



FASE 2_Pré-proposta
Relatório Ambiental Preliminar

Volume I – Pré-proposta

Junho 2018

ÍNDICE GERAL DE VOLUMES

Volume I – Pré-proposta

Volume II – Relatório Ambiental Preliminar

ÍNDICE DO VOLUME I

1. INTRODUÇÃO	3
2. ENQUADRAMENTO	5
2.1. NORMATIVO	5
2.2. ESTRATÉGICO	7
2.2.1 Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira	7
2.2.2 Estratégia Nacional para o Mar	10
2.2.3 Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo [ZEE Madeira]	10
2.3. OBJETIVOS DO POCPS	13
3. A ÁREA DE INTERVENÇÃO	15
3.1. Síntese de caracterização	15
3.2. DIAGNÓSTICO PROSPETIVO	35
3.2.1 Análise SWOT	37
3.2.2 Fatores nucleares de sucesso do programa	46
4. PRINCÍPIOS, VISÃO E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	49
5. CENÁRIOS	53
5.1. Matriz evolutiva e domínios-chave	55
5.2. Matriz territorial e normativa	56
5.3. Análise e avaliação comparativa	57
6. MODELO TERRITORIAL E OPÇÕES ESTRATÉGICAS DOS CENÁRIOS	59
6.1. Matriz evolutiva e domínios chave	59
6.2. Modelo territorial e normativo	63
6.3. Opções estratégicas	65
6.3.1 Condições estruturais físicas intrínsecas	65
6.3.2 Património, ecologia e ambiente	72
6.3.3 Praias marítimas	74
6.3.3.1 Situação de referência	74
6.3.3.2 Enquadramento	76
6.3.3.3 Cenalização	87
6.3.4 Ocupação urbana e edificação	93
6.3.5 Outras infraestruturas e equipamentos	95

7. ANÁLISE E AVALIAÇÃO COMPARATIVA DOS CENÁRIOS	99
7.1. Síntese da avaliação dos efeitos territoriais	99
7.2. Síntese de avaliação dos efeitos ambientais	102
8. PRÉ-PROPOSTA	113

EQUIPA TÉCNICA

Técnicos	Formação	Funções
Prof. Fernando Veloso Gomes	Engenharia Civil / Hidráulica aplicada	Coordenação do Programa Hidráulica marítima Recursos hídricos Saneamento
Arqt.ª Paisag Ana Barroco	Arquitetura Paisagista	Coordenação executiva Qualidade Ambiental Cenários de desenvolvimento Programa de Intervenções e Plano de financiamento
Prof. Paulo Santos	Biologia, com especialidade em ecologia animal	Biologia marinha / Ecologia
Prof. Francisco Barreto Caldas	Biologia	Biologia terrestre / Ecologia
Eng. Nuno Cruz	Geologia / Geotecnia	Geologia
Prof. Paulo Silva	Ciências geofísicas, com especialidade em Oceanografia física	Oceanografia
Prof. Alfredo Rocha	Física / Meteorologia	Climatologia
Dr. Daniel Miranda	Geografia	Geografia
Eng. Joaquim Barbosa	Engenharia do Ambiente, com especialidade em Dinâmica costeira	Avaliação Ambiental Estratégica Dinâmica costeira Sistemas de Informação Geográfica
Eng.ª Ana Galego	Engenharia Geográfica	Sistema de Informação Geográfica
Arqt.º Paisag. Rui Figueiredo	Arquitetura Paisagista	Paisagem Zonas Balneares Sistema de Informação Geográfica Sistema de participação
Arqtª Susana Magalhães	Arquitetura e Planeamento Urbano	Aglomerados Urbanos Acessibilidades e transportes Atividades Económicas e Demografia Turismo e Cultura
Dr.ª Carla Melo	Biologia	Avaliação Ambiental Estratégica
Dr. João Miranda	Direito	Sistema jurídico

1. INTRODUÇÃO

O Programa da Orla Costeira do Porto Santo [POCPS] é desenvolvido em cinco fases, designadas por Caracterização e Diagnóstico e Definição de Âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica, Pré-proposta do POCPS e Relatório Ambiental, Proposta de POCPS e Relatório Ambiental, Discussão Pública e Relatório de Ponderação, Versão final do POCPS e Declaração Ambiental, correspondendo o presente relatório à 2ª fase dos trabalhos, designada Pré-proposta e Relatório Ambiental Preliminar.

A 1ª fase do programa foi concluída em setembro de 2017, com a formalização e entrega dos seguintes documentos:

- Volume I. Enquadramento territorial e socioeconómico;
- Volume II. Caracterização da área de intervenção, incluindo um Anexo com peças desenhadas;
- Volume III. Caracterizações de pormenor, incluindo um Anexo relativo às edificações em domínio hídrico marítimo;
- Volume IV. Síntese de caracterização e diagnóstico;
- Volume V. Avaliação Ambiental Estratégica: definição de âmbito.

Na sequência desta entrega e após aprovação da DROTA foi realizada a 2ª reunião da Comissão Consultiva (CC) no dia 6 de dezembro, na Câmara Municipal do Porto Santo, que aprovou na generalidade a 1ª fase do Programa, sem prejuízo dos pareceres emitidos. Após a receção dos diversos pareceres procedeu-se à revisão dos documentos entregues, os quais após a sua correção foram disponibilizados à CC através do site do programa.

A metodologia prosseguida para o desenvolvimento do Pré-proposta do POCPS é sistematizada em três partes fundamentais:

- a primeira, relativa aos elementos de base que enquadram e suportam a formulação dos cenários propostos, nomeadamente o enquadramento legal e os objetivos do Programa, bem como o diagnóstico da área de intervenção revisto com base nos pareceres recebidos e aprofundado;
- a segunda, à formulação dos princípios, visão e opções estratégicas do POCPS;
- e a terceira e última, de fundamentação técnica de suporte à extrapolação dos cenários, respetiva definição e explicitação dos cenários e das respetivas propostas de modelo territorial, com a identificação dos principais impactes e opções normativas associadas, bem como de uma matriz comparativa entre opções.

O enquadramento legal e os objetivos do Programa, nomeadamente o interesse público prosseguido para a sua elaboração, bem como as disposições legais e os objetivos subjacentes à elaboração dos POC, são elementos determinantes para a conceção dos cenários e respetivas implicações territoriais e opções normativas. Neste contexto, apresenta-se no Capítulo 2 uma síntese das principais orientações legais existentes.

Face a novos dados de caracterização obtidos através da CC, apresenta-se no Capítulo 3 uma síntese de caracterização e o diagnóstico prospetivo revisto e aprofundado, sistematizado pelos seguintes elementos: análise SWOT, fatores nucleares de sucesso do Programa e vulnerabilidades estruturais intrínsecas do território.

A segunda parte do relatório diz respeito à formulação de uma Visão para a orla costeira do Porto Santo, fundada nos princípios estratégicos de ordenamento do litoral e da zona costeira, e respetivos objetivos estratégicos que a concretizam.

A terceira e última parte, desenvolve a fundamentação técnica que servirá de suporte ao desenvolvimento dos cenários. Assim, No Capítulo 5 apresenta-se o enquadramento técnico de suporte ao desenvolvimento dos cenários, através da identificação das variáveis e dos indicadores chave cuja evolução previsível é mensurável e plausível de produzir impactes territoriais em cada um dos cenários. Esta definição é contextualizada pela natureza jurídica do POC e pela sua incidência espacial, que é limitada, mas de elevada importância para a biodiversidade e extremamente atrativa para a fixação de usos sociais e económicos. A estes vetores acrescem riscos e vulnerabilidades naturais intrínsecos que condicionam o quadro de referência dos valores e usos potenciais.

No Capítulo 6 explicitam-se as opções de ordenamento associadas a cada um dos cenários formulados. Importa referir que, face às características da área de intervenção e ao âmbito e natureza do Programa, os cenários formulados resultam essencialmente em apostas de intervenção com intensidades diferentes, ou seja, modelos e a opções normativas mais preventivas e de maior precaução pressupõe, também, um crescente nível de intervenção e de capacidade. Assim, neste capítulo, apresenta-se uma memória descritiva e justificativa dos critérios adotados por cenário, bem como as principais propostas que consubstanciam o modelo preconizado.

No capítulo 7 apresenta-se a matriz comparativa dos diferentes cenários e das opções estratégicas a eles associadas que se repercutem no modelo territorial e normativo, fazendo-se igualmente uma síntese da avaliação dos efeitos ambientais associados a cada cenário, de modo a contribuir para apoiar a tomada de decisão das grandes opções e cenários a considerar.

No último capítulo sistematizam-se as opções estratégicas selecionadas para a explicitação da pré-proposta e que servirão de suporte ao desenvolvido da proposta de POCPS.

2. ENQUADRAMENTO

2.1. NORMATIVO

O Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial - Decreto-Lei n.º 80/2014, de 30 de maio, adaptado à região pelo DLR n.º 18/2017/M, de 27 de junho [RJIGT-M] – que desenvolve a lei de bases das políticas públicas de solos, do ordenamento do território e do urbanismo publicado na Lei n.º 31/2014, de 30 de maio – enquadra a elaboração e aprovação dos POC, bem como a natureza, objetivos, conteúdo material e documental destes instrumentos de gestão territorial.

Os programas de orla costeira são programas especiais de âmbito regional, elaborados pelo Governo Regional, que estabelecem “regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e visam exclusivamente: (i) a salvaguarda de objetivos de interesse regional com incidência territorial delimitada; e (ii) a garantia das condições de permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território”. (artigo 40.º do RJIGT-M).

Instrumentos que vinculam exclusivamente as entidades públicas, os POC “estabelecem regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, através do estabelecimento de ações permitidas, condicionadas ou interditas, em função dos seus objetivos” (artigo 41.º do RJIGT-M).

Assim, devem os POC determinar o quadro de referência das ações permitidas, condicionadas ou interditas relativamente à ocupação, uso e transformação do solo que serão obrigatoriamente integradas nos planos territoriais (artigos 41.º e 3.º do RJIGT-M), bem como definir em sede de regulamento próprio as normas de gestão que visem a proteção e valorização dos recursos e valores naturais, nomeadamente normas relativas à circulação de pessoas, veículos ou animais, prática de atividades desportivas ou quaisquer comportamentos suscetíveis de afetar ou comprometer recursos ou valores no termos que o Programa propuser.

Sem prejuízo do quadro legal, nomeadamente o novo regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, o POC deverá adotar os conceitos e as orientações definidas no Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho.

Os POC incidem sobre a orla costeira, a qual 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 (artigos 8.º e 9.º do DL n.º 159/2012):

- **“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 - a qual excecionalmente pode ser ajustada para uma largura máxima de 1000 m quando se justifique acautelar a integração de sistemas biofísicos fundamentais no contexto territorial objeto do plano, isto é na unidades territoriais homogêneas em estreita dependência com a dinâmica costeira, tais como sistemas dunares arribas fósseis, lagunas costeiras, estuários, etc. – situação que não se aplica à orla costeira do Porto Santo;

- **“zona marítima de proteção”** – faixa compreendida entre a linha limite do leito das águas do mar e a batimétrica dos 30m referenciada ao zero hidrográfico.

A delimitação da área de intervenção é assim, nos termos da legislação, definida no âmbito de cada plano no que se refere às faixas de proteção. Por outro lado, atendendo às características morfológicas da orla costeira, nomeadamente à sua natureza, a delimitação das margens das águas do mar é uma tarefa complexa, atendendo a que não existem áreas do domínio público marítimo legalmente constituídas através de autos de delimitação.

Neste contexto, a delimitação do leito e das margens do leito das águas marítimas resulta da aplicação da Lei n.º 54/2005, de 23 de agosto, a qual define os conceitos e seus limites, nomeadamente:

- **Leito das águas do mar:**
 - **Noção:** entende-se por leito os terrenos cobertos pelas águas quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades;
 - **Limites:** é delimitado pela Linha de Máxima Preia-Mar de Águas Vivas Equinociais (LMPMAVE); essa linha é definida, para cada local, em função do espraimento das vagas, em condições médias de agitação do mar, correspondendo à cota topográfica dos 3,4 m no caso do Porto Santo.
- **Margem das águas do mar:**
 - **Noção:** entende-se por margem uma faixa de terreno contíguo à linha que limita o leito das águas.
 - **Limites (largura):** a margem das águas do mar tem uma largura de 50 m, exceto:
 - I. Quando tiver natureza de praia em extensão superior aos 50 m, a margem estende-se até onde o terreno apresentar tal natureza;
 - II. Quando a margem de 50m atingir arribas alcantiladas, a largura da margem é contada a partir da crista do alcantil
 - III. Nas Regiões Autónomas se a margem atingir uma estrada regional ou municipal existente, a sua largura só se estenderá até essa via.

A orla costeira do Porto Santo é constituída por troços geomorfológicos distintos integrando predominantemente zonas de costa alta, em arribas alcantiladas, a Oriente, 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. Em termos genéricos, os critérios utilizados são sintetizados nas imagens seguintes.

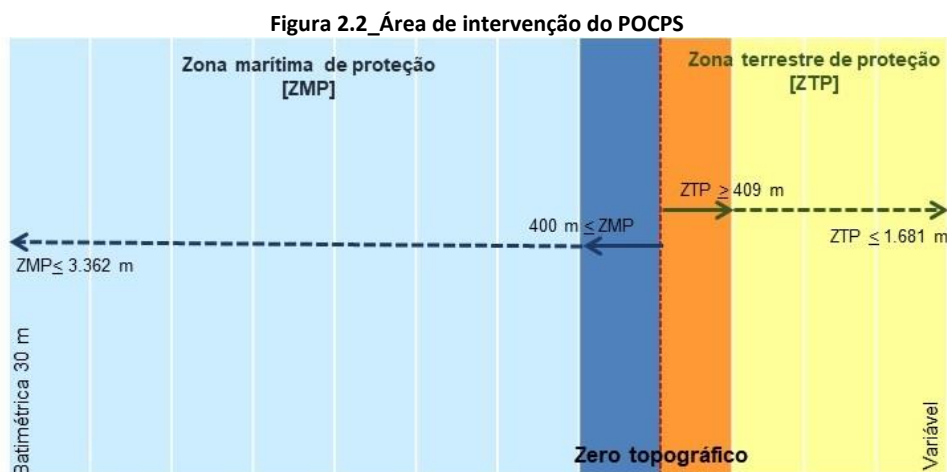
Figura 2.1 Critérios de delimitação da área de intervenção



Foi a partir da linha de limite das margens das águas do mar que foi projetada na horizontal uma faixa de 500 m, que serviu para delimitar a zona terrestre de proteção. Face às características biofísicas presentes não se justifica alargar a zona terrestre de proteção.

Quanto à faixa marítima de proteção foi utilizada a batimétrica dos 30m da cartografia 1/2000, disponibilizada pela DROTA.

A área de intervenção do POCPS abrange uma área total de 68,8 km², da qual 17,5 km², cerca de 25% da área total, corresponde à zona terrestre de proteção e 51,3 km², cerca de 75% da área total, corresponde à zona marítima de proteção.



A figura sintetiza a área de intervenção, nomeadamente os valores máximos e mínimos da zona terrestre de proteção e da zona marítima de proteção, contados a partir do zero topográfico e medido pela respetiva projeção horizontal.

2.2. ESTRATÉGICO

2.2.1 Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira

A Gestão Integrada de Zonas Costeiras procura conciliar as diferentes políticas com impacto sobre a zona costeira de acordo com um quadro de referência que facilite a ponderação de interesses e a coordenação das intervenções de todos os que são responsáveis e estão envolvidos na utilização, planeamento, gestão e no seu desenvolvimento.

Neste contexto, em 2006, foram desenvolvidas as Bases para a Estratégia de Gestão Integrada da Zona Costeira Nacional, que estabelece os princípios e as diretrizes estratégicas da política de ordenamento, planeamento e gestão da zona costeira portuguesa, continental e insular, nas suas vertentes terrestre e marinha. Na sequência deste processo, foi solicitado ao Instituto da Água, I.P. (INAG) a elaboração da versão final da ENGIZC de modo a garantir a articulação das políticas e dos instrumentos que assegurem o desenvolvimento sustentável da zona costeira, publicada pela RCM n.º 82/2009, de 8 de setembro.

