings/sbc/workdoc/techgships-e.pdf;

• United States Environmental Protection Agency (2018). National Guidance: Best Management Practices for Preparing Vessels Intended to Create Artificial Reefs. Acedido a 18 de abril de 2018, em: https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/artificialreefguidance.pdf.

• Regulamento n.º 1257/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de novembro, relativo à reciclagem de navios, e seguintes Decisões de Execução da Comissão, publicadas no Jornal Oficial, em 19 de dezembro de 2016;

• Decisão de Execução (UE) 2016/2321 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, sobre o modelo do certificado de navio pronto a reciclar;

• Decisão de Execução (UE) 2016/2322 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, sobre o modelo da declaração de conclusão da reciclagem do navio;

• Decisão de Execução (UE) 2016/2324 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, sobre o modelo da comunicação da data prevista para início da reciclagem do navio;

• Decisão de Execução (UE) 2016/2325 da Comissão, de 19 de dezembro de 2016, sobre o modelo da comunicação da data prevista para início da reciclagem do navio.

• OSPAR (2015), Guidelines to reduce the impact of offshore installations lighting on birds in the OSPAR maritime area (OSPAR Agreement 2015-08) (source: OIC 15/15/1, Annex 5).

LIGAÇÕES ÚTEIS

• Câmara Municipal da Nazaré (2018). Recifes artificiais. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.cm-nazare.pt/en/recifes-artificiais;

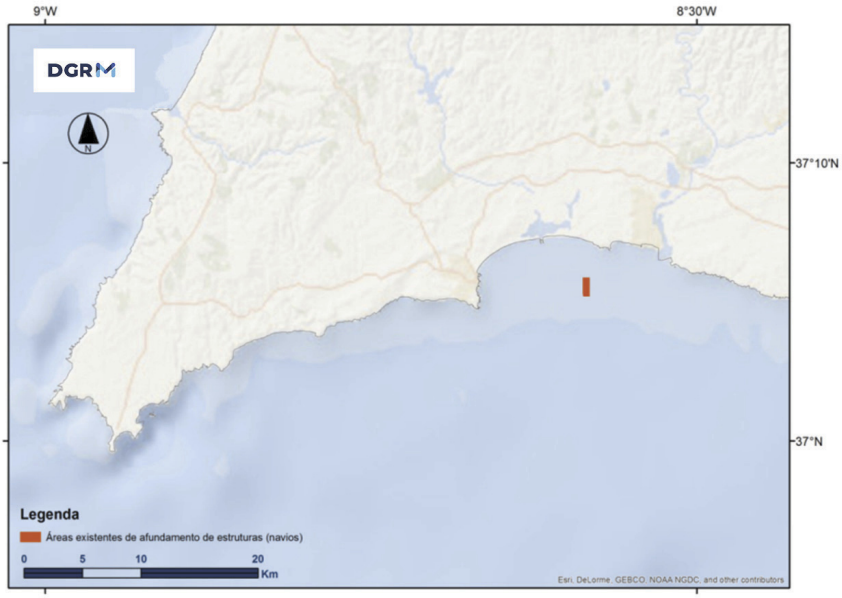
• Ocean Revival (2012). Projeto Ocean Revival. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.oceanrevival.org/pt/;

• OSPAR Commission (2015 — 2018). Acedido a 18 de abril de 2018, em: https://www.ospar.org.

CARTOGRAFIA

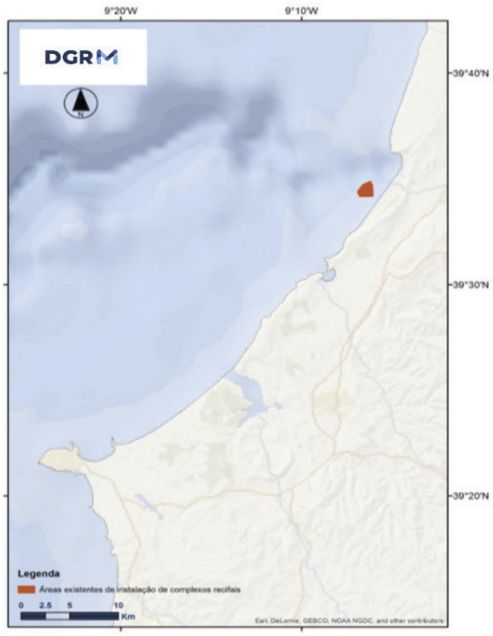
SITUAÇÃO EXISTENTE

AFUNDAMENTO DE NAVIOS E ESTRUTURAS ANÁLOGAS

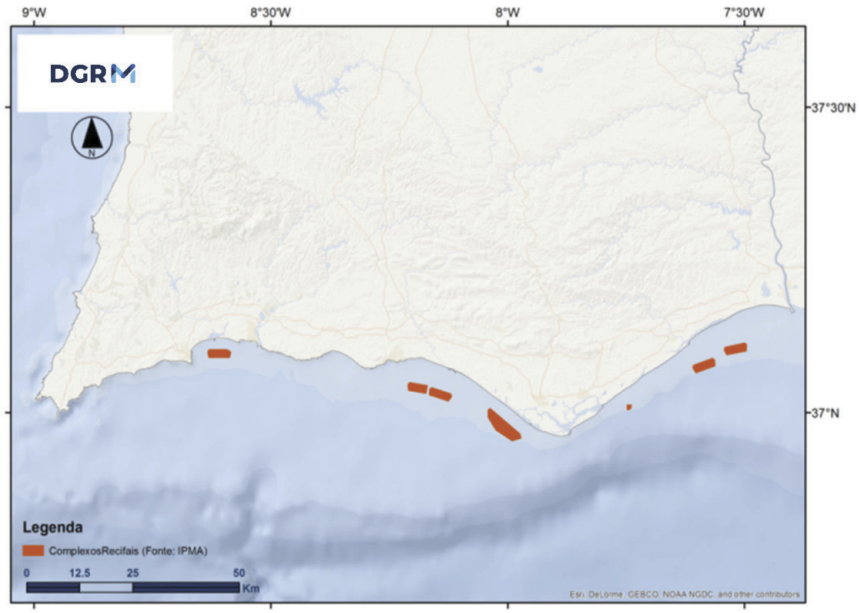


Mapa 13C-7 Área existente de afundamento de navios, ao largo da cidade de Portimão, parque subaquático "*Ocean Revival*".

COMPLEXOS RECIFAIS PARA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE PRODUTIVIDADE



Mapa 13C-8 Área existente de complexos recifais (ao largo da Nazaré)



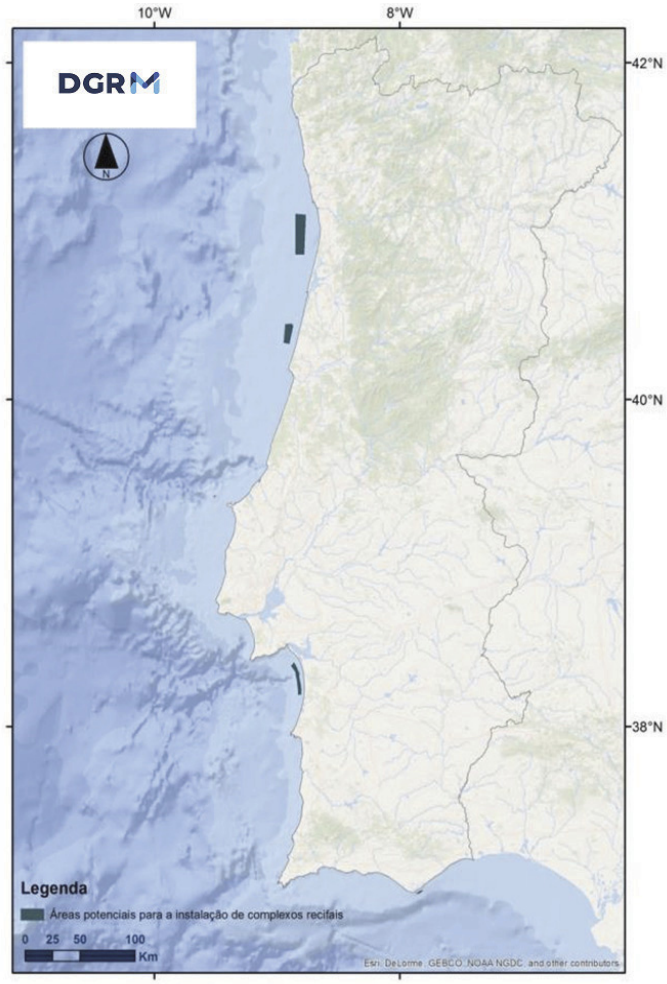
Mapa 13C-9 Áreas existentes de complexos recifais na costa algarvia (fonte: IPMA)

SITUAÇÃO POTENCIAL

AFUNDAMENTO DE NAVIOS E ESTRUTURAS ANÁLOGAS

Mapa 13C-10 Áreas potenciais para o afundamento de navios e estruturas análogas (ao largo de Espichel N, Troia N, Troia S, Barlavento Portimão, Barlavento Vilamoura e Sotavento VRSA).

COMPLEXOS RECIFAIS PARA MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE PRODUTIVIDADE



Mapa 13C-11 Áreas potenciais para a instalação de complexos recifais (ao largo de Espinho, Mira, Comporta/Melides e Ilha da Armona)

FICHA 14C/A/M/PCE – ARMAZENAMENTO GEOLÓGICO DE CARBONO			
ATIVIDADE/USO	Armazenamento geológico de carbono (sequestro de carbono)	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar Territorial e águas interiores marítimas, ZEE, Plataforma Continental		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

A União Europeia, em conformidade com o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas da Organização das Nações Unidas, identificou a captura e armazenamento geológico de dióxido

de carbono (CO_2), como uma tecnologia de transição, suscetível de contribuir em 15 % para a redução das emissões de gases com efeito de estufa no horizonte de 2030.

De facto, quase todos os cenários tecnológicos com medidas ambiciosas para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa a médio-longo prazo presumem alguma tecnologia sem a qual os custos de transição disparam, sendo uma das tecnologias mais mencionadas na literatura a captura e sequestro de carbono (APA, 2018).

Esta tecnologia consiste em captar o CO_2 das instalações industriais e transportá-lo para um local de armazenamento e injetá-lo numa formação geológica subterrânea adequada para efeito de armazenamento permanente.

Neste sentido, foi adotada a Diretiva n.º 2009/31/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, que estabelece um enquadramento legal para o armazenamento geológico ambientalmente seguro de CO_2 a fim de contribuir para a luta contra as alterações climáticas. O objetivo deste armazenamento é o confinamento permanente de CO_2 de modo a impedir, e, quando tal não seja possível, eliminar o mais possível quaisquer efeitos negativos e quaisquer riscos para o ambiente e para a saúde humana.

A nível internacional, no âmbito do Protocolo de Londres de 1996 e da Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (Convenção OSPAR), os constrangimentos jurídicos ao possível armazenamento geológico de CO_2 em formações geológicas do subsolo das zonas submarinas foram ultrapassados mediante a aprovação de emendas pelas respetivas partes contratantes nesses fóruns.

Atualmente, na Área Marítima OSPAR, existem apenas dois projetos à escala industrial de captura e armazenamento de CO_2, localizam-se na Noruega, em Sleipner e Snohvit, onde as duas instalações industriais armazenam o CO_2 no subsolo marinho (OSPAR, 2018).

Em Portugal, e não obstante não se anteveja que num futuro próximo se possa desenvolver esta atividade, considera-se como possível o armazenamento geológico de CO_2 em aquíferos profundos e em cavidades salinas.

O conhecimento sobre as principais áreas com potencialidades de armazenamento geológico tem vindo a ser aprofundado pelo LNEG, através da recolha de dados litoestratigráficos, determinação de propriedades físicas e químicas das rochas *in situ*, estudo de sondagens profundas em arquivo, elaboração de bases de dados, construção de modelos 3D e elaboração de mapas apropriados para avaliação dessas potencialidades (LNEG, 2018).

Na área de Sines, por exemplo, foi identificado o grés de Silves, na parte imersa, como horizonte potencial para armazenamento de CO_2, havendo contudo que realizar ainda extensos e complexos estudos de caracterização daquela formação para demonstração do seu potencial para a referida finalidade.

Também a importância crescente do abastecimento de gás natural, sob a forma de GNL, proveniente da Bacia Atlântica, pode conferir aos diápiros salíferos na parte imersa do território (cuja existência se encontra comprovada por várias sondagens *offshore* realizadas na pesquisa de petróleo) uma importância estratégica nacional, caso Portugal pretenda assumir uma função de *hub* do gás natural, no abastecimento à EU, numa estratégia de atenuação da dependência da Rússia e dos países da Ásia Central. A abundância deste tipo de estruturas na parte emersa torna remota a necessidade de recurso aos diápiros existentes na plataforma, contudo, deve registar-se esta eventualidade no caso de um grande aumento da necessidade de armazenamento e na evolução das estruturas de trasfega de combustíveis que as pode levar a serem realizadas ao largo.

As formações geológicas com aptidão para o armazenamento geológico de CO_2 são qualificadas como depósitos minerais, nos termos do regime jurídico da revelação e aproveitamento dos recursos geológicos, integrando o domínio público do Estado.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Não existe presentemente qualquer contrato de concessão para pesquisa, prospeção ou exploração de formações geológicas com aptidão para o armazenamento de CO_2 no espaço marítimo nacional.

SITUAÇÃO POTENCIAL

Tal como acima referido, o conhecimento sobre as principais áreas com potencialidades de armazenamento geológico ainda carece de aprofundamento. Acresce que os impactes desta atividade estão dependentes, entre outros, do tipo de estrutura geológica, da profundidade a que esta se encontra, assim como dos ecossistemas que lhe estão associados, sendo inegável que a exploração destes recursos é uma iniciativa de risco. Acresce que, para além de não ter sido atribuída qualquer concessão no espaço marítimo nacional para o desenvolvimento desta atividade, não existe qualquer pedido neste sentido.

Assim, o Plano de Situação não estabelece áreas potenciais para o desenvolvimento desta atividade, carecendo qualquer iniciativa relativa à mesma de prévia aprovação do respetivo Plano de Afetação, nos termos previstos na LBOGEM, e no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

BOAS PRÁTICAS

Com vista ao estabelecimento de um quadro de melhores práticas ambientais para esta atividade foi desenvolvido o *projeto ECO2 — Sub-seabed CO_2 Storage: Impact on Marine Ecosystems*, no âmbito da implementação da Diretiva n.º 2009/31/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, que pode ser acompanhado em http://www.eco2-project.eu/.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Atendendo a que esta atividade não se encontra a ser desenvolvida, nem se perspetiva o seu desenvolvimento no curto/médio prazo, para além de carecer ainda de estudo mais aprofundado, a compatibilização de usos será devidamente analisada caso a caso.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Chadwick, A., Arts, R., Eiken, O., Williamson, P., Williams, G.. Geophysical monitoring of the CO_2 plume at sleipner, north sea: an outline review. NORA -NERC Open Research Archive. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/1480/1/Tomsk_summary_paper_V2a.pdf

• OSPAR Commission (2018). Carbon Capture and Storage. Acedido a 20 de fevereiro de 2018, em: https://www.ospar.org/work-areas/oic/carbon-capture-and-storage

• Laboratório Nacional de Energia e Geologia — LNEG (2010). Captura e Armazenamento CO_2. Acedido a 20 de fevereiro de 2018, em: http://www.lneg.pt/iedt/areas/8/temas/38

• Agência Portuguesa do Ambiente — APA, I. P. (2018). Políticas Sectoriais — Captura e o sequestro de carbono. Acedido a 20 de fevereiro de 2018, em: https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=119&sub3ref=510

LIGAÇÕES ÚTEIS

• Laboratório Nacional de Energia e Geologia — LNEG (2010). Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.lneg.pt/

• OSPAR Commission (2015 — 2018). Acedido a 18 de abril de 2018, em: https://www.ospar.org/

• Agência Portuguesa do Ambiente — APA, I. P. (2018). Acedido a 18 de abril de 2018, em: https://www.apambiente.pt/

• ECO2 — Sub-seabed CO2 Storage: Impact on Marine Ecosystems (2018). Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.eco2-project.eu/

FICHA 15C – PATRIMÓNIO NATURAL MARINHO			
ATIVIDADE/USO	Estudo, Preservação, Salvaguarda e Fruição do Património Natural Marinho	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar Territorial, Águas Interiores Marítimas		

CARACTERIZAÇÃO GERAL

A plataforma continental geológica de Portugal continental corresponde à planície submersa adjacente ao território emerso, e faz portanto ainda parte da crosta continental, em oposição à crosta oceânica.

Na zona costeira, os habitats entre-marés (estuários, praias, lagunas costeiras, etc.) e infralitorais (bancos de areia, recifes, pradarias marinhas, grutas submersas ou semi-submersas etc.) apresentam, em geral, uma riqueza taxonómica elevada e única, justificando a sua proteção em vários sectores do litoral continental. Estes habitats ocorrem na faixa marítima da Reserva Ecológica Nacional (REN), já que o limite inferior da zona infralitoral encontra-se na costa portuguesa geralmente a partir dos 20-24 m (Gonçalves *et al.*, 2016).

De acordo com a LBOGEM, a zona que inclui os habitats sob influência das marés (habitats do supralitoral e do mesolitoral) não está sujeita a atribuição de TUPEM, uma vez que não integra o espaço marítimo nacional. A zona infralitoral já integra o espaço marítimo nacional e está sujeita ao regime da LBOGEM. Nesta zona ocorrem habitats que suportam importantes comunidades de fauna e flora marinhas, tais como grutas submersas ou semi-submersas (Habitat 8330) e recifes (Habitat 1170), que atraem um grande número de centros e escolas de mergulho. A presença de espécies construtoras de habitats, aumenta a complexidade estrutural destes sistemas ecológicos, potenciando a sua utilização como refúgio e fonte de alimento para um maior número de espécies, aumentando os índices de biodiversidade.

Outros habitats infralitorais importantes incluem o Habitat 1110 “Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda”, que inclui as pradarias marinhas de *Cymodocea nodosa*, *Zostera marina,* e *Zostera nolti* e povoamentos algais, incluindo bancos de algas calcárias (*maërl beds*), um habitat definido ao nível da OSPAR como prioritário.

A cartografia e caracterização da REN submarina em vários sectores do Algarve, no âmbito do projeto RENSUB e PESCAMAP, possibilitou a identificação de habitats de elevado interesse ecológico, e até a descrição de novas espécies, e desencadeou a elaboração de roteiros subaquáticos que pretendem constituir-se como ferramentas de educação, interpretação e proteção ambiental (Rangel *et al.*, 2015). A elevada frequência de visitas por mergulhadores em certos locais é contudo já elevado e tem causado danos nestes habitats vulneráveis, pelo que o acesso controlado às mesmas pode vir a ser considerado (Rodrigues, 2008).

Nas zonas mais profundas da plataforma (zona circatorial ou mesofótica), cujos limites de profundidade são dependentes da penetração da luz solar, os povoamentos algais são progressivamente substituídos por organismos detritívoros e suspensívoros, devido à progressiva diminuição de luz solar que alcança o meio marinho (Boavida, 2016). Nestas zonas, o estudo dos habitats pelágicos e bentónicos, e comunidades faunísticas associadas, reveste-se de maior dificuldade técnica, pelo que a sua caracterização e mapeamento são ainda incipientes e atualmente limitados em larga medida a uma caracterização exclusivamente abiótica. Ainda assim, já se encontram mapeados e caracterizados importantes habitats do circatorial, como sejam jardins de corais de *Paramuricea clavata*, *Corallium rubrum*, *Ellisella paraplexauroides*, *Dendrophyllia ramea, Dendrophyllia cornigera e Antipathella subpinnata* e agregações de esponjas de *Axinella infundibiliformis*, *Axinella vaceleti*, *Desmacidon fruticosum* e *Phakelia robusta*. Este tipo de comunidades ocorre geralmente em recifes rochosos mas também em habitats sedimentares e a sua importância biológica e científica tem suscitado um crescente interesse por parte de mergulhadores e cientistas.

A plataforma é igualmente importante para as aves marinhas, como a cagarra *Calonectris diomedea* (vulnerável), o alcatraz *Morus bassanus*, a pardela-balear *Puffinus mauretanicus* (criticamente-em-perigo), a alma-negra *Bulweria bulwerii* e o negrola (*Melanitta nigra*), e também para as espécies de cetáceos, particularmente, o golfinho-comum (*Delphinus delphis*), o roaz (*Tursiops truncatus*) e o boto (*Phocoena phocoena*), mas também a baleia-anã (*Balaenoptera acutorostrata*), e a baleia-comum (*Balaenoptera physalus*).

SITUAÇÃO EXISTENTE

A LBOGEM dispõe no seu artigo 16.º sobre a admissibilidade de reserva de espaço marítimo (área ou volume) para aproveitamento de recursos marinhos, cujos benefícios sejam superiores à utilização comum e resultem em vantagem para o interesse público.

O estabelecimento de uso privativo associado ao património natural, e que por isso necessita de reserva de espaço, justifica-se, nomeadamente nas situações em que seja vantajoso ordenar e condicionar o acesso a determinados locais que, pelo valor do património natural marinho em presença, possam suscitar situações de pressão que ponham em causa esse mesmo património.

Figura 15C-1 Mergulho turístico com tubarões.

In: https://en.wikipedia.org/wiki/Shark_cage_diving (24/04/2018(20/04/2018)

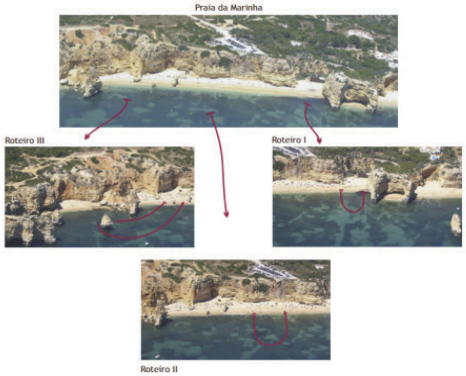


Figura 15C-2 Roteiros do Percurso Subaquático da Praia da Marinha

In:https://www.ccdr-alg.pt/site/info/percurso-subaquatico-praia-da-marinha (20/04/2018)

Parte das áreas passíveis de serem consideradas como potenciais para o presente uso privativo são áreas consideradas relevantes para a conservação da natureza, integrando o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e dentro deste, designadamente a Rede Nacional de Áreas Protegidas e/ou a Rede Natura 2000. Estas áreas dispõem de regulamentação própria (planos de ordenamento e plano setorial, respetivamente), com normativos

específicos e orientações de gestão, a serem cumpridos pela utilização privativa que se faça desse espaço.

Na área marítima adjacente ao Continente, e até à presente data, não foi ainda solicitada reserva de espaço para o desenvolvimento de atividades associadas ao património natural marinho, pelo que não foi ainda atribuído nenhum TUPEM. No entanto, é patente que, nalguns locais, mormente em zonas de forte pressão turística, ocorrem várias atividades que importa garantir que não colocam em risco os locais de interesse geológico e/ou biológico que constituem o património natural em questão, devido à falta de regras no seu desenvolvimento. De seguida identificam-se algumas das atividades associadas ao património natural marinho.

A visitação de grutas submarinas é uma das atividades de fruição do património natural marinho que ocorre em vários locais do litoral continental. O mergulho turístico é prática comum no litoral rochoso das zonas costeiras expostas a sul, onde as condições de agitação marítima são menos intensas. O Percurso Subaquático da Praia da Marinha, criado pela CCDR Algarve, no concelho da Lagoa, é disso um exemplo. Nesse percurso subaquático de natureza, os visitantes desfrutam das paisagens marinhas e dos seus valores naturais, sendo simultaneamente disponibilizada informação sistematizada numa perspetiva de conservação e educação ambiental.

Figura 15C-3 Visitação de grutas, costa algarvia.

In: https://experitour.com/pt/listings/visit-caves-benagil-kayak/ (20/04/2018)

Na zona marítima adjacente ao arquipélago dos Açores regista-se a atividade de mergulho turístico com tubarões, desconhecendo-se, no entanto, a sua prática na zona marítima adjacente ao Continente. A organização de excursões de observação de cetáceos (*whale watching*) que é, desde há vários anos, prática corrente na Reserva Natural do Estuário do Sado, é ainda uma atividade pouco desenvolvida no espaço marítimo nacional, mas com tendência para o seu crescimento.

Figura 15C-4 Observação de cetáceos.

In: https://www.natura-algarve.com (29.11.2018)

SITUAÇÃO POTENCIAL

O progressivo aumento do conhecimento dos ecossistemas marinhos litorais e seus recursos naturais implicará, necessariamente, a descoberta de locais de ocorrência de património natural marinho de interesse para o seu estudo, preservação, salvaguarda e fruição (Figura 15C-5).

Figura 15C-5 – Ecossistemas marinhos vulneráveis localizados na costa alentejana

Assim, e devido igualmente à tendência para o aumento da disponibilização de serviços turísticos que promovam e organizem atividades dependentes de património natural marinho, é previsível que, por iniciativa privada, ou também, eventualmente, por iniciativa pública, se proceda à reserva de espaço marítimo para efeitos de ordenamento e controlo de visitas.

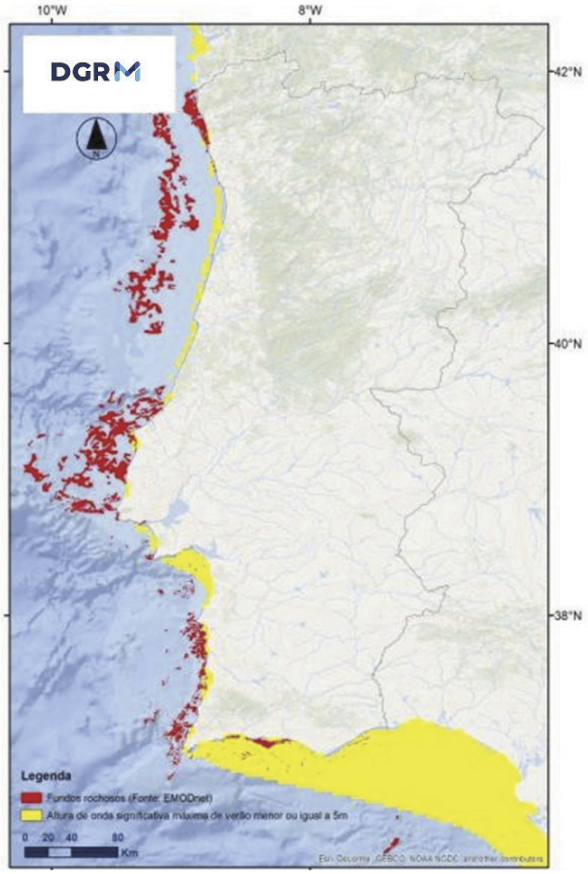
A consideração do património natural marinho no desenvolvimento da economia azul pode originar a reserva de espaço marítimo que implique a instalação de estruturas diversas de apoio à visitação, condicionando assim a sua visitação de acordo com o previsto no n.º 4 do artigo 4.º da Lei n.º 24/2013, de 20 de março, que aprova o regime jurídico aplicável ao mergulho recreativo em todo o território nacional, bem como promovendo a valorização e preservação desses locais, salvaguardando-os da degradação que ocorre, por exemplo, por via de práticas de pesca abrasivas.

A título de exemplo refere-se a Gruta do Benagil, em Lagoa no Algarve, com acesso apenas por mar, onde se verifica uma elevada presença de embarcações que aí fundeiam para a sua visitação, e que poderá vir a ser considerada como utilização privativa na medida em que o aproveitamento do meio daí decorrente seja superior ao obtido por utilização comum, principalmente por permitir ordenar e condicionar o acesso por mar àquela importante formação geológica, contribuindo assim para a sua preservação.

As áreas com maior potencial para o desenvolvimento das atividades associadas ao património natural marinho são aquelas onde os fundos marinhos são rochosos e a agitação marítima é menor.

O Mapa 15C-1 indica as potencialidades da costa continental para esta atividade, considerando estes dois fatores. Para além destas áreas, poderão surgir descobertas de geossítios marinhos,

tais como grutas subaquáticas que podem vir a ser objeto de estudo, preservação, salvaguarda e fruição, constituindo um recurso valioso no desenvolvimento desta atividade.



Mapa 15C-1 Zonas mais favoráveis para o desenvolvimento das atividades associadas ao património natural marinho

É definida como área potencial, para o desenvolvimento das atividades relacionadas com o património natural marinho, a faixa do espaço marítimo que se estende até às 6 milhas náuticas, devidamente excecionadas as servidões e restrições administrativas existentes nessa faixa, relativas a zonas portuárias (limites de jurisdição dos portos e canais de acesso aos mesmos), bem como as áreas relativas às utilizações privativas não compatíveis com esta atividade, a saber:

• Energia renovável (eólica e das ondas), existente e potencial;
• Aquiculturas existentes e potenciais (apesar de se verificarem sinergias entre estas duas atividades, como exemplo o mergulho para observação de peixes);
• Emissários submarinos existentes.

BOAS PRÁTICAS

A utilização do património natural marinho deverá assegurar a compatibilização da utilização privativa com os instrumentos do ordenamento do território, ou seja, planos e programas territoriais que incidam sobre a mesma área, assim como com outros usos e atividades. Assim, sempre que as áreas objeto de utilização integrem o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e dentro deste, designadamente a Rede Nacional de Áreas Protegidas e/ou a Rede Natura 2000, deverão ser cumpridos, pela utilização privativa que se faça desse espaço, a regulamentação estabelecida nos planos de ordenamento bem como as orientações de gestão definidas no plano setorial da Rede Natura 2000.

As capacidades de carga de visitação ao património natural localizadas em áreas classificadas são definidas em regulamento próprio. No caso em que a atividade careça de TUPEM, e esteja ou não localizada em áreas classificadas, a capacidade de carga é fixada no TUPEM.

No desenvolvimento destas atividades devem ser consideradas, entre outras, as seguintes práticas:

• Cumprimento das disposições previstas nos planos e programas territoriais aplicáveis, nomeadamente nos POOC, POC, POAP, bem como na Rede Natura 2000;

• A remoção de eventuais estruturas implantadas no espaço marítimo deve ser efetuada logo que deixem de ser utilizadas;

• Em determinados projetos, como sejam itinerários subaquáticos, deve ser elaborado um estudo de caracterização da zona marinha que inclua biodiversidade, características físicas, químicas e biológicas, uma avaliação dos principais impactes decorrentes da atividade e um estudo de prospeção arqueológica;

• Deverão ser evitadas interações com a fauna selvagem, sendo interdita a captura, manipulação ou recolha de espécies biológicas ou de elementos do património natural, ou cultural, de acordo com o estipulado no artigo 4.º da Lei n.º 24/2013, de 20 de março;

• Em circunstância alguma esta atividade deverá ser causa, intencional ou negligente, de lixo marinho, devendo os materiais utilizados na promoção e divulgação de percursos e visitas ser biodegradáveis;

• A prática desta atividade deve contribuir para o bom estado do ambiente marinho, promovendo a recolha do lixo marinho que se encontre depositado nos locais de interesse, devendo todos os resíduos serem transportados para terra e encaminhados para destino final adequado à sua tipologia;

• Quanto ao impacte nos cetáceos, decorrente do ruído submarino, devem ser seguidos os *guidelines* desenvolvidos tanto pela OSPAR (OSPAR, 2014) como pela ACCOBAMS (http://www.accobams.org/documents-resolutions/guidelines/), que possuem medidas que devem ser contempladas nos projetos a desenvolver, sempre que aplicável;

• Realizar ações de sensibilização, previamente à realização da atividade, sobre a conservação dos valores naturais em presença, nomeadamente, sobre como evitar a perturbação de espécies;

• Sempre que aplicável à atividade em questão, o projeto deve contemplar as medidas de mitigação de impacte da introdução de outras formas de energia (luz) definidas nos *guidelines* da OSPAR (2015).

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Os usos e atividades que necessitam de reserva de espaço marítimo concorrem com o uso e fruição comum do espaço marítimo, devendo por isso, no seu planeamento e gestão, serem minimizadas as situações de conflito, devendo ser assegurada, sempre que possível, a sua coexistência. Neste caso, deverá entender-se que a atribuição de TUPEM está muito associada à necessidade de ordenar o acesso a determinados locais que, de outro modo, podem ser objeto de pressões excessivas sobre elementos frágeis dos ecossistemas. Esta compatibilização pode ser efetuada tanto a nível espacial como a nível temporal.

Em termos espaciais, a atividade pode ocorrer quer na superfície do mar, quer na coluna de água quer no leito marinho, se bem que algumas atividades ocorrem preferencialmente na coluna de água e leito marinho, de que são exemplo, os itinerários subaquáticos visitáveis.

Quando se considera a sazonalidade, os maiores conflitos ocorrem sobretudo nos meses de abril a setembro e, principalmente, durante o período diurno. Por outro lado, parte considerável das utilizações privativas que ocorrem durante estes períodos requerem a existência de infraestruturas de amarração, ou mesmo estruturas afundadas, que permanecem continuamente no leito marinho, pelo que deverá ser também considerada, para efeitos de gestão desse espaço marítimo, a sua ocupação permanente.

No âmbito do procedimento de pedido de TUPEM, a consulta às entidades, que nos termos da lei, emitem parecer, autorização ou aprovação sobre o pedido, irá permitir detetar eventuais incompatibilidades ou sinergias desta atividade com outros usos ou atividades existentes ou potenciais, nomeadamente no que se refere a:

• Segurança Marítima;
• Conservação da Natureza;
• Património Cultural Subaquático;
• Manchas de Empréstimo;
• Servidões Militares;
• Zonas de Tomada de Água (*scooping*).

Em determinados cenários, podem ser criadas sinergias com utilizações já existentes, tais como com:

• o património cultural subaquático e o afundamento de navios, através da criação de itinerários subaquáticos visitáveis;
• a aquacultura, de que é exemplo o mergulho para a observação peixes.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Turismo de Portugal (2017), Estratégia Turismo 2027 Liderar o Turismo do Futuro, acedido a 5 de janeiro de 2017, em: http://estrategia.turismodeportugal.pt/content/estrat%C3 %A9gia--turismo-2027.
• Instituto nacional de Estatística (2016), Conta Satélite do Mar 2010-2013, acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=261965629&DESTAQUESmodo=2.
• CCDR Algarve (2008), Percurso Subaquático "Praia da Marinha", acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: https://www.ccdr-alg.pt/site/sites/ccdr-alg.pt/files/publicacoes/praiamarinha.pdf.
• OSPAR (2015), Guidelines to reduce the impact of offshore installations lighting on birds in the OSPAR maritime area (OSPAR Agreement 2015-08) (source: OIC 15/15/1, Annex 5)

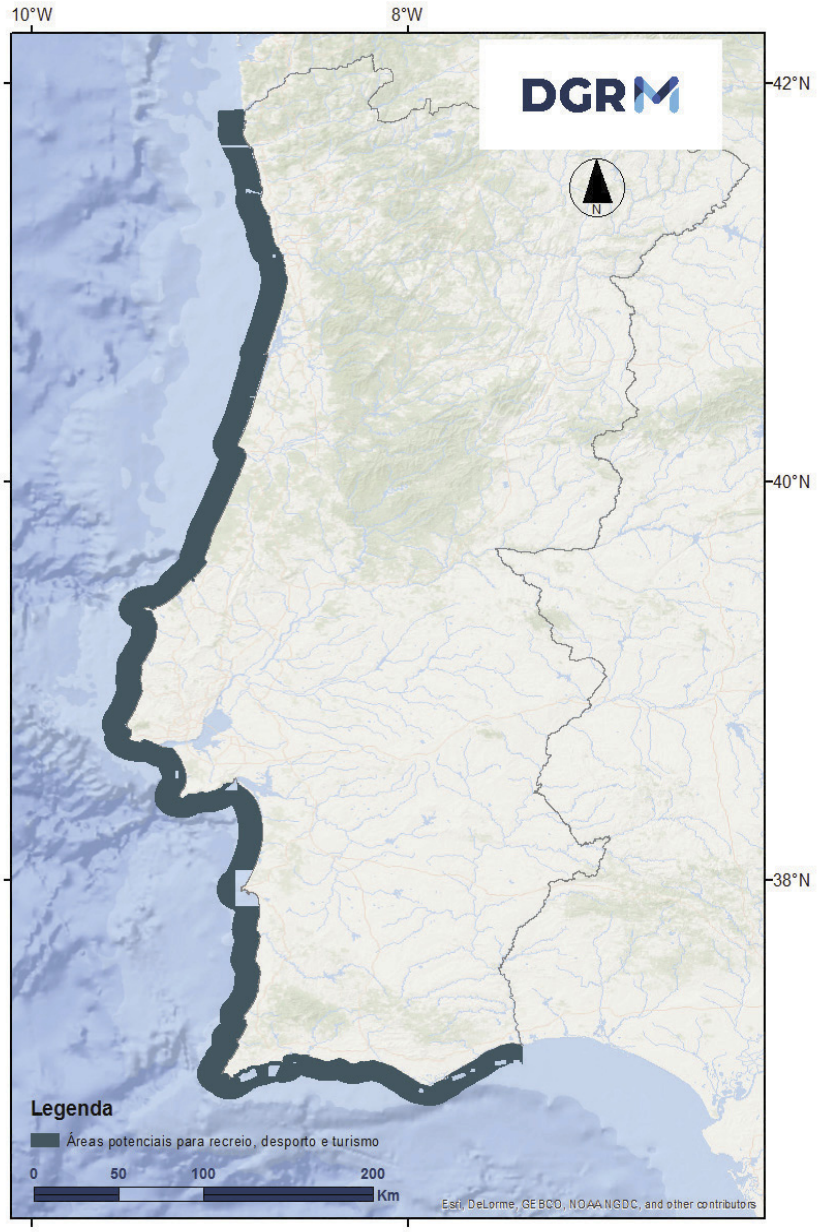
LIGAÇÕES ÚTEIS

• European Commission, Maritime Affairs (2018), Coastal and maritime tourism, acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/coastal_tourism_en
• Agência Portuguesa do Ambiente (2018), Planos de Ordenamento da Orla Costeira, acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=10&sub3ref=94
• United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), Intergovernmental Oceanographic Commission (2018), Marine spatial planning, acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: http://www.iocunesco.org/index.php?option=com_content&view=article&id=147&Itemid=76
• Instituto da Consevação da Natureza e das Florestas (2018), Cartas de Desporto de Natureza, acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/cart-desp-nat
• European MSP platform (2018), acedido a 8 de fevereiro de 2017, em: http://www.msp--platform.eu/.
• OSPAR (2015), Guidelines to reduce the impact of offshore installations lighting on birds in the OSPAR maritime area (OSPAR Agreement 2015-08) (source: OIC 15/15/1, Annex 5).

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO POTENCIAL

A zona potencial para desenvolvimento das atividades associadas ao património natural marinho apresenta-se no Mapa 15C-2 e é idêntica à prevista para o recreio, desporto e Turismo.



Mapa 15C-2 Área potencial para o desenvolvimento das atividades associadas ao património natural marinho

ANEXO I

Identificação dos Usos e Atividades Privativos na Área de Influência dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira e Programas da Orla Costeira

Tabela IV — Identificação dos usos e atividades privativos na área de influência dos POOC/POC

N.º	FICHA DE USOS/ATIVIDADES	ÁREA	POOC Caminha Espinho	POC Ovar Marinha Grande	POC Alcobaça Espichel	POOC Sintra Sado	POOC Sado Sines	POOC Sines Burgau	POOC Burgau Vilamoura	POOC Vilamoura Vila Real Santo António
1C	Aquicultura/pesca quando associada a estruturas	Existente	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim
		Potencial	P.A.	P.A.	Sim	P.A.	P.A.	P.A.	Sim	Sim
2C	Biotecnologia marinha	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.
3C	Recursos minerais metálicos	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.
4C	Recursos minerais não metálicos	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.
5C	Recursos energéticos fósseis	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.
6C	Energias renováveis	Existente	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	Sim	P.A.	Sim	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.
7C	Cabos, ductos e emissários submarinos	Existente	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não
		Potencial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
8C	Plataforma multiusos e estruturas flutuantes	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	Sim	P.A.	Sim	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	Sim
9C	Investigação científica	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
10C	Recreio desporto e turismo	Existente	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
11C	Património cultural subaquático	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
12C	Imersão de dragados	Existente	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
		Potencial	Sim	Sim	Sim	P.A.	Sim	P.A.	P.A.	Sim
13C	Afundamento de navios e estruturas	Existente	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
		Potencial	P.A.	Sim	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	Sim	Sim
14C	Armazenamento geológico de carbono	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.	P.A.
15C	Património Natural marinho	Existente	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
		Potencial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

P.A. — Plano de Afetação

VOLUME III-M

ESPACIALIZAÇÃO DE SERVIDÕES, USOS E ATIVIDADES

MADEIRA

A Estratégia Nacional para o Mar, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2006, de 12 de dezembro, identifica o planeamento e o ordenamento espacial das atividades no espaço marítimo como ações estratégicas que contribuem para criar condições favoráveis a um aproveitamento sustentável do mar e à construção de uma economia marítima próspera.

A Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, veio estabelecer as bases da política de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional sendo aprofundada pelo Decreto-Lei n.º 38/2015 de 12 de março, que desenvolve o regime jurídico aplicável ao ordenamento do espaço marítimo, nomeadamente a constituição de um plano que vise o ordenamento dos usos e atividades que se desenvolvem no espaço marítimo. Com o Despacho n.º 11494/2015, publicado no *Diário da República,* 2.ª série, n.º 201, de 14 de outubro, foi possível iniciar, o processo de elaboração do Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo.

Assim, o presente volume refere-se ao ordenamento dos usos e atividades privativos na subdivisão Madeira.

Para tal, são identificados os instrumentos de ordenamento do território, planos ou programas, que incidem no espaço marítimo, ou que, pela sua interdependência estrutural ou funcional dos seus elementos, necessitam de uma coordenação integrada em matéria de ordenamento. Constam também, os planos de ordenamento das áreas protegidas e os instrumentos estratégicos e financeiros.

Será abordada a compatibilização destes planos com o Plano de Situação, seguindo as orientações determinadas pelo Despacho n.º 38/2015 de 12 de março, sendo dada prioridade às soluções que determinam uma utilização sustentável do espaço marítimo, garantindo a preservação dos ecossistemas marinhos e costeiros, a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e a minimização dos riscos naturais.

O Plano de Situação favorece a utilização múltipla do espaço marítimo, considerando as suas diversas componentes: solo marinho, coluna de água e superfície. A utilização múltipla de uma área do espaço marítimo por diferentes usos e atividades privativos, é sempre vantajosa e permite maximizar as potencialidades económicas do mesmo espaço, pelo que se priorizou este cenário.

A compatibilização entre utilizações privativas e usos comuns, resultou de um trabalho exaustivo desenvolvido junto das entidades que compunham a Comissão Consultiva para a subdivisão da Madeira e de outras entidades externas ao plano, que, pela sua importância, foram integradas em algumas reuniões.

A espacialização dos usos e atividades privativos é apresentada sob a forma de fichas, que condensam toda a informação relativa ao uso/atividade em causa e apresentam uma cartografia de grande escala que permite visualizar as áreas existentes e potenciais para essa utilização privativa.

Para cada ficha são indicadas as unidades funcionais do Plano de Situação onde o uso/atividade é, ou pode vir a ser, desenvolvido. As unidades funcionais foram definidas atendendo às zonas marítimas definidas nas Bases da Política de Ordenamento e de Gestão do Espaço Marítimo Nacional (LBOGEM) e às zonas marítimas sob soberania ou jurisdição nacional, de acordo com o definido na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS) (*vide* Volume I). Assim, o mar territorial e as águas interiores marítimas constituem uma unidade funcional, a Zona Económica Exclusiva (ZEE), que compreende apenas a coluna de água, uma outra unidade; e finalmente, a plataforma continental até ao seu limite exterior, uma terceira unidade.

Há ainda usos/atividades que não têm cartografia associada, seja porque podem ocorrer em todo o espaço marítimo nacional como é o caso da investigação científica ou então porque se considerou prematura a definição de áreas potenciais como é o caso da biotecnologia.

As áreas potenciais para o desenvolvimento dos usos/atividades privativos, tiveram em conta as condições oceanográficas descritas nos relatórios de caracterização para cada uma das subdivisões e que integram o volume IV, bem como o relatório ambiental que constituí o volume V. A delimitação de novas áreas potenciais para expansão de atividades terá de resultar de Planos de Afetação ou, eventualmente, da própria revisão do Plano de Situação (ver dinâmica do Plano de Situação Volume I).

As fichas apresentam ainda as boas práticas a observar pelas utilizações privativas na utilização e gestão do espaço marítimo, bem como os aspetos referentes à compatibilização entre utilizações privativas, de uso e fruição comum, e ainda com as servidões e restrições administrativas.

Toda a cartografia associada ao Plano de Situação, pode ser visualizada ao pormenor no *geoportal* do Plano de Situação.

M.1 — Instrumentos estratégicos na subdivisão da Madeira

O Decreto-Lei n.º 38/2015 de 12 de março e o novo regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial estabelecem a articulação e a compatibilização dos programas e dos planos territoriais com os planos de ordenamento do espaço marítimo, de modo a salvaguardar a interação mar — terra em sede de ordenamento. Assim, os instrumentos de ordenamento do espaço marítimo devem assegurar a articulação e compatibilização com os programas e planos territoriais preexistentes, assim como os planos elaborados no âmbito da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro, e alterada pelo Decreto-Lei n.º 245/2009 de 22 de setembro, pelo Decreto-Lei n.º 60/2012 de 14 de março, e pelo Decreto-Lei n.º 130/2012 de 22 de junho, nomeadamente, com os planos de gestão de região hidrográfica.

Deverá ter igualmente em conta todas as convenções e compromissos internacionais assumidos por Portugal como é o caso da UNCLOS, bem como outras políticas como é o caso da Política Marítima Integrada, assim como de outros instrumentos em vigor.

M.1.1 — Plano Integrado Estratégico de Transportes da Região Autónoma da Madeira 2014-2020 (PIETRAM 2014-2020)

O Plano Integrado Estratégico de Transportes da Região Autónoma da Madeira (PIETRAM 2014-2020) define uma estratégia para melhorar a gestão da mobilidade terrestre, marítima e aérea na Região Autónoma da Madeira (RAM). Com a elaboração do PIETRAM 2014-2020, a RAM passa a dispor de um plano setorial que estabelece as orientações estratégicas a nível regional para o setor dos transportes, como instrumento de articulação da atividade do Governo Regional com outras entidades.

O PIETRAM 2014 — 2020 descreve a evolução do transporte marítimo de mercadorias, passageiros e de cruzeiros e da atividade marítimo-turística. Desenvolve, também, uma previsão da procura potencial e dos possíveis cenários para este setor.

No âmbito do transporte marítimo, são apontados como principais oportunidades para a região:

• Iniciativas políticas com vista à reativação do serviço misto de transporte de mercadorias e passageiros entre a Madeira e Portugal Continental (carga Ro/Ro)

• Captação de novas linhas de navios de cruzeiro conjugando a tendência global de crescimento do número de passageiros para o próximo quinquénio (conforme a previsão do Cruise Market Watch), com aumento da capacidade instalada e melhoria da qualidade do serviço prestado no acolhimento de navios no porto do Funchal

• Criação de novos circuitos de cruzeiro que liguem os vários territórios que compõem a Macaronésia

• Tendência de crescimento da procura de atividades marítimo-turísticas, sobretudo de novos circuitos

Figura 1 - Plano Integrado Estratégico de Transportes da Região Autónoma da Madeira 2014-2020 (PIETRAM 2014-2020).

M.1.2 — Plano Referencial Estratégico Mar Madeira 2030 — Estratégia Mar Madeira 2030

A Estratégia Mar Madeira 2030 analisa todas as atividades relacionadas com a economia do mar na RAM. Inclui, também, medidas de ação orientadas para as empresas, ou outros agentes económicos, entidades do sistema regional de inovação e entidades públicas com competências e atribuições em domínios-chave das políticas públicas regionais que enquadram os recursos e atividades do mar.

Este documento pretende constituir uma referência para intervenções estratégicas e operacionais, representando um contributo da Associação Comercial e Industrial do Funchal — Câmara do Comércio e Indústria da Madeira (ACIF — CCIM) para o desenvolvimento da economia do mar na RAM.

Na Estratégia Mar Madeira 2030, o ordenamento do espaço marítimo é referido no *Eixo Estratégico de Intervenção 6 — Implementar um modelo de governação capaz de responder aos desafios do desenvolvimento da economia do mar*. O ordenamento do espaço marítimo é apontado como um domínio de atuação de natureza eminentemente transversal, assumindo-se como um dos grandes desafios ao desenvolvimento de uma verdadeira economia do mar.

Figura 2 - Plano Referencial Estratégico Mar Madeira 2030 – Estratégia Mar Madeira 2030

M.1.3 — Estratégia CLIMA — Madeira. Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira

A Estratégia CLIMA-Madeira integra o conhecimento sobre a influência do clima com vários setores (agricultura e florestas, biodiversidade, energia, recursos hídricos, riscos hidrogeomorfológicos, saúde humana e turismo) e define uma abordagem integrada enunciando medidas orientadoras, que permitem a adaptação da região às alterações climáticas, com a redução da sua vulnerabilidade aos impactes das mesmas.

A RAM, devido às suas caraterísticas e especificidades, possui uma particular vulnerabilidade aos impactes das alterações climáticas, nomeadamente no que concerne à elevação do nível do mar e eventos meteorológicos extremos. Neste contexto, deve ser dada atenção particular à ilha de Porto Santo, devido à existência de condições litorais específicas, com uma faixa costeira de praias e dunas de baixa altitude que se estende ao longo da maior parte do setor Sudeste da ilha. No caso da ilha da Madeira, deve-se destacar as áreas litorais que se encontram a cotas baixas, como é o caso das localidades de Machico e da Ribeira Brava.

A Estratégia CLIMA-Madeira foi precedida de estudos, nomeadamente do *CLIMAAT II — Impactos e Medidas de Adaptação às Alterações Climáticas no Arquipélago da Madeira*.

Nesta estratégia, também é referido que os efeitos das alterações climáticas irão repercutir-se ao nível da biodiversidade marinha, nomeadamente em determinadas espécies de cetáceos consideradas mais vulneráveis (cachalote, baleia comum, baleia tropical e o golfinho roaz). No que diz respeito aos peixes e invertebrados marinhos, as alterações climáticas poderão provocar a redução das populações de espécies de climas mais frios.

A Estratégia CLIMA-Madeira constitui-se, assim, como uma ferramenta fundamental que visa a adoção de medidas face às alterações climáticas e pretende responder e apoiar de forma concertada e célere as políticas do Governo Regional relativas aos impactos decorrentes das alterações climáticas.

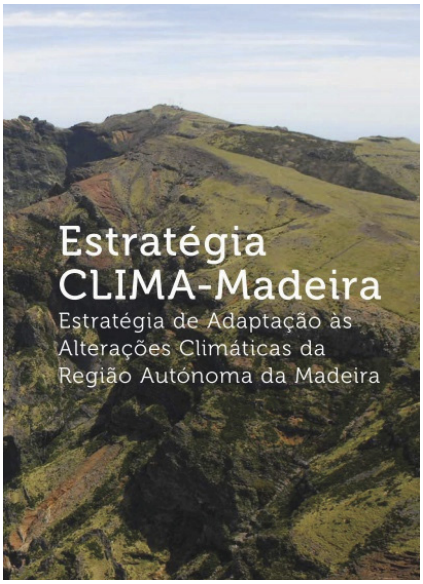


Figura 3 - Estratégia CLIMA – Madeira – Estratégia de Adaptação Às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira

M.2 — Instrumentos financeiros na subdivisão Madeira

M.2.1 — Programa Operacional da Região Autónoma da Madeira 2014-2020

O Programa Operacional Regional *Madeira 2014-2020* é um programa multifundos com contributos do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional e do Fundo Social Europeu para o

período 2014-2020, que abrange a região ultraperiférica da Madeira. A dotação total do Programa Operacional ascende a 403 milhões de euros, com uma contribuição financeira de 274 milhões de euros do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) e de 129 milhões de euros do Fundo Social Europeu (FSE).

O programa visa contribuir para a promoção da competitividade da economia regional, e para a coesão interna da região, bem como para a contribuição da região para a concretização das principais metas 2020 da União Europeia.

No Programa Operacional, o mar e os recursos marinhos são apontados como ativos regionais para o desenvolvimento, contribuindo para o aproveitamento económico, pelo que será necessário apostar na sua valorização.

Os recursos do mar que integram os setores de atividade da economia azul são referidos como fundamentais para o crescimento económico regional e para a criação de postos de trabalho qualificados, pelo que deverão ser valorizados e potenciados.

O Programa Operacional incita a cooperação transfronteiriça com os arquipélagos dos Açores e das Canárias.

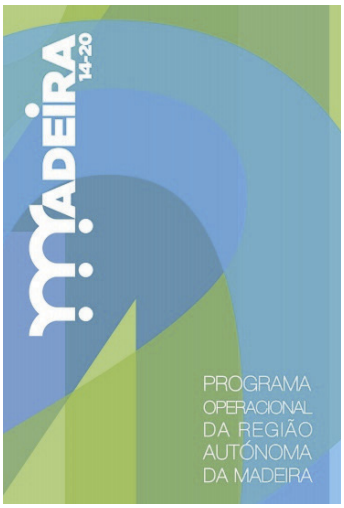


Figura 4 - Programa Operacional da Região Autónoma da Madeira 2014-2020

M.3 — Planos e programas territoriais que abrangem o espaço marítimo

M.3.1 — Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (PROTRAM)

No cumprimento do disposto no artigo 161.º do Decreto Legislativo Regional n.º 18/2017/M, de 27 de junho, que institui o Sistema Regional de Gestão Territorial da Região Autónoma da Madeira, foi publicado no Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 222, suplemento, de 29 de dezembro de 2017, a Resolução n.º 1105/2017, aprovada na reunião do Conselho do Governo, que determina proceder à revisão do Plano para o Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (POTRAM), elaborando o novo Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (PROTRAM).

O PROTRAM enquadra-se na Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 31/2014, de 30 de maio) e no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio).

Este programa irá fomentar a valorização dos recursos naturais, com respeito absoluto pela paisagem humanizada, a salvaguarda do património natural, histórico e cultural na qual se enquadra turismo, lazer e recreio.

Durante a elaboração do Plano de Situação, foi iniciado o processo para o prosseguimento dos trabalhos relativos à elaboração do PROTRAM.

M.3.2 — Plano de Ordenamento para a Aquicultura Marinha da Região Autónoma da Madeira (POAMAR)

O Plano de Ordenamento para a Aquicultura Marinha da RAM (POAMAR) foi aprovado pela Resolução n.º 1025/2016 de 28 de dezembro e alterado pela Resolução n.º 211/2017 de 10 de abril. O POAMAR constitui um instrumento de apoio ao desenvolvimento da atividade da aquicultura marinha regional, através da seleção de áreas mais apropriadas e do seu ordenamento a médio prazo. A revisão deste plano deverá ocorrer num espaço temporal de 5 anos, de modo a permitir uma avaliação ponderada de dados históricos entretanto recolhidos, no que concerne às tendências ocorridas na produção e uso de tecnologias, à utilização das zonas de concessão comuns e da monitorização ambiental e da interação do Plano com outros instrumentos de ordenamento costeiro.

O POAMAR tem como finalidade potenciar a aquicultura na região, contribuindo para a diversificação da economia e o equilíbrio na transação dos produtos da pesca, constituindo um instrumento de apoio à atividade a médio prazo.

Este plano tem em conta as características geográficas e oceanográficas da região, como a temperatura, salinidade, ondulação, através da seleção de determinadas áreas consideradas mais apropriadas ao estabelecimento de espécies e sistemas de cultura, compatíveis com os ecossistemas e recursos naturais marinhos e de forma integrada com outros usuários do espaço costeiro (terreiros e marítimos).

No POAMAR foram definidas cinco Zonas de Interesse para a Aquicultura (ZIA) na costa Sul da Madeira, que estão subdivididas em várias áreas a licenciar: Baía d´Abra, Cabo Girão, Anjos, Arco da Calheta, Calheta — Jardim do Mar/Paul do Mar.

Este plano constitui um instrumento orientador para a exploração económica da atividade e a sua compatibilização com os recursos marinhos contribuindo para uma utilização racional do espaço marítimo.

M.3.3 — Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT)

O Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT) foi aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 15/2017/M de 6 de junho. A missão do POT consiste em definir uma estratégia de desenvolvimento do turismo num quadro temporal de 10 anos. Esta estratégia irá permitir consolidar a região como um destino turístico diferenciado, pela autenticidade da oferta, baseada na qualidade do serviço, visando a sustentabilidade económica, social e ambiental.

O POT define para o destino Madeira a seguinte visão: *Um destino para todo o ano, de beleza natural ímpar, seguro, de fácil acesso, cosmopolita, reconhecido como um «must visit» da Europa, com sol e clima ameno, forte tradição de bem receber e vasta oferta de experiências, capaz de superar as expetativas mais exigentes*.

O POT identifica o mar como um dos principais recursos estratégicos para o desenvolvimento do turismo da região. Neste sentido, é referido que deverá ser aprofundada a articulação e compatibilidade do POT com os instrumentos de ordenamento do espaço marítimo na qual se enquadra o Plano de Situação.

Dentro dos principais objetivos resultantes da análise de diagnóstico efetuada pelo POT, foram apresentadas algumas das estratégias de desenvolvimento na qual se enquadra a temática *mar*:

• Requalificar, na lógica da modernização e manutenção, o produto turístico dominante nos consumos de natureza/paisagem

• Reforçar a formatação dos produtos de nicho, tendo em vista aumentar a atração dos públicos turísticos, na procura mundial, que encontram nas respetivas atividades a motivação principal da sua deslocação

• Desenvolver e consolidar os produtos emergentes em virtude do contexto sócio territorial presente, associado a algumas dinâmicas emergentes, proporcionar a afirmação e o desenvolvimento de novos produtos turísticos que alargam os motivos de atração específica à região

• Otimizar a oferta secundária numa lógica de articulação em rede, aproveitando o facto de a Madeira apresentar hoje uma oferta secundária mais rica e diversificada, seja em termos culturais, desportivos ou de animação, suportada em equipamentos e infraestruturas

A concretização dos objetivos e da estratégia do POT implica o desenvolvimento de ações, não só a nível local como regional, assim como ações de forte incidência territorial e de carácter organizativo e imaterial. Assim, o programa de ação do POT é composto por três tipos de programas que se subdividem em subprogramas e/ou projetos. Os três tipos de programas são os seguintes:

• Programas Estruturantes para a RAM
• Programas Temáticos e Projetos Estratégicos por Áreas e setores
• Programas Organizacionais para o Turismo

No *Programa Temático e Projetos Estratégicos por Áreas e Setores*, o POT dispõe do programa *Mais Mar* relativo às atividades turísticas e desportivas que utilizam o mar como recurso. Neste capítulo, é referido que as atividades turísticas, desportivas, recreativas e culturais com ligação ao mar, têm vindo a ganhar importância na região ao longo das últimas décadas, contribuindo para o crescimento da economia regional. Neste programa temático são dadas algumas orientações ou projetos que devem ser desenvolvidos, destacando-se os seguintes:

• Criação ou melhoria das infraestruturas portuárias ou de apoio ao desenvolvimento da atividade marítimo-turística ou desportiva
• Elaboração de um relatório de avaliação da evolução da atividade marítimo-turística com vista à identificação de constrangimentos, necessidades e oportunidades, e à apresentação de propostas de ajustamento e/ou de ações corretivas de forma a assegurar o desenvolvimento da atividade em consonância com os padrões de elevada qualidade e segurança
• Necessidade de desenvolver uma regulamentação complementar relativamente aos passeios de mar caso se verifique uma expansão muito significativa desta atividade
• Necessidade de analisar a organização e infraestruturação dos portos ou marinas de forma a permitir o alargamento do número de pontos de partida
• Equacionar a possibilidade de criar legislação específica relativamente à pesca turística de forma a regular esta atividade no sentido de ser garantido eficazmente o controlo e fiscalização da mesma

M.3.4 — Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA)

O Plano Regional da Política de Ambiente (PRPA) caracteriza o estado do ambiente na região, identificando as barreiras e constrangimentos, bem como as oportunidades e benefícios que se pode antever com a implementação de uma estratégia de desenvolvimento sustentável

O plano refere que a maior parte da poluição marítima tem como origem o meio terrestre derivado das atividades que resultam da fixação humana junto à orla costeira por um lado, e à vasta extensão de águas territoriais pelo outro.

Como consequência, a orla costeira sofre, na generalidade, grandes pressões, que se refletem no ordenamento do território e na geração de elevadas cargas de poluição, com consequências ao nível da qualidade das águas do mar e dos ecossistemas marinhos.

A região encontra-se na rota dos principais percursos de transporte marítimo de diversas substâncias, algumas delas com características de elevada toxicidade, tornando o espaço marítimo vulnerável a acidentes, descargas ilegais de águas residuais e resíduos sólidos, entre outros.

No PRPA foram analisadas as águas do mar, sendo identificadas as seguintes causas ou agentes de degradação:

• O desfasamento entre o crescimento urbano e a adequada dotação de infraestruturas de saneamento básico

• Descargas pontuais de efluentes não tratados para o mar devido a avarias nas estações elevatórias e de tratamento ou em períodos de grande precipitação em que as estações não comportam o caudal de efluente
• Descargas não controladas de terras e entulhos na orla costeira e em linhas de água
• Arrastamento de solos e de materiais diversos por altura de grandes precipitações
• Descargas furtivas provenientes das embarcações
• Acidentes com o transporte marítimo de diversas substâncias, algumas com elevados níveis de perigosidade
• Falta de meios e recursos para o combate à poluição marítima
• Falta de infraestruturas de saneamento básico nos portos de pesca, comerciais e de recreio
• Fiscalização ineficaz

M.3.5 — Plano da Política Energética da Região Autónoma da Madeira (PPERAM)

O Plano da Política Energética da Região Autónoma da Madeira (PPERAM) pretende dotar o Governo Regional de um instrumento de Política Energética adaptado às novas oportunidades e condicionantes introduzidas pelo desenvolvimento regional, pelas tendências do setor energético e pelas preocupações de ordem ambiental.

Os objetivos centrais do PPERAM visam a valorização dos recursos energéticos regionais através da implementação de ações de eficiência e nacionalidade energética, tendo sempre em conta que se trata de um sistema insular isolado em termos energéticos.

No plano é referido que o sistema energético regional evidencia uma forte dependência externa e polarização em torno dos produtos petrolíferos. Porém, esta situação poderá ser colmatada através da utilização das fontes de energia renovável, uma vez que tem uma grande capacidade de modulação para as escalas mais pequenas, adaptando-se muito melhor, às escalas e necessidades insulares, favorecendo, desta forma, a posição das ilhas.

M.3.6 — Plano de Ação para a Energia Sustentável — Ilha da Madeira e Plano de Ação para a Energia Sustentável — Ilha do Porto Santo

O Plano de Ação para a Energia Sustentável para a Ilha da Madeira e o Plano de Ação para a Energia Sustentável para a Ilha do Porto Santo constituem um instrumento de planeamento que tem orientado a estratégia adotada de valorização dos recursos endógenos e de promoção da eficiência energética.

De acordo com estes planos, a política energética está orientada para garantir a segurança do aprovisionamento de energia, assegurar a sustentabilidade económica e ambiental do setor e a qualidade dos serviços energéticos e contribuir para a criação de emprego, competitividade e valor acrescentado.

Neste âmbito, foram estabelecidos, para a ilha da Madeira e para a ilha do Porto Santo, um conjunto de objetivos e metas para o ano de 2020 e estudadas as ações para alcançar essas metas, entre as quais se encontra a energia renovável.

M.3.7 — Plano Estratégico de Resíduos da Região Autónoma da Madeira (PERRAM)

O Plano Estratégico de Resíduos da Região Autónoma da Madeira (PERRAM) define as opções estratégicas e intervenções operacionais para a gestão de resíduos na RAM.

O PERRAM foi estruturado em duas partes consideradas fundamentais para a definição e implementação de uma estratégia de gestão de resíduos:

• Parte A — Opções Estratégicas
• Parte B — Intervenções Operacionais

A Parte A é principalmente estratégica e visa o desenho do sistema de gestão de resíduos para a região. A definição da estratégia a implementar inclui:

• A estratégia de redução e reutilização de materiais
• A definição das metas de reciclagem de materiais e respetiva calendarização

• A definição da estratégia a adotar para a recolha dos resíduos sólidos urbanos, dos materiais recicláveis e dos resíduos especiais

• A especificação da solução de tratamento de resíduos preconizada para a região, incluindo o dimensionamento e localização das diversas componentes

• A indicação dos instrumentos de gestão a adotar para promover a eficaz implementação das medidas preconizadas

• A discussão de esquemas institucionais alternativos para o sistema de gestão dos resíduos da RAM

Na parte A também é referido os custos elevados associados aos transportes marítimos para o envio dos produtos recicláveis para fora da região.

A Parte B é constituída pela identificação de intervenções operacionais necessárias para consubstanciar as opções estratégicas adotadas na Parte A. Esta parte incide sobre as ações a implementar e os meios a utilizar para atingir as metas estabelecidas:

• Redução da produção de resíduos
• Reciclagem de materiais
• Implementação do sistema de recolha, tratamento e destino final
• Adequação do quadro legislativo regional
• Orientações para a revisão do quadro institucional e implementação de instrumentos de gestão
• Monitorização da implementação do PERRAM

M.3.8 — Plano Regional da Água (PRAM)

O Plano Regional da Água da Madeira (PRAM) constitui um instrumento de planeamento fundamental, tendo em vista o enquadramento da gestão dos recursos hídricos em termos da quantidade e de qualidade, por forma a permitir a disponibilização, a valorização, a proteção e a gestão da água.

O PRAM concretiza a participação da RAM no processo de planeamento dos recursos hídricos de Portugal, conformando-se com os princípios estratégicos e programáticos do Plano Nacional da Água.

M.3.9 — Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira 2016-2021 (PGRH 2016 — 2021)

O Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH 2016 — 2021) caracteriza-se por ser um instrumento de planeamento das águas que visa a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica.

O seu objetivo a longo prazo é assegurar a sustentabilidade de todas as atividades com impacto na água, garantindo assim a disponibilidade de água de boa qualidade para uma utilização sustentável e equitativa.

O PGRH 2016 — 2021pretende cumprir com os seguintes objetivos:

• Garantir a utilização sustentável da água, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades

• Proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos, tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento Regional e as políticas setoriais, os direitos individuais e os interesses locais

• Fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das águas

No âmbito deste plano, é efetuada uma análise às pressões hidromorfológicas que afetam as águas costeiras, nomeadamente ao nível da qualidade ambiental e dos ecossistemas e como estes são influenciados pelos diferentes processos dinâmicos naturais e pelas ações e intervenções antrópicas.

No Relatório Síntese da Caracterização da Região Hidrográfica, foram identificadas as massas de água que deveriam ser analisadas. Na ilha da Madeira foram identificadas quatro massas de

água: COSTMADP1; COSTMAD P2; COSTMADI1; COSTMADI2. No Porto Santo foi identificada a COSTPORI. Para as ilhas Desertas a COSTDESI. Para as ilhas Selvagens a COSTELI1 para a Selvagem Grande e a COSTELI2 para a Selvagem Pequena.

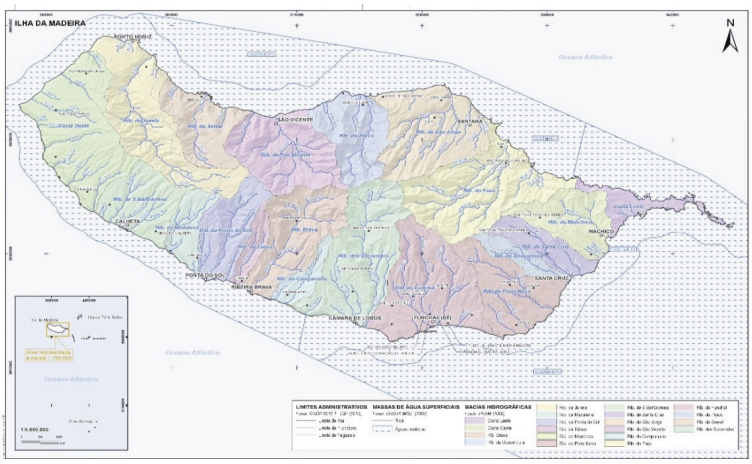


Figura 5 - Delimitação das massas de água no espaço marítimo - ilha da Madeira

Fonte: Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira

M.3.10 — Plano de Gestão de Riscos e Inundações da Região Autónoma da Madeira (PGRI — RAM)

O objetivo geral do Plano de Gestão de Riscos de Inundação da Região Autónoma da Madeira (PGRI-RAM) centra-se na redução das potenciais consequências prejudiciais das inundações para a saúde humana, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas, nas zonas identificadas com riscos potenciais significativos. Este objetivo geral integra os seguintes objetivos estratégicos:

• Aumentar a perceção do risco de inundação e das estratégias de atuação na população e nos agentes sociais e económicos

• Melhorar o conhecimento e a capacidade de previsão para adequar a gestão do risco de inundação

• Melhorar o ordenamento do território e a gestão da exposição nas áreas inundáveis

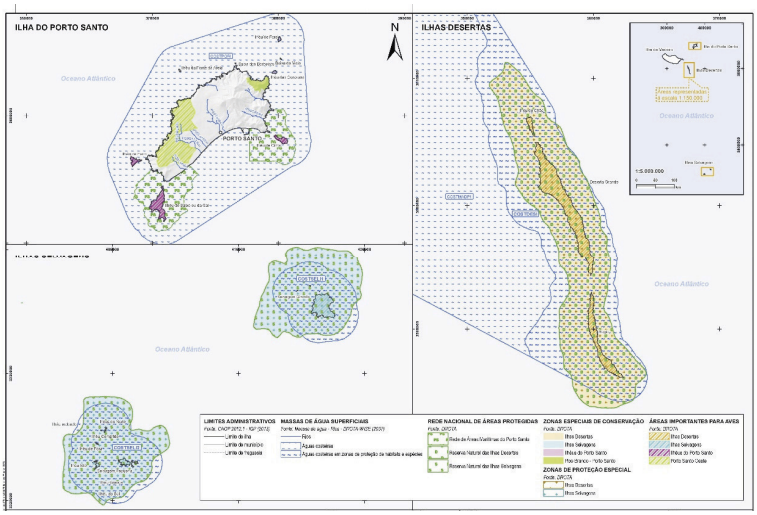


Figura 6 - Delimitação das massas de água no espaço marítimo - ilha do Porto Santo, ilhas Selvagens e ilhas Desertas

Fonte: Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira.

• Melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos situados nas zonas de possível inundação

• Contribuir para a melhoria ou a manutenção do bom estado das massas de água

Desta forma, pretende-se que o risco associado às zonas inundáveis seja reduzido através de medidas estruturais e preferencialmente não-estruturais, incidindo em ações preventivas. O termo "reduzido" compreende todas as medidas com potencial de minimização dos riscos de inundação, visando reduzir as consequências das inundações.

O PGRI-RAM é composto por um conjunto de medidas que têm como enquadramento estratégico a obrigatoriedade de reduzir os riscos associados às inundações, considerando o período temporal que demora a ser executada uma determinada medida e o tempo disponível para a realizar — até 2018, 2019 ou 2021 — consoante a forma como a medida poderá ser incorporada na avaliação preliminar dos riscos de inundações e a identificação das zonas com riscos potenciais significativos, na elaboração da cartografia de risco de inundações ou na revisão do PGRI — RAM, respetivamente.

M.3.11 — Programa da Orla Costeira do Porto Santo (POC — Porto Santo)

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial — Decreto-Lei n.º 80/2014 de 30 de maio, adaptado à Região pelo Decreto de Lei Regional n.º 18/2017 de 27 de junho, desenvolve a Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, do Ordenamento do Território e do Urbanismo na Lei n. º31/2014 de 30 de maio, que enquadra a elaboração e aprovação dos POC, bem como a natureza, objetivos, conteúdo material e documental destes instrumentos de gestão territorial.

O Programa da Orla Costeira do Porto Santo (POC — Porto Santo) é de cariz Regional e é elaborado pelo Governo Regional. O Programa estabelece os regimes de salvaguarda dos recursos e valores naturais e visa a salvaguarda dos objetivos de interesse regional com incidência territorial e a garantia das condições de permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Este plano determina o quadro de referência das ações permitidas, condicionadas ou interditas relativamente à ocupação, uso e transformação do solo que serão obrigatoriamente integradas noutros planos como é o caso do Plano de Situação.

O POC — Porto Santo incide sobre a orla costeira do Porto Santo, com uma extensão aproximada de 45 km, abrangendo o município do Porto Santo. Compreende, do lado de terra, uma *zona terrestre de proteção* e do lado do mar, uma *zona marítima de proteção* cuja delimitação observa os seguintes critérios:

• Zona terrestre de proteção — composta pela margem das águas do mar e por uma faixa, medida na horizontal, com uma largura de 500 m, contados a partir da linha que limita a margem das águas do mar

• Zona marítima de proteção — faixa compreendida entre a linha limite do leito das águas do mar e a batimétrica dos 30 m referenciada ao zero hidrográfico

A orla costeira do Porto Santo é constituída por troços geomorfológicos distintos integrando predominantemente zonas de costa alta, em arribas alcantiladas, a Oriente, a Norte e Ocidente, e dunas e praias, a Sudeste. Assim, a delimitação das margens do leito das águas do mar atendeu a um conjunto de situações diversas, sobretudo nos troços de transição da morfologia costeira.

Durante a elaboração do Plano de Situação foi iniciado o processo para o prosseguimento dos trabalhos relativos ao POC — Porto Santo.

M.3.12 — Plano Diretor do Porto do Funchal, Plano Diretor do Porto do Caniçal e Plano Diretor do Porto do Porto Santo

Os planos diretores apresentam uma breve descrição das principais funções e valências dos principais portos da RAM — Funchal, Caniçal e do Porto Santo — e das respetivas áreas portuárias (cais).

Nestes documentos são referidas as profundidades máximas de cada porto, as manobras de navegação que devem ser efetuadas de forma a assegurar a segurança das embarcações, os equipamentos portuários disponíveis, as infraestruturas e instalações terrestres existentes assim como os serviços portuários disponíveis.

O Plano Diretor do Porto do Funchal foi elaborado em 2005 e tem como principal objetivo reordenar as atividades portuárias, promovendo a deslocalização progressiva da atividade comercial para o porto do Caniçal e a especialização do porto do Funchal em porto turístico. O Plano Diretor acabou por ser revisto em 2012 devido à intempérie ocorrida em fevereiro de 2010 que alterou a fisiografia da frente de mar do Funchal.

O Plano Diretor do Porto do Caniçal foi criado em 2004 e tem como finalidade torná-lo no porto comercial da região. O porto iniciou as suas funções como porto comercial no ano de 2005.

O Plano Diretor do Porto Santo foi elaborado em 2002 e teve como objetivo delimitar as áreas funcionais do porto e definir os princípios e regras de ocupação e uso da área portuária.

M.3.13 — Planos Diretores Municipais

O Plano de Situação também teve em conta os Planos Diretores Municipais vigentes na RAM. Também foram consultadas as Câmaras Municipais de forma a efetuar um levantamento das principais infraestruturas e equipamentos existentes associados ao mar.

Verificação de incompatibilidades

Foram verificadas as compatibilidades entre estes instrumentos de ordenamento do território e o Plano de Situação. Sempre que se detetaram incompatibilidades entre as atividades existentes e aqueles instrumentos, a cartografia de áreas potenciais para essas atividades foi elaborada no sentido de corrigir estas incompatibilidades.

Exemplo desta situação foi a ocorrência de áreas existentes para exploração de recursos minerais não metálicos, neste caso a extração de inertes, e uma das ZIA na área dos Anjos (*vide* capítulo 6).

M.4 — Programas de ordenamento e gestão das áreas protegidas

Os planos de ordenamento e gestão, os programas de medidas e gestão e os planos especiais de ordenamento e gestão das áreas protegidas, visam estabelecer o regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais, paisagísticos, culturais e geológicos, assim como o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território.

Uma vez que o Plano de Situação sugere uma plena articulação e compatibilização com os planos ou programas que incidem sobre a mesma área ou sobre áreas, com interdependência estrutural ou funcional dos seus elementos, torna-se necessário que estes documentos sejam devidamente analisados.

Todos estes planos ou programas estabelecem uma política de salvaguarda e conservação de recursos e valores naturais e do regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, o que se traduz em diferentes regimes de proteção e respetivos zonamentos (usos e atividades a interditar, a condicionar e a promover, por regime de proteção).

M.4.1 — Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço

A Ponta de São Lourenço é a península mais oriental da ilha da Madeira e tem no seu seguimento dois ilhéus — o ilhéu do Desembarcadouro também conhecido por ilhéu da Metade ou da Cevada e o ilhéu do Farol também conhecido por ilhéu da Ponta de São Lourenço ou de Fora.

O Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço e o respetivo regulamento e plantas de síntese e de condicionantes, foram aprovados pela Resolução n.º 1294/2009 de 2 de outubro.

Este plano integra o SIC — PTMAD0003 incluindo a rede ecológica europeia denominada Natura 2000.

Desta área marinha protegida faz parte uma zona de proteção especial (ZPE) e uma zona especial de conservação (ZEC).

Figura 7 - Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço

M.4.2 — Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau

A Reserva Natural Parcial do Garajau, é uma reserva exclusivamente marinha localizada na costa Sul da ilha da Madeira, a Leste da cidade do Funchal. A reserva foi criada pelo Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M.

O Plano de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau e respetivos regulamentos e plantas de síntese e de condicionantes foram aprovados pela Resolução n.º 882/2010 de 12 de agosto.

Figura 8 - Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural do Garajau

M.4.3 — Programa de Medidas de Gestão e Conservação do Sítio da Rede Natura 2000 — Ilhéu da Viúva

O Sítio do ilhéu da Viúva tem uma área total de 1 822 hectares, e encontra-se delimitado a Oeste pela Ponta de São Jorge e a Este pela Ponta dos Clérigos, e entre a linha definida pela preia-mar máxima e a batimétrica dos100 metros, incluindo os ilhéus.

O Programa de Medidas de Gestão e Conservação do Sítio da Rede Natura 2000 — Ilhéu da Viúva e respetivo regulamento e plantas de síntese e de condicionantes foram aprovados pelo Despacho n.º 70/2009 de 24 de junho.

Esta reserva, também denominada Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio, tem uma área total de 17.53 km² sendo que, 17.52 km² corresponde a área marinha.

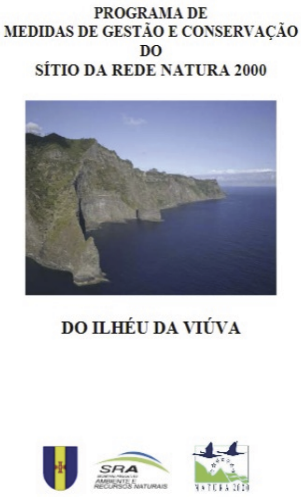


Figura 9 – Programa de Medidas de Gestão e Conservação do Sítio da Rede Natura 2000

M.4.4 — Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo

O Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo é constituído pela parte terrestre dos seis ilhéus da ilha do Porto Santo: o das Cenouras, o de Baixo ou da Cal, o de Cima ou dos Dragoeiros, hoje também designado por Farol, o de Fora ou Rocha do Nordeste, o da Fonte da Areia, o de Ferro, e pela parte marinha circundante ao ilhéu da Cal ou de Baixo e do ilhéu de Cima.

O Plano de Ordenamento e Gestão das Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo e respetivo regulamento e plantas de síntese e de condicionantes foram aprovados pela Resolução n.º 1295/2009 de 2 de outubro.

Este plano integra o SIC — PTMAD0001 integrando a rede ecológica europeia denominada Natura 2000.

Figura 10 - Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo

M.4.5 — Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas

As ilhas Desertas estão localizadas a Sudeste da ilha da Madeira, a 22 milhas náuticas da cidade do Funchal, e encontram-se legalmente protegidas desde 1990, como Área de Proteção Especial através do Decreto Legislativo Regional n.º 14/90/M, de 23 de maio, tendo sido classificadas como Reserva Natural através do Decreto Legislativo Regional n.º 9/95/M, de 20 de maio. Em 1992, foram classificadas de Reserva Biogenética pelo Conselho da Europa e em 2014, foram distinguidas com o Diploma Europeu do Conselho da Europa para Áreas Protegidas. Integram a Rede Natura 2000, como ZEC — PTDES0001 e ZPE — PTZPE0063 (Resolução do Conselho de Governo n.º 1291/2009, de 2 de outubro e Decreto Regulamentar Regional n.º 3/2014/M, de 3 de março, respetivamente).

Com uma área total de 11 457 hectares, a reserva natural das ilhas Desertas é delimitada pela batimétrica dos 100 metros e inclui toda a área terrestre das ilhas (ilhéu Chão, Deserta Grande, Bugio) e ilhéus adjacentes, e toda a área marinha adjacente. A área de ZEC coincide com a área de reserva e a área de ZPE, com uma área total de 76 462 hectares.

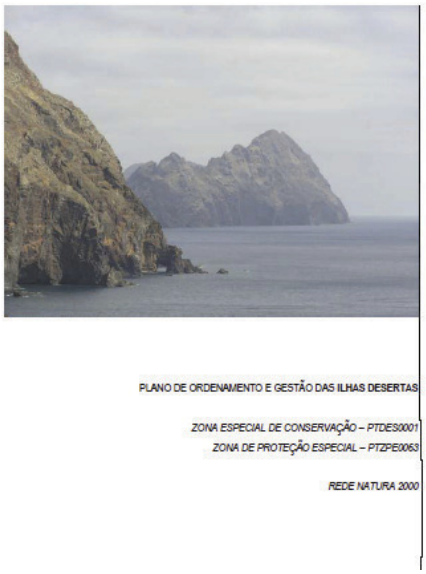


Figura 11 - Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas

M.4.6 — Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens

As ilhas Selvagens constituem o território português mais a Sul, situadas no Atlântico Norte, entre as latitudes de 30.º01´35" N e 30.º09'10" N e as longitudes de 15.º52'15" W e 16.º03'15" W.

As ilhas Selvagens estão localizadas a 163 milhas náuticas a Sudeste da ilha da Madeira e encontram-se legalmente protegidas, desde 1971, como reserva através do Decreto-Lei n.º 458/71, de 29 de outubro; reclassificadas como reserva natural através do Decreto Regional n.º 15/78/M, de 10 de março, alterado pelo Decreto Regional n.º 11/81/M, de 15 de maio. Em 1992 foram distinguidas com o Diploma Europeu do Conselho da Europa para Áreas Protegidas. Integram a Rede Natura 2000, como ZEC — PTSEL0001 e ZPE — PTZPE0062 (Resolução do Conselho de Governo n.º 1291/2009 de 2 de outubro, e Decreto Regulamentar Regional n.º 3/2014/M, de 3 de março, respetivamente).

A área de ZPE (PTZPE0062) corresponde a 1245.29 km² sendo que 1242.52 km² correspondem a área marinha.

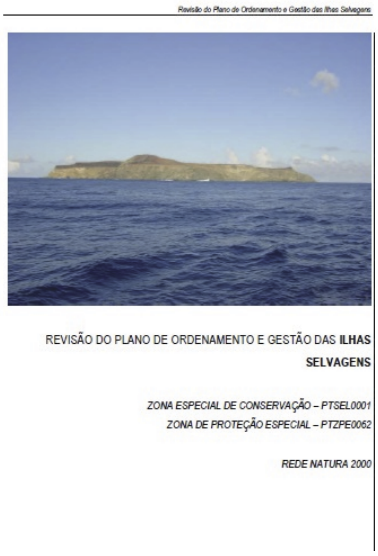


Figura 12 - Revisão do Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens

M.4.7 — Decreto Legislativo Regional — Parque Natural Marinho do Cabo Girão e respetivo regime jurídico

O Decreto Legislativo Regional n.º 4/2017/M, de 30 de janeiro procedeu à criação do Parque Natural Marinho do Cabo Girão.

Esta área caracteriza-se pela existência de um relevante património natural, que evidencia particularidades naturais de elevado interesse científico, didático e turístico. A estas, associam-se formações vegetais naturais, zonas de nidificação e repouso da avifauna marinha e ainda o património cultural presente nas várias fajãs, testemunho da presença humana numa tentativa de conquistar terreno agrícola.

M.4.8 — Resolução n.º 699/2016 de 17 de outubro aprova a inclusão do sítio de cetáceos na Madeira

O espaço marítimo sob jurisdição regional constitui uma área importante de distribuição de inúmeras espécies de vertebrados marinhos de grande porte, na qual se inserem os mamíferos marinhos e as tartarugas marinhas sendo muitas destas espécies consideradas ameaçadas ou de interesse comunitário.

Desta forma, tornou-se necessário criar uma área para proteger estes vertebrados, através da Resolução n.º 699/2016 de 17 de outubro, que aprova a inclusão do sítio cetáceos da Madeira na lista de sítios da RAM.

O Sítio Cetáceos da Madeira corresponde ao polígono que abrange todas as águas marinhas costeiras em redor da ilha da Madeira, das ilhas Desertas e da ilha do Porto Santo, compreendido entre o seu limite interior definido por 1 milha náutica de afastamento da linha de costa, com uma área de superfície total de 681 980 hectares. Esta área compreende as águas pelágicas, formadas pela coluna de água desde a superfície até ao fundo, até aproximadamente aos 2 500 metros de profundidade, englobando os *habitats* mais importantes para o golfinho-roaz (*Tursiops truncatus*) no arquipélago da Madeira.

M.4.9 — Resolução n.º 1226/2015 de 29 de dezembro aprova a alteração dos limites dos sítios classificados da Rede Natura 2000 — PTMAD 0003 — Ponta de São Lourenço

Resultado da aplicação de duas diretivas comunitárias — Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, revogada pela Diretiva n.º 2009/147/CE, de 30 de novembro, (Diretiva Aves),

e pela Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, e subsequentes alterações (Diretiva Habitats) — a Rede Natura 2000 constitui um instrumento fundamental da política da União Europeia, em matéria de conservação da natureza e da biodiversidade.

O Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006/M, de 2 de março, adapta à Região Autónoma da Madeira o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, retificado pela Declaração de Retificação n.º 10-AH/99, de 31 de maio e alterado pelos Decretos-Leis n.os 49/2005, de 24 de fevereiro e n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, que procede à revisão da transposição para o ordenamento jurídico português das Diretivas Comunitárias relativas à conservação das aves selvagens (Diretiva Aves) e à preservação dos *habitats* naturais e da fauna e da flora selvagens (Diretiva Habitats). Estas Diretivas permitiram adequar e compatibilizar os princípios, as medidas de conservação e os procedimentos relativos ao regime de proteção das ZEC e das ZPE, que integram a Rede Natura 2000.

Considerando que foram identificadas nos Sítios Classificados da Rede Natura 2000 na qual se inclui a Ponta de São Lourenço, novas áreas com potencial de serem incluídas, importa proceder à sua redefinição garantindo a representatividade de espécies e *habitats* que não se encontravam abrangidos ou que apresentavam uma representatividade insuficiente, e deste modo, aumentar a eficácia e a coerência da RN2000 na RAM.

A Ponta de São Lourenço (PTMAD0003) passou a totalizar uma área de 3 182 hectares, havendo um alargamento da área marinha protegida a Sul e a Oeste.

Na Decisão de Execução (UE) de 2016/2330 da Comissão, de 9 de dezembro, que adota a sexta atualização da lista dos sítios de importância comunitária da região biogeográfica da Macaronésia, é integrado o alargamento delimitado para esta área.

M.4.10 — Área protegida da Ponta do Pargo — parque natural marinho da Ponta do Pargo

A área protegida da Ponta do Pargo engloba na sua parte marinha o parque natural marinho da Ponta do Pargo e na sua parte terrestre o monumento natural da Ponta do Pargo e a paisagem protegida da Ponta do Pargo. Compreende toda a área terrestre desde a Ribeira do Tristão no concelho do Porto Moniz ao Ribeiro Velho no concelho da Calheta. A parte marinha que corresponde ao Parque Natural Marinho da Ponta do Pargo, compreende toda a área entre a batimétrica dos 50 metros e os 10 metros acima da linha de costa definida pela amplitude média das marés. O Decreto Legislativo Regional n.º 19/2018/M, de 22 de agosto, criou a área protegida da Ponta do Pargo e define os objetivos de gestão da área assim como os atos e atividades permitidos e interditos ou condicionados.

M.5 — Servidões e restrições administrativas

As servidões administrativas resultam de imposições legais, ou atos administrativos, que têm por objetivo a utilidade pública e que podem resultar em proibições ou limitações ou obrigar à prática de ações. As servidões e restrições abrangem também o espaço marítimo pelo que a delimitação de usos ou atividades de carácter privativo ou de uso comum encontram-se dependentes da compatibilização com estas áreas.

Segue a descrição das servidões e restrições administrativas existentes no espaço marítimo sob jurisdição da RAM.

Todas as camadas de informação, referentes às servidões e restrições administrativas, estão devidamente identificadas no *geoportal*, sendo possível a sua visualização e extração de limites conforme as necessidades específicas.

M.5.1 — Infraestruturas portuárias, marinas e portos de recreio

INFRAESTRUTURAS PORTUÁRIAS

As áreas portuárias, para além dos seus limites de jurisdição, definem servidões relacionadas com a necessidade de trânsito de navios de e para o porto. O Plano de Situação identifica os acessos marítimos aos diversos portos e às áreas de pilotagem obrigatória.

As áreas de jurisdição dos principais portos são da responsabilidade da Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A. (APRAM.S. A.), entidade responsável por gerir as áreas portuárias e da Vice-Presidência do Governo Regional.

A delimitação destas áreas portuárias tem por base o Decreto Legislativo Regional n.º 25/2003/M, de 23 de agosto, e os trabalhos de alteração das áreas de jurisdição que decorrem.

De acordo estes trabalhos, as infraestruturas portuárias na RAM que se encontram sob a alçada da APRAM, S. A., estão divididas em três categorias de importância para a gestão:

- Portos principais, com abrangência de 3 milhas náuticas
- Portos secundários ou de 2.º nível, com abrangências 1,5 milhas náuticas
- Portos terciários ou de 3.º nível, com abrangências de 500 metros lineares

Nas áreas portuárias estão incluídas:

- Áreas reservadas e consolidadas por planos específicos para fundeadouros nos portos principais da RAM determinados nos artigos 21.º a 24.º do Regulamento de Segurança em anexo ao Regulamento de Exploração da APRAM, S. A., aprovado no ponto 4 da ata n.º 38/2010 de 28 de setembro do Conselho de Administração
- Terminais de "pipeline"
- Áreas de acesso exclusivo às zonas portuárias

A delimitação das áreas portuárias terá em consideração os seguintes critérios:

a) A base das arribas e/ou topo das "rochas do mar", como base de delimitação dos pontos terrestre mais a montante do leito do mar

b) A jurisdição "à cota" (consideração da altimetria) para os casos onde se apresentam sobreposições de domínios, nomeadamente com estradas regionais e/ou equivalentes e situações em túnel

c) Para o modelo de definição de delimitação, uma base ortogonal originária, a partir de uma linha imaginária, aplicada nos pontos de transição entre a zona terrestre e a área marítima sendo gerenciados novos ângulos de abertura de 30.º em sentidos opostos, criando-se assim, os respetivos "cones de abrangência" uniformes, servindo de linhas de delimitação em zona de leito, das áreas portuárias a definir

d) As diferentes distâncias de demarcação, referentes a cada categoria de área portuária (3 milhas, 1,5 milhas e 500 metros), são marcadas sobre as linhas de delimitação definidas na alínea anterior

e) A união dos pontos, consequentes das extremidades das duas linhas anteriormente identificadas, originam as delimitações das áreas de abrangência de cada porto.

Portos principais

O porto do Funchal, do Caniçal e do Porto Santo são as principais infraestruturas portuárias do arquipélago. É através destes portos que a região estabelece as ligações marítimas com o exterior.

A configuração, as infraestruturas, os equipamentos e os serviços, que caraterizam hoje estas áreas portuárias, resultam da implementação dos planos diretores portuários.

Na região, diversas melhorias têm vindo a ser concretizadas ao longo dos últimos anos nas áreas portuárias, através de obras de valorização e desenvolvimento. Enunciam-se, a seguir, as principais caraterísticas das infraestruturas acostáveis que servem as principais infraestruturas portuárias.

Porto do Funchal

O porto encontra-se localizado na baía da cidade do Funchal. Nos últimos anos, o porto do Funchal foi alvo de profundas restruturações. A incapacidade de lidar com a multiplicidade de atividades comerciais e turísticas levou à restruturação do porto do Funchal, tornando-o num porto dedicado ao turismo de cruzeiros e às atividades náuticas, libertando a cidade do Funchal da movimentação e transporte de carga, passando a atividade comercial para o porto do Caniçal.

Figura 13 - Porto do Funchal

Caraterísticas da infraestrutura portuária:

Cais 1

Inclui uma rampa *Ro/Ro* e destina-se a servir o tráfego de ferries. Este cais possui as seguintes caraterísticas:

• Comprimento total do cais — 150 m
• Profundidade da bacia de acostagem:

O 60 m com fundos entre (-6,0 *m*) ZH e (-8,0 *m*) ZH
O 90 m com fundos entre (-3,0 *m*) ZH e (-6,0 *m*) ZH

Cais 2

Destina-se a servir os navios de cruzeiro. Este cais possui as seguintes caraterísticas:

• Comprimento total do cais — 425 m
• Profundidade da bacia de acostagem (-9,0 *m*) ZH

Cais 3

Destina-se a servir os navios de cruzeiro. Este cais possui as seguintes caraterísticas:

• Comprimento total do cais — 347 m
• Profundidade da bacia de acostagem (-10,0 *m*) ZH

Cais 4

Este cais destina-se a receber o navio patrulha da marinha. Este cais possui as seguintes caraterísticas:

• Comprimento total do cais — 65 metros
• Profundidade da bacia de acostagem (-6,0) ZH

Cais 5

Este cais destina-se à receção de embarcações de serviço do porto e de embarcações de pesca. Este cais possui as seguintes caraterísticas:

• Comprimento total do cais — 95 metros
• Profundidade da bacia de acostagem (6,0) ZH

Cais 6

Destina-se a servir os navios de cruzeiro. Este cais possui as seguintes caraterísticas:

• Comprimento total do cais — 260 m
• Profundidade da bacia de acostagem (-7,5 *m*) ZH

Cais 7

Localizado junto do varadouro de São Lázaro. Será criado um novo terminal de acostagem entre o extremo poente do molhe de abrigo da doca de S. Lázaro e o extremo do muro de guiamento poente da foz da ribeira de S. João para navios patrulha da marinha e outros navios.

Cais 8

Destina-se a servir navios de cruzeiro. As caraterísticas dimensionais deste cais são as seguintes:

• Comprimento total do cais — 363 m
• Cota de fundação (-9,0 *m*) ZH

Porto do Caniçal

No extremo Este da costa Sul da ilha da Madeira, localiza-se o porto do Caniçal. É um porto comercial responsável pela movimentação de cargas comerciais: carga contentorizada, carga geral, granéis sólidos e líquidos.

A envolvente do porto do Caniçal constitui hoje uma importante plataforma logística para a região, abrigando diversos serviços e indústrias.

Caraterísticas da infraestrutura portuária:

Cais 1 ou terminais de granéis e *Ro/Ro*

Inclui uma rampa Ro/Ro e destina-se a servir o tráfego de granéis, com exceção dos combustíveis e Ro/Ro. O cais tem as seguintes caraterísticas:

• Comprimento total do cais — 640 m
• Profundidade da bacia de acostagem (-13,4 *m*) ZH

Cais 2 ou terminal polivalente

Destina-se a servir navios de carga geral contentorizada e fracionada:

• Comprimento total do cais — 420 m
• Profundidade da bacia de acostagem (-8,0 *m*) ZH

O terminal de combustíveis do Caniçal, localiza-se a Leste do porto do Caniçal. Associado ao terminal existe um parque de armazenagem de combustível localizado na Zona Franca Industrial da Madeira. Este terminal encontra-se vocacionado para a receção de produtos petrolíferos.

Este terminal é constituído por 4 boias de amarração orientadas a Sul/Norte e recebe navios até 180 metros de comprimento e com uma cota de -15 ZH.

Figura 14 - Porto do Caniçal

Porto do Porto Santo

O porto do Porto Santo localiza-se na extremidade Leste da costa Sul da ilha do Porto Santo. É um porto artificial, construído em meados da década de 80 do século passado.

O acesso ao porto é efetuado pela estrada regional marginal à costa, constituindo-se como o eixo de ligação ao principal núcleo urbano da ilha. O porto tem como finalidade, o transporte de pessoas e mercadorias e o desenvolvimento de atividades recreativas e desportivas.

Figura 15 - Ortofotomapa do Porto do Porto Santo. Fonte: *Google Earth*

Caraterísticas da infraestrutura portuária

Cais 1

Inclui rampa Ro/Ro e destina-se a servir o navio ferry inter-ilhas, navios de cruzeiro, navios de carga geral (contentorizada e faccionada), e combustíveis:

• Comprimento total do cais — 300 m
• Profundidade da bacia de acostagem:

O 200 m com fundos de (-7,0 *m*) ZH
O 100 m com fundos de (-6,0 *m*) ZH

Cais 2

Destina-se essencialmente à receção de navios de carga geral.

• Comprimento total do cais — 200 m
• Profundidade da bacia de acostagem de (-3,0 *m*) ZH a (-7,0 *m*) ZH

O terminal do Porto Santo, encontra-se instalado junto ao troço curvo do molhe principal do porto do Porto Santo. Este terminal destina-se à descarga e movimentação de granéis sólidos (cimento) e encontra-se concessionado pela APRAM, S. A. O terminal do Porto Santo possui uma profundidade da bacia de acostagem de -6,0 m ZH.

Figura 16 - Terminal do Porto Santo

Na figura seguinte constam as principais infraestruturas portuárias.

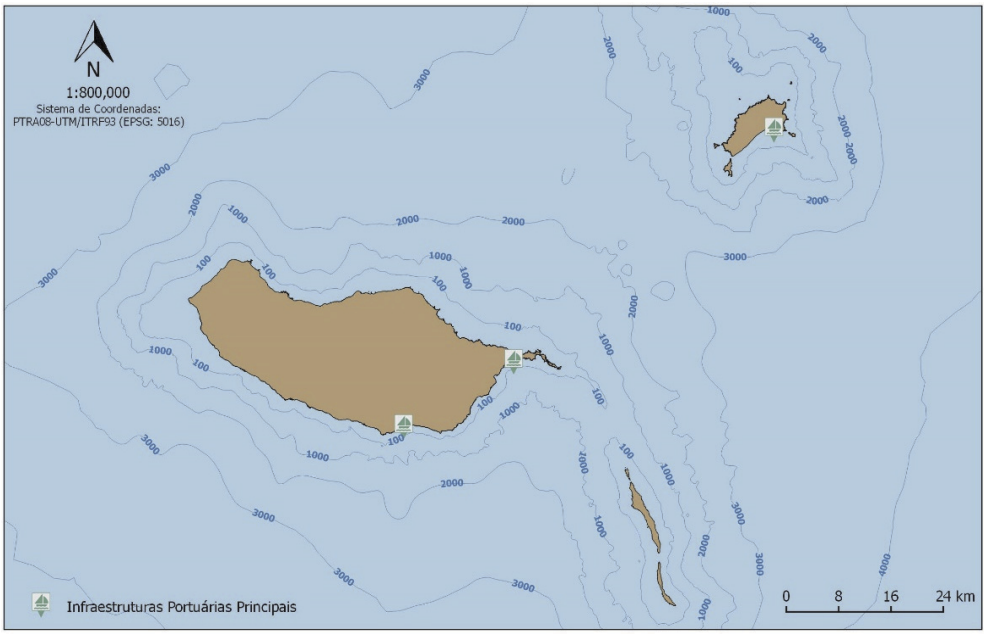


Figura 17 - Portos principais. Fonte: APRAM, S.A.

Portos secundários

Os portos secundários definidos na região são os seguintes:

• Porto do Porto Novo
• Porto de Câmara de Lobos
• Porto do Porto Moniz
• Porto da Calheta

Porto do Porto Novo

O porto do Porto Novo localiza-se no concelho de Santa Cruz. Destina-se à descarga de inertes.

Figura 18 - Porto do Porto Novo

Porto de Câmara de Lobos

O porto de Câmara de Lobos inclui uma área portuária e dispõe de um cais acostável de 45 m de comprimento, com fundos entre -3 m e -4 m (ZH) destinado a embarcações de pesca, marítimo-turísticas e de recreio.

No porto de Câmara de Lobos está incluído o antigo terminal dos Socorridos. Este terminal destina-se à descarga de cimento a granel e carateriza-se por ter fundos de -8,0 metros (ZH), o que permite a acostagem de navios até 120 m de comprimento e calado máximo de 7 m.

Figura 19 - Terminal dos Socorridos

Porto do Porto Moniz

O porto do Porto Moniz, possui um molhe de abrigo com um cais no intradorso com cerca de 130 m de comprimento e fundos até -8 m (ZH). As principais funções desempenhadas pelo cais destinam-se a servir de apoio à pesca artesanal e lúdica e à náutica de recreio.

Porto da Calheta

Dispõe de um cais acostável com cerca de 100 m de comprimento, com fundos cerca de -3,8 m (ZH).

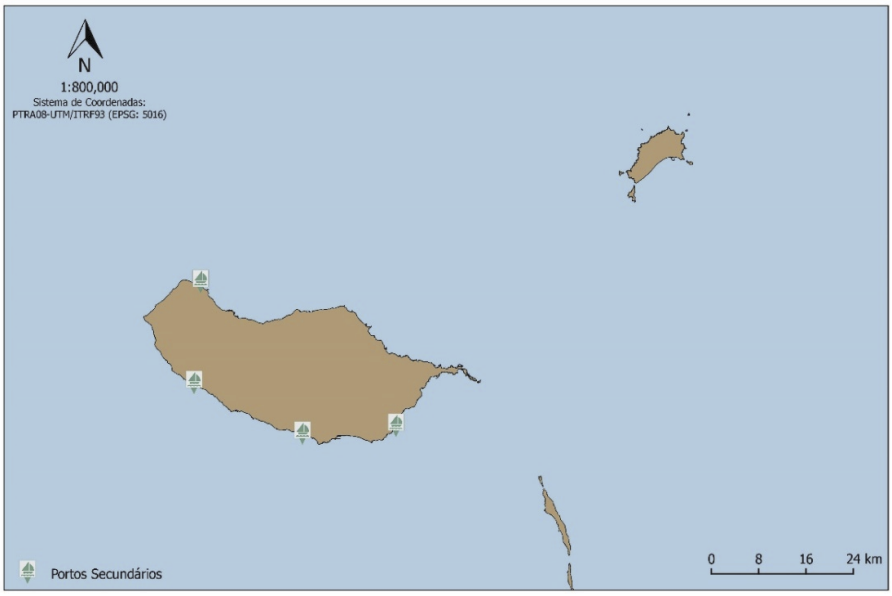


Figura 20 - Localização dos portos secundários. Fonte: APRAM, S.A.

Portos terciários

Os portos terciários definidos para a região são os seguintes:

- Porto de Machico
- Porto da Ribeira Brava
- Porto do Paul do Mar
- Porto de Santa Cruz

Porto de Machico

O porto de Machico dispõe de dois cais acostáveis, um com 90 m de comprimento e outro com 60 m de comprimento e com fundos até -6 m (ZH). As principais funções desempenhadas por este porto destinam-se a receber as embarcações de pesca local, marítimo-turísticas e náutica de recreio.

Porto da Ribeira Brava

O porto da Ribeira Brava dispõe de dois cais acostáveis, um com 50 m de comprimento e outro com 80 m de comprimento. As principais funções desempenhadas por este porto consistem em receber algumas embarcações de pesca local, marítimo-turísticas e náutica de recreio.

Porto do Paul do Mar

O porto do Paul do Mar dispõe de um molhe de abrigo com aproximadamente 169 m de comprimento e fundos entre -1 m e -4 m ZH. O porto destina-se a servir a pesca artesanal e lúdica, náutica de recreio e atividades marítimo-turísticas.

Porto de Santa Cruz

O porto de Santa Cruz dispõe de um molhe de abrigo com aproximadamente 50 m de comprimento. O porto destina-se a servir a pesca artesanal, náutica de recreio e atividades marítimo-turísticas.

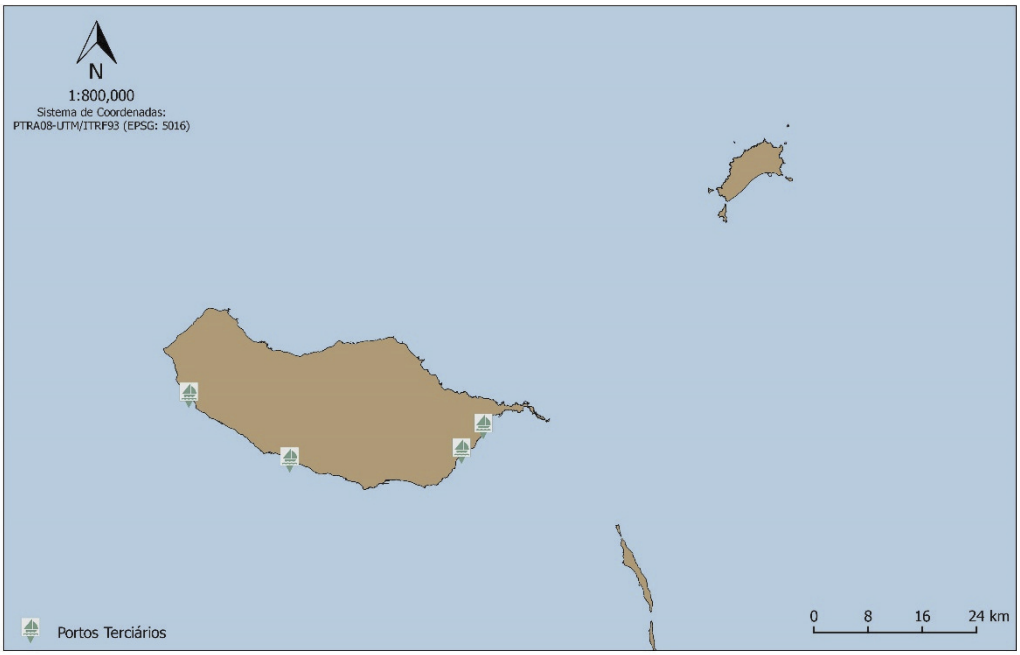


Figura 21 - Localização dos portos terciários. Fonte: APRAM, S.A.

Na região existem ainda diversas infraestruturas secundárias que proporcionam o acesso ao mar em condições de segurança adequadas. Tratam-se essencialmente de rampas, cais, pontões que têm apoiado o desenvolvimento da atividade marítimo-turística ou que, pelo menos, têm potencial para servir essa atividade.

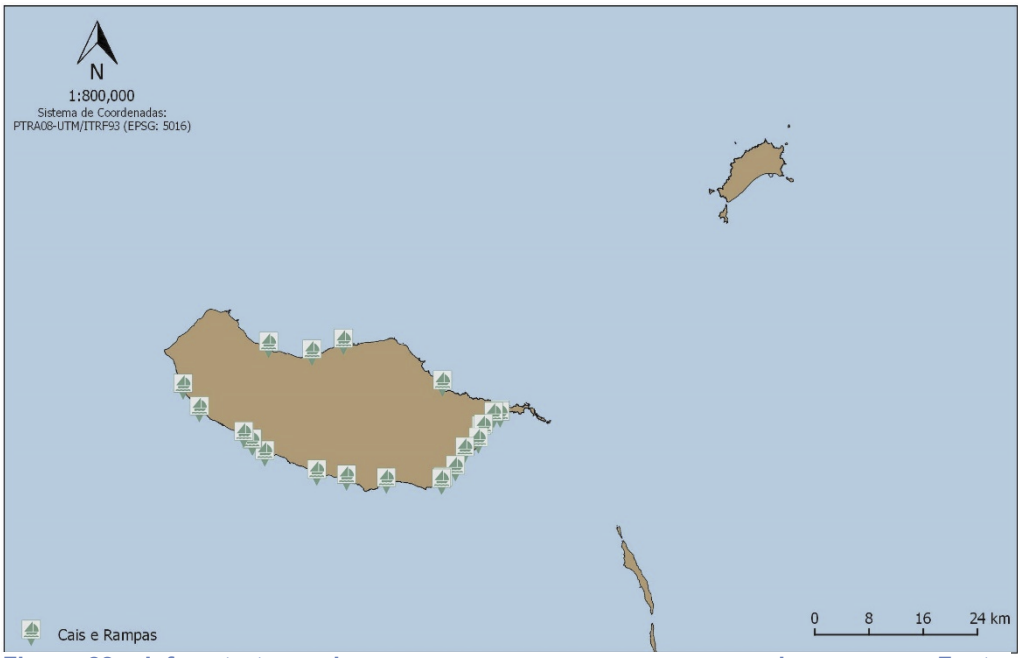


Figura 22 - Infraestruturas de acesso ao mar como pequenos cais e rampas. Fonte: Instituto Hidrográfico

Embora não estejam referenciados enquanto portos secundários ou terciários, importa referir também o cais da Madalena do Mar e o cais de Santa Cruz (debaixo da cabeceira do aeroporto), o cais do Seixal, assim como alguns pontões, pontes cais ou outras estruturas fixas de acostagem de embarcações que existem ao longo da costa. Em alguns casos estas infraestruturas encontram-se em deficiente estado de conservação, pelo que necessitam de intervenções significativas ao nível de manutenção. Estas infraestruturas estão sob a salvaguarda de entidades públicas ou privadas.

Principais marinas e portos de recreio

A RAM dispõe de cinco infraestruturas principais dotadas de abrigo contra a agitação marítima. Cinco destas infraestruturas, localizam-se na costa sul da ilha da Madeira e uma na ilha do Porto Santo. No total, estas infraestruturas disponibilizam aproximadamente 770 lugares de estacionamento em flutuação. Atualmente, a marina do Funchal experimenta problemas de acolhimento, com lotação esgotada. Cada uma destas marinas integra um porto específico.

Tabela 1 — Características das marinas de recreio da região

Designação	Posto de amarração em flutuação	Parque Seco	Comp. Máx. da embarcação (m)	Operador/Gestor	Data de Construção
Marina do Funchal	240 (visitantes +20)	s.i.	20	Privado	1984
Marina Quinta do Lorde	260	0	50	Privado	2002
Porto de Recreio de Machico	70	0	20/25	Público	2005
Porto de Recreio de Santa Cruz	40/60 (se equipado c/ passadiços e *fingers*)	15/30(instalações do late Clube de Santa Cruz)	15/20	Público	2006
Marina do Porto Santo	140	40/50	50	Privado	s.i.

Importa ainda referir a doca destinada às atividades marítimo-turísticas, junto do porto do Funchal. Esta doca dispõe de um cais acostável com cerca de 200 m de comprimento e uma profundidade mínima de serviço de — 3,5 m (ZH).

Áreas de aproximação portuária

Para os portos principais, secundários, terciários e marinas/portos de recreio, foram delimitadas as áreas de aproximação portuária. A delimitação destas áreas teve por base o diploma em vigor — Decreto Legislativo Regional n.º 25/2003/M de 23 de agosto, e os trabalhos de alteração das áreas de jurisdição que decorreram durante a elaboração do Plano de Situação.

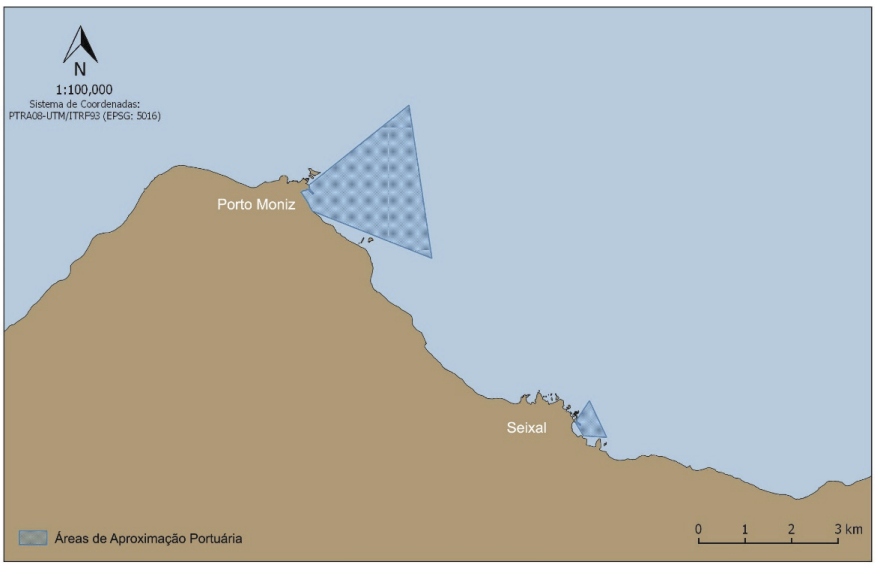


Figura 23 - Áreas de aproximação portuária – Noroeste da ilha da Madeira. Fonte: APRAM, S.A.

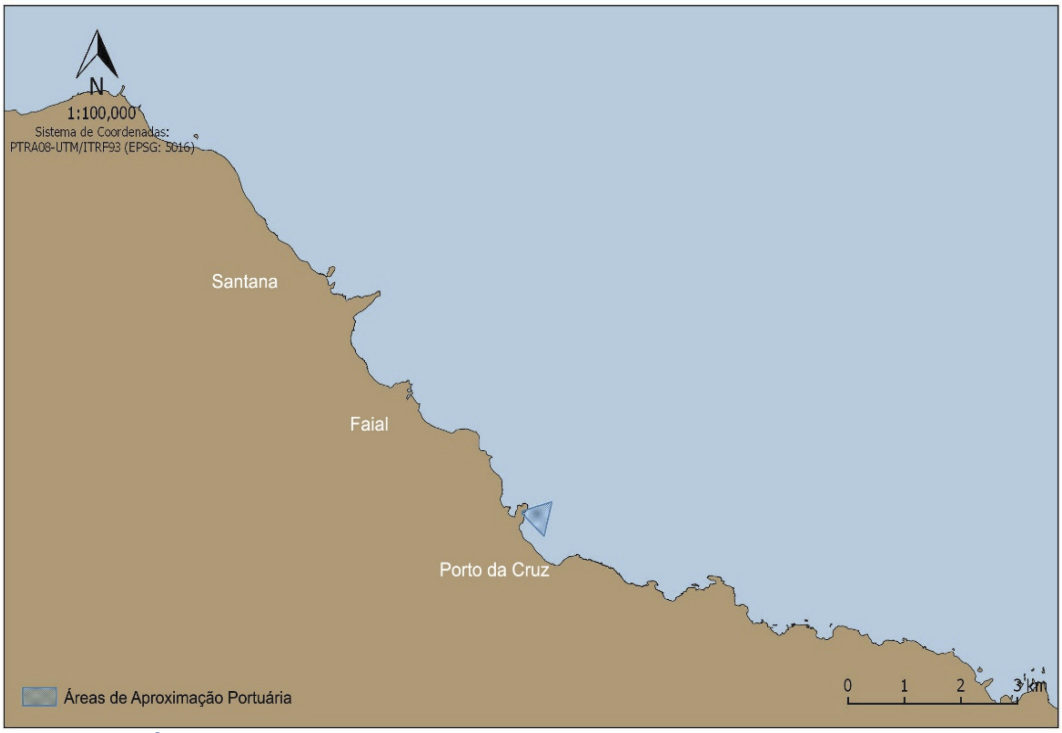


Figura 24 - Áreas de aproximação portuária – Nor-noroeste da ilha da Madeira. Fonte: APRAM, S.A.

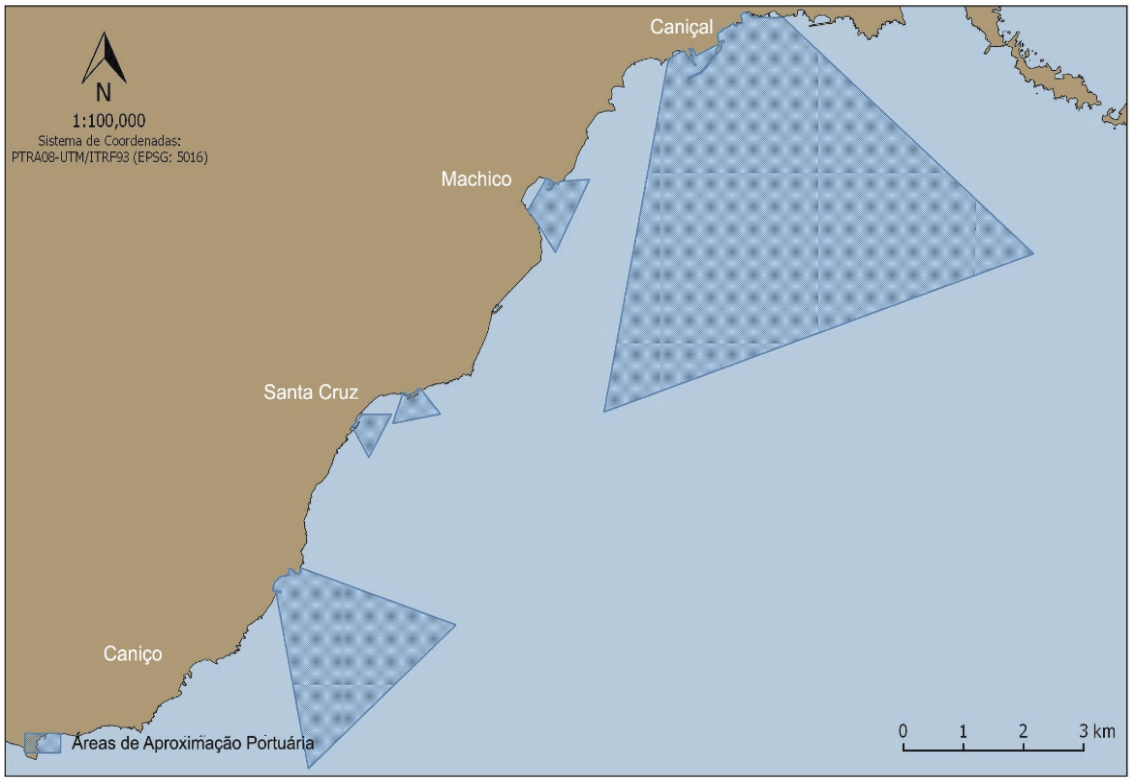


Figura 25 - Áreas de aproximação portuária – Sudeste da ilha da Madeira. Fonte: APRAM, S.A.

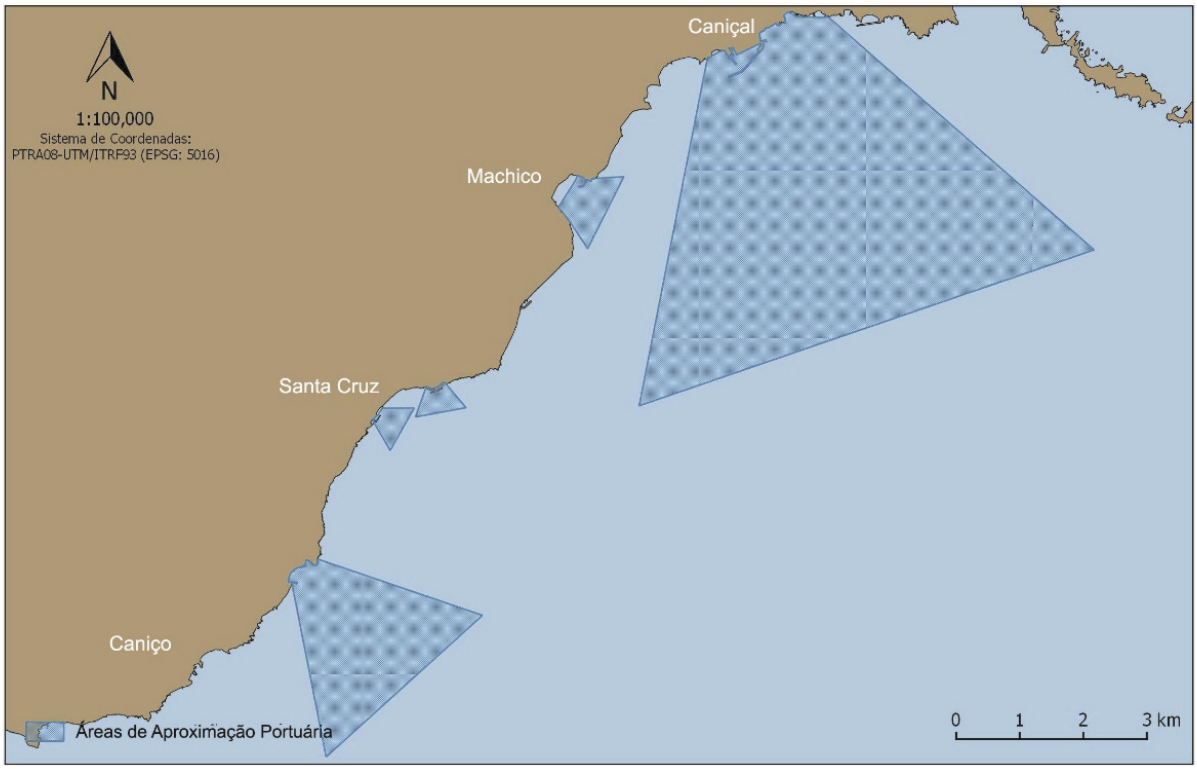


Figura 26 - Áreas de aproximação portuária – Sudeste da ilha da Madeira. Fonte: APRAM, S.A.

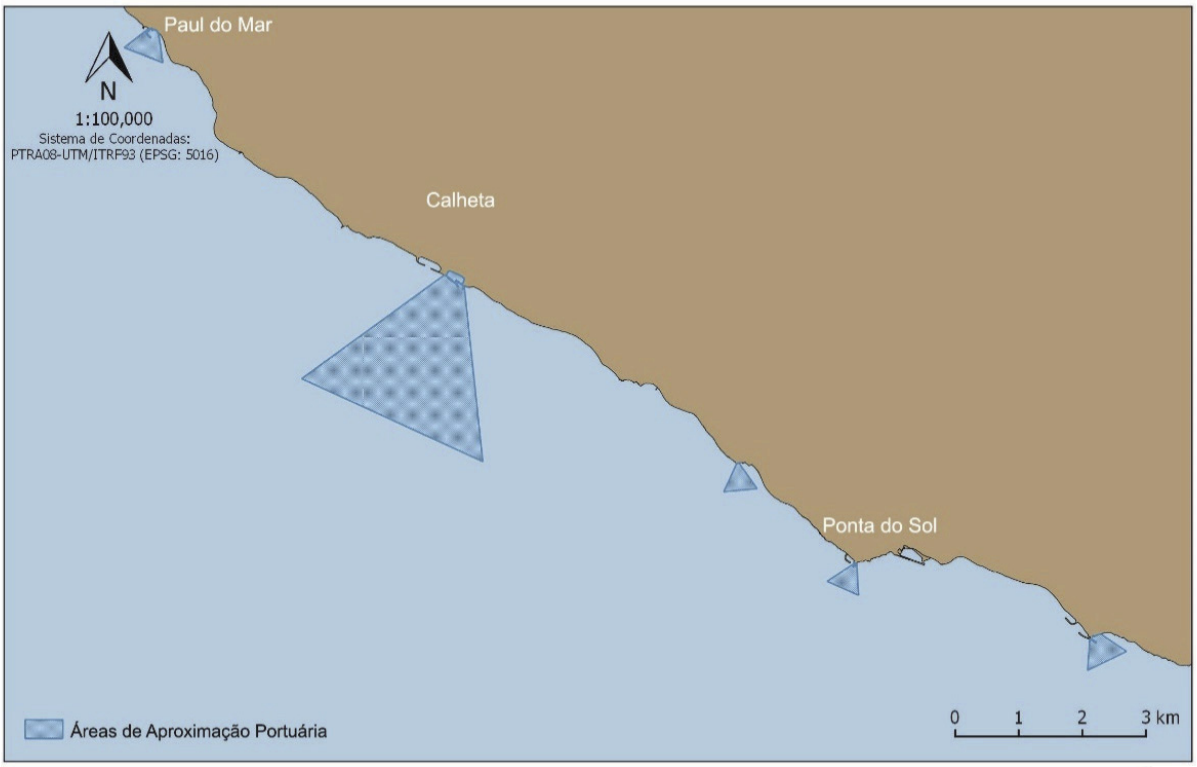


Figura 27 – Áreas de aproximação portuária – Sudeste da ilha da Madeira. Fonte: APRAM,S.A.

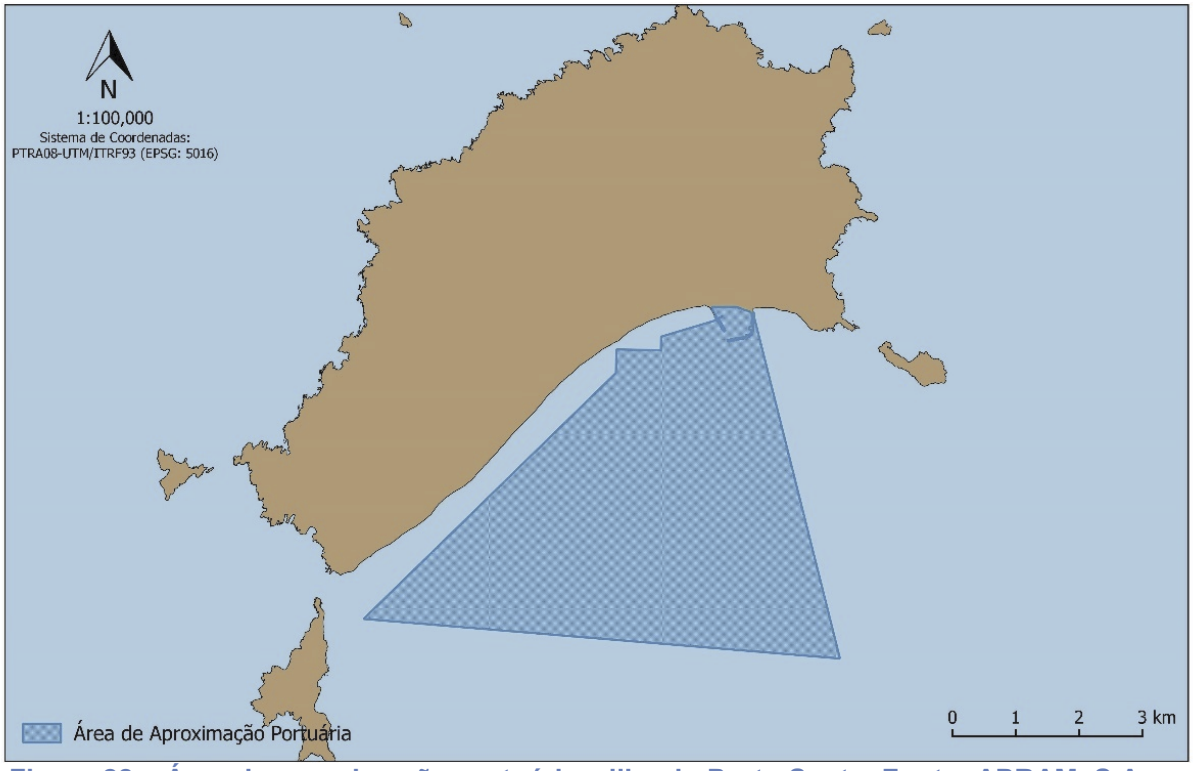


Figura 28 – Área de aproximação portuária – ilha do Porto Santo. Fonte: APRAM, S.A.

ÁREAS DE PRECAUÇÃO Á NAVEGAÇÃO E DE PILOTAGEM OBRIGATÓRIA

O arquipélago da Madeira, sendo constituído por um conjunto de ilhas vulcânicas, assente numa plataforma continental profunda e de declive acentuado junto à linha de costa, é desprovido de obstruções geológicas submersas que possam constituir um risco para a navegação e passagem, especialmente na costa Sul da ilha da Madeira. Desta forma, deve ser cumprido um adequado resguardo em relação a terra que deverá ser no mínimo de três milhas.

Na costa Norte das ilhas da Madeira e do Porto Santo, assiste-se à presença de determinadas obstruções geológicas, recomendando-se à navegação em trânsito que se resguarde pelo menos de oito milhas náuticas da linha de costa. Assim, o recurso ao serviço de pilotagem é obrigatório nas seguintes áreas:

• Porto do Funchal: o interior do porto e até ao limite exterior de 3 milhas, centrado no farolim da ponta leste do molhe da Pontinha

• Porto do Caniçal: o interior do porto e até ao limite exterior de 3 milhas, centrado no farolim do molhe sul

• Porto do Porto Santo: o interior do porto e até ao limite exterior de 3 milhas, centrado no farolim do molhe sul

Figura 29 - Áreas de pilotagem obrigatória. Fonte: APRAM, S.A.

A aterragem aos portos e marinas processa-se em águas safas e sem riscos de monta para o navegador experiente, desde que na operação seja seguido o mínimo de cuidado náutico.

A manobra é condicionada dentro das bacias portuárias, devido aos seguintes fatores:

- Dimensão dos navios
- Pontuais condições meteorológicas adversas

Nas ilhas Selvagens deve ser dada especial precaução ao regime de marés, que provoca o aparecimento de uma parte da ilha.

M.5.2 — Conservação da natureza

ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS E REDE NATURA

As áreas marinhas protegidas (AMP) existentes na subdivisão da Madeira foram designadas pelo IFCN — IP RAM, e correspondem, maioritariamente, a AMP costeiras localizadas no mar territorial.

Na RAM, as áreas destinadas à conservação da natureza possuem essencialmente, um estatuto de reserva natural e são sobretudo criadas no âmbito da Diretiva Habitats e Aves. À presente data existem cinco ZEC ao abrigo da Diretiva Habitats com área marinha — ilhéu da Viúva, ilhas Selvagens, ilhas Desertas, ilhéus do Porto Santo e Ponta de São Lourenço, dos quais três são também ZPE ao abrigo da Diretiva Aves — ilhas Selvagens, ilhas Desertas e Ponta de São Lourenço.

As figuras 30 e 31 representam as áreas de rede natura.

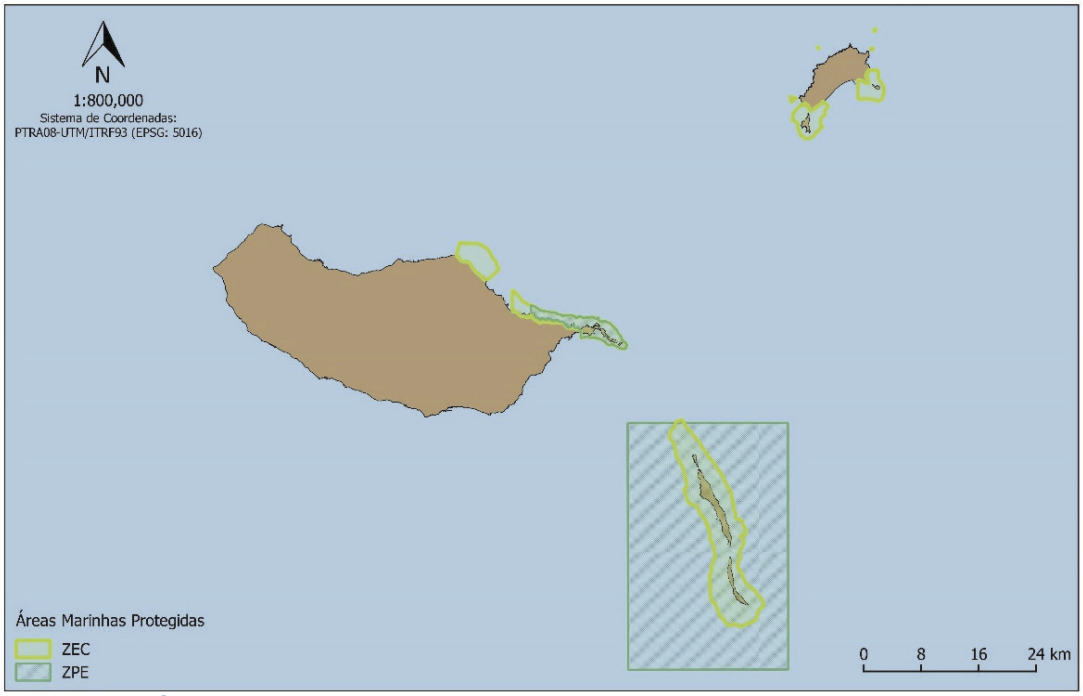


Figura 30 - Áreas marinhas protegidas na ilha da Madeira, ilha do Porto Santo e ilhas Desertas.

Fonte: IFCN, IP RAM.

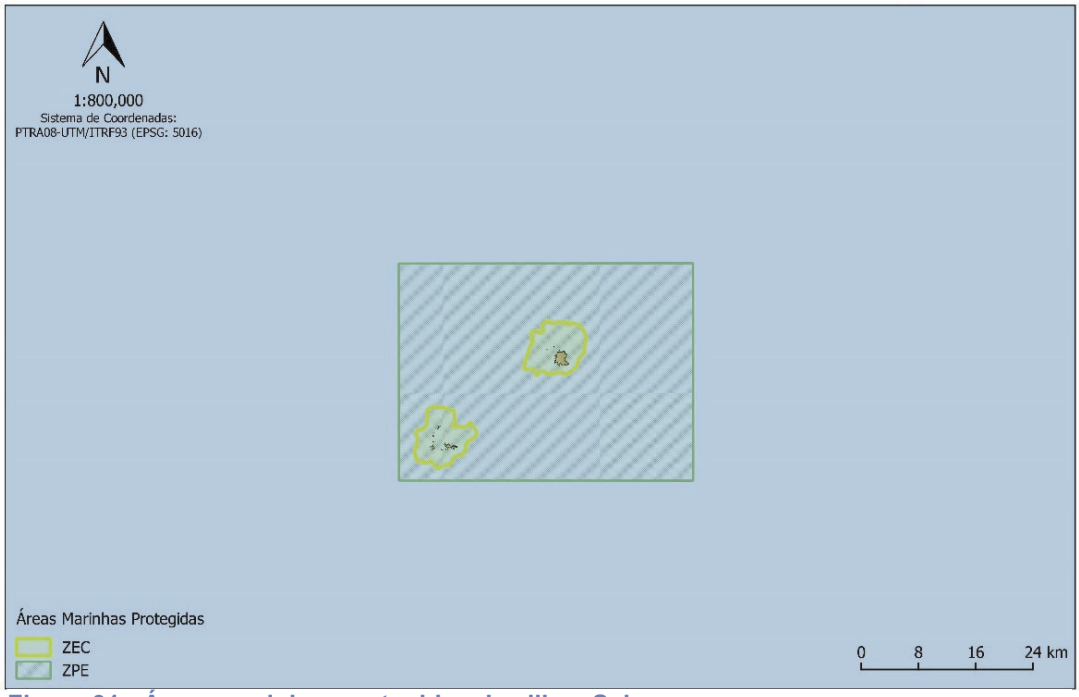


Figura 31 - Áreas marinhas protegidas das ilhas Selvagens

Fonte: IFCN, IP RAM.

A delimitação destas áreas marinhas protegidas pretende proteger e salvaguardar os *habitats* e ecossistemas considerados importantes ou vulneráveis.

SÍTIO CETÁCEOS DA MADEIRA

O sítio cetáceos da Madeira (Resolução n.º 699/2016 de 17 de outubro aprova a inclusão do Sítio Cetáceos na Madeira), pode constituir uma área de servidão ou restrição administrativa. As atividades ou usos, tanto de carácter privativo como de fruição comum, devem ter em conta esta área, de forma a minimizar os impactos que possam causar nos cetáceos ou outros répteis, como é o caso das tartarugas, que visitam e usufruem do espaço marítimo.

Deste modo, deve ser intensificado a investigação de forma a que possa ser minimizado os impactos causados pelas atividades ou usos.

ÁREAS DE EXCLUSÃO PARA A OBSERVAÇAO DE CETÁCEOS

A Portaria Regional n.º 46/2014 de 22 de abril, regula a *capacidade de carga* inerente à atividade de observação de cetáceos na região e delimita uma área de exclusão para a observação de cetáceos. Esta área caracteriza-se por ser um *habitat* preferencial do golfinho-roaz para se alimentar, socializar, descansar e reproduzir (Freitas *et al*., 2013).

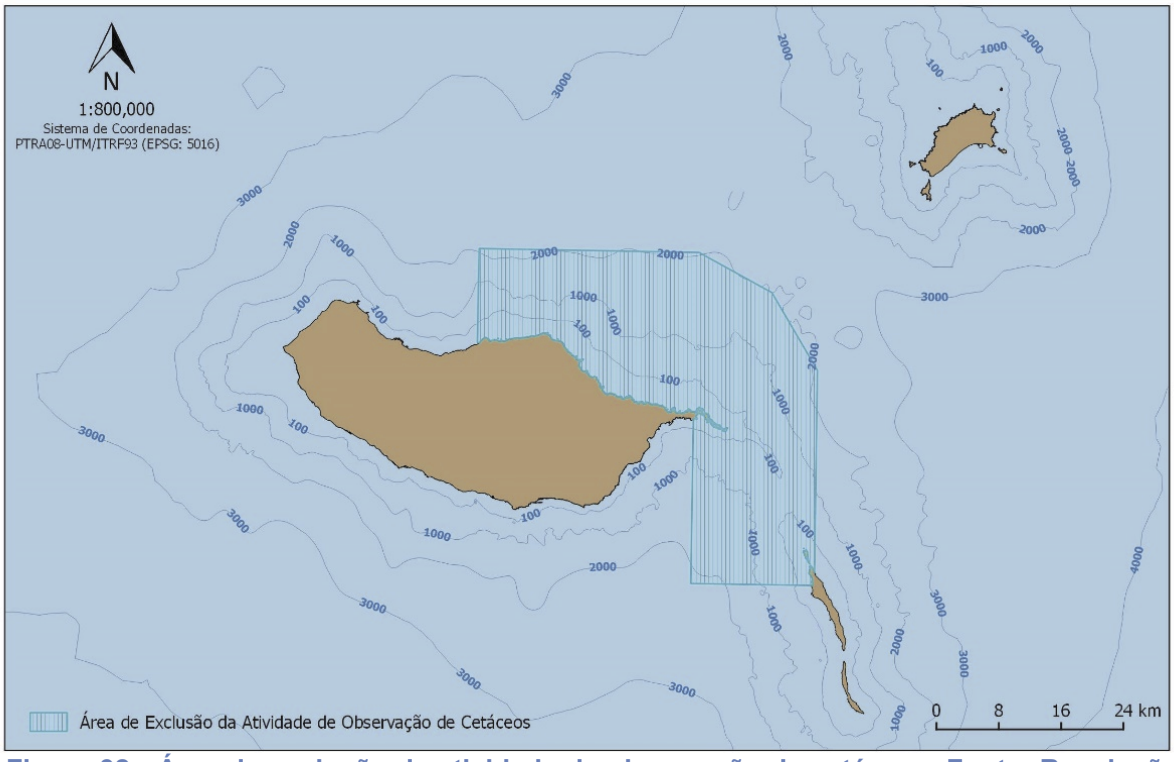


Figura 32 - Área de exclusão da atividade de observação de cetáceos. Fonte: Resolução n.699/2016 de 17 de outubro.