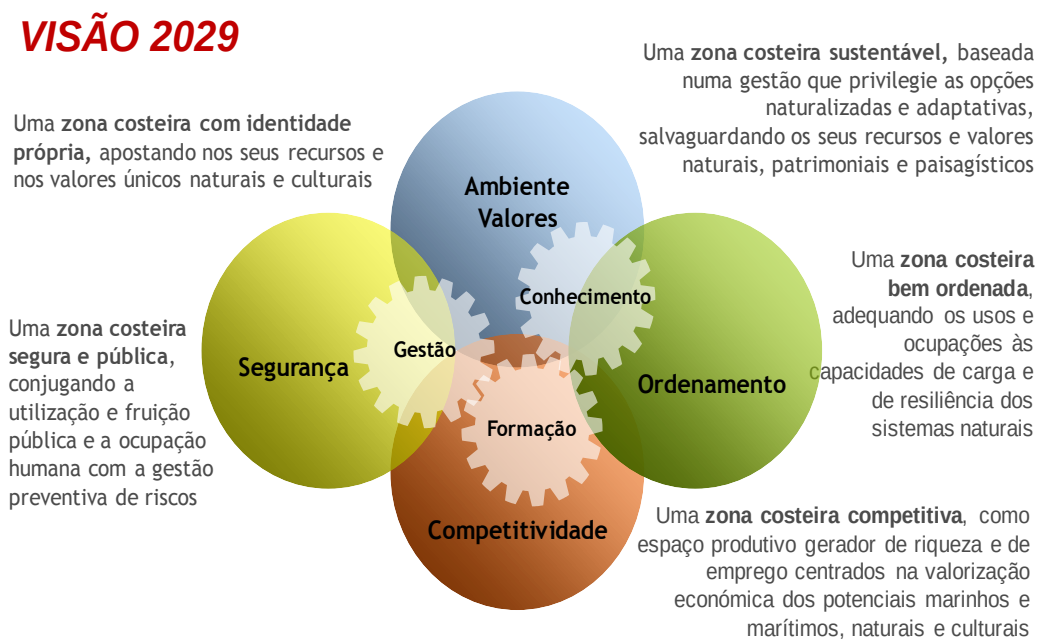
O documento define uma visão para a zona costeira, um conjunto de medidas e de investimentos, bem como um modelo de governação que deverá ser adaptado em função das suas especificidades nas Regiões Autónomas.

Respondendo às orientações da UE, as ENGIZC devem ser definidas para uma VISÃO a longo prazo, sem prejuízo de poderem ser revistas. Neste contexto, a ENGIZC define uma VISÃO para 20 anos. (2029), a qual deverá atingir:

“Uma zona costeira harmoniosamente desenvolvida e sustentável tendo por base uma abordagem sistémica e de valorização dos seus recursos e valores identitários, suportada no conhecimento científico e gerida segundo um modelo que articula instituições, coordena políticas e instrumentos e assegura a participação dos diferentes atores intervenientes.”

Esta VISÃO aposta no “desenvolvimento da zona costeira balizado por valores como a identidade, a sustentabilidade, o ordenamento e a segurança, aos quais se deve subordinar o aproveitamento competitivo dos potenciais marinhos e marítimos, tanto naturais como culturais, existentes.” A VISÃO, assim definida, é tributária de um conjunto de premissas sintetizadas no esquema seguinte.

Figura 2.3_ Visão da ENGIZC



Fonte: ENGIZC- RCM n.º 82/2009, de 8 de setembro

De acordo com a proposta, a compatibilização destes interesses” obriga a que a concretização da **VISÃO** atribua um estatuto de centralidade a três dimensões, designadamente:

1. A **formação**, como dimensão fundamental para a concretização dos novos paradigmas e das necessidades emergentes para uma gestão integrada da zona costeira;
2. O **conhecimento científico e técnico**, como dimensão de suporte à decisão e impulsionadora da adoção de novos paradigmas;
3. A **gestão responsável e eficaz**, sustentada no conhecimento adequado dos processos e dos seus impactos, de acordo com o princípio da precaução, na articulação e corresponsabilização intersectorial e no envolvimento das comunidades locais e dos agentes interessados”.

Esta **VISÃO** assentou no sistema de princípios definidos nas Bases para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras Nacionais designadamente: (i) **sustentabilidade e solidariedade intergeracional**; (ii) **coesão**

e equidade social; (iii) prevenção e precaução; (iv) abordagem sistémica; (v) conhecimento científico e técnico; (vi) subsidiariedade; (vii) participação; (viii) coresponsabilização; (ix) operacionalidade.

Estes princípios foram posteriormente vertidos no Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, que regula a elaboração e a implementação dos POC e estabelece o Regime sancionatório aplicável às infrações praticadas na orla costeira, no que respeita ao acesso, circulação e permanência indevidos em zonas interditas e respetiva sinalização.

Tendo em consideração a **VISÃO**, os princípios e as opções estratégicas que orientam a ENGIZC, foram definidos um conjunto de objetivos consubstanciados através de 20 medidas (veja-se tabela seguinte).

Realça-se que algumas das medidas propostas no âmbito do ENGIZC terão repercussões nas opções estratégicas que enquadrarão a formulação do modelo de ordenamento e desenvolvimento a propor para o POCPS, quer em termos regulamentares quer em termos do plano de intervenções e do plano de monitorização.

Tabela 2.1 _Objetivos e medidas da ENGIZC

OBJETIVOS:
Conservar e valorizar os recursos e o património natural, paisagístico e cultural
Antecipar, prevenir e gerir situações de risco e de impactos de natureza ambiental, social e económica
Promover o desenvolvimento sustentável de atividades geradoras de riqueza e que contribuam para a valorização de recursos específicos da zona costeira
Aprofundar o conhecimento científico sobre os sistemas, os ecossistemas e as paisagens costeiras
Desenvolver a cooperação internacional
Reforçar e promover a articulação institucional e a coordenação de políticas e instrumentos
Desenvolver mecanismos e redes de monitorização e observação
Promover a informação e a participação pública
MEDIDAS:
M_01: Reforçar e promover um quadro normativo específico para a gestão da zona costeira
M_02: Incentivar e efetivar os mecanismos de gestão de utilização da zona costeira
M_03: Clarificar os procedimentos do licenciamento das principais atividades valorizadoras de recursos específicos exercidas na ZC
M_04: Completar a constituição de uma rede coerente e integrada de áreas marinhas
M_05: Assegurar a implementação do programa de intervenção prioritária de valorização da zona costeira
M_06: Promover a gestão integrada dos recursos minerais costeiros
M_07: Identificar e caracterizar as áreas de risco e vulneráveis e tipificar mecanismo de salvaguarda
M_08: (Re) Avaliar a necessidade de intervenções “pesadas” de defesa costeira através da aplicação de modelos multicritérios
M_09: Incorporar nos planos de contingência os riscos específicos da zona costeira
M_10: Proceder ao inventário do domínio hídrico e avaliar a regularidade das situações de ocupação do domínio público marítimo
M_11: Integrar no quadro dos instrumentos de gestão territorial a problemática da gestão integrada da zona costeira
M_12: Criar um quadro de referência estratégica para o desenvolvimento de atividades económicas de elevado valor acrescentado dirigidas à valorização dos recursos marinhos
M_13: Promover a criação de condições favoráveis ao acolhimento e ao desenvolvimento de atividades da náutica de recreio e de turismo costeiro sustentável
M_14: Promover publicações técnicas sobre as boas práticas para os usos e atividades sustentáveis da zona costeira
M_15: Criar a plataforma de conhecimento de I&D para a zona costeira
M_16: Assegurar uma formação técnica adequada às exigências da GIZC
M_17: Promover o desenvolvimento de mecanismos de cooperação entre estados e regiões em matéria de GIZC
M_18: Desenvolver um programa nacional de monitorização dos sistemas costeiros, das comunidades bióticas e da qualidade ambiental
M_19: Constituir a plataforma de cooperação que envolva instituições públicas e privadas e que seja um mecanismo para a interpretação integrada da evolução da zona costeira
M_20: Desenvolver um programa de informação e sensibilização sobre a zona costeira

Fonte: ENGIZC- RCM n.º 82/2009, de 8 de setembro

2.2.2 Estratégia Nacional para o Mar

Com a publicação da Resolução de Conselho de Ministros n.º 12/2014, de 12 de fevereiro, é publicada a Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 [ENM 2013-2020] assente em quatro pilares estratégicos: o território de referência, a dimensão, a geografia e a identidade nacional.

Assumindo o “mar” como desígnio nacional defende como modelo de desenvolvimento o “crescimento azul” entendido numa perspetiva intersetorial, baseada no conhecimento e na inovação em todas as atividades e usos que incidem, direta e indiretamente, sobre o mar, e que promove uma maior eficácia no aproveitamento dos recursos, num quadro de exploração sustentada e sustentável.

Tomando como princípios orientadores a gestão integrada do espaço marítimo, a precaução na exploração de recursos e a participação efetiva de todos, a ENM 2013-2020 aposta em cinco grandes objetivos, a saber:

- “Recuperar a identidade marítima nacional num quadro moderno, pró-ativo e empreendedor;
- Concretizar o potencial económico, geoestratégico e geopolítico mediante a criação de condições para atrair investimento, nacional e internacional, e a promoção do crescimento, do emprego, da coesão social e da integridade territorial;
- Aumentar, até 2020, a contribuição direta do setor mar para o Produto Interno Bruto nacional em 50%;
- Reforçar a capacidade científica e tecnológica nacional, estimulando o desenvolvimento de novas áreas de ação;
- Consagrar Portugal, a nível global, como nação marítima e parte incontornável da Política Marítima Integrada e da Estratégia Marítima da União Europeia para a Área do Atlântico”.

Nesse sentido estabelece um conjunto de ações que se encontram estruturadas no Plano Mar-Portugal (PMP). Este plano de ação abrange de forma alargada diversas áreas de intervenção no domínio do mar, desde a governação e a administração ao aproveitamento e exploração de recursos naturais, passando tanto pelo incremento e fomento de setores de atividade económica específicos, como pelo desenvolvimento de ações com vista ao aprofundamento do conhecimento.

2.2.3 Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo [ZEE Madeira]

O Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo [PSOEM] da ZEE da Região Autónoma da Madeira está em elaboração, nos termos da Lei n.º 17/2014, de 10 de abril, que estabelece as bases da política de ordenamento e de gestão do espaço marítimo nacional (LBOGEM) e do Decreto-Lei n.º 38/2015, de 12 de março, que define entre outros, o regime de elaboração e aprovação dos instrumentos de ordenamento do espaço marítimo nacional.

Este instrumento está a ser elaborado tendo em consideração as orientações estratégicas definidas, visão, princípios orientadores e objetivos, que se sintetizam na tabela seguinte.

Tabela 2.2_Âmbito, visão e princípios orientadores do PSOEM

ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O ordenamento das zonas marítimas nacionais num único instrumento de ordenamento.
O ordenamento do mar português no contexto da bacia do atlântico.
O ordenamento do mar português e sua compatibilização transfronteiriça

VISÃO

O Ordenamento do espaço marítimo nacional como instrumento da sustentabilidade ecológica dos oceanos, de desenvolvimento económico e social, de consolidação jurídica e de afirmação geopolítica de Portugal na bacia do Atlântico.

ou

O Ordenamento do espaço marítimo nacional como instrumento de desenvolvimento económico, social e ambiental, de consolidação jurídica e de afirmação geopolítica de Portugal na bacia do Atlântico

PRÍNCIPOS ORIENTADORES:

Princípio da Sustentabilidade ambiental dos oceanos, Princípio da Precaução, Princípio da Subsidiariedade, Princípio da Coesão Territorial, Princípio da Compatibilização de usos e atividades, Princípio da Compatibilização de políticas e instrumentos de ordenamento, Princípio da Participação e Simplicidade de perceção e Princípio da Gestão Adaptativa

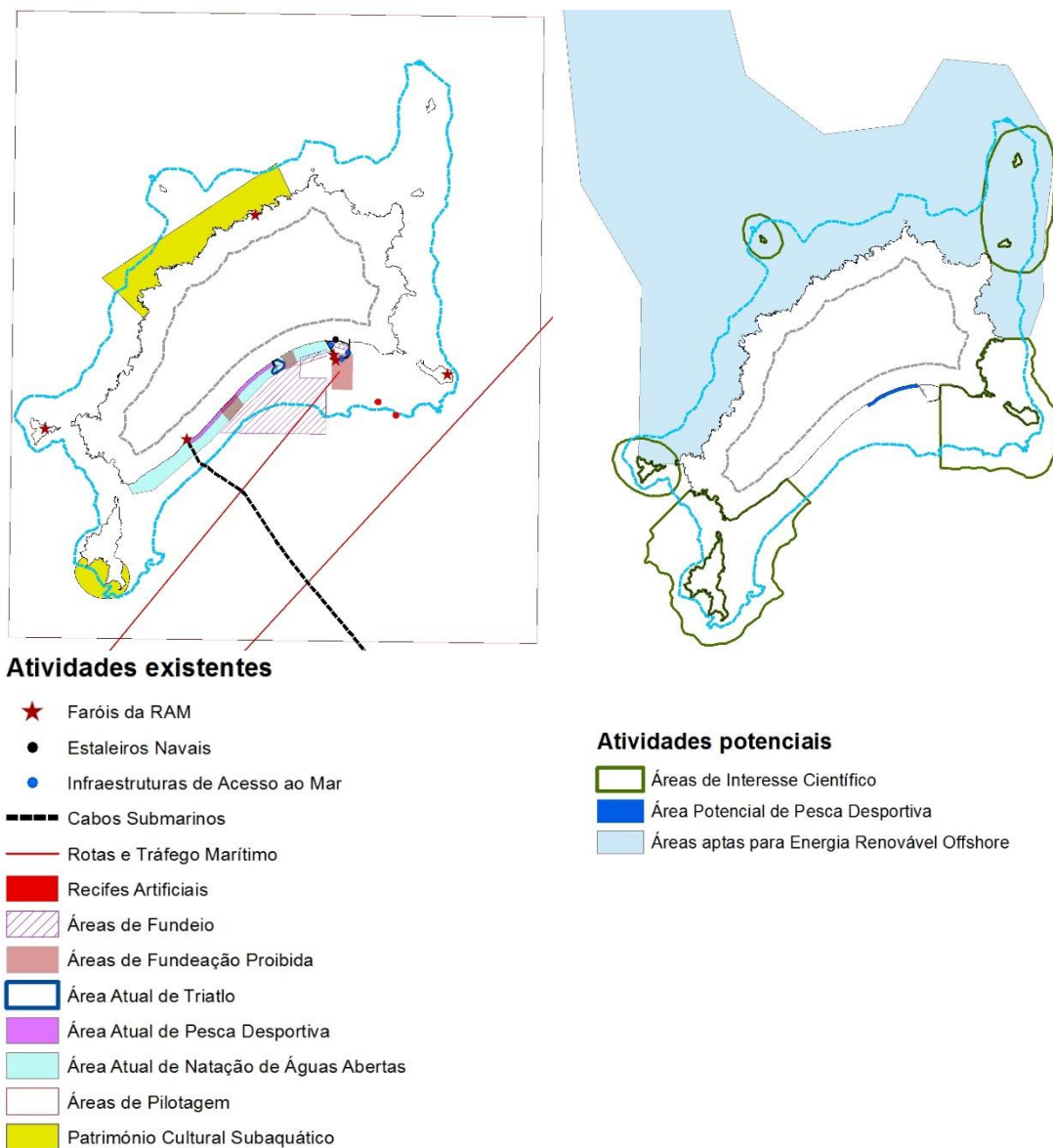
OBJETIVOS:

- Contribuir para o reforço da posição geopolítica e geoestratégica de Portugal na bacia do Atlântico como maior estado costeiro da EU.
- Contribuir para a coesão nacional, reforçando a dimensão arquipelágica de Portugal e o papel do seu mar interterritorial.
- Contribuir, através do ordenamento do espaço marítimo nacional, para o ordenamento da bacia do Atlântico.
- 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.
- 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.
- Garantir a segurança jurídica e a transparência de procedimentos na atribuição de Títulos de Utilização Privativa de Espaço Marítimo Nacional.
- Assegurar a utilização da informação disponível sobre o espaço marítimo nacional.
- Contribuir para o conhecimento do oceano e reforçar a capacidade científica e tecnológica nacional.

Fonte: DGRM – Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo. 1ª Reunião Plenária da Comissão Consultiva, março 2016

Do PSOEM em elaboração teve-se acesso exclusivamente à representação geo-espacial dos usos e atividades existentes e potenciais, que se representam na figura seguinte.

Figura 3.3_PSOEM de Porto Santo: usos e atividades existentes e potenciais



Da análise destes elementos constata-se a necessidade de articular as propostas preliminares do PSOEM com as do POCPS, de forma a compatibilizar usos e atividades deste interface terra-mar, quer em termos de zonamento quer em termos de normas de gestão, nos termos do n.º 5 do Artigo 41º do RJGIT Madeira (DLR n.º 18/2017/M).