A área de exclusão da atividade de observação de cetáceos, tem uma área total de 1021 quilómetros quadrados, definida pelas seguintes coordenadas:

a) 32.825 N/-17.000 W
b) 32.933 N/-17.000 W
c) 32.933 N/-16. 698 W
d) 32.888 N/-16.597 W
e) 32.799 N/-16.533 W
f) 32.551 N/-16.533 W
g) 32.551 N/-16.702 W
h) 32.739 N/-16. 702 W
i) Linha de base a unir os pontos a e h

ÁREAS PARA A OBSERVAÇÃO DE CETÁCEOS

O Decreto Legislativo Regional n.º 15/2013/M de 14 de maio, alterado pela Portaria n.º 46/2014 de 14 de janeiro, enquadrou legalmente e regulamentou todas as atividades de observação de vertebrados marinhos na RAM e definiu a capacidade de carga inerente à observação desta atividade. Estas atividades devem seguir um conjunto de boas práticas, nomeadamente na aproximação e durante a observação dos animais de forma a não causar qualquer tipo de perturbação.

A atividade de observação de cetáceos, caso não seja devidamente regulamentada, pode causar stress nos vertebrados marinhos, dificultando ou impedindo o descanso, a procura de alimento e a comunicação dos animais entre si ou então, numa perspetiva mais negativa, levar os animais a abandonarem o espaço marítimo regional.

No artigo 5.º, capítulo II, do presente diploma, é referido que a observação de vertebrados marinhos é realizada segundo uma das seguintes modalidades:

- Operação de animação turística e/ou marítimo — turística
- Operação científica
- Observação recreativa
- Casos especiais

O artigo 7.º define as distâncias a partir das quais as plataformas para a observação de vertebrados marinhos se encontram em aproximação ativa, isto é:

a) Distam menos de 300 m do mamífero marinho ou do grupo de mamíferos ou de aves marinhas mais próximas, contados, no caso dos mamíferos, a partir do limite exterior da área circular referida no n.º 8 do artigo 4.º

b) Distam menos de 150 m e até 50 m da(s) tartaruga(s) marinha(s) mais próxima(s)

No caso dos próprios vertebrados marinhos se dirigirem para junto da plataforma, esta deve manter o rumo e velocidade iniciais.

O número máximo de plataformas na área de aproximação de um mamífero marinho ou grupo de mamíferos marinhos encontra-se limitada pelas seguintes distâncias:

a) Na área compreendida entre o limite Este dos concelhos de Santa Cruz e da Calheta, seguindo para sul o azimute 180.º (Área I):

i) Distância> /= a 50 m e até 100m — até duas plataformas;
ii) Distância> a 100 m e até 300m — até duas plataformas;
iii) Distância> a 300 m e até 500m — até quatro plataformas.

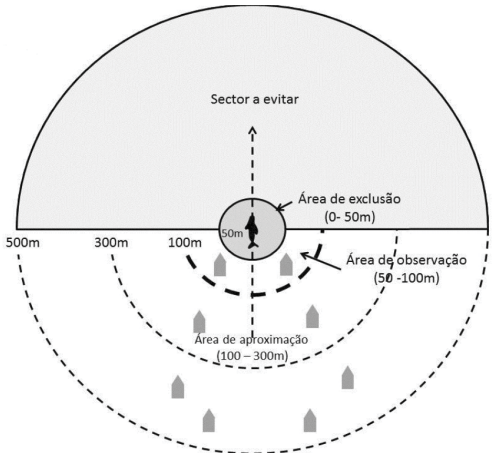


Figura 33 - Área I.

- **Fonte: Decreto Legislativo Regional nº15/2013/M, de 14 de maio.**

b) Nas restantes áreas (Área II):

i) Distância> /= a 50 m e até 100m — uma plataforma;
ii) Distância> a 100 m e até 300m — uma plataforma;
iii) Distância> a 300 m e até 500m — até duas plataformas.

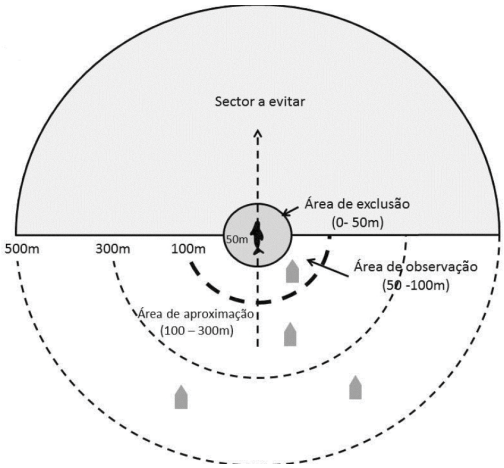


Figura 34 - Área II.

Fonte: Decreto Legislativo Regional nº15/2013/M, de 14 de maio.

O mesmo artigo refere que as embarcações que estiverem fora da área de aproximação, à espera para entrar, deverão respeitar um período de espera mínimo de 120 minutos, após o abandono da última embarcação da área de aproximação.

No artigo 8.º do capítulo II, são consideradas *plataformas em observação* quando:

• Se encontram entre os 100 m e os 50 m do mamífero marinho ou do grupo de mamíferos ou aves marinhas mais próximas, ou quando forem os próprios mamíferos marinhos a se dirigirem para junto da plataforma, caso em que esta deve manter o rumo e velocidade iniciais

• Se encontram entre os 50 m e os 25 m das tartarugas marinhas mais próximas, desde que a plataforma se aproxime com o motor em ponto morto, por barlavento do animal

As plataformas de observação deverão efetuar uma aproximação, de forma suave e convergente, na direção e sentido da natação dos animais, num ângulo aproximado de 30.º

A observação subaquática deverá ser efetuada nos setores de observação exemplificados de seguida:

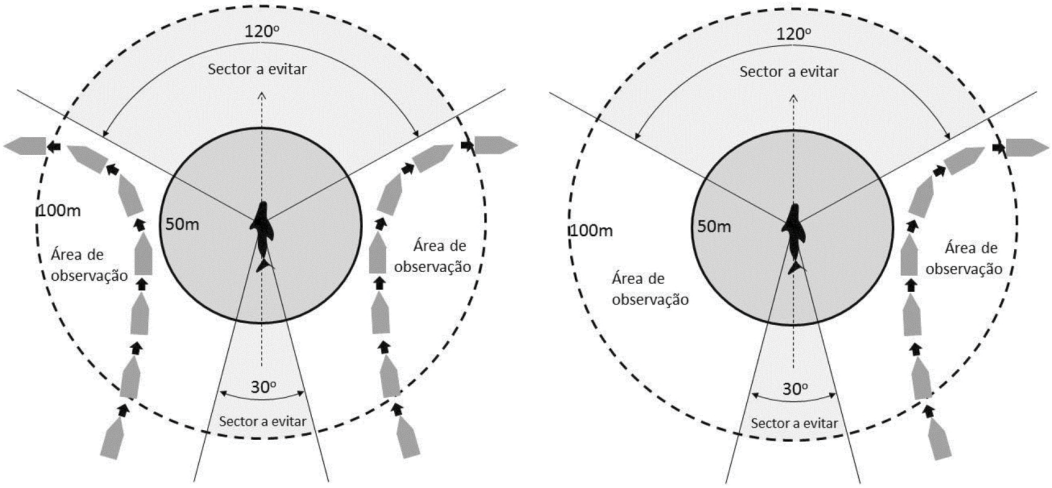


Figura 35 - Área I e Área II. Fonte: Decreto Legislativo Regional nº15/2013/M, de 14 de maio.

No presente diploma é referido, também, o tempo máximo que as plataformas devem cumprir para a observação de vertebrados, a velocidade, as regras de boa conduta que devem ser adotadas pelas embarcações de forma a não prejudicar os mamíferos ou aves marinhas, o modo como as embarcações obtêm autorização para efetuarem a operação turística de observação de vertebrados, como é efetuado a gestão e fiscalização, o regime das contraordenações assim como as sanções acessórias.

A observação científica de vertebrados marinhos com fins científicos carece de autorização do IFCN, IP — RAM.

ECOSSISTEMAS MARINHOS VULNERÁVEIS

Os ecossistemas marinhos vulneráveis (*Vulnerable Marine Ecossistems* — VME) são considerados frágeis aos impactes das atividades de pesca em mar profundo, ou outras atividades abrasivas dos fundos marinhos.

Os VME são ecossistemas marinhos facilmente danificados devido à sua fragilidade física e funcional. A definição de vulnerabilidade está relacionada com a probabilidade de uma população, comunidade ou *habitat* sofrer alterações substanciais devido a uma perturbação de curta ou longa duração, bem como a probabilidade de recuperação. Estas áreas são caracterizadas por deterem *habitats* e espécies com estatuto de proteção elevado, pelo que é necessário proceder à sua preservação, impedindo a utilização de artes de pesca que colidam com este objetivo.

O conceito de VME surgiu no seio da Assembleia Geral das Nações Unidas que resultou, em conjunto com a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), na Resolução n.º 61/105, que tem como finalidade a adoção de medidas que visem a proteção dos ecossistemas marinhos vulneráveis aos efeitos destrutivos das atividades de pesca de fundo, através da regulamentação destas atividades.

Em 2008, a FAO elaborou o guia *Orientações para a gestão das pescarias de fundo em alto-mar*, propondo um conjunto de critérios para a identificação e delimitação das possíveis áreas de VME, tais como: raridade, importância funcional, fragilidade, reduzida resiliência e complexidade estrutural.

De acordo com a legislação Europeia, definem-se como um qualquer ecossistema marinho cuja integridade, é ameaçada por impactos adversos significativos resultantes do contacto físico com artes de pesca de fundo no decurso normal das operações de pesca, incluindo recifes, montes submarinos, fontes hidrotermais, corais de água fria ou campos de esponjas de água fria.

Na UE foram adotadas várias medidas de restrição da pesca para a proteção das EMV, nomeadamente através do Regulamento (CE) 850/98 do Conselho de 30 de março, do Regulamento (UE) n.º 227/2013 de 13 de março, do Parlamento Europeu e do Conselho, sendo que atualmente é o Regulamento (UE) n.º 1380/2013 que esclarece o procedimento para adoção de medidas de restrição de pesca em áreas marinhas protegidas no âmbito da Política Comum das Pescas.

O Regulamento (UE) 2016/2336 do Parlamento Europeu e do Conselho de 14 de dezembro, estabelece condições específicas para a pesca de unidades populacionais de profundidade no Atlântico Nordeste e disposições aplicáveis à pesca em águas internacionais do Atlântico Nordeste. No anexo III do presente regulamento, consta uma lista de famílias e espécies indicadoras da presença de VME por tipo de *habitat*, nomeadamente: recifes de coral de águas frias, jardins de corais, agregações de esponjas de profundidade, campos de penas do mar, aglomerados de ceriantários e de briozonários.

Em termos nacionais, deve ser referenciada a Portaria n.º 114/2014 de 28 de maio, que estabelece as condições aplicáveis às embarcações nacionais de pesca autorizadas para operar na VME. Os principais objetivos desta portaria visam:

- Promover a gestão e a exploração sustentável dos recursos biológicos marinhos
- Proteger a biodiversidade, os ecossistemas marinhos vulneráveis e outros valores naturais

• Preservar os fundos marinhos dos impactos adversos da atividade da pesca
• Contribuir para a recolha de informação sobre os ecossistemas marinhos vulneráveis

Embora esta área se encontre dentro da ZEE da região, está devidamente salvaguardada uma vez que as artes de pesca, como o arrasto de fundo, não são permitidas na RAM.

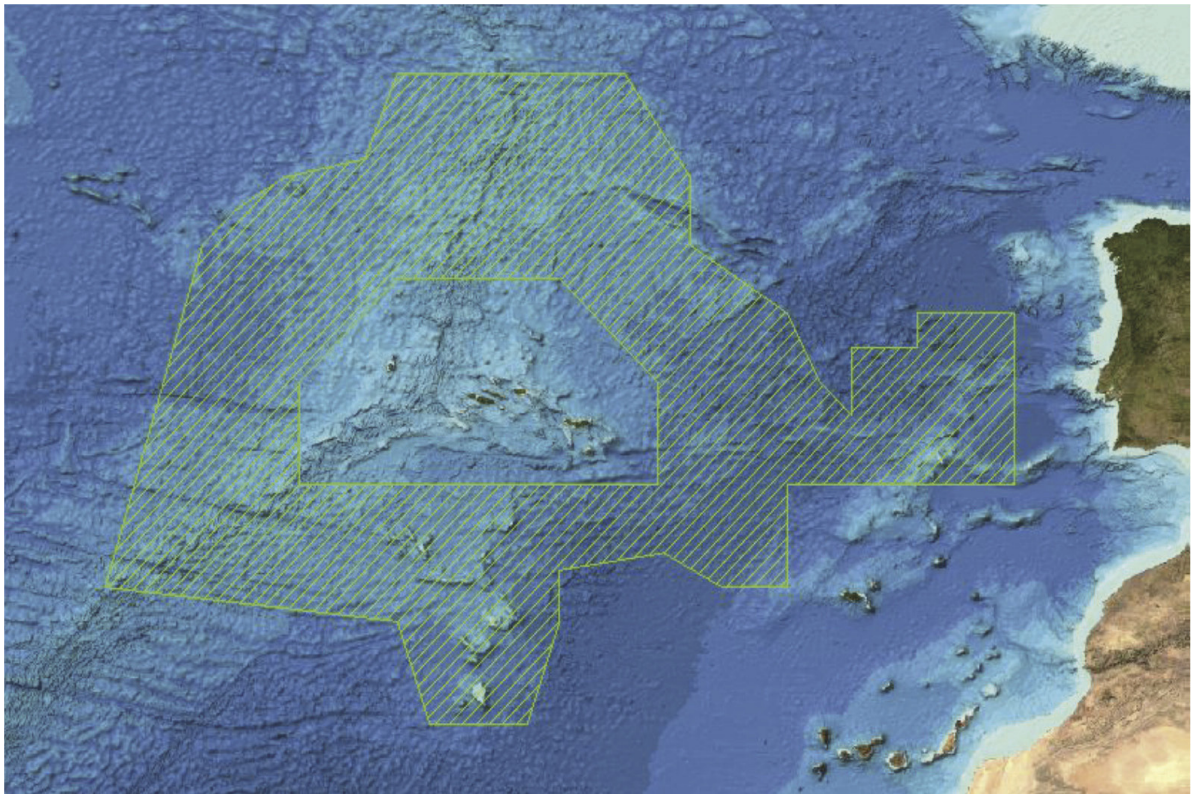


Figura 36 - Zona de proteção dos ecossistemas marinhos vulneráveis (EMV). Fonte: Portaria n.º 114/2014 de 28 de maio

M.5.3 — Servidões militares

ÁREA DE EXERCICIOS MILITARES DA MARINHA E DO EXÉRCITO PORTUGUÊS

No espaço marítimo da RAM são realizados exercícios militares pela Marinha Portuguesa, os quais decorrem, maioritariamente, na costa Sul da ilha da Madeira e do Porto Santo. Os exercícios militares desenvolvidos pelo Exército Português também têm influência no espaço marítimo, designadamente exercícios de tiro real que decorrem na zona da Ponta do Pargo. Este tipo de exercícios têm o apoio da Marinha Portuguesa que empenha meios navais atribuídos ao dispositivo do Comando da Zona Marítima da Madeira e assegura a interdição da área marítima correspondente ao alcance das armas, evitando que navios e embarcações possam ser atingidos.

A zona de exercícios militares realizados pela marinha abrange a área do Sítio Cetáceos Madeira (ver figura 37, subcapítulo M4.8. e Volume VI-M). Uma vez que as ações consideradas de cariz de militar têm impactos previsíveis nos cetáceos, a situação deverá ser analisada pelo Plano de Ordenamento e Gestão da área do Sítio Cetáceos. Ambas entidades deverão trabalhar em conjunto para que se consiga acomodar ambos os interesses.

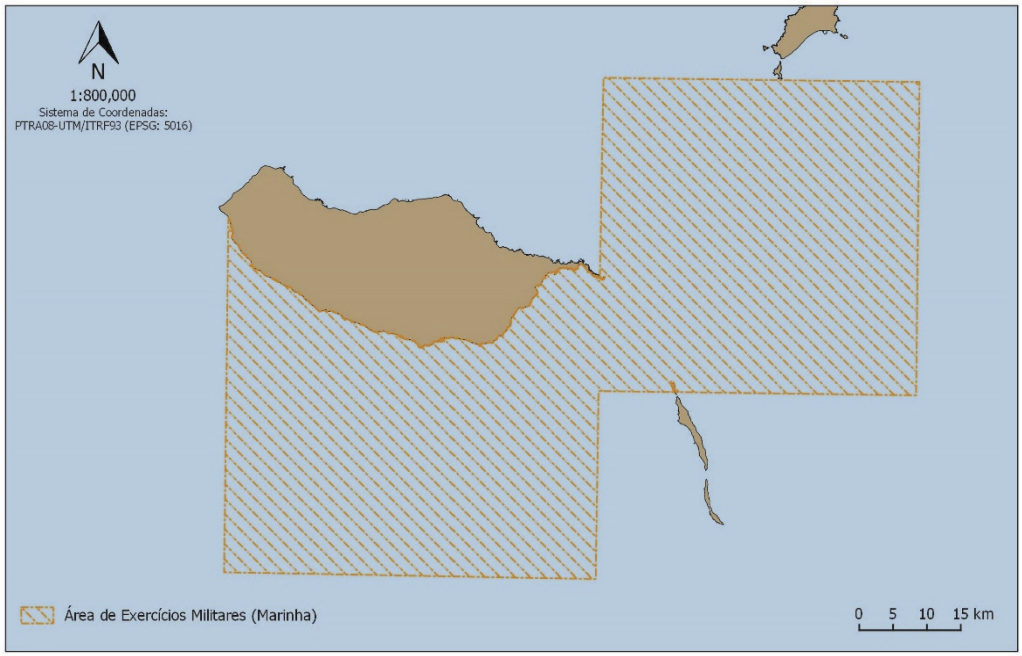


Figura 37 - Área de exercícios militares executados no mar. Fonte: Instituto Hidrográfico

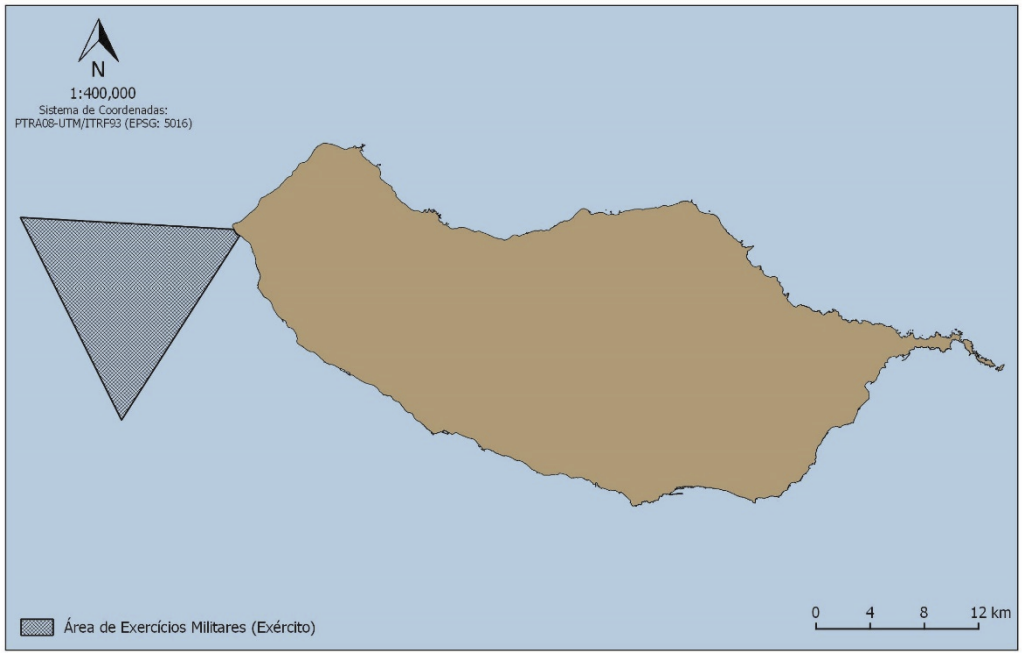


Figura 38 - Área de exercícios militares executados a partir de terra e que podem ter alguma influência no mar. Fonte: Exército Português

M.5.4 — Servidões aeroportuárias

As zonas confinantes com os aeródromos civis e as instalações de apoio à aviação civil estão sujeitas a servidões militares e ou aeronáuticas, pelo que, determinados usos ou atividades no espaço marítimo encontram-se sujeitos a parecer da autoridade aeroportuária.

O Decreto Regulamentar Regional n.º 1/2014/M, de 30 de janeiro, delimita e regulamenta a área de servidão portuária do aeroporto do Funchal. A delimitação desta área tem em consideração as exigências estabelecidas no Anexo 14 da Convenção Internacional sobre Aviação Civil, aprovada pela Organização Internacional de Aviação Civil (ICAO).

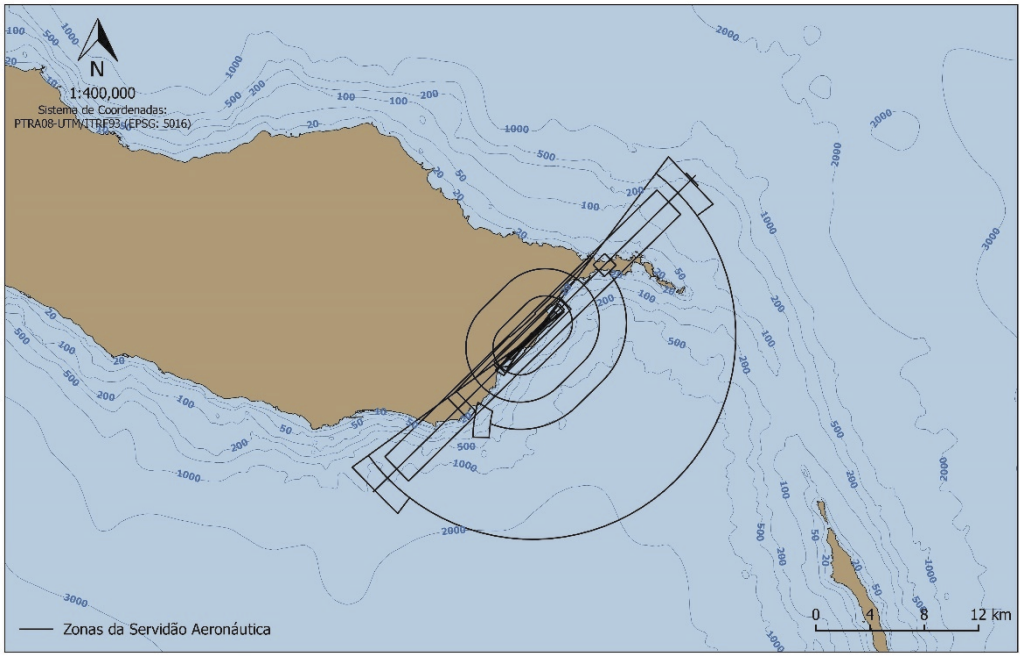


Figura 39 - Servidão aeronáutica. Fonte: Decreto Regulamentar Regional n.º 1/2014/M, de 30 de janeiro.

M.5.5 — Património cultural subaquático

A Convenção da UNESCO 2001 sobre a Proteção do Património Cultural Subaquático, ratificada em 2006 por Portugal (Decreto-Lei n.º 289/93 de 21 de agosto, Resolução da Assembleia da República n.º 51/2006; Decreto do Presidente da República n.º 65/2006, republicado através do Aviso n.º 6/2012, de 26 de março), considera caber no âmbito do Património Cultural Subaquático qualquer vestígio da obra humana, de carácter cultural, histórico ou arqueológico, que se encontre parcial ou totalmente, periódica ou continuamente, submerso, há, pelo menos, cem anos, nomeadamente:

• Sítios, estruturas, edifícios, artefactos e restos humanos, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural

• Navios, aeronaves e outros veículos, ou parte deles, a respetiva carga ou outro conteúdo, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural

• Artefactos de caráter pré-histórico

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (*United Nations Convention on the Law of the Sea* — UNCLOS) contém dois artigos gerais sobre o património cultural subaquático. No artigo 149.º, referente aos objetos históricos e arqueológicos, é referido que *todos os objetos de natureza arqueológica e histórica encontrados na área devem ser preservados sendo dada especial atenção aos direitos preferenciais do Estado ou do país de origem, do Estado de origem cultural, histórica e origem arqueológica*. O artigo 303.º refere que *os Estados têm o dever de proteger os objetos de uma área arqueológica e natureza histórica encontrada no mar*, sendo, pelo artigo 33.º, eficaz até aos limites da zona contínua, ou seja até às 24 milhas da costa. Os bens culturais subaquáticos existentes para além desta faixa, não estão devidamente protegidos.

A Convenção da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura de 2001, reconhece *a importância do património cultural subaquático enquanto parte integrante do património cultural da humanidade e elemento particularmente importante na história dos povos, das nações e das suas relações mútuas no que concerne ao seu património comum proibindo explicitamente a exploração comercial, principalmente as atividades que visam a venda, aquisição e troca de elementos do património cultural subaquático em todas as zonas marítimas, reforçando o direito interno dos Estados, ao lhes reconhecer a capacidade para proteger o património cultural subaquático para além da zona contígua* (ZEE e plataforma continental).

No que diz respeito à legislação nacional, deve ser referido o Decreto-Lei n.º 416/70, de 1 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 577/76, de 21 de julho, em que *os objetos sem dono conhecido achados no mar, no fundo do mar ou por estes arrojados, incluindo despojos de naufrágios de navios, de aeronaves ou de qualquer estrutura flutuante e fragmentos deles ou das suas cargas e equipamentos, que tenham interesse para o Estado, constituem sua propriedade*. Equiparam-se aos objetos sem dono conhecido os que não forem recuperados pelo dono dentro do prazo de cinco anos a contar da data em que se perderam, abandonaram ou deles se separaram.

O Decreto-Lei n.º 289/93, de 21 de agosto, estabelece as normas relativas ao património cultural arqueológico subaquático constituído pelos bens recuperados que, uma vez classificados de valor cultural, integram o património cultural português.

A Portaria n.º 568/95, de 16 de junho, aprova o regulamento dos trabalhos arqueológicos subaquáticos.

O Decreto-Lei n.º 164/97, de 27 de julho harmoniza a legislação que rege a atividade arqueológica em meio subaquático com a aplicável à atividade arqueológica em meio terrestre.

A Lei n.º 24/2013, de 20 de março, aprova o regime jurídico aplicável ao mergulho recreativo em todo o território nacional. Na alínea 2, artigo 4.º, é referido que, *aos mergulhadores não é permitido a recolha de elementos do património cultural, arqueológico, nem realizar quaisquer outras atividades que possam provocar dano ou alterar o local onde se encontram*.

O Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, adota um novo regulamento para os trabalhos arqueológicos de forma a não provocar alterações significativas na natureza e reforçar a ideia que, todo o trabalho arqueológico visa a produção de conhecimento histórico, e como tal, deve ser desenvolvido em respeito pelas premissas e procedimentos da investigação científica. Com o presente diploma, redefinem-se e clarificam-se as políticas de gestão de espólio e de divulgação dos resultados de trabalhos arqueológicos, nas vertentes da publicação científica, sensibilização e educação patrimonial.

A proteção dos recursos culturais subaquáticos, é da competência do sistema da autoridade marítima, garantindo o cumprimento da lei, no âmbito dos direitos internos e internacionais. Este disposto é ainda reforçado com as competências do capitão do porto, assegurando a fiscalização e a promoção de medidas cautelares que assegurem a preservação e defesa do património cultural subaquático, sem prejuízo das competências legalmente conferidas a outros órgãos de tutela.

Na RAM, o património cultural subaquático existente destina-se, essencialmente, a atividades de mergulho recreativo, da qual resultou um roteiro de mergulho intitulado *Roteiro de Mergulho em Naufrágios na Madeira*.

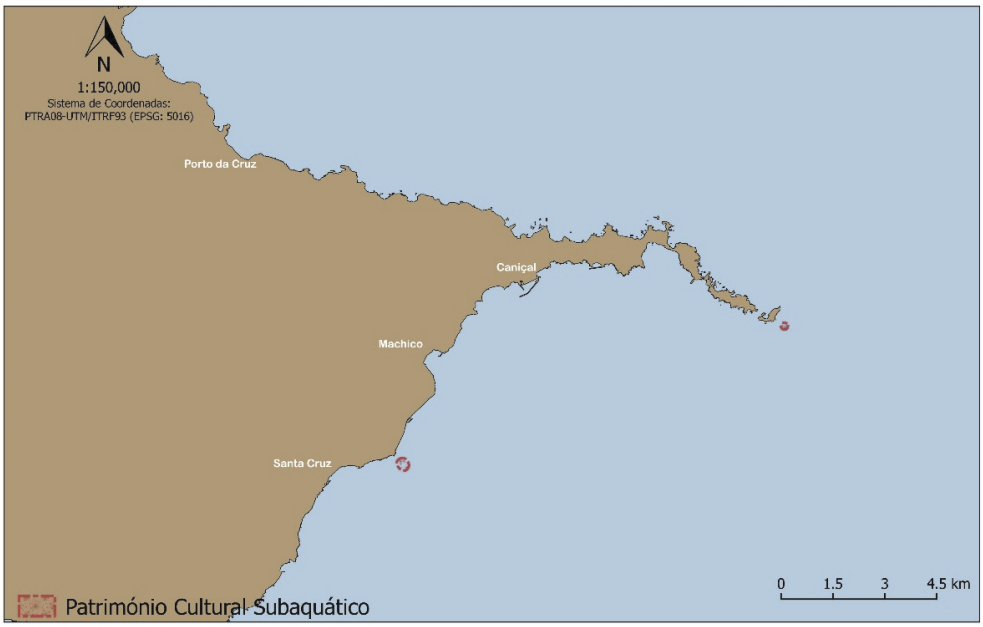


Figura 40 - Património cultural subaquático existente na costa Sudeste da ilha da Madeira.

Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção Geral do Património Cultural.

As áreas que, consignadas pelo património cultural subaquático, constituem-se como áreas de servidão administrativa. As atividades ou usos, de cariz privativo ou comum, que se possam vir a desenvolver na mesma área, devem ser compatíveis com esta servidão, de forma a não comprometer o património cultural subaquático existente.

Para esta área são, sobretudo, valorizados os trabalhos de investigação arqueológica, seguindo os princípios definidos pelos diplomas nacionais e internacionais vigentes.

A instalação de novos usos ou atividades de cariz privativo, em locais identificados como património cultural subaquático, deverão ser acompanhados pela realização de trabalhos de arqueologia atualizados.

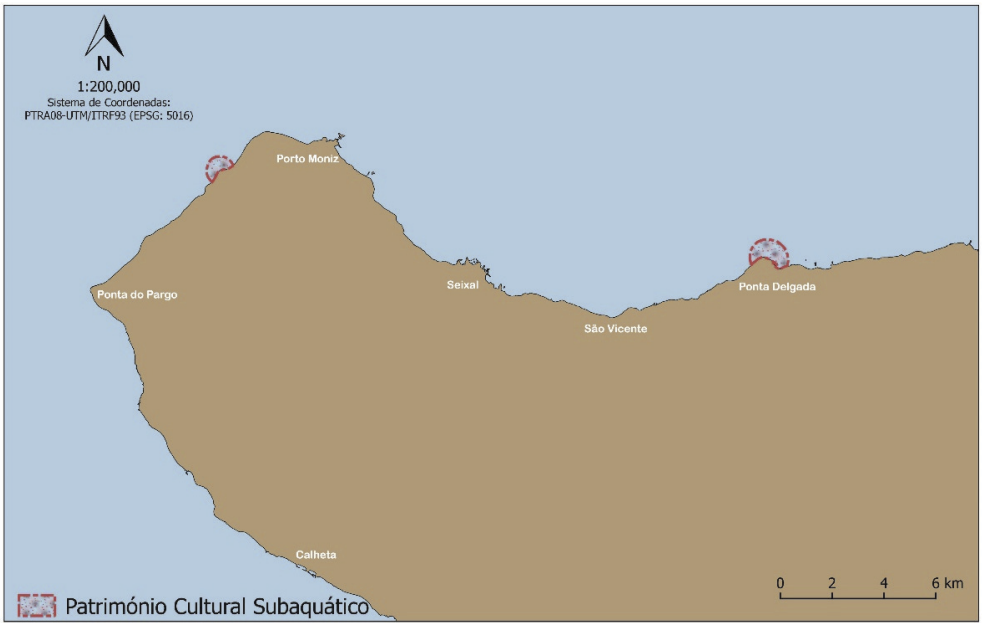


Figura 41 - Património cultural subaquático existente na costa Oeste da ilha da Madeira.

Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção Geral do Património Cultural.

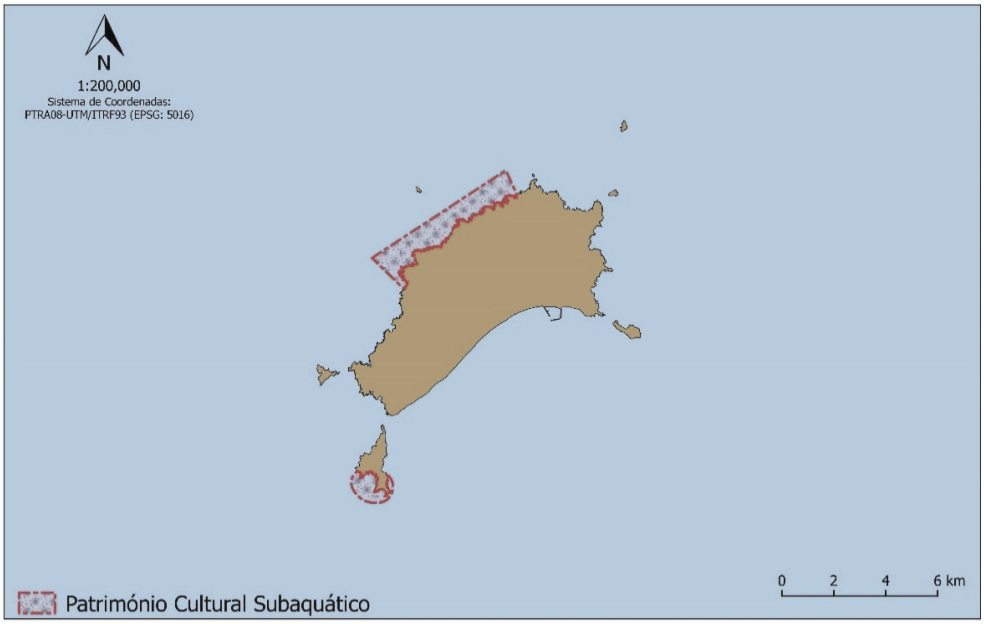


Figura 42 - Património cultural subaquático existente na ilha do Porto Santo. Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção-Geral do Património Cultural.

Caso se verifique o aparecimento de vestígios arqueológicos durante a instalação de uma atividade no espaço marítimo, é obrigatório a paragem imediata dos trabalhos e a comunicação da ocorrência à entidade responsável.

M.5.6 — Áreas de fundeadouro: permitidos e proibidos

As áreas de fundeadouro foram definidas pela Autoridade Marítima Nacional no seu edital e constam das Normas Especiais de Segurança Marítimo Portuária.

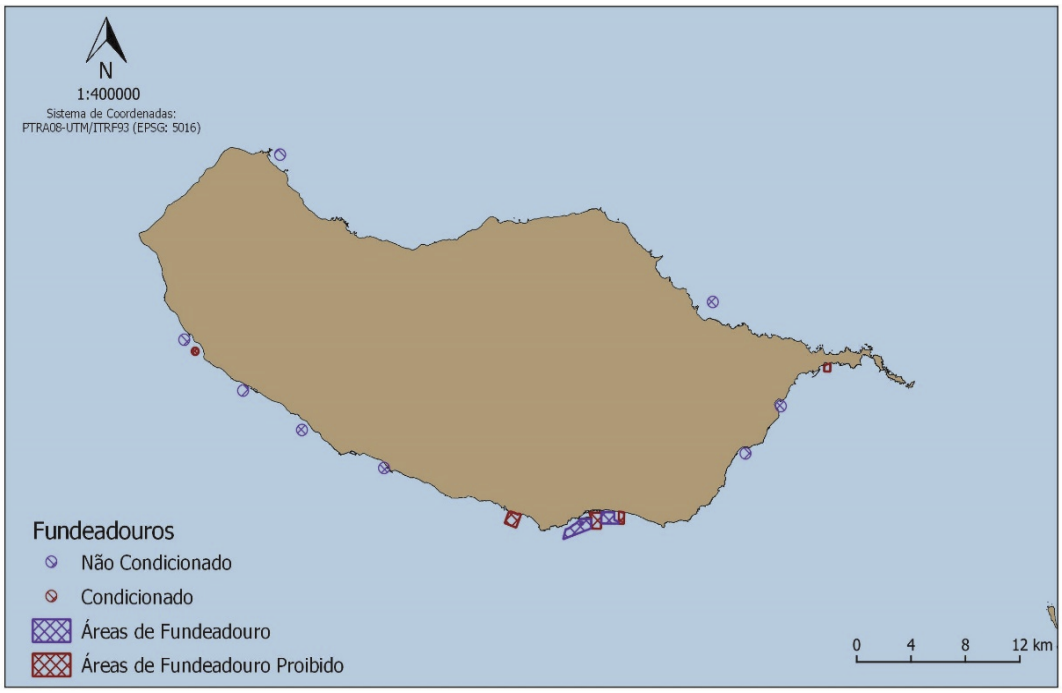


Figura 44 - Áreas de fundeadouro existentes na ilha da Madeira. Fonte: Instituto Hidrográfico.

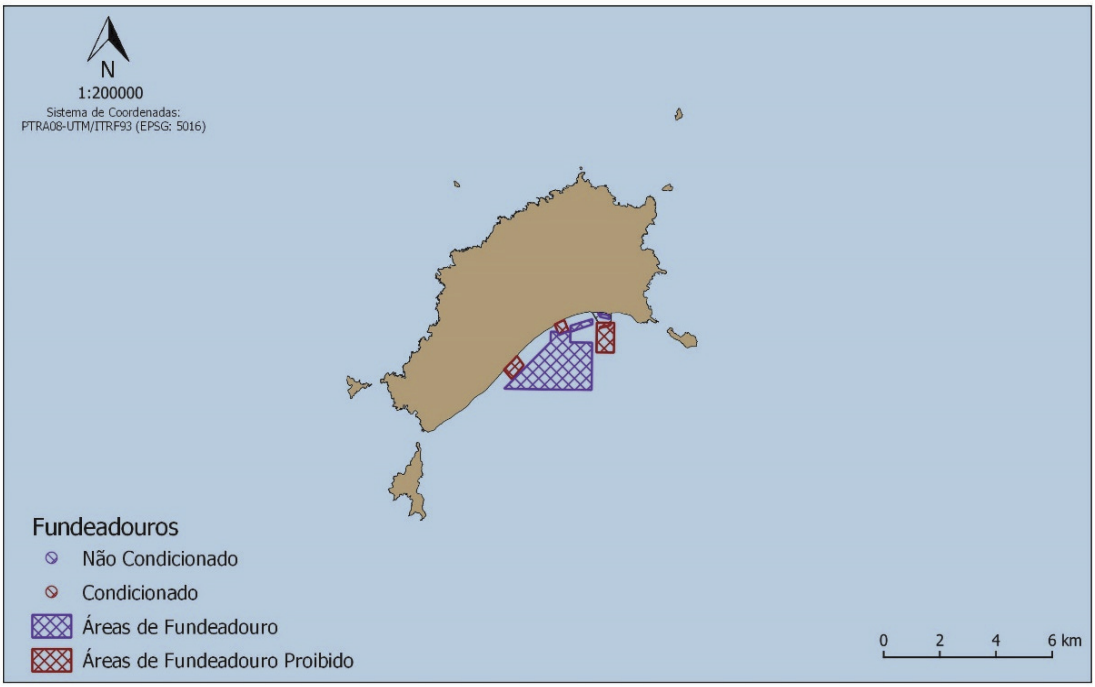


Figura 43 - Áreas de fundeadouro existentes na ilha do Porto Santo. Fonte: Instituto Hidrográfico.

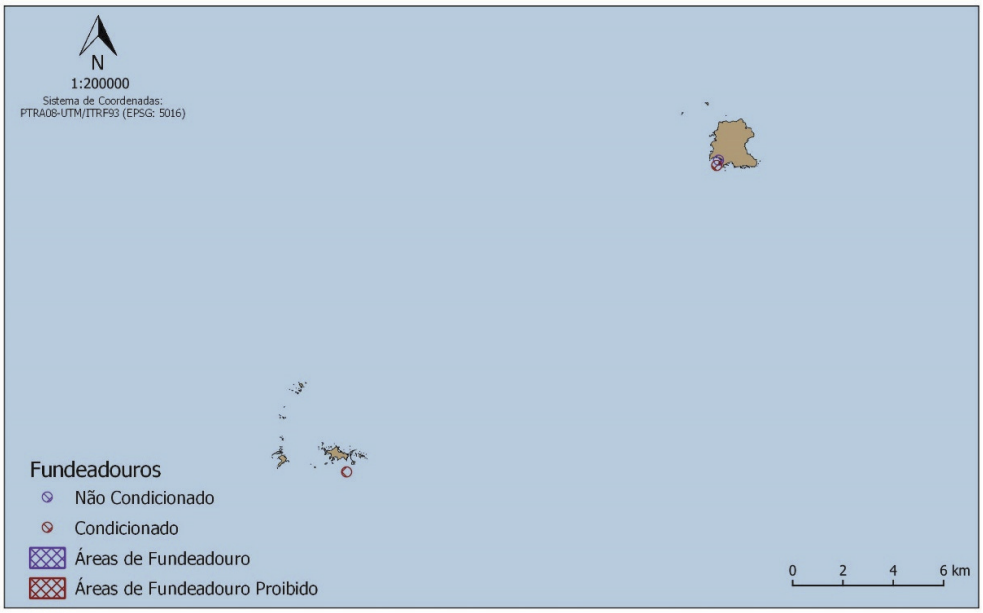


Figura 45 - Áreas de fundeadouro existentes nas ilhas selvagens. Fonte: Instituto Hidrográfico.

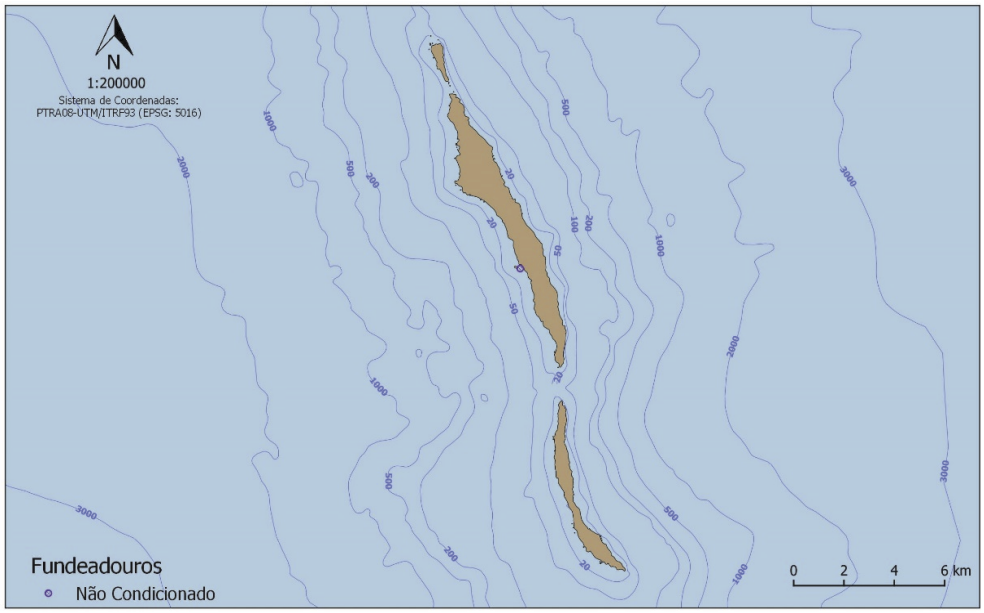


Figura 46 - Áreas de fundeadouro existentes nas ilhas Desertas. Fonte: Instituto Hidrográfico.

Na ilha da Madeira, as áreas de fundeadouro localizam-se, essencialmente, na costa Sul da ilha da Madeira e Porto Santo, onde a ondulação é mais fraca, e junto das áreas portuárias.

As áreas de fundeadouro proibidas localizam-se ao longo de toda a costa da ilha da Madeira e na costa Sul do Porto Santo. São consideradas áreas que podem constituir algum tipo de perigo para o fundeio, como rochedos, ilhéus, correntes, ondulação, entre outros fatores.

As embarcações que demandem as ilhas Selvagens para nelas fundearem deverão ter em consideração as indicações constantes na versão atualizada do Roteiro da Costa de Portugal — Arquipélago da Madeira. Para os efeitos do controlo da navegação que pratica esta área de jurisdição marítima, as embarcações estão autorizadas a praticar nos fundeadouros apresentados na figura 45, salvaguardando-se as competências próprias do IFCN IP RAM.

Nas ilhas Desertas existe um fundeadouro não condicionado.

M.5.7 — Cabos submarinos, emissários e ductos

O Plano de Situação procedeu à identificação dos cabos submarinos, dos emissários e dos ductos submarinos. A cada uma destas estruturas encontra-se associada uma série de condicionalismos que devem ser referidos. No que diz respeito aos cabos submarinos, o Decreto-Lei n.º 507/72, de 12 de dezembro, identifica as práticas proibidas e sancionáveis a respeitar nas áreas onde passam os cabos submarinos.

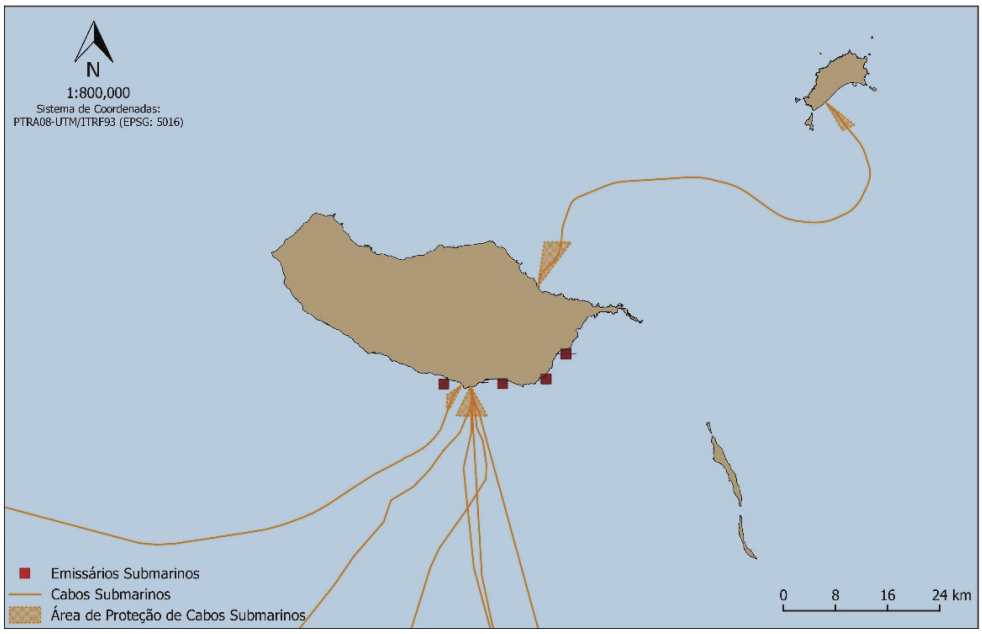


Figura 47 - Emissários e cabos submarinos – ilha da Madeira. Fonte: PGRH 2016 – 2021 e Instituto Hidrográfico.

Os emissários submarinos existentes localizam-se na costa Sul da ilha da Madeira e do Porto Santo, onde se verifica uma maior pressão demográfica (*vide*, ficha 6 — cabos, emissários e ductos submarinos).

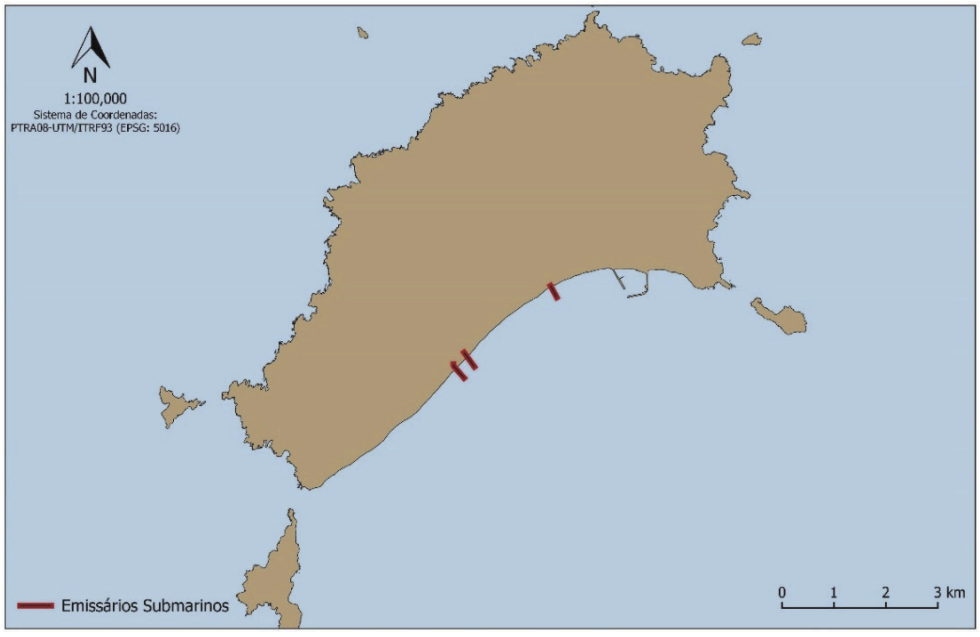


Figura 48 - Emissários e cabos submarinos – ilha do Porto Santo. Fonte: Águas e Resíduos da Madeira, S.A.

O ducto submarino existente localiza-se no Caniçal, junto do terminal de combustíveis (*vide* ficha 6 — cabos, emissários e ductos submarinos).

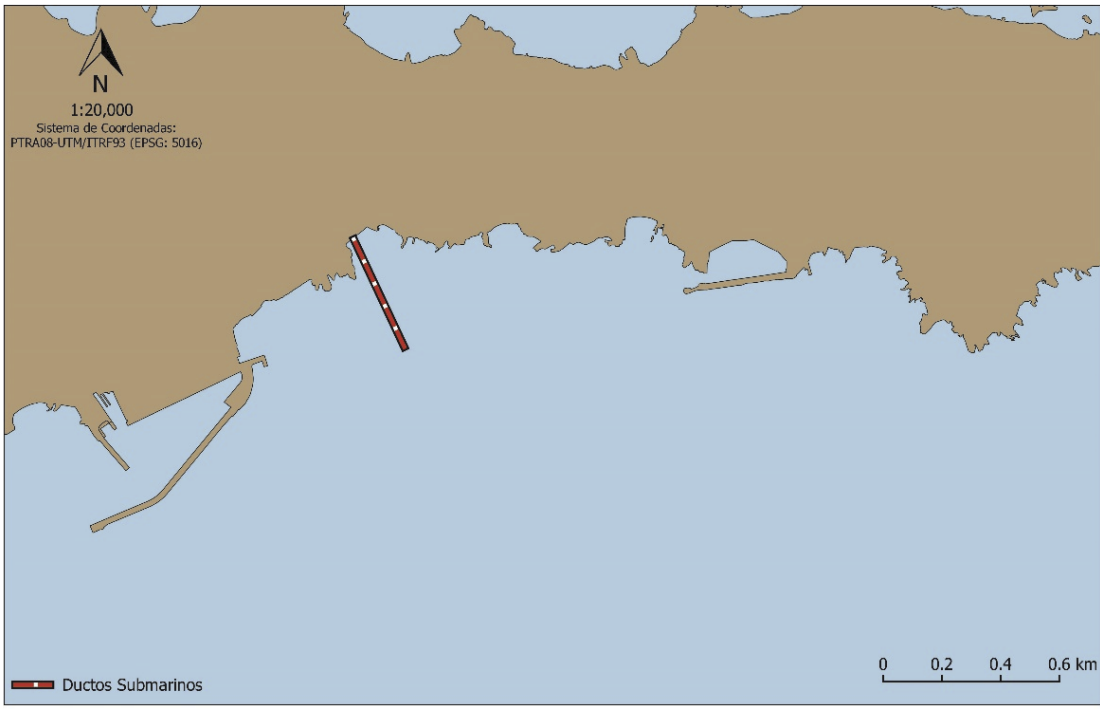


Figura 49 - Localização do ducto submarino. Fonte: APRAM, S.A.

M.5.8 — Imersão de dragados

As áreas de imersão de dragados, são caracterizadas por serem zonas sujeitas a restrições, não sendo possível a sua exploração para fins comerciais e encontram-se interditas à instalação de atividades na coluna de água que possam prejudicar o fim para que foram criadas.

A imersão de dragados rege-se pela Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro, que fixa as regras de utilização dos recursos hídricos. O artigo 60.º, secção V, do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio define os requisitos específicos para a imersão de resíduos.

Na RAM, a imersão de materiais no mar decorre das operações de dragagem e manutenção das áreas portuárias, especialmente, do porto do Funchal, do porto do Porto Novo, do cais de Machico e do porto do Porto Santo.

A área determinada para a deposição de dragados encontra-se localizada na costa Sul da ilha, nas seguintes coordenadas geográficas: 322500.84 e — 3609601.48.

No caso da ilha do Porto Santo, a dragagem do porto destina-se à alimentação da praia. Neste caso, a Portaria n.º 1450/2007 de 12 de novembro, prevê que só podem ser utilizados os materiais que se insiram na classe de qualidade um, considerado *material dragado limpo que pode ser depositado no meio aquático ou reposto em locais sujeitos a erosão ou utilizado para alimentação de praias sem normas restritivas.*

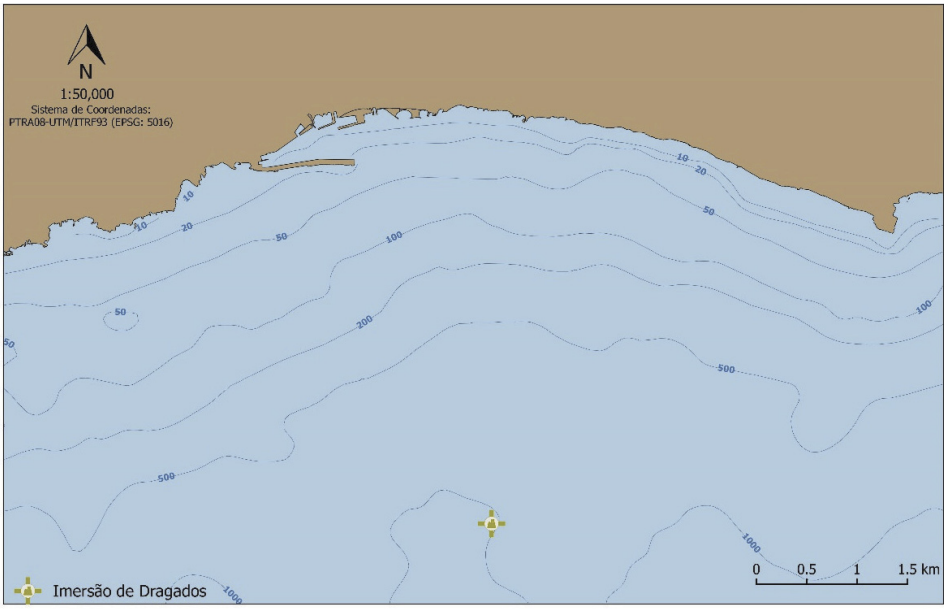


Figura 50 - Local destinado à imersão de dragados. Fonte: APRAM, S.A.

M.5.9 — Manchas de empréstimo para a alimentação artificial da zona costeira

O Plano de Situação identifica as manchas de empréstimo para alimentação artificial da área costeira, como áreas sujeitas a restrições, não sendo possível a sua exploração para fins comerciais ou ficando interditas à instalação de atividades na coluna de água que possam prejudicar o fim para que foram criadas.

O Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), através do *Estudo de Manutenção e Melhoramento da Praia do Porto Santo* e do estudo desenvolvido pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, intitulado, *Estudo da dinâmica sedimentar da praia do Porto Santo*, propunham uma área de prospeção para a extração de areia localizada na costa Sul da ilha do Porto Santo, tendo por base a batimetria e a geomorfologia dos fundos marinhos. Embora seja ainda uma proposta, deverá ser devidamente identificada no Plano de Situação, uma vez que se trata de uma área de restrição.

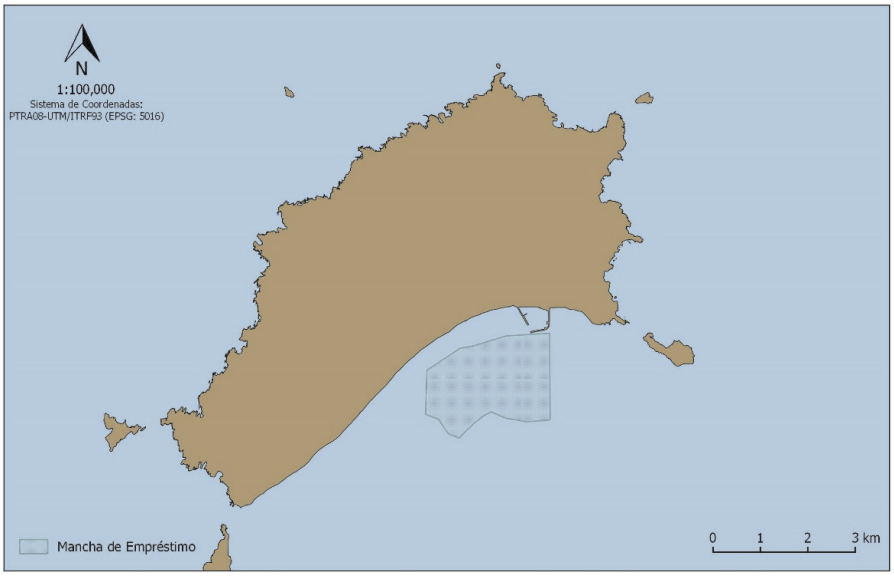


Figura 51 - Proposta de mancha de empréstimo para a artificialização da praia do Porto Santo.

Fonte: LNEC.

M.5.10 — Obras de defesa costeira

A área costeira assume uma crescente importância estratégica em termos ambientais, económicos, sociais, culturais e recreativos, mas também é afetada por várias pressões antrópicas que colocam em causa a sua sustentabilidade ambiental. Uma gestão adequada do território intersectorial, entre o meio terrestre e marítimo é, portanto, essencial. As obras de defesa costeira apesar de não constituírem servidões ou restrições administrativas, nem usos privativos de espaço marítimo, têm de estar identificadas no Plano de Situação. Esta identificação é descrita no Volume IV — *Relatório de Caracterização para a subdivisão da Madeira*.

M.6 — Compatibilização de usos, atividades e restrições/servidões

A Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, e o Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, definem o regime de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional, que distingue a utilização comum e a utilização privativa do espaço marítimo.

No presente capítulo, serão identificados, para a RAM, os usos comuns, os usos e atividades de cariz privativo e por fim são apresentados os principais conflitos encontrados ao longo do processo de ordenamento do espaço marítimo, tendo também em conta as servidões/restrições administrativas.

M.6.1 — Usos Comuns

Segundo o Decreto-Lei n.º 38/2015 de 12 de março, na sua redação atual, os usos de fruição comum caracterizam-se essencialmente, *por não dependerem da emissão de um título de utilização privativa do espaço marítimo nacional* (TUPEM).

Estes usos de fruição comum devem respeitar a lei e os condicionamentos definidos nos instrumentos de ordenamento aplicáveis, assim como não prejudicar o bom estado ambiental do meio marinho e das zonas

O espaço marítimo é de uso e fruição comum. Apenas há necessidade de TUPEM quando ocorre a reserva de uma área ou volume para um aproveitamento do meio ou dos recursos marinhos ou serviços dos ecossistemas superior ao obtido por utilização comum.

Os usos comuns identificados pelo Plano de Situação para a subdivisão da Madeira são os seguintes:

- Recreio e lazer, incluindo atividades subaquáticas
- Pesca
- Navegação e transportes marítimos
- Investigação científica que não requeira reserva de espaço

RECREIO E LAZER, INCLUINDO ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS

O uso recreativo e de lazer sustenta atividades fundamentais para a economia regional e assume uma relevância socioeconómica ímpar. As atividades de uso recreativo e de lazer, como os passeios de mar, a observação de cetáceos ou os desportos náuticos, pela relevância económica que detém, são importantes pelo que devem estar identificados e salvaguardados pelo Plano de Situação.

Para o levantamento destes usos recorreu-se às entidades com competências nestas áreas. Nos dois primeiros casos, não foi efetuada a georreferenciação destes usos porque podem ocorrer em todo o espaço marítimo, com exceção da área de exclusão para a observação de cetáceos. No último caso, procedeu-se à identificação das áreas onde as modalidades desportivas ocorrem (*vide* volume IV), tendo em conta o que foi disponibilizado pelas associações e clubes desportivos.

Durante a elaboração do Plano, foi identificado a necessidade de analisar a capacidade de sobrecarga no espaço marítimo, das empresas marítimo-turísticas no que diz respeito à observação de cetáceos.

PESCA

O setor das pescas na RAM, é influenciado por um conjunto de fatores que a condicionam, tais como (SRA,2014):

i) as caraterísticas ambientais dos ecossistemas marinhos e as comunidades haliêuticas que aí se desenvolvem

ii) a abundância dos recursos pesqueiros disponíveis

iii) a própria prática da atividade, restringindo as metodologias de pesca utilizáveis eficientemente pela frota pesqueira e, consequentemente, o tipo de pescarias economicamente viáveis que se podem desenvolver

iv) o facto de se tratarem de águas oligotróficas

v) a origem vulcânica das ilhas do arquipélago, caraterizada pela estreiteza da plataforma insular até à batimétrica dos 200 metros

A atividade piscatória carateriza-se também pelo seu caráter artesanal e pela captura de algumas espécies.

Do levantamento efetuado (*vide* Volume IV — Relatório de Caracterização), foi possível apurar que a atividade se encontra devidamente regulamentada e não constitui um problema ao desenvolvimento de outras atividades ou usos.

Nas áreas marinhas protegidas, a pesca encontra-se proibida tendo por base os planos de ordenamento e respetivos regulamentos.

NAVEGAÇÃO E TRANSPORTES MARÍTIMOS

A região detém uma posição privilegiada considerada geoestratégica no que diz respeito às rotas de navegação, na confluência das principais rotas entre a Europa-África, Mediterrâneo--Atlântico e Atlântico Leste — Oeste. Porém esta posição privilegiada ainda se encontra subaproveitada. Caso fosse devidamente aproveitada traria benefícios, ao nível do turismo de cruzeiros, que escalam ou partem do porto do Funchal. O PIETRAM 2014-2020 também refere a importância destas rotas ao nível do transporte de mercadorias.

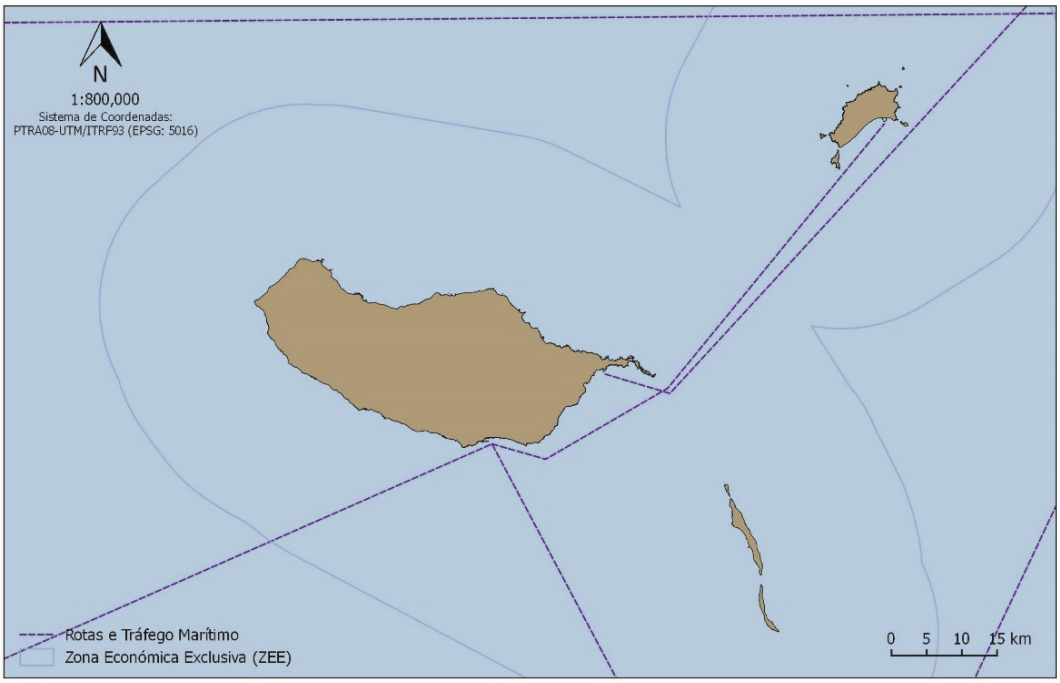


Figura 52 - Rotas de tráfego. Fonte: Instituto Hidrográfico.

INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA QUE NÃO REQUEIRA RESERVA DE ESPAÇO

A investigação científica que não requeira reserva de espaço, ou que não exija a fixação temporária de plataformas de apoio à investigação, poderá ocorrer em todo o espaço marítimo, desde que autorizada nos termos das disposições legais em vigor, ou dos condicionalismos inerentes à instalação de atividades e usos em espaço marítimo nacional.

M.6.2 — Usos e atividades de utilização privativa

O conceito de uso privativo do espaço marítimo no âmbito de uma política de ordenamento do espaço marítimo surge com a Lei n.º 17/2014, de 10 de abril. A utilização privativa traduz-se *na reserva de uma área e ou volume do espaço marítimo para o aproveitamento do meio, dos recursos marinhos e dos serviços dos ecossistemas, superior ao obtido através da utilização comum, e que resulte em vantagem para o interesse público, pelo que só pode ser feita através ao abrigo de um título de utilização privativa* (Becker-Weinberg, 2016).

Segundo o n.º 4 do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual, a emissão de um título de utilização privativa reconhece o dever de utilização efetiva do espaço marítimo pelos titulares, porém também têm o dever de assegurar, continuamente, a adoção de medidas necessárias para a obtenção e manutenção do bom estado ambiental do meio marinho e das águas costeiras e de transição.

No caso da subdivisão da Madeira, as atividades ou usos privativos existentes ou potenciais encontram-se descritos nas fichas do capítulo 7 do presente relatório.

M.6.3 — Boas práticas

As boas práticas a observar na utilização e gestão do espaço marítimo devem considerar, em primeiro lugar, a sustentabilidade do meio marinho de modo a garantir o bom estado ambiental do meio marinho, contribuindo para os objetivos da Diretiva-Quadro —Estratégia Marinha, o bom estado das águas costeiras e transição, contribuindo para os objetivos da Diretiva Quadro da Água e o bom estado dos *habitats* e espécies que integram a Rede Natura 2000, contribuindo para as diretivas Aves e *Habitats*. Outro aspeto fundamental das normas de boas práticas é contribuir, sempre que possível, para a utilização múltipla do espaço marítimo nacional, maximizando o seu aproveitamento e contribuindo para o desenvolvimento da economia do mar de um modo economicamente sustentável.

As boas práticas estão detalhadas em cada uma das fichas de usos/atividades.

M.6.4 — Compatibilização entre usos e atividades

O ordenamento do espaço marítimo é responsável pela distribuição das atividades e usos, em termos espaciais e temporais, e tem como base a minimização dos conflitos, a promoção da compatibilidade, a proteção do ecossistema marinho e a atenuação dos fenómenos climáticos.

O Plano de Situação favorece o uso múltiplo do espaço marítimo, considerando as suas diversas componentes (solo marinho, coluna de água e superfície). A utilização múltipla supõe a sustentabilidade do meio marinho. Não se trata de concentrar as atividades num só espaço, com o objetivo de minorar os efeitos ambientais da sua dispersão. Trata-se, outrossim, de tentar perceber quais as atividades que podem, pelo facto de estarem mais próximas, beneficiar a qualidade ambiental das águas marinhas, seja por alívio de ocupação de espaço, seja por rentabilização e aproveitamento de equipamentos e infraestruturas que de outra forma poderiam estar subaproveitadas.

Embora não seja atribuído um TUPEM aos usos e fruições comuns, achou-se pertinente, na RAM, considerá-los na análise de compatibilizações/incompatibilizações, em conjunto com as servidões/restrições administrativas e com os usos e atividades privativas. A compatibilização entre atividades e usos privativos ou usos comuns, teve sempre como princípio, a sustentabilidade ecossistémica. Na resolução dos conflitos, as entidades com responsabilidades legais e outras entidades consideradas imprescindíveis para a resolução do conflito, foram convidadas a dialogar,

através das reuniões desenvolvidas com os grupos temáticos, reuniões setoriais e das reuniões com as entidades exteriores ao Plano.

PRINCIPAIS CONFLITOS ENCONTRADOS NO ESPAÇO MARÍTIMO REGIONAL

A maior parte dos usos e atividades privativos e usos comuns concentram-se no mar territorial e águas marinhas interiores, pelo que exige uma maior atenção por parte das autoridades públicas, de forma a mitigá-los ou minimizá-los e a retirar o potencial existente associado ao espaço marítimo e contribuir, desta forma, para o desenvolvimento económico regional.

As reuniões desenvolvidas entre os grupos de trabalho, setoriais e com entidades externas à Comissão Consultiva da Madeira, permitiram identificar os conflitos existentes ou potenciais, assim como encontrar uma forma de coexistência entre os diferentes interesses existentes pelo espaço marítimo.

De seguida, serão apresentados os principais conflitos encontrados e os respetivos cenários propostos.

Conflito Baía d´Abra

Nome: Conflito Baía d´Abra

Estado: Resolvido

Entidades com competências legais: Secretaria Regional da Agricultura e Pescas — Direção Regional de Pescas e IFCN, IP — RAM

Atividades/usos ou servidões: ZIA e áreas marinhas protegidas.

Na costa Sul da ilha da Madeira, na área designada por Baía d´Abra, encontra-se localizada uma área de aquicultura, instalada desde 1996. Na Baía d´Abra, também se encontra localizada uma área marinha protegida, com estatuto de ZPE na costa Norte e Sul da Ponta de São Lourenço e como ZEC na costa Norte da Ponta de São Lourenço. Em 2015 procedeu-se ao alargamento da área da ZEC a Sul da Ponta de São Lourenço.

Considerando que se encontra neste momento em desenvolvimento, os primeiros estudos na região relativos aos impactes da aquicultura, não foi possível apurar os efeitos provocados no meio marinho. A nível internacional já está a ser avaliado o impacte ou compatibilização da aquicultura com as áreas marinhas protegidas. Um exemplo claro é o trabalho desenvolvido pela União Internacional para a Conservação da Natureza, que definiu seis categorias de gestão, em que nalgumas delas (categorias IV, V e VI) — é permitida alguma forma de aquicultura (Le Gouvello *et al*., 2017). Uma vez que, para a mesma zona, existia uma área de aquicultura e uma área marinha protegida, decidiu-se considerar um conflito.

Resolução: Para a resolução deste conflito, foram propostos três cenários:

• Cenário 1-A ZIA não será contemplada e a exploração aquícola existente será retirada no fim do alvará

• Cenário 2 — A aquicultura será compatibilizada com a área marinha protegida

• Cenário 3 — A aquicultura será deslocalizada para uma batimétrica superior, ficando fora da área marinha protegida

Este conflito foi alvo de várias reuniões: com a entidade responsável pela aquicultura, a Secretaria Regional da Agricultura e Pesca — Direção Regional de Pescas e com a entidade responsável pela área marinha protegida e o IFCN — IP RAM. Considerando que se tratava de um assunto bastante sensível, foram também chamados a participar e a dialogar, os restantes representantes da Comissão Consultiva da Madeira, através das reuniões dos grupos de trabalho e reuniões setoriais. Uma vez que se tratava de uma aquicultura já instalada, foram estabelecidas comunicações com o concessionário da atividade de aquicultura, de forma a analisar a possibilidade de deslocalização das jaulas para uma batimétrica superior. Foi também contactada a entidade aeroportuária a ANA — Aeroportos de Portugal, uma vez que a área de aquicultura se encontra

dentro da área de servidão aeroportuária (*vide*, subcapítulo 5.4. — Servidões aeroportuárias) de forma a analisar a possibilidade de deslocalização da aquicultura.

De acordo com as reuniões desenvolvidas e de acordo com o parecer da ANA — Aeroportos de Portugal, optou-se por deslocalizar a aquicultura para uma batimétrica superior, ficando de fora da área marinha protegida.

Situação antes da resolução do conflito:

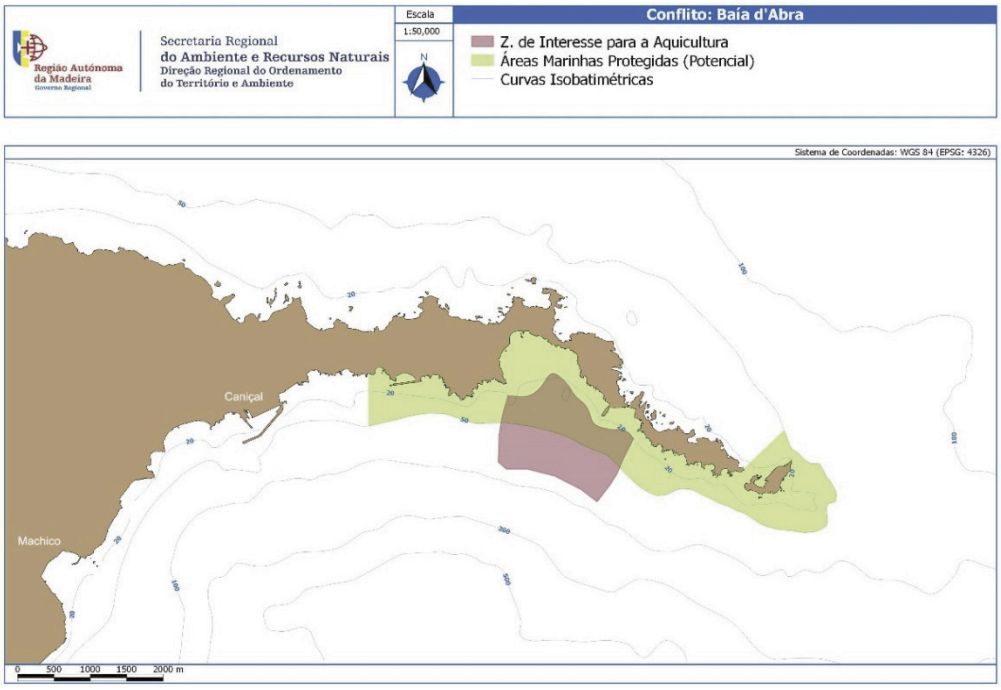


Figura 53 - Conflito Baia d´Abra: situação antes da existência do Plano de Situação.

Situação durante a resolução do conflito:

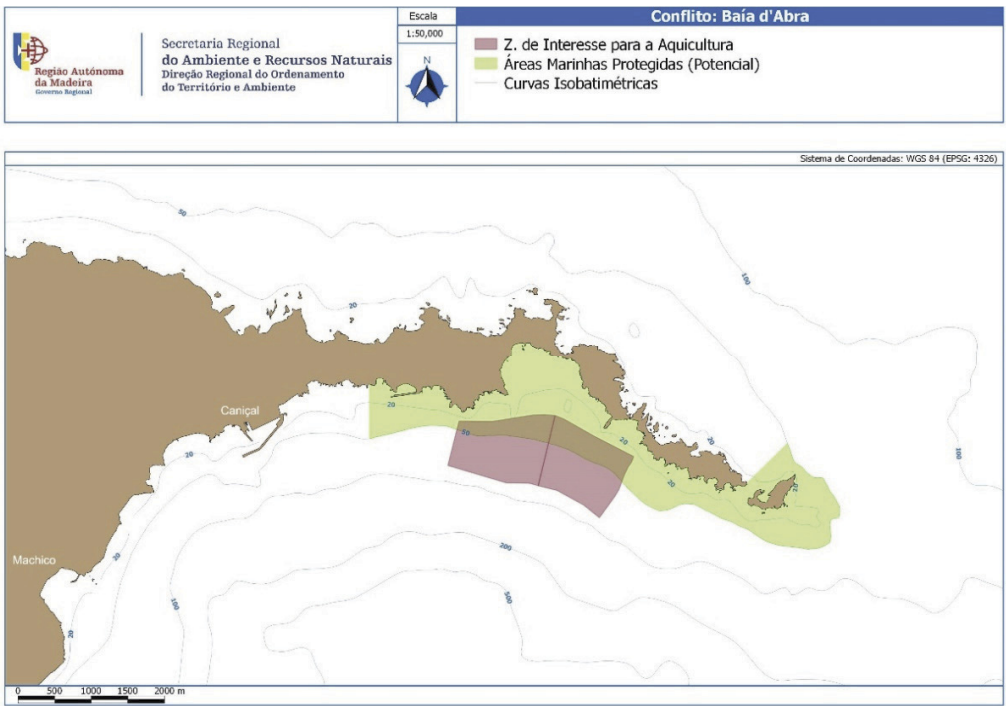


Figura 54 - Conflito Baia d´Abra: primeira alteração.

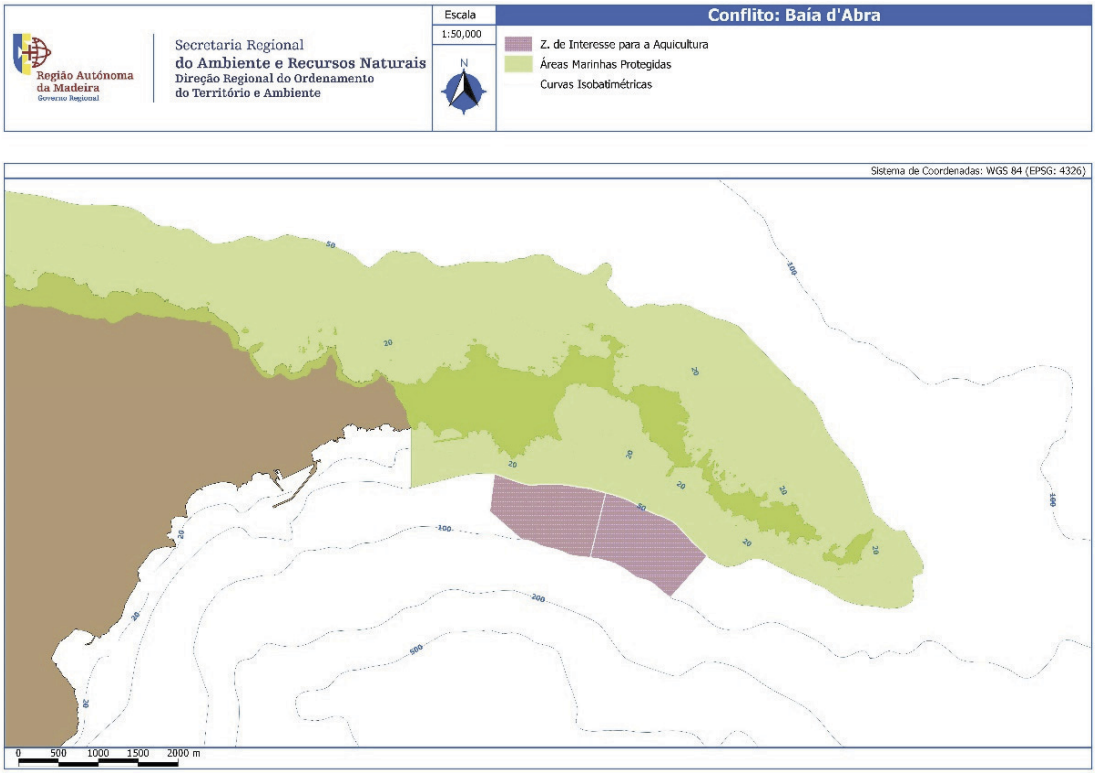


Figura 55 - Conflito Baia d´Abra: situação depois da resolução do conflito.

Conflito Funchal

Nome: Conflito Funchal

Estado: Resolvido

Entidades com competências legais: Secretaria Regional do Turismo e Cultura, Instituto Hidrográfico e APRAM, S.A

Atividades/usos ou servidões: Existência de uma embarcação naufragada na área de fundeadouro e de aproximação portuária

No Funchal, a Sul do molhe da Pontinha, foi detetado a existência de uma embarcação naufragada, o navio *Pront* ou *Pronto*, numa área de fundeadouro definida pelo Instituto Hidrográfico e de uma área de aproximação portuária delimitada pela APRAM, S. A. Sabe-se que esta embarcação já foi anteriormente afetada por uma âncora de um navio que fundeou precisamente neste local.

Resolução: De acordo com a convenção da UNESCO, só é considerado património cultural subaquático, os vestígios da existência do homem de caracter cultural, histórico ou arqueológico, que se encontrem parcial ou totalmente, periodicamente ou continuamente submersos, há pelo menos 100 anos (*vide* volume 4 e ficha 9M). O navio *Pront* ou *Pronto*, por não ter mais de 100 anos, não é considerado património cultural subaquático. Porém pela sua importância histórica e pelo facto de atrair vários mergulhadores, deverá ser protegido e preservado. Assim, após algumas reuniões com as entidades com competências legais, delimitou-se uma área de exclusão para o fundeio.

Situação antes da resolução do conflito:

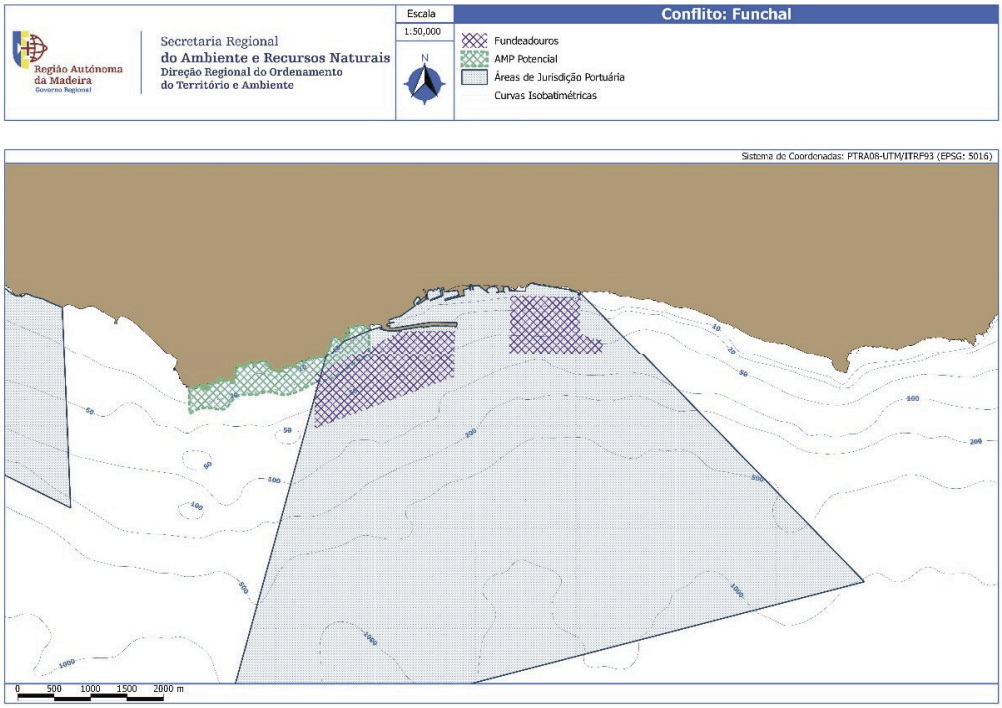


Figura 56 - Conflito Funchal: situação antes da existência do Plano de Situação.

Situação depois da resolução do conflito:

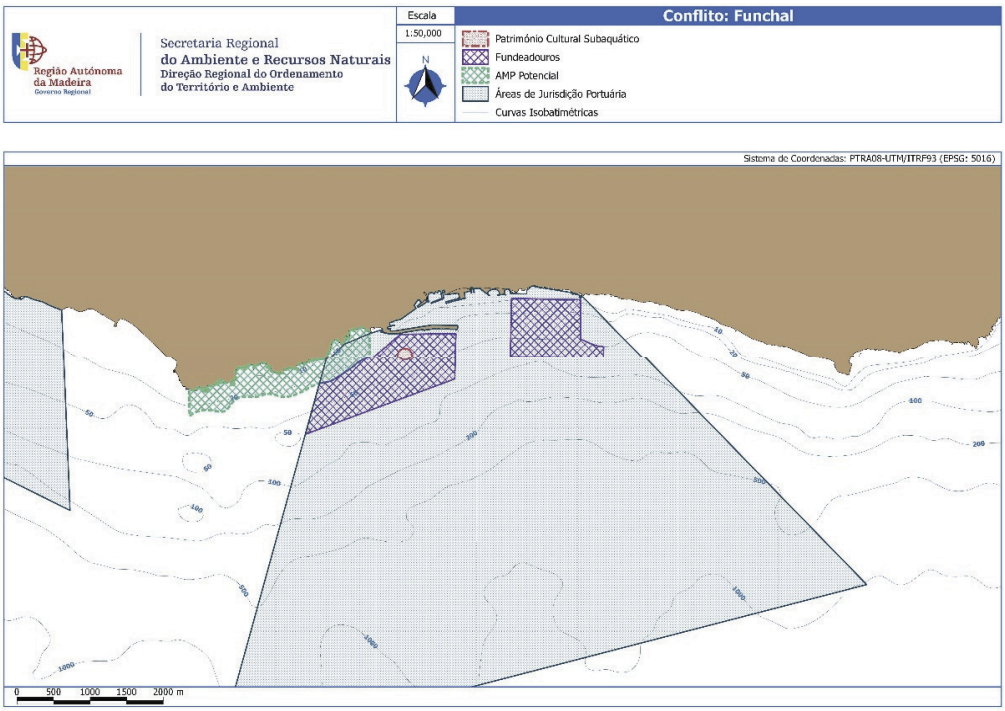


Figura 57 - Conflito Funchal: situação depois da resolução do conflito.

Conflito Ribeira Brava — Cabo Girão

Nome: Conflito Ribeira Brava — Funchal
Estado: Resolvido

Entidades com competências legais: Secretaria Regional de Agricultura e Pescas -Direção Regional de Pescas e Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, (IFCN — IP, RAM)

Atividades/usos ou servidões: ZIA e a constituição de uma área marinha protegida

Na área da Ribeira Brava — Cabo Girão foi determinada a constituição de uma ZIA e a criação do parque marinho do Cabo Girão. A área de aquicultura encontrava-se sobreposta com a área marinha protegida. Uma vez que não existem estudos suficientes na região relativamente à aquicultura, foi considerado um conflito.

Resolução: Foram propostos três cenários que visavam a resolução do conflito:

• Cenário 1 — A aquicultura é deslocalizada para que não haja interferência com a criação da nova área marinha protegida

• Cenário 2 — A aquicultura é eliminada

• Cenário 3 — As duas áreas irão coexistir para o desenvolvimento de estudos ou projetos que visem a produção de uma aquicultura biológica

Uma vez que ainda não existirem estudos suficientes na RAM relativos ao desenvolvimento da aquicultura numa área marinha protegida tentou-se chegar a um consenso entre a entidade que gera a ZIA e a entidade responsável pela área marinha protegida.

Situação antes da resolução do conflito:

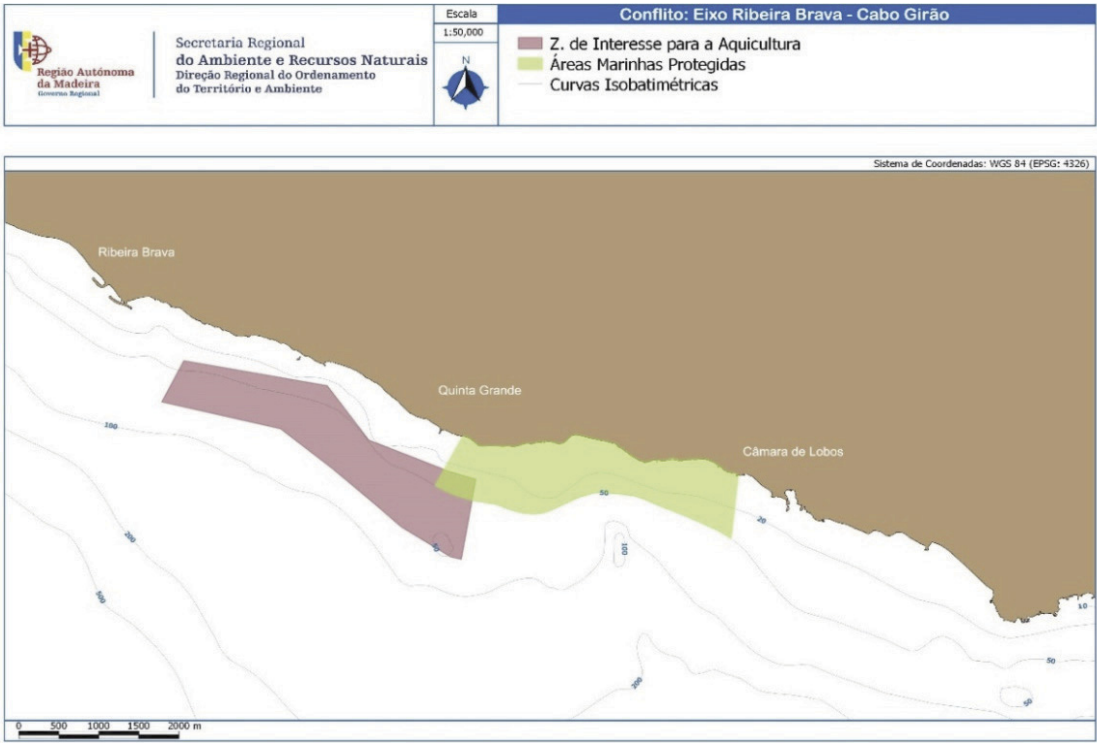


Figura 58 - Conflito Eixo Ribeira Brava- Cabo Girão: situação antes da existência do Plano de Situação.

Situação depois da resolução do conflito:

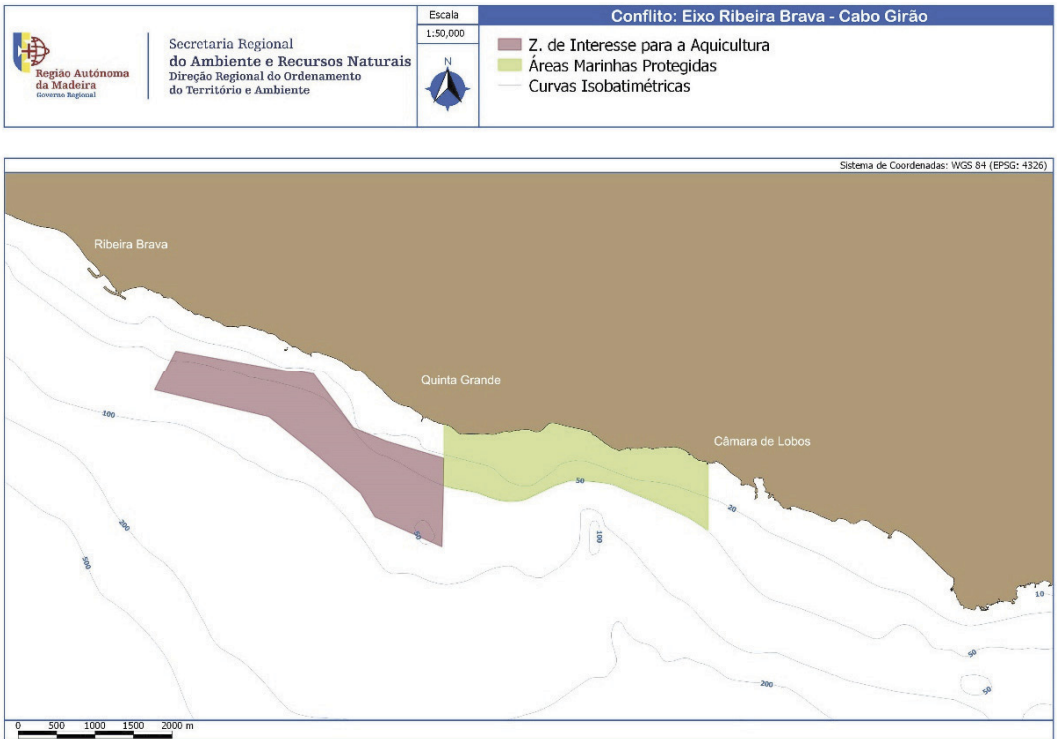


Figura 59 - Conflito Eixo Ribeira Brava- Cabo Girão: situação depois da resolução do conflito.

Conflito Anjos (Ponta do Sol)

Nome: Conflito Anjos (Ponta do Sol)

Estado: Resolvido

Entidades participantes: Secretaria Regional do Ordenamento do Território e Ambiente — Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente e Secretaria Regional de Agricultura e Pescas — Direção Regional de Pescas.

Atividades/usos ou servidões: ZIA e área de extração de inertes.

Na Ponta do Sol, encontram-se delimitados três lotes para a extração de inertes (da esquerda para a direita: Ponta do Leão, Madalena do Mar e Anjos). Existe ainda um outro lote na área da Ribeira Brava (Lugar de Baixo/Tábua).

Na proximidade do lote dos Anjos, foi delimitada uma área de aquicultura também denominada de Anjos. Foi detetado que o lote de aquicultura poderia ser afetado pelas partículas em suspensão quando a embarcação estivesse a fazer extrações, o que iria comprometer a produção aquícola. De forma a resolver este conflito, foram desenvolvidas algumas reuniões com a Direção Regional de Pescas e com os mestres das embarcações que efetuam a dragagem. Nas reuniões com os metres das arieeiras foi também solicitado que descrevessem os potenciais locais de extração na ilha da Madeira, profundidade máxima a que podiam extrair e a frequência de utilização dos lotes de extração de inertes existentes.

Resolução: Foram propostos dois cenários:

• Cenário 1 — A área de aquicultura, é eliminada visto que é incompatível com a extração de inertes

• Cenário 2 — A área de extração de inertes, denominada Anjos, é eliminada, sendo compensada pela reabertura da zona da Ribeira Brava/Tábua. Esta nova área estará encerrada durante a época balnear

Uma vez que se trata de duas atividades com uma grande importância para a economia da região, e tendo em conta o que foi discutido nas reuniões, optou-se por manter a área de aquicultura e encerrar o lote dos Anjos, sendo recompensado pela reabertura do lote da Ribeira Brava/Tábua.

Situação antes da resolução do conflito:

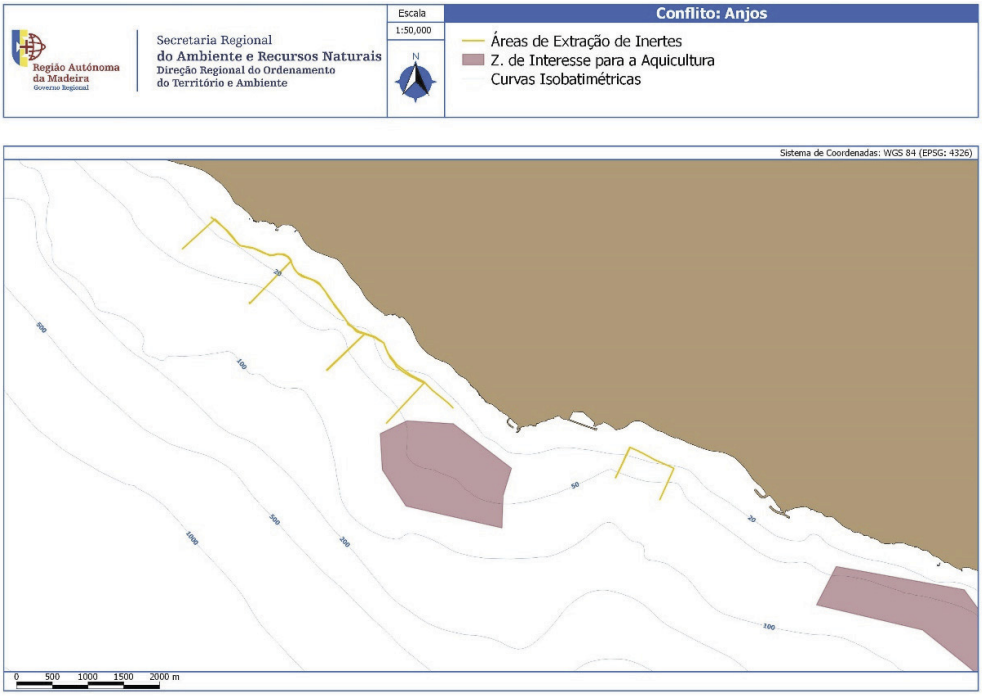


Figura 60 - Conflito Anjos: situação antes da existência do Plano de Situação.

Situação depois da resolução do conflito:

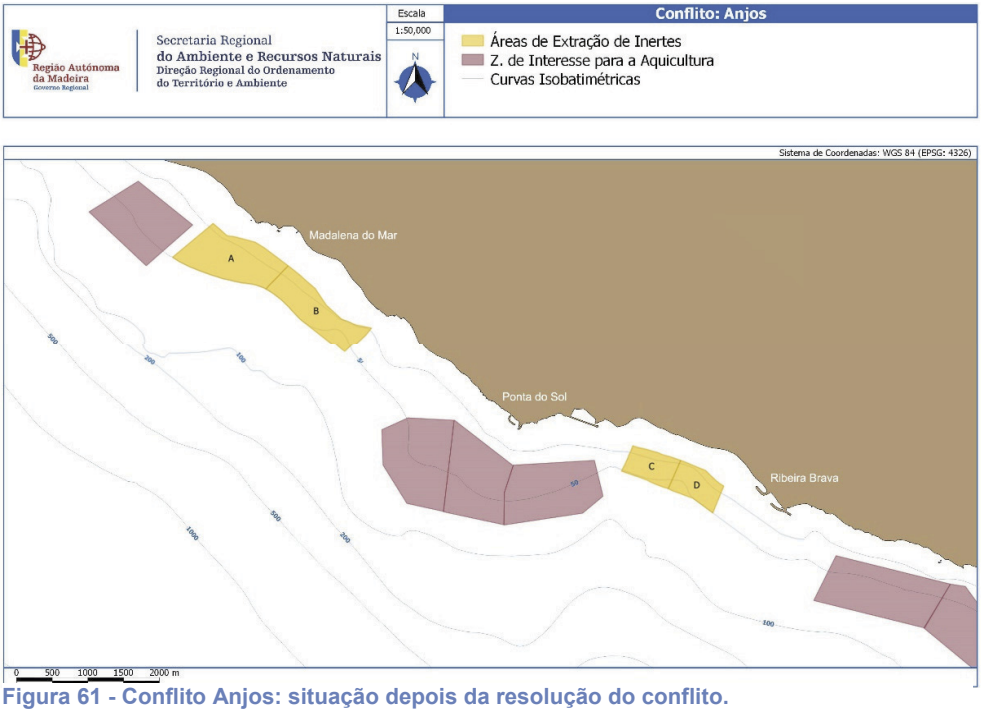


Figura 61 - Conflito Anjos: situação depois da resolução do conflito.

Conflito Paul do Mar — Jardim do Mar

Nome: Conflito Paul do Mar-Jardim do Mar
Estado: Resolvido
Entidades participantes: Secretaria Regional de Agricultura e Pescas — Direção Regional de Pescas, Secretaria Regional da Educação — Direção Regional da Juventude e Desporto e IFCN, IP — RAM
Atividades/usos ou servidões: ZIA e constituição de uma reserva de recreio, desporto e lazer

A freguesia do Paul do Mar reveste-se de especial importância no que toca às modalidades desportivas, especialmente as que dizem respeito às que utilizam os deportos de onda e de prancha, contribuindo para o incremento positivo da atividade económica desta localidade. De forma a maximizar esta situação foi estipulado a constituição de uma reserva de proteção para o recreio, desporto e turismo que decorreu das reuniões desenvolvidas entre a Direção Regional da Juventude e Desporto e o IFCN IP RAM (*vide* Volume IV). A constituição desta reserva irá beneficiar esta freguesia na medida em que irá atrair mais eventos e praticantes desportivos. A constituição destas reservas, implica que, pelo menos, na reserva que irá ser constituída no Paul do Mar, não exista nenhuma infraestrutura humana de forma a obter uma paisagem mais natural e pouco humanizada.
Resolução: Foram propostos três cenários

• Cenário 1 — A reserva de recreio, desporto e lazer não é constituída uma vez que a ZIA já se encontra delimitada
• Cenário 2 — A ZIA é eliminada uma vez que o Paul do Mar/Jardim do Mar tem beneficiado bastante com os desportos de prancha
• Cenário 3 — São mantidos os dois usos e de forma a que a não comprometer a constituição desta reserva, a aquicultura é deslocalizada.

Uma vez que a aquicultura é bastante importante para a região e a criação desta reserva irá beneficiar esta freguesia, optou-se por deslocalizar a ZIA da frente do Paul do Mar/Jardim do Mar para que não exista qualquer interferência humana na paisagem. A ZIA acabou por beneficiar da situação porque foi acrescentado mais um lote.

Situação antes da resolução do conflito:

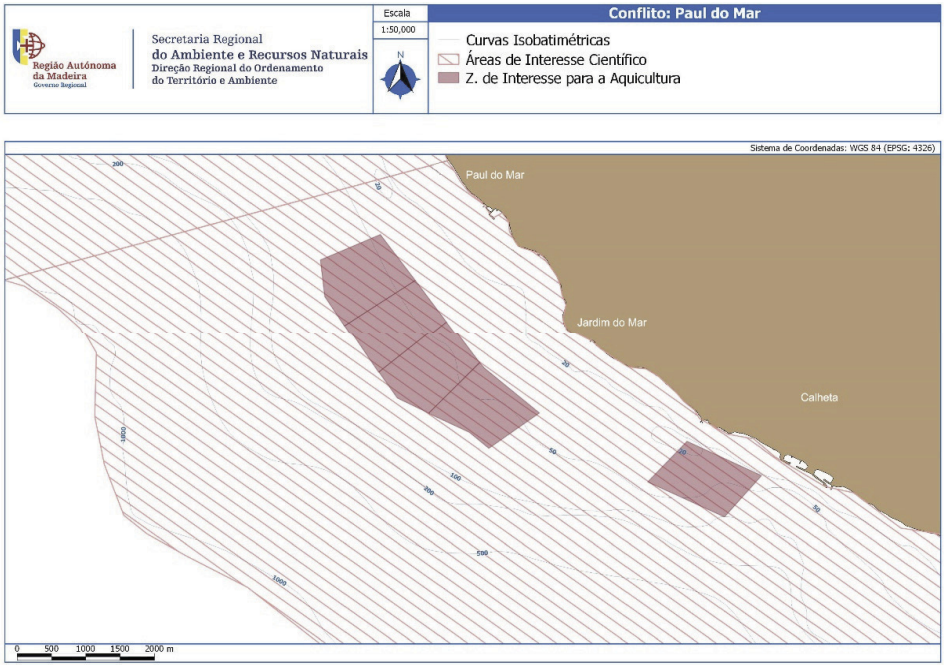


Figura 62 - Conflito Paul do Mar: situação antes da resolução do conflito

Situação depois da resolução do conflito:

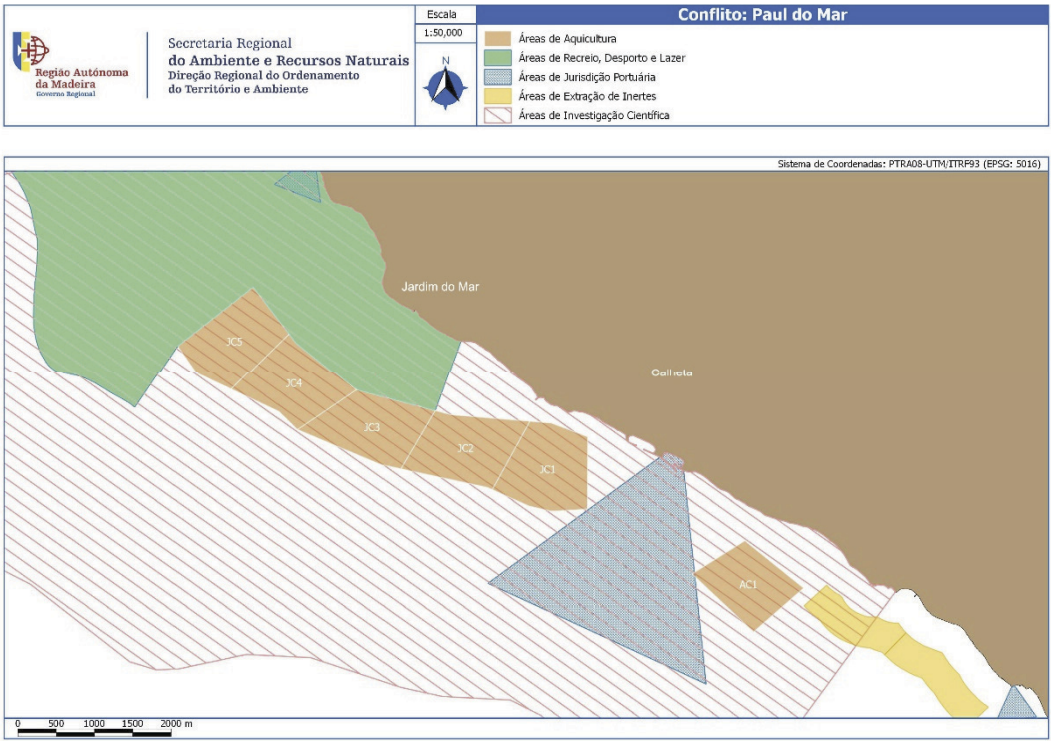


Figura 63 - Conflito Paul do Mar: situação depois da resolução do conflito.

Conflito Ponta do Pargo

Nome: Conflito Ponta do Pargo
Estado: Resolvido
Entidades participantes: Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional da Educação — Direção Regional da Juventude e Desporto e IFCN, IP -RAM.
Atividades em conflito: Constituição de uma área de recreio, desporto e lazer, de uma área potencial protegida e de uma área potencial para as energias renováveis

Para a área da Ponta do Pargo, encontra-se definida uma área potencial para as energias renováveis delimitada pela Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira. Para esta área também está previsto uma área marinha protegida potencial e uma área de reserva de recreio, desporto e lazer.
Resolução: Foram propostos dois cenários:

• Cenário 1: A área potencial para as energias renováveis é eliminada
• Cenário 2: A área de energias renováveis é deslocalizada

Visto que se verificou algumas incompatibilidades entre a constituição de uma área marinha protegida e uma área destinada à criação de uma reserva de *surf* e pelo facto de, na Ponta do Pargo, se tratar de uma área de nidificação e passagem de aves marinhas, decidiu-se reduzir a área destinada às energias renováveis e afastá-la da costa.

Situação antes da resolução do conflito:

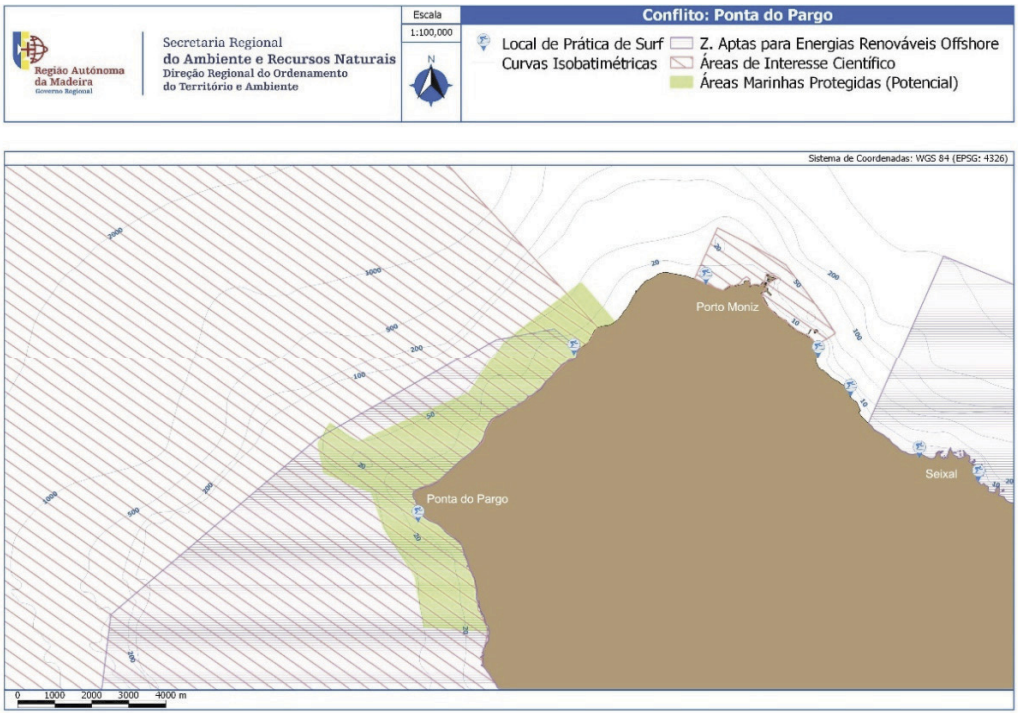


Figura 64 - Conflito Ponta do Pargo: situação antes da resolução do conflito

Situação depois do conflito:

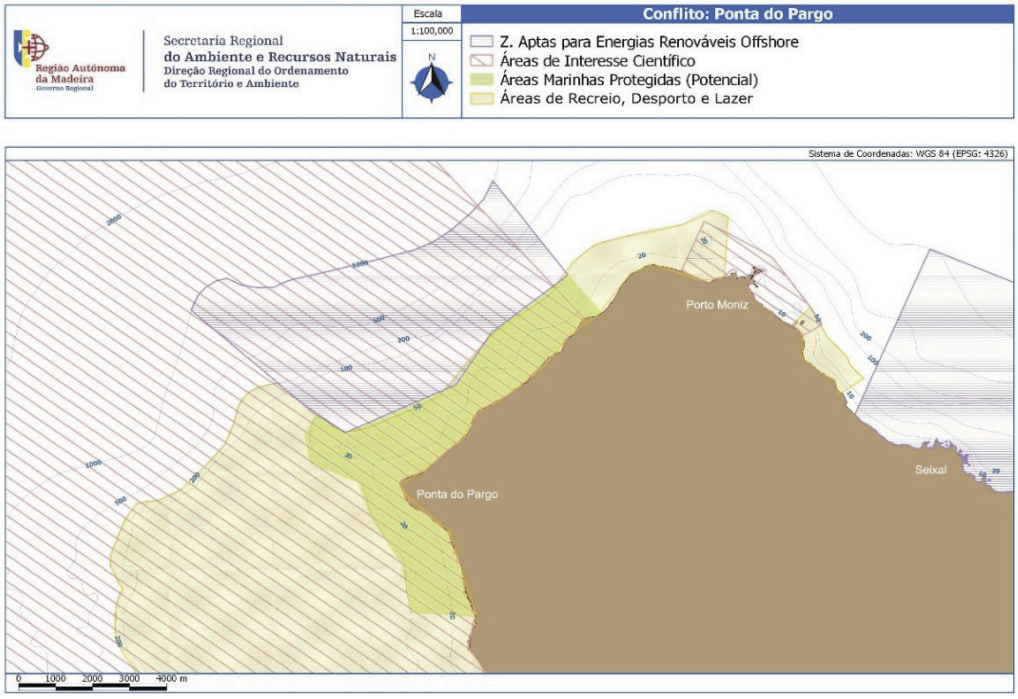


Figura 65 - Conflito Ponta do Pargo: situação depois da resolução do conflito

M.7 — Fichas de usos e atividades

As fichas que se seguem caracterizam sumariamente os usos e atividades que ocorrem, ou podem vir a ocorrer, na subdivisão da Madeira, à exceção das fichas relativas aos recursos mine-

rais metálicos (Ficha 3M) e armazenamento geológico de carbono (Ficha 12M), que se referem à totalidade do espaço marítimo nacional, ou seja, subdivisões continente e plataforma continental estendida, Açores e Madeira.

Em cada ficha é indicada, para além da subdivisão, as unidades funcionais do Plano de Situação onde o uso ou atividade é, ou pode vir a ser desenvolvido, a saber:

- Mar Territorial e águas interiores marítimas
- ZEE, que compreende apenas a coluna de água
- Plataforma Continental até ao seu limite exterior

Para cada ficha é apresentado a situação existente e a situação potencial. De acordo com o Decreto de Lei n.º 38/2015 de 12 de março, os usos ou atividades existentes, são aqueles que estão a ser desenvolvidos ao abrigo de um título de utilização privativa. Já os usos ou atividades potenciais, são aqueles que foram identificados como passíveis de serem desenvolvidos nas áreas e ou volumes identificados no plano de situação, aos quais não foi ainda atribuído qualquer título de utilização privativa.

A cartografia apresentada nas fichas tem por objetivo facilitar a leitura do texto e indicar as zonas existentes de cada um dos usos/atividades bem como as zonas potenciais para a sua expansão. No *Geoportal* a cartografia é apresentada com o detalhe necessário e podem ser consultadas as informações adicionais agregadas a cada elemento do mapa com recurso a janelas *pop-up*.

O *Geoportal* é atualizado automaticamente e permanentemente e as fichas irão refletir essa atualização num período não superior a um ano.

FICHA 1M – AQUICULTURA E PESCA QUANDO ASSOCIADA A INFRAESTRUTURAS			
ATIVIDADE/USO	Instalação de aquiculturas Instalação de infraestruturas para pesca	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

A aquicultura pode ser definida como a produção em cativeiro de animais ou plantas que tenham um *habitat* predominantemente aquático, em pelo menos numa fase da sua vida, e que tenham sido objeto de algum tipo de intervenção humana. O principal objetivo é o aumento da produção através de práticas como a alimentação composta, a proteção contra predadores, a integração com outras espécies ou o controlo populacional.

Segundo a FAO (2014) a produção de aquicultura teve um notável crescimento nas últimas três décadas — incremento de 7 % a 8 % ao ano — tendo em 2012 atingido uma contribuição de cerca de 50 % para a produção de espécies aquáticas usadas na alimentação humana. Reconhece aquela organização, que face à impossibilidade de aumentar as capturas de peixe selvagem, que estabilizaram nas últimas 2 décadas, a aquicultura posiciona-se como a melhor forma de preencher as necessidades de pescado para uma população mundial em crescimento. A atividade de aquicultura para além de contribuir para a segurança alimentar, tem um papel vital para a criação de emprego e para o desenvolvimento das comunidades costeiras e sua resiliência económica.

Em 2009, a Comissão Europeia na sua Comunicação ao Parlamento Europeu, *Construir um futuro sustentável para a aquicultura — Um novo ímpeto para a estratégia de desenvolvimento sustentável da aquicultura*, avalia os maiores constrangimentos ao desenvolvimento da atividade na União Europeia, recomendando e apelando aos diversos governos europeus a apostarem na atividade (CE, 2009).

Posteriormente, em 2013 a Comissão Europeia volta a providenciar orientações estratégicas para o desenvolvimento estratégico da aquicultura na EU (CE, 2013), propondo aos Estados Membros a realização de Planos Estratégicos Plurianuais, que serviram de referência à realização do Plano Estratégico para Aquicultura Portuguesa 2014-2020 (DGRM, 2014), imprescindível à aprovação do Programa Operacional Nacional e para a implementação do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas — FEAMP.

SITUAÇÃO EXISTENTE

A Região Autónoma da Madeira detém um grande potencial para o desenvolvimento da aquicultura, derivado de condições físicas e ambientais de excelência como temperatura média do mar, mais elevada do que na Europa Continental (médias mensais entre os 18 e os 24.ºC), salinidade estável (entre 36.6‰ e 36.8‰) e ondulação na costa Sul da ilha da Madeira fraca a moderada (Torres e Andrade, 2010). Para além destas condições favoráveis, a RAM dispõe de uma maternidade e centro de investigação, pessoal qualificado, boas infraestruturas portuárias, boas acessibilidades terrestres e facilidade de escoamento do produto (Andrade e Gouveia, 2008; Torres e Andrade,2010).

A atividade da aquicultura marinha na região iniciou-se em 1996, através de um projeto piloto de aquicultura em jaulas flutuantes na Baia d´Abra, no Caniçal para o cultivo de dourada (*sparus aurata*). Este projeto tinha como intuito avaliar a viabilidade técnica e financeira da produção aquícola em mar aberto.

A costa Sul da ilha da Madeira, pelas condições ambientais e físicas, apresenta um grande potencial para o desenvolvimento da aquicultura em sistemas de cultura flutuantes.

Ciente de que o acesso e uso de espaço marítimo para a aquicultura e a sua integração nas diversas atividades socioeconómicas costeiras são aspetos fundamentais para o desenvolvimento sustentável da atividade, o Governo Regional da Madeira desenvolveu o *Plano de Ordenamento para a Aquicultura Marinha da Região Autónoma da Madeira* (POAMAR) — Resolução n.º 1025/2016, Jornal Oficial de 28 de dezembro de 2016.

O POAMAR segue os princípios ecossistémicos recomendados pela FAO (Soto *et al*., 2008) e baseou-se num artigo científico intitulado "*Processo de decisão de análise espacial na seleção de áreas ótimas para a aquacultura marinha: o exemplo da Ilha da Madeira*", que identificou as áreas com maior potencial para a aquicultura marinha em mar aberto na RAM (Torres e Andrade, 2010).

As áreas criadas através POAMAR e vertidas no Plano de Situação para a instalação de pisciculturas flutuantes em mar aberto permitem, ainda, a cultura de outras espécies em sistemas integrados e parecem estar a corresponder ao interesse dos potenciais investidores.

No POAMAR existem cinco ZIA na costa sul da Madeira, que estão subdivididas em várias áreas a licenciar: Baía d´Abra, Cabo Girão, Anjos, Arco da Calheta, Calheta — Jardim do Mar/Paul do Mar. A delimitação destas áreas teve em conta os seguintes pressupostos:

• Os lotes encontrarem-se entre a batimétrica dos 20 m e dos 80 m de profundidade e estão próximos da costa (na sua maioria inferior a 1 000 *m*)

• Estas áreas são compostas por lotes com cerca de 1 km², incluindo os corredores de navegação para a deslocação até às jaulas e uma área de segurança para a produção aquícola

• As áreas não se encontram em zonas que coincidam com outros usos e atividades que utilizem os fundos marinhos (extração de inertes por exemplo)

• As áreas não se encontram em corredores de acessos a portos e marinas

• Algumas das áreas encontram-se próximas do Centro de Maricultura da Calheta, o que permite que sejam desenvolvidas atividades de investigação

• As áreas não coincidem com zonas de pesca relevantes ou identificadas como de importância vital pelas comunidades piscatórias locais

As pisciculturas atualmente instaladas têm equipamentos e capacidades de produção variável, dedicadas exclusivamente à produção de peixe: oito jaulas de cultura para uma produção de 350 toneladas por ano na Baía de Abra; 20 jaulas de cultura e cerca de 800 toneladas de produção por ano no Cabo Girão; 10 jaulas e 550 toneladas de produção anual no Arco da Calheta.

A principal espécie produzida comercialmente é a dourada (*sparus aurata*). Têm sido efetuados testes experimentais e comerciais com outras espécies, nomeadamente o sargo comum (*diplodus sargos*), o pargo comum (*pargos pargos*), o dourado (*coryphaena hippurus*) e o charuteiro (*seriola sp*), embora nenhuma das espécies tenha atingido valores de produção significativos.

SITUAÇÃO POTENCIAL

Algumas das áreas das ZIA estão ainda disponíveis para licenciamento, havendo outras que, embora licenciadas às empresas para uso de espaço de domínio marítimo, não tiveram continuidade no processo de licenciamento para instalação e exploração. Os lotes de aquicultura são passíveis de desenvolvimento de atividades de investigação científica mediante autorização da entidade gestora.

O desenvolvimento futuro do setor dependerá do desempenho dos atuais estabelecimentos de cultura e do interesse na instalação de novos empreendimentos. A capacidade total de produção das áreas consignadas no POAMAR é muito significativa e corresponde a 15,6 mil toneladas de peixe, por ano, o que corresponde a cerca de 159 % de toda a produção nacional de aquicultura de águas marinhas e salobras no ano de 2012, incluindo peixes e moluscos (DGRM, 2014).

Contudo, caso o desenvolvimento sustentado do setor implique a necessidade de aumentar a produção nas atuais áreas de POAMAR (com revisão prevista dentro de 4 anos), existem duas estratégias para esse fim, nomeadamente um aumento de cada área licenciada e/ou a seleção de novas áreas a serem incluídas no POAMAR e consequentemente, novas áreas a serem admitidas no Plano de Situação.

De ter em conta que a evolução tecnológica no setor, a longo prazo, aponta para uma tendência de desenvolvimento de sistemas de cultura apropriados para áreas mais distantes da costa que permitirão diminuir a competição e/ou conflitualidade com outros usos e atividades do espaço marítimo.

Finalmente, a compatibilização da produção de aquicultura com outras atividades ou usos, especialmente no que respeita às áreas marinhas protegidas, encontram-se definidas pela União Internacional para a Conservação da Natureza, sendo que, nas categorias IV, V e VI é permitida alguma forma de aquicultura (Le Gouvello *et. al.*, 2017).

Deve ser também referenciado o Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa 2014-2020 e a Estratégia Nacional para o Mar (ENM 2016-2020) cujos principais objetivos a atingir são:

• Identificar as zonas com potencial para a instalação de estabelecimentos aquícolas em mar aberto, tendo em conta não só as condições naturais existentes mas também a interação desta atividade com as restantes atividades que ocorrem no meio marinho

• Melhorar a organização empresarial do setor, promovendo o associativismo, -assegurando a circulação de informação técnico-científica e o acesso a fontes de financiamento adequadas, nomeadamente fundos comunitários

• Assegurar a implementação das recentes alterações legislativas relativas à emissão de títulos de utilização privativa de áreas dominiais e a simplificação do processo de licenciamento de estabelecimentos de aquicultura

• Promover um aumento significativo da produção em aquicultura em mar aberto, quer de bivalves, quer de peixe, visando o abastecimento das populações com pescado de qualidade e sustentável

BOAS PRÁTICAS

O desenvolvimento sustentável da aquicultura em mar aberto deverá basear-se em linhas de orientação ou de boas práticas, que permitam assegurar o bom estado ambiental do meio

marinho e o bom estado das águas costeiras, integrando-se no ordenamento do espaço marítimo de forma adequada.

Elenca-se, de seguida, um conjunto de recomendações e boas práticas que, entre outras, podem permitir assegurar a sustentabilidade da exploração aquícola:

LOCALIZAÇÃO

A localização de uma unidade de aquicultura em mar aberto, pelo seu impacto, pode fazer a diferença entre uma forte contestação por parte das comunidades locais e uma unidade sustentável em termos ambientais e socioeconómicos. Contudo um bom local não substitui um bom maneio da exploração e a sua adequada regulamentação, mas é antes uma peça chave para uma aquicultura marinha amiga do ambiente.

Para que tal aconteça é necessário:

• Analisar os potenciais conflitos com os potenciais utilizadores do oceano para fins comerciais, recreativos ou outros

• Avaliar a capacidade da área para dispersar ou assimilar o excesso de nutrientes e outros efluentes de uma unidade de produção em tempo real mas também tendo em conta a sua eventual acumulação

• Avaliar a sua proximidade a habitats sensíveis, nomeadamente áreas marinhas protegidas

• Ponderar o potencial risco de fugas e a sua interação com populações selvagens

• Avaliar o risco de dispersão de doenças entre as unidades de produção e destas para as populações selvagens

• Avaliar a interação com a vida marinha

FUGAS

Por forma a minimizar o impacto desta ocorrência, as unidades de aquacultura devem:

• Utilizar critérios de localização e os processos de maneio da exploração mais adequados, por forma a minimizar os riscos para o ecossistema de eventuais fugas de animais ou de libertação de gâmetas viáveis e apoiar e promover estudos que visem a minimização destes riscos

DOENÇAS

Por forma a controlar e prevenir surtos de patologias graves dever-se-á:

• Estabelecer e manter uma base de dados sobre as patologias e parasitas no ambiente marinho a fim de fundamentar uma tomada de decisão

• Proceder a uma classificação sanitária das zonas com aptidão para a aquicultura em mar aberto

• Ponderar a localização das unidades de forma a, sempre que possível, eliminar ou reduzir o impacto das patologias nas populações aquícolas e selvagens

• Minimizar o uso de drogas e produtos químicos terapêuticos e, quando necessário, a sua prescrição deve ser feita por pessoal competente

• Apoiar e reforçar os estudos que permitam melhorar o maneio sanitário das explorações e a implementação de estratégias de mitigação e controle dos agentes patogénicos

EFLUENTES

Os critérios e os valores limite para emissão dos diversos efluentes das aquiculturas devem ser claros e ter em conta a eventual expansão da atividade à escala nacional. A regulação e a implementação dos padrões de qualidade das águas e da emissão dos efluentes por parte das unidades deve assegurar que o impacto dessa poluição é sustentável pelo ecossistema numa perspetiva de longo prazo e de expansão da atividade

CONTROLO DA ATIVIDADE

A monitorização e regulamentação da aquicultura deve:

• Assegurar que esta atividade não ultrapassa os limites da capacidade de carga dos ecossistemas onde é instalada

• Ser flexível e adaptável por forma a responder à evolução dos métodos e técnicas de cultivo ou a alterações ambientais

Os operadores devem ser responsabilizados por eventuais reparações ambientais, pela sua restauração e por eventuais perdas económicas.

PLANOS EM VIGOR:

PLANO DE ORDENAMENTO PARA A AQUICULTURA MARINHA DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

O POAMAR refere que as ZIA constituem, cada uma delas, uma unidade de ordenamento, que deve ser gerida de forma a satisfazer o propósito da sua constituição. Em cada ZIA devem ser observados os seguintes princípios gerais:

• Cada ZIA não deve ser uma área contínua de uso exclusivo dos operadores concessionados

• Cada ZIA é subdividida em parcelas, de cerca de 1 quilómetro quadrado, sendo que a linha que delimita a parcela paralela à costa não deverá ter extensão inferior a 1000 metros

• Nos casos em que a área de ZIA coincida com aquela dimensão, haverá uma única parcela

• Entre as ZIA não deve haver uma distância inferior a 1 000 (mil) metros

O POAMAR refere ainda que um potencial operador para obter o título de uso e ocupar a área da ZIA deve obedecer às seguintes regras:

• A ocupação de área tem apenas um operador/empresa de produção (exceção será feita na ZIA da Calheta em que foi anteriormente autorizada uma piscicultura experimental pela Secretaria Regional de Agricultura e Pescas — Direção Regional de Pescas, que neste caso partilha com um operador privado a parcela, ocupando a área mais próxima da costa)

• A carga animal máxima autorizada por parcela é de 1 200 toneladas de peixe de cultura (de acordo com a atual legislação, a partir das 1 000 toneladas sujeito a estudo de impacte ambiental), sendo que, tratando-se de sistema de produção integrada multitrófica, podem ser adicionadas produções de outros organismos aquáticos, para fins experimentais ou comerciais (desde que devidamente comprovado ser possível produzir em escala comercial)

• A área titulada pelo operador deve corresponder à ocupação das suas estruturas de cultura

• Toda a área da parcela em redor da área concessionada não faz parte da concessão, sendo considerada zona tampão para o meio ambiente envolvente, de proteção ao mesmo, sendo área de particular interesse para avaliar os potenciais impactes ambientais e eventualmente para a mitigação de impactes (dentro da zona tampão é interdita a extração de inertes)

• Toda a instalação e equipamentos da concessão devem estar a uma distância mínima de 50 metros da linha de delimitação da parcela

• Em nenhuma situação poderão as estruturas de cultura que contêm os estoques de espécies a cultivar de uma parcela, estar a uma distância inferior a 500 metros de estruturas que contêm estoque de outra parcela

• Na divisória entre parcelas há um corredor de circulação de embarcações, que com largura mínima de 100 metros, correspondendo ao somatório de 50 metros para o interior da linha de delimitação de cada parcela

• Os corredores são espaço comuns para facilitar o acesso a todos os operadores e, também, constituem zonas de passagem apenas para as pequenas embarcações locais de várias áreas de atividade económica e recreativa, não podendo as embarcações realizar nesta área qualquer atividade (pesca ou outra)

• A monitorização ambiental e controle em cada ZIA dever ter um plano único a ser cumprido pelos diversos operadores

• A delimitação de cada concessão por boias sinalizadoras é da responsabilidade de cada operador

Está a decorrer um programa de avaliação e seleção de parâmetros e de metodologias para monitorização ambiental das ZIA, incluindo trabalhos de campo, que permitirá realizar um programa permanente de monitorização ambiental das áreas de aquicultura e ainda, a capacidade de carga efetiva de cada área de cultura para, consequentemente, servir de instrumento para redefinir, se necessário, as áreas de licenciamento ao abrigo do POAMAR.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

A compatibilização da atividade de aquicultura com outras atividades de uso comum é também um dos objetivos do ordenamento do espaço marítimo.

No POAMAR, as ZIA são compatíveis com as seguintes atividades:

• Mergulho
• Atividades marítimo-turísticas (visitação e observação das jaulas)
• Energia eólica (na energia eólica são utilizadas plataformas flutuantes que, pelas suas dimensões, permitem a instalação simultânea de estruturas de produção de peixe sem prejudicar a flutuabilidade e segurança das plataformas)
• Investigação científica

As ZIA são incompatíveis com as seguintes atividades:

• Extração de outros recursos minerais
• Áreas de fundeadouro
• Rotas de navegação
• Zonas de passagem de cabos, emissários e ductos submarinos

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013 -2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Aquicultura	Fomento da atividade em linha com o crescimento do consumo e segundo uma matriz de desenvolvimento regional	#2 Zonamento do potencial identificado, rentabilidade das plataformas e infraestruturas e potencialização do valor da cadeia de produção	Definição de áreas potenciais para a aquicultura considerando as necessidades de reserva de espaço para os próximos anos, considerando as condições oceanográficas mais favoráveis Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Andrade, C.A.P. & N.M.A. Gouveia (2008). *Ten years of marine aquaculture in Madeira archipelago*. Pp. 30-32 in: Pham, C.K., R.M. Higgins, M. De Girolamo & E. Isidro (Eds). *Proceedings of the International Workshop: Developing a Sustainable Aquaculture Industry in the Azores. Arquipélago*. Life and Marine Sciences. Supplement 7: xiii + 81 p.

CE (2009). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho — *Construir um futuro sustentável para a aquicultura — Um novo ímpeto para a estratégia de desenvolvimento sustentável da aquicultura europeia* — COM/2009/0162 final.

CE (2013). COM (2013) 229 final — Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e social Europeu e ao Comité das Regiões, de 29 de abril de 2013.

DGRM (2014). *Plano Estratégico para Aquicultura Portuguesa 2014-2020*. Direção geral dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, Ministério da Agricultura e do Mar, 85p.

Le Gouvello, R., Hochart, L.-E., Laffoley, D., Simard, F., Andrade, C., Angel, D., Callier, M., De Monbrison, D., Fezzardi, D., Haroun, R., Harris, A., Hughes, A., Massa, F., Roque, E., Soto, D., Stead, S., Marino, G. (2017). *Aquaculture and marine protected areas: Potential opportunities and synergies. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2017; 27(S1):138-150. DOI: 10.1002/aqc.2821

Soto, D., Aguilar-Manjarrez, J., Brugère, C., Angel, D., Bailey, C., Black, K., Edwards, P., Costa-Pierce, B., Chopin, T., Deudero, S., Freeman, S., Hambrey, J., Hishamunda, N., Knowler, D., Silvert, W., Marba, N., Mathe, S., Norambuena, R., Simard, F., Tett, P., Troell, M. & Wainberg, A. 2008. Applying an ecosystem-based approach to aquaculture: principles, scales and some management measures. In D. Soto, J. Aguilar-Manjarrez and N. Hishamunda (eds). Building an ecosystem approach to aquaculture. FAO/Universitat de les Illes Balears Expert Workshop. 7-11 May 2007, Palma de Mallorca, Spain. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings. No. 14. Rome, FAO. pp. 15-35.

Torres, c.; Andrade, c., (2010) P*rocesso de Decisão de Análise Espacial na Seleção de Áreas Ótimas para a Aquicultura Marinha: o exemplo da ilha da Madeira*, Revista da Gestão Costeira Integrada 10(3):321-330

Resolução n.º 1025/2016, de 28 de dezembro, Aprova o Plano de Ordenamento para a Aquicultura Marinha da Região Autónoma da Madeira (POAMAR), que constitui um instrumento de apoio ao desenvolvimento da atividade da aquicultura marinha regional, Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 227, pp.3-8.

LIGAÇÕES ÚTEIS

Autoridade Marítima Nacional. Disponível em: www.amn.pt

Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, *Aquicultura e Salicultura*. Disponível em: https://www.dgrm.mm.gov.pt/web/guest/aquicultura1

Espaço Aquicultura, *A produção. Como evoluiu*. Disponível em: http://eaquicultura.pt/aquicultura-em-portugal/caracterizacao-geral/

FAO (2014). *The State of World Fisheries and Aquaculture (2014). Opportunities and Challenges*. Disponível em: www.fao.org/3/a-i3720e.pdf

Instituto Português do Mar e da Atmosfera. Disponível em: www.ipma.pt

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO EXISTENTE

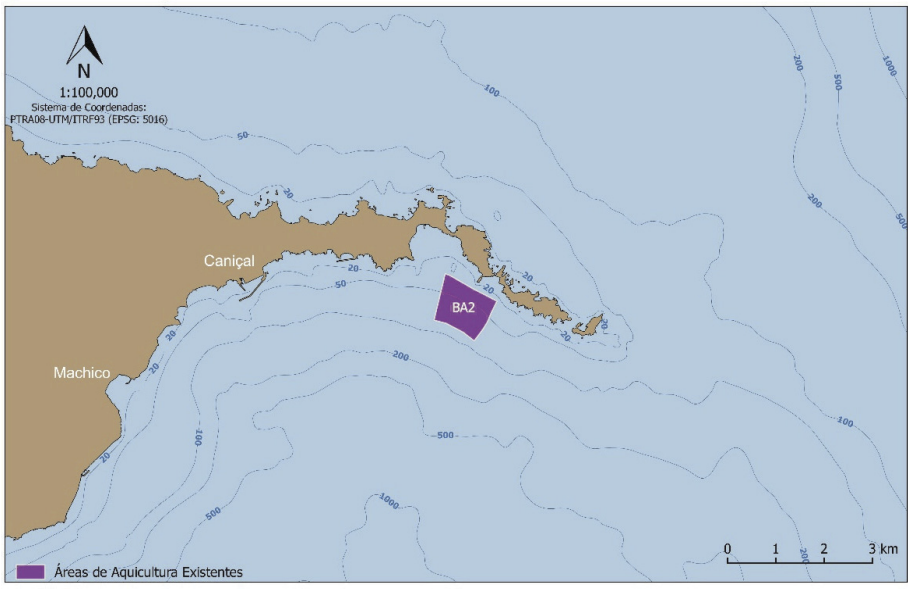


Figura 1M-1 Zonas de interesse para a aquicultura (Baía d´Abra). Fonte: Secretaria Regional de Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas

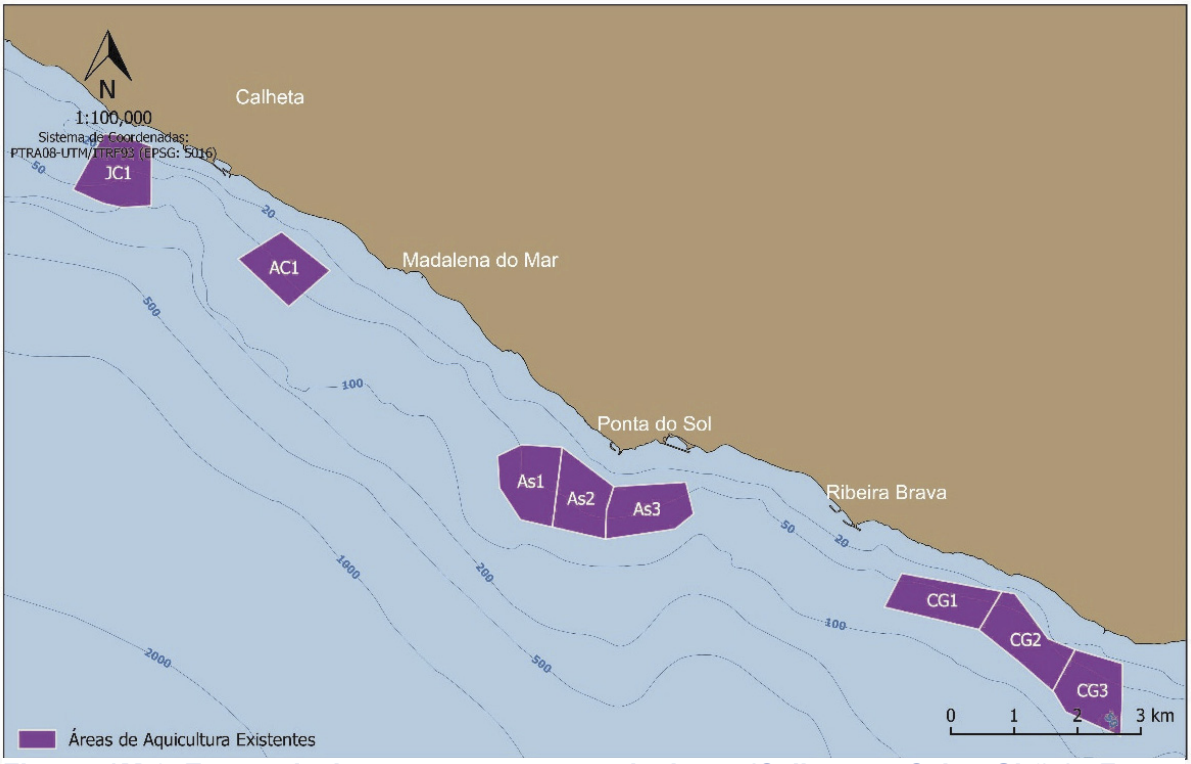


Figura 1M-2 Zonas de interesse para a aquicultura (Calheta – Cabo Girão). Fonte: Secretaria Regional de Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas

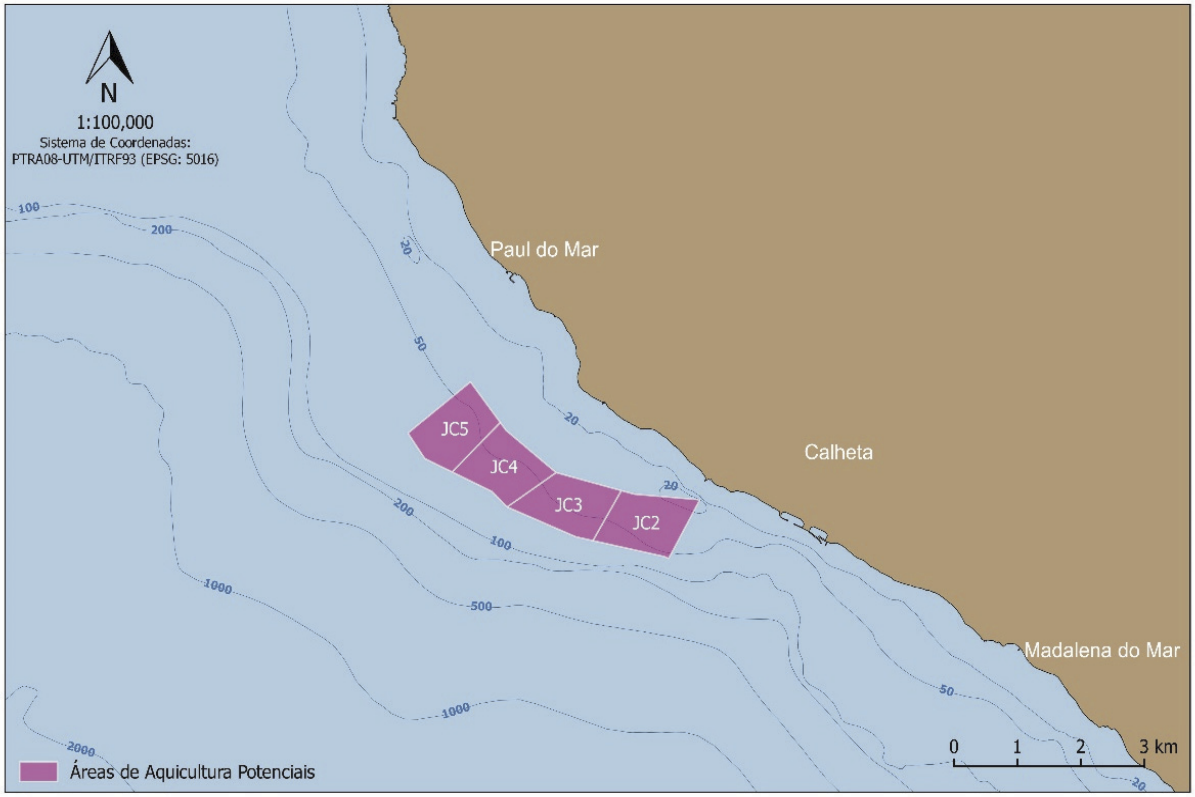


Figura 1M-3 Zonas de interesse para a aquicultura (Jardim do Mar- Calheta). Fonte: Secretaria Regional de Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas.