2.3. OBJETIVOS DO POCPS

Através da Resolução n.º 363/2016, de 12 de julho, que determina a elaboração do POCPS, o Governo Regional definiu como objetivos específicos para a sua elaboração:

- a) Estabelecer regimes de salvaguarda de valores e recursos naturais em função da especificidade de cada área, adequando os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira à dinâmica deste troço costeiro, em observância do princípio da precaução e da prevenção, do princípio da sustentabilidade e solidariedade intergeracional e, do princípio da coesão e equidade, bem como o regime de gestão sustentável do território da orla costeira;
- b) Potenciar um desenvolvimento sustentável da zona costeira através de uma abordagem prospetiva, dinâmica e adaptativa, que fomente a sua competitividade enquanto espaço produtivo, gerador de riqueza e emprego;
- c) Compatibilizar os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira, visando potenciar a utilização dos recursos próprios desta área, e os inerentes ganhos socioeconómicos, com respeito pela capacidade de carga dos sistemas naturais, e o fomento de medidas que atenuem a sazonalidade;
- d) Identificar, qualificar e propor estratégias de valorização socioeconómica, do património paisagístico, cultural, faunístico, botânico e geológico;
- e) Promover a requalificação dos recursos hídricos, tendo em atenção as conectividades e interdependências entre os meios hídricos interiores e costeiros e sistemas naturais associados, otimizando em particular o seu papel de alimentação da praia;
- f) Valorizar e qualificar as praias, o substrato rochoso (designado localmente lajedo), dunas e arribas, em particular as consideradas estratégicas por motivos ambientais, usufruto público e turístico;
- g) Classificar as praias e estabelecer os princípios e critérios para o uso e gestão das praias a desenvolver em regulamento, considerando o uso balnear, recreativo e os tratamentos tradicionais com areia quente (arenoterapia ou psamoterapia) em espaço natural;
- h) Identificar, proteger, qualificar e valorizar os ecossistemas marinhos e costeiros, assegurando a conservação da natureza, da biodiversidade e da geodiversidade, com especial incidência para as zonas de elevado valor ambiental, social, económico, cultural e recreativo;
- i) Propor medidas de proteção para a orla costeira, com prioridade para as ações que visem a minimização do risco, tais como: alimentação artificial de praia, estabilização do sistema dunar com introdução de vegetação adequada, proibição de atividades que remobilizem ou que envolvam movimentação de volumes de areia no cordão dunar e na praia, e a requalificação da atividade agrícola nos terrenos limítrofes (ante duna), assim como os respetivos sistemas de monitorização da sua eficácia, atendendo às dinâmicas costeiras e às alterações climáticas;
- j) Identificar e estabelecer regimes para a salvaguarda das faixas de risco e medidas de qualificação e correção, face aos diversos usos e ocupações, numa perspetiva a médio e longo prazos;
- k) Identificar as infraestruturas de proteção dunar e da ação marítima existentes, avaliar a sua eficácia face à dinâmica costeira e a tomada de medidas que, face aos resultados da avaliação, poderão passar pela adoção de intervenções alternativas, replicação dos bons exemplos, correção das intervenções, ou inclusive pela sua remoção;
- l) Assegurar as condições para o desenvolvimento da atividade portuária e garantir as respetivas acessibilidades marítimas e terrestres, em conformidade com os instrumentos de gestão territorial aplicáveis e sem prejuízo das competências das administrações portuárias;
- m) Promover a gestão integrada em articulação e conformidade jurídica com os instrumentos de gestão territorial, planos e programas de interesse local, regional e nacional, aplicáveis na área de intervenção do POC, nomeadamente a Estratégia Nacional para o Mar, a Diretiva-Quadro da Estratégia Marinha, o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo, o PDM-Porto Santo e o Plano de Urbanização da Frente Mar Campo de Baixo – Ponta da Calheta, com especial enfoque

neste último e antecipando uma futura cobertura por Plano de Urbanização para a restante Frente Mar nascente da praia do Porto Santo;

- n) Prevenir as situações de risco através, nomeadamente, da contenção da expansão dos aglomerados urbanos, da previsão de eventual retirada de construções e da não ocupação ou densificação de áreas de riscos ou vulneráveis;
- o) Caracterizar e prever normativo que assegure a articulação dos regimes de salvaguarda e gestão do POC e com os critérios de atribuição do galardão “7 Maravilhas Praias de Portugal” e em articulação com a Rede de Áreas Marinhas Protegidas;
- p) Promover a monitorização dos sistemas naturais e construídos, e da própria implementação do Programa, que permita identificar a necessidade de o alterar ou rever;
- q) Garantir a uniformidade no tratamento geral dos espaços de uso balnear e, toda a extensão da área abrangida pelo POC, sem prejudicar as necessárias adaptações às especificidades locais;
- r) Clarificar a repartição de responsabilidades por parte das diversas entidades a quem compete garantir ou executar as medidas e ações definidas.
- s) Criar Diretivas articuladas com as orientações estratégicas definidas na Estratégia Nacional para o Mar, na Estratégia Nacional para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras e no Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo.

Assim, é neste quadro de objetivos que o POCPS deve ser desenvolvido respondendo os objetivos estratégicos propostos.

3. A ÁREA DE INTERVENÇÃO

3.1. Síntese de caracterização

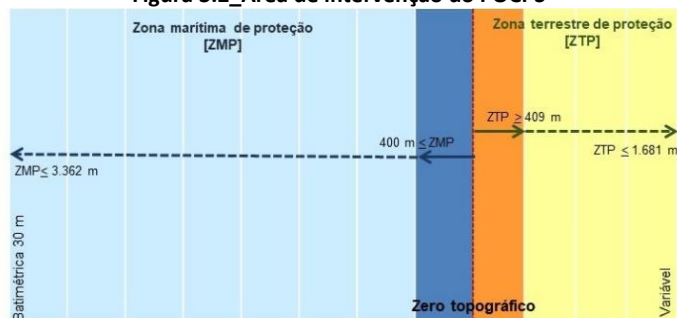
A ilha do Porto Santo corresponde à segunda maior ilha da Região Autónoma da Madeira (RAM), ocupando cerca de 5,4% do território regional. Localizada a nordeste, a ilha da Madeira tem cerca de 4 053 ha, corresponde a um dos onze municípios da RAM e tem administrativamente uma única freguesia. O território do município do Porto Santo abrange para além da ilha com o mesmo nome 6 ilhéus, que se localizam em seu redor e que integram a área de intervenção do POCPS, nomeadamente os ilhéus: de Baixo ou da Cal, de Cima, das Cenouras, de Fora, Fonte da Areia e do Ferro.

Figura 3.1_Enquadramento regional



O POCPS tem como **área de intervenção** a faixa costeira da ilha do Porto Santo, com uma extensão aproximada de 46 km. O POCPS tem como objeto “as águas marítimas costeiras e interiores e respetivos leitos e margens”, integrando duas faixas: a “zona terrestre de proteção”, cuja largura máxima é de 500 m contados da linha que limita a margem das águas do mar; e a “faixa marítima de proteção”, que tem como limite máximo a batimétrica dos 30 m. A área de intervenção do POCPS abrange uma área total de 68,8 km², da qual 17,5 km², cerca de 25% da área total, corresponde à zona terrestre de proteção e 51,3 km², cerca de 75% da área total, corresponde à zona marítima de proteção.

Figura 3.2_Área de intervenção do POCPS¹



Tendo em consideração os objetivos do Programa e as características específicas da área de intervenção, de elevado valor natural, cultural e ecológico, mas, também, de grande atratividade para o desenvolvimento de diversas atividades (turismo, recreio e lazer, entre outras), as caracterizações têm níveis de abordagem consoante a dimensão em análise, nomeadamente: de enquadramento, de base e de pormenor.

A identificação do **quadro de referência estratégico** de políticas, planos e programas internacionais, nacionais e regionais cujas orientações sejam importantes para a elaboração do POCPS são sintetizadas nos respetivos domínios de caracterização, destacando-se do seu conjunto os seguintes instrumentos pelo seu caráter transversal e importância para o desenvolvimento do POCPS : a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira [ENGIZC], a Estratégia Nacional para o Mar, o Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (ZEE Madeira) em elaboração, e o Programa de Ordenamento Turístico da RAM (POT), face à importância do setor e às implicações na área de intervenção.

A suscetibilidade dos territórios insulares a situações complexas do estado do tempo evidência a importância de compreender a sua **caracterização climatológica** presente e futura, a última das quais tendo por base as projeções efetuadas pelo IPCC para diferentes cenários de emissões de CO₂. Desta forma, a delineação de estratégias de mitigação e adaptação, tendo por base as alterações no clima projetadas a partir dos cenários mais prováveis, contribui para uma abordagem mais completa e holística da situação contemporânea e das principais modificações futuras, esperadas face ao presente, num contexto geral de alterações climáticas.

A localização geográfica da ilha de Porto Santo insere-se na região subtropical, geralmente caracterizada por um clima ameno ao longo de todo o ano. Como território insular, a baixa amplitude térmica resulta predominantemente do efeito moderador do mar.

De acordo com o sistema de classificação climática de Köppen-Geiger, a ilha de Porto Santo caracteriza-se sumariamente por apresentar um clima semiárido do tipo estepário, devido ao clima seco, precipitações anuais inferiores a 500 mm e evapotranspiração potencial anual superior à precipitação anual, bem como ventos secos e baixa variação térmica anual geralmente superior a 18 °C.

- A temperatura média anual é de 18,4 °C, registando as temperaturas mais baixas nos meses de janeiro e fevereiro, sendo a temperatura mínima absoluta de 7,4 °C em fevereiro e a temperatura máxima absoluta de 35,3 °C, em agosto;
- A tendência climática da temperatura do ar em Porto Santo tem registado um aumento, desde 1975, com incrementos de +0,54 °C/década para a temperatura máxima e cerca de +0,35 °C/década para a temperatura mínima;

¹ Nota: Os valores máximos e mínimos da zona terrestre de proteção e da zona marítima de proteção, contados a partir do zero topográfico e medido pela respetiva projeção horizontal

- Estima-se um aumento da temperatura entre 1,5 °C e 2,5 °C no final do século XXI relativamente ao clima atual;
- A precipitação anual média é de aproximadamente 384 mm, substancialmente mais baixa do que na ilha da Madeira. Os meses mais chuvosos são dezembro (59,4mm), janeiro (58,9mm) e novembro (54,4mm). Os menos chuvosos são junho julho e agosto;
- Porto Santo apresenta 64,9 dias com precipitação significativa e cerca de 9,3 dias com precipitação intensa (PP>10mm);
- Estima-se uma diminuição geral da precipitação ao longo do ano relativamente ao período de referência, particularmente para os meses mais chuvosos de inverno. Constituem exceção os meses de verão para os quais se estima um aumento ligeiro na precipitação. Prevê-se ainda um aumento do número de dias sem precipitação (dias secos) entre 25 e 35% relativamente ao clima atual;
- Os rumos do vento mais frequentes são os dos quadrantes de NW a NE que também apresentam maiores valores de intensidade. Durante os meses da primavera e do Verão o vento apresenta rumos mais constantes dos quadrantes NW a NNE, enquanto no outono e inverno observa-se uma contribuição significativa dos quadrantes de E e SE. A intensidade máxima do vento é maior no outono e inverno do que nas outras estações do ano;
- Não se preveem alterações significativas nos regimes de ventos para cenários futuros relativamente ao clima atual;
- A insolação média diária anual é de 6,1 horas apresentando valores máximos nos meses de maio (7,5 h) e agosto (7,9 h). Os menores valores de insolação registados em Porto Santo são relativos ao mês de dezembro (4,3 h);
- No futuro, prevê-se um aumento do nível médio do mar entre 35 cm e 75 cm, de acordo com o cenário futuro considerado.

Tabela 3.1_ Resumo das principais alterações climáticas projetadas para a Ilha de Porto Santo para o final do século XXI

Variável Climática	Sumário	Alterações projetadas
Precipitação	Diminuição da precipitação média sazonal e anual, com exceção do verão, que indica um potencial aumento da precipitação	Precipitação média anual Diminuição em ~34%, para A2 e B2 [4]; Diminuição na ordem dos 27% (longo prazo 2080-2100; RCP8.5, [7]) Precipitação sazonal Diminuição da precipitação em todas as estações (34-49%), excetuando o verão, onde se projetam aumentos na ordem dos 31-69%, para os cenários B2 e A2, respetivamente [4]
Temperatura do ar	Aumento da temperatura média anual	Média anual Subida da temperatura média anual mais acentuada no inverno, entre +2 a +2,8 °C, e menos acentuada no verão, entre +1,4 e +2,1 °C relativamente ao período de referência, para os cenários A2 e B2 [4]; Subida de ~2,5°C (2080-2100, RCP8.5, [7])
Nível médio do mar	Aumento do nível médio do mar	Subida do nível médio do mar de cerca de 35 cm até ao final do século [4], podendo chegar até 75 cm (RCP 8.5, [9])

[4] A. Gomes, Avelar, D., Duarte Santos, F., Costa, H. e Garrett, P., *Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira*. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, 2015.

[7] R. F. D. Tomé, "Mudanças Climáticas nas Regiões Insulares. Tese de Doutoramento. Universidade dos Açores.", 2013.

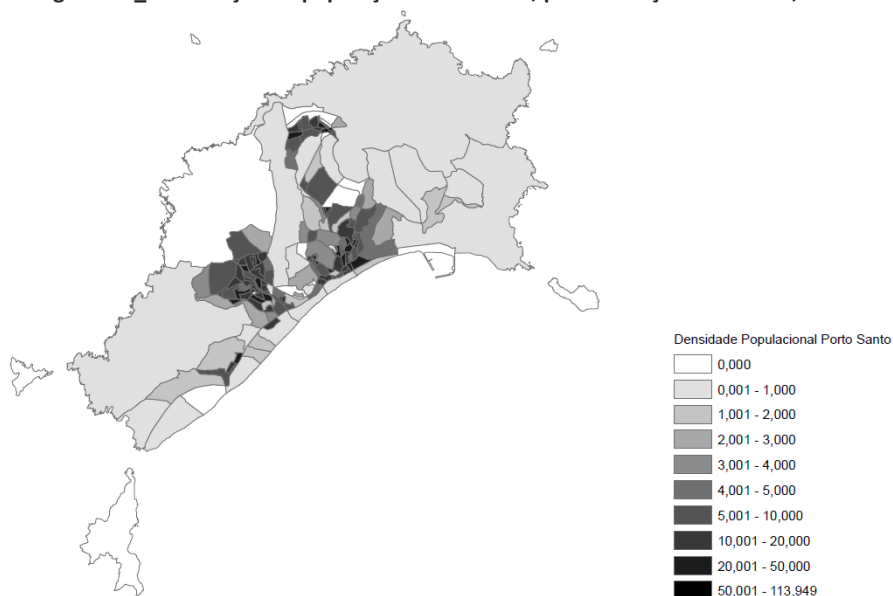
[9] R. E. Kopp, R. M. Horton, C. M. Little, J. X. Mitrovica, M. Oppenheimer, D. J. Rasmussen, B. H. Strauss, and C. Tebaldi, "Probabilistic 21st and 22nd century sea-level projections at a global network of tide-gauge sites," *Earth's Future*, vol. 2, pp. 383-406, 2014.

Variável Climática	Sumário	Alterações projetadas
Vento	Reduzida diminuição da intensidade do vento	Diminuição da intensidade do vento inferiores a 3% [7]
Humidade específica	Aumento da humidade específica	Para períodos a curto prazo (2040-2060) aumentos da humidade específica em 5% (RCP4.5) a 8% (RCP8.5); a longo prazo (2080-2100), aumentos de 9% (RCP4.5) a 18% (RCP8.5) [7].

Em relação à **população**, com aproximadamente 5 200 habitantes, o concelho de Porto Santo apresenta uma reduzida densidade populacional comparativamente à média regional. O concelho registou um crescimento muito significativo na década 2001-2011, da ordem dos 22%, destacando-se no quadro da RAM onde o crescimento, para o mesmo período, foi de 9%. Desde 2012, Porto Santo tem assistido a uma ligeira redução do seu número de habitantes a um ritmo semelhante ao registado a nível regional (1%/ano). Porto Santo apresenta uma população menos envelhecida comparativamente à média regional, sobretudo devido a um maior peso da população em idade ativa. Por outro lado, o concelho apresenta uma dimensão média da família de 2,6, consideravelmente inferior à média regional que era 2,9 (2011).

A **distribuição da população** no território do concelho não é homogénea, concentrando-se na vertente sul da ilha e estendendo-se para o seu interior na sua zona central. A densidade populacional por subsecção estatística (2011) permite perceber que existem significativas diferenças de densidade populacional entre a zona central/histórica do núcleo urbano da cidade estendendo-se para Dragoa/Camacha e um segundo núcleo de concentração na zona do Campo de Baixo/Campo de Cima. Com exceção de duas outras áreas a sul da ilha (Ponta da Calheta e Serra de Fora) todo o restante concelho apresenta densidades nulas ou residuais de população.