SITUAÇÃO POTENCIAL

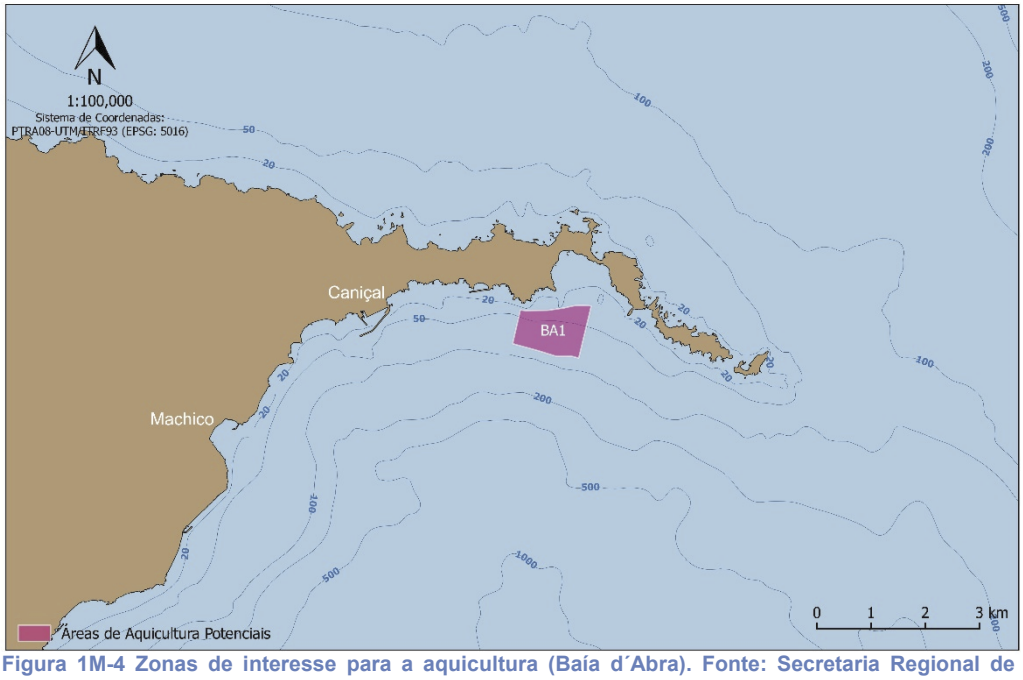


Figura 1M-4 Zonas de interesse para a aquicultura (Baía d´Abra). Fonte: Secretaria Regional de Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas.

FICHA 2M – BIOTECNOLOGIA MARINHA			
ATIVIDADE/USO	Investigação, bioprospecção e exploração de recursos genéticos	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e Plataforma Continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

Nos termos da Convenção sobre Biodiversidade Biológica, ratificada por Portugal em 1993, biotecnologia significa qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados, para produzir ou modificar produtos ou processos para uso específico.

A importância económica desta atividade, tendo em conta o contexto geográfico de Portugal e a proposta de extensão da plataforma apresentada à ONU, deverá aumentar na medida em que a intensificação regulada da bioprospeção marinha e o desenvolvimento de biotecnologias modernas permitirá, cada vez mais, um enriquecimento das comunidades envolvidas.

Portugal, no âmbito do processo de avaliação e estudos necessários para fundamentar a proposta de extensão da plataforma (EMEPC, 2009), da recente aposta no desenvolvimento da economia azul (DGPM, 2017) e do enquadramento proporcionado pela Estratégia Nacional para o Mar (ENM2013-2020), tem reunido conhecimento e meios para poder estar no pelotão da frente da exploração biotecnológica oceânica.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Até ao momento, não foi emitido nenhum título de utilização privativa para a atividade de biotecnologia.

SITUAÇÃO POTENCIAL

A biotecnologia azul é apontada pela ENM 2013-2020 como um setor com potencial de crescimento, num futuro próximo, nomeadamente o potencial dos recursos genéticos e a utilização de compostos de organismos marinhos em bioprodutos com aplicações industriais, farmacêuticas, médicas, cosméticas e tecnológicas[1], entre outras.

Este é um domínio apoiado, quase exclusivamente, por uma forte componente I&D[2] e os objetivos da política nacional direcionam-se para o desenvolvimento de novas patentes e promoção da comercialização de aplicações e produtos e da distribuição justa e equitativa dos benefícios que advêm da sua utilização.

BOAS PRÁTICAS

Portugal, na sequência da aprovação do Protocolo de Nagoya e da regulamentação nacional das medidas previstas no mesmo e na regulamentação comunitária subsequente, através do Decreto-Lei n.º 122/2017, estabeleceu normas e definiu a entidade nacional competente para a respetiva aplicação.

As normas estabelecidas visam assegurar que os utilizadores exercem a devida diligência no acesso, transferência e utilização de recursos genéticos, que são salvaguardadas as condições de segurança para a saúde pública e que as condições necessárias para uma efetiva monitorização e controlo por parte da autoridade competente são criadas. São ainda definidas normas para a detenção e registo de coleções, bem como de boas práticas, incluindo o respetivo reconhecimento.

Em termos comunitários, foi adotado o Documento de Orientação, publicado com o n.º 2016/C 313/01, no Jornal Oficial da União Europeia em 27/08/2016, o qual enquadra as obrigações e condições de aplicação do Regulamento (CE) n.º 511/2014, de 16 de abril, e do Regulamento de Execução (UE) 2015/1866, de 13 de outubro, estabelecendo orientações com vista a uma boa prática por parte dos interessados em obter benefícios decorrentes de recursos genéticos que ocorram no espaço comunitário.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

A biotecnologia é compatível com as seguintes atividades:

Mergulho
Investigação científica

Esta atividade é incompatível com as seguintes atividades:

Extração de outros recursos minerais
Áreas de fundeadouro
Rotas de navegação
Pesca
Zonas de passagem de cabos, emissários e ductos submarinos

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Decreto n.º 7/2017, de 13 de março, que aprova o Protocolo de Nagoya, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 51

Decreto-Lei n.º 122/2017, de 21 de setembro, normas de aplicação do Protocolo de Nagoya, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 183

Leary, D. *et al.*, 2009. *Marine genetic resources: A review of scientific and commercial interest*, Marine Policy, pp. 183-194.

Luís, A.T., Ferreira, F. & Azevedo, R. 2014. *Biotecnologia marinha: Um setor emergente no âmbito do Cluster do Conhecimento e Economia do Mar*, Boletim de Biotecnologia, Sociedade Portuguesa de Biotecnologia, Série 2(5), 6-7.

Silva, J., 2015. *Os Cruzeiros de Investigação Científica Estrangeiros nas Zonas Marítimas Sob Soberania ou Jurisdição Portuguesa*, Revista de Ciências Militares, novembro de 2015 III (1), pp. 241-267.

LIGAÇÕES ÚTEIS

DGRM, para consulta de regras e procedimentos, disponível em: www.dgrm.mm.gov.pt

DGPM, para consultas sobre Economia Azul e ENM 2013/2020, disponível em: https://www.dgpm.mm.gov.pt/politicas-e-instrumentos

Autoridade Marítima, para questões de segurança marítima, disponível em: www.amn.pt

IPMA, para questões de informação e divulgação técnica, disponível em: www.ipma.pt

EMEPC, para assuntos relacionados com a extensão da plataforma, disponível em: https://www.emepc.pt/pt/a-submissao-portuguesa

Site do ICNF, para questões relacionadas com recursos genéticos, disponível em: http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ei/acesso-recursos-geneticos-ue

FICHA 3 M – RECURSOS MINERAIS METÁLICOS			
ATIVIDADE/USO	Pesquisa, prospeção e exploração de recursos minerais metálicos (mineração de mar profundo)	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar Territorial e águas interiores marítimas, ZEE, Plataforma Continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

Desde meados do séc. XX que se tornou clara a existência de novos recursos nos domínios oceânicos. O principal esforço de prospeção concentrava-se na procura de hidrocarbonetos nas plataformas continentais geológicas a profundidades inferiores a 200 m e de ocorrências minerais em zonas litorais ou de plataforma. Os restantes domínios oceânicos mais profundos permaneciam totalmente inacessíveis com a tecnologia existente. O desenvolvimento de novas tecnologias aplicáveis à exploração do mar, sobretudo na segunda metade do séc. XX, permitiu tornar acessíveis vastas áreas das bacias oceânicas, especialmente nas regiões de grandes profundidades. A exploração destes territórios desconhecidos, sobretudo a partir dos anos 70, tem vindo a revelar um manancial de novos recursos cujo potencial económico é ainda incomensurável, tornando estas áreas de solo e subsolo um novo património para o Estado costeiro.

No presente e à escala global, assiste-se a um crescente interesse nos recursos minerais metálicos e não metálicos existentes no solo e subsolo marinho, acompanhado de iniciativas concretas para a prospeção e em alguns casos exploração desses recursos. A título de exemplo, refere-se

que a distribuição segura de água potável às populações ou o desenvolvimento das tecnologias suscetíveis de fornecer energia a partir de fontes renováveis, requerem cada vez mais a utilização de metais que, nuns casos, são escassos ou de difícil recuperação em terra, e noutros constituem monopólio de um reduzido número de países que controlam o mercado internacional.

Assim, a exploração sustentável dos recursos existentes no espaço marítimo exige, de modo fundamental, o aprofundamento do conhecimento da geodiversidade marinha. Este conhecimento pode ser obtido quer através de estudos académico-científicos, quer através de ações de prospeção e pesquisa, visando a eventual exploração de um determinado recurso. No que se refere aos recursos minerais não se realizou, até ao momento, nenhum estudo prospetivo sistemático com vista à avaliação do potencial económico existente, e a eventuais reservas contidas na plataforma continental portuguesa. No entanto, ao nível científico, e no âmbito do processo de extensão da plataforma continental a cargo da Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMEPC), com a dotação dos navios hidrográficos nacionais de equipamento específico para a caracterização da morfologia do fundo marinho, bem como para a realização de levantamentos magnéticos e gravimétricos, e todo o trabalho científico desenvolvido pela EMEPC, LNEG e IPMA foi possível aquisição de dados muito relevantes sobre a geologia dos fundos marinhos e consequentemente dos respetivos recursos.

A existência de recursos minerais metálicos na ZEE portuguesa é conhecida há várias décadas. Estão entre os recursos conhecidos os sulfuretos polimetálicos, os nódulos polimetálicos e as crostas ferromanganesíferas ricas em cobalto. Com a extensão da plataforma continental portuguesa aumentam largamente as estimativas dos tipos de recursos metálicos conhecidos e abrem-se portas para a descoberta de novos tipos de recursos potenciais (EMEPC, 2014).

Nesta ficha são assim apresentados os principais recursos minerais metálicos já reconhecidos no espaço marítimo nacional, ou que estão associados a um contexto geológico favorável à sua ocorrência. Importa salientar que, neste contexto, a classificação como recurso não compreende qualquer consideração implícita sobre a exequibilidade da sua exploração na atualidade, nem a sua constituição enquanto reserva com valor económico.

De acordo com os dados disponíveis, os principais recursos minerais metálicos conhecidos ocorrem em domínios oceânicos profundos, localizados essencialmente em áreas da plataforma continental além das 200 milhas náuticas, bem como em algumas áreas da ZEE.

Integram ainda a presente ficha os minerais pesados de origem detrítica, originados a partir da desagregação de todo o tipo de rochas. O estudo destes minerais tem sido efetuado ao nível de várias áreas da geologia, das quais se destaca a geologia económica, uma vez que a sua concentração pode tornar-se economicamente viável para a exploração.

SULFURETOS POLIMETÁLICOS

As ocorrências atuais de sulfuretos polimetálicos resultam da precipitação de metais a partir da descarga de fluidos hidrotermais nos fundos oceânicos, em particular ao longo da crosta oceânica jovem, criada em zonas de fronteiras divergentes de placas (cristas médias oceânicas). A água do mar, ao atravessar a crosta oceânica, aquece gradualmente e reage com as rochas por onde circula. Dessa interação resultam trocas químicas entre a rocha e a água do mar, a qual se torna progressivamente enriquecida em metais e sílica. Estes fluidos, com temperaturas que podem atingir os 400.ºC, são expelidos das chaminés hidrotermais (*black smokers*). O contacto com a água fria do mar potencia a precipitação dos metais. Estas ocorrências contêm metais base (ferro, cobre, zinco e chumbo), e preciosos (ouro e prata), possuindo grande potencial nos metais de alta tecnologia (ex. índio, selénio e estanho).

A Crista Média-Atlântica, na região dos Açores, foi alvo, nas duas últimas décadas, de campanhas internacionais orientadas para a procura de sistemas hidrotermais ativos. Na região dos Açores foram descobertos até ao momento cinco campos hidrotermais, Menez Gwen, Lucky Strike, e Saldanha, localizados no interior da ZEE e os campos Moytirra e Rainbow, situados na plataforma continental além das 200 milhas náuticas. Após a sua descoberta, alguns destes campos foram estudados de forma multidisciplinar e cartografados de forma sistemática.

Estes depósitos minerais, dependendo da sua idade e localização geológica, podem ocorrer na superfície do solo marinho ou a pequena profundidade, sendo este fator importante na eventual viabilização económica do depósito. Até há poucos anos seria economicamente impossível explorar recursos minerais a 1500 m de profundidade, no subsolo marinho, no entanto, a extração de ouro, cobre e prata está em vias de se fazer no fundo do Oceano Pacífico. Assim, a viabilidade económica para a mineração deste recurso poderá ser comprovada, pelo menos enquanto se mantiver a tendência crescente para a sua procura (EMEPC, 2014).

Os metais exploráveis são os metais base (ferro, cobre, zinco e chumbo), os metais preciosos (ouro e prata) e os metais de alta tecnologia (índio, selénio e estanho). Os locais prováveis para a sua ocorrência são a Crista Média-Atlântica a norte dos Açores — Zona de Fratura Maxwell, a Crista Média-Atlântica a sul dos Açores — Zona de Fratura Hayes, e no Rift da Terceira.

A eventual exploração destes depósitos terá impactes diferentes, consoante os sistemas sejam ativos ou inativos, mas os mais comuns serão o impacte da remoção dos organismos, as plumas geradas quer pelos equipamentos de extração, quer pelas águas de lavagem do minério, a potencial lixiviação e solubilização dos metais que compõem os minerais tornando-os tóxicos, a luz, o ruído e, indiretamente, a diminuição das populações, a redução ou quebra da conectividade entre populações e a diminuição das funções e dos serviços dos ecossistemas (Colaço *et al.*, 2017).

NÓDULOS POLIMETÁLICOS

Os nódulos polimetálicos ricos em manganês são concreções formadas por camadas concêntricas de hidróxidos de ferro e manganês, resultantes da combinação da precipitação de metais a partir de água do mar e da incorporação de metais presentes nos sedimentos onde os nódulos se formam. Apresentam taxas de crescimento de alguns milímetros por milhão de anos. Tipicamente, os nódulos possuem dimensões entre 5 e 10 cm de diâmetro, podendo atingir os 20 cm. Os nódulos polimetálicos ocorrem numa grande variedade de ambientes geológicos submarinos, sendo mais comuns nas planícies abissais e nas plataformas oceânicas entre os 4000 e 6000 m de profundidade e podem ocorrer, dependendo da sua idade e localização geológica, na superfície do solo marinho ou a pequena profundidade, sendo este fator importante na eventual viabilização económica do depósito.

São conhecidas ocorrências de nódulos polimetálicos na planície abissal da Madeira e nas zonas adjacentes ao monte submarino Great Meteor. Existem mais áreas sob jurisdição portuguesa com grande potencial, mas ainda não caracterizado, sendo este o recurso metálico sobre o qual se detém um menor conhecimento.

Os metais exploráveis são o níquel, cobalto e cobre, enquanto metais principais, e a platina, o tântalo e elementos de terras raras (em inglês REE — *Rare Earth Elements*), enquanto subprodutos, sendo as planícies abissais com profundidades superiores a 3500 m os locais prováveis para a sua ocorrência.

A eventual exploração deste recurso, que implica a extração dos nódulos em áreas muito extensas, levantando uma camada fina de sedimentos abissais, habitualmente referida como pluma, conduz a que a consequente precipitação das finas partículas, que compõem o sedimento sobre os fundos, se faça sentir até muitos quilómetros de distância. A deposição destas plumas sobre os organismos que vivem nos ambientes afetados, assim como a compactação do sedimento pelas máquinas, são dois dos grandes impactes ambientais que esta atividade terá em grandes extensões do fundo marinho (Colaço *et al*., 2017).

CROSTAS DE FE-MN RICAS EM COBALTO

As crostas ferromanganesíferas ricas em cobalto (crostas Fe-Mn) formam-se pela precipitação direta dos elementos metálicos presentes na coluna de água, após transporte num ambiente rico em oxigénio (precipitação hidrogenética). Podem atingir cerca de 250 mm de espessura e as crostas mais enriquecidas em metais de interesse económico ocorrem preferencialmente no intervalo de profundidades situado entre os 800 e os 2500 m, depositadas sobre o substrato rochoso nos flancos de montes submarinos e cordilheiras oceânicas.

A precipitação hidrogenética caracteriza-se por taxas de crescimento muito lentas, 1-10 mm/Ma (mm por milhão de anos), o que potencia a concentração de elementos metálicos com interesse económico, como o cobalto, o cobre, os REE, o telúrio, o molibdénio, o titânio, o vanádio e elementos do grupo da platina. Os depósitos hidrogenéticos são assim considerados recursos potenciais, para o ferro e o manganês, mas sobretudo para aqueles elementos metálicos.

As ocorrências reconhecidas de crostas de Fe-Mn ricas em cobalto localizam-se nos montes submarinos a sul dos Açores e na Crista Madeira-Tore entre, aproximadamente, os 700 e os 4600 m de profundidade. Os depósitos da Crista Madeira-Tore (Muiños *et al.*, 2013) apresentam valores em metais, tais como o cobalto, o cério, o telúrio, a platina e o níquel, comparáveis aos valores de depósitos de Fe-Mn no Oceano Pacífico central e que são considerados potencialmente exploráveis (Hein *et al.*, 2009).

Os metais exploráveis são o cobalto, o níquel e o manganês, enquanto metais principais e os REE, a platina, o telúrio e os platinídeos, enquanto subprodutos. As áreas onde potencialmente podem ocorrer são os montes submarinos a sul dos Açores, incluindo a cadeia do Great Meteor (EMEPC, 2014), e a Crista Madeira-Tore (Muiños *et al*. 2013; EMEPC, 2014).

Os elevados teores em cobalto nas crostas de Fe-Mn, que são cerca de dez vezes superiores às concentrações existentes nos minérios terrestres, potenciam o interesse económico destas crostas.

A eventual exploração deste recurso acarreta, à semelhança do que ocorre na eventual extração dos nódulos, a necessidade de efetuar a extração das crostas numa vasta área do fundo marinho. A tecnologia que, no futuro, poderá ser desenvolvida para a exploração das crostas irá determinar o tipo de impacte sobre o ambiente marinho. No entanto, alguns autores defendem que o soterramento provocado pela precipitação dos sedimentos das plumas e das águas de lavagem do minério são alguns dos potenciais impactes que, devido à fisiografia do fundo e ao regime hidrodinâmico, poderão ter efeitos numa área muito extensa (Colaço *et al*., 2017). Este é o tipo de recurso em que o desenvolvimento de tecnologia de exploração está mais atrasado, não existindo ainda tecnologia eficiente para a sua extracção. A grande complexidade tecnológica deve-se à reduzida espessura das crostas (inferior a 20 cm), e à dificuldade de separação das crostas do substrato onde estas se encontram depositadas (Hein & Koschinsky, 2014).

MINERAIS PESADOS

Os minerais pesados são minerais detríticos, com densidade superior a 2,85 g/cm^3, originados a partir da desagregação de todo o tipo de rochas, podendo tornar-se economicamente viáveis para exploração, quando constituem os depósitos vulgarmente conhecidos por *placers*. Estas acumulações sedimentares incluem diversos minerais de interesse económico entre os quais se destacam o diamante, ouro, prata, platina, cassiterite, ilmenite, rútilo, zircão, monazite e magnetite. Estes minerais constituem fontes de titânio, tório, zinco, estanho, entre outros metais estratégicos de interesse económico.

Os minerais que chegam com maior facilidade às zonas costeiras são a ilmenite, o rútilo, o zircão, a monazite e a magnetite (Silva, 2000), todos eles minerais conhecidos no cortejo mineralógico das rochas do soco do território de Portugal Continental. Quando existe potencial mineiro nos terrenos geológicos atravessados pelos rios, o potencial económico das plataformas para este tipo de jazigos pode tornar-se significativo. Nesta perspetiva destaca-se o acarreio sedimentológico dos rios Douro, Mondego, Tejo, Sado e Guadiana para a plataforma continental, que durante milhões de anos procederam ao desmantelamento não só de um leque variado de rochas como também de jazigos minerais aí existentes, conferindo aos sectores da foz dos referidos rios e faixas litorais a sul das mesmas (no caso do litoral oeste), um maior potencial para jazigos do tipo *placer*.

Atualmente não existe uma avaliação do potencial da nossa plataforma em termos de minerais pesados. Contudo, iniciaram-se recentemente estudos, no âmbito do projeto MINEPLAT, que irão permitir fazer uma avaliação do potencial destes minerais na plataforma continental ao largo do Alentejo (Noiva *et al*., 2017).

Refira-se que, neste contexto, o potencial em minerais pesados pode ser encarado como possível recurso do tipo *placer*, constituindo interesse económico *per si*, ou como subproduto de explorações de inertes, como referido na ficha relativa aos recursos minerais não metálicos.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Não existe presentemente qualquer contrato de concessão para prospeção, pesquisa ou exploração de recursos minerais metálicos no espaço marítimo nacional.

SITUAÇÃO POTENCIAL

Os impactes mencionados nesta ficha são potenciais e a sua conjetura resulta do melhor conhecimento científico disponível à data. Apenas com estudos mais detalhados poderão obter-se respostas que permitam decidir avançar com esta atividade, ou não, caso os impactes causados sejam considerados incomportáveis (Colaço *et al.*, 2017). Não obstante, cada um dos tipos de depósito acima referido tem uma génese diferente, encontra-se em profundidades e associado a ecossistemas diferentes e, consequentemente, os potenciais impactes da sua exploração serão também diferentes, sendo inegável que a exploração destes recursos é uma iniciativa de risco.

Em águas internacionais (fora da jurisdição dos países), as atividades de prospeção, pesquisa e exploração de minerais metálicos são regulamentadas pela Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (em inglês ISA — *International Seabed Authorithy*). A prospeção e pesquisa, para as quais a ISA desenvolveu regulamentos, iniciou-se em 2001, tendo já sido concessionadas 29 áreas, distribuídas pelos três tipos de recurso metálico de mar profundo descritos nesta ficha (sulfuretos polimetálicos, nódulos polimetálicos e crostas de Fe-Mn). A atividade de exploração ainda não teve início.

Em Portugal, não obstante o interesse já demonstrado por companhias mineiras em realizar trabalhos de prospeção, ainda não foi atribuída qualquer concessão no espaço marítimo nacional para o desenvolvimento desta atividade. Neste sentido, e atendendo também ao facto de que esta atividade, a realizar em meio marinho, se encontra insuficientemente regulamentada, o Plano de Situação não estabelece áreas potenciais para o seu desenvolvimento, carecendo qualquer iniciativa relativa à mesma de prévia aprovação do respetivo Plano de Afetação, nos termos previstos na Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, e no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

Não obstante o acima referido, na Figura 3M- 1 são apresentadas as ocorrências de minerais metálicos no espaço marítimo nacional.

BOAS PRÁTICAS

Com vista ao conhecimento dos potenciais impactes da mineração marinha estão a decorrer projetos financiados pela União Europeia (EU-FP7): MIDAS (*Managing Impacts of Deep Sea Resource Exploitation*; www.eu-midas.net) e JPI-Oceans (*Ecological Aspects of Deep-Sea Mining*; www.jpi-oceans.eu).

No caso particular dos Sulfuretos Polimetálicos, a *Nautilus Minerals* efectuou um estudo dos potenciais impactes de mineração para o depósito *Solwara* 1, que pode ser consultado em http://www.cares.nautilusminerals.com/irm/content/solwara-1-project.aspx?RID=339.

Acresce ainda referir que a *International Marine Minerals Society* (IMMS), assessorada pela ISA desenvolveu o *IMMS Code for Environmental Management of Marine Mining*, que poderá ser consultado em http://www.immsoc.org/IMMS_code.htm.

A ISA também disponibiliza, no seu *website*, os regulamentos já aprovados para a prospeção de recursos minerais marinhos www.isa.org.

A GRID-Arendal, fundação estabelecida entre a Noruega e o programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que fornece serviços de informação ambiental, comunicação e capacitação, com o objetivo de tornar o conhecimento científico compreensível para o público em geral e apoiar a tomada de decisões para o desenvolvimento sustentável, também disponibiliza no seu *website* informação relevante http://www.grida.no.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Dificilmente esta atividade poderá ser compatível com outras. Provavelmente a imersão de dragados e a exploração de recursos não metálicos possa em teoria ser encarada. Todavia, tem

de se ter em conta que a exploração de recursos minerais metálicos é feita em zonas marinhas que, pela sua profundidade e distância à costa, dificilmente seriam acessíveis quer à imersão de dragados, quer a exploração de areias e cascalhos que geralmente são os recursos não metálicos mais procurados.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Recursos Minerais Marinhos.	Pesquisa e avaliação dos recursos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais da sua futura exploração	#1 Zonamento do potencial e prospeção das margens continentais e mar profundo na perspetiva da valorização económica e da segurança de acesso às matérias-primas, assegurando as boas práticas ambientais #2 Capacidade de investigação, científica e tecnológica, dos recursos do leito e subsolo marinho e avaliação do seu potencial económico	Identificação das zonas de ocorrência de minerais Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade
		#3 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos minerais marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha	Não são definidas áreas potenciais para a atividade de mineração de mar profundo atendendo ao desconhecimento sobre a magnitude dos impactes desta atividade e de ainda não terem sido atribuídas concessões (Volume III-C/PCE, Ficha 3C; Volume III-M, Ficha 3M)

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

• Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental — EMEPC (2014). ATLAS do Projeto de Extensão da Plataforma Continental. Paço de Arcos, 95 pp.

• Colaço, A., Carreiro e Silva, M., Giacomello, E., Gordo, L., Vieira, A., Adão, H., Gomes-Pereira, J. N., Menezes, G., Barros, I., (2017). Ecossistemas do Mar Profundo. DGRM, Lisboa, Portugal. E-book disponível em www.sophia-mar.pt.

• Hein, J.R., Conrad T.A., Dunham, R.E., (2009). Seamount Characteristics and Mine-Site Model Applied to Exploration- and Mining-Lease-Block Selection for Cobalt-Rich Ferromanganese Crusts. Marine Georesources and Geotechnology, 27, 160-176. 10.1080/10641190902852485.

• Hein, J.R., Mizell, K., Koschinsky, A., Conrad, A.T., (2012). Deep-ocean mineral deposits as a source of critical metals for high- and green-technology applications: Comparison with land-based resources. Ore Geology Reviews, 51, 1-14. 10.1016/j.oregeorev.2012.12.001.

• Hein, J.R., A. Koschinsky (2014). 13.11 — Deep-Ocean Ferromanganese Crusts and Nodules. Treatise on Geochemistry (Second Edition). Elsevier. 273-291. 10.1016/B978-0-08-095975-7.01111-6.

• Muiños, S.B.; Hein, J.R.; Frank, M; Monteiro, J.H.; Gaspar, L.; Conrad, T.; Garcia Pereira, H. and F. Abrantes, (2013). Deep-sea Fe-Mn crusts from the northeast Atlantic Ocean: Composition and resource considerations. Marine Georesources & Geotechnology, 31:1, 40-70. 10.1080/1064119X.2012.661215.

LIGAÇÕES ÚTEIS

• EMEPC — Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (2015). Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.emepc.pt/.

• EurOcean — The European Centre for Information on Marine Science and Technology. Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.eurocean.org/.

• European Commission (2018). Policy and strategy for raw materials. Acedido a 19 de abril de 2018, em: https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/policy-strategy_en.

• GRID-Arendal (2014). Deep Sea Minerals. Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.grida.no/publications/184.

• IMMS — International Marine Minerals Society (2014). Code for Environmental Management: Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.immsoc.org/IMMS_code.htm.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA/19/C/17, Decision of the Council of the International Seabed Authority relating to amendments to the Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area and related matters. Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba19c17.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA/19/A/9, Decision of the Assembly of the International Seabed Authority regarding the amendments to the Regulations on Prospecting and Exploration for Polymetallic Nodules in the Area. Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba19a9.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA 18/A/11, Decision of the Assembly of the International Seabed Authority relating to the Regulations on Prospecting and Exploration for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts in the Area. Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba18a11.

• ISA — International Seabed Authorithy (2018). ISBA/16/A/12 REV. 1, Decision of the Assemby of the International Seabed Authority relating to the regulations on prospecting and exploration for polymetallic sulphides in the Area. Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.isa.org.jm/documents/isba16a12-rev-1

• MIDAS (2018). Managing Impacts of Deep-seA reSource exploitation. Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.eu-midas.net/

• Nautilus (2018). Solwara 1 Project. Acedido a 29 de março de 2018, em: http://www.cares.nautilusminerals.com/irm/content/solwara-1-project.aspx?RID=339

• Noiva, J., Ribeiro, C., Terrinha, P., Neres, M. & Brito, P. (2017). Exploração de recursos minerais na plataforma continental do Alentejo e alterações ambientais no Plio-Quaternário: resultados preliminares da campanha MINEPLAT. Comunicações Geológicas (2017) 104, 1. Versão online: http://www.lneg.pt/iedt/unidades/16/paginas/26/30/247

• SOPHIA — Conhecimento para a Gestão do Ambiente Marinho (2015). Acedido a 29 de março de 2018, em: https://www.sophia-mar.pt/

CARTOGRAFIA

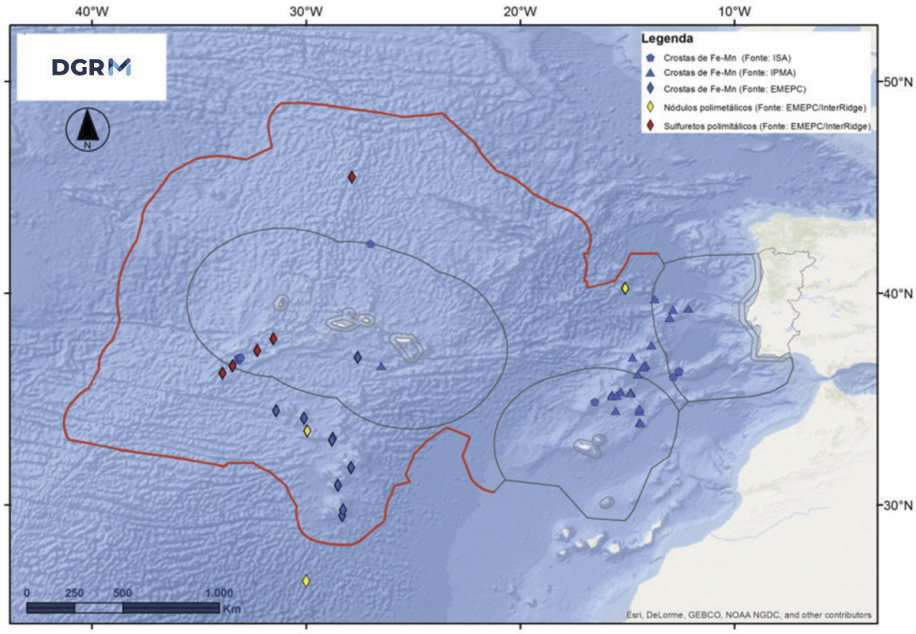


Figura 3M- 1 Ocorrência de minerais metálicos no espaço marítimo nacional. Fonte: Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos

FICHA 4 M – RECURSOS MINERAIS NÃO METÁLICOS			
ATIVIDADE/USO	Pesquisa, prospeção e exploração de recursos minerais não metálicos (extração de inertes no leito das águas do mar	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas marinhas interiores e plataforma continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

Os recursos minerais não metálicos englobam os minerais cujo potencial interesse enquanto matéria-prima não é motivado pelo seu conteúdo metálico, ainda que possuam metais na sua composição. São exemplo de recursos minerais não metálicos, a areia e cascalho, o caulino, a argila, o gesso e a salgema. Dependendo do seu potencial económico, pode o conteúdo em minerais metálicos constituinte, por exemplo de areias, ser encarado como um subproduto da exploração deste inerte.

Na plataforma continental portuguesa, subdivisão Madeira, foi efetuado um estudo pelo Instituto Hidrográfico na costa Sul da ilha da Madeira e do Porto Santo relativamente à geomorfologia dos fundos marinhos que inclui os recursos minerais não metálicos.

OCORRÊNCIAS DE DEPÓSITOS DE AREIA

A atividade de extração e dragagem de areias no espaço marítimo, tem por base os estudos desenvolvidos pelo Instituto Hidrográfico — *Estudo da Dinâmica Sedimentar da Costa Sul da Ilha da Madeira (Ponta do Pargo — Cabo Girão*), *Estudo da Dinâmica Sedimentar da Costa Sul da Ilha da Madeira (Cabo Girão — Ponta de São Lourenço*), *Caraterização dos Depósitos Sedimentares da Plataforma Insular Sul da Ilha do Porto Santo* — que sustentam existirem condições tanto em termos ambientais como de renovação de quantidade e qualidade, para a utilização comercial dos materiais inertes e da recarga de areia nas praias (vide volume IV-M).

SITUAÇÃO EXISTENTE

Na RAM a extração de inertes é efetuada através da dragagem dos fundos marinhos na costa Sul da ilha da Madeira, sendo descarregados no terminal marítimo do Porto Novo e no terminal dos Anjos.

Há registo igualmente de descargas no cais da Ribeira Brava, no cais do Porto Moniz e, em situações de muito excecionais, nos portos do Funchal e do Caniçal. Os volumes movimentados decresceram significativamente nos últimos anos acompanhando a redução da atividade na construção civil de grandes obras públicas na região.

A extração de inertes é realizada no leito das águas do mar na costa Sul da ilha da Madeira, em particular no setor ocidental, entre o Paul do Mar e o Cabo Girão — Ponta do Leão, Madalena do Mar e Lugar de Baixo/Tábua. As zonas extrativas do Campanário e da Ribeira Brava foram

desativadas após a instalação da piscicultura e da construção da área balnear da Ribeira Brava, respetivamente. Estas zonas foram reativadas por razões de emergência por um breve período em 2010.

Foram igualmente utilizadas zonas experimentais (Ponta da Galé/Jardim do Mar/Paul do Mar) e zonas de emergência devido aos eventos meteorológicos extremos do inverno de 2009/2010 (zonas do Caniço, Gaula e Caniçal).

A extração de inertes é monitorizada pela Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais — Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente, através de dispositivos AIS instalados a bordo e de uma plataforma informática própria que permite ver a localização geográfica das embarcações.

Os inertes são atualmente descarregados no terminal marítimo do Porto Novo e no sítio dos Anjos — Ponta do Sol. Há registo igualmente de descargas no cais da Ribeira Brava, no cais do Porto Moniz, neste momento desativados, bem como, em situações de emergência nos portos do Funchal e do Caniçal.

O Decreto Legislativo Regional n.º 22/2018/M, de 12 de dezembro, estabelece o regime jurídico da extração comercial de materiais inertes no leito das águas costeiras, territoriais e das águas interiores sujeitas à influência das marés da RAM.

SITUAÇÃO POTENCIAL

Estipula-se que seja efetuado um novo levantamento dos fundos marinhos da ilha da Madeira de forma a avaliar a disponibilidade de sedimentos nas áreas atuais de extração e a delimitação de novas áreas.

BOAS PRÁTICAS

A extração de materiais inertes no leito do mar só pode ser executada como medida necessária à sustentabilidade económica da região, destinando-se apenas às necessidades de consumo regional e sustentada em estudos de quantificação, qualificação e dinâmica sedimentares do leito do mar.

A RAM criou um conjunto de regras, de natureza regulamentar, transpostas para os alvarás que consubstanciam as licenças de extração de materiais inertes, entretanto outorgadas. Estas licenças permitem que sejam cumpridos os parâmetros adequados em termos ambientais, assentes na utilização racional e equilibrada dos recursos hídricos existentes, bem como numa fiscalização e monitorização eficazes.

O Decreto Legislativo Regional n.º 28/2008/M de 12 de abril, visa regular o aproveitamento económico do mar territorial da RAM, o qual reveste de relevante interesse económico no mercado regional, ao mesmo tempo que se cria uma disciplina indispensável para garantir a gestão sustentável dos seus recursos.

Na ilha do Porto Santo a dragagem de materiais inertes na praia e leito do mar apenas é destinada à alimentação artificial da praia. A extração de materiais de inertes é interdita no leito do mar e quando efetuada a uma distância de até 200 m para o interior a contar da linha de base.

Nos termos do Decreto Legislativo Regional n.º 14/2013/M, de 12 de abril, artigo 3.º, alínea 3, as atividades de extração e dragagem de materiais inertes ficam sujeitas a avaliação de impacte ambiental nos termos e de acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na sua redação atual. Os titulares das licenças devem adotar um programa de monitorização a definir pela entidade licenciadora. Os encargos decorrentes da instalação e exploração do programa de monitorização são da responsabilidade do titular da licença.

O Decreto Legislativo Regional n.º 22/2018/M, de 12 de dezembro, veio estabelecer o novo regime jurídico da extração comercial de materiais inertes no leito das águas costeiras, territoriais e das águas interiores sujeitas à influência das marés da RAM, criando ao mesmo tempo uma disciplina indispensável a garantir a gestão sustentável desses recursos. Nos termos dos

artigos 4.º e 10.º do referido diploma legal, é possível, mediante licenciamento prévio, a extração de materiais inertes do domínio público, tendo como contrapartida o pagamento de uma taxa de recursos hídricos, cujo valor deverá ser fixado anualmente. Concomitantemente, a fim de garantir a utilização sustentável dos recursos hídricos em articulação com um elevado nível de proteção da orla costeira e em obediência ao princípio da dimensão ambiental da água e dos princípios de gestão integrada das águas, o mencionado diploma prevê, no n.º 1 do seu artigo 12.º, a necessidade de ser fixada anualmente a quota global de extração de materiais inertes na orla costeira. Neste domínio, dispõe ainda o artigo 14.º a necessidade de ser fixado anualmente o valor máximo de venda ao público dos materiais inertes.

No que diz respeito à extração de inertes junto da área costeira, de acordo com os estudos desenvolvidos pelo Instituto Hidrográfico, quando realizada a partir da batimétrica dos 15 m, não interfere com a estabilidade da linha de costa e das arribas.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

No que diz respeito à extração de inertes, esta atividade é incompatível, com a ZIA uma vez que se trata de uma estrutura física, pelo que foi necessário desativar as zonas extrativas no Campanário após a instalação da piscicultura.

A extração de inertes tornou-se inviável na zona dos Anjos após a aprovação da ZIA a Este desta área. O impacto causado pela extração de inertes nesta área, iria acarretar problemas no desenvolvimento da produção piscícola, devido à probabilidade de ocorrência de matéria suspensa na coluna de água que se possa deslocar derivado das correntes marítimas. Nesta área encontra-se também uma embarcação naufragada a 17 metros de profundidade, a areeira *Bom Rei*, sendo utilizada para a atividade de mergulho, pelo que atividade de extração de inertes se encontrava condicionada.

Outros usos ou atividades incompatíveis com a extração de inertes:

- Património cultural subaquático
- Recifes artificiais
- Áreas marinhas protegidas
- Zonas de passagem de cabos, emissários e ductos submarinos

As áreas selecionadas para a extração de inertes são compatíveis com as seguintes atividades:

- Mergulho (quando a embarcação não está a extrair)
- Atividades turísticas e desportivas (quando a embarcação não está a extrair)
- Navegação (quando a embarcação não está a extrair)

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013 -2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Recursos Minerais marinhos	Pesquisa e avaliação dos recursos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais das sua futura exploração	#1 Zonamento do potencial e prospeção das margens continentais e mar profundo na perspetiva da valorização económica e da segurança de acesso às matérias-primas, assegurando as boas práticas ambientais #2 Capacidade de investigação, científica e tecnológica, dos recursos do leito e subsolo marinho e avaliação do seu potencial económico	Identificação das zonas de ocorrência de minerais Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade Não são definidas áreas potenciais para a atividade de mineração de mar profundo

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
		#3 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos minerais marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha	

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Decreto legislativo regional n.º 28/2008/M que estabelece o regime jurídico de proteção e de extração e dragagem de materiais inertes da orla costeira na Região Autónoma da Madeira, de 12 de agosto. Portugal: Região Autónoma da Madeira, Assembleia Legislativa, *Diário da República,* 1.ª série — N.º 155, pp. 5528 — 5531.

Decreto legislativo regional n.º 14/2013/M, Altera o decreto legislativo Regional n.º 28/2008/m, de 12 de agosto, que estabelece o regime jurídico de proteção e de extração e dragagem de materiais inertes da orla costeira na Região autónoma da madeira. de 12 de abril. Portugal, Região Autónoma da Madeira, Assembleia Legislativa, *Diário da República,* 1.ª série — N.º 72, pp. 2151 — 2153.

Decreto legislativo regional n.º 17/2016/M, Segunda alteração ao Decreto Legislativo Regional n.º 28/2008/M, de 12 de agosto, que estabelece o regime jurídico de proteção e de extração e dragagem de materiais inertes da orla costeira na Região Autónoma da Madeira de 23 de março. Portugal, Região Autónoma da Madeira, Assembleia Legislativa, *Diário da República,* 1.ª série — N.º 58, p.949.

Decreto Legislativo Regional 22/2018/M, de 12 de dezembro, Estabelece o regime jurídico da extração comercial de materiais inertes no leito das águas costeiras, territoriais e das águas interiores sujeitas à influência das marés da Região Autónoma da Madeira, *Diário da República* n.º 239/2018, Série I de 2018-12-12.

Instituto Hidrográfico — Divisão de Geologia Marinha (2002) — *Levantamento geofísico para caraterização de depósitos sedimentares na Costa Sul da Ilha da Madeira*. Projeto GM4102/2002, relatório técnico final, REL.TF.GM.01/02.

Instituto Hidrográfico — DIVISÃO DE GEOLOGIA MARINHA (2003) — *Dinâmica sedimentar da costa sul da ilha da Madeira*. Projeto GM4103/2003, relatório técnico final. REL.TF.GM.02/03.

Instituto Hidrográfico — DIVISÃO DE GEOLOGIA MARINHA (2007) — *Dinâmica sedimentar da costa sul da ilha da Madeira (Cabo Girão à Ponta de S. Lourenço*), Projeto GM52OP02, relatório técnico final, REL.TF.GM.02/07.

Instituto Hidrográfico — Divisão de Geologia Marinha (2008) — *Caraterização dos depósitos sedimentares da plataforma insular sul da ilha do Porto Santo*. Projeto GM 52OP02., REL. TF.GM.01/08.

Lei n.º 49/2006, Estabelece medidas de proteção da orla costeira, de 29 de agosto. Portugal, Região Autónoma da Madeira, Assembleia Legislativa, *Diário da República,* 1.ª série. n.º 166/2006.

Portaria n.º 510/2017 que fixa as taxas devidas para a extração de materiais inertes no leito das águas do mar, bem como para a recolha de calhau rolado, para vigorarem durante o ano de 2018, de 29 de dezembro. Portugal, Região Autónoma da Madeira, Vice-Presidência do Governo Regional e Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, Jornal oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 222, p 2.

LIGAÇÕES ÚTEIS

Governo Regional da Madeira, Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais. Disponível em: https://www.madeira.gov.pt/sra

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO ANTERIOR AO PSOEM — MADEIRA

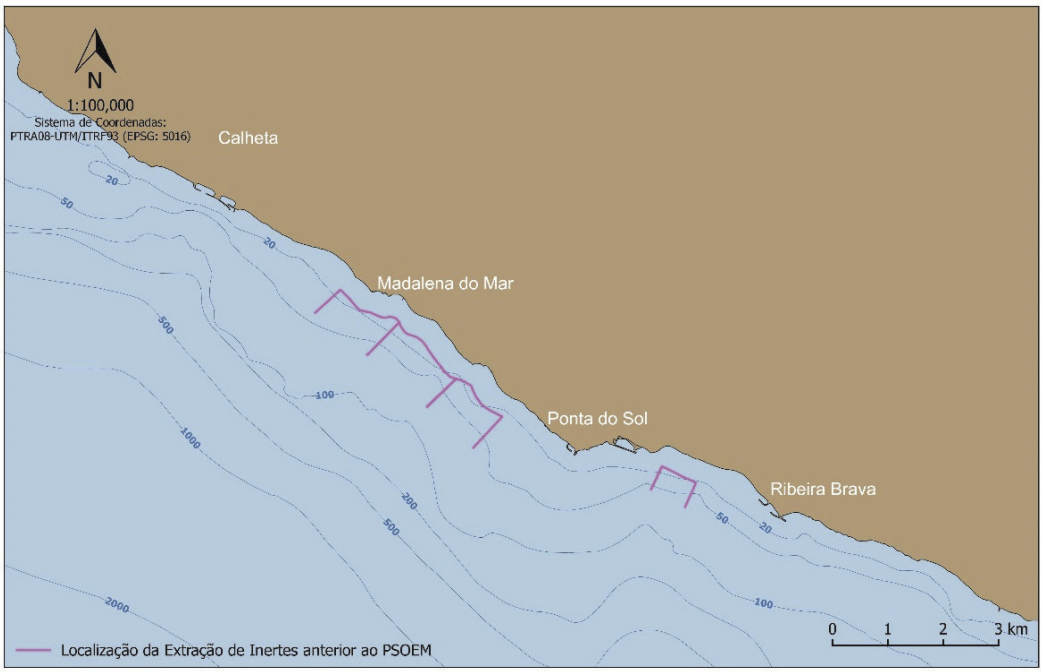


Figura 4M-1 Localização dos lotes de extração de inertes (lotes anteriores ao PSOEM).

Fonte: Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais – Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente

SITUAÇÃO EXISTENTE

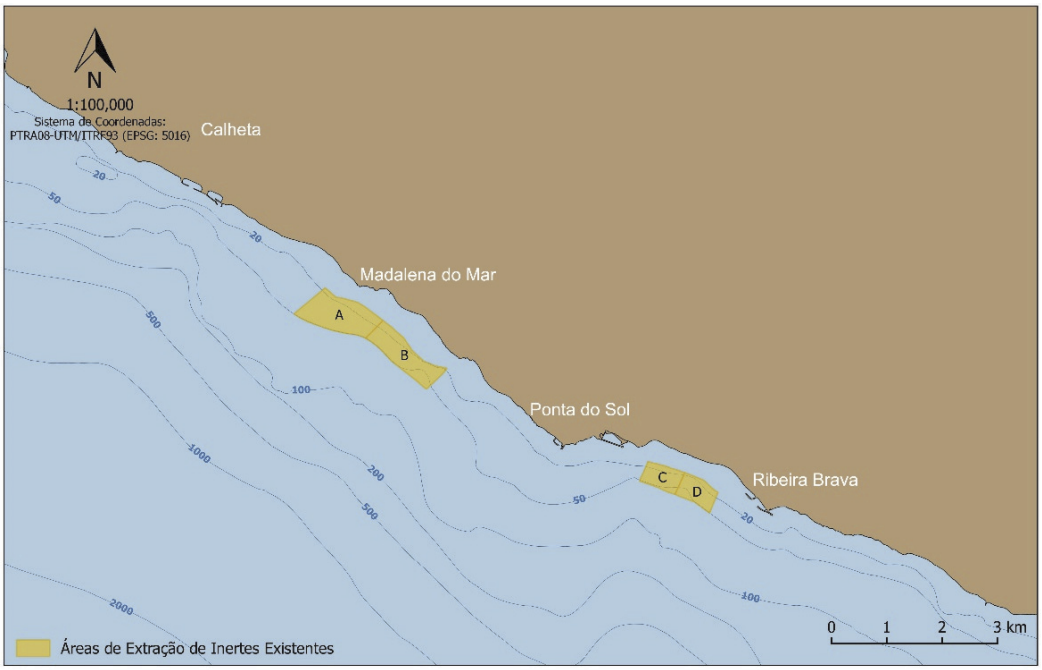


Figura 4M-2 Localização dos lotes de extração de inertes. Fonte: Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais – Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente

FICHA 5 M – ENERGIAS RENOVÁVEIS			
ATIVIDADE/USO	Exploração de Energias Renováveis *Offshore* (Eólica, Ondas e Marés)	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e plataforma continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

A RAM enquanto região insular ultraperiférica, distante das grandes redes energéticas continentais, assume custos elevados no aprovisionamento de energia e na conversão, devido ao transporte e à menor escala do mercado.

De acordo com o *Plano de Ação para a Energia Sustentável da Ilha da Madeira* e o *Plano de Ação para a Energia Sustentável da Ilha do Porto Santo* de 2012, a RAM encontra-se fortemente dependente dos combustíveis fósseis. Apesar da região ter seguido uma política energética que visa a redução da dependência do exterior e a minimização de impactos ambientais negativos associados aos combustíveis fósseis, o crescimento da procura acentuou-se nas últimas décadas sendo este suportado em grande parte pelos combustíveis fósseis importados. Na União Europeia, uma das medidas contempladas no *Crescimento Azul* é a potencialização das energias renováveis *offshore*. Este setor pode contribuir para fomentar a exploração dos recursos energéticos endógenos, minimizar as necessidades de utilização do solo pelo setor energético e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Os dados sobre os recursos energéticos em meio oceânico no arquipélago da Madeira são atualmente muito escassos sendo de assinalar o *Atlas de Ondas da Madeira*, promovido pela Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira (AREAM) em 2005, que contém um mapeamento do recurso da energia das ondas em 33 pontos da costa nas ilhas da Madeira e do Porto Santo, em águas de baixa profundidade (até 50 *m*), com base em estatísticas do clima e modelação numérica.

Atualmente, a AREAM está a avaliar as densidades de três recursos energéticos marinhos (ondulação, correntes marítimas locais e vento), de modo a avaliar quais os potenciais disponíveis com base nas séries climáticas dos últimos 30 anos ao redor das ilhas da Madeira e do Porto Santo.

SITUAÇÃO POTENCIAL

Tendo por referência as metas a longo prazo da RAM no âmbito do *Global Climate Leadership Memorandum of Understanding* (MOU), subscrito em 2015, que visa a redução das emissões de dióxido de carbono em 80 % a 95 % até 2050, tendo em consideração que os recursos energéticos renováveis mais adequados para o território em meio terrestre, como a energia eólica, a hídrica e a solar, têm limitações pela elevada competição de usos e exiguidade do espaço terrestre disponível, a valorização dos recursos energéticos oceânicos é fundamental para se alcançar os objetivos regionais em matéria de energia e clima.

Atendendo ao conhecimento existente sobre as condições locais e à evolução tecnológica recente e perspetivada para os próximos anos, os recursos energéticos renováveis em meio oceânico com maior interesse de valorização no arquipélago da Madeira são:

- Energia eólica offshore em águas profundas (tecnologia de plataformas flutuantes)
- Energia das ondas
- Energia das correntes marítimas

Apesar de ainda não estarem concluídos os estudos de avaliação dos recursos energéticos oceânicos, encontram-se identificadas algumas áreas com maior potencial, em função das tecnologias e das condições envolventes, designadamente:

• Produção de energia eólica *offshore* — as zonas mais favoráveis são os extremos Noroeste e Nordeste da ilha da Madeira e a zona Norte-Noroeste da ilha do Porto Santo, devido à ausência de obstáculos significativos na direção dos ventos predominantes, principalmente a montante, mas também a jusante

• Produção de energia a partir das ondas — é mais favorável na costa Norte das ilhas da Madeira e do Porto Santo, em função da ondulação predominante de quadrante Norte

• Produção de energia a partir das correntes oceânicas é mais favorável nos extremos Oeste-Noroeste e Este-Nordeste das ilhas da Madeira e do Porto Santo, tomando partido do quadrante predominante de Norte, ditado pelo padrão de circulação da corrente do Golfo e pelo efeito de concentração nos extremos das ilhas

Na RAM, até 2020 não é previsível a instalação de centrais de produção de energia elétrica à escala comercial com base nos recursos energéticos oceânicos, pois são necessárias infraestruturas de armazenamento de energia no sistema elétrico para possibilitar a receção de energia produzida.

Por conseguinte, até 2020, as ações a desenvolver são sobretudo de inventariação e avaliação dos recursos, com base em modelação e medição de parâmetros críticos para a caraterização do potencial da energia eólica, energia das ondas e energia das correntes marítimas.

No entanto, podem ser promovidos projetos-piloto de aplicação experimental de novas tecnologias, essencialmente para fins de investigação, desenvolvimento e demonstração.

A produtividade de energia eólica é bastante superior no mar e, com o amadurecimento da tecnologia de aerogeradores flutuantes, será uma opção viável a implementar na região. Estima-se que dentro de uma década seja possível, com apenas cinco ou seis turbinas no mar, ter uma produção superior a todos os parques eólicos do Paul da Serra (cerca de 40 turbinas).

Apesar da dimensão das áreas destinadas para as energias renováveis, apenas uma pequena percentagem será ocupada (ver figura 5M-1). A dimensão destas áreas deve-se à necessidade de desenvolver mais estudos e projetos-piloto.

BOAS PRÁTICAS

As boas práticas a desenvolver em projetos de investigação, demonstração e exploração de energias renováveis são as seguintes:

✓ Conceção
✓ Licenciamento
✓ Instalação e exploração
✓ Descomissionamento

Como diretrizes, em cada uma das fases, deve-se salvaguardar a sustentabilidade ambiental, minimizar os custos de não utilização de usos comuns, garantir a segurança de operadores e de terceiros e assegurar retorno em termos de conhecimento técnico-científico.

Nesse sentido e em termos gerais, deve atender-se ao seguinte:

• Garantir que o processo de desenvolvimento tecnológico cumpra com as normas internacionais de boas práticas

• Elaborar um estudo de caraterização da zona marinha: biodiversidade, caraterísticas físicas e químicas e avaliação dos principais impactes decorrentes da atividade, designadamente os suscetíveis de afetar a conservação de habitats e de espécies da flora e da fauna. Quando adequado, desenvolver medidas que evitem, minimizem ou compensem os efeitos negativos identificados

• Assegurar em cada projeto a salvaguarda do património arqueológico subaquático identificado ou que venha a ser encontrado

• Assegurar que a paisagem é salvaguardada

• Adotar as melhores práticas de assinalamento marítimo em cada projeto, tendo em consideração a existência de outros projetos e usos na zona

• Atualizar os planos de emergência/contingência quando alterações às circunstâncias existentes o justifiquem

• Preparar a fase de descomissionamento assegurando que sejam retiradas todas as obras, infraestruturas e equipamentos, exceto se forem necessárias para um novo projeto ou se, manifestamente, a afetação do sistema ecológico, entretanto consolidado, for superior aos custos relacionados com a sua manutenção no local (cartografia, segurança da navegação e assinalamento marítimo)

• Implementar programas de monitorização do meio marinho

• Procurar desenvolver soluções que permitam implementar utilizações compatíveis, na mesma área projetada à superfície, seja no tempo, seja no espaço

• Estabelecer sistema de lições aprendidas

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Atendendo à diferença no grau de maturidade dos sistemas de produção de energia elétrica com fontes renováveis em meio oceânico, bem como à multiplicidade de soluções tecnológicas, a análise de compatibilidade de usos foi realizada de forma genérica, com base no conhecimento das tecnologias mais promissoras no contexto atual.

Como os sistemas eólicos *offshore* flutuantes apresentam o maior grau de maturidade, a análise da compatibilidade de usos será indicada sobretudo para o aproveitamento deste recurso energético, embora também possa ser aplicável a outras estruturas flutuantes.

Os sistemas eólicos *offshore* e outras estruturas energéticas flutuantes são compatíveis e potenciadoras das seguintes atividades e usos:

• Aquicultura
• Recifes artificiais
• Mergulho e desportos marinhos subaquáticos

Os sistemas eólicos *offshore* e outras estruturas energéticas flutuantes são compatíveis, com algumas restrições, com as seguintes atividades e usos:

• Navegação de recreio
• Desportos náuticos de superfície (windsurf, vela, SUP)
• Pesca

Os sistemas eólicos *offshore* e outras estruturas energéticas flutuantes são fracamente compatíveis ou incompatíveis com as seguintes atividades e usos:

• Rotas de navegação
• Navegação aérea de baixa altitude
• Atividades desportivas
• Exploração de inertes e recursos minerais

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013 -2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
	Pesquisa e avaliação do potencial do combinado dos recursos energéticos marinhos, assegurando as boas práticas ambientais e os benefícios sociais da sua futura exploração.	#4 Governação promotora da pesquisa e exploração dos recursos energéticos marinhos, incluindo o estabelecimento de condições de acesso, ou salvaguarda, ou preservação do ambiente e da biodiversidade marinha e as medidas para reduzir a pegada de carbono.	Identificação de boas práticas no desenvolvimento da atividade.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira, Direção Regional do Comércio, Indústrias e Energia e Empresa de Eletricidade da Madeira (2012), Plano de Ação para a Energia Sustentável (ilha da Madeira).

Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira, Direção Regional do Comércio, Indústrias e Energia e Empresa de Eletricidade da Madeira (2012), Plano de Ação para a Energia Sustentável (ilha do Porto Santo).

Comissão Europeia, Comunicação da comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, *Crescimento Azul: Oportunidades para um crescimento marinho e marítimo sustentável*, Bruxelas, 13.9.2012 COM(2012)494 Final

Comissão Europeia, Comunicação da comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Energias Renováveis: Um agente decisivo no mercado Europeu da Energia, COM (2012) 271.

LIGAÇÕES ÚTEIS

AREAM — Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira. Disponível em: https://aream.pt/

UNDER 2 MOU, *Global Climate Leadership memorandum of Understanding*. Disponível em: http://under2mou.org/

AREAM, Atlas das Ondas da Madeira. Disponível em: http://ondatlas.aream.pt/

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO POTENCIAL

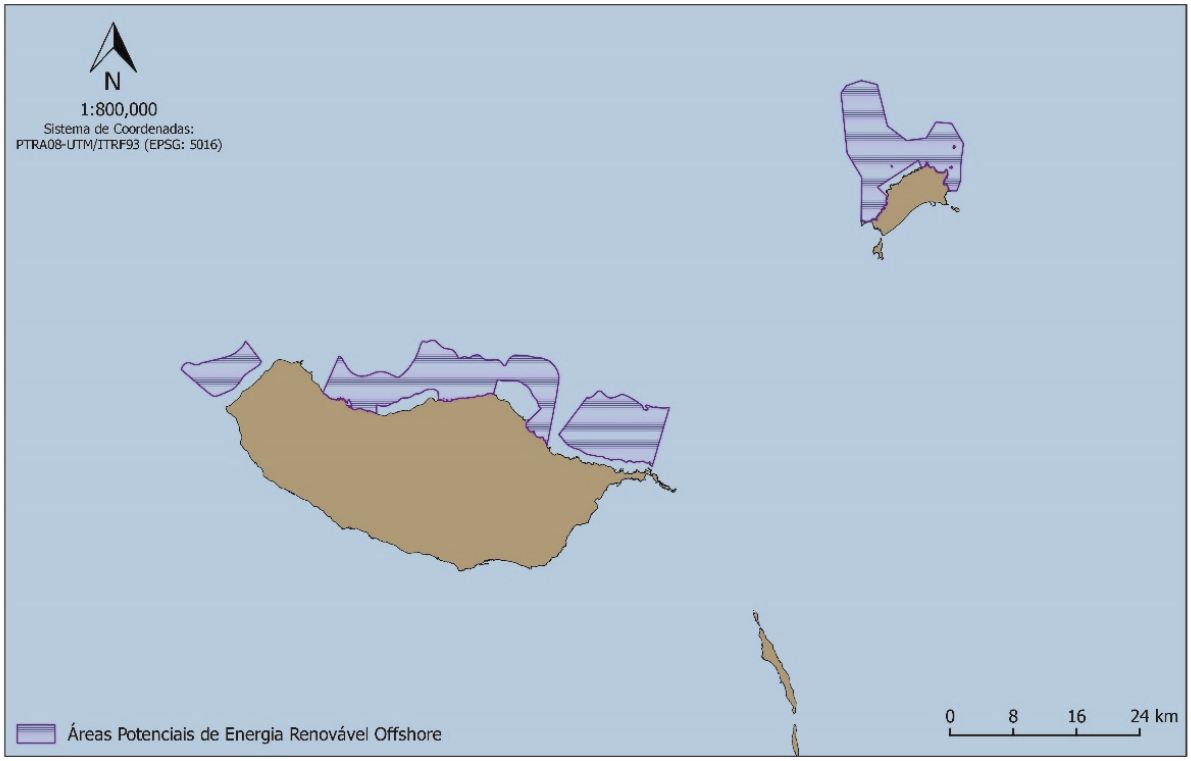


Figura 5M-1 Áreas potenciais de energia renovável offshore. Fonte: Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira

CARATERIZAÇÃO GERAL

CABOS SUBMARINOS

Os cabos submarinos são uma infraestrutura de telecomunicações submersa destinada a transmitir sinais de comunicações (circuitos) entre estações de telecomunicações edificadas em terra. Podem incluir cabos coaxiais, cabos de fibra ótica, sistemas de amplificação, sistemas de energia e sistemas de telemetria e gestão.

Estes cabos não só podem ligar pontos de um mesmo país como ligar pontos de países diferentes situados noutros continentes, por exemplo entre a Europa e a América do Sul ou entre Portugal Continental e os arquipélagos.

Estes cabos proporcionam a transmissão de dados de comunicações eletrónicas, nomeadamente internet, dados móveis, bem como de comunicações de telefones fixos.

As agressões (cortes) efetuadas aos cabos submarinos causam danos na infraestrutura de telecomunicações, provocando a interrupção das comunicações, podendo afetar não só as comunicações em Portugal como também todas as comunicações intra e intercontinentais. Os cabos submarinos contêm um condutor eletrificado, cujas tensões podem ascender a milhares de *Volts*, significando que, em caso de corte ou perfuração, a alta tensão poderá ser fatal.

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), de 10 de dezembro de 1982 (ratificada pelo Decreto do Presidente da República n.º 67-A/97, de 14 de outubro) estabelece, nos termos do artigo 87.º, que o alto mar está aberto a todos os Estados nomeadamente para colocar cabos e ductos submarinos. Por sua vez, a colocação de cabos e ductos submarinos na plataforma continental é matéria regulada pelo artigo 79.º e no qual é estabelecido que o traçado da linha para a sua instalação está sujeito ao consentimento do Estado costeiro.

EMISSÁRIOS SUBMARINOS

Os emissários submarinos são estruturas compostas por tubos de descargas de efluentes residuais pré-tratados no oceano. Os emissários submarinos procuram mobilizar a máxima capacidade auto depurativa do meio, afastando o ponto de descarga da costa, o que acaba por minimizar o grau de pré-tratamento exigido nas Estações de Tratamento de Águas Residuais. A utilização de emissários submarinos devidamente dimensionados elimina por completo a necessidade de tratamento terciário e diminui a intensidade necessária de tratamento secundário.

A instalação destas infraestruturas deverá ter em atenção o Decreto-Lei n.º 38/2015 de 12 de março, relativo à emissão de um título de utilização privativa no espaço marítimo e o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, referente à utilização de recursos hídricos.

DUCTOS SUBMARINOS

Na RAM, os ductos submarinos destinam-se ao transporte e descarga de combustíveis e de inertes.

SITUAÇÃO EXISTENTE

CABOS SUBMARINOS

A Madeira encontra-se dotada de uma moderna rede de comunicações, com largura de banda e graus de conectividade de elevado nível.

Devido à sua posição geográfica, a Madeira é um nó de ligação estratégico de diversos cabos submarinos que ligam o continente Europeu com os continentes Americano e Africano, o que garante a conectividade com o resto do mundo. A Madeira está ligada ao Mundo através dos seguintes cabos:

• O cabo Euráfrica, que liga a RAM a Portugal Continental (Sesimbra), França (Saint Ilhaire de Riez) e Marrocos (Casablanca). Criado em 1992 tem uma capacidade de 560Mbits (4x140 Mbits)

• O cabo SAT 2 que liga a RAM às Canárias, África do Sul (Cape Town). Criado em 1993 tem uma capacidade de 2x560Mbits

• O cabo Atlantis 2 que liga a RAM a Portugal Continental, Espanha, Senegal, Cabo Verde, Brasil, Argentina. Criado em 2000 tem uma capacidade de DWDM podendo ser ampliado conforme as necessidades

• O cabo Continente — Açores — Madeira (CAM). Criado em 2003 com capacidade de DWDM podendo ser ampliado conforme as necessidades

• O cabo Madeira — Porto Santo (CAM). Criado em 2003 com capacidade de DWDM podendo ser ampliado conforme necessidades

• O cabo Africa Coast to Europe (ACE) que passa também na ZEE da RAM. Foi instalado em Dezembro de 2012

• O cabo West African Cable System (WACS) que passa também na ZEE da RAM. Foi instalado em maio de 2012.

EMISSÁRIOS SUBMARINOS

Na ilha da Madeira existem os seguintes emissários submarinos:

• Emissário submarino de Câmara de Lobos
• Emissário submarino do Funchal
• Emissário submarino do Caniço
• Emissário submarino de Santa Cruz

Na ilha do Porto Santo existem os seguintes emissários submarinos:

• Emissário de emergência do Ribeiro Salgado
• Emissário de emergência Ribeiro Cochino
• Emissário de emergência do Penedo

DUCTOS SUBMARINOS

Na RAM, os ductos submarinos existentes encontram-se no terminal de combustíveis do Caniçal e no antigo terminal dos Anjos. No primeiro caso, a entidade responsável pela gestão dos ductos é a CLCM — Companhia Logística de combustíveis da Madeira, S. A. e destina-se à descarga de combustíveis. No segundo caso, destina-se à descarga de inertes e encontra-se no terminal dos Anjos, tratando-se de uma estrutura movível.