Figura 3.3_Distribuição da população no concelho, por subsecção estatística, 2011

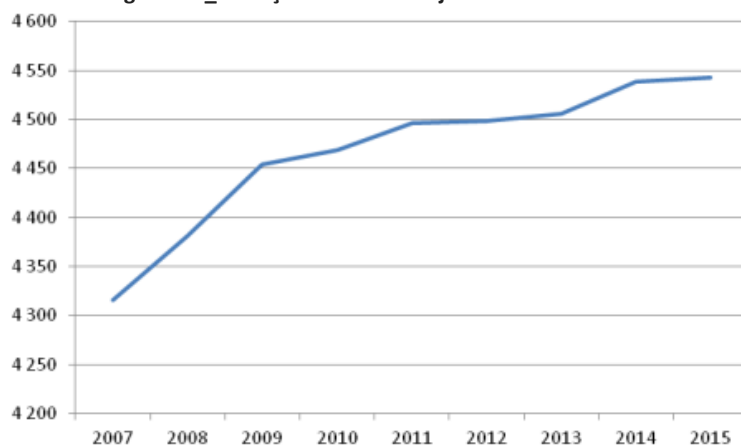


Fonte: Censos

No concelho Porto Santo existem aproximadamente 4 500 alojamentos familiares clássicos (2015), tendo registado, entre 2001 e 2011, um aumento de 86%, ou seja, muito superior ao aumento do número de famílias. Embora o ritmo de construção tenha abrandado desde 2009 (crise económico-financeira), daquele diferencial resulta um excedente de alojamentos da ordem dos 53%. Esta evolução

deve-se, em especial, a um aumento significativo dos alojamentos vagos associados à segunda residência, que triplicaram. Os fogos vagos localizam-se, predominantemente, em áreas periféricas do centro histórico da cidade e ao longo da frente marítima sul. O perfil do alojamento médio do concelho é o seguinte: área entre 100 e 200m², excelente nível de infraestruturação, em edifício unifamiliar ou bifamiliar, ocupados pelo proprietário, de construção recente (50% dos edifícios são posteriores a 1991).

Figura 3.4_Evolução do n.º de alojamentos no concelho



Fonte: anuário estatístico da RAM

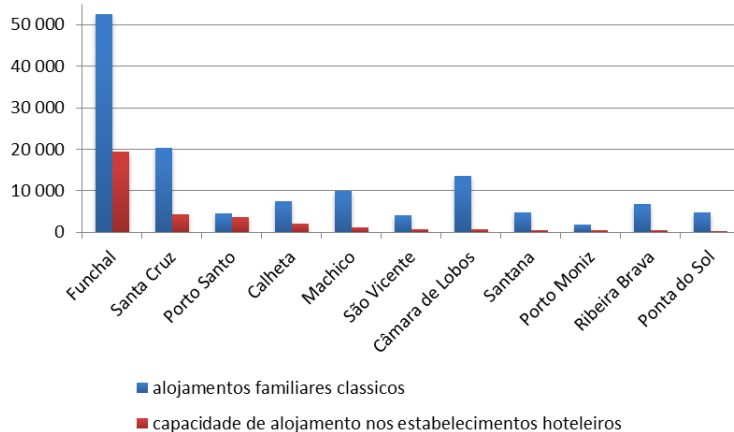
As projeções demográficas conhecidas para a RAM3 apontam para os cenários alternativos: a possibilidade de, até 2030, se registar um decréscimo da ordem dos 4% (com base apenas no crescimento natural) ou um crescimento da ordem dos 4% (considerando migrações de substituição) e, até 2045, um decréscimo de -12% ou de +16%, respetivamente.

O concelho de Porto Santo destaca-se no contexto regional pelo melhor nível de **qualificação da sua população**, sobretudo a nível médio (3º ciclo e formação secundária) e por níveis de emprego no setor terciário superiores à média regional, em especial no setor do turismo, a que equivale uma menor expressão dos setores primário e secundário. No entanto, em 2011 o concelho registava níveis de desemprego superiores à região, na ordem dos 10%. Atendendo à estabilização do emprego no setor agrícola no concelho no último período censitário, este desemprego dever-se-á, sobretudo, à decadência do setor secundário, que registou uma queda da ordem dos 30% naquele período, à semelhança da região, quando o setor terciário continua a crescer a um ritmo ligeiramente mais acelerado do que na região.

A importância do setor do **turismo** na economia do concelho é inquestionável, e um dos indicadores dessa importância é a proporção entre o número de alojamentos residenciais e o número de alojamentos turísticos (cerca de 80% dos primeiros). A capacidade de alojamento atual de Porto Santo ronda as 3800 camas distribuídas por cerca de 65 empreendimentos turísticos de várias tipologias, estando ainda projetados e empreendimentos com cerca de 1600 camas.

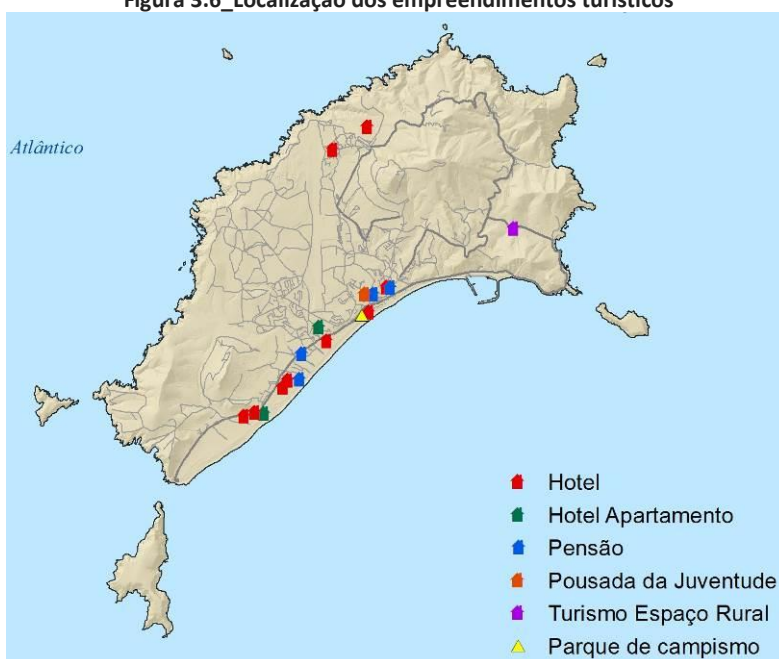
³ Migrações e sustentabilidade demográfica - Perspetivas de evolução da sociedade e economia portuguesas, Fundação Francisco Manuel dos Santos, Maio de 2017

Figura 3.5_Relação entre alojamento residencial e alojamento turístico em 2015, por concelho, na RAM



Fonte: anuário estatístico da RAM

Figura 3.6_Localização dos empreendimentos turísticos



Fonte: Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil

O Programa de Ordenamento Turístico da RAM (POT), aprovado em junho do presente ano, vem definir uma estratégia de desenvolvimento turístico para a RAM, preconizando o crescimento da oferta de alojamento assente em dois pilares: a requalificação da oferta na Ilha da Madeira e a garantia de um crescimento sustentável na Ilha do Porto Santo. A visão definida é a de 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 expectativas mais exigentes. Neste contexto, constitui missão do POT consolidar a Região como um destino turístico diferenciado, pela autenticidade da oferta, baseada no genuíno e na qualidade do serviço, visando a sustentabilidade económica, social e ambiental. O POT define 6 objetivos, um conjunto de normas de execução e programas e ações que visam a concretização dos objetivos e do modelo territorial.

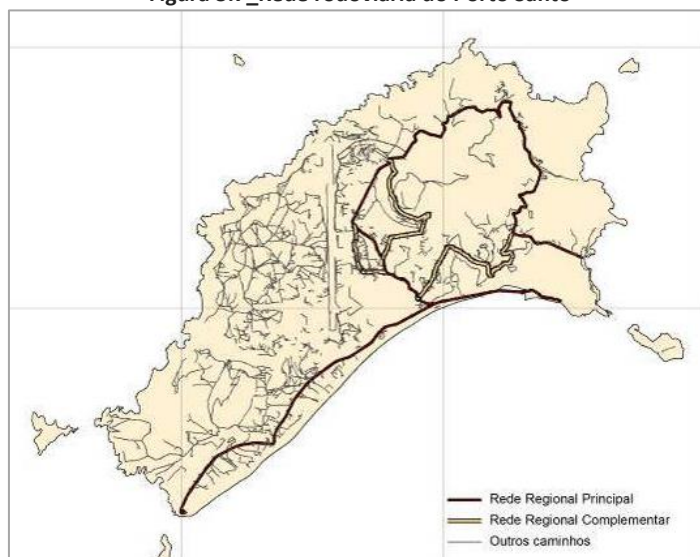
A **rede rodoviária** no Porto Santo está atualmente classificada em rede regional - constituída por estradas regionais principais e estradas regionais complementares – e rede municipal que integra

atualmente todas as restantes vias não classificadas na rede regional (na figura assinaladas como “outros caminhos”).

Em termos globais, a **rede regional** apresenta uma distribuição territorial que percorre a costa sul – onde se concentra a maior parte da população, dos equipamentos e serviços públicos –, a partir da qual parte uma ligação circular que se desenvolve na metade nascente da ilha, assegurando a ligação entre os diversos núcleos urbanos (Cidade de Porto Santo – Dragoal – Farrobo – Camacha – Pedregal – Serra de Dentro – Serra de Fora – Calhau da Serra de Fora/Porto dos Frades) e as principais infraestruturas de acessibilidade (aeroporto e porto de Porto Santo).

No que respeita à **rede municipal**, esta apresenta uma estrutura mais rendilhada, sobretudo junto às áreas urbanas, nomeadamente na costa sul, onde se incluem os acessos ao litoral. Por outro lado, verifica-se a existência de uma rede com características geométricas e de pavimentação diversa no conjunto das rodovias existentes (que correspondem a inúmeros acessos particulares e de ligação ao edificado existente no espaço rural), com uma distribuição mais concentrada na metade poente da ilha, nas zonas de maior aptidão agrícola, podendo vir a ser reclassificada como rede agrícola, à luz do novo Estatuto das Vias de Comunicação Terrestre da RAM.

Figura 3.7_Rede rodoviária do Porto Santo



No que respeita ao sistema de **transportes públicos coletivos**, na Ilha de Porto Santo existe apenas um operador de transporte público coletivo de passageiros (Moinho Rent-a-car – Transportes Coletivos do Porto Santo Lda.) para a exploração das carreiras urbanas, assegurando atualmente 6 percursos, sendo também este operador responsável pelo transporte escolar diário.

O **Porto do Porto Santo** foi inaugurado em 1984 – a única infraestrutura portuária da ilha –, tendo como principais funções a ligação regular à Ilha da Madeira na sua componente de passageiros e mercadorias.

Associada ao Porto comercial está a Marina do Porto Santo. Situada dentro do porto comercial e protegida por dois molhes com farolins, dotada de 139 amarrações, pode receber embarcações dos 6 aos 30 metros.

Apesar de não existirem outras infraestruturas portuárias na ilha, o POTRAM em vigor desde junho, identifica no seu modelo territorial duas estruturas como potenciais infraestruturas de apoio náutico a ser equacionadas como locais de fundeadoiro – o Porto dos Frades (na costa este) e o Zimbralinho (na costa oeste).

Relativamente ao **transporte marítimo** inter-ilhas, existe atualmente apenas uma ligação regular entre o Funchal e o Porto Santo, explorada em exclusivo pela sociedade Porto Santo Line – Transportes Marítimos, Lda. ao abrigo do contrato de concessão celebrado com a RAM em 1996, e que assegura o transporte de passageiros, automóveis e mercadorias. O Lobo Marinho realiza 6 escalas por semana no horário de inverno e 7 escalas semanais no horário de verão, saindo de manhã do Funchal e regressando ao fim do dia vindo do Porto Santo.

Por sua vez, o **Aeroporto do Porto Santo** foi inaugurado em 1960, tendo sido o primeiro aeroporto da Região Autónoma da Madeira. Apresenta atualmente uma capacidade horária para 12 movimentos (partidas e chegadas com um terminal com uma capacidade máxima para 900 passageiros/hora e uma única pista com 3 000m de comprimento, o que lhe permite movimentar qualquer tipo de aeronave.

Relativamente às **ligações aéreas** existem ligações à Ilha da Madeira assim como a Lisboa. Para além destas existem algumas ligações a outras cidades europeias mas sem periodicidade regular. No caso das ligações aéreas inter-ilhas, possuem uma periodicidade mínima diária havendo em diversos dias da semana várias ligações por dia. As ligações regulares a Lisboa efetuam-se 3 vezes por semana.

O movimento de passageiros no Aeroporto de Porto Santo foi em 2015 de 122 682 passageiros. No ano de 2016 o valor global subiu para 156 120 passageiros transportados, representando um aumento de 27,5% num ano (fonte: DREM). Contudo, é notória a variabilidade do número de passageiros transportados ao longo do ano, revelando uma enorme sazonalidade que caracteriza a procura de transportes para Porto Santo: para 2016, os valores variam entre 5 054 passageiros em janeiro e 29 731 passageiros transportados em agosto.

Ao nível das acessibilidades internas as principais vulnerabilidades estão associadas a desajustamentos na oferta em determinadas alturas do ano, sendo insuficiente para a procura registada, sobretudo nos períodos em que é suprimida a ligação marítima.

Sob o ponto de vista **geológico**, a ilha de Porto Santo caracteriza-se por um riquíssimo património geológico que se estende a toda a ilha e que conta a sua história geológica de uma forma compreensível. A beleza e natureza deste património apresenta potencial para poder ser explorado em turismo temático. A sua condição de vulcanismo inativo e de baixa sismicidade constituem igualmente um ponto favorável nas condições que a ilha oferece.

Figura 3.8_Vista geral da costa SE a partir da Ponta da Calheta



Fonte: Equipa Técnica (2017)

No contexto **geotécnico**, na orla costeira da ilha concentram-se a grande maioria dos problemas desta índole, nomeadamente na estabilidade de vertentes das linhas de água e das arribas vivas que enfrentam o mar. Em cerca de metade da orla costeira, os dois problemas coexistem traduzindo-se em maior impacto, em consequência da penetração do problema da instabilidade para o interior. A restante metade reparte-se pela inexistência de problemas de estabilidade (praia) ou com problemas

confinados à área de influência da arriba, no trecho entre Porto das Salemas e Marinhas. A taxa de evolução da orla costeira não se encontra caracterizada, mas a quase inexistência de praias de calhau, fajãs de vertente ou afins parece indicar uma taxa de recuo lento. Por outro lado, a pressão urbana sobre a arriba é muito baixa, pelo que o impacto pode ser controlado com facilidade. Importa por isso, regulamentar para garantir condições que não alterem a pressão sobre a falésia nem permitam o enquadramento em zonas de risco.

Figura 3.9_ Vista geral da arriba costeira a partir da Ponta da Calheta

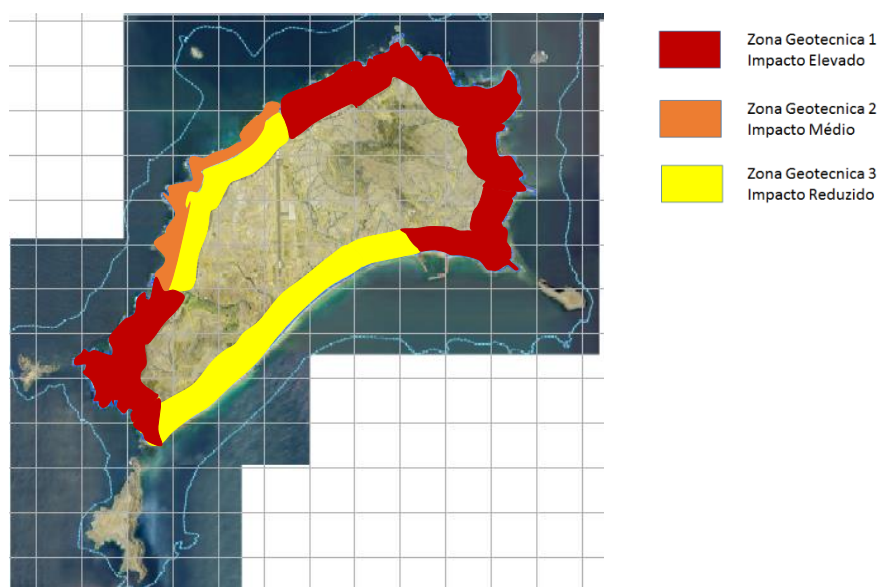


Fonte: Equipa Técnica (2017)

Neste contexto, a área de intervenção pode ser dividida em quatro zonas de idêntico impacto geotécnico, nomeadamente:

- **Zona G1** – Enquadra as **zonas de risco geotécnico elevado** com impactos frequentes e significativos sobre a natureza, pessoas e bens. Inserem-se nesta zona as linhas de água, barrancos e outros sulcos de ravinamento provocado pelos caudais torrenciais, caracterizados por inclinações e alturas acentuadas, muitas vezes combinados com os efeitos da erosão costeira. Os principais problemas associados estão relacionados com os movimentos de vertente que se sucedem a cada evento, e continuam instáveis após o movimento, dado que as condições morfológicas e geotécnicas se mantêm idênticas ou mesmo mais degradadas;
- **Zona G2** – Enquadra as zonas em que se verifica **instabilidade geotécnica com processos de evolução lenta**, isto é, com impacto controlável no risco sobre pessoas e bens. Insere-se nesta zona geotécnica a arriba e sua área de influência (metade externa da largura da área do POC) localizada entre Porto das Salemas e as Marinhas. Os principais problemas estão relacionados com a instabilidade dos taludes provocada pela geometria em geral agressiva (declive e alturas elevadas), pela disposição favorável de alguns planos de descontinuidade e pela erosão marinha do pé da vertente. Estas instabilidades têm impacto sobretudo nas consequências do recuo da linha de costa e nos níveis de segurança sob e sobre a arriba. No entanto, a lenta evolução erosiva que ocorre em redor da linha de costa, associada à baixa pressão urbana junto à crista e na base das arribas permite o controlo atempado das situações críticas, pelo que o risco sobre pessoas e bens é reduzido.
- **Zona G3** – **Zonas estáveis/ Zonas com instabilidade geotécnica inexistente ou apenas pontual**. Insere-se nesta zona o extenso areal da praia de Porto Santo, que apesar da maior pressão urbana não coloca problemas de índole geotécnica, e a metade interior entre Ponta das Salemas e as Marinhas onde o desenvolvimento para o interior se faz em plataforma aplanada, limitando o risco à zona próxima da crista.