No terminal de Combustíveis do Caniçal, existem três oleoductos submarinos, um por cada tipo de produto recebido (CP = gasóleo, gasolinas e Jet-A1; DP= fuelóleo; LPG = butano e propano). Cada um destes oleoductos é constituído por:

• 77 m de mangueiras submarinas;

• 1 x MBAC (Marine Breakaway Coupling — sistema que é atuado em caso de sobrepressão ou tração durante as operações de descarga de navios — inserida no conjunto de mangueiras submarinas);

• 1 x PLEM (Pipeline End Manifold — unidade comandada hidraulicamente e remotamente para o acionamento de válvulas de segurança e de operação — unidade a 22 m de profundidade e que faz a ligação das mangueiras submarinas ao oleoduto em aço carbono. Nesta unidade estão também inseridos instrumentos para leitura remota de características físicas dos productos a serem operados e funções instrumentadas de segurança);

• Oleoduto em aço carbono desde a PLEM até à instalação (*onshore*)

Para além dos ductos submarinos, existem os ductos aéreos que pela sua importância ou dimensão que ocupam no espaço marítimo, podem condicionar o desenvolvimento de algumas atividades ou usos. O ducto aéreo do terminal dos Socorridos encontra-se em pleno espaço marítimo e destina-se à descarga de cimentos. Até janeiro de 2015 este terminal servia também para a descarga de combustíveis para a Empresa de Eletricidade da Madeira, S. A.

Na ilha do Porto Santo os ductos existentes são aéreos e destinam-se à descarga de cimento e combustíveis.

SITUAÇÃO POTENCIAL

CABOS SUBMARINOS

No que se refere à instalação de cabos submarinos, estão a ser equacionados os seguintes:

• O cabo de energia denominado "cabo elétrico entre as ilhas da Madeira e Porto Santo" partirá da ilha da Madeira (baía do Faial) com destino à ilha do Porto Santo (enseada da Morena). Esta ligação será operada a 60 kV com uma capacidade nominal de transporte da ordem dos 30MW, estimando-se a sua instalação para 2021 ou 2022

• O cabo EllaLink que liga a Fortaleza (Brasil) a Sines. Este cabo será instalado este ano e passará na ZEE da RAM

DUCTOS E EMISSÁRIOS SUBMARINOS

Nos próximos anos, não se prevê que sejam incluídos novos ductos nos terminais secundários ou nos principais portos da região.

BOAS PRÁTICAS

CABOS SUBMARINOS

Os normativos legais nacionais e internacionais impõem condições para o uso do mar em zonas onde passam cabos submarinos, prevendo sanções para quem viole essas condições e coloque em risco a integridade dos cabos e ductos submarinos.

A nível nacional o Decreto-Lei n.º 507/72, de 12 de dezembro procura identificar quais as práticas proibidas e sancionáveis, constituindo-se como uma boa referência de boas práticas para quem exerce a sua atividade no mar nas imediações de cabos submarinos, baseando-se na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar.

O Instituto Hidrográfico também tem contribuído para a divulgação e imposição de boas práticas, através das cartas náuticas, incluindo as cartas eletrónicas onde reproduz cartograficamente junto à costa as marcas de assinalamento marítimo que indicam a orientação de cabos submarinos, bem como de uma área da respetiva proteção, até uma distância onde se registe uma elevada profundidade, a partir da qual não esteja previsto decorrerem atividades que coloquem em risco a integridade dos cabos.

Nos grupos anuais de avisos aos navegantes estão incluídos os avisos especiais onde constam informações sobre cabos submarinos e os procedimentos a adotar nas imediações onde se encontram posicionados. Uma medida foi a criação de zonas de proteção dos cabos que permitem identificar as áreas mais suscetíveis à possibilidade de contacto com os cabos submarinos.

EMISSÁRIOS SUBMARINOS

Os emissários submarinos são constantemente monitorizados de forma a avaliar os impactes que possam ter no ecossistema marinho. Destacam-se os estudos *Análise do impacto da rejeição de efluentes resultantes do tratamento de águas residuais urbanas em meio marinho na Ilha da Madeira e o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira* que analisam o impacto da descarga dos efluentes resultantes do tratamento de águas residuais das Estações de Tratamento (ETAR) no meio recetor em termos de contaminação microbiológica e no estado trófico do meio marinho.

DUCTOS SUBMARINOS

No terminal do Caniçal, de forma a promover a salvaguarda ambiental, a CLCM tem à disposição os seguintes meios próprios e da Autoridade Marítima:

• Em cada uma das boias de amarração foram colocados dois sacos com barreiras absorventes, de 25 metros cada (50 metros no total), para poder fechar a área entre as boias Norte e a área entre as boias Sul, proporcionando assim uma intervenção ainda mais rápida, em caso de derrame

• As barreiras de combate à poluição marítima colocadas em terra servirão para cobrir e fechar a área a Oeste ou a Leste

• As barreiras de combate à poluição marítima propriedade da CLCM e todo o equipamento auxiliar para a colocação e retirada do mar (Nofi Boom Bag e RO-BOOM 1300) encontram-se em contentor dedicado na extremidade do cais sul com o cais norte (contentor de 40'). Neste contentor encontra-se também uma barreira de Combate à Poluição RO-BOOM 2000, propriedade da Autoridade Marítima

• Meios de comunicação VHF CLCM/navios e rádios da rede SIRESP

• A MBAC (Marine Breakaway Coupling — sistema que é ativado em caso de sobrepressão ou tração durante as operações de descarga de navios), inserida no conjunto de mangueiras submarinas, atua como um fusível e visa a mitigação de poluição marítima em caso de ser ultrapassada a pressão máxima estabelecida para a operação de descarga ou o navio ter de sair das boias de amarração com carácter de urgência, sem haver tempo para soltar os cabos de amarração. Este dispositivo é atuado, isolando ambas as extremidades das mangueiras a ele ligadas e o navio leva consigo parte das mangueiras, permitindo a saída rápida do local de amarração

• Em todas as operações de manuseamento de mangueiras (início e fim das operações de descarga), uma equipa de mergulhadores profissionais acompanha o decorrer dos trabalhos

• A cada 3 anos e de acordo com as recomendações do fabricante, a MBAC é substituída por uma requalificada em fábrica. As mangueiras são testadas em terra (cais do Caniçal) e sujeitas a ensaios de pressão, ensaios de vácuo e teste de continuidade elétrica. Após a montagem novamente do conjunto submarino, é efetuado novo ensaio hidráulico para verificação de fugas

• O sistema de amarração (boias e correntes) é sujeito a vistorias subaquáticas semestrais, ou sempre que necessário e trimestralmente a inspeções da zona seca

Os cabos emissários e ductos submarinos podem ser instalados em todo o espaço marítimo exceto nas áreas onde existe alguma atividade incompatível (ex: extração de inertes).

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Dentro da área de proteção de cabos submarinos e respetiva área dos cabos assim como dos emissários e ductos, é proibido o exercício de qualquer atividade suscetível de danificar os cabos submarinos, tais como:

•Fundear
• Arrastar
• Rocegar
• Aquicultura
• Extração de inertes
• Depósito de materiais das dragagens
• Utilizar quaisquer redes ou artes de pesca que atinjam o fundo

São compatíveis os seguintes usos e atividades com os cabos e emissários submarinos:

• Navegação e rotas de tráfego
• Desporto

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Avisos ao Navegantes

Decreto-Lei n.º 507/72 de 12 de dezembro. Portugal: Ministério da Marinha, Gabinete do Ministro, 1.ª série, n.º 287, p. 1899 — 1901.

Department of foreign affairs and trade, Convention for the Protection of Submarine Telegraph Cables (Paris, 14 march 1884).

Capitania do porto do Funchal, edital n.º 1 de 2018.

Instituto Superior Técnico — MARETEC (2012). *Análise do impacto da rejeição de efluentes resultantes do tratamento de águas residuais urbanas em meio marinho na Ilha da Madeira*. Relatório julho 2008 — setembro 2011. Janeiro de 2012.

Geoatributo — *Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10)*, Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.

Resolução da assembleia da república n.º 60-B/97 que Aprova, para Ratificação, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e o Acordo Relativo à Aplicação da Parte XI da mesma Convenção. Portugal: *Diário da República:* 1.ª série — A, p. 5486(3) — 5486(192)

ESCA Guideline "Power Cable Installation Guidelines"

ESCA Article "Submarine Telecommunications Cables"

ESCA Article "Submarine Power Cables Ensuring the lights stay on!"

LIGAÇÕES ÚTEIS

Autoridade Marítima Nacional, *Capitania do Porto do Funchal*. Disponível em: http://www.amn.pt/DGAM/Capitanias/Funchal/Paginas/Capitania-do-porto-do-Funchal.aspx

Autoridade Nacional de Comunicação, *ANACOM*. Disponível em: https://www.anacom.pt/

Instituto Hidrográfico, *Hidrográfico — Marinha Portugal*. Disponível em: http://www.hidrografico.pt/

Resolução da Assembleia da República n.º 60-B/97 que Aprova, para Ratificação, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e o Acordo Relativo à Aplicação da Parte XI da mesma Convenção. Portugal: *Diário da República:* 1.ª série — A, p. 5486(3) — 5486(192)

Decreto-Lei n.º 45/2002 de 2 de março. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série — A, p.1758-1761

Decreto-Lei n.º 263/2009 de 28 de setembro. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série, n.º 188, p.6967-6972

Decreto-Lei n.º 38/2015 de 12 de março. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série, n.º 50, p.1523-1549

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO EXISTENTE

CABOS E EMISSÁRIOS

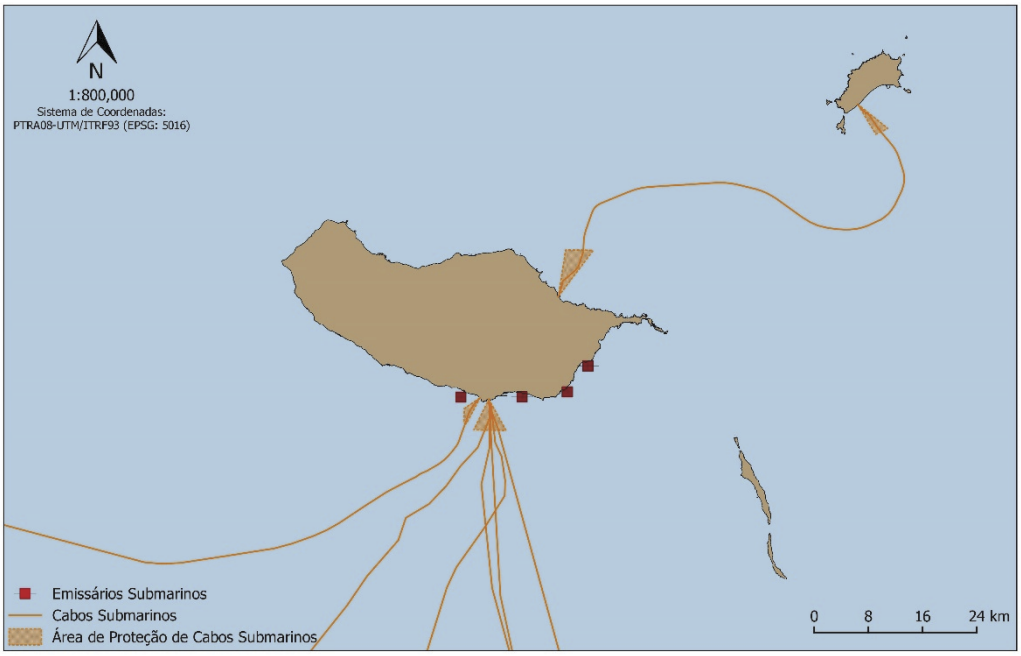


Figura 6M-1 Emissários e cabos submarinos (ilha da Madeira). Fonte: PGRH 2016 – 2021 e Instituto Hidrográfico

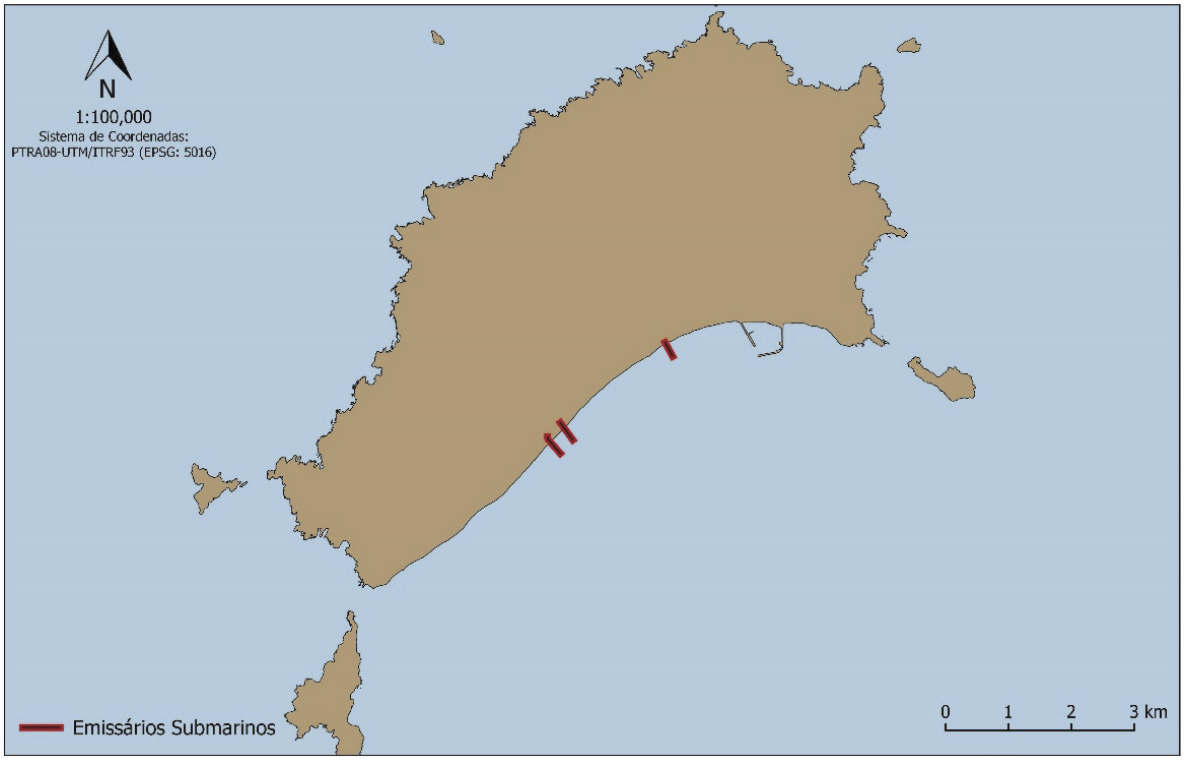


Figura 6M-2 Emissários submarinos existentes na ilha do Porto Santo. Fonte: Águas e Resíduos da Madeira, S.A.

DUCTOS

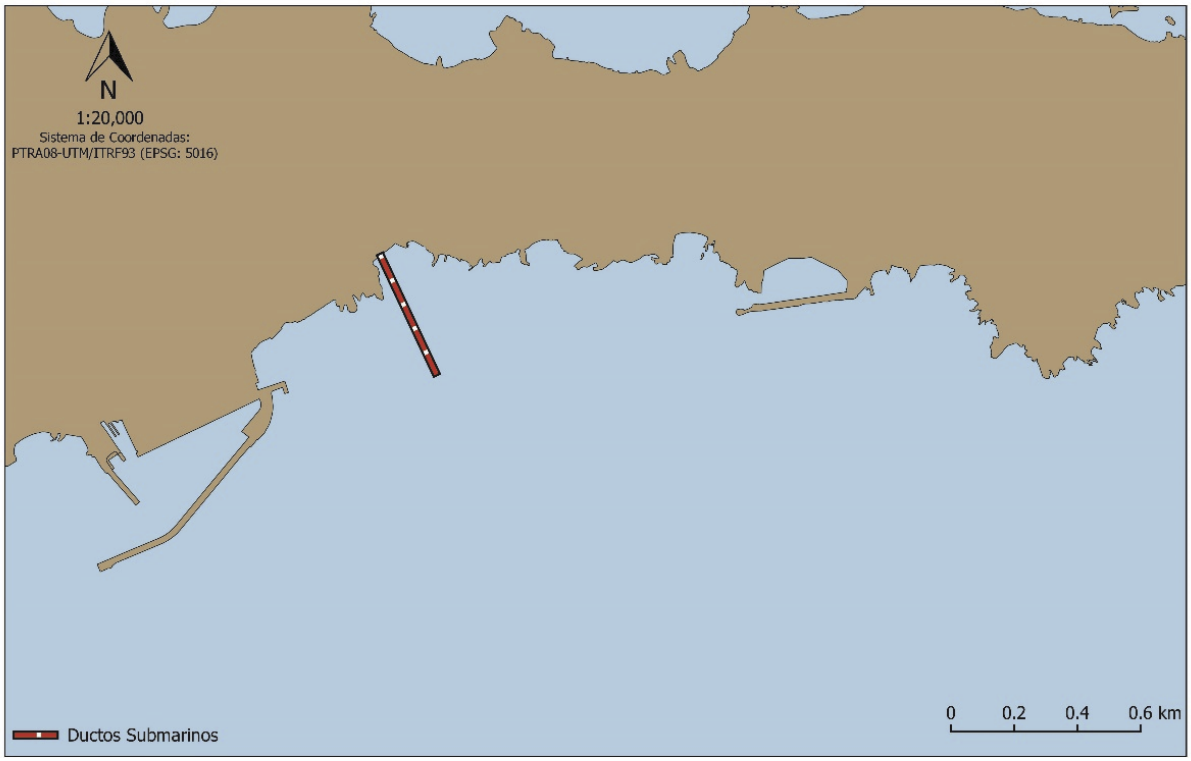


Figura 6M - 3 Localização do ducto submarino no terminal do Caniçal. Fonte: APRAM, S.A.

Ficha 7 M

Investigação Científica

ATIVIDADE/USO	Investigação científica Marinha	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e plataforma continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

As áreas de investigação científica destinam-se ao desenvolvimento de projetos-piloto, zonas de teste e demonstração abrangendo várias áreas do conhecimento. Embora a investigação científica se possa desenvolver em todo o espaço marítimo regional, estrategicamente, pelas suas caraterísticas oceanográficas, geográficas e por se encontrarem próximas de equipamentos e infraestruturas terrestres, que potenciam o desenvolvimento de projetos piloto ou zonas de testes e demonstração que devem ser referidas no Plano de Situação.

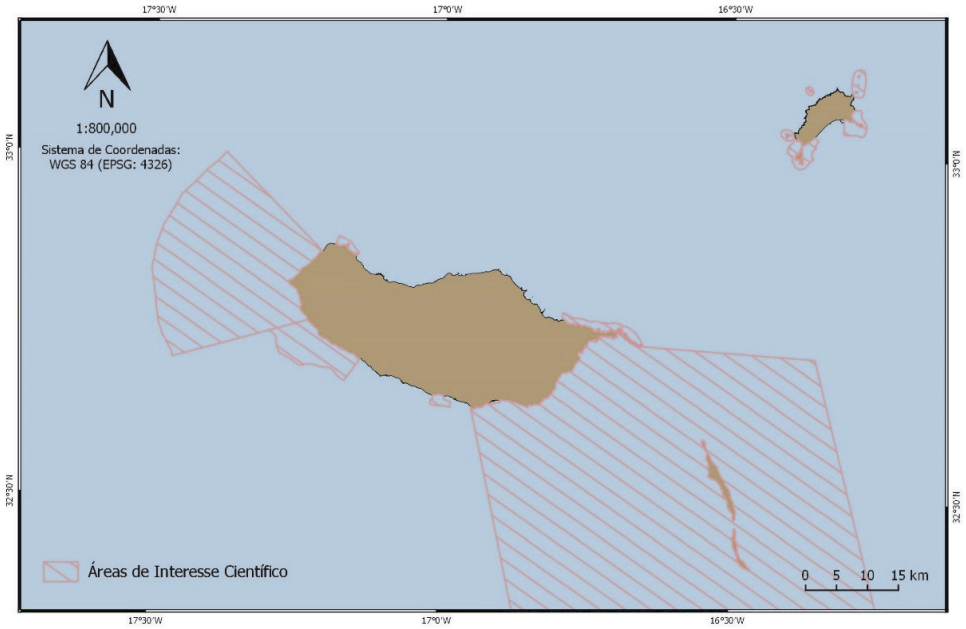


Figura 7M-1 Áreas potenciais a serem estudadas. Fonte: Direção Regional de Pescas e Observatório Oceânico da Madeira

SITUAÇÃO EXISTENTE

Devido às caraterísticas oceanográficas, físicas e geográficas e sobretudo logísticas, as áreas de investigação desenvolvem-se sobretudo na costa Sul da Madeira e Porto Santo e ao longo da costa das ilhas Desertas e Selvagens. Porém, até ao momento, não foi atribuído nenhum título de utilização privativa para esse fim.

SITUAÇÃO POTENCIAL

COSTA SUL DA ILHA DA MADEIRA — SELVAGENS

Esta área costeira e oceânica, tem aproximadamente 24 750 km^2 e está localizada entre a ilha da Madeira e o limite Sul da ZEE-Madeira, junto às ilhas Selvagens, delimitada a Noroeste

pela Doca do Cavacas, a Norte pelo intertidal da Madeira e a Nordeste por um ponto com as coordenadas 32° 42.1'N, 16° 21.5'W; a Sudoeste pelo ponto 29° 17.5'N, 16° 07.3'W e a Sudeste pelo ponto 29° 14.6'N, 15° 20.4'W.

Esta área é proposta como área classificada de interesse científico e engloba as áreas protegidas da Reserva Natural do Garajau, Reserva Natural das Ilhas Desertas, Reserva Natural das Ilhas Selvagens e a área potencial do Eco-Parque Marinho do Funchal.

A interação das ilhas com os fluxos oceânicos (e atmosféricos) incidentes induzem perturbações com forte impacto na geração de sistemas de circulação oceânica (Caldeira *et al*., 2002). Os flancos da ilha da Madeira, nomeadamente a área compreendida entre a Ponta de São Lourenço e as Ilhas Desertas são zonas de grande dinamismo meteo-oceanográfico (Couvelard *et al.,* 2012; Caldeira e Tomé., 2013). Turbilhões oceânicos bem como células de recirculação, zonas de afloramento, frentes oceânicas, etc, são alguns dos fenómenos dinâmicos que resultam desta interação e foram estudados e documentados em trabalhos científicos publicados internacionalmente (Caldeira *et al.,* 2001; Caldeira e Sangrá, 2012; Caldeira *et al.,* 2014). Estes fenómenos são igualmente responsáveis pelo afloramento de nutrientes desde o oceano profundo até à superfície, promovendo assim um aumento substancial da produtividade junto da costa das ilhas, como é o caso da eutrofização. Os nutrientes disponibilizados nestas áreas podem alimentar outras zonas distantes e/ou serem responsáveis pela alimentação das principais espécies costeiras que habitam no arquipélago.

Na vertente sul da ilha da Madeira, observações preliminares de comunidades bentónicas povoadas por agregações de esponjas de vidro (classe Hexactinellida), algumas espécies de corais de águas frias, incluindo gorgónias e antipatários, e populações de crustáceos decápodes e peixes de profundidade (Reed e Pomponi, 1991).

Existem áreas identificadas como de permanência mais prolongada das tartarugas, ou seja, áreas em que o seu percurso é mais sinuoso e a velocidade de migração mais lenta, o que interpretamos como sendo as áreas principais de alimentação. As tartarugas permanecem mais tempo e procuram mais intensamente áreas com mais clorofila e com menor profundidade, em especial junto a declives do fundo do mar, como o são os bancos submarinos e os declives das plataformas insulares.

Esta área tem também potencial para o desenvolvimento de estudos ou projetos que visem o conhecimento do mar profundo. É possível o acesso ao mar profundo e ultra profundo a poucas milhas da costa.

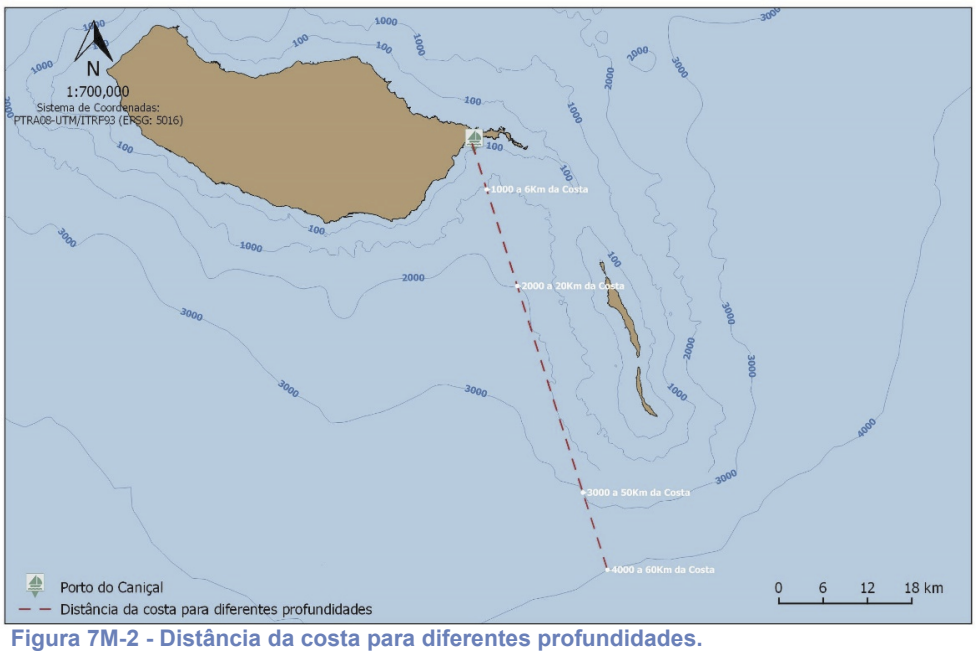


Figura 7M-2 - Distância da costa para diferentes profundidades.

Assim, a região detém condições únicas para o desenvolvimento de estudos ou projetos que visem o aumento do conhecimento do mar profundo. As vantagens/pontos positivos do acesso ao

mar profundo num curto espaço de tempo face às distâncias reduzidas costa são as seguintes: custos de operação, exploração e mapeamento mais reduzidos para atividades de investigação aplicada e robótica assim como a redução de certos fatores logísticos e temporais que podem inviabilizar a exploração sustentável de certos recursos marinhos.

O que distingue o mar profundo é o facto de se tratarem de zonas desprovidas de luz ou com taxas de penetração de luz reduzidas que comprometem a realização de processos de fotossíntese e consequentemente a produção primária.

COSTA SUL DA ILHA DA MADEIRA — ÁREA OESTE

Diversos trabalhos publicados têm apontado a costa sul da ilha da Madeira com caraterísticas físicas e ambientais de excelência para a piscicultura marinha em sistemas de jaulas para mar aberto (Andrade, C. A. P., 1995a; Andrade, 1995b; Andrade, 1996; Gouveia e Andrade, 1999; Andrade, Vlaminck, e Gouveia, 2000; Gouveia, Andrade e Gouveia, 2003; Andrade e Gouveia, 2008).

Torres e Andrade (2010) recorrendo a sistemas de informação geográfica procederam à seleção de algumas áreas da costa Sul da ilha da Madeira com interesse para a piscicultura em mar aberto, usando critérios ambientais, físicos e logísticos. Trabalho de base que serviu para a elaboração do Plano de Ordenamento da Aquicultura Marinha da Região Autónoma da Madeira (POAMAR).

Ao longo da costa Sul da Madeira, e em particular na zona Oeste da ilha, situa-se a maioria das ZIA. Das três áreas licenciadas e com pisciculturas de mar aberto em operação, duas encontram-se nesta zona -Ribeira Brava e Arco da Calheta. A indústria de aquicultura tem um leque de fornecedores de bens a montante, incluindo equipamentos de cultura (jaulas, redes, bóias, amarrações, alimentadores, etc.), de monitorização ambiental e outros. A competitividade do setor é em grande parte determinada pela inovação que permite baixar os custos de produção e assegurar a diversificação de produtos no mercado. É de todo o interesse da indústria — dos produtores e fornecedores — que em resultado de projetos de IDT&I, os novos equipamentos, bens e serviços sejam testados em larga escala e em condições de operação dos estabelecimentos de cultura. Assim pretende-se aproveitar as características físicas e oceanográficas da zona, em conjunto com os equipamentos e infraestruturas existentes em terra.

COSTA SUL DA ILHA DA MADEIRA — RIBEIRA BRAVA

Na área Oeste da ilha da Madeira, na zona designada "Canhão da Ribeira Brava foram feitas observações novas para a ciência de Ecossistemas Marinhos Vulneráveis (VMEs) entre os 600 m e 2000 m de profundidade, nomeadamente agregações de esponjas e recifes de corais de águas frias (Braga-Henriques, 2018). Classificados como habitats prioritários pela Convenção internacional OSLO PARIS (OSPAR, 2010a, *b*) e componentes estruturais de Áreas Marinhas Ecológica ou Biologicamente Significativas (EBBAs), estes ecossistemas contribuem para o bom estado ambiental dos oceanos ao promoverem a biodiversidade, serviços ecossistémicos de regulação (sequestração de CO2, formação de habitat biológico, entre outros) e agregações de recursos haliêuticos, entre os quais peixes e crustáceos (Braga-Henriques, 2014; Roberts et al., 2009; Braga-Henriques *et al.,* 2006; 2011a,b; 2012; 2013; de Matos *et al.,* 2013; Yesson *et al.,* 2018). No entanto, ao compreenderem espécies com taxas de crescimento e fecundidade reduzidas e uma longevidade elevada (Dayton et al., 2013; Fallon et al., 2010; Roark et al., 2009; Carreiro-Silva et al., 2012), apresentam uma resiliência reduzida face a potenciais impactos humanos e por isso são alvo de medidas de proteção e conservação por diretivas europeias (p. ex. DQEM) e organizações e convenções internacionais (p. ex. Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, OSPAR, Convenção sobre a Diversidade Biológica, CITES).

Uma vez que se trata de uma área rica em valores naturais (espécies, *habitats*, processos ecológicos e recursos haliêuticos) e com interesse para o conhecimento dos mares e exploração dos recursos existentes de forma sustentável, foram analisados os usos e atividades existentes ou potenciais. Foi possível detetar que é exercida a arte de pesca do palangre para a captura do peixe-espada preto. Comparativamente ao arrasto ou outras artes de pesca fundeadas como

linhas e anzóis ou armadilhas (Watling and Norse, 1998; Koslow et al., 2001; Pham et al., 2014), os potenciais impactos provocados por este tipo de palangre derivante (operação na zona pelágica) deverão ser residuais.

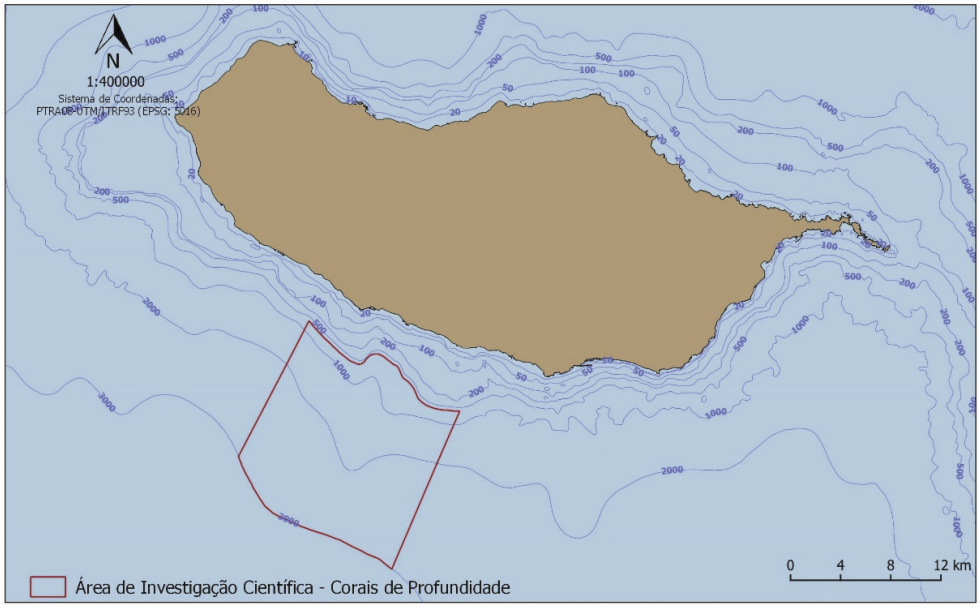


Figura 7M-3 – Área de investigação científica – corais de águas frias. Fonte: Observatório Oceânico da Madeira

ÁREA DA BAÍA DE MACHICO ATÉ À PONTA DE SÃO LOURENÇO

Esta área está localizada entre a Baía de Machico e a Ponta de São Lourenço (32°42'N; 16°45'W a 32.º45'N 16.º46'W), desde o intertidal até à batimétrica dos 150 m (ver figura 7M-2).

Identifica-se toda esta área como propensa e de grande interesse à investigação científica, pelos vários aspetos que a caraterizam, abaixo enunciados e mencionam-se as atividades incompatíveis com a conservação dos *habitats* identificados:

• Acessibilidade — portos e marinas que permitem saída de embarcações (porto recreio Machico, Caniçal e Marina da Quinta do Lorde), quer de mergulhadores a partir de terra (Cais de Machico, Cais da Pedra D'Eira, Piscinas do Caniçal, Praia do Complexo da Quinta do Lorde)

• Condições climatéricas favoráveis, o caráter abrigado desta costa permite em muitos dias do ano realizar campanhas de mar para amostragem

• *Habitats* marinhos com interesse comunitário: enseadas e baías pouco profundas (1160), recifes (1170), grutas marinhas submersas ou semisubmersas (8330)

• Diversidade de habitats — a faixa costeira é caraterizada por uma costa rochosa constituída por algumas praias de calhau rolado e zonas de plataforma rochosa que podem prolongar-se no subtidal e atingir os 30 m -40 m de profundidade nalgumas áreas (ver Alves *et al*., 2001; Ribeiro, 2008). Estes *habitats* são vulneráveis a impactos antropogénicos e por isso são alvo de medidas de conservação e proteção

• Diversidade de espécies — para esta área estão reportadas várias espécies de hidrozoários, grupo para o qual não tem havido um esforço sistemático quer de recolhas quer de identificação (Medel e Vervoort, 2000; Wirtz, 2007), bem como espécies de pennatulacea, grupo sobre o qual existem algumas dúvidas taxonómicas e apenas com 3 espécies costeiras referenciadas para a Madeira (Brito e Ocaña, 2004; Ocaña e Wirtz, 2007). De referir também que nesta área já foram efetuadas recolhas que conduziram à descoberta de novas espécies para a ciência, nomeadamente de poliquetas (Palmero et al., 2008) e bivalves (Gofas e Salas, 2008; Gould e Gulden, 2009), copépodes harpacticoides (Packmor, 2013). De igual importância e com contributo considerável para a biodiversidade marinha desta área de interesse de investigação é a ocorrência de espécies de crustáceos decápodes (Fransen and Wirz, 1997; Calado e Nogueira, 2004; Araújo e Wirtz, 2015),

tanaidáceos (Bamber, 2012) e, nos fundos de substrato móvel espécies de equinodermes (Jesus e Abreu, 1998). Outros grupos de invertebrados marinhos também presentes na área supracitada que poderão explorar nas referências que se seguem e outra bibliografia não reportada, exigindo para tal uma pesquisa e trabalho muito mais aprofundado (Wirtz, 1994, 2005; Ansín Agís et al., 2001 and Wirtz *et al*., 2006; Freitas, 2009). Nesta área, de acordo com Caldeira et al., (2001) a Baía d'Abra poder funcionar como área "ecologicamente segura" por se encontrar muitos ovos e larvas de peixes (ictioplâncton)

• Espécies Invasoras — já foram assinaladas para esta área espécies invasoras, sendo que, a maioria destas são briozoários, tunicados e poliquetas particularmente associadas a marinas (Wirtz e Canning-Clode, 2009; Canning-Clode et al. 2013)

• Projetos efetuados: ao nível oceanográfico foram já efetuados alguns projetos (Caldeira *et al*., 2014). Recentemente foi registada a presença de agregações de corais pretos em ambientes mesofóticos (Braga-Henriques, 2017; 2018).

ÁREA DO PORTO MONIZ

Esta área encontra-se localizada no Porto Moniz (32°52'N, 17°11'W a 32°51'N 17° 9'W), desde o intertidal até à batimétrica dos 150 m, incluindo a baixa da Gerarda a Leste na zona da foz Ribeira da Janela e o ilhéu Mole (32.º 52'N 17.º9'W) (ver figura 7M -2).

Identifica-se esta área como propensa e de grande interesse à investigação científica, pelos vários aspetos que a caracterizam:

• Acessibilidade — porto que permite a saída de embarcações (porto do Porto Moniz) e saída de mergulhadores a partir de terra (Piscinas do Porto Moniz), bem como um centro de mergulho que pode fornecer apoio logístico

• *Habitats* marinhos com interesse comunitário — enseadas e baías pouco profundas (1160); recifes (1170)

• Localização — os flancos das ilhas são muito suscetíveis à produção de redemoinhos e/ou "*upwellings*" localizados que podem ficar retidos e transportados para offshore por redemoinhos que se afastam das ilhas (Caldeira *et al*., 2002). O mar, predominantemente bravo na costa Norte e Oeste da Madeira (Caldeira e Lekou, 2000) pode ser um fator estruturante nos habitats subtidais, sendo que Alves et al. (2001), num estudo sobre a distribuição espacial de ouriços-do-mar e cobertura de algas, sugere este fator como podendo ser responsável pelas diferenças na abundância de *Diadema africanum* entre a costa Norte e Sul, que estava quase ausente das áreas costeiras pouco profundas onde as ondas têm grande impacto

• Diversidade de espécies — devido ao baixo esforço de amostragem realizado nesta área, pouco se sabe sobre a biodiversidade da mesma. A informação que se segue, representa apenas alguns registos singulares, nomeadamente de moluscos (Wirtz, 2005) e poliquetas (Pascual et al., 2001)

• Projetos — resumem-se a trabalhos efetuados no passado a nível de teses de estágio de licenciatura (Alves *et al.*, 2001 e 2003), amostragens que voltaram a ser repetidas em 2008 e cujos resultados continuam em análise (Alves *et al. in prep*).

ÁREA DOS MONTES SUBMARINOS

Esta área dos montes submarinos do complexo Madeira-Tore, tem cerca de 87 817 km², sendo delimitada pelos seguintes pontos: 34° 26.8'N, 16° 23.1'W; 33° 44.7'N, 14° 27.8'W; 34° 26.0'N, 12° 49.8'W; limite da subárea da ZEE-Madeira; 35° 46.0'N, 15° 31.1'W e engloba os montes submarinos Josephine (parte Sul), Lion, Dragon, Unicorn, Seine e Ampère (parte Oeste).

Os montes submarinos ocorrem em todos os oceanos e constituem sistemas considerados como *hot spots* da biodiversidade marinha, caraterizados por elevada diversidade e taxa de endemismos, suportando em muitos casos pescarias produtivas (Morato *et al*., 2010). Os montes submarinos são locais de interação entre as correntes e a topografia e entre os organismos e o meio físico, com implicações no fito e no zooplâncton, dado que a injeção de nutrientes na zona eufótica estimula a produtividade biológica (Coelho e Santos, 2003). Os montes submarinos do complexo Madeira-Tore são exemplo do exposto acima e como tal devem constituir uma área, não só de grande interesse científico, mas também de proteção.

ÁREA DO CABO GIRÃO

Esta área está localizada no Cabo Girão (32.º39.1'N 17.º01'W a 32.º 39'N 17.º 00'W), desde o intertidal até à batimétrica dos 150 m (ver figura 7M -2).

Identifica-se esta área como propensa e de grande interesse à investigação científica, pelos vários aspetos que a caraterizam:

• Acessibilidade — o cais da Fajã dos Padres permite saídas de mergulhadores a partir de terra e a partir de embarcações

• Condições climatéricas — o caráter abrigado desta costa (SW), dado os ventos predominantes de N-NE (Caldeira et al., 2002), permite em muitos dias do ano, realizar campanhas de mar para amostragem, bem como a boa visibilidade da água do mar nesta área

• *Habitats* marinhos com interesse comunitário — recifes (1170)

• Diversidade de espécies — devido ao baixo esforço de amostragem realizado nesta área, junto com a ausência de bibliografia, pouco se sabe sobre a biodiversidade desta zona.

ÁREA DOS REIS MAGOS

Área da costa entre as coordenadas 32.º38'N 16.º49'W a 32.º39'N 16.º48'W, delimitada pelo limite do supralitoral e a batimétrica dos 150 m (ver figura 7M-2).

Identifica-se toda esta área como propensa e de grande interesse à investigação científica, pelos vários aspetos que a caraterizam, abaixo enunciados e menciona-se as atividades incompatíveis com a conservação dos *habitats* identificados:

• Acessibilidade — saída de mergulhadores a partir de terra, bem como um centro de mergulho que pode fornecer apoio logístico

• *Habitats* marinhos com interesse comunitário — enseadas e baías pouco profundas (1160), recifes (1170), grutas marinhas submersas ou semisubmersas (8330)

• *Habitats* — de acordo com o conhecimento existente à data é a área litoral da costa Sul da Madeira com maior abundância de macroalgas. De acordo com Ferreira (2013) que estudou as comunidades de macroalgas no intertidal da costa Sul e Norte da ilha da Madeira, os Reis Magos, na costa Sul, é a localidade com maior número de taxa com ocorrência exclusiva (10), área na qual também encontrou dois novos registos para a Madeira, nomeadamente, Ganonema farinosum e Grateloupia dichotoma. Nesse mesmo estudo, verificou nos Reis Magos maior ocorrência de algas verdes do que castanhas e um maior número de taxa dominante relativamente aos restantes locais estudados quer na costa Sul quer na costa Norte

• Diversidade — do ponto de vista da fauna de invertebrados, sabe-se que nesta área de interesse de investigação ocorrem várias espécies de crustáceos decápodes (Fransen e Wirtz, 1997; Wirtz et al., 1998; Araújo, 2002; Araújo e Freitas, 2003; Calado et al., 2004; Dworschak e Wirtz, 2010, Araújo e Wirtz, 2015), misidáceos (Wittmann e Wirtz, 1998), tanaidáceos (Bamber, 2012), hidrozoários (Wirtz, 2007), moluscos opistobrânquios (Wirtz, 1995) e outras espécies de moluscos, incluíndo espécies novas para a ciência (Wirtz, 1994, 1998, 2006, 2013; Nishi e Núñez, 1999; Calado et al., 2004; Santos et al., 2008; Packmor, 2013), bem como outros grupos de invertebrados marinhos (Wirtz, 1994, 1998, 2006). Ainda que o esforço de amostragem ao nível do subtidal e circalitoral nesta área tenha sido esporádico e praticamente composto por recolhas e observações individuais, a informação já publicada demonstra o elevado potencial desta área para o estudo da biodiversidade marinha do subtidal da Madeira. Como tal, é uma zona propensa à investigação científica, que pode no futuro com novas pesquisas/estudos contribuir para a validação de área de interesse e conservação/proteção para espécies raras e/ou com elevado valor de conservação. Como exemplo, pode-se referir a ocorrência de uma espécie de cavalo-marinho, Hippocampus hippocampus e de fundos de maërl (C. Ribeiro obs. pess.)

• Ameaças — pesca fortuita e caça submarina, mergulho, poluição, extração de inertes e descargas de inertes

• Projetos efetuados — na área em causa foram já realizados alguns projetos nomeadamente, clipe — efeitos climáticos na ecologia de peixes litorais; uma abordagem translatitudinal e fenológica,

Projeto Praxis XXI n.º 3/3.2/EMG/1957/95, cujos principais objetivos foram desenvolver trabalhos nas áreas da biologia e ecologia das comunidades de peixes litorais do território nacional para permitir a criação de bases de dados globais comparativas entre as diversas regiões

OUTRAS ÁREAS

Os edifícios da ilha são o resultado do vulcanismo intraplacado na placa Nubiana de movimento lento, levando a uma faixa de ponto de acesso que se estende para o NE (Geldmacher *et al.*, 2000).

A Madeira é a ilha mais nova, com o vulcanismo que se estende de >7 Ma para o Holoceno (Geldmacher *et al.*, 2000; Mata *et al.*, 2013; Ramalho *et al.*, 2015).

A ilha é um vulcão de escudo alongado, que apesar de ser altamente dissecado, está em grande parte acima de 1 200 m, atingindo uma elevação máxima de 1 862 m no Pico Ruivo.

De acordo com Quartau (2018), foi efetuado um estudo entre o Instituto Hidrográfico e a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental (EMPC) que analisou as caraterísticas identificadas nos conjuntos de dados de reflexão sísmica, batimetria, sismologia, em que foi possível mapear detalhadamente os flancos submarinos do arquipélago, do litoral até — 4500 metros.

Deste estudo, foi possível chegar à conclusão que, alguns dos relevos existentes no espaço marítimo junto da cidade do Funchal, correspondem a um alinhamento de 60 km de comprimento de cones vulcânicos submarinos, denominado *Cume Vulcânico do Funchal.*

Dentro desta faixa é possível detetar várias características que exibem formas irregulares, típicas de blocos de um depósito de avalanches de grandes detritos. Em terra, a morfologia corresponde a um anfiteatro largo. Esta característica foi interpretada como uma cicatriz secundária de um colapso de flanco (chamado “deslizamento do Funchal”), que foi coberto pelo vulcanismo recente do complexo vulcânico superior.

O fundo marinho é composto por pequenas ravinas em forma de V, com poucas centenas de metros de largura e até 2-3 km de comprimento. Geralmente são organizados em redes paralelas, ligeiramente convergentes, dividindo-se em vários canais mais largos e profundos.

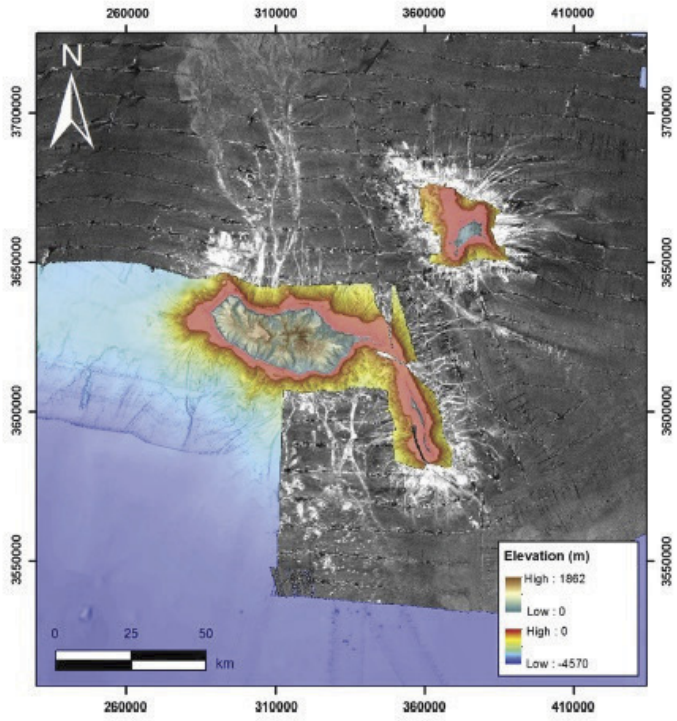


Figura 7M-4 - Resultado do levantamento dos fundos marinhos. Fonte: Quartau *et al*,2018

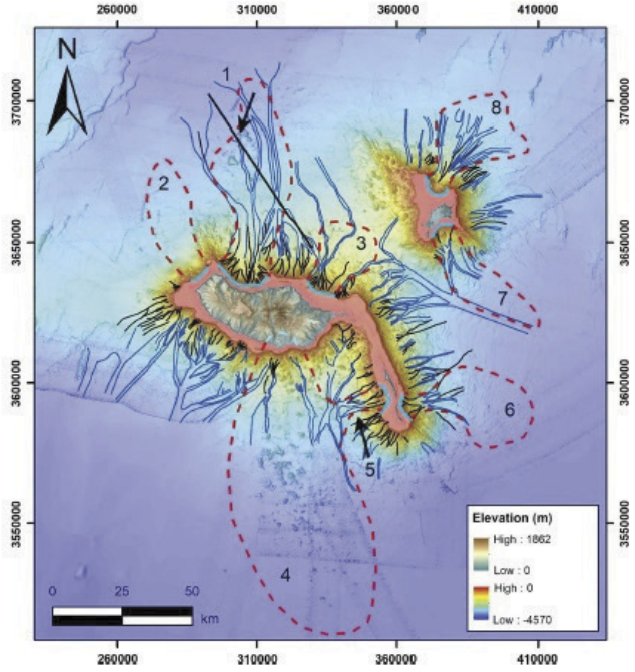


Figura 7M-5 - Interpretação da topografia submarina: as linhas azuis claras representam as cicatrizes, as linhas pretas os barrancos, as linhas azuis escuras representam os canais e as linhas vermelhas pontilhadas representam as áreas de avalanches de detritos dos deslizamentos de terra. Fonte: Quartau *et al*, 2018.

BOAS PRÁTICAS

Considerando a existência de áreas significativas com valor ambiental que urge proteger, importa assegurar que os potenciais impactes de campanhas de investigação que incluam técnicas de remoção, mesmo que pouco significativos, sejam minimizados, principalmente se as mesmas ocorrerem em zonas com *habitats* particularmente sensíveis e passíveis de danos irreversíveis.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Nestas áreas não são limitadas quaisquer atividades humanas. Trata-se de criar zonas vocacionadas para os testes e estudos a efetuar, em que haja um reconhecimento das mesmas pelas autoridades e todos os usuários de espaço marítimo da área, de modo a agilizar os procedimentos e autorizações das autoridades e manter o interesse público na investigação de tecnologias do mar.

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Educação, ciência e tecnologia.	Capacitação tecnológica e um quadro de suporte de I&D para a investigação aplicada aos usos e atividades enquadradas na economia do mar	#3 Capacidade tecnológica sustentável e efetiva de apoio à investigação científica do mar, persistente, orientada para o mar profundo e baseada numa rede desconcentrada e especializada	Proposta de áreas no espaço marítimo da Madeira, que pelas suas características, devem ser alvo de um conhecimento mais aprofundado

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Almada, F., D. Abecasis, D. Villegas-Ríos, S. Henriques, M. P. Pais, M. Batista, B. Horta e Costa, J. Martins, I. Tojeira, N. V. Rodrigues, R. Araújo, M. Souto, H. Alonso, J. M. Falcón, F. Henriques,

P. Catry, H. Cabral, M. Biscoito & V. C. Almada, 2015. Ichthyofauna of the Selvagens Islands. Do small coastal areas show high species richness in the northeastern Atlantic? *Marine Biology Research*, 11(1): 49-61. DOI: 10.1080/17451000.2014.889306

Almeida, A. J., M. Biscoito, J. I. Santana & J. A. González (2010) New records of *Synaphobranchus affinis* Günther, 1877 (Anguilliformes, Synaphobranchidae) from the Eastern-central Atlantic ocean. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 40(1):67-70.

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

Alves, Filipe M. A., Chícharo, Luís, M., Serrão, Ester, Abreu, António, D., 2001. Algal cover and sea urchin spatial distribution at Madeira Island (NE Atlantic). *Sci. Mar.* 65, 383-392.

Andrade, C. A. P. (1995a). O Desenvolvimento da Aquacultura na Região Autónoma da Madeira: Potencialidades e Perspectivas*. Boletim do Instituto Português de Investigação Marítima*, Lisboa, 1: 103-104.

Andrade, C. A. P. (1995b). Maricultura na Região Autónoma da Madeira — construindo o futuro de uma nova indústria Regional. Colóquio Maricultura na Madeira, 6-7 março 1995, Secretaria Regional de Agricultura, Florestas e Pescas, Governo Regional da Madeira, Actas do Colóquio, pp. 9-14.

Andrade, C. A. P. (1996). A fishfarm pilot-project in Madeira Archipelago, Northeastern Atlantic — I. The offshore option. *In* Open-Ocean Aquaculture, Proceedings of an International Conference, May 8-10, 1996, Portland, Maine. Marie Polk (Ed). New Hampshire/Maine Sea Grant College Program Rpt.# UNHMP-CP-SG-96-9, pp. 371-376.

Andrade, C. A. P. and Gouveia, N. M. A. (2008). Ten years of marine aquaculture development in Madeira Archiplago. *In* Pham, C. K., R. M. Higgins, M. De Girolano and E. Isidro (Eds). Proceedings of the International Workshop: Developing a sustainable Aquaculture Industry in the Azores. *Archipelago. Life and Marine Sciences*. Supp. 7, p. 30-32.

Andrade, C. A. P., Vlaminck B. M. and Gouveia, N. M. (2000). Development of a growth model and a feed ration model for gilt-head seabream, *Sparus aurata* L. under offshore conditions. *Relatórios Científicos e Técnicos do IPIMAR*, Lisboa, 50, pp. 8.

Ansín Agís, J., Ramil, F., and Vervoort, W., 2001. *Atlantic Leptolida (Hydrozoa, Cnidaria*) o*f the families Aglaopheniidae, Halopteriddidae, Kirchenpaueriidae and Plumulariidae collected during the CANCAP and Mauritania-II expeditions of the National Museum of Natural History, Leiden, The Netherlands*. (Nationaal Natuurhistorisch Museum: Leiden.)

Araújo, R., 2002. *Gnathophyllum americanum* Guérin-Méneville, 1855 (Crustacea: Decapoda, Gnathophyllidae): a new record from the archipelago of Madeira (NE Atlantic Ocean). *Bocagiana*, 1-4.

Araújo, R., and Wirtz, P., 2015. The decapod crustaceans of Madeira Island-an annotated checklist. *Spixiana* 38, 205-218.

Araújo, R., Freitas, M., 2003. A new crab record *Platypodiella picta* (A. Milne- Edwards, 1869) (Crustacea: Decapoda: Xanthidae) from Madeira Island waters. *Bocagiana* 1-6.

Araújo, R., M. Biscoito, J. I. Santana & J. González, 2009. First record of the deep-sea red crab *Chaceon inglei* (Decapoda: Geryonidae) from Madeira and the Canary Islands (Northeastern Atlantic Ocean). *Bocagiana*, 230: 1-6.

Araújo, R., Maranhão, M., Silva, J. and Kaufmann, M., 2012. Seagrass meadow of *Cymodocea nodosa* at south coast of Madeira Island — a priority habitat in the EU Habitat Directive. FLORAMAC 2012, Funchal, Portugal, September 5-8, 2012.

Arísteguia, J., Mendonça, A., Vilas, J.C., Espino, M., Polo, I., Montero, M.F., Martins, A. (2009). Plankton metabolic balance at two North Atlantic seamounts, Deep Sea Research II: Topical Studies in Oceanography, 56 (25): 2646:2655. DOI: 10.1016/j.dsr2.2008.12.025

Bamber, R. N., 2012. Littoral Tanaidacea (Crustacea: Peracarida) from Macaronesia: allopatry and provenance in recent habitats. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 92, 1095-1116. doi:10.1017/S0025315412000252

Bashmachnikov I, C. Mohn, J. L. Pelegri, A. Martins, F. Jose, F. Machin, M. White, 2009. Interaction of Mediterranean water eddies with Sedlo and Seine Seamounts, Subtropical Northeast Atlantic. Deep-Sea Research Part II — Topical Studies in Oceanography 56:2593-2605. doi:10.1016/j.dsr2.2008.12.036

Biscoito, M. Freitas, M., e Costa, A. L. (2004) — Relatório preliminar da missão RECPRO-FMAD — 1 (11/10 a 9/11/2004). Museu Municipal do Funchal e Estação de Biologia Marinha do Funchal, 12pp.

Biscoito, M., 1993. An account on the shrimps of the family Pandalidae (Crustacea, Decapoda, Caridea) in Madeiran waters. *In* Proceedings of the 5th Symposium "Fauna and Flora of the Cape Verde Islands", Leiden, 4-7 October, 1989. *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, 159:321-325

Biscoito, M., J. Delgado, J. A. González, S. Stefanni, V. M. Tuset, E. Isidro, A. García-Mederos and D. Carvalho (2011) Morphological characterization and genetic validation of two sympatric species of Trichiuridae, *Aphanopus carbo* and *A. intermedius*, from the northeastern Atlantic. *Cybium*, 35(1):19-32.

Biscoito, M., M. Freitas, J. G. Pajuelo, R. Triay-Portella, J. I. Santana, A.L. Costa, J. Delgado & J. A González, 2015. Sex-structure, depth distribution, intermoult period and reproductive pattern of the deep-sea red crab *Chaceon affinis* (Brachyura, Geryonidae) in two populations in the north--eastern Atlantic. *Deep-Sea Research I*, 95: 99-114. DOI: 10.1016/j.dsr.2014.10.010.

Braga-Henriques A (2014) Cold-water coral communities in the Azores: diversity, habitat and conservation. Ph.D. Thesis. University of the Azores, Portugal. http://hdl.handle.net/10400.3/3615

Braga-Henriques A (2018). Habitats mesofóticos e profundos da Madeira: observações preliminares e ameaças emergentes. Livro de Resumos, II.4, Sessão III:20, Workshop OOM 2017, Madeira Tecnopolo, Funchal, Portugal. https://oom.arditi.pt/documents/WORKSHOP_OOM_2017_Livro%20Resumos.pdf

Braga-Henriques A (2018). Hidden treasures from Madeira Island: deep ecosystems of cold--water coral reefs and coral gardens. Expedition BIODIAZ (M150), oceanographic research ship F.S. Meteor, Ago. 30. Invited communication.

Braga-Henriques A (2018). Habitats mesofóticos e profundos da Madeira: observações preliminares e ameaças emergentes. Livro de Resumos, II.4, Sessão III:20, Workshop OOM 2017, Madeira Tecnopolo, Funchal, Portugal. https://oom.arditi.pt/documents/WORKSHOP_OOM_2017_Livro%20Resumos.pdf

Braga-Henriques A, Cardigos F, Menezes G, Ocaña O, Porteiro FM, Tempera F, Gonçalves J (2006). Recent observations of cold-water coral communities in the "Condor de Terra" Seamount, Azores. Programme and book of Abstracts, 41st European Marine Biology Symposium 2006 (Cork, Ireland), communication 116, 79.

Braga-Henriques A, Carreiro-Silva M, Porteiro FM, de Matos V, Sampaio Í, Ocaña O, and Ávila S (2011a). The association between a deep-sea gastropod Pedicularia sicula (Caenogastropoda: Pediculariidae) and its coral host Errina dabneyi (Hydrozoa: Stylasteridae) in the Azores. ICES Journal of Marine Science, 68(2), 399-407. doi:10.1093/icesjms/fsq066

Braga-Henriques A, Carreiro-Silva M, Tempera F, Porteiro FM, Jakobsen K, Jakobsen J, Albuquerque M, and Santos RS (2012). Carrying behavior in the deep-sea crab Paromola cuvieri (Northeast Atlantic). Marine Biodiversity, 42(1), 37-46. doi: 10.1007/s12526-011-0090-3

Braga-Henriques A, Pereira JN, Tempera F, Porteiro FM, Pham C, Morato T, Santos RS (2011b) Cold-water coral communities on Condor Seamount: initial interpretations. In: Giacomello E, Menezes G (eds) CONDOR observatory for long-term study and monitoring of azorean seamount ecosystems. Final Project Report, Arquivos do DOP, Série Estudos 1/2012, Horta, Portugal, pp. 105-114.

Braga-Henriques A, Porteiro FM, Ribeiro PA, de Matos V, Sampaio I, Ocaña O, and Santos RS (2013). Diversity, distribution and spatial structure of the cold-water coral fauna of the Azores (NE Atlantic). Biogeosciences, 10, 4009-4036. doi:10.5194/bg-10-4009-2013

Braga-Henriques, A. (2017). Final report from the benthic ecology group on board the Yersin yatch (MBe Lab/OOM-EBMF), 24 to 27 of August 2017, Madeira (Portugal). Monaco Explorations — Macaronesia 2017.

Brito, A., and Ocaña, O. 2004. *Corales de las Islas Canarias*. (F. Lemus: La Laguna.).

Calado, R. and Nogueira, N. 2004. On the occurrence of *Cestopagurus timidus* (Roux, 1830) (Decapoda: Paguridae) in Madeira Island waters. *Boletim do Museu Municipal do Funchal (História Natural*) 55, 17-23.

Calado, R., Chevaldonné, P., and Santos, A., 2004. A new species of the deep-sea genus *Bresilia* (Crustacea: Decapoda: Bresiliidae) discovered from a shallow-water cave in Madeira. *J Mar Biol UK,* 84, 191-199.

Caldeira and R. Tomé (2013). Wake response to an ocean-feedback mechanism: Madeira Island case study. Boundary-Layer Meteorology, 148:419-436. DOI: 10.1007/s10546-013-9817-y

Caldeira, R. M. A., A. Stegner, X. Couvelard, I. B. Araujo, P. Testor, and A. Lorenzo (2014), Evolution of an oceanic anticyclone in the lee of Madeira Island: In situ and remote sensing survey, J. Geophys. Res. Oceans,119, DOI: 10.1002/2013JC009493.

Caldeira, R. M. A., Groom, S., Miller, P., Pilgrim, D., and Nezlin, N. P., 2002. Seasurface signatures of the island mass effect phenomena around Madeira Island, Northeast Atlantic. *Remote Sensing of Environment* 80, 336-360. doi:10.1016/S0034-4257(01)00316-9

Caldeira, R. M. A., Stegner, A., Couvelard, X., Araújo, I. B., Testor, P., and Lorenzo, A., 2014. Evolution of an oceanic anticyclone in the lee of Madeira Island: In situ and remote sensing survey. *Journal of Geophysical Research: Oceans* 119, 1195-1216. doi:10.1002/2013JC009493

Caldeira, R., Sangra, P., (2012). Complex geophysical wake flows. Ocean Dynamics 62, 785-797. DOI: 10.1007/s10236-012-0528-6

Caldeira, R.M.A. and S. Lekou 2000. *Madeira, um oásis no Atlântico* — Uma introdução aos estudos oceanográficos no arquipélago da Madeira. D.R. Regional de Formação Profissional, Madeira.

Caldeira, R.M.A., P. Russell, and A. Amorim, (2001). Evidence of an unproductive coastal front in Baia D'Abra, an embayment on the South East of Madeira Island, Portugal. Bulletin of Marine Science, 69(3): 1057-1072.

Caldeira, R.M.A., S. Groom, P. Miller, N. Nezlin, (2002). Sea-surface signatures of the island mass effect phenomena around Madeira Island, Northeast Atlantic. Remote Sensing of the Environment, 80: 336-360. DOI: 10.1016/S0034-4257(01)00316-9.

Canning-Clode J, Fofonoff P, McCann L, Carlton JT, Ruiz G., 2013. Marine invasions on a subtropical island: Fouling studies and new records in a recent marina on Madeira Island (Eastern Atlantic Ocean). *Aquatic Invasions* 8: 261-270.

Carreiro-Silva M, Andrews AH, Braga-Henriques A, de Matos V, Porteiro FM, Santos RS (2012). Variability in growth rates of long-lived black coral Leiopathes sp. from the Azores. Marine Ecology Progress Series, 473: 189-199. doi:10.3354/meps10052

Christiansen, B. & Wolff, G. (2009) The oceanography, biogeochemistry and ecology of two NE Atlantic seamounts: The OASIS project. Deep Sea Research II, 56: 2579-2581.

Christiansen, B., Albers, L., Brand, T., Chivers, A., Christiansen, H., Christiansen, S., Denda, A., Diniz, T., George, K.-H., Irion, I., Janßen, T., Kaufmann, M., Kullmann, B., Lamont, P., Molodtsova, T., Montgomery, J., Peine, F., Schneehorst, A., Schuster, A., Springer, B., Stahl, H., Stefanowitsch, B., Turner, G., Turnewitsch, R., Vieira, R., Vogel, S. & Wehrmann, H. (2012) Biodiversity and Biological Production at a Shallow NE Atlantic Seamount (Ampère Seamount) — Cruise No. M83/2. DFG Senatskommission für Ozeanographie, Bremen. 1-64 pp.

Christiansen, B., Martin, B. & Hirch, S. (2009) The benthopelagic fish fauna on the summit of Seine Seamount, NE Atlantic: Composition, population structure and diets. Deep Sea Research II, 56: 2705-2712.

Christiansen, B., Vieira, R. P., Christiansen, S., Denda, A., Oliveira, F. & Gonçalves, J. M. S. (2014) The fish fauna of Ampère Seamount (NE Atlantic) and the adjacent abyssal plain. Helgoland Marine Research,

Christiansen, B., Wolff, B. (2009) — Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography, Volume 56, Issue 25, Pages 2579-2730 (1 December 2009). The Oceanography, Biogeochemistry and Ecology of Two NE Atlantic Seamounts: OASIS.

Christiansen, Bernd (2009) Poseidon 384 [POS384] Cruise report. Universität Hamburg, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft, Hamburg, 13 pp.

Coelho H. e Santos R., (2003) Enhanced primary production over seamounts: A numerical study. 4th Symposium on the Iberian Atlantic Margin. Thalassas: Vigo, Spain, 2 pp.

Couvelard, X., R.M.A. Caldeira, I.B. Araújo, R. Tomé, (2012). Wind mediated vorticity-generation and eddy-confinement, leeward of the Madeira Island: 2008 numerical case study, Dynamics

of Atmospheres and Oceans, Volume 58, Pages 128-149, ISSN 0377-0265. DOI: 10.1016/j.dynatmoce.2012.09.005.

Couvelard, X., R.M.A. Caldeira, I.B. Araújo, R. Tomé, (2012). Wind mediated vorticity-generation and eddy-confinement, leeward of the Madeira Island: 2008 numerical case study, Dynamics of Atmospheres and Oceans, Volume 58, Pages 128-149, ISSN 0377-0265. DOI: 10.1016/j.dynatmoce.2012.09.005.

Dayton, P.K., Kim, S., Jarrell, S.C., Oliver, J.S., Hammerstrom, K., Fisher, J.L., O'Connor, K., Barber, J.S., Robilliard, G., Barry, J., Thurber, A.R., Conlan, K. (2013). Recruitment, growth and mortality of an Antarctic hexactinellid sponge, Anoxycalyx joubini. PLoS One 8, e56939. doi:10.1371/journal.pone.0056939

de Matos V, Braga-Henriques A, Santos, RS, Ribeiro PA (2014). New species of Heteropathes (Anthozoa: Antipatharia) expands genus distribution to the NE Atlantic. Zootaxa, 3827(2), 293-300, http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3827.2.10

de Matos V, Gomes-Pereira JN, Tempera F, Ribeiro PA, Braga-Henriques A, Porteiro FM (2013). First record of Antipathella subpinnata (Anthozoa, Antipatharia) in the Azores (NE Atlantic), with description of the first monotypic garden for this species, Deep-Sea Research Pt. II, 99: 113-121. http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr2.2013.07.003

Dellinger, T. 2000. Conservation support project for North Atlantic *Caretta caretta** sea turtles — Life Nature Project contract no. B4-3200/96/541 (Life96Nat/P/3019). Final Technical Activity Report. CITMA, Funchal, pp. 56.

Denda, A. & Christiansen, B. (2014) Zooplankton distribution patterns at two seamounts in the subtropical and tropical NE Atlantic. Marine Ecology, 35: 159-179.

Dworschak, P.C., Wirtz, P., 2010. Discovery of the rare burrowing shrimp *Calliapagurops charcoti* de Saint Laurent, 1973 (Decapoda: Axiidea: Callianassidae) in shallow water: first record of the infraorder for Madeira Island. *Zootaxa* 2691, 53-56.

Estudos dos anos 1980 visando sobretudo a pesca:
Estudos específicos do projeto OASIS (montes Sedlo e Seine):
Estudos específicos do projeto PESCPROF-1
Estudos que visam biologia (plâncton, bentos, peixes)
Estudos visando a geologia (crostas polimetálicas):

Fallon, S.J., James, K., Norman, R., Kelly, M., Ellwood, M.J. (2010). A simple radiocarbon dating method for determining the age and growth rate of deep-sea sponges. Nucl. Instruments Methods Phys. Res. Sect. B Beam Interact. with Mater. Atoms, 268, 1241-1243. doi:10.1016/j.nimb.2009.10.143

FAO (2009): International Guidelines for the Management of Deep-sea Fisheries in the High Seas, FAO Fisheries Report No. 888, FAO, Rome.

Ferreira, S.J.F., 2013. Contributo para o estudo das macroalgas do intertidal da ilha da Madeira: diversidade, distribuição e sazonalidade (Tese de Mestrado). Universidade da Madeira.

Fransen, C.H.J.M. and Wirtz, P., 1997. Contribution to the knowledge of decapod crustaceans from Madeira and the Canary Islands. *Zool Mededel* 71, 215-230.

Freitas, M. & M. Biscoito (2007) Four Chondrichthyes new for the archipelago of Madeira and adjacent seamounts (NE Atlantic Ocean). *Bocagiana*, 221: 1-7.

Freitas, M. N. B., 2009. On the occurrence of *Cymatium martinianum* (d' Orbigny, 1847) (Gastropoda, Ranellidae) in the island of Madeira (NE Atlantic Ocean). *Bocagiana*, 1-6.

Freitas, M., A. J. Almeida, J. Delgado, J. A. González, J. I. Santana and M. Biscoito (2011)First record of *Hydrolagus affinis* (Holocephali: Chimaeriformes: Chimaeridae) from Madeira and the Seine Seamount (North Atlantic Ocean). *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 41(3): 255-257.

George, K. H. (2014) Research Cruise P466 [POS466] of German Research Vessel POSEIDON Cruise Report. Deutsche Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung, Senckenberg am Meer, Wilhelmshaven, Germany. 19 pp.

Glover, A., Paterson, G., Bett, B. J., Gage, J. D., Sibuet, M., Sheader, M., & Hawkins, L., 2001. Patterns in polychaete abundance and diversity from the Madeira Abyssal Plain, northeast Atlantic. *Deep-sea Research I*, 48, 217-236.

Gofas, S. and Salas, C., 2008. A review of European "*Mysella*" species (Bivalvia, Montacutidae), with description of *Kurtiella* new genus. *J. Molluscan Stud.* 74, 119-135. doi:10.1093/mollus/eym053.