Figura 3.10_Esboço do Zonamento de risco geotécnico



Sob o **ponto de vista mineral**, as propriedades medicinais das areias da Praia, bem como alguma utilização das argilas bentoníticas para diversos fins (construção, medicinais) são os principais recursos que a ilha detém, naturalmente em quantidades limitadas. No entanto, a informação numérica acerca das quantidades extraídas e sua utilização é inexistente ou muito dispersa pelo que não foi possível fazer uma análise concreta da situação.

A caracterização da **dinâmica costeira** da área de estudo foi elaborada com base na análise de diferentes parâmetros oceanográficos, caracterizando a situação atual e perspetivando os cenários futuros em função das tendências observadas nas últimas décadas e os decorrentes das potenciais modificações induzidas pelas alterações climáticas.

O estudo efetuado teve como base a análise documental/bibliográfica, a análise estatística de dados recolhidos no âmbito do presente estudo e os elementos recolhidos durante a visita de campo efetuada.

Foi elaborada uma lista de levantamentos hidrográficos disponíveis, foram coligidos, apresentados e tratados dados sobre marés (com base no marégrafo do Funchal), correntes, nível médio do mar e cenários futuros, parâmetros oceanográficos (incluindo a caracterização da temperatura da água do mar na região de estudo), clima de agitação marítima ao largo e cenários futuros (incluindo uma nova caracterização efetuada pela equipa técnica com base numa série sintética).

Os valores mais elevados da altura de onda estão associados à ondulação de NW e os das classes mais frequentes (entre 1 e 3 m) aos rumos de NW a N. A costa SE da ilha de Porto Santo está mais exposta à ondulação do quadrante sul (rumos de E a SW) a que corresponde a uma pequena percentagem de ocorrência. Estas direções apresentam, geralmente, ondulação com altura significativa baixa (inferior a 4 m), embora com a rotação para W aumente a ocorrência de ondulação com alturas superiores.

No verão marítimo (meses de abril a setembro) predomina a ondulação de norte com altura significativa associada inferior a 3 m. No inverno marítimo, a ondulação predominante é de NW com alturas significativas de 2 a 5 m. Os valores obtidos são concordantes com os referidos no “Estudo da dinâmica sedimentar da praia do Porto Santo (abril 2017 Fundação FCUL, Instituto Dom Luiz, FCUL)”, sendo as maiores diferenças registadas no rumo da agitação em consequência da diferente localização dos pontos em análise.

Foram caracterizados os eventos de temporal proveniente dos quadrantes de sul, com impacto significativo na dinâmica costeira da praia de Porto Santo. Para a série de agitação marítima sintética analisada verificou-se um aumento ligeiro do número de eventos/ano nos últimos 60 anos, e uma diminuição da potencia correspondente.

Têm sido realizados estudos com o objetivo de determinar o efeito das alterações climáticas nos regimes médios de agitação. A análise dos estudos publicados revela conclusões diversas, dependendo dos modelos e domínios utilizados, assim como dos cenários futuros considerados. Haverá uma tendência de aumento da altura significativa inferior a $0,01 \text{ m.ano}^{-1}$, explicado por um previsível aumento da velocidade do vento. Estes resultados podem ter implicação na dinâmica costeira.

Foram coligidos e analisados os resultados de modelos de propagação da agitação marítima, do largo até à costa, modelos esses aplicados por diversas equipas.

Em termos de regime anual concluiu-se que na praia do Porto Santo o ambiente é pouco energético, com uma altura média da agitação incidente compreendida entre 0,3 e 0,4 m mas a distribuição da altura das ondas ao longo da praia não é uniforme e a zona central da baía apresenta as condições menos energéticas.

Os resultados das simulações evidenciaram que a baía do Porto Santo se encontra exposta à agitação ao largo dos quadrantes de sul que, embora pouco frequente (menos de 1 % das ocorrências), tem impacto significativo na dinâmica costeira e o regime de agitação apresenta sazonalidade bem marcada. No caso das tempestades de sul, os valores de alturas de onda junto à costa são, em média, superiores aos associados a mar alteroso dos quadrantes de norte.

O “Estudo do Plano Diretor do Porto Santo” (junho 2002, WW Consultores de Obras Marítimas) afirma que a “fisiografia da praia do Porto Santo e a ausência de acumulação continuada de areia no enraizamento do contra-molhe do Porto e na própria bacia portuária indiciam que se trata de uma praia em equilíbrio. A erosão que se observa entre a ponte-cais e o limite urbano nascente corresponde a uma alteração do perfil de equilíbrio da praia devido à influência da estrutura portuária na hidrodinâmica local.”

O “Estudo da dinâmica sedimentar da praia do Porto Santo” (abril 2017, FCUL) nas considerações finais refere que “a caracterização do estado atual dos conhecimentos apresentada sugere que a praia do Porto Santo possa apresentar uma tendência de desassoreamento, que embora de pequena magnitude, pode ter-se agravado no passado recente. A esta possibilidade, já de si preocupante, acresce a incerteza associada aos efeitos que as alterações climáticas poderão ter na evolução da praia, num contexto de crescimento dos valores ambientais e estéticos que se lhe associam e que marcam a economia da região. O modelo de balanço sedimentar desenvolvido, compatível com estas observações, mostra que a influência antrópica terá sido dominante para aquele agravamento, mas também que a adoção de políticas de gestão sedimentar sustentada compensará largamente as perdas relacionadas com a aceleração da subida do nível médio do mar projetada para o futuro próximo.”

Como constatado atualmente e em relatórios anteriores, o trecho de praia mais vulnerável à erosão costeira é o trecho de praia situado a leste da Ribeira da Fontinha. A intensificação de fenómenos de erosão neste trecho nos últimos anos poderá ser o resultado do efeito acumulado do défice sedimentar, resultante da redução dos afluxos sólidos dos ribeiros, da extração de areia e lajedo ao longo da extensão total da praia efetuadas no passado e do assoreamento na entrada do porto (que pode ser considerado como um sumidouro de areia) e da presença de construções. A existência de construções, interfere com os processos de transporte natural entre a duna frontal e a praia e induz fenómenos locais de erosão resultantes da ação da agitação marítima sobre as proteções aderentes ou o edificado. O cordão de areia mais escura de origem vulcânica visível no trecho central da praia é um indício da pequena espessura da camada superficial da areia, podendo evoluir no futuro para a exposição temporária do substrato rochoso como a que se verifica no trecho Este.

As alternativas de intervenção apresentadas em dois estudos que se consideram ser de referência, evidenciam uma preocupação com a questão do reforço do volume sedimentar na praia do Porto Santo e com a necessidade de reforçar a monitorização do sistema.

A situação atual da praia de Porto Santo e as questões do reforço sedimentar e da monitorização da praia serão abordadas no âmbito do presente POC.

Em termos de **recursos hídricos**, a ilha caracteriza-se por reduzida quantidade gerada por águas superficiais e fraca capacidade de armazenamento subterrâneo em condições de potabilidade da água, que se traduzem numa insuficiência de recursos para fazer face às necessidades. Para ultrapassar o problema, a ilha detém uma estação de dessalinização por osmose inversa que garante o suprimento das populações.

Figura 3.11_Ilhéu da Cal ou Ilhéu de Baixo; Ilhéu de Cima



Fonte: ©IFCN

A **vegetação** da ilha de Porto Santo e dos ilhéus que a rodeiam é naturalmente moldada pela sua posição geográfica e pelas suas características morfológicas e climáticas. Esta ilha é pequena, alongada, mas com forma relativamente compacta e relevo pouco acentuado. Existem vários picos, mas todos relativamente baixos, sendo o Pico do Facho com 516 m de altitude o mais elevado. Com estas altitudes a influência da ilha nas massas de ar circulante não induz a formação de nuvens e precipitação, especialmente no verão, o que cria escassez acentuada de água durante vários meses. Nesta situação embora a topografia e exposição solar e eólica possam criar grande diversidade de habitats a escassez hídrica na estação seca oculta essa diversidade. Em resposta a esta situação a vegetação apresenta sazonalidade marcada, em que na estação húmida há grande diversidade de plantas anuais e na estação seca o aspeto da paisagem é muito seco e há o desaparecimento da vegetação de muitas anuais e perenes mais exigentes em água.

A **vegetação costeira** da ilha de Porto Santo está naturalmente condicionada pela morfologia da costa. Ao nível da vegetação este fator condiciona a estrutura, composição florística e distribuição espacial da vegetação. Como está descrito na secção de geomorfologia, a ilha tem dois tipos de costa muito distintos: a norte costa com escarpas de altura variável podendo ultrapassar os 100 m, predominantemente rochosas e com algumas zonas baixas com pequenas praias e a sul uma longa praia arenosa, com dunas e terrenos pós dunares mais ou menos planos e utilizados para urbanização e agricultura. Assim podemos considerar dois tipos fundamentais que condicionam a vegetação vascular litoral: litoral rochoso e dunas.

A particularidade ecológica da área costeira da Ilha do Porto Santo, complementada pela presença de ilhéus rochosos, com particular relevância do ponto de vista da **biodiversidade**, assim como, o uso desta área de uma forma sustentada levou à criação da Rede de **Áreas Marinhas Protegidas** do Porto Santo e à designação da Zona Especial de Conservação de Pico Branco, e está complementada com

outras áreas já assinaladas no Plano Diretor Municipal, por terem características relevantes para a proteção da biodiversidade e dos habitats: a reserva ecológica regional, a reserva agrícola regional e áreas de património científico.

A **fauna** da ilha de Porto Santo pode ser caracterizada no âmbito das ilhas da macaronésia, e atendendo às condições meteorológicas dominantes na ilha, e aos habitats presentes. Assim, a sua pequena dimensão e a baixa precipitação condicionam fortemente a fauna terrestre.

Figura 3.12. Cagarro (*Calonectris diomedea borealis*) e moreia-serpente (*Enchelycore anatina*)



Fonte: © SRA, 2014 /©Portosantosub Dive Center

No que diz respeito aos **vertebrados**, a fauna é dominada pelas aves. A herpetofauna e a mamofauna são pobres, sendo esta última dominada por espécies introduzidas. Na ilha de Porto Santo apenas uma espécie endémica de réptil terrestre está presente de forma abundante, acompanhada já por pelo menos uma espécie exótica. Das 8 espécies de mamíferos terrestres presentes na ilha de Porto Santo, 7 foram introduzidas. Em função das atividades humanas, distintos ilhéus possuem ou possuíram anteriormente na sua fauna algumas destas espécies. Uma referência especial deve ser feita relativamente às ratazanas. Com efeito, para além dos efeitos negativos desta espécie com características invasoras no ecossistema insular, resultando em prejuízos para a reprodução de algumas aves, deve ser referido o seu impacto na agricultura e nas zonas urbanizadas. Estes efeitos têm conduzido a dispendiosas campanhas de redução destes roedores, com efeitos negativos no ecossistema pela dispersão de agentes tóxicos. Outra referência deve ser feita relativamente aos coelhos. Introduzidos há vários séculos, tornaram-se tão abundantes que o seu efeito negativo nas plantas endémicas foi grande. Mais recentemente, a ocorrência de várias epizootias levou ao seu quase desaparecimento. Devido à pequena dimensão da ilha, qualquer divisão entre a zona que resta mais próxima e a mais afastada do mar resulta numa separação artificial. Com efeito, a mobilidade das aves de habitats terrestres induz uma distribuição por toda a ilha. Assim sendo, quer seja no interior, quer seja nas praias, mas com predominância nas zonas húmidas, agrícolas e terrenos incultos, podemos avistar um conjunto de 58 espécies de aves de habitats terrestres, das quais 19 são nidificantes. Algumas ocorrem apenas na época migratória e outras espécies são de ocorrência esporádica. Em relação às espécies nidificantes na ilha de Porto Santo, nenhuma delas apresenta estatuto de ameaça. Deve referir-se a presença de várias espécies exóticas, de introdução recente, bem como outras de introdução pretérita.

No que diz respeito aos **invertebrados**, deve ser sublinhada a presença de várias espécies de caracóis endémicos, algumas com estatuto de ameaça. Estão listados 104 taxa de moluscos terrestres na ilha de Porto Santo, o que atesta a importância ecológica deste grupo de invertebrados. Duas espécies de tarântulas endémicas devem igualmente ser referidas. Os seis ilhéus de Porto Santo albergam 47 espécies de moluscos terrestres, 85% das quais são endémicas.

Os **habitats marinhos** são típicos da região biogeográfica da Macaronésia, com espécies raras e únicas que fazem com que o espaço tenha um elevado valor natural, científico e paisagístico. A maioria dos habitats é constituída por litoral rochoso, com fundos de rocha e areia. Nestes existem, em alguns

locais, plataformas rochosas mais ou menos planas que ficam emersas na baixa-mar, dando origem ao aparecimento de poças de maré. Em alguns pontos da costa existem pequenas praias de calhau rolado, normalmente em enseadas ou foz de ribeiras. Na costa Sul os habitats característicos são os de praia de areia fina, de origem calcária e com mistura de elementos vulcânicos. Os Ilhéus abrangidos na área de intervenção constituem um habitat particular para a fauna marinha subaquática e para as aves. A macrofauna costeira marinha é constituída por um grande número de espécies de aves, peixes e crustáceos marinhos, bem como, em menor número, moluscos e mamíferos e ainda uma grande quantidade de grupos taxonómicos menos conspícuos. Todas estas espécies da macrofauna costeira estão dependentes do meio marinho, quer para se alimentar, como as aves, quer como habitat obrigatório, como os peixes. Tanto a ilha de Porto Santo como os ilhéus circundantes possuem habitats propícios para a nidificação de algumas espécies de aves marinhas: arribas, planaltos e praia com dunas. De acordo com registos recentes foram observadas em Porto Santo e ilhéus envolventes 45 espécies de aves de habitats marinhos.

Figura 3.13_Fundo rochoso com várias espécies de vertebrados e invertebrados / Castanheta-preta, *Abudefduf luridus*

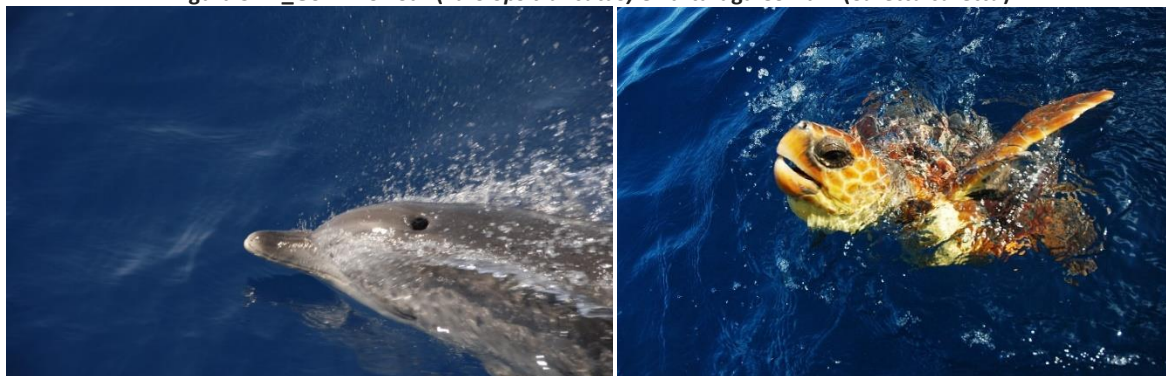


Fonte: ©Rheadive

Algumas espécies estão incluídas no Anexo I da Diretiva Aves e no Anexo II da Convenção de Berna. Em termos de estatuto de conservação três espécies pertencem à categoria “Vulnerável” e uma à categoria “Em Perigo”.

As águas circundantes de Porto Santo e respetivos Ilhéus são ricas em **peixes** marinhos. Assim, muitas espécies podem ocorrer, em função do tipo de substrato. Destas espécies, algumas são importantes para a pesca que é efetuada na região, quer seja profissional, quer seja lúdica. O ambiente costeiro rochoso do arquipélago é dominado por peixes de ampla distribuição geográfica, com espécie de águas quentes e de águas temperadas. Destacam-se alguns endemismos da Macaronésia. Pelo menos três espécies apresentam estatuto de ameaça (duas “Vulnerável” e uma “Em Perigo”). Algumas espécies de Cetáceos ocorrem nas águas do Porto Santo, sendo as mais abundantes na área marinha de intervenção do POC os Golfinhos. Outras espécies que ocorrem nas águas do arquipélago da Madeira, e que poderão eventualmente cruzar a área de intervenção do POC, como algumas espécies de Baleia, todas incluídas no Anexo IV da Diretiva 92/43/CEE. A restante fauna de vertebrados é composta por espécies de Tartarugas marinhas, estando uma das espécies com estatuto “Em Perigo”. Os habitats marinhos são ricos também em Crustáceos, Moluscos, Sipunculídeos, Anelídeos, Cnidários, Equinodermes, Ofiurídeos, Espongiários e Ascídeas, alguns deles com importância económica como alguns Crustáceos e alguns Moluscos, havendo legislação que efetua gestão da respetiva exploração.

Figura 3.14_ Golfinho-roaz (*Tursiops truncatus*) e Tartaruga Comum (*Caretta caretta*)



Fonte: © SRA, 2014 e © IFCN

O **uso atual do solo** resulta da conjugação de diversas fontes de informação, tendo como base a Carta de Ocupação do Uso do Solo da Região Autónoma da Madeira (COSRAM) de 2007, complementada por levantamentos de campo e fotointerpretação do ortofotomapas, de 2007. Outras fontes de informação de fotografia aérea mais recente foram também consultadas.

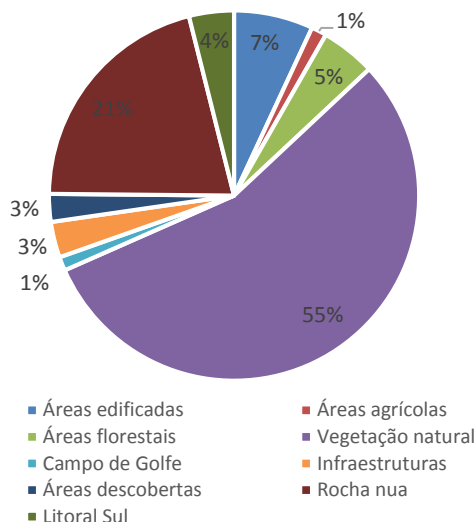
A representatividade das categorias de uso do solo é claramente dominada pela classe da vegetação natural tanto na área de intervenção como na ilha, sendo fundamentalmente composta por vegetação herbácea e matos. Na área de intervenção destaca-se em segundo plano a elevada representatividade das áreas descobertas, destacando-se dentro destas as áreas de rocha nua devido à elevada percentagem de litoral em arribas aqui existente. O litoral representa duas realidades opostas: a costa sul dominada pelas áreas de praias e dunas, enquanto na costa norte dominam as áreas de rocha nua.

Os ilhéus do Porto Santo são ocupados por vegetação natural, apenas no ilhéu de Baixo e de Cima, e áreas de rocha nua.

As áreas agrícolas, devido à sua localização preferencial na parte central da ilha, possuem uma expressividade baixa, caracterizando-se por pequenas manchas de vinha junto ao sistema dunar e outras áreas de culturas temporárias e hortas. As situações de abandono agrícola e colonização por vegetação natural são frequentes. As áreas florestais, fundamentalmente pinhais, possuem uma representatividade superior no litoral da ilha devido às áreas florestadas nos picos litorais, conferindo ocupação de 10% do território litoral.

A ocupação urbana cinge-se unicamente à costa sul da ilha possuindo uma representatividade desta praticamente igual tanto na ilha como no litoral, correspondendo a 7% do território analisado. As infraestruturas são dominadas por duas estruturas típicas dos contextos insulares: um aeroporto e a área portuária.

Figura 3.15_Uso atual do solo na área de intervenção



Em termos de instrumentos de gestão territorial com incidência na área de intervenção, existem vários planos em vigor, desde o Plano Regional de Ordenamento do Território, planos de natureza estratégica e setorial, um plano especial de ordenamento do território e, os planos municipais de ordenamento territorial (PMOT), nomeadamente o Plano Diretor Municipal (PDM) e dois Planos de Urbanização (PU).

O Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo (POGRMPPS) tem por objetivos gerais assegurar a preservação do equilíbrio natural, numa perspetiva de uma correta estratégia de conservação e gestão, garantir a defesa e valorização do património natural e cultural e fixar o regime de gestão compatível com a proteção e valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento das atividades humanas em presença.

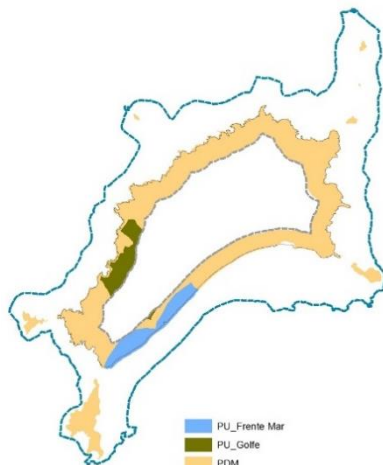
Em termos de uso, ocupação e transformação, a área de intervenção do **POGRAMPPS** é constituída por uma área terrestre de solo rural e por uma área marinha. O POGRAMPPS considera diferentes áreas com proteção distinta:

- Área de Proteção Total;
- Área de Proteção Parcial Tipo I e II.

Em termos regulamentares, o plano define um conjunto de disposições aplicáveis à área de intervenção, através de disposições que definem os atos e as atividades a realizar, interditas ou condicionadas e as disposições associadas às áreas naturais e cuja articulação com o POC Porto Santo deverá ser evidenciada.

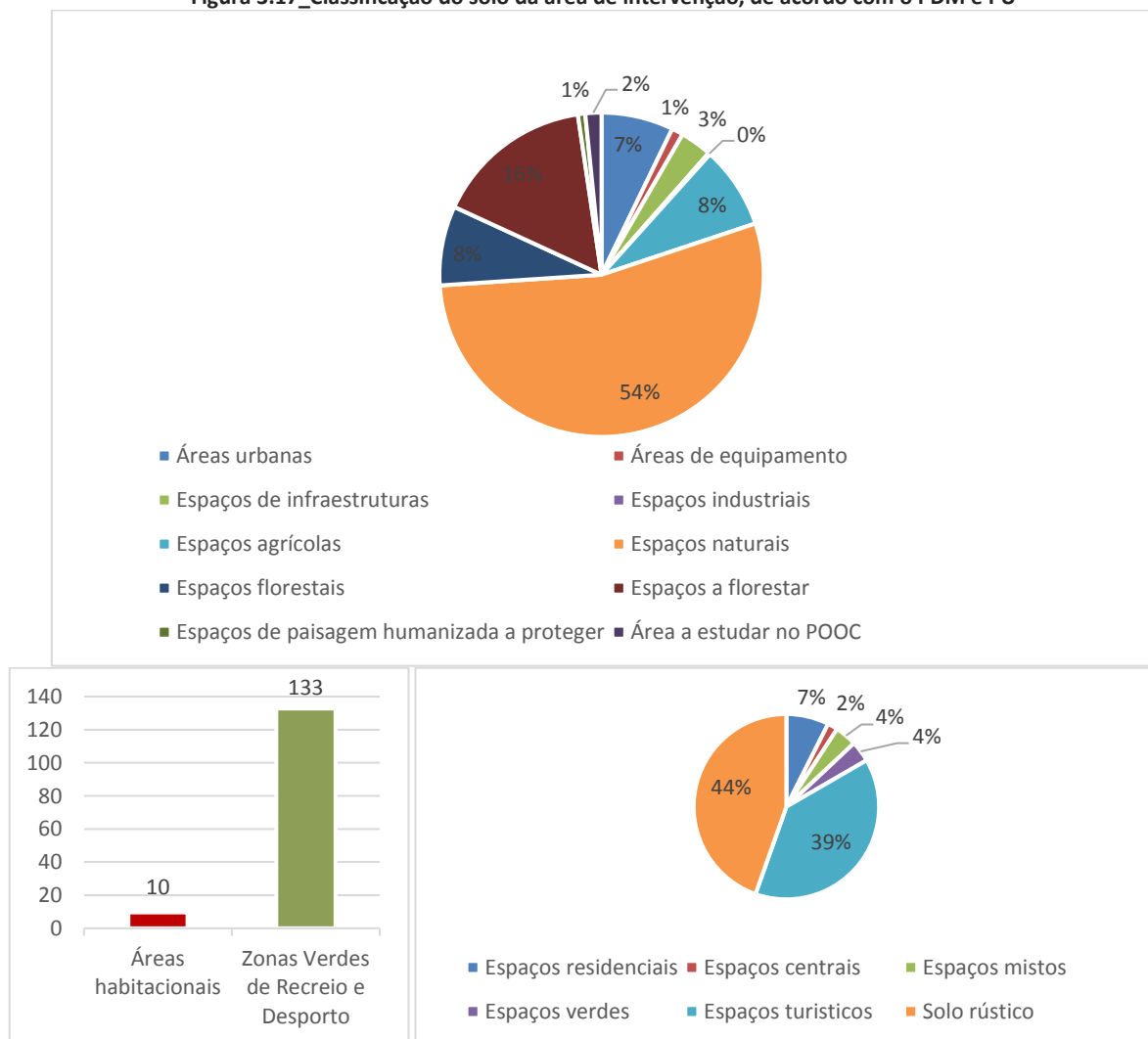
Os PMOT em vigor no Porto Santo correspondem ao PDM do Porto Santo e dois PU – Frente Mar e Golfe do Porto Santo.

Figura 3.16_Incidência espacial dos planos municipais de ordenamento do território na área de intervenção



O PDM do Porto Santo define o modelo de ordenamento de todo o território municipal, exceto nas áreas objeto de Plano de Urbanização. O PU do Golfe Resort do Porto Santo (PUGRPS) abrange uma área de cerca de 400ha localizada na parte ocidental do concelho, abrangendo quase exclusivamente solo rural do PDM. O PU da Frente de Mar Campo de Baixo/Calheta (PUFMCBC) abrange uma área de 189ha localizada na parte sudoeste do concelho, incluindo solo urbano e espaços naturais.

Figura 3.17_Classificação do solo da área de intervenção, de acordo com o PDM e PU



De acordo com o PDM para a área de intervenção, excluindo as áreas de incidência dos dois PU em vigor, cerca 55% do território está afeto ao uso natural, sendo a segunda classe mais representativa a classe Espaços a Florestar, que corresponde a 16% que juntando aos Espaços Florestais representa 24% do território. O urbano corresponde a cerca de 11 % englobando as áreas urbanas juntamente com as de equipamentos, industriais e de infraestruturas. Salienta-se a existência de uma área de cerca de 100ha (dos quais cerca de 70ha estão inseridos na área do PU Frente de Mar) correspondente à faixa urbana litoral, que constitui um “vazio” regulamentar a nível do PDM uma vez que este remete para a elaboração do, então, plano de ordenamento da orla costeira. Esta área está significativamente ocupada.

No PU do Golfe apenas uma pequena parte do PU se encontra em área de POC (cerca de 143 ha). No caso do PU Frente de Mar toda a área de intervenção encontra-se na área do POC Porto Santo. No PU Frente de Mar, percebe-se que 44% do território é considerado como solo rústico, dividido por areais, lajedos e Espaço Cultural. Os espaços turísticos correspondem a 39% da área de intervenção.

No PU do Golfe a área que coincide com o POC é dominado pela classe Zonas Verdes de Recreio e Desporto, que representam 93% da área incluída no POC. As restantes áreas dizem respeito a áreas de colmatção urbana (pequenas áreas) e de áreas habitacionais (de edificação programada).

A paisagem de Porto Santo distingue-se totalmente das restantes paisagens madeirenses, destacando-se a sua tonalidade mais amarela que levaram à designação desta ilha como a Ilha Dourada. Possui um relevo menos acentuado que a Madeira, sendo a paisagem do Porto Santo marcada ainda assim pelos seus Picos, que correspondem a afloramentos rochosos que constituem núcleos de maior resistência à erosão. Possui uma diversidade de paisagens litorais assinalável dividida entre uma costa sul de areais e dunas e uma costa norte de arribas recortadas com pequenas baías.

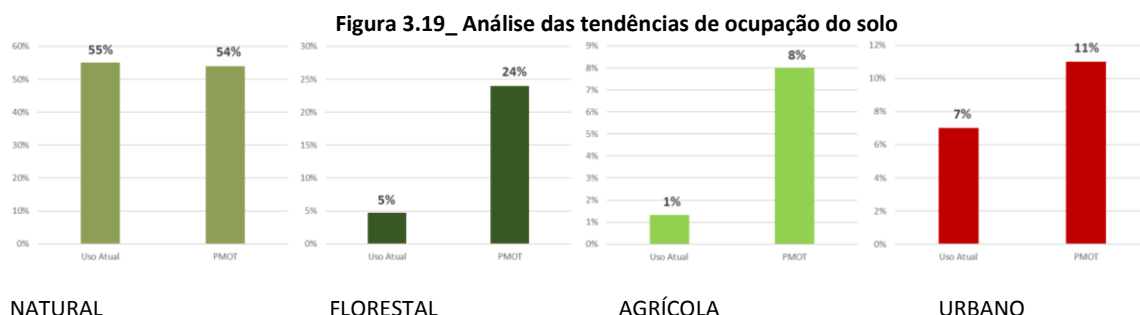
Possui um importante património geológico enquadrado pela existência de um Geoparque internacional, constituído por uma elevada variedade de formações geológicas permitindo a composição de paisagens costeiras diversificadas quer ao nível do recorte da costa, textura, aspeto cromático ou altura das suas formações. A existência de várias áreas protegidas comprova a diversidade e importância do seu património natural, quer a nível regional que a nível europeu com a definição da Zonas Especiais de Conservação do Pico Branco e dos Ilhéus do Porto Santo.

Não se podem considerar graves degradações ambientais na Ilha do Porto Santo, apesar de alguns fatores assinalados poderem contribuir para a redução da qualidade ambiental da ilha, nomeadamente a necessidade de acompanhar a aposta turística tentando minimizar as situações de elevada volumetria de construções, de extensas manchas edificadas ao longo da costa, e das dificuldades criadas em aceder ao domínio hídrico, em especial às praias. O possível aumento da carga poluente associada a maiores cargas turísticas e consequente esforço dos recursos naturais, nomeadamente de água são outras questões a monitorizar.

As plantas invasoras constituem uma ameaça a muitos ecossistemas naturais provocando um desequilíbrio que pode gerar efeitos nefastos na biodiversidade e na própria paisagem local. Esta situação é mais notória na costa sul onde as zonas de dunas estão ocupadas fundamentalmente por espécies não nativas. Para a recuperação da vegetação dunar nativa seria importante eliminar o domínio destas espécies não nativas, com bastante precaução devido aos fenómenos de instabilidade no sistema dunar. Será necessário um plano de recuperação do sistema dunar para minimizar estas situações.

Com base na análise comparativa entre o uso atual do solo e o uso previsto pode-se concluir que as tendências de evolução da transformação e ocupação do solo revelam, em primeiro lugar, a diferença entre o que são os usos naturais inventariados para área de intervenção e as propostas dos PDM. O

uso agrícola possui no PDM uma expressão mais elevada na área de intervenção, sendo ocupado por áreas de vegetação natural provavelmente por abandono agrícola. As áreas florestais inventariadas são inferiores em termos de área às inventariadas no PDM, mas a diferença é ainda mais significativa se tivermos em conta o conjunto de áreas que o PDM define como a florestar. Não há uma diferença assinalável entre as áreas urbanas programadas no PDM e as áreas edificadas existentes.



As **áreas edificadas** identificadas na área de intervenção do POC Porto Santo correspondem à ocupação urbana existente e programada, de acordo com o PDM e Planos de Urbanização em vigor.

É na cidade que se concentra a grande maioria da população da Ilha – cuja zona central se situa na frente marítima – e onde ocorrem as maiores pressões urbanísticas. Por outro lado, a mancha urbana desenvolve-se para poente, para as zonas do Campo de Baixo e Ponta, onde se verifica uma maior pressão turística sobre os terrenos ainda sem ocupação, localizados numa faixa de 500m a partir da costa.

De um modo geral pode afirmar-se que existem duas formas complementares de ocupação urbana na frente litoral da costa sul: a nuclear – de malha regular, de maior densidade – e a linear – que se desenvolve ao longo da Estrada Regional e que constitui essencialmente uma extensão da cidade. Em termos de tipologia de edificação, predomina a construção isolada adjacente à via, variando entre a moradia, o equipamento e o bloco coletivo.

Na zona mais antiga do aglomerado urbano, a morfologia dominante é o quarteirão tradicional, constituído por frentes contínuas e volumetrias baixas, raramente interrompidas por edifícios coletivos. Por sua vez, na coroa em torno da zona antiga predominam as habitações em banda e isoladas. Quanto ao setor poente da cidade – Ponta e Campo de Baixo – apresenta inúmeras parcelas/lotas por ocupar e uma predominância de funções turísticas (resorts, hotéis e hotéis-apartamentos, habitação de uso sazonal). Aqui alternam as tipologias de habitação unifamiliar e os grandes blocos e ainda espaços de alguma densidade correspondendo aos condomínios ou resorts.