Gould, J., Gulden, G., 2009. Description of a new species of *Glycymeris* (Bivalvia: Arcoidea) from Madeira, Selvagens and Canary Islands. *Zool Med Leiden*, 83, 1059-1066.

Gouveia, N. M. A., Andrade, C. A. P. (1999). Development of Aquaculture in Madeira Archipelago: Past Trends and Future Perspectives. *In* Journées Aquacoles de l´Ocean Indien 1999 — Réalités et perspectives de développement de l´aquaculture dans le sud-ouest de l´Ocean Indien, Ile de La Reunion, Sains-Leu, 31 May — 3 Juin 1999, Actes de Colloque, pp. 198-203.

Gouveia, N. M., C. A. Andrade and L. Gouveia (2003). Perspectives for tuna farming in Madeira Archipelago. *Cahiers Options Mediterranéennes*, 60: 81-82.

Herring, P. J., 1990. Comparative benthic biology at 31.ºN 20.ºW (Madeira abyssal plain) and associated midwater studies. *Inst. Oceanogr. Sci. Deac. Lab*., 219, 5-24.

Hirch, S. & Christiansen, B. (2010) The trophic blockage hypothesis is not supported by the diets of fishes on Seine Seamount. Mar Ecol-Evol Persp, 31: 107-120.

Hirch, S., Martin, B. & Christiansen, B. (2009) Zooplankton metabolism and carbon demand at two seamounts in the NE Atlantic. Deep Sea Research II, 56: 2656-2670.

INIP (1980) Programa de apoio às pescas na Madeira — I. Cruzeiro de reconhecimento de pesca e oceanografia 020080779. Relatórios Técnicos e Administrativos do INIP, 3. INIP, Lisboa. 141 pp.

INIP (1982) Programa de apoio às pescas na Madeira — II. Cruzeiro de reconhecimento de pesca e oceanografia 020170680. Cruzeiro de reconhecimento de pesca e oceanografia 020241180. Relatórios INIP, 11. Relatórios do INIP, Lisboa. 220 pp.

INIP (1984) Programa de apoio às pescas na Madeira — III. Cruzeiro de reconhecimento de pesca e oceanografia 020330981. Relatórios INIP, 22. INIP, Lisboa. 132 pp.

INIP (1984) Programa de apoio às pescas na Madeira — IV. Cruzeiro de reconhecimento de pesca e oceanografia 020390582. Relatórios INIP, 25. INIP, Lisboa. 125 pp.

INIP (1984) Programa de apoio às pescas na Madeira — V. Cruzeiro de reconhecimento de pesca e oceanografia 020451182. Relatórios INIP, 37. INIP, Lisboa. 124 pp.

Jesus, D. C.; Abreu, A.D., 1998. Contribution to the knowledge of the soft bottom echinoderms of Madeira island. *Bol. Mus. Munic. Funchal* 50, 59-69.

Koslow, J. A., Gowlett-Holmes, K., Lowry, J. K., O'Hara, T., Poore, G. C. B., and Williams, A.: Seamount benthic macrofauna off Tasmania: community structure and impacts of trawling, Mar. Ecol-Prog. Ser., 213, 111-125, 2001.

Kuhn, T., Halbach, P. & Maggiulli, M. (1996) Formation of ferromanganese microcrusts in relation to glacial/interglacial stages in Pleistocene sediments from Ampere Seamount (Subtropical NE Atlantic). *Chemical Geology*, 130: 217-232.

Larsen, K., 2012. Tanaidacea (Peracarida) from Macaronesia I. The deep-water fauna off the Selvagen Islands, Portugal. *Crustaceana*, 85(4-5): 571-589.

Marova, N. A. & Yevsyukov, Y. D. (1987) The geomorphology of the Ampere Submarine Seamount (in the Atlantic Ocean). *Oceanology*, 27: 452-455.

Martin, B. & Christiansen, B. (2009) Distribution of zooplankton biomass at three seamounts in the NE Atlantic. Deep Sea Research II, 56: 2671-2682.

Martins, A.M., A. S. B. Amorim, M. P. Figueiredo, R. J. Souza, A. P. Mendonça, I. L. Bashmachnikov, and D. S. Carvalho, 2007. Sea surface temperature (AVHRR, MODIS) and ocean colour (MODIS) seasonal and interannual variability in the Macaronesian islands of Azores, Madeira, and Canaries, Proc. SPIE Vol. 6743, 67430A (Oct. 10, 2007), 15 pp.2007 | conference-paper. DOI: 10.1117/12.738373

McCarthy, A.L., Heppell, S., Royer, F., Freitas, C. & Dellinger, T. 2010. Identification of likely foraging habitat of pelagic loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) in the North Atlantic through analysis of telemetry track sinuosity. *Prog. Oceanog*. 86, 224-231.

McCarthy, A.L., Heppell, S.S., Dellinger, T. & Royer, F. 2008: Getting the most out of satellite tags: how do we know what turtles are attracted to in the open sea? 27th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Myrtle Beach, South Carolina, USA, 22-28 February 2007 (Rees, A.F., Frick, M., Panagopoulou, A. & William, K. eds). *NOAA Technical Memorandum* NMFS--SEFSC-569, 48.

Medel, M.D., Vervoort, W., 2000. Atlantic Haleciidae and Campanulariidae (Hydrozoa, Cnidaria) collected during the CANCAP and Mauritania-II expeditions of the National Museum of Natural History, Leiden, The Netherlands, *Zoologische verhandelingen*. Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden.

Morato, T., Hoyle, S. D., Allain, V. & Nicol, S. J. (2010) Seamounts are hotspots of pelagic biodiversity in the open ocean. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, doi:101973/pnas.0910290107.

Nishi, E., Núñez, J., 1999. A new species of shallow water Sabellariidae (Annelida: Polychaeta) from Madeira Island, Portugal, and Canary Islands, Spain.

Ocaña, O., Opresko, D. M., and Brito, A., 2007. First record of the black coral *Antipathella wollastoni* (Anthozoa: Antipatharia) outside of Macaronesian waters. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* 18, 125-138.

Ocaña, O., Wirtz, P., 2007. New records of Pennatulacea (Cnidaria, Octocorallia) from Madeira island. *Arquipél. — Life Mar. Sci*. 24, 49-51.

Packmor, J. 2013. Rhizotrichidae Por, 1986 (Copepoda: Harpacticoida) of Madeira and Porto Santo: description of two new species of the genus *Tryphoema* Monard, 1926. *Marine Biodiversity* 43, 341-361. doi:10.1007/s12526-013- 0161-8

Palmero, A.M., Martínez, A., Brito, M. del C., Núñez, J., 2008. Acoetidae (Annelida, Polychaeta) from the Iberian Peninsula, Madeira and Canary islands, with description of a new species. *Arquipélago Life Marine Sciences*, 25, 49-62.

Pham CK, Diogo H, Menezes G, Porteiro FM, Braga-Henriques A, Vandeperre F, and Morato T (2014), Deepwater longline fishing has reduced impact on Vulnerable Marine Ecosystems. Scientific Reports, 4, 4837, 1-6, doi: 10.1038/srep04837Pascual, M., Núñez, J., Brito, M. C., and Riera, R., (2001). Ctenodrílidos y Cirratúlidos (Annelida: Polychaeta) asociados a demosponjas litorales de Canarias Y Madeira. *Revista da Academia Canaria de Ciencias* XIII, 49-59.

Pham CK, Diogo H, Menezes G, Porteiro FM, Braga-Henriques A, Vandeperre F, and Morato T (2014), Deepwater longline fishing has reduced impact on Vulnerable Marine Ecosystems. Scientific Reports, 4, 4837, 1-6, doi: 10.1038/srep04837

Quartau R., Ramalho, R.S., Madeira, J. et al, (2018) — Gravitational erosional and depositional processes on volcanic ocean islands: Insights from the submarine morphology of Madeira Archipelago, earth and Planetary Science Letters, 482, pp.288-299.

Reed, J. K. & Pomponi, S. A., 1991. Eastern Atlantic expedition: Submersible and scuba collections for bioactive organisms from the Azores to western Africa. International Pacifica Scientific Diving, 1991. *Proceedings of the American Academy of Underwater Sciences eleventh annual Scientific Diving Symposium*, 65-74.

Ribeiro, C. C. 2008. *Comparison of rocky reef fish communities among protected, unprotected and artificial habitats in Madeira island coastal waters using underwater visual techniques.* PhD Thesis, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa Lisboa.

Roark, E.B., Guilderson, T.P., Dunbar, R.B., Fallon, S.J., Mucciarone, D.A. (2009). Extreme longevity in proteinaceous deep-sea corals. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A., 106, 5204-5208. doi:10.1073/pnas.0810875106

Roberts, J.M., Wheeler, A.J., Freiwald, A., Cairns, S.D. (2009). Cold-water corals: the biology and geology of deep-sea coral habitats. Cambridge University Press, Cambridge.

Saldanha, L., 1982. Remarques sur *Taenioconger longissimus* et *Paraconger macrops* a Madère (Pisces, Congridae). *Cybium* 6, 3-14.

Sampaio Í, Braga-Henriques A, Pham C, Ocaña O, de Matos V, Morato T, and Porteiro F (2012). Cold-water corals landed by bottom longline fishery in the Azores. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 92, 1547-1555. doi:10.1017/S0025315412000045

Santos, A., Calado, R., Araújo, R., 2008. First record of the genus *Periclimenaeus* Borradaile, 1815 (Decapoda: Palaemonidae: Pontoniinae) in the northeastern Atlantic, with the description of a new species, *Periclimenaeus aurae*. *Journal Crustacean Biology* 28, 156-166.

Sousa, R., P. Henriques, M. Biscoito, A. R. Pinto, J. Delgado, T. Dellinger, L. Gouveia & M. R. Pinho, 2014. Considerations on the biology of *Plesionika narval* (Fabricius, 1787) in the Northeastern Atlantic. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 14: 727-737.

Sousa, R., P. Henriques, M. Biscoito, A. R. Pinto, J. Delgado, T. Dellinger, L. Gouveia & M. R. Pinho, 2014. Considerations on the biology of *Plesionika narval* (Fabricius, 1787) in the Northeastern Atlantic. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 14: 727-737.

Thompson, A., Sanders, J. Tandstad, M. Carocci, F. (2016) — Vulnerable Marine Ecosystems: Processes and Practices in the High Seas, FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, n.º 595, Rome, Italy.

Torres C., Andrade, C. (2010). Spatial decision Analysis Process for selection Marine Aquaculture suitable zones: The exemple of Madeira Island. *Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 10(3): 321-330.

Tuset, Víctor M., José A. Pérez-Peñalvo, João Delgado, Mário R. Pinho, José I. Santana, Manuel Biscoito, José A. González and Dalila Carvalho, 2009. Biology of the deep-water shrimp *Heterocarpus ensifer* (Caridea: Pandalidae) off the Canary, Madeira and the Azores islands (northeastern Atlantic). *Journal of Crustacean Biology*, 29(4): 507-515

Wang, X. & Müller, W. E. G. (2009) Marine biominerals: perspectives and challenges for polymetallic nodules and crusts. Trends in Biotechnology, 27: 375-383.

Watling, L. and Norse, E. A.: Disturbance of the seabed by mobile fishing gear: a comparison with forest clear-cutting, Conserv. Biol., 12, 1180-1197, 1998.

Wille, P. C. (2005) A*mpère Seamount*. pp. 131-132 in: Wille, P. C. (2005) Sound Images of the Ocean in Research and Monitoring. Springer-Verlag, Berlin.

Wirtz P, Canning-Clode J., 2009. The invasive bryozoan *Zoobotryon verticillatum* has arrived at Madeira Island. *Aquatic Invasions* 4: 669-670, *http://dx.doi.org/10.3391/ai.2009*. 4.4.11

Wirtz, P., 1994. Three shrimps, five nudibranchs, and two tunicates new for the marine fauna of Madeira. *Boletim do Museu Municipal do Funchal (História Natural*) 46, 167-172.

Wirtz, P., 1995. One vascular plant and ten invertebrate species new to the marine flora and fauna of Madeira. *Arquipélago* 13A, 119-123.

Wirtz, P., 1998. Twelve invertebrate and eight fish species new to the marine fauna of Madeira, and a discussion of the zoogeography of the area. *Helgol. Meeresunters*. 197-207.

Wirtz, P., 2005. Eight gastropods new for the marine fauna of Madeira. *Arquipélago Life Mar. Sci.* 22A, 77-80.

Wirtz, P., 2006. Ten invertebrates new for the marine fauna of Madeira. *Arquipélago Life Mar Sci* 23A, 27-30.

Wirtz, P., 2007. On a collection of hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) from the Madeira archipelago. *Arquipélago — Life and Marine Sciences* 24, 11-16.

Wirtz, P., 2013. Seven invertebrates new for the marine fauna of Madeira Archipelago. *Arquipél. Life Mar Sci* 31.

Wirtz, P., Araújo, R., and Southward, A. J., 2006. Cirripedia of Madeira. *Helgoland Marine Research* 60, 207-212. doi:10.1007/s10152-006-0036-5.

Wittmann, K.J., Wirtz, P., 1998. A first inventory of the mysid fauna (Crustacea: Mysidacea) in coastal waters of the Madeira and Canary archipelagos. *Bol. Mus. Munic. Funchal História Nat*. Supl. 05-B, 511-533.

Yesson, C., Wright, E., and Braga-Henriques, A. (2018). Population genetics of Narella versluysi (Octocorallia: Alcyonacea, Primnoidae) in the Bay of Biscay (NE Atlantic). Marine Biology 165: 135. https://doi.org/10.1007/s00227-018-3394-z.

FICHA 8 M – RECREIO, DESPORTO E TURISMO			
ATIVIDADE/USO	Recreio, Desporto e Turismo	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE		

CARATERIZAÇÃO GERAL

As características geográficas e físicas da região, marcadas pelo clima ameno, pelas condições oceanográficas favoráveis ao longo do ano, assim como pelos valores ecológicos marinhos, tem proporcionando o desenvolvimento de atividades no âmbito do recreio, desporto e turismo. Estas atividades contam com uma forte tradição na região, expressando-se nas infraestruturas existentes e nas dinâmicas associadas à procura por estas atividades.

O espaço marítimo é atualmente, um recurso bastante procurado para o desenvolvimento de atividades ligadas ao setor do turismo, na qual se inclui o turismo náutico, o recreio e o lazer.

A Estratégia para o Turismo 2027 define o turismo náutico e as atividades associadas, como projetos de atuação prioritária para afirmar o turismo na economia do mar.

Dentro do turismo náutico, a náutica de recreio contempla todas as atividades relacionadas com a prática por lazer de desportos náuticos (e.g., vela, *kitesurf*, *bodyboard, surf, windsurf*, *skimboard*, *paddle surf*, *longboard*, *kneeboard*, mergulho, remo, canoagem, *kayak*, pesca desportiva, motonáutica, entre outras) e os cruzeiros turísticos. O turismo náutico inclui ainda a náutica desportiva, ou seja, todo o tipo de atividades cujo cerne seja a componente de competição, independentemente da sua matriz ser amadora ou profissional.

No entanto, quando seja necessário a reserva de uma determinada área ou volume do espaço marítimo, durante um determinado período de tempo, que poderá ser prolongado ou temporário, intermitente ou sazonal, a utilização deixa de ter características de uso e fruição comum e passa a ter características de utilização privativa. São exemplos de utilizações privativas do espaço marítimo os seguintes usos e atividades:

• Parques lúdicos, postos de amarração para observação da natureza, itinerários subaquáticos visitáveis para observação da natureza

• Competições desportivas de vários tipos, como regatas, campeonatos de surf ou de outros desportos, sempre que a área onde se desenvolve a prova esteja inequivocamente delimitada

• Outra atividade que requeira a fixação ou construção de uma estrutura no mar, de que são exemplos a pesca desportiva quando associada a uma estrutura construída para o efeito, hotéis submersos, ilhas artificiais, etc.

Nestas condições, estes usos e atividades privativos estão sujeitos à obtenção prévia de um Título de Utilização Privativa do Espaço Marítimo Nacional (TUPEM), exceto se ocorrerem em

áreas sob jurisdição das entidades portuárias, uma vez que estas estão excluídas do âmbito de aplicação do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de outubro (*vide* n.º 3 do artigo 2.º).

SITUAÇÃO EXISTENTE

Na região, as estruturas flutuantes existentes para fins lúdicos estão localizadas junto das áreas balneares da ilha da Madeira e do Porto Santo, durante a época balnear. Estas estruturas normalmente encontram-se a pouca distância da costa.

A colocação de uma estrutura flutuante numa praia para fins lúdicos é precedida de Registo Nacional como Agente de Animação Turística (AAT) por parte do requerente, podendo, em alternativa, ser contratados os serviços de uma empresa já registada.

Deve também, ser apresentado à Capitania o projeto com as características e indicação do local para a instalação da estrutura. De acordo com a portaria conjunta dos Ministérios da Defesa e do Ambiente com publicação anual (final de maio) em que define a tipologia (praias de banhos ou águas balneares), o requerente deverá diligenciar no sentido de:

• Cumprir determinados requisitos em questões de segurança (nadadores-salvadores, balizamento, estabilidade da estrutura, etc.)

• Prestar informação aos banhistas sobre as condições de utilização do espelho de água

• Garantir a segurança dos utentes durante as atividades junto à plataforma, devendo as mesmas ser vigiadas, em permanência, por nadadores-salvadores certificados

• Instalar material e equipamento para vigilância e prestação de socorro e salvamento

• Desenvolver as medidas tidas por adequadas de modo a acautelar eventuais danos causados ao ambiente ou a terceiros que decorra da utilização do espaço

O Capitão do Porto, ao abrigo do estatuído no n.º 3 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, autoriza o requerente a delimitar a frente de mar e a colocar uma plataforma no espelho de água, ficando a mesma condicionada ao projeto previamente apresentado. A utilização do espaço, em terra (corredor de acesso) deverá ter a concordância do concessionário da respetiva praia.

Nos termos da alínea *b*) do n.º 3 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 44/2002, de 2 de março, o Capitão do Porto tem competência para superintender as ações de assistência e salvamento de banhistas nas praias da sua área de jurisdição. O requerente é responsável por garantir o cumprimento das disposições e princípios estatuídos na Lei n.º 44/2004, de 19 de agosto, com as alterações dadas pelo Decreto-Lei n.º 100/2005, de 23 de junho, relativamente ao empenhamento de nadadores-salvadores.

A inobservância das condições estabelecidas é matéria suscetível de constituir infração de âmbito contraordenacional, enquadrável pelas disposições conjugadas do n.º 2 do artigo 3.º e alínea *n*) do n.º 3 do artigo 4.º, ambos do Decreto-Lei n.º 45/2002, de 2 de março.

No que diz respeito aos eventos desportivos, a segurança é da responsabilidade da entidade organizadora e cabe às Capitanias do Porto do Funchal e do Porto Santo autorizarem/licenciarem a realização dos mesmos. A Capitania do Porto do Funchal e do Porto Santo, podem complementar o dispositivo de segurança com a participação de meios náuticos, no caso de ser solicitado pelo requerente em eventos de maior risco ou de maior envergadura. Quando estiver prevista a afluência e concentração de público em grande número, poderá ser necessário o promotor requisitar dispositivo policial a fixar pelo comandante da força policial territorialmente competente, para efeitos de segurança, proteção e ordem pública, devendo ser apresentado o requerimento endereçado ao Comandante Local da Polícia Marítima do Funchal ou do Porto Santo, acompanhado do Plano de Segurança e emergência e outra documentação considerada elegível, nos termos e para os efeitos legais.

Figura 8M-1 Campeonato de vela na RAM.

SITUAÇÃO POTENCIAL

O setor do recreio, desporto e turismo encontra-se em franco crescimento. Estipula-se que nos próximos anos continue a crescer, levando a que seja necessário proceder a um maior controlo das atividades de âmbito turístico e desportivo de forma a garantir a segurança marítima. É igualmente necessário que seja desenvolvido um estudo que reflita a capacidade de carga e o número máximo de empresas marítimo-turísticas a atuar em simultâneo no espaço marítimo.

BOAS PRÁTICAS

A gestão do espaço marítimo, deve visar o seu aproveitamento ótimo, explorando sinergias e evitando ou minimizando os efeitos negativos noutras utilizações, assim como no bom estado ambiental do meio marinho e o bom estado das águas costeiras.

No desenvolvimento de atividades/usos privativos de cariz turístico e desportivo deverão ser consideradas, entre outras, as seguintes práticas:

• O espaço a ocupar deverá ser limitado ao mínimo necessário para o desenvolvimento da atividade

• A remoção das estruturas implantadas no espaço marítimo deverá ser efetuada logo que deixem de ser utilizadas

• Em determinados projetos, como sejam itinerários subaquáticos, deverá ser elaborado um estudo de caraterização da zona marinha que inclua biodiversidade, características físicas e químicas assim como uma avaliação dos principais impactes decorrentes da atividade

• As regatas deverão respeitar as regulamentações de navegação em vigor, designadamente o Regulamento para Evitar Abalroamentos no Mar, bem como as distâncias aos portos de acordo com as classes de navegação das embarcações

• Na realização das regatas deverá ser tomado em consideração os canais de acesso aos portos e as zonas de atividade portuária, devendo ser efetuada a adequada gestão temporal do espaço marítimo. As regatas carecem de autorização prévia, nomeadamente das autoridades marítimas e portuárias, e serão objeto de publicitação do evento designadamente através de avisos à navegação

• As atividades marítimo-turísticas deverão criar pontos de amarração próprios para as embarcações de modo a impedir a amarração desordenada de embarcações e a afetação do leito marinho

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Os usos e atividades com cariz de utilização privativa concorrem com os usos e fruições comuns, devendo por isso, no seu planeamento e gestão, serem minimizadas as situações de conflito assegurando, sempre que possível, a sua coexistência. Esta compatibilização deverá ser efetuada ao nível espacial e temporal. Em termos espaciais constata-se que a maior pressão ocorre na superfície do mar (parques lúdicos, postos de amarração, competições desportivas, entre outros), se bem que algumas atividades ocorrem preferencialmente na coluna de água e leito marinho, de que são exemplo, os itinerários subaquáticos visitáveis. Quando se considera a sazonalidade, os maiores conflitos ocorrem sobretudo nos meses de abril a setembro e, principalmente, durante o período diurno. Por outro lado, se for considerado que, uma parte considerável das utilizações privativas que ocorrem durante estes períodos, requerem a existência de infraestruturas de amarração, ou mesmo estruturas afundadas, que permanecem continuamente no leito marinho, deverá ser também considerado, para efeitos de gestão desse espaço marítimo, a sua ocupação permanente.

No âmbito do procedimento de pedido de TUPEM, a consulta às entidades que nos termos da lei, emitem parecer, autorização ou aprovação sobre o pedido, irá permitir detetar eventuais incompatibilidades ou sinergias desta atividade com outros usos ou atividades existentes ou potenciais, nomeadamente no que se refere a:

- Segurança marítima
- Conservação da natureza
- Património cultural subaquático
- Servidões militares

Em determinados cenários, deverão ser criadas sinergias com as utilizações já existentes, tais como:

- Preservação do património cultural subaquático e afundamento de navios, através da criação de Itinerários subaquáticos visitáveis
- Atividade de aquacultura, de que é exemplo o mergulho para a observação peixes

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Recreio, desporto e turismo.	Desenvolvimento da náutica nas vertentes de recreio, educação, desporto e turismo e o respetivo respaldo económico, integrando uma rede de apoios náuticos.	#1Fortalecimento da náutica, internacionalizada e enraizada em todo o território, sendo geradora de emprego sustentável e especializado #2 — Sociedade empenhada em promover o acesso ao mar e o seu uso através da náutica, num contexto de lazer e desporto, incluindo a alta competição #3 — Desenvolvimento da náutica luso-atlântica como um destino #4 — Desenvolvimento de uma imagem forte da maritimidade de Portugal e da Europa	Georreferenciação das áreas portuárias, cais e pequenos pontões de acesso ao mar e que são utilizados no âmbito da atividade desportiva. Análise económica e social do impacto da modalidade desportiva na região. Georreferenciação das áreas onde se realizam as modalidades desportivas, náuticas e desportivas. Criação de reservas de *surf*

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Turismo de Portugal (2017), Estratégia Turismo 2027 Liderar o Turismo do Futuro, acedido a 5 de janeiro de 2017, em: http://estrategia.turismodeportugal.pt/content/estrat%C3 %A9gia-turismo-2027.

Instituto nacional de Estatística (2016), Conta Satélite do Mar 2010-2013, acedido a 8 de fevereiro de2017, em:https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=261965629&DESTAQUESmodo=2.

Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de maio. Portugal: Ministério do ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 105, pp. 3644(24) — 3644(28)

Portaria n.º 172/2017 de 26 de maio. Portugal: Defesa Nacional e Ambiente, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 102, pp.2549 — 2564. (Portaria conjunta dos Ministérios da Defesa e do Ambiente com publicação anual (final de maio) em que define a tipologia (praia de banhos ou águas balneares)

Decreto-Lei n.º 44/2002 de 2 de março. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série-A, n.º 52, pp. 1752 — 1758

Lei n.º 44/2004 de 19 de agosto. Define o regime jurídico de assistência nos locais destinados a banhistas. Portugal: Assembleia da República, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 195, 5360 — 5361

Decreto-Lei n.º 100/2005, de 23 de junho. Portugal: Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, *Diário da República,* 1.ª série-, n.º 119, pp.3936 — 3937

Decreto-Lei n.º 45/2002 de 2 de março. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série — A, n. 52, pp. 1758 — 1761

Decreto-Lei n.º 40/2017 de 4 de abril. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série, n.º 67, pp. 1712 — 1724

LIGAÇÕES ÚTEIS

Autoridade Marítima Nacional, *Capitania do Porto do Funchal*. Disponível em: http://www.amn.pt/DGAM/Capitanias/Funchal/Paginas/Capitania-do-porto-do-Funchal.aspx

European Commission, Maritime Affairs (2018), *Coastal and maritime tourism*. https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/coastal_tourism_en

FICHA 9 M – PATRIMÓNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO			
ATIVIDADE/USO	Estudo, preservação, salvaguarda e fruição do património cultural subaquático	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE		

CARATERIZAÇÃO GERAL

A convenção da UNESCO referente à proteção do património subaquático, ratificada em 2006 por Portugal, considera caber no seu âmbito, todos os vestígios da existência do homem de caráter cultural, histórico ou arqueológico, que se encontrem parcial ou totalmente, periódica ou continuadamente submersos, há pelo menos 100 anos. O património cultural subaquático engloba:

• Os sítios, estruturas, edifícios, artefactos e restos humanos, bem como o respetivo contexto arqueológico natural

• Os navios, aeronaves e outros veículos, ou parte deles, a respetiva carga ou outro conteúdo, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural

• Os artefactos de caráter pré-histórico

Sendo vasta a costa sob jurisdição nacional, inúmeros são os vestígios arqueológicos que nela jaz e cuja recuperação nas condições adequadas impõe assegurar. Assim, a criação de políticas para a salvaguarda, valorização e desenvolvimento sustentável do país dentro do espaço marítimo nacional (mar territorial, zona económica exclusiva e plataforma continental além das 200 milhas) consta das ações de direito que o Estado Português detém. Dentro deste espaço, a soberania dos despojos é, no entanto, condicionada aos naufrágios de navios de *Estado Pavilhão*. Nestes casos, os Estados Parte são encorajados a estabelecer acordos de cooperação internacional, de troca de informação e intercâmbio de investigadores, com vista à proteção e gestão do património cultural subaquático e em conformidade com as regras da Convenção da UNESCO, independentemente das declarações de interesse sobre determinados bens culturais subaquáticos.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 577/76, de 21 de julho, os objetos sem dono conhecido achados no fundo do mar ou por este arrojados que do ponto de vista científico (designadamente arqueológico), artístico ou outro, tenham interesse para o Estado, constituem sua propriedade. Equiparam-se aos objetos sem dono conhecido os que não forem recuperados pelo dono dentro do prazo de cinco anos a contar da data em que os perdeu, abandonou ou deles se separou por qualquer modo.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Na RAM o património cultural subaquático é utilizado, sobretudo, para atividades de mergulho recreativo, do qual resultou um roteiro de mergulho intitulado *Roteiro de Mergulho em Naufrágios na Madeira*. A investigação científica também é uma das principais atividades desenvolvidas.

A maioria do património cultural existente na região corresponde, maioritariamente, a embarcações que naufragaram junto da costa da ilha da Madeira, a uma profundidade não superior a 100 metros de profundidade. A maioria das embarcações possuem mais de 100 anos, encontrando-se por isso, abrangidas pela Convenção da UNESCO.

No mar territorial é considerado património cultural subaquático os seguintes navios e artefactos:

• *Slot Ter Hooge*
• *Varuna*
• *Mardoll*
• Canhões Ponta do Patacho
• *Newton*
• *Fourerunner*

Na zona económica exclusiva é considerado património cultural subaquático os seguintes navios:

• *Ruelle*
• *Iran*
• *Etna*
• *Viajante*
• *Margaret L. Roberts*
• *Ioannina*
• *Açoriano*
• *Sebastian*
• *Chariton*
• *Artesia*
• *Atlantide*

• *Jorgina*
• *Rio Ave*

Existem embarcações com menos de 100 anos, que embora não sejam consideradas como património cultural subaquático, devem ser referidas no Plano de Situação dada a sua importância para a atividade de mergulho ou pela sua importância histórica:

• *Bom Rei*
• *Prompt ou Pronto*
• *Bom Príncipe*

SITUAÇÃO POTENCIAL

Prevê-se que nos próximos anos seja efetuado o levantamento de todo o património cultural subaquático, através da elaboração da *Carta Arqueológica Subaquática para a Região Autónoma da Madeira*. Uma vez que a Baia do Funchal, possui um património arqueológico importante, pela diversidade de épocas históricas que abrange, considera-se que seja uma área que deverá ter uma intervenção arqueológica aprofundada.

BOAS PRÁTICAS

De forma a salvaguardar o património arqueológico náutico foram criados os seguintes diplomas:

• Decreto-Lei n.º 416/70 de 1 de setembro alterado pelo Decreto-Lei n.º 577/76 de 21 de julho que consagra um enquadramento jurídico específico ao património cultural subaquático ao distinguir os achados arqueológicos "com interesse científico" ou artístico dos outros, atribuindo-lhes proteção legal acrescida designadamente o estatuto de património cultural e propriedade do estado
• Decreto-Lei n.º 289/93, de 21 de agosto, que estabelece o regime jurídico do património cultural subaquático
• Portaria n.º 568/95, de 16 de junho, que aprova o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos Subaquáticos
• Decreto-Lei n.º 164/97, de 27 de julho que harmoniza a legislação que rege a atividade arqueológica em meio subaquático com a aplicável à atividade arqueológica em meio terrestre
• A Lei n.º 24/2013 de 20 de março, que aprova o regime jurídico aplicável ao mergulho recreativo
• O Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, que adota um novo regulamento para os trabalhos arqueológicos

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Os sítios subaquáticos tornaram-se cada vez mais acessíveis e frágeis, nomeadamente devido à ação de entidades ou organismos que muitas vezes não recorrem aos métodos científicos de exploração arqueológica. Por outro lado, a construção de infraestruturas no litoral, pode provocar alterações profundas na linha de costa, danificar ou destruir o património existente.

As potenciais consequências negativas sobre o património são evidentes encontrando-se registadas desde a segunda metade do século XX. Um exemplo claro é o caso do navio *Pronto* que foi parcialmente destruído por uma âncora de uma embarcação que fundeava no local.

Deve-se também destacar que os sítios arqueológicos marítimos são alvo de pilhagens que, em muitos casos, resultaram na perda e destruição de valiosos materiais científicos e culturais.

O património cultural subaquático é incompatível com as atividades ou usos que interferem com o fundo marinho, nomeadamente:

• Aquicultura
• Extração de inertes
• Extração de recursos minerais

• Áreas de fundeadouro
• Cabos e ductos e emissários submarinos

O património cultural subaquático é compatível com as seguintes atividades ou usos:

• Atividades no âmbito da náutica desportiva
• Atividades marítimo turísticas
• Áreas protegidas
• Investigação científica

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Identidade e cultura	Consciencialização nacional acerca da importância do mar na nossa História e para o Portugal de hoje e do futuro	#3 Divulgação do património cultural marítimo português, internamente e no estrangeiro, como forma da sua valorização e de promoção turística nacional	Mapeamento das ocorrências de património cultural subaquático na subdivisão da Madeira

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

DOCUMENTOS

Decreto-Lei n.º 416/70 de 1 de setembro. Portugal: *Diário da República,*1.ª série, n.º 202, p. 1150 — 1151

Decreto-Lei n.º 577/76, de 21 de julho. Portugal, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 169

Decreto-Lei n.º 289/93 de 21 de agosto. Portugal: Presidência do Conselho de Ministros, *Diário da República,*1.ª série-A, n.º 196, pp. 4462-4473

Diário da República n.º 196/1993, série I-A de 1993

Diário da República n.º 137/1995, Série I-B de 1995

Portaria 568/95, de 16 de junho. Portugal: Presidência do Conselho de Ministros, *Diário da República,* 1.ª série — B, n.º 13, pp. 3870 — 3879.

SALGADO, A.; CLAUDIA, F. *et al*, *O que é o Património Cultural Subaquático*, Comissão Nacional da UNESCO — Ministério dos Negócios Estrangeiros, Grafilinha,2016.

UNESCO, *Convenção sobre a proteção do património cultural subaquático*.

Decreto-Lei n.º 164/97 de 27 de junho. Portugal: Ministério da Cultura, 1.ª série-A, n.º 146, pp. 3140 — 3144.

Lei n.º 24/2013, Aprova o regime jurídico aplicável ao mergulho recreativo em todo o território nacional, em conformidade com o Decreto -Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, que transpôs a Diretiva n.º 2006/123/ CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro, relativa aos serviços no mercado interno, com a Lei n.º 9/2009, de 4 de março, que transpôs a Diretiva n.º 2005/36/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de setembro, relativa ao reconhecimento das qualificações profissionais, e com o Decreto -Lei n.º 92/2011, de 27 de julho, que cria o Sistema de Regulação de Acesso a Profissões (SRAP) de 20 de março. Portugal: Assembleia da República, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 56, pp. 1767 -1775.

Decreto-Lei n.º 289/93, de 21 de agosto. Portugal: residência do Conselho de Ministros, *Diário da República,* Série I, n.º 196.

Freitas, Mafalda (2016), *Roteiro de Mergulho em Naufrágios da Madeira*, Revista Anual do Clube Naval do Funchal.

LIGAÇÕES ÚTEIS

Ministério dos Negócios Estrangeiros — Comissão Nacional da UNESCO, *Património Cultural Subaquático*, disponível em: https://www.unescoportugal.mne.pt/pt/temas/um-planeta-um-oceano/patrimonio-cultural-subaquatico

Ministério dos Negócios Estrangeiros — Comissão Nacional da UNESCO, Património Cultural Subaquático em Portugal, disponível em: https://www.unescoportugal.mne.pt/pt/temas/proteger-o-nosso-patrimonio-e-promover-a-criatividade/patrimonio-cultural-subaquatico-em-portugal

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO EXISTENTE

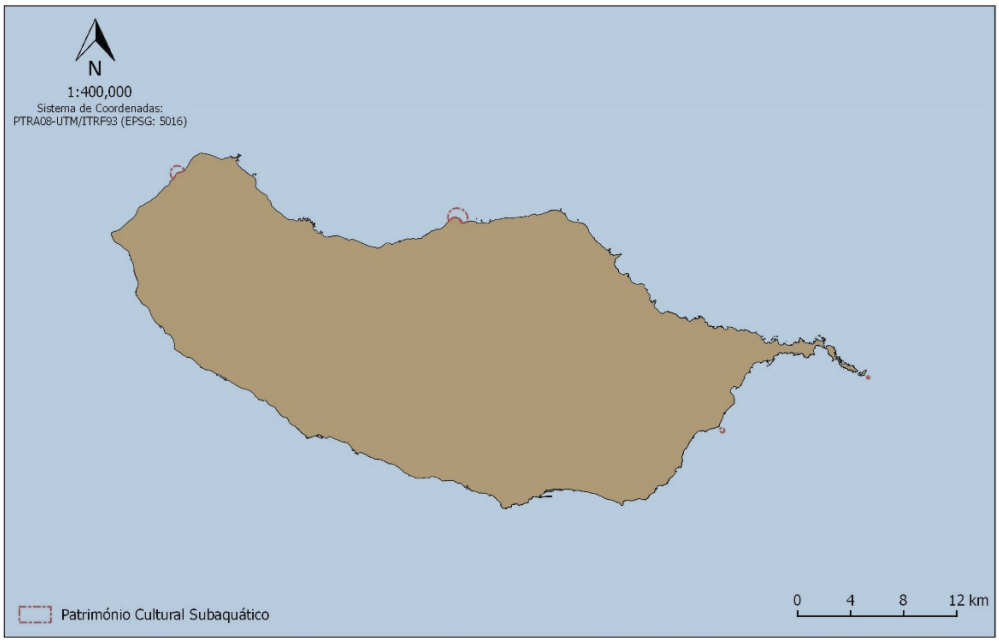


Figura 9M - 1 Localização do património cultural subaquático existente na ilha da Madeira. Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção-Geral do Património Cultural.

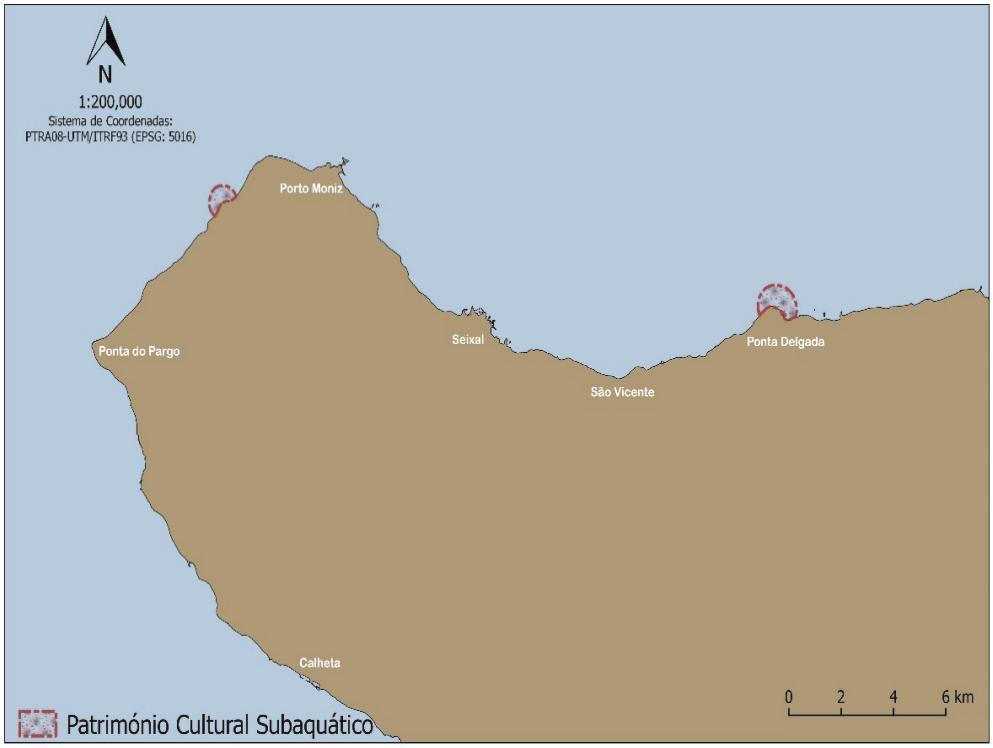


Figura 9M - 2 Localização do património cultural subaquático existente na ilha da Madeira (Oeste). Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção Geral do Património Cultural.

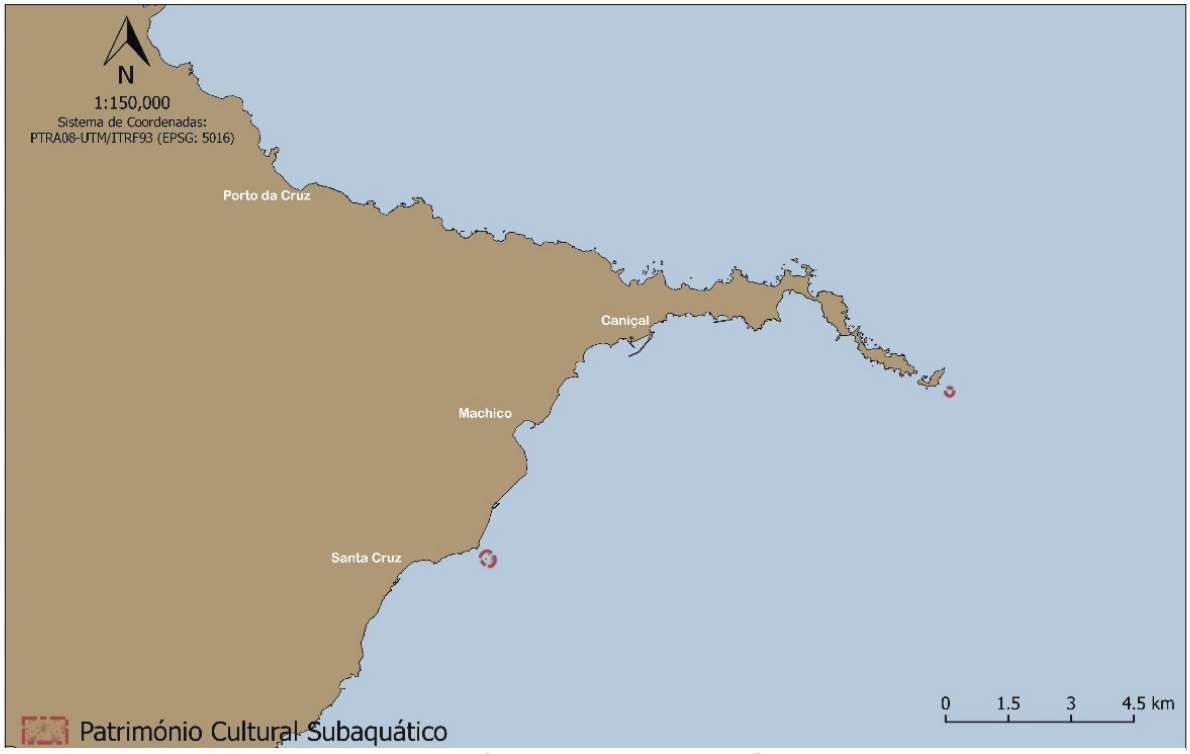


Figura 9M - 3 Localização do património cultural subaquático existente na ilha da Madeira (Este).

Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção Geral do Património Cultural.

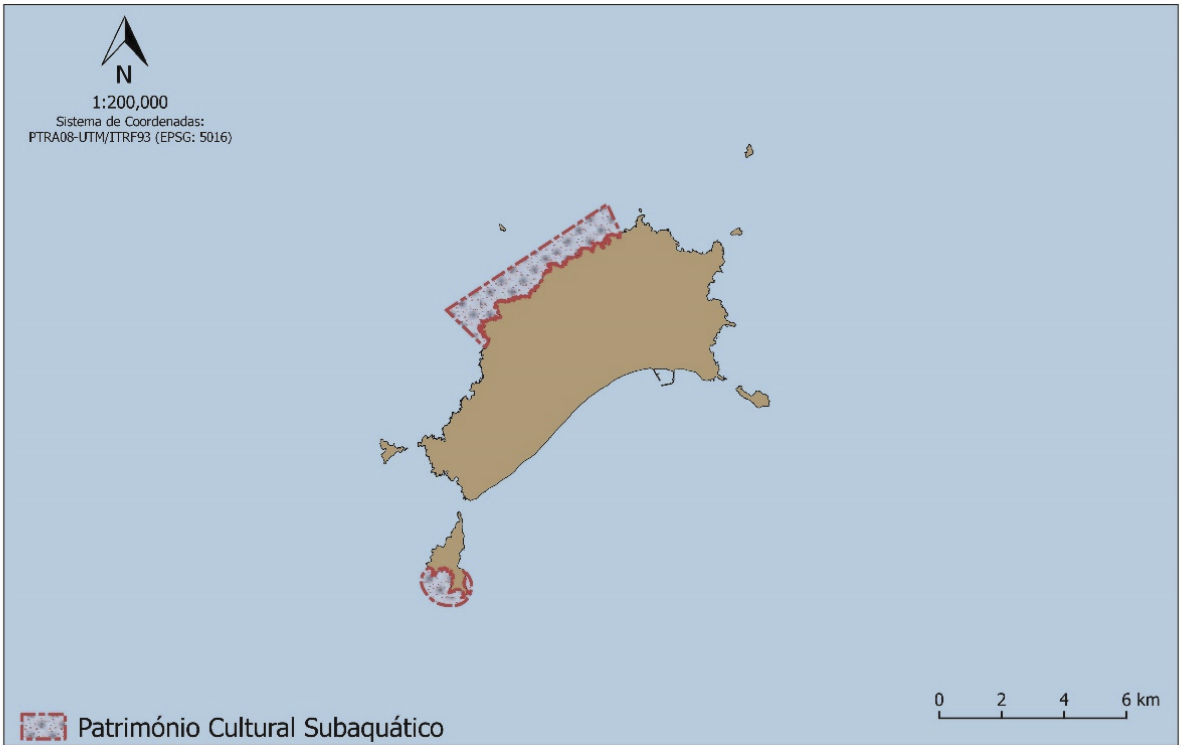


Figura 9M - 4 Localização do património cultural subaquático existente na ilha do Porto Santo. Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção Geral do Património económica exclusiva da RAM. Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção Geral do Património Cultural.

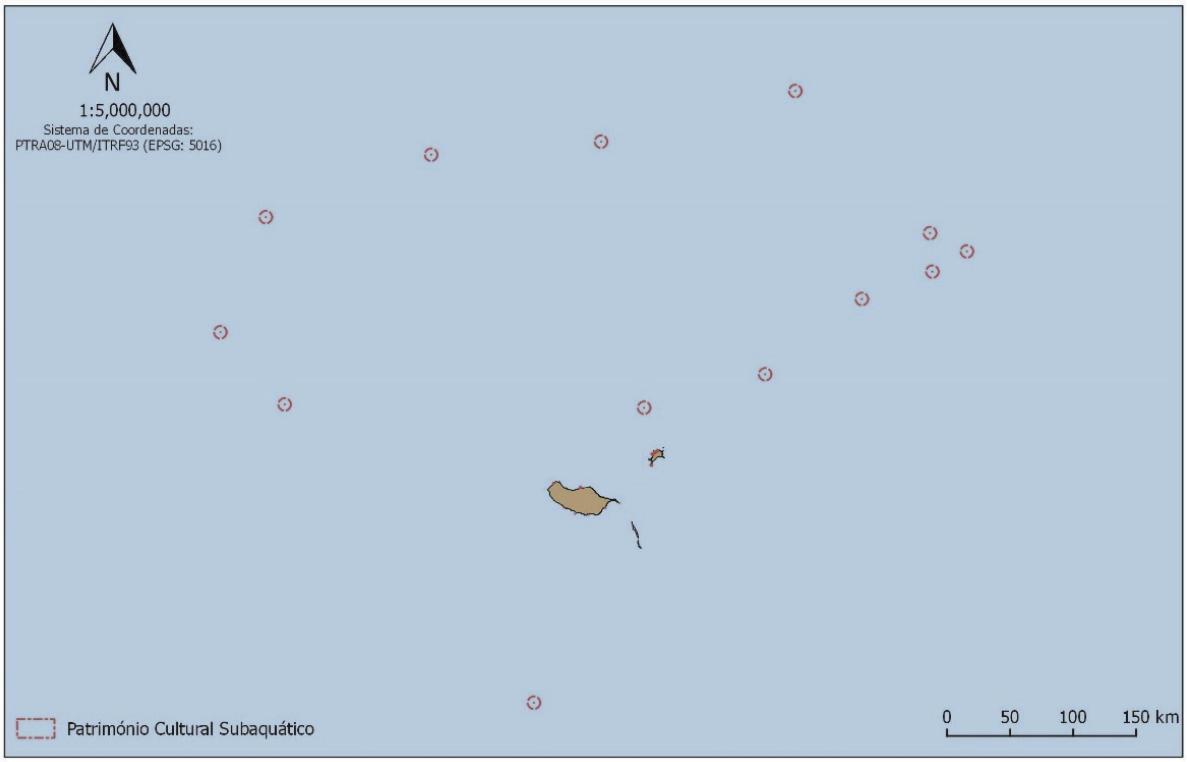


Figura 9M - 5 Localização do património cultural subaquático existente na zona económica exclusiva da RAM. Fonte: Secretaria Regional do Turismo e Cultura e Direção-Geral do Património Cultural.

FICHA 10 M – IMERSÃO DE DRAGADOS			
ATIVIDADE/USO	Imersão de dragados	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, plataforma continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

A operacionalidade dos acessos marítimos às infraestruturas portuárias constitui um dos domínios prioritários de intervenção, assegurando que os portos possam atuar em condições de segurança e eficiência.

Nas áreas portuárias, especialmente nos portos do Funchal, Caniçal e do Porto Santo, verifica-se a acumulação de sedimentos nos fundos marinhos, derivado do transporte de sedimentos provocados pelas ribeiras ou do resultado das condições de ondulação.

Assim de forma a assegurar a segurança e operacionalidade das áreas portuárias, é necessário proceder a intervenções regulares de dragagem.

Os materiais dragados insuscetíveis de reutilização ou valorização para outros fins são imersos no mar, como acontece no porto do Funchal. No caso do Porto Santo, são reaproveitados para a alimentação da praia.

SITUAÇÃO EXISTENTE

A imersão de dragados na RAM encontra-se associado à descarga subaquática de sedimentos provenientes de operações de dragagem comummente realizadas em áreas portuárias. O porto do Funchal, dada a sua localização e derivado das correntes marítimas dominantes de Leste, sofre os efeitos da deposição dos materiais carregados pelas ribeiras que desaguam na enseada do Funchal (São João, Santa Luzia e João Gomes). A ribeira de São João é responsável pelos frequentes assoreamentos na zona de entrada da marina do Funchal, nos cais 6 e 7 e na área abrigada situada no interior do porto a Oeste. As ribeiras de Santa Luzia e João Gomes são responsáveis pelos assoreamentos verificados a nascente do cais da cidade, os quais, com as alterações verificadas nas infraestruturas do porto, vieram reduzir a batimetria da bacia de manobra dos navios de maior porte, bem como a área de fundeadouro de pequenas embarcações de pesca.

Na ilha da Madeira, existe uma área específica de vazadouro para o depósito de dragados, à frente do porto do Funchal (16° 53' 30" W (longitude) e 32° 36' 35" N (latitude)).Este local foi definido pelo antigo Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos na *Proposta dos termos de autorização para imersão no mar de material proveniente de dragagens no Porto do Funchal — Região Autónoma da Madeira*. Dado o histórico do assoreamento do porto, são previstas intervenções a cada dois anos, correspondentes a um volume de dragagem máximo de aproximadamente 50 000 metros cúbicos, devendo realizar-se durante os meses de maio/junho.

No Porto Santo esta operação permite a alimentação da praia existente na costa Sul da ilha. Dada a orientação do molhe principal em relação às correntes dominantes de Leste, trata-se de um porto que não tem grande tendência para assorear, contudo são necessárias intervenções periódicas de modo a garantir as cotas iniciais de projeto. As zonas sujeitas a intervenção são constituídas pelo interior de toda a bacia, mas devem incidir principalmente nas zonas de acostagem do molhe principal, zona de operação dos navios cimenteiros e na área de manobra interior (bacia de rotação).

Face à caraterização dos materiais a dragar, os dragados serão utilizados na deposição direta como alimentação da praia, em zonas a definir pela Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente.

SITUAÇÃO POTENCIAL

As alterações significativas na configuração do porto do Funchal, nomeadamente, no cais 8 e a criação do cais 7 a Sul do contra molhe do varadouro e a progressão para Sul do cais 6 assim como o deslocamento para poente da foz da ribeira de São João e ainda a alteração geométrica da entrada da marina do Funchal, originaram a necessidade de se efetuar uma planificação futura de dragagens no interior do porto, acompanhadas de uma monitorização programada, por forma a continuar a assegurar a operacionalidade do porto.

De acordo com a APRAM, S. A., no Porto do Funchal, do ponto de vista da operação portuária existem duas zonas a considerar:

a) Bacia de manobra a Leste do cais da cidade
b) Zonas de cais a poente do cais da cidade

A zona *a*) é fortemente influenciada pelos materiais descarregados pelas ribeiras de Santa Luzia e João Gomes que, pela ação das correntes marítimas, vão depositar-se no cais 8 e por acumulação vão assoreando a bacia de manobra dos navios e a entrada no porto.

Nesta zona prevê-se a necessidade de uma dragagem anual, com um volume a dragar de aproximadamente 10 000 metros cúbicos.

A zona *b*) sofre a influência da ribeira de São João, que nos últimos anos tem sido responsável pelos frequentes assoreamentos verificados na sua foz (entrada da marina do Funchal) e no cais Norte do porto do Funchal.

Nesta zona preveem-se intervenções distintas em duas áreas:

1) Foz da ribeira/entrada da marina com uma intervenção semestral e um correspondente volume de dragagem de 3 000 metros cúbicos

2) Cais Norte com intervenções anuais e com um previsível volume de dragagem de 6 000 metros cúbicos

BOAS PRÁTICAS

As dragagens devem, sempre que possível, efetuar-se em maré vazante e em condições de mar e correntes favoráveis à operação de dragagem, as quais devem ser acompanhadas pela APRAM, S.A e pela polícia marítima de forma a que os dragados não se dispersem fora do local definido para a sua deposição.

Antes de se proceder às operações de dragagem e de imersão dos dragados no mar, todos os detritos mais leves que possam flutuar e que estejam incluídos nos materiais dragados, especialmente plásticos e outros produtos nocivos às condições ambientais, devem ser removidos.

As dragagens correspondem a lodos, argilas, siltes e areias que devem ser transportadas em batelão e depositadas no mar de maneira a salvaguardar as condições ecológicas da região costeira.

A empresa que vier a executar os trabalhos de dragagem/transporte e imersão de dragados, deverá, a devido tempo, requerer o acompanhamento da Capitania do Porto do Funchal.

Uma vez que se trata de um projeto numa área portuária adjacente a zonas de elevado interesse turístico, as operações de dragagem e de transporte de dragados, devem ser efetuadas, tanto quanto possível, fora da época balnear, a qual se estende de junho a setembro. Os trabalhos a desenvolver devem também evitar, tanto quanto possível, os períodos de maior vulnerabilidade para as espécies migradoras (de elevado valor natural e comercial).

Em todas as situações, deverão ser adotadas as melhores técnicas e medidas convenientes nas operações de dragagem, transporte e imersão de materiais, por forma a minimizar os efeitos ambientais negativos que estas atividades possam originar.

Compatibilização de usos

A imersão de resíduos/dragados é compatível com as seguintes atividades ou usos:

• Atividades turísticas e desportivas (exceto quando a embarcação não está a extrair)
• Navegação (exceto quando a embarcação não está a extrair)
• Áreas de fundeadouro

A imersão de resíduos/dragados é incompatível com as seguintes atividades ou usos:

• Património cultural subaquático
• Recifes artificiais
• Aquacultura
• Áreas Marinhas Protegidas
• Zonas de passagem de cabos, emissários e ductos submarinos e respetivas áreas de proteção, oleodutos e gasodutos

CONTRIBUIÇÃO PARA A EXECUÇÃO DA ENM 2013-2020

Objetivos das Áreas Programáticas da ENM 2013-2020		Efeitos esperados com a execução da ENM 2013-2020	Ações do Plano de Situação
Portos, transportes e logística	De acordo com as medidas estabelecidas para o sector marítimo-portuário Reestruturação e ordenamento dos portos de pesca e varadouros, segundo uma perspetiva economicamente sustentável inclusiva e geradora de emprego	#2 Portos competitivos e com um maior potencial de atratividade para os investigadores, sustentáveis, ordenados, seguros e eficientes, integrados na rede de cadeias de transporte, como suporte da economia #5 Racionalização e reabilitação das infraestruturas portuárias de apoio à pesca tradicional	Delimitação da área de imersão de dragados

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

LIGAÇÕES ÚTEIS

AUTORIDADE MARÍTIMA NACIONAL, *Capitania do Porto do Funchal*. Disponível em: http://www.amn.pt/DGAM/Capitanias/Funchal/Paginas/Capitania-do-porto-do-Funchal.aspx

Portos da madeira — APRAM, S. A., disponível em: http://www.apram.pt/site/index.php/pt/

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO EXISTENTE

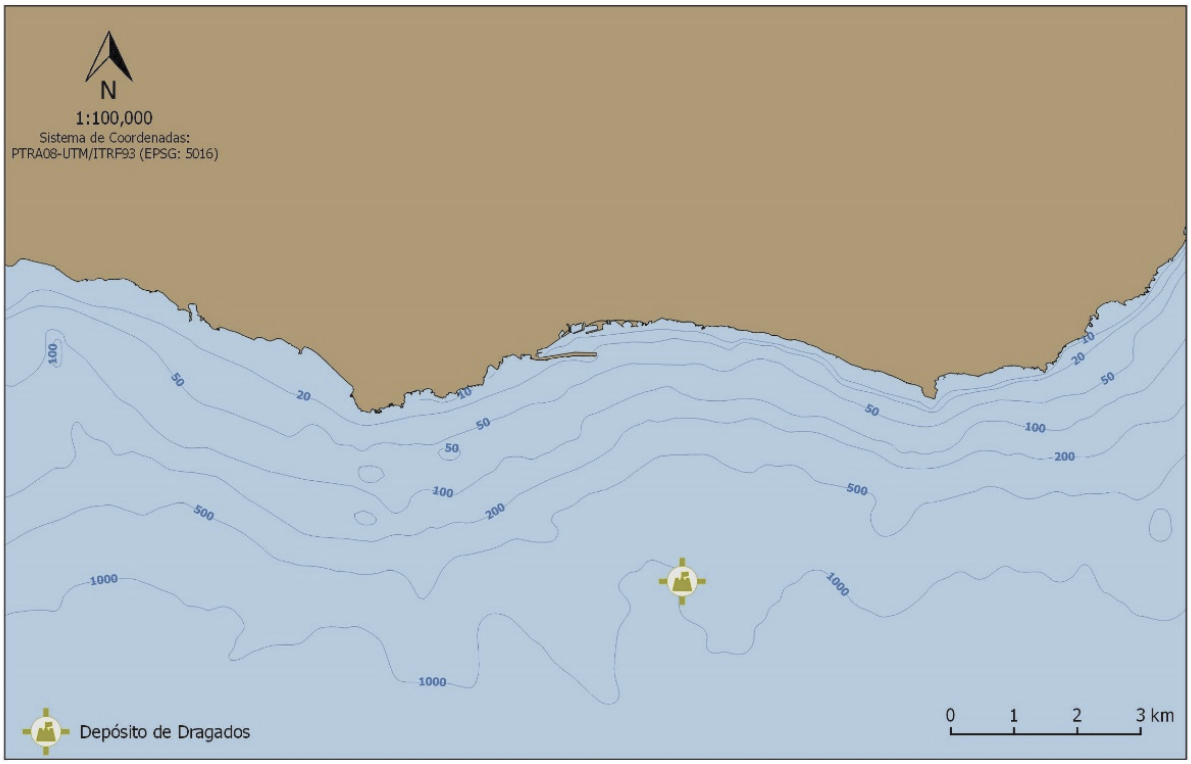


Figura 10M-1 - Localização da área destinada ao depósito de dragados. Fonte: APRAM, S.A.

FICHA 11 M – AFUNDAMENTO DE NAVIOS E OUTRAS ESTRUTURAS			
ATIVIDADE/USO	Afundamento de navios e outras estruturas (recifes artificiais)	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Madeira		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE e plataforma continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

A região tem uma vasta experiência no que diz respeito ao desenvolvimento de recifes artificiais, comprovada pelas várias estruturas afundadas desde o início dos anos 80, pela Direção Regional de Pescas — Serviços de Investigação.

A utilização de estruturas afundadas tem como objetivo principal contribuir para o repovoamento pesqueiro de áreas costeiras degradadas pela pesca ou outras atividades com impacto nos ecossistemas marinhos. Por outro lado, permite que nestas áreas sejam desenvolvidas atividades de mergulho.

Entre 2000 e 2004, começaram a ser implantados os módulos em betão na costa Sul da ilha da Madeira, entre o Paul do Mar e o Jardim do Mar, na batimétrica dos 18 m a 22 m de profundidade, ocupando uma área de 22.500m². Em 2004 foi efetuada a ampliação deste recife para cerca de 450 módulos cúbicos, aumentando a área em 2 500m². Estes módulos utilizam materiais de inertes com superfície rugosa e irregular e maior durabilidade face à erosão do meio marinho. Este material favorece a fixação de algas e outros organismos sésseis, aumentando a produtividade biológica primária e posteriormente, o desenvolvimento e agregação de espécies ictiológicas locais com interesse pesqueiro. Foram também afundadas as seguintes embarcações: o navio Madeirense em 2000 e a Corveta Pereira d´Eça em 2016 na ilha do Porto Santo e a corveta Afonso Cerqueira na ilha da Madeira (Cabo Girão).

SITUAÇÃO EXISTENTE

Na Baía d´Abra ocorreram os primeiros afundamentos de colares de pneus, seguindo-se posteriormente afundamentos de carcaças de automóveis previamente descontaminadas. Estes encontram-se dispersos por uma área extensa, entre os 14 a 17 m de profundidade. A evolução faunística do local foi monitorizada ao longo de vários anos, nas décadas de 80, 90 e seguinte.

Entre 2000 — 2004, no âmbito de um projeto comunitário, INTERREG III B — MARINOVA MAC/4.2/11, foi experimentado um novo modelo de produção integrada marinha e proteção costeira, na frente mar da Calheta, junto ao Centro da Maricultura (Ponta da Galé). Este projeto teve como objetivo o estudo da interação entre um sistema de aquicultura e um recife artificial, visando a sua utilização como agente bio filtrante em relação ao excesso de matéria orgânica gerado pela prática de aquicultura nas jaulas flutuantes, ingressadas no sistema. Nos recenseamentos efetuados, foi possível observar espécies ictiológicas em fase juvenil e exemplares adultos: seifias (*Diplodus vulgaris*), bodiões (*Sparisoma cretense*), dobradas (*Oblada melanura*), pargos capelo (*Dentex gibbosus*), salmonetes (*Mullus surmuletus*) e sargos (*Diplodus sargus*).

O navio Madeirense era um cargueiro português construído em 1962 e que foi afundado na baía da ilha do Porto Santo em 2000, transformando-se num autêntico santuário para várias espécies marinhas.

O ex-navio da Armada Portuguesa, a corveta General Pereira d'Eça, foi afundada na baía da ilha do Porto Santo no dia 13 de julho de 2016 para criar um recife artificial e teve como objetivos promover o desenvolvimento ecológico, científico e socioeconómico da região. A primeira campanha de monitorização da corveta Pereira d´Eça decorreu entre os dias 31 de outubro e 4 de novembro de 2016 e foi possível inventariar mais de 20 espécies de peixes, invertebrados e algas.

A corveta Afonso Cerqueira foi afundada no Cabo Girão no dia 4 de setembro de 2018 para criar um recife artificial. Este afundamento tem como finalidade, promover o desenvolvimento ecológico, científico e socioeconómico.

SITUAÇÃO POTENCIAL

A delimitação de novos recifes artificiais terá que ter em consideração a intensidade das correntes, a batimétrica entre os 20 e 30 metros e os fundos marinhos existentes.

BOAS PRÁTICAS

Será necessário monitorizar os recifes artificiais já implantados a fim de caraterizar a biodiversidade ali existente, acompanhando a colonização de organismos sésseis bem como da ictiofauna por um período prolongado (5 a 10 anos). Deverá ser realizado um estudo comparativo entre os recifes artificias em betão e os recifes artificias constituídos por navios afundados a fim de caraterizar a biodiversidade de cada tipo de recife, procurando, num futuro próximo, responder à melhor opção aquando da criação de novos recifes artificiais.

Deverá proceder-se à realização de relatórios anuais sobre os censos visuais e análises físico-químicas das águas onde estejam implantados os recifes artificias a fim de avaliar a qualidade e os níveis de toxicidade das mesmas.

Efetuar a realização de relatórios socioeconómicos para a avaliação do seu impacto na economia local e regional.

Será importante criar uma equipa multidisciplinar para a recolha e análise dos dados a fim de dar melhor resposta a futuras candidaturas para instalação de recifes artificiais.

Uma vez que existem recifes artificiais que se destinam à atividade de mergulho, será importante criar um manual de boas práticas para os utilizadores (mergulho em apneia e escafandro autónomo ou outras atividades a considerar).

As boas práticas associadas à navegação dos recifes artificiais devem seguir as condições estabelecidas pelos editais da Capitania do porto do Funchal e do porto do Porto Santo.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Tendo por base os objetivos definidos para os recifes artificiais, as atividades consideradas incompatíveis são as seguintes:

- Dragagem para a extração de inertes
- Pesca — Proibição com redes de arrasto e redes de emalhar
- Cabos e ductos submarinos

Atividades compatíveis:

- Mergulho para a observação e fotografia — desde que devidamente planeada e regulada
- Atividades turísticas e desportivas
- Áreas Marinhas Protegidas

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

Castanhari, G.; Tomás, A.R.G.; Elliff, C. I. (2012) — Benefícios, prejuízos e considerações relevantes na utilização de sistemas de recifes artificiais e estruturas correlatas Benefits, damages and relevant considerations in the use of artificial reef and correlated structure systems. G. Castanhari, Revista da Gestão Costeira Integrada 12(3):313-322 (2012). Journal of Integrated Coastal Zone Management 12(3):313-322.

Da Cunha, A. G.; Santos, D. A. (2010) Implantação de recifes artificiais: uma forma alternativa para incrementar a produtividade pesqueira, Rev. Bras. Eng. Pesca 5(2): I-XII, 2010.

Lukens, R.R.; Selberg, C. (2004)Guidelines for marine artificial reef materials Second Edition Compiled by the Artificial Reef Subcommittees of the Atlantic and Gulf States Marine Fisheries Commissions, Project Coordinators January 2004. Pp. 198.

Menezes, G.M., H.M. da Silva H. Krug, E. Balguerias,J. Delgado, J.G. Pérez, I.L.Soldevilla, J.L. Nespereira, D. Carvalho & J.S. Morales. 1997: Design Optimization and Implementation of Demersal Survey Cruises in the Macaronesian Archipelagos (Final Report). *Arquivos do DOP*, Série: Relatórios Internos, Biblioteca da DSIP, 162 pp.

Menezes,G.M.,J. Delgado, H.Krug, M.R. Pinho,H.M. da Silva e D. Carvalho.1998. Design Optimisation and Implementation of Demersal Cruise Surveys in the Macaronesian Archipelagos II (Final Report). Biblioteca da DSIP. 160 pp.

Timóteo, V. — Relatório dos Censos Visuais do Conjunto Recifal Jardim do Mar e Paul do Mar, 2007, Relatório n03 /2008, Publicação Interna da DSIP-DTAP.

CARTOGRAFIA

SITUAÇÃO EXISTENTE

Figura 11M-1 Localização dos recifes artificiais na ilha da Madeira (Oeste). Fonte: Secretaria Regional da Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas.

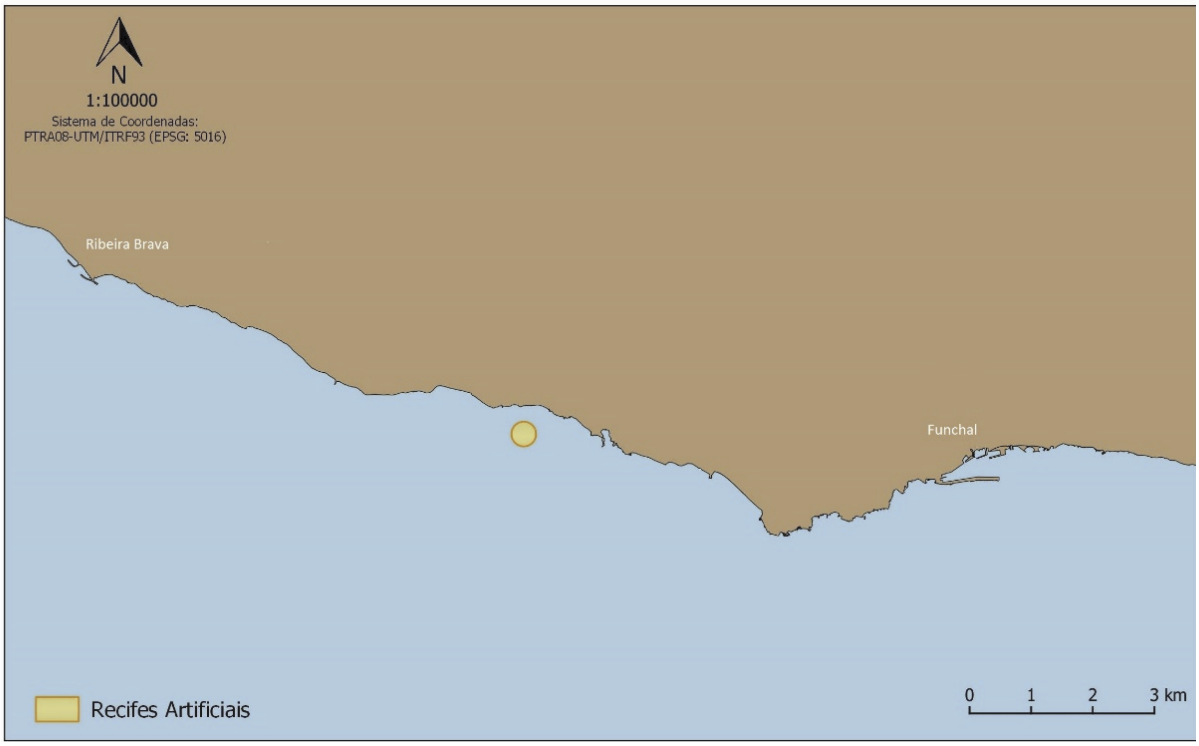


Figura 11M-2 Localização dos recifes artificiais na ilha da Madeira (Cabo Girão). Fonte: Secretaria Regional da Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas.