A presença de um sistema dunar com alguma dimensão garante o afastamento real e visual entre as áreas urbanizadas e a praia, sobretudo no setor a poente do centro da cidade. Por outro lado, parte desse setor encontra-se já preenchido por conjuntos edificados de uso turístico, e que, apesar do sistema dunar que os enquadra assegurar algum afastamento relativamente ao areal, causa um impacto visualmente expressivo sobretudo devido à densidade construtiva que os caracteriza.

A ilha do Porto Santo possui um conjunto de **praias marítimas** que constituem um dos principais recursos turísticos da ilha. Os levantamentos de campo permitiram ter uma perspetiva da utilização das praias num dos períodos com maior ocupação, sendo possível verificar se os serviços e equipamentos de apoio às praias, tais como acessos, estacionamento, apoios de praia, entre outros, se encontravam bem dimensionados ou demonstram insuficiências face à sua utilização.

Na ilha do Porto Santo identificam-se 13 praias, distribuindo-se 10 pelo litoral arenoso da costa sul da ilha, e as restantes 3 pelo litoral de arriba. O areal contínuo existente na costa sul permite uma fruição

muito facilitada por parte da população e garante praias com uma capacidade de carga muito superior às restantes praias identificadas.

Figura 3.20_ Exemplo dos tipos de situações de areal e zonas de banho



Fonte: Equipa Técnica (2017)

Morfologicamente, as Praias do Porto Santo dividem-se em 3 grupos: Praias de areia em litoral arenoso, Praias de areia em litoral de arriba e Praias de calhau em litoral de arriba – semelhantes às praias descritas anteriormente só que não possuem deposição de areia e como tal a praia é formada por calhau rolado e não um areal. As praias de areia em litoral arenoso dominam claramente face às outras morfologias, já que 10 das 13 praias identificadas se enquadram nesta morfologia.

Em termos de qualidade da água, 8 das 13 praias estão definidas como água balnear e são alvo de monitorização constante possuindo todas elas graus de excelência.

No que se refere às componentes e instalações das praias, Porto Santo possui situações de grande diversidade existindo desde pequenas baías naturais a praias com níveis de infraestruturação e equipamentos muito assinaláveis.

Do levantamento e análise dos dados relativos às **Edificações em Domínio Hídrico Marítimo (DHM)**, constata-se que na área de DHM, a tipologia de uso mais frequente no DHM (48%) corresponde às edificações afetas a abrigos para barcos, casas de lazer e outras funções múltiplas. Foram assim agrupadas por constituírem edifícios com características semelhantes com a mesma função original (casa de lancha), evocando um passado de atividade piscatória relevante. A Habitação surge em segundo lugar com aproximadamente 17% das edificações.

Figura 3.21_Casas de lazer/abrigos para barcos



Fonte: Equipa Técnica (2017)

A “casa de lazer” ou “casa de lancha”, faz parte da memória coletiva de Porto Santo e corresponde a uma tipologia típica local, consistindo numa edificação com 1 piso e cerca de 25 a 30m², formando conjuntos localizados junto ao areal, onde antigamente serviam como abrigos para barcos que entretanto têm sido transformadas em casas de férias e de recreio balnear.

Em termos de estado de conservação, mais de metade dos edifícios encontra-se em bom estado apenas 9 edifícios foram considerados em ruína. Refira-se que aproximadamente 30% das edificações foram construídas nos últimos 20 anos.

Segundo o PDM em vigor, verifica-se que a maior parte dos edifícios situados em DHM localizam-se na área delimitada na carta de ordenamento como “área a estudar no âmbito do POOC”, correspondendo a uma área para a qual o PDM não define qualquer regulamentação. Contudo, parte desta zona é abrangida pelo PU da Frente de Mar/Campo de Baixo-Calheta onde se localizam cerca de 17 edifícios implantados em solo rústico, tal como definido no zonamento deste PMOT.

Em termos de titularidade das áreas integradas no DHM, de acordo com a informação disponibilizada, desconhece-se a existência no Porto Santo de autos de delimitação.

3.2. DIAGNÓSTICO PROSPETIVO

As sínteses de caracterização resultam das caracterizações produzidas, nas quais se evidenciam as principais características da área de intervenção, sistematizadas em função de uma leitura prospetiva dos principais fatores que contribuem para melhor caracterizar a orla costeira no seu estado atual. Esta síntese de caracterização estratégica é um momento chave, do ponto de vista metodológico, porque nele se vão:

- Destacar os aspetos mais relevantes que caracterizam a realidade territorial e do seu “ambiente” externo;
- Cruzar essas características de forma a dar uma imagem integrada da realidade territorial;
- Tornar claro quais são os elementos mais marcantes do espaço litoral tendo em vista a definição de apostas de desenvolvimento subsequentes.

Complementarmente, o diagnóstico prospetivo é uma reflexão sobre o território no qual se evidenciam as principais características estáticas e evolutivas da área de intervenção e que resultou da validação das caracterizações apresentadas na fase anterior.

O diagnóstico é desenvolvido através de uma análise SWOT, (do inglês *strengths*, *weaknesses*, *opportunities* e *threats*), ou seja, o da divisão da análise entre a avaliação dos “fatores externos e internos” que condicionam ou potenciam os fenómenos de desenvolvimento do litoral e, dentro destes, a separação entre vetores positivos ou negativos. No seu conjunto estes vetores denominam-se como:

- **Análise externa** (oportunidades e ameaças) – oportunidades são as dinâmicas positivas, externas ao objeto de análise, que poderão interferir no futuro do território; ameaças são os fatores de concorrência e desagregação desse mesmo território;
- **Análise interna** (pontos fortes e pontos fracos) – pontos fortes são as potencialidades do território (os recursos, as dinâmicas, os valores); pontos fracos são os seus estrangulamentos (as degradações, as disfunções, os erros urbanísticos, etc).

O posicionamento desta área face ao território envolvente, a sua fragilidade e o valor estratégico dos seus recursos, bem como as vocações existentes e os objetivos do POCPS, permitirão definir os seus

fatores nucleares, que serão enformadores das metas e apostas que se sucederão. Este é o segundo produto do diagnóstico.

Figura 3.22_ Configuração e prescrições estratégicas do diagnóstico prospectivo



3.2.1 Análise SWOT

1_POPULAÇÃO E CONDIÇÕES DE VIDA	
ANÁLISE INTERNA	
Pontos fortes	Pontos fracos
▪ Estrutura etária da população e níveis de qualificação favoráveis ao desenvolvimento económico a curto/médio prazo ▪ Modelo de ocupação territorial caracterizado pela quase inexistência de residentes isolados ▪ Previstos investimentos significativos no setor do turismo (alojamento) no concelho, com potencial de criação de emprego ▪ Parque edificado recente, bem infraestruturado e em bom estado de conservação	▪ Excedente de fogos vagos com risco de degradação física do espaço urbano ▪ Limitações à renovação da população: faixas etárias mais jovens com peso reduzido no total da população residente e risco de fuga associada à procura de formação de nível superior ▪ Desemprego elevado no contexto regional ▪ Elevada percentagem de alojamentos familiares vagos face à média nacional
ANÁLISE EXTERNA	
Oportunidades	Ameaças
▪ Tendência de procura turística da ilha impulsionada pela insegurança em destinos concorrenciais ▪ Aprovação recente do Programa de Ordenamento Turístico da RAM prevendo desencadear diversas ações com vista ao desenvolvimento turístico do concelho, qualificação da oferta e diversificação económica	▪ Excessiva dependência do emprego de um único setor económico, o turismo, com forte carácter sazonal ▪ Facilidade crescente de ligações inter-ilhas pode induzir acentuar número de alojamento de uso sazonal, bem como usos temporários alternativos ao turismo, como o alojamento local

2_ACESSIBILIDADES	
ANÁLISE INTERNA	
Pontos fortes	Pontos fracos
- Boa acessibilidade entre as principais infraestruturas de comunicação, equipamentos e áreas urbanas - Acessibilidade facilitada pela morfologia favorável, particularmente na zona litoral da costa sul - Melhoria das condições de acesso direto ao mar no litoral sul (e.g. ciclovias) - Existência de uma ciclovias que percorre grande parte da estrada ao longo da costa sul - Regularidade e melhoria das condições do transporte marítimo - Existe uma infraestrutura portuária com valências minimamente adequadas ao transporte de passageiros, movimentação de mercadorias, recreio e pesca - Boa capacidade e características físicas do Aeroporto, o que lhe permite movimentar qualquer tipo de aeronave - Reforço das ligações aéreas regulares com o Continente, contribuindo para a redução da pressão nas ligações inter-ilhas e melhoria da acessibilidade externa	- Troços de estradas regionais com funções urbanas onde coexistem várias utilizações que reduzem o conforto e a fluidez do tráfego e a segurança das pessoas e de bens - Diminuição do número de acessos ao mar na costa sul devido à ocupação de faixas contínuas do território por grandes empreendimentos turísticos - Desajustamentos na oferta em determinadas alturas do ano, sendo insuficiente para a procura registada, sobretudo nos períodos em que é suprimida a ligação marítima - Sazonalidade da oferta de ligações aéreas e marítimas - Dinâmicas sedimentares na entrada do porto e envolvente próxima podem prejudicar a operacionalidade do mesmo e ter impactos negativos nas praias
ANÁLISE EXTERNA	
Oportunidades	Ameaças
- Aposta na requalificação de traçados e na pavimentação das rodovias existentes, através da reclassificação de acordo com o novo Estatuto das Vias de Comunicação Terrestre da RAM - Aumento do transporte aéreo e marítimo - Requalificação da zona do Porto dos Frades e do Zimbralinho como estruturas de apoio às atividades náuticas de acordo com o POTRAM - Aposta no transporte público coletivo, com maior número de carreiras diárias, servindo não só de forma mais eficaz a população residente como os visitantes; e dessa forma contribuir para a redução da pressão automóvel no litoral e melhoria da qualidade do ar - Condições para contrariar sazonalidade das ligações a outros destinos europeus, procurando atrair visitantes fora da época alta - Clarificação da dominialidade portuária e dos usos e atividades no terrapleno - Potencial para o aumento da capacidade de acolhimento de embarcações de recreio	- Elevado preço das passagens aéreas para a ilha - Tendência de diminuição dos acessos públicos ao litoral - Aumento da pressão do automóvel no litoral - Diminuição da competitividade da ilha por dificuldades de resposta ao aumento da capacidade de carga por unidade de transporte marítimo – navios com dimensões cada vez maiores

3_BASE ECONÓMICA	
ANÁLISE INTERNA	
Pontos fortes	Pontos fracos
▪ Elevado nível de qualificação da população superior à média da região ▪ Destino turístico seguro e acolhedor ▪ Recursos com potencial turístico, ainda não explorados ▪ Setores primários e secundários com potencial de exploração associados ao destino turístico que Porto Santo promove	▪ Taxa de desemprego superior à da região ▪ Forte dependência do setor terciário, que ocupa mais de 84% dos empregados ▪ Tendência para o desaparecimento do setor primário ▪ Ausência de produtos complementares locais associados ao turismo
ANÁLISE EXTERNA	
Oportunidades	Ameaças
▪ Operacionalização do Programa de Ordenamento Turístico da RAM ▪ Assunção e valorização de destinos turísticos assentes no desenvolvimento sustentável do território	▪ Dependência do produto sol e mar ▪ Custos de transportes ▪ Desaparecimento da pequena frota de pesca registada no porto ▪ Setor turístico sujeito a fortes ameaças externas

4_GEOLOGIA, GEOTECNIA E RECURSOS MINERAIS	
ANÁLISE INTERNA	
Pontos fortes	Pontos fracos
▪ Património Geológico de grande significado relacionado com a construção geológica (vulcânica e sedimentar) da ilha, materializado no GeoParque ▪ Património geológico com potencial para o desenvolvimento de turismo temático ▪ Património natural constituído pela praia, com grande impacto na receita turística da ilha ▪ Baixos risco sísmico e vulcânico ▪ Propriedades medicinais das areias da Praia de Porto Santo	▪ Instabilidade generalizada das arribas costeiras ▪ Pouca informação sobre as taxas de recuo da linha de costa ▪ Ocorrência de regimes torrenciais durante a estação chuvosa que geram ravinamentos e instabilidades frequentes ▪ Informação escassa sobre o comportamento mecânico dos maciços e respetivos materiais constituintes ▪ Extração e utilização de recursos deficientemente documentado ▪ Dada a pequena dimensão espacial da ilha e a sua beleza natural, qualquer mancha de exploração representa um impacto ambiental elevado
ANÁLISE EXTERNA	
Oportunidades	Ameaças
▪ Possibilidade de algum controlo sobre a orla costeira ▪ Programa de manutenção da infraestrutura portuárias incluindo intervenções de manutenção dos fundos que tenham como destino final, para os sedimentos dragados, a alimentação de praias ou a reposição dos sedimentos no trânsito sedimentar ▪ Implementação de um programa de monitorização dos sedimentos na bacia portuária e envolvente ▪ Controlo apertado no licenciamento acerca da localização e desenvolvimento da exploração dos recursos, suportada por estudos que garantam a estabilidade geotécnica e protejam o importante património geológico ▪ Mobilização de entidades científico-tecnológicas com o intuito de promover caracterizações mecânicas de âmbito regional que enquadrem os comportamentos mecânicos das formações terrosas e rochosas, sobretudo aquelas que constituem as zonas com instabilidades instaladas e/ou potenciais. ▪ Estabelecimento de programas de monitorização para avaliar as taxas de recuo erosivo	▪ Algumas pressões da edificabilidade em zonas vulneráveis da costa sul podendo induzir, a médio ou longo prazo, a construção de estruturas de defesa costeira ▪ Dificuldades e alguma margem de incerteza na previsão de fenómenos extremos e das suas potenciais consequências nas infraestruturas portuárias

5_DINÂMICA COSTEIRA

ANÁLISE INTERNA

Pontos fortes

- Existe um razoável conhecimento e dados sobre dinâmica costeira
- Diversas equipas aplicaram modelos numéricos para o estudo de condições locais
- Clima de agitação marítima sazonal, com estados de agitação moderadamente energéticos. Costa sul muito abrigada em relação à agitação marítima
- Vasta baía na costa sul com praia arenosa e dunas
- A orla costeira de arribas tem paisagens notáveis
- Uma elevada percentagem da orla costeira não se encontra artificializada ou descaracterizada
- Existem fontes sedimentares que poderão ser utilizadas em operações de alimentação artificial na praia da costa sul
- Não existem estruturas de defesa costeira

Pontos fracos

- As ações naturais sobre a orla costeira identificadas como potenciadoras de riscos em relação a populações, ecossistemas e património edificado são os temporais no mar (agitação), os deslizamentos de encostas, as quedas de blocos e as cheias torrenciais
- As ações antropogénicas identificadas, com maior relevância, são os potenciais acidentes com navios transportando poluentes, os derrames de substâncias poluentes a partir de navios, e os deslizamentos provocados por movimentos, impermeabilização e alteração de cobertura dos solos bem como a edificação em áreas vulneráveis
- Foram identificados alguns problemas e situações tipificando situações associadas à dinâmica costeira que têm suscitado preocupações
- Muros e alguns edifícios construídos na praia ou nas dunas, prejudicam as dinâmicas naturais do areal, o acesso público às praias e afetaram valores paisagísticos naturais
- Associada a causas naturais e antrópicas, poderá estar a verificar-se uma tendência para o desassoreamento da praia de Porto Santo
- Dinâmicas (sazonais, inter-anuais) da praia e dunas da costa sul entram em conflito com edificações e uso balnear
- Inexistência de dados hidrodinâmicos na baía da costa sul
- Ausência de dados topo-batimétricos da praia na costa sul que permitam estabelecer a resposta da praia a eventos de temporal e estimar tempos de recuperação da mesma
- Limitações na capacidade científica em relação à previsão da evolução da dinâmica costeira