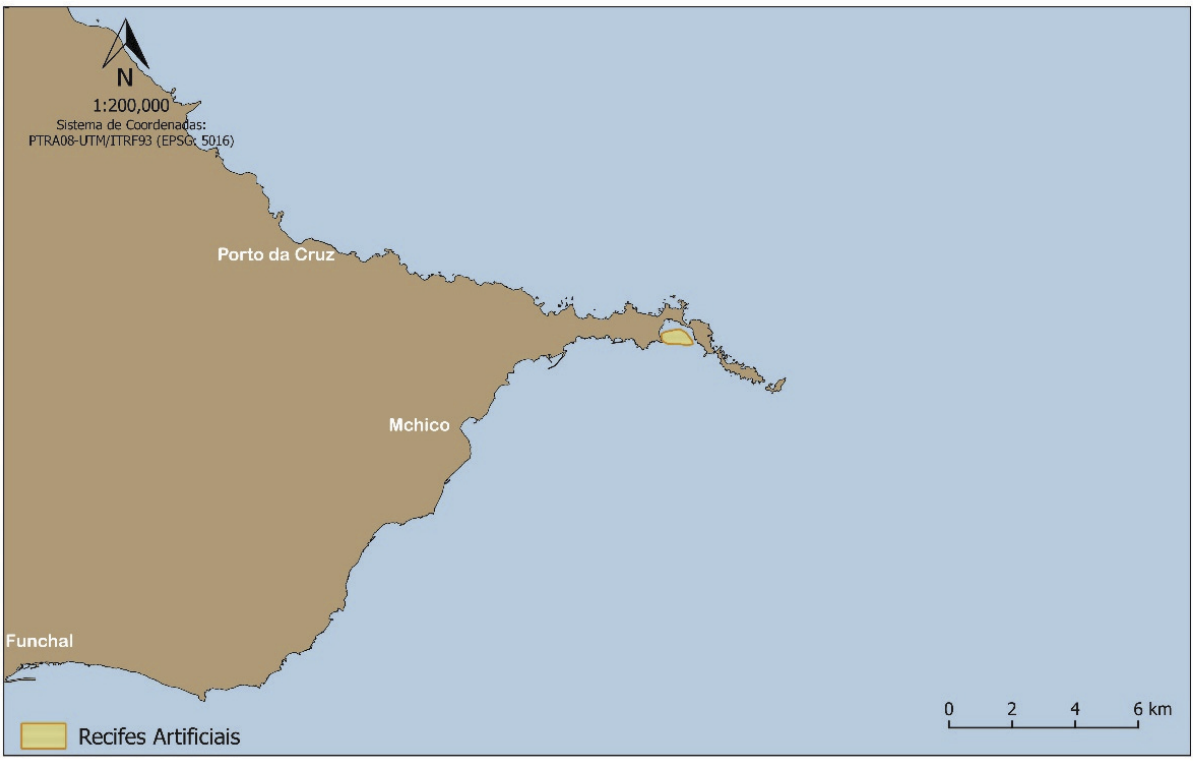


Figura 11M-3 Localização dos recifes artificiais na ilha da Madeira (Este). Fonte: Secretaria Regional da Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas.

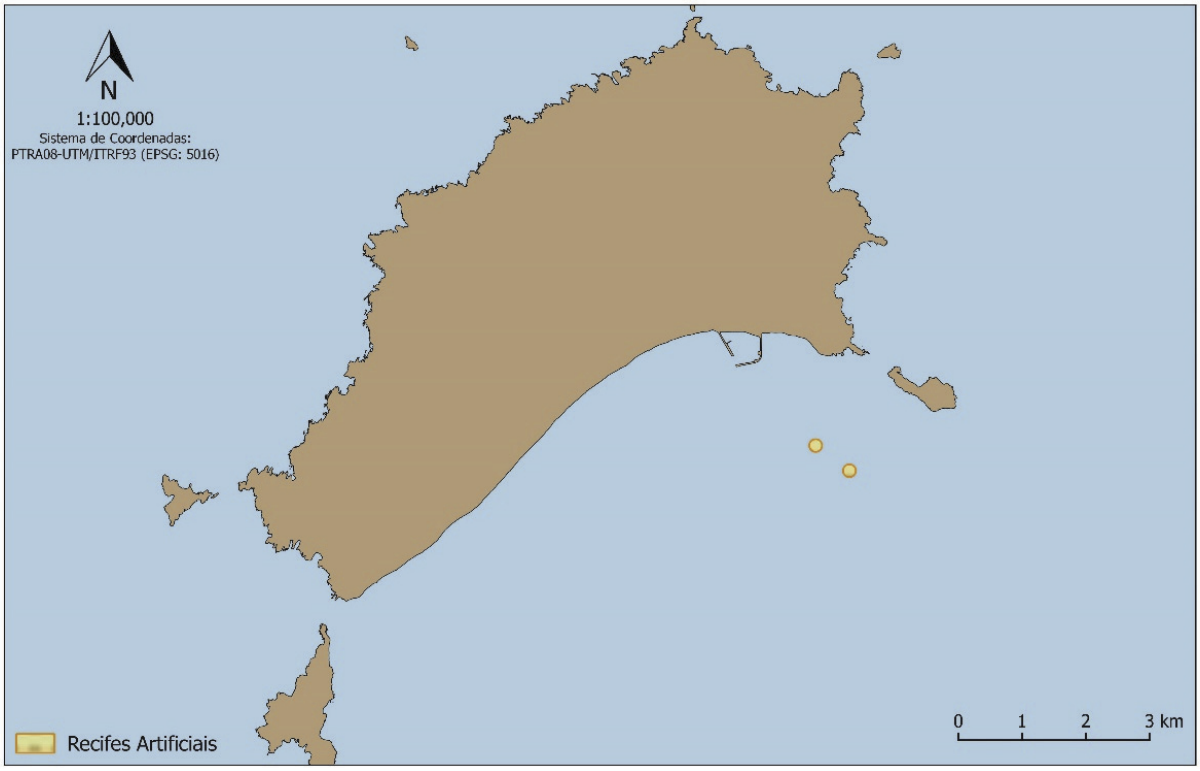


Figura 11M-4 - Localização dos recifes artificiais na ilha do Porto Santo. Fonte: Secretaria Regional da Agricultura e Pescas – Direção Regional de Pescas.

FICHA 12 M – ARMAZENAMENTO GEOLÓGICO DE CARBONO			
ATIVIDADE/USO	Armazenamento de carbono	Versão	01
		Data da última atualização	31.07.2019
SUBDIVISÃO	Continente, Açores, Madeira e Plataforma Continental Estendida		
UNIDADE FUNCIONAL	Mar territorial e águas interiores marítimas, ZEE, Plataforma Continental		

CARATERIZAÇÃO GERAL

A União Europeia, em conformidade com o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas da Organização das Nações Unidas, identificou a captura e armazenamento geológico de dióxido de carbono (CO_2) como uma tecnologia de transição suscetível de contribuir em 15 % para a redução das emissões de gases com efeito de estufa no horizonte de 2030.

De facto, quase todos os cenários com medidas ambiciosas para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa a médio-longo prazo presumem alguma tecnologia sem a qual os custos de transição disparam, sendo a mais mencionadas na literatura a captura e sequestro de carbono (APA, 2018).

Esta tecnologia consiste em captar o CO_2 das instalações industriais, transportá-lo para um local de armazenamento e injetá-lo numa formação geológica subterrânea adequada para efeito de armazenamento permanente.

Neste sentido, foi adotada a Diretiva n.º 2009/31/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, que estabelece um enquadramento legal para o armazenamento geológico ambientalmente seguro de CO_2 a fim de contribuir para a luta contra as alterações climáticas. O objetivo deste armazenamento é o confinamento permanente de CO_2 de modo a impedir e, quando tal não seja possível, eliminar o mais possível quaisquer efeitos negativos e quaisquer riscos para o ambiente e para a saúde humana.

A nível internacional, no âmbito do Protocolo de Londres de 1996 e da Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (Convenção OSPAR), os constrangimentos jurídicos ao possível armazenamento geológico de CO_2 em formações geológicas do subsolo das zonas submarinas foram ultrapassados mediante a aprovação de emendas pelas respetivas partes contratantes nesses fóruns.

Atualmente, na Área Marítima OSPAR, existem apenas dois projetos à escala industrial de captura e armazenamento de CO_2 que se localizam na Noruega, em Sleipner e Snohvit, onde as duas instalações industriais armazenam o CO2 no subsolo marinho (OSPAR, 2018).

Em Portugal, e não obstante não se anteveja que num futuro próximo se possa desenvolver esta atividade, considera-se como possível o armazenamento geológico de CO_2 em aquíferos profundos e em cavidades salinas.

O conhecimento sobre as principais áreas com potencialidades de armazenamento geológico tem vindo a ser aprofundado pelo LNEG, através da recolha de dados lito-estratigráficos, determinação de propriedades físicas e químicas das rochas *in situ*, estudo de sondagens profundas em arquivo, elaboração de bases de dados, construção de modelos 3D e elaboração de mapas apropriados para avaliação dessas potencialidades (LNEG, 2018).

Na área de Sines, por exemplo, foi identificado o grés de Silves, na parte imersa, como horizonte potencial para armazenamento de CO_2, havendo contudo que realizar ainda extensos e complexos estudos de caraterização daquela formação para demonstração do seu potencial para a referida finalidade.

Também a importância crescente do abastecimento de gás natural, sob a forma de GNL proveniente da Bacia Atlântica, pode conferir aos diapiros salíferos na parte imersa do território (cuja existência se encontra comprovada por várias sondagens *offshore* realizadas na pesquisa de petróleo) uma importância estratégica nacional, caso Portugal pretenda assumir uma função de "hub" do gás natural, no abastecimento à EU, numa estratégia de atenuação da dependência da Rússia e dos países da Ásia Central. A abundância deste tipo de estruturas na parte emersa torna remota a necessidade de recurso aos diapiros existentes na plataforma, contudo, deve registar-se esta eventualidade no caso de um grande aumento da necessidade de armazenamento e na evolução das estruturas de trasfega de combustíveis que as pode levar a serem realizadas ao largo.

As formações geológicas com aptidão para o armazenamento geológico de CO_2 são qualificadas como depósitos minerais, nos termos do regime jurídico da revelação e aproveitamento dos recursos geológicos, integrando o domínio público do Estado.

SITUAÇÃO EXISTENTE

Não existe presentemente qualquer contrato de concessão para pesquisa, prospeção ou exploração de formações geológicas com aptidão para o armazenamento de CO_2 no espaço marítimo nacional.

SITUAÇÃO POTENCIAL

O conhecimento sobre as principais áreas com potencialidades de armazenamento geológico ainda carece de aprofundamento. Acresce que os impactes desta atividade estão dependentes,

entre outros, do tipo de estrutura geológica, da profundidade a que esta se encontra, assim como dos ecossistemas que lhe estão associados, sendo inegável que a exploração destes recursos é uma iniciativa de risco. Acresce que, para além de não ter sido atribuída qualquer concessão no espaço marítimo nacional para o desenvolvimento desta atividade, não existe qualquer pedido neste sentido.

Assim, o Plano de Situação não estabelece áreas potenciais para o desenvolvimento desta atividade, carecendo de qualquer iniciativa relativa à mesma de prévia aprovação do respetivo Plano de Afetação, nos termos previstos na Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, e no Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, na sua redação atual.

BOAS PRÁTICAS

Com vista ao estabelecimento de um quadro de melhores práticas ambientais para esta atividade foi desenvolvido o projeto *ECO2 — Sub-seabed CO_2 Storage: Impact on Marine Ecosystems*, no âmbito da implementação da Diretiva n.º 2009/31/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril, que pode ser acompanhado em http://www.eco2-project.eu/.

COMPATIBILIZAÇÃO DE USOS

Atendendo a que esta atividade não está a ser desenvolvida, nem se perspetiva o seu desenvolvimento a curto/médio prazo, para além de carecer ainda de estudo mais aprofundado, considera-se que a questão da compatibilização de usos deverá ser devidamente analisada caso a caso.

DOCUMENTOS E LIGAÇÕES ÚTEIS

LNEG, Laboratório Nacional de Energia e Geologia, disponível em: http://www.lneg.pt/
OSPAR, disponível em: https://www.ospar.org/
Agência Portuguesa do Ambiente, disponível em: https://www.apambiente.pt/
ECO 2, disponível em: http://www.eco2-project.eu/

DOCUMENTOS

OSPAR, 2018. *Carbon Capture and Storage*. Acedido a 20/02/2018 em: https://www.ospar.org/work-areas/oic/carbon-capture-and-storage.

LNEG, 2018. *Captura e Armazenamento CO_2*. Acedido a 20/02/2018 em: http://www.lneg.pt/iedt/areas/8/temas/38.

APA, 2018. *Políticas Setoriais — Captura e o sequestro de carbono*. Acedido a 20/02/2018 em: https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=119&sub3ref=510

Chadwick, A., Arts, R., Eiken, O., Williamson, P., Williams, G.. *Geophysical monitoring of the CO2 plume at sleipner, north sea: an outline review*. NORA -NERC Open Research Archive. Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/1480/1/Tomsk_summary_paper_V2a.pdf

OSPAR Commission (2018). *Carbon Capture and Storage*. Acedido a 20 de fevereiro de 2018, em: https://www.ospar.org/work-areas/oic/carbon-capture-and-storage

Laboratório Nacional de Energia e Geologia — LNEG (2010). *Captura e Armazenamento CO2*. Acedido a 20 de fevereiro de 2018, em: http://www.lneg.pt/iedt/areas/8/temas/38

Agência Portuguesa do Ambiente — APA, I. P. (2018). Políticas Sectoriais — Captura e o sequestro de carbono. Acedido a 20 de fevereiro de 2018, em: https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=119&sub3ref=510

LIGAÇÕES ÚTEIS

Laboratório Nacional de Energia e Geologia — LNEG (2010). Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.lneg.pt/

OSPAR Commission (2015 — 2018). Acedido a 18 de abril de 2018, em: https://www.ospar.org/

Agência Portuguesa do Ambiente — APA, I. P. (2018). Acedido a 18 de abril de 2018, em: https://www.apambiente.pt/

ECO2 — Sub-seabed CO2 Storage: Impact on Marine Ecosystems (2018). Acedido a 18 de abril de 2018, em: http://www.eco2-project.eu/

M.8 — Previsão da ocupação do espaço marítimo — subdivisão da Madeira

A espacialização das atividades ou usos, privativos, comuns ou que constituam servidões/restrições, tanto existentes ou potenciais, cuja visão de conjunto deve ser encarada.

No que respeita à subdivisão da Madeira, a grande maioria dos usos/atividades previstas no presente Plano localizam-se no mar territorial e nas águas interiores.

Os mapas abaixo tentam dar uma visão global da ocupação do espaço marítimo para os principais usos/atividades previstos e espacializados no Plano de Situação especialmente para o mar territorial e águas interiores, admitindo a concretização plena do Plano de Situação.

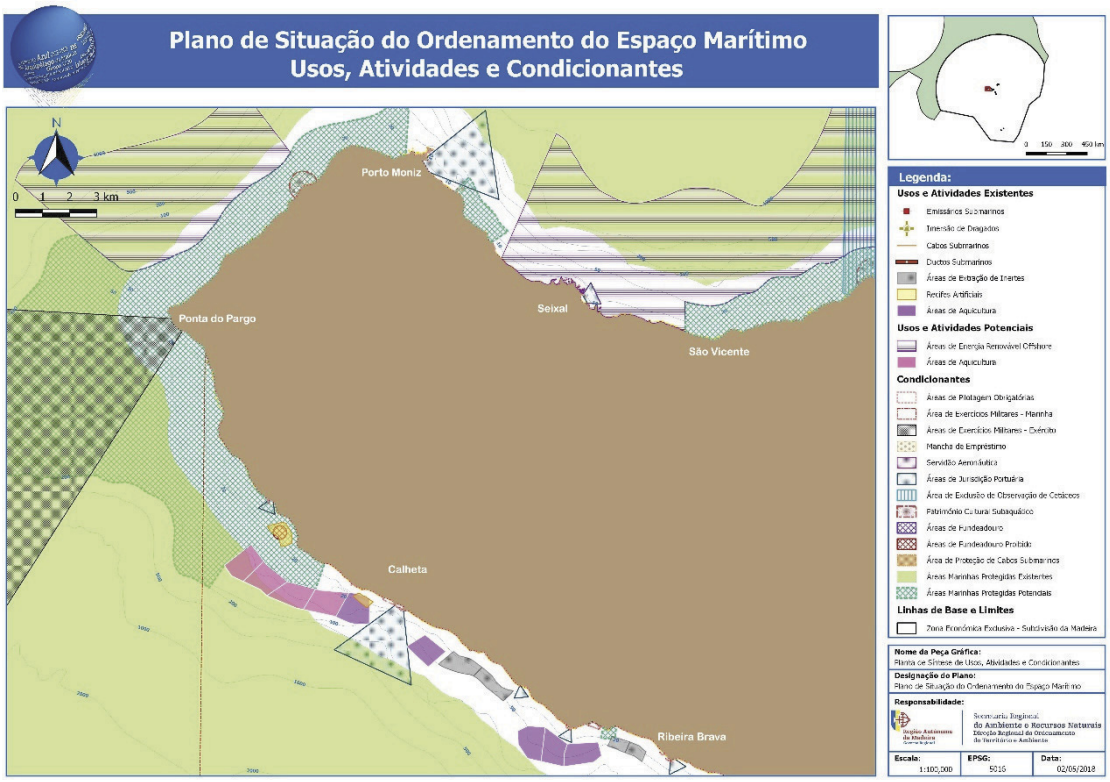


Figura 66 Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais – costa Oeste da ilha da Madeira.

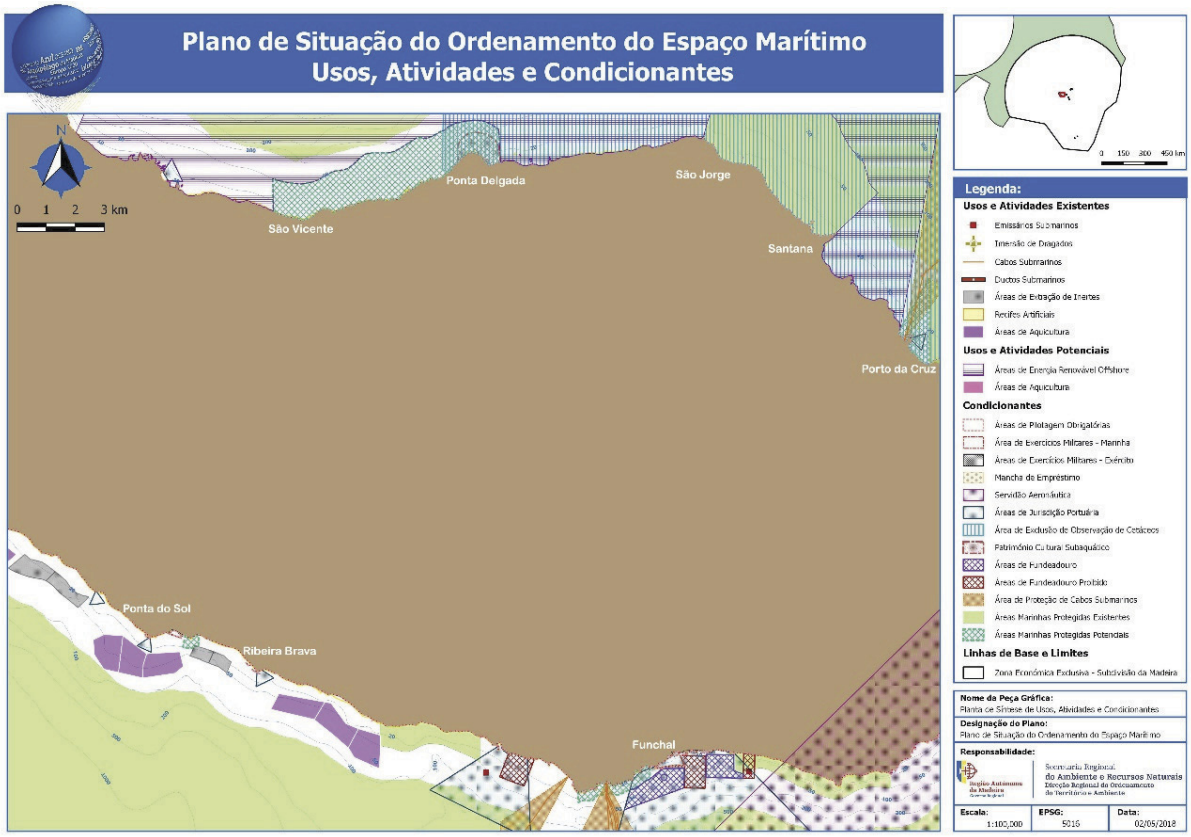


Figura 67 Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais –ilha da Madeira.

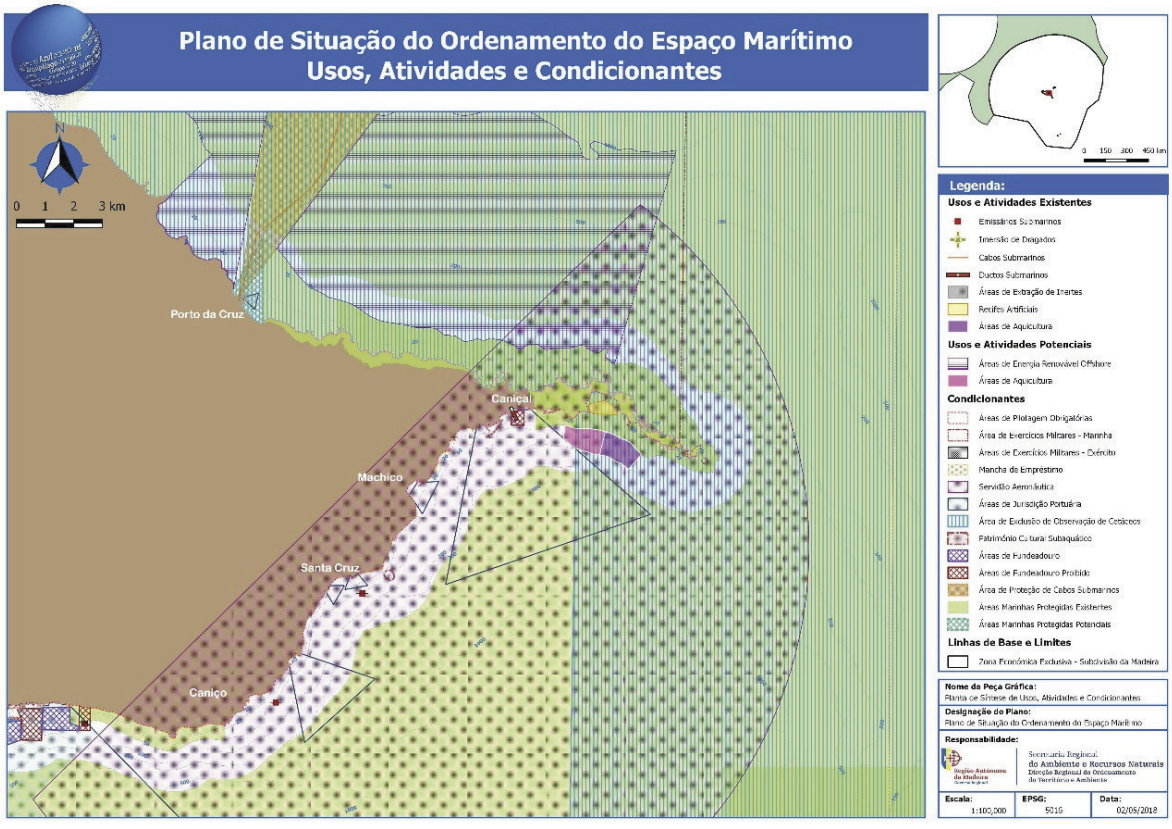


Figura 68 Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais – costa Este da ilha da Madeira.

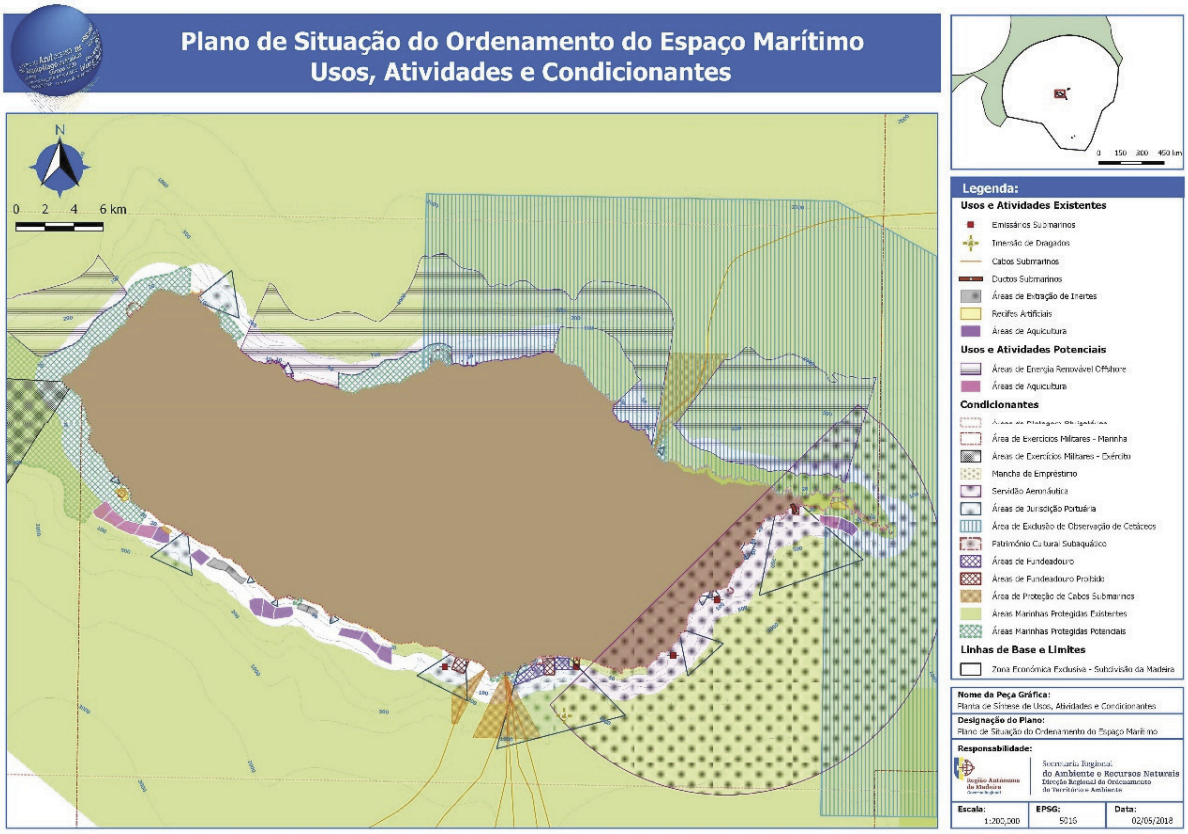


Figura 69 - Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais – ilha da Madeira.

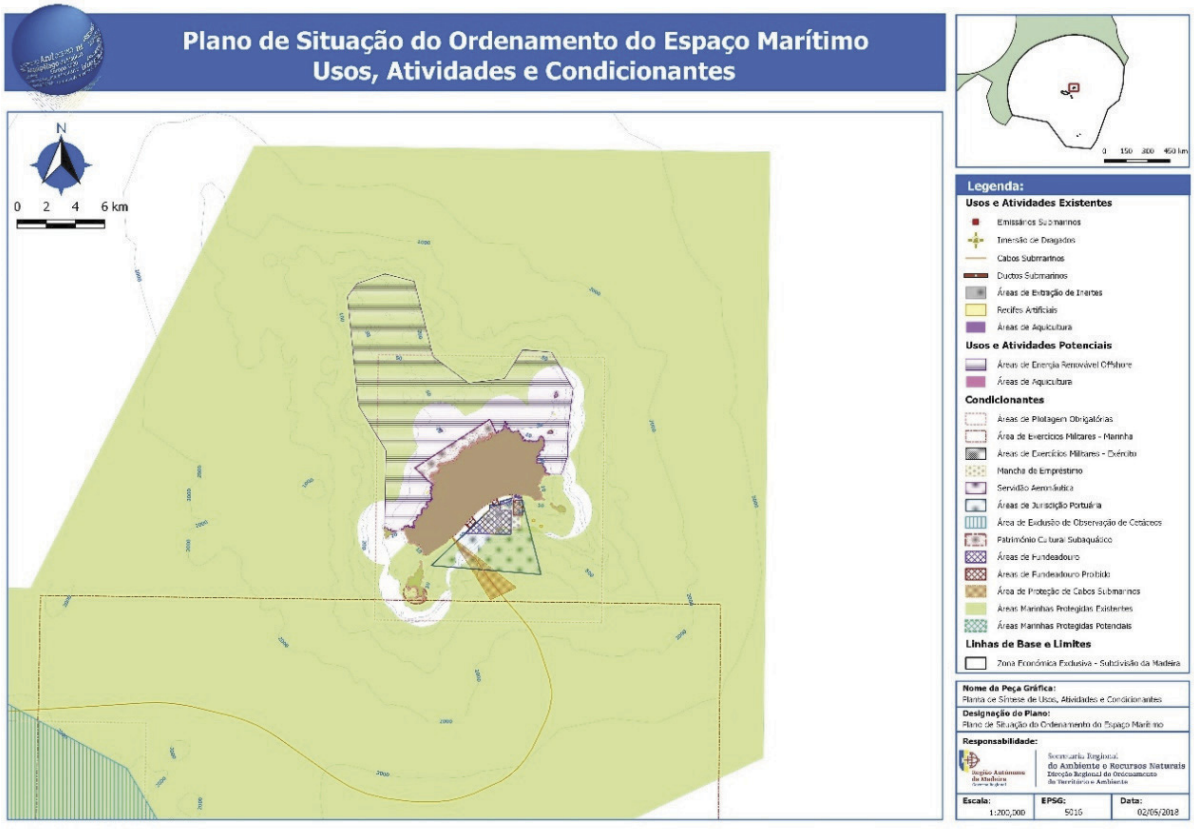


Figura 70 Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais – ilha do Porto Santo.

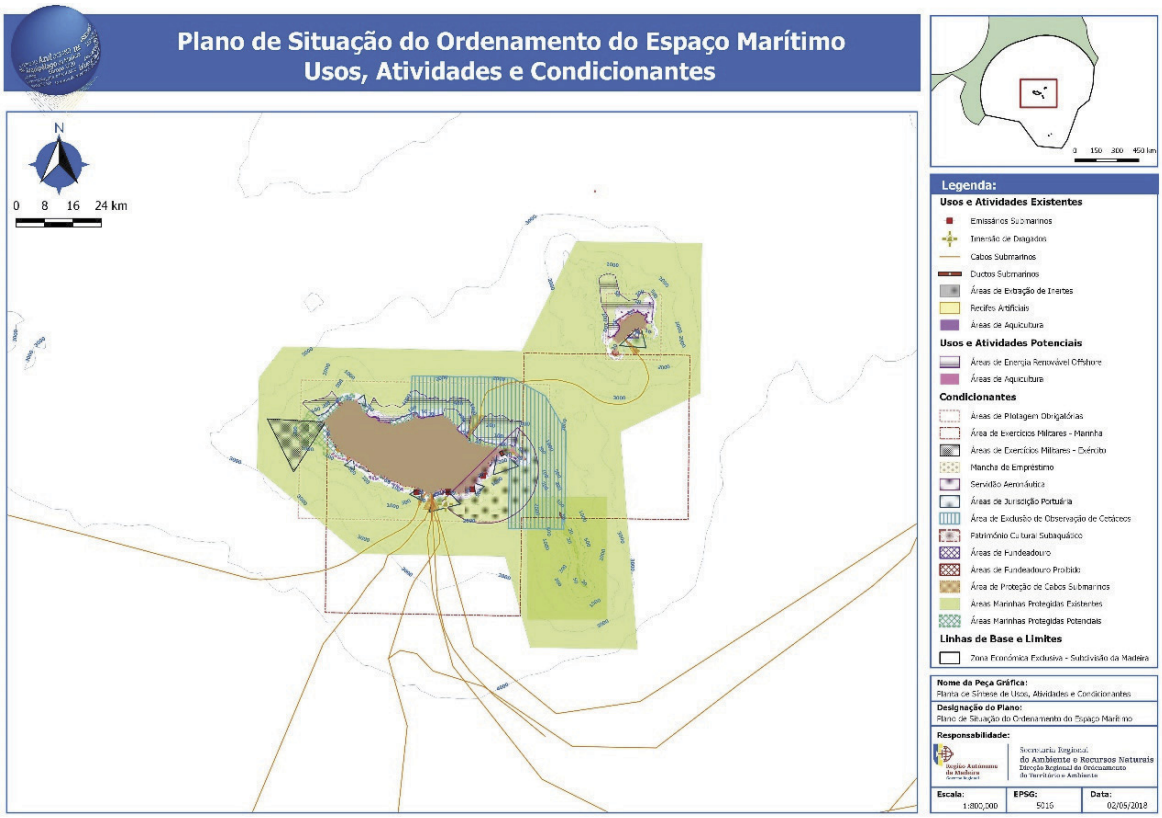


Figura 71 Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais – ilha da Madeira e Porto Santo.

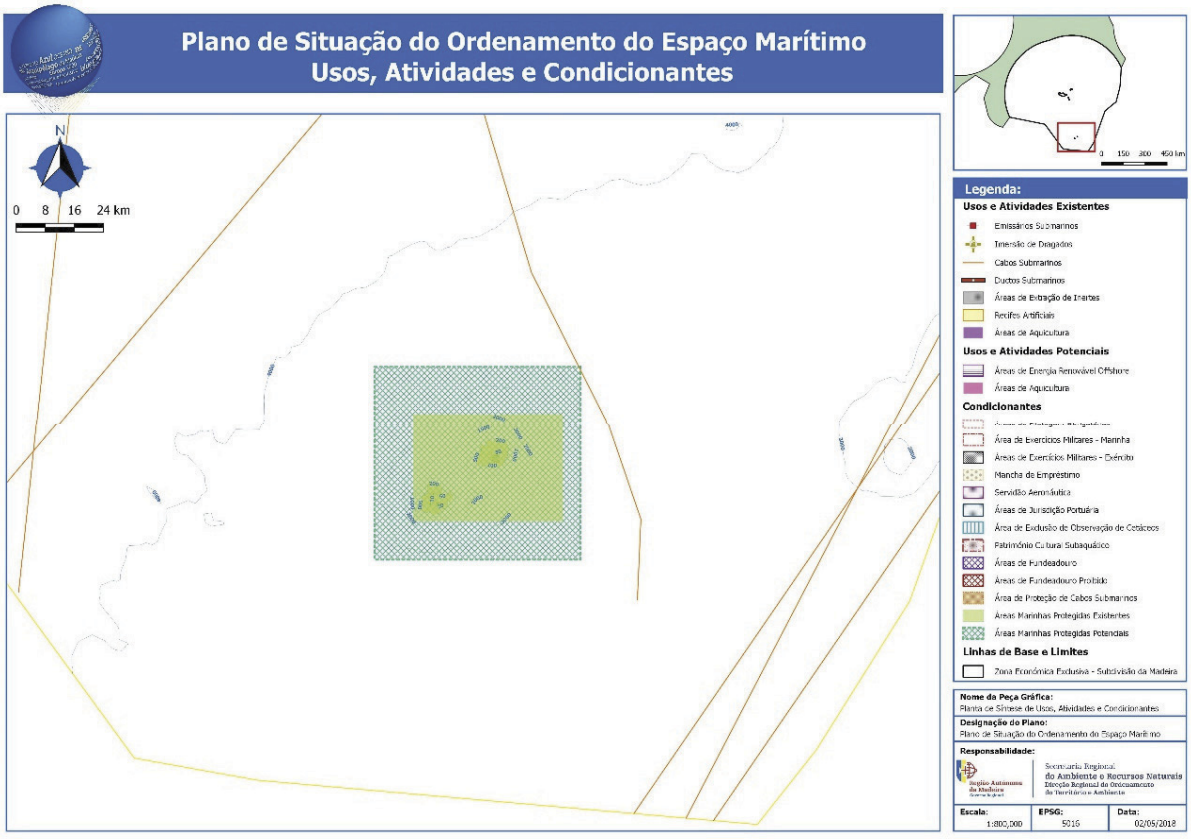


Figura 72 Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais – ilhas Selvagens.

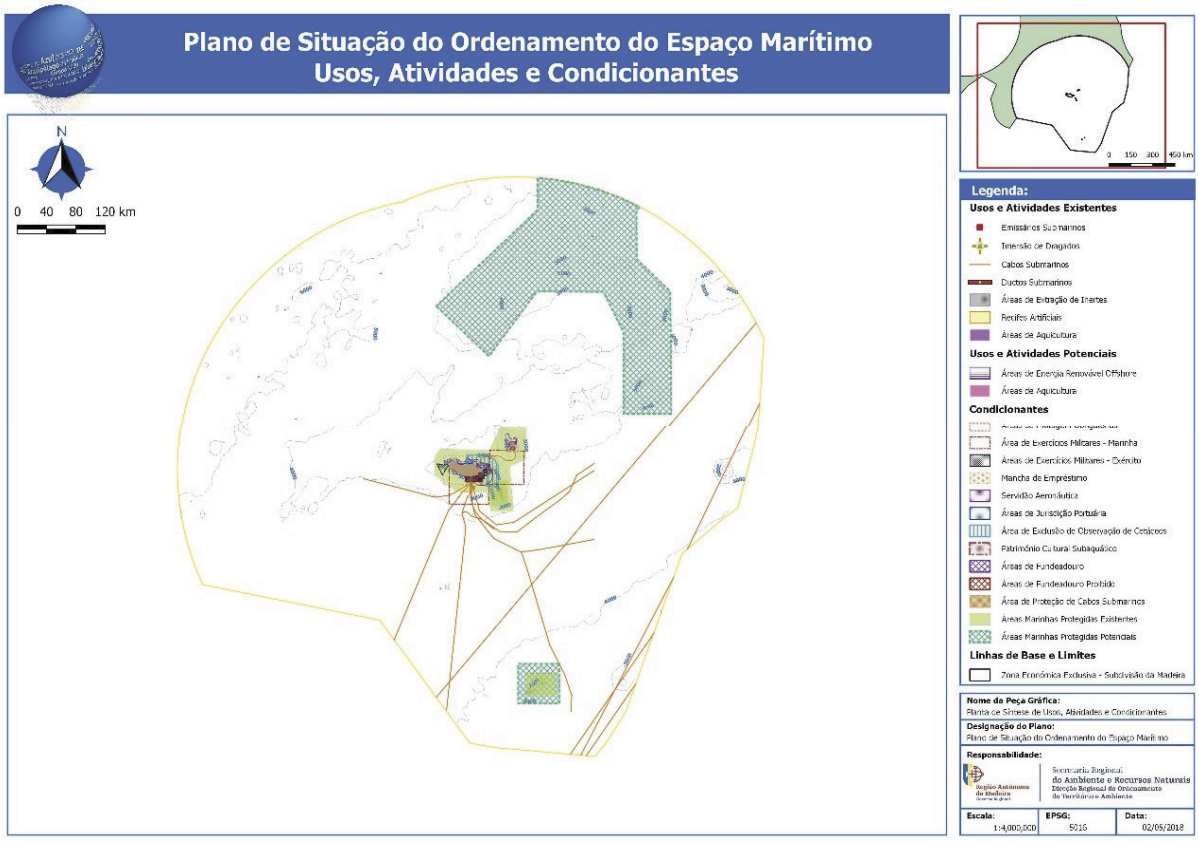


Figura 73 Pormenor dos usos e atividades existentes e potenciais – zona económica exclusiva.

M.9 — Bibliografia

Agência Regional de Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira,

AREAM, DRICE, EEM (2012) — Plano de Ação para a Energia Sustentável da ilha da Madeira.

AREAM, DRICE, EEM (2012) — Plano de Ação para a Energia Sustentável da ilha do Porto Santo.

Atlas das Ondas, Disponível em: http://ondatlas.aream.pt/ [consultado a 20/05/2015].

Aviso n.º 6/2012 de 26 de março. Portugal: Ministério dos Negócios Estrangeiros, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 61, pp. 1427 — 1436.

CONSULMAR e Figueira de Sousa (2016) — *Plano Integrado Estratégico de Transportes da Região Autónoma da Madeira 2014-2020*, Funchal: Secretaria Regional da Economia, Turismo e Cultura.

Correia, F. N., Mendes, J. M. M. (coord.) (2000) — *Plano Regional da Política de Ambiente — Caraterização Base*, Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira.

Decreto-Lei n.º 577/76, de 21 de julho. Portugal, *Diário da República,* 1.º série, n.º 169

Decreto do Presidente da República 65/2006, de 18 de julho. Portugal: Presidência da República, *Diário da República,* Série I, n.º 137.

Decreto Legislativo Regional 14/90/M, de 23 de maio. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 118.

Decreto Legislativo Regional 23/86/M, de 4 de outubro. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 229.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2013/M de 14 de maio. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 92.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2017/M, Aprova o Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira, 6 de junho. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa, 1.ª série, n.º 109, pp. 2795-2814.

Decreto Legislativo Regional n.º 18/2017/M, Desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo na Região Autónoma da Madeira e define o respe-

tivo sistema regional de gestão territorial, 27 de junho. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 122, pp. 3270.

Decreto Legislativo Regional n.º 4/2017/M, Cria o Parque Natural Marinho do Cabo Girão, de 30 de janeiro. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Geral, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 21, pp. 542-547.

Decreto Legislativo Regional n.º 95/95/M de 20 de maio. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 117.

Decreto Legislativo Regional n. º25/2003/M, Altera o Decreto Legislativo Regional n.º 19/99/M, de 1 de julho, que transforma a Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira em APRAM — Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A., e aprova os respetivos Estatutos. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Legislativa Regional, *Diário da República,* 1.ª série-A, n.º 194, pp. 5501 — 5508.

Decreto Regulamentar Regional n.º 1/2014/M de 30 de janeiro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série.

Decreto Regulamentar Regional n.º 11/81/M de 15 de maio. Região Autónoma da Madeira: Assembleia Geral, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 58.

Decreto Regulamentar Regional n.º 3/2014/M, de 3 de março. Região Autónoma da Madeira: Presidência do Governo, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 43.

Decreto-Lei n.º 289/93, de 21 de agosto. Portugal: Presidência do Conselho de Ministros, *Diário da República,* Série I-A n.º 196.

Decreto-Lei n.º 130/2012 de 22 de junho. Portugal: Ministério Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 120 pp. 3109 — 3139.

Decreto-Lei n.º 164/97 de 27 de junho. Portugal: Ministério da Cultura, 1.ª série-A, n.º 146, pp. 3140 — 3144.

Decreto-Lei n.º 245/2009 de 22 de setembro. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série, n.º 184, pp. 6747 — 6748.

Decreto-Lei n.º 38/2015 de 12 de março. Portugal: Ministério da Agricultura e do Mar. *Diário da República,* 1.ª série, n.º 50, pp. 1523 — 1549.

Decreto-Lei n.º 458/71 de 29 de outubro. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série.

Decreto-Lein.º 60/2012de14demarço.Portugal:*DiáriodaRepública,*1.ª série,n.º 53,pp.1153-1172.

Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de maio. Portugal: Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e Energia, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 93 pp. 2469 — 2512.

Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de maio. Portugal: Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 105, pp. 3644-(24) — 3644-(48).

Decreto-Lei n.º 416/70 de 1 de setembro. Portugal: *Diário da República,*1.ª série, n.º 202, p. 1150 — 1151

Decreto-Lei n.º 289/93 de 21 de agosto. Portugal: Presidência do Conselho de Ministros, *Diário da República,*1.ª série — A, n.º 196, pp. 4462 — 4473

Diário da República n.º 137/1995, Série I-B de 1995

Diário da República n.º 196/1993, série I-A de 1993

Estratégia Mar Madeira 2030*, Estratégia Mar Madeira 2030.* Lisboa: IESE.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (2008) — *Orientações para a gestão das pescarias de fundo em alto-mar.*

FREITAS, L.; DINIS, A.; NICOLAU, C.; ALVES, F.; RIBEIRO, C. (2013) — Mar da Madeira um oásis a conservar — baleias e golfinhos da Madeira, Museu da Baleia da Madeira, Meio/Eco do Funchal.

Freitas, Mafalda (2016), *Roteiro de Mergulho em Naufrágios da Madeira*, Revista Anual do Clube Naval do Funchal.

GEOATRIBUTO (2016), *Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira 2016-2021*, Funchal: Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.

Gomes, A., Avelar, D., Duarte Santos, F., Costa, H. e Garrett, P. (Editores) (2015). *Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira*. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, IP-RAM (2014) — *Programa Operacional da Região Autónoma da Madeira 2014-2020*.

INSTITUTO DE FLORESTAS E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA — *Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas*.

INSTITUTO DE FLORESTAS E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA — *Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens*.

Laboratório Nacional de Engenharia Civil — *Estudo de Manutenção e Melhoramento da Praia do Porto Santo.*

Le Gouvello, R., Hochart, L.-E., Laffoley, D., Simard, F., Andrade, C., Angel, D., Callier, M., De Monbrison, D., Fezzardi, D., Haroun, R., Harris, A., Hughes, A., Massa, F., Roque, E., Soto, D., Stead, S., Marino, G. (2017). *Aquaculture and marine protected areas: Potential opportunities and synergies. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2017;27(S1):138-150. DOI: 10.1002/aqc.2821

Lei n.º 24/2013, Aprova o regime jurídico aplicável ao mergulho recreativo em todo o território nacional, em conformidade com o Decreto -Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, que transpôs a Diretiva n.º 2006/123/ CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro, relativa aos serviços no mercado interno, com a Lei n.º 9/2009, de 4 de março, que transpôs a Diretiva n.º 2005/36/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 7 de setembro, relativa ao reconhecimento das qualificações profissionais, e com o Decreto -Lei n.º 92/2011, de 27 de julho, que cria o Sistema de Regulação de Acesso a Profissões (SRAP) de 20 de março. Portugal: Assembleia da República, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 56, pp. 1767 -1775.

Lei n.º 31/2014 cria a Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, 30 de maio. Portugal: Assembleia da República, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 104 pp. 2988 — 3003.

Lei n.º 58/2005 que Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas, 29 de dezembro. Portugal: *Diário da República,* 1.ª série — A, n.º 249, pp. 7280 — 7310.

Lei n.º 17/2014, de 10 de abril de 2014. Portugal: *Diário da República,*1.ª série, n.º 71, p. 2358-2362.

Mendes, J. M. M., Oliveira, F. (coord.) (2002) — *Plano de Política Energética da Região Autónoma da Madeira*, Agência Regional da Energia e Ambiente da Região Autónoma da Madeira, maio 2002.

Municípia e Universidade Nova de Lisboa — Faculdade de Ciências e Tecnologia (2017) — *Plano de Gestão de Riscos e Inundações da Região Autónoma da Madeira (PGRI — RAM*), Funchal: Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.

Oliveira das Neves, A. e Figueira de Sousa, J. (coord.) (2015). *Plano Referencial*

Portaria 114/2014, de 28 de maio. Portugal: Ministério da Agricultura e do Mar, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 102.

Portaria 1450/2007, de 12 de novembro. Portugal: Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 217.

Portaria 1450/2007, de 12 de novembro. Portugal: Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, *Diário da República,* 1.ª série, n.º 217.

Portaria 568/95, de 16 de junho. Portugal: Presidência do Conselho de Ministros, *Diário da República,* 1.ª série — B, n.º 13, pp. 3870 — 3879.

Portaria n.º 13/2015, Primeira alteração à Portaria n.º 46/2014, de 22 de abril, que define a "capacidade de carga" inerente à atividade de observação de cetáceos na Região Autónoma da Madeira, de 14 de janeiro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 7.

Portaria n.º 46/2014, Regula a "capacidade de carga" inerente à atividade de observação de cetáceos na Região Autónoma da Madeira, de 22 de abril. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 58.

PROCESL e PROSISTEMAS (2003) — *Plano Regional da Água da Madeira*, Funchal: Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.

Regulamento (CE) n.º 850/98 do Conselho de 30 de março de 1998 relativo à conservação dos recursos da pesca através de determinadas medidas técnicas de proteção dos juvenis de organismos marinhos, Jornal Oficial da União Europeia

Regulamento (UE) 2016/2336 do Parlamento Europeu e do Conselho de 14 de dezembro de 2016 que estabelece condições específicas para a pesca de unidades populacionais de profundidade no Atlântico Nordeste e disposições aplicáveis à pesca em águas internacionais do Atlântico Nordeste e que revoga o Regulamento (CE) n.º 2347/2002 do Conselho. Jornal Oficial da União Europeia, L 354/1.

Regulamento (UE) N.º 1380/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de dezembro de 2013 relativo à política comum das pescas, que altera os Regulamentos (CE) n.º 1954/2003 e (CE) n.º 1224/2009 do Conselho e revoga os Regulamentos (CE) n.º 2371/2002 e (CE) n.º 639/2004 do Conselho e a Decisão 2004/585/CE do Conselho. Jornal Oficial da União Europeia, L 354/22.

Regulamento (UE) N.º 227/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho de 13 de março de 2013 que altera o Regulamento (CE) n.º 850/98 do Conselho relativo à conservação dos recursos da pesca através de determinadas medidas técnicas de proteção dos juvenis de organismos marinhos, Jornal Oficial da União Europeia, L 78/1.

Resolução da Assembleia da República 51/2006, de 18 de julho. Portugal: Assembleia da República, *Diário da República,* Série I-A n.º 137.

Resolução da Assembleia da República n.º 60-B/97, Aprova, para ratificação, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e o Acordo Relativo à Aplicação da Parte XI da mesma Convenção, de 14 de Outubro.

Resolução do Conselho de Governo n.º 1291/2009, de 2 de outubro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 100.

Resolução n.º 699/2016 de 17 de outubro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 181.

Resolução n. º1025/2016, Aprova o Plano de Ordenamento para a Aquicultura Marinha da Região Autónoma da Madeira (POAMAR), que constitui um instrumento de apoio ao desenvolvimento da atividade da aquicultura marinha regional, de 28 de dezembro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 227.

Resolução n.º 1105/2017 de 29 de dezembro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 222.

Resolução n.º 1226/2015 de 29 de dezembro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 204.

Resolução n.º 1295/2009, Aprova o Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas do Porto Santo (POGRAMPPS), 2 de outubro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 100.

Resolução n.º 211/2017, Aprova a 1.ª alteração ao Plano de Ordenamento para a Aquicultura Marinha da Região Autónoma da Madeira (POAMAR), que constitui um instrumento de apoio ao desenvolvimento da atividade da aquicultura marinha regional. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 67.

Resolução n.º 294/2009, Aprova o Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço (POGPSL), de 29 de dezembro. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 100.

Resolução n.º 61/105, de 8 de dezembro de 2006, da Assembleia Geral das Nações Unidas, parágrafos 80 e 83, alínea *c*) (A/RES/61/105, publicada em 6 de março de 2007).

Resolução n.º 70/2009, Aprova as medidas de propostas no Programa de Medidas de Gestão e Conservação do sítio de importância comunitária "Ilhéu da Viúva (PTMAD0004)". Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 2.ª série, n.º 119.

Resolução n.º 882/2010, Aprova o Plano Especial de Ordenamento e Gestão do Território da Reserva Natural Parcial do Garajau (PEOGRNPG), cujo Regulamento e respetivas Plantas de Síntese e de Condicionantes, 12 de agosto. Região Autónoma da Madeira: Jornal Oficial da Região Autónoma da Madeira, 1.ª série, n.º 70.

Salgado, A.; Claudia, F. *et al,* O que é o Património Cultural Subaquático, Comissão Nacional da UNESCO — Ministério dos Negócios Estrangeiros, Grafilinha,2016.

Santos, R., Ganho, R., Antunes, P., Santos, R., Sarinha, J., Jordão, L. (1999) — Plano Estratégico de Resíduos da Região Autónoma da Madeira, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Secretaria Regional do Equipamento Social e Ambiente do Governo Regional da Madeira.

Serviço do parque natural da madeira — *Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço*.

Serviço do parque natural da madeira — *Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo*.

Serviço do parque natural da madeira — *Plano Especial de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau*.

Serviço do parque natural da madeira — *Programa de Medidas de Gestão e conservação do Sítio da Rede Natura 2000*.

UNESCO, Convenção sobre a proteção do património cultural subaquático.

WW e PRIMA (2002). *Estudo do Plano Diretor do Porto Santo*, Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A.

WW e PRIMA (2012). *Estudo do Plano Diretor do Porto do Funchal*, Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A.

WW, PRIMA, CISEN (2008). *Estudo do Plano Diretor do Porto do Caniçal*, Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A.

ANEXO IV

(a que se refere o n.º 3)

Disponibilização e atualização da informação geoespacial do Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional

1 — O GeoPortal, que constitui a representação geoespacial do Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional (PSOEM), é uma infraestrutura de informação geográfica composta por conjuntos de dados geográficos e serviços geográficos produzidos por diversas entidades, sendo de responsabilidade partilhada;

2 — Os conjuntos de dados geográficos são disponibilizados, sempre que aplicável, com base nos sistemas de georreferência PT-TM06/ETRS89 em Portugal continental e PTRA08-UTM/ITRF93 nas regiões autónomas dos Açores e da Madeira, nos termos do definido no regime jurídico que estabelece os princípios e normas a que deve obedecer a produção cartográfica no território nacional.

3 — As camadas de informação disponibilizadas no Geoportal indicadas nas categorias temáticas dos anexos da legislação que regulamenta o Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) e os metadados dos Conjuntos de Dados Geográficos estão obrigatoriamente inscritos no Registo Nacional de Dados Geográficos.

4 — O Geoportal está articulado com o Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) e os conjuntos de dados geográficos que constituem os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT).

5 — O Geoportal é de acesso livre e sem restrições a todos os cidadãos, estando disponível nas línguas portuguesa e inglesa, sem prejuízo de existirem nas regiões autónomas plataformas idênticas para as subdivisões da Madeira e dos Açores;

6 — A coordenação da atualização da informação geográfica correspondente à subdivisão do Continente e subdivisão da Plataforma Continental Estendida (PCE) é da responsabilidade da Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM) e no que se refere à subdivisão da Madeira e subdivisão dos Açores a responsabilidade é dos organismos das regiões autónomas responsáveis pelo ordenamento do espaço marítimo;

7 — As entidades produtoras de informação geográfica com incidência no espaço marítimo nacional asseguram a disponibilização da informação, incluindo os respetivos metadados, garantindo a atualização permanentemente do GeoPortal;

8 — Os serviços de mapas produzidos pelas diversas entidades, produtoras de informação geográfica com incidência no espaço marítimo nacional, nas categorias temáticas dos anexos da legislação que regulamenta o SNIG, são interoperáveis em diversos sistemas nomeadamente com os padrões do Open GeoSpatial Consortium (OGS), Web Map Service (WMS) e Web Feature Service (WFS)), e estão acessíveis através do Registo Nacional de Dados Geográficos;

9 — O GeoPortal possui um aplicativo de impressão, com possibilidades de configuração de escala, que produz informação geoespacial em diversos formatos exportáveis e materializáveis;

10 — O Geoportal está organizado nas seguintes camadas de informação:

10.1 — Subdivisões do continente e PCE;

10.1.1 — Obras de defesa costeira (Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), 2001);

10.1.2 — Instrumentos de ordenamento do território em espaço marítimo nacional (EMN):

10.1.2.1 — Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) (Fonte: APA, I. P.);

10.1.2.2 — Programa da Orla Costeira (POC) Alcobaça-Cabo Espichel (Fonte: APA, I. P.);

10.1.2.3 — POC Ovar Marinha Grande (Fonte: APA, I. P.);

10.1.2.4 — Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas (Fonte: Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I. P. (ICNF, I. P.));

10.1.2.5 — Regiões Hidrográficas (Fonte: APA, I. P.);

10.1.3 — Servidões, restrições administrativas e áreas condicionadas:

10.1.3.1 — Cabos submarinos (Fonte: *European Marine Observation and Data Network* (EMODNET)):

10.1.3.1.1 — *Telecommunication Cables* (*schematic routes*);

10.1.3.1.2 — *Landing Stations;*

10.1.3.1.3 — *Telecommunication Cables* (*actual route locations*);

10.1.3.2 — Defesa nacional:

10.1.3.2.1 — Áreas de exercícios militares nacionais (Fonte: Autoridade Marítima Nacional (AMN)/Instituto Hidrográfico (IH));

10.1.3.3 — Erosão:

10.1.3.3.1 — Manchas de empréstimo para alimentação artificial da zona costeira (Fonte: APA);

10.1.3.4 — Faixa de proteção aos usos comuns (Fonte: DGRM):

10.1.3.4.1 — Faixa de Proteção Costeira (1,5 MN);

10.1.3.5 — Infraestruturas portuárias e acessos marítimos:

10.1.3.5.1 — Ancoradouros e fundeadouros (Fonte: AMN e Administração Porto Aveiro, S. A.);

10.1.3.5.2 — Áreas de pilotagem obrigatória (Fonte: IH);

10.1.3.5.3 — Boias e sistema de assinalamento marítimo;

10.1.3.5.4 — Canais de navegação (Fonte: AMN e administrações portuárias);

10.1.3.5.5 — Limites de Jurisdição — Portos da Docapesca (Fonte: Docapesca — Portos e Lotas, S. A.):

a) Porto de Vila do Conde;
b) Porto de Vila Praia de Ancora;
c) Porto de Angeiras;
d) Porto de Castelo de Neiva;
e) Porto de Esposende;
f) Porto da Nazaré;
g) Porto de Lagos;
h) Porto de S. Martinho do Porto;
i) Porto de Alvor;
j) Porto de Peniche;
k) Porto da Ericeira;
l) Porto de Portimão;
m) Porto da Baleeira;
n) Porto de Albufeira;
o) Porto de Póvoa do Varzim;
p) Porto de Tavira;

q) Porto de Vilamoura;
r) Porto de Vila Real de Santo António;
s) Porto de Quarteira;
t) Portos de Faro-Olhão;
u) Porto da Fuseta;

10.1.3.5.6 — Limites de jurisdição portuária (Fonte: AMN e administrações portuárias):

a) Administração do Porto de Aveiro, S. A. — área de jurisdição;
b) Administração dos Portos da Figueira da Foz, S. A. — área de jurisdição;
c) Administração do Porto de Lisboa, S. A. — limite parcial de jurisdição;
d) Limite de jurisdição militar;
e) Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S. A. /Porto de Setúbal — limite de jurisdição;
f) Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S. A. /Porto de Sesimbra — limite de jurisdição;
g) Administração do Porto de Sines, S. A. /Porto de Sines — área de jurisdição;
h) Administração do Porto de Sines, S. A. /Porto de Portimão — área de jurisdição;
i) Administração do Porto de Sines, S. A. /Porto de Faro — área de jurisdição;

10.1.3.5.7 — Zonas de manobras de dragas (Fonte: Administração do Porto da Figueira da Foz, S. A., e APA, I. P.);
10.1.3.6 — Localização de naufrágios e afundamentos (Fonte: IH);
10.1.3.7 — Património cultural subaquático (Fonte: Direção-Geral do Património Cultural (DGPC)):
10.1.3.7.1 — Cascais;
10.1.3.7.2 — Lagos;
10.1.3.7.3 — Achados Fortuitos Lagos;
10.1.3.7.4 — Ancoras Lagos;
10.1.3.7.5 — Anomalias Magnéticas Lagos;
10.1.3.7.6 — Despojos;
10.1.3.7.7 — Naufrágios por Nacionalidade;
10.1.3.7.8 — Proteção a sítios arqueológicos e monumentos;
10.1.3.8 — Portos e marinas de recreio:
10.1.3.8.1 — Marinas e portos de recreio (Fonte: Turismo de Portugal);
10.1.3.9 — Segurança marítima — Separação de Tráfego Marítimo (Fonte: Legislação e Organização Marítima Internacional (IMO)):
10.1.3.9.1 — Corredores habituais de tráfego marítimo;
10.1.3.9.2 — *Cape Finisterra*;
10.1.3.9.3 — Área a evitar das Berlengas (nos termos da Portaria n.º 1366/2006, de 5 de dezembro);
10.1.3.9.4 — *Cape Roca*;
10.1.3.9.5 — *Cape S. Vicente*;
10.1.3.9.6 — *Strait Gibraltar (line*);
10.1.3.9.7 — *Strait Gibraltar.*
10.1.3.10 — Zonas de deposição de munições e de matérias perigosas (Fonte: IH);
10.1.3.11 — Zonas de tomada de água;
10.1.3.12 — Áreas relevantes para a conservação da natureza:
10.1.3.12.1 — Áreas Marinhas Protegidas (AMP) (Fonte: DGRM):
10.1.3.12.1.1 — Rede OSPAR:

a) AMP Josephine;
b) AMP MARNA;
c) AMP Antialtair;

d) AMP Altair;
e) As áreas da rede OSPAR junto ao Continente, designadamente:

a. Litoral de Esposende,
b. Berlengas;
c. Arrábida;
d. Santo André e Sancha;
e. Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

10.1.3.12.1.2 — Programa de Medidas Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM)

a) Great Meteor;
b) Madeira Tore;
c) Canhão Submarino da Nazaré;
d) Canhão Submarino de S. Vicente;

10.1.3.12.1.3 — AMP Propostas (Fonte: DGRM):

a) Ampere_Coral_Patch (Fonte: Grupo Trabalho (GT) AMP);
b) Banco_de_Vigo_e_Banco_Vasco_da_Gama (Fonte: GT AMP);
c) Vulcões de Lama (Fonte: GT AMP);
d) Fractura_Hayes_e_Kings_Trough (Fonte: GT AMP);
e) Baia de Armação de Pêra

10.1.3.12.2 — Áreas Protegidas Marinhas e Costeiras (Fonte: ICNF, I. P.):
10.1.3.12.2.1 — Rede Natura 2000 — Sítios marinhos e costeiros da Lista Nacional de Sítios (Fonte: ICNF);
10.1.3.12.2.2 — Rede Natura 2000 — Zonas de Proteção Especial marinhas e costeiras (Fonte: ICNF);
10.1.3.12.2.3 — Rede Nacional de Áreas Protegidas — Parques, Reservas e Monumentos Naturais marinhos e costeiros (Fonte ICNF, I. P.)
10.1.3.12.2.3.1 — Parque Natural da Arrábida
10.1.3.12.2.3.2 — Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina
10.1.3.12.2.3.3 — Parque Natural do Litoral Norte
10.1.3.12.2.3.4 — Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto
10.1.3.12.2.3.4 — Reserva Natural das Berlengas
10.1.3.12.2.3.4 — Reserva Natural das Lagoas de Santo André e Sancha
10.1.3.12.3 — Proteção de Ecossistemas Marinhos Vulneráveis (VME) (Portaria Pesca de Fundo):
10.1.3.12.3.1 — Áreas Marinhas Particularmente Sensíveis (AMPS) (Fonte: IMO);
10.1.4 — Usos privativos de EMN:
10.1.4.1 — Afundamento de navios e estruturas análogas (Fonte: DGRM):
10.1.4.1.1 — Áreas existentes para afundamento de navios;
10.1.4.1.2 — Áreas potenciais para o afundamento de navios;
10.1.4.2 — Aquicultura (Fonte: DGRM):
10.1.4.2.1 — Áreas existentes de produção aquícola;
10.1.4.2.2 — Áreas potenciais de produção aquícola;
10.1.4.3 — Cabos Submarinos:
10.1.4.3.1 — Cabos de transporte de telecomunicações existentes;
10.1.4.3.2 — Cabos de transporte de energia existentes;
10.1.4.4 — Áreas de exclusão à instalação de cabos submarinos (Fonte: DGRM);
10.1.4.5 — Complexos Recifais (Fonte: DGRM):
10.1.4.5.1 — Áreas existentes de complexos recifais;
10.1.4.5.2 — Áreas potenciais de complexos recifais;

10.1.4.6 — Emissários Submarinos (Fonte: APA, I. P.):
10.1.4.6.1 — Área existente de emissário submarino;
10.1.4.6.2 — Área existente — pontos de descarga/captação de emissários submarinos;
10.1.4.7 — Energias Renováveis (Fonte: DGRM):
10.1.4.7.1 — Áreas existentes de energias renováveis;
10.1.4.7.2 — Áreas potenciais de energias renováveis;
10.1.4.8 — Imersão de Dragados (Fonte: DGRM):
10.1.4.8.1 — Áreas existentes de imersão de dragados;
10.1.4.8.2 — Áreas potenciais de imersão de dragados;
10.1.4.9 — Património cultural subaquático (Fonte: DGPC):
10.1.4.9.1 — Cascais;
10.1.4.9.2 — Lagos;
10.1.4.9.3 — Achados Fortuitos;
10.1.4.9.4 — Âncoras;
10.1.4.9.5 — Anomalias Magnéticas Lagos;
10.1.4.9.6 — Despojos:
10.1.4.9.6.1 — Despojos Algarve;
10.1.4.9.6.2 — Despojos Lagos;
10.1.4.9.6.3 — Despojos Vila do Bispo;
10.1.4.9.7 — Naufrágios por Nacionalidade (Fonte: DGPC):
10.1.4.9.7.1 — Outros;
10.1.4.9.7.2 — Portugal;
10.1.4.9.7.3 — França;
10.1.4.9.7.4 — Itália;
10.1.4.9.7.5 — Reino Unido;
10.1.4.10 — Plataformas Multiusos (Fonte: DGRM):
10.1.4.10.1 — Áreas potenciais de plataformas multiusos;
10.1.4.11 — Recreio, desporto e turismo (Fonte: DGRM):
10.1.4.11.1 — Área existente de recreio, desporto e turismo;
10.1.4.11.2 — Área potencial para recreio, desporto e turismo;
10.1.4.12 — Recursos minerais metálicos:
10.1.4.12.1 — Ocorrências (Fonte: Estrutura de Missão Extensão da Plataforma Continental, Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P., *International Seabed Authority, InterRidge*);
10.2 — Subdivisão Madeira (Fonte: Região Autónoma da Madeira):
10.2.1 — Usos e atividades existentes:
10.2.1.1 — Emissários submarinos;
10.2.1.2 — Emissários submarinos;
10.2.1.3 — Imersão de dragados;
10.2.1.4 — Cabos submarinos;
10.2.1.5 — Ductos submarinos;
10.2.1.6 — Áreas de extração de inertes;
10.2.1.7 — Áreas de aquicultura existente;
10.2.1.8 — Recifes artificiais;
10.2.2 — Usos e atividades potenciais:
10.2.2.1 — Áreas para energia renovável Offshore;
10.2.2.2 — Áreas de aquicultura potenciais;
10.2.3 — Condicionantes:

a) Zonas da Servidão Aeronáutica;
b) Servidão Aeronáutica;
c) Mancha de Empréstimo;
d) Área de Exercícios Militares (Marinha);
e) Áreas de Exercícios Militares (Exército);
f) Áreas de Aproximação Portuária;

g) Património Cultural Subaquático;
h) Áreas de Fundeadouro;
i) Áreas de Fundeadouro Proibido;
j) Área de Proteção de Cabos Submarinos;
k) AMP Existentes;
l) AMP Potencial;
m) Área de Exclusão da Atividade de Observação de Cetáceos;
n) Áreas de Pilotagem;

10.2.4 — Outros:
10.2.4.1 — Curvas isobatimétricas;
10.2.4.2 — Linha de base;
10.3 — Limites/outros
10.3.1 — Limites Nacionais (Fonte: IH e EMEPC):
10.3.1.1 — Limite Exterior Extensão Plataforma Continental (Fonte: EMEPC);
10.3.1.2 — Limites exteriores Mar Territorial (MT)/Zona Económica Exclusiva (ZEE);

a) MT_Continente;
b) MT_Açores;
c) MT_Madeira;
d) ZEE_subarea Continente;
e) ZEE_subarea Açores;
f) ZEE_subarea Madeira;
g) Plataforma Continental para além das 200 milhas;

10.3.1.3 — Linha de Base (Fonte: IH, Direção-Geral do Território, DGRM, legislação nacional);
10.3.1.4 — Limites (Fonte: IH):
10.3.1.4.1 — Polígono com o Mar Territorial do Continente;
10.3.1.4.2 — Polígono com a ZEE do Continente;
10.3.1.4.3 — Polígono da Zona Contígua do Continente;
10.3.1.4.4 — Linha de Base Reta;
10.3.1.4.5 — Limite do Mar Territorial Continente;
10.3.1.4.6 — Limite ZEE Continente;
10.3.1.4.7 — Limite Zona Contígua do Continente;
10.3.1.4.8 — Limite das Capitanias;
10.3.1.4.9 — Limite Exterior do Mar Territorial;
10.3.2 — Surf (Fonte: TP):
10.3.2.1 — Centro de Alto Rendimento;
10.3.2.2 — Reserva Mundial de Surf da Ericeira;
10.3.2.3 — Surf Spots.

112721709

I SÉRIE

DIÁRIO DA REPÚBLICA

Depósito legal n.º 8814/85 ISSN 0870-9963

Diário da República Eletrónico:

Endereço Internet: http://dre.pt

Contactos:

Correio eletrónico: dre@incm.pt
Tel.: 21 781 0870
Fax: 21 394 5750