5_DINÂMICA COSTEIRA (cont.)	
ANÁLISE EXTERNA	
Oportunidades	Ameaças
▪ Clarificação da gestão do Domínio Público Marítimo e reposição da legalidade em relação a ocupações ▪ Clarificação da dominialidade do Porto de Porto Santo ▪ Retoma do registo de dados da agitação marítima na boia ondógrafo ▪ A não ocupação de zonas vulneráveis às ações diretas e indiretas do mar e de outros agentes naturais (instabilidade de arribas e taludes, galgamentos, inundações, erosões) é a medida preventiva mais eficaz e aceitável sob o ponto de vista técnico, ambiental e económico ▪ Crescente preocupação em relação às dinâmicas naturais e riscos associados ▪ Implementação de um programa de monitorização da praia do Porto Santo	▪ Pressão urbana sobre a orla costeira da costa sul da ilha, incluindo o Domínio Público Marítimo, acompanhando a expansão urbana e o desenvolvimento turístico ▪ Projetos de edificações e aumento de área edificada ou alteração de usos originais (caso das casas das lanchas) sem a consideração de aspetos de segurança, a médio e longo prazo, associados às ações diretas e indiretas do mar ▪ Aumento da artificialização da linha de costa através de muros construídos na praia ou nas dunas, prejudicando as dinâmicas naturais do areal, o acesso público às praias e destruindo valores paisagísticos naturais ▪ Alterações climáticas (aumento do nível médio do mar, reduzida diminuição da intensidade do vento) ▪ Dificuldades de previsão da ocorrência de fenómenos extremos e das suas potenciais consequências no edificado ribeirinho ▪ Potencial de ocorrência de regimes torrenciais em algumas linhas de drenagem, nos períodos de maior pluviosidade, com impactes potencialmente negativos nas zonas edificadas próximas das margens

6_RECursos HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

ANÁLISE INTERNA

Pontos fortes

- Existência de uma estação dessalinizadora para garantir o suprimento das necessidades de água das populações e da indústria
- Boa cobertura e controlo da qualidade de água distribuída

Pontos fracos

- Reduzida capacidade de suprimento a partir de águas superficiais
- Reduzida capacidade de armazenamento subterrâneo, face às necessidades da ilha
- Drenagem deficiente das principais linhas de água, que tem como consequência o estabelecimento de regimes torrenciais nos períodos de pluviosidade
- Linhas de água pouco extensas e de regime intermitente
- Sistemas aquíferos sensíveis à poluição e salinização
- Monitorização deficiente dos recursos hídricos da ilha

ANÁLISE EXTERNA

Oportunidades

- Levantamento exaustivo das características dos recursos hídricos
- Estabelecimento de regras apertadas que permitam minimizar a contaminação dos sistemas aquíferos, com incidência no controlo das fossas sépticas

Ameaças

- Contaminação dos aquíferos
- Alteração do regime de precipitação com as alterações climáticas
- Aumento das necessidades de água face aos cenários das alterações climáticas

7_BIOTA DA ZONA COSTEIRA	
ANÁLISE INTERNA	
Pontos fortes	Pontos fracos
▪ Ecossistemas com diversidade considerável, principalmente no que respeita a aves marinhas e peixes ▪ Endemismo, especialmente em invertebrados ▪ Zonas de acesso difícil, propícias à proteção de habitats e biodiversidade ▪ Águas cristalinas apropriadas para o turismo subaquático ▪ Praia arenosa extensa e com dunas ▪ Existência de muitas espécies de peixes com interesse comercial para abastecimento do mercado ▪ Existência de muitas espécies de peixes com interesse para pesca lúdica ▪ Existência de cartazes informativos sobre o património natural ▪ Existência de planos de gestão e ordenamento	▪ Presença de espécies invasoras ▪ Gestão do ecossistema dunar pouco adequada ▪ Escassez de água nos habitats de água doce ▪ Pouca oferta no turismo de natureza ▪ Aparente inoperância de planos de gestão e ordenamento
Oportunidades	Ameaças
▪ Possibilidade de incremento de turismo ornitológico baseado na diversidade de aves muito atrativa ▪ Possibilidade de incremento de atividades subaquáticas ▪ Possibilidade de incremento de oferta turística na pesca lúdica embarcada ▪ Possibilidade de melhor gestão de recursos e melhor conservação da natureza com os novos instrumentos de ordenamento do território	▪ Possibilidade de afetação dos ecossistemas por descargas acidentais da ETAR ▪ Possibilidade de reintrodução de coelho para atividades cinegéticas, com impacto negativo na flora e na agricultura ▪ Possibilidade de afetação dos ecossistemas dunares por infraestruturas novas ou recuperadas ▪ Possibilidade de impactos negativos na avifauna, bem como nos mamíferos marinhos, face à ampla área destinada à exploração de energia eólica

8_USOS DO SOLO E PAISAGEM

ANÁLISE INTERNA

Pontos fortes

- Publicação recente do Plano Regional de Turismo da RAM com metas e objetivos de desenvolvimento turístico para Porto Santo, que permitirão reorientar as estratégias de aproveitamento dos recursos existentes e o desenvolvimento de novos produtos
- Com exceção do núcleo mais antigo, a ocupação urbana é em termos globais, de baixa densidade e as tipologias apresentam alguma variação sobretudo na zona que concentra mais estabelecimentos hoteleiros, assim como no centro cívico
- Concentração da maior parte da população residente no litoral, nas zonas menos vulneráveis da ilha
- A presença de um sistema dunar com alguma dimensão garante o afastamento real e visual entre as áreas urbanizadas e a praia, sobretudo no setor a poente do centro da cidade
- Excelência a nível da qualidade da água balnear
- Grande oferta de praias na proximidade da generalidade das áreas urbanas, nomeadamente na costa sul, onde se concentra a maior parte da população, bem como os grandes empreendimentos turísticos
- Boas condições para o desenvolvimento de usos conexos ao balnear, motivadas pela facilidade de acesso ao litoral em todos os quadrantes da ilha, nomeadamente mergulho, pesca desportiva, observação de baleias e windsurf
- Inexistência de situações de poluição e degradação ambiental em larga escala
- Eleição em 2012 da Praia de Porto Santo como uma das 7 Maravilhas – Praias de Portugal
- Património geológico de grande interesse e diversidade
- Existência de miradouros sobre a orla costeira e de trechos de paisagem notáveis

Pontos fracos

- Existência de uma área de cerca de 100ha, correspondente à faixa urbana litoral, que constitui um “vazio” regulamentar a nível do PDM, na categoria de “área a estudar no âmbito do POOC” e que se encontra significativamente ocupada
- Baixo nível de execução dos planos de urbanização, existindo sobretudo grandes parcelas na frente marítima sem ocupação onde se preveem grandes empreendimentos turísticos
- Ausência de um enquadramento das estratégias municipais num referencial regional com consequência ao nível dos ganhos de eficiência e sustentabilidade das opções adotadas em termos de infraestruturas e equipamentos coletivos ou na valorização e divulgação dos ativos patrimoniais e territórios do município
- Falta de critérios homogéneos e normas para a definição da classificação e qualificação do solo;
- A cidade de Porto Santo apresenta uma densidade de tipologias coletivas muito acima da média regional, o que se deve aos estabelecimentos hoteleiros existentes
- Tendência para o aparecimento de edificações (grande parte habitações secundárias ou recreio balnear) ao longo do sistema dunar
- Aparentes dificuldades ao nível da fiscalização das edificações em áreas rurais, derivadas da extensão e baixa densidade da ilha
- Vulnerabilidade do território, em especial da paisagem, face à dinâmica urbanística

8_USOS DO SOLO E PAISAGEM (cont.)	
ANÁLISE EXTERNA	
Oportunidades	Ameaças
▪ Clarificação em relação a ocupações ▪ Revisão do PROTAM que definirá a estratégia de desenvolvimento regional, constituindo-se como quadro referencial para a elaboração de programas e planos territoriais ▪ Grandes áreas urbanas de espaço urbanizável ainda por ocupar ▪ Crescimento da dinâmica de construção, quer no setor imobiliário como no alojamento turístico, com preocupações de sustentabilidade ambiental ▪ Reconhecimento do valor patrimonial histórico, cultural e natural da ilha e dos seus ilhéus ▪ Emergência de oferta de qualidade dirigida às práticas turísticas sustentáveis, ao turismo de natureza (observação de cetáceos, montanhismo) ▪ Crescente sensibilização para o valor do património enquanto portador de memória e enquanto recurso ▪ Rede de percursos pedestres e de miradouro com possibilidade de expansão	▪ Vulnerabilidade do território face à dinâmica urbanística da ilha voltada para os empreendimentos turísticos de grande densidade de ocupação da frente litoral ▪ Abandono das práticas agrícolas e piscatórias tradicionais e obsolescência de edificações no domínio hídrico ▪ Alteração de usos e adaptações por vezes pouco qualificadas de edificações e conjuntos urbanísticos ligados à segunda residência e a atividades de lazer ▪ Descaraterização da frente litoral com a construção de empreendimentos fora de escala ▪ Impacto do aumento da carga turística nos recursos naturais, nomeadamente no recurso água ▪ Alterações climáticas (aumento da temperatura, humidade específica, diminuição da temperatura...) com impacto nos usos do solo e nos ecossistemas naturais ▪ Abandono das práticas agrícolas tradicionais e obsolescência de edificações e de equipamentos com resultados negativos na qualidade cénica da paisagem

3.2.2 Fatores nucleares de sucesso do programa

VANTAGENS COMPETITIVAS:

- Estrutura etária e níveis de qualificação favoráveis e capazes de responder aos novos desafios de desenvolvimento emergentes
- Destino turístico atrativo pelas condições de segurança e de proximidade
- Afirmação de áreas de interesse patrimonial diferenciado passível de gerar procura de grupos específicos em termos turísticos alternativos ou em complemento com o turismo de praia e sol
- Praia com características naturais particulares e de reconhecida qualidade ambiental, onde existem troços relevantes sem presença de construções ou urbanização
- Porto Santo núcleo urbana com matriz identitária favorável ao acolhimento de visitantes e turistas com um espaço público organizado e agradável para visitação.
- Escala e dimensão territorial propicia ao desenvolvimento de percursos pedonais e cicláveis
- Parque edificado recente, bem infraestruturado e na generalidade em bom estado de conservação apto para adaptação a usos em função da procura
- Património geológico e ambiental de grande significado, possibilita a aposta no desenvolvimento de turismo científico e pedagógico
- Presença de áreas marinhas que integram habitats prioritários
- Potencial exploração de recursos turísticos associado aos ilhéus e aos seus recursos naturais e patrimoniais em especial geológicos

CAPACIDADE DE DEFESA DO TERRITÓRIO:

- Oportunidade de desenvolvimento de novos produtos turísticos associados aos recursos naturais e a modelos de sustentabilidade capazes de atenuar a sazonalidade
- Interesse dos operadores turísticos em desenvolver um modelo turístico assente na sustentabilidade e na utilização dos recursos locais de qualidade, nomeadamente os agrícolas
- Incentivos à política de reabilitação urbana face à crescente procura deste território para habitação de uso sazonal ou secundário ou ainda para novas formas de utilização turística
- Boa e fácil acessibilidade entre os principais equipamentos e áreas urbanas permite explorar formas de mobilidade suave ou sistemas de transporte assente em veículos sustentáveis, servindo não só de forma mais eficaz a população residente como os visitantes, contribuindo ainda para a redução da pressão automóvel no litoral e melhoria da qualidade do ar
- Elevada exposição da costa sul às ações do mar e o intenso hidrodinamismo sempre presente é favorável sob o ponto de vista de dispersão de nutrientes e poluentes
- Ocorrência de espécies com alguma relevância para a conservação à escala nacional e de habitats prioritários à escala comunitária, que se encontram em risco com o aumento da pressão antrópica
- Interesse e predisposição da Administração Regional em colaborar com empresas e associações cívicas na monitorização do estado de conservação dos principais habitats e comunidades, promovendo ainda a sensibilização do público em geral

NECESSIDADES DE RE-ORIENTAÇÃO:

- Combate à tendência para a densificação junto à orla costeira de acordo com as orientações nacionais e comunitárias
- Elevada percentagem de ativos no setor terciário, nomeadamente no turístico apesar do seu carácter sazonal, pode potenciar o desenvolvimento do setor primário, quer agrícola quer piscícola, contribuindo para a valorização do destino Porto Santo como sustentável, único e autêntico
- Organização do acesso à orla costeira, em especial às praias, facilitada pela morfologia favorável em quase toda a extensão da linha de costa sul onde predominam as praias marítimas
- Aproveitamento dos elevados indicadores de mobilidade dos residentes para fins laborais como forma de combate às elevadas taxas de desemprego
- Existência ainda de ativos no setor primário, apesar do seu carácter marcadamente tradicional, pode potenciar a afirmação desta atividade, e dos seus produtos locais de reconhecido valor (como o vinho, o tomate ou outros produtos agrícolas)
- Exploração de novos ativos como recursos turísticos, nomeadamente os geológicos cujo valor e excecionalidade permitirá reforçar o destino autêntico e único do Porto Santo
- Possibilidade de controlo e monitorização da erosão costeira e da estabilidade das arribas ameniza os riscos da atividade humana na orla litoral
- Aumento do nível de vigilância e fiscalização, delimitação de áreas de visita condicionada, controle de acesso de visitantes e colocação de sinalização de qualidade para os valores naturais, promovendo a sensibilização e consciencialização dos residentes e visitantes como medidas fundamentais para a preservação de espécies e habitats ameaçados
- Reorganização dos meios de gestão, fiscalização e de intervenção no litoral, especialmente nas áreas onde se verificam sobreposição de tutelas, como no domínio hídrico

VULNERABILIDADES:

- Risco de degradação do património edificado associado à idade do parque habitacional, potenciado pelo envelhecimento da população residente e pelo número de alojamentos vagos especialmente no núcleo mais antigo da Vila Baleira
- Tendência para a edificação na orla costeira em zonas mais expostas a ações naturais potenciadoras de risco em relação às populações e ao património edificado;
- Crescente aumento dos veículos ligeiros de passageiros e consequente tendência para abertura de novas vias litorais
- Sazonalidade da procura turística ameaça sustentabilidade de novos projetos turísticos na ilha do Porto Santo assentes na oferta, quase exclusiva, do produto sol e praia
- Alteração de usos e adaptações por vezes pouco qualificadas de edificações e conjuntos urbanísticos ligados à segunda residência e a atividades de lazer
- Reduzida dimensão da propriedade agrícola dificulta a rentabilização das atividades agrícolas tradicionais, como é o caso da vitivinícola
- Diminuição da biodiversidade e da qualidade da paisagem com o aumento da pressão antrópica e consequente urbanização e abertura de novos acessos sem medidas de controlo e de minimização do impacto no coberto vegetal onde a presença de espécies exóticas com carácter infestante é marcante
- Áreas classificadas mal sinalizadas, fiscalização insuficiente e lacunas ao nível de fornecedores de atividades turísticas de natureza não favorecem uma política de promoção turística associada ao património natural

4. PRINCÍPIOS, VISÃO E OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Tomando como referência a Visão preconizada na ENGIZC, as especificidades da área de intervenção e objetivos do POCPS, a Visão defendidas para a orla costeira do Porto Santo pode ser formulada da seguinte maneira:

Uma orla costeira reconhecida internacionalmente pela excecionalidade das suas características paisagísticas e qualidade ambiental, em particular das suas praias marítimas, onde a autenticidade e o carácter das paisagens traduzem uma riqueza geológica e biológica elevada, diversificada, ordenada e segura e onde a interface terra-mar é marcada pelo elevado valor natural e patrimonial e pela presença de um conjunto de ilhéus singulares

Esta visão é convergente e inscreve-se plenamente nas visões estabelecidas na Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, na Estratégia Nacional para o Mar, no Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo da RAM ou, ainda, de uma forma genérica com os restantes quadros de referência estratégica da região. A consecução da Visão assenta num conjunto de **princípios estratégicos**⁴, a saber:

- **Sustentabilidade e solidariedade intergeracional**, garantindo a compatibilização, no território abrangido pelo programa, entre o desenvolvimento socioeconómico e a conservação da natureza, da biodiversidade e da geodiversidade, num quadro de qualidade de vida das populações atuais e vindouras;
- **Coesão e equidade**, assegurando o equilíbrio social e territorial e uma distribuição equilibrada dos recursos e das oportunidades;
- **Prevenção e precaução**, promovendo e antecipando consequências e adotando uma atitude cautelar, minimizando riscos e impactos negativos.

A estes princípios estratégicos, a legislação refere outros de natureza **operacional e de gestão** que serão observados igualmente na elaboração do próprio programa, tais como: subsidiariedade, participação, corresponsabilização e operacionalidade.

A VISÃO aposta no desenvolvimento da orla costeira balizado por valores como a identidade, a sustentabilidade, o ordenamento, a prevenção e a segurança, aos quais se deve subordinar o aproveitamento competitivo dos recursos e das oportunidades, tanto naturais como culturais, numa perspetiva de qualidade de vida da população.

Em consonância com enquadramento prospetivo e os princípios estratégicos definidos, elegem-se como objetivos estratégicos do POCPS:

- **Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património** cultural, natural e paisagístico;
- **Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros**, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas;

⁴ Princípios a observar na elaboração dos programas nos termos da legislação.

- **Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas** enquanto ativo natural, social e económico;
- **Promover o desenvolvimento sustentável da orla costeira** através de uma abordagem prospetiva, dinâmica e adaptativa, que fomente a sua competitividade enquanto espaço produtivo, gerador de riqueza e emprego;
- **Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial** num quadro de governança partilhada devidamente monitorizado.

A VISÃO, assim definida, é tributária do conjunto de objetivos definidos na Resolução do Governo da Região Autónoma da Madeira para a elaboração do POCPS, conforme se sistematiza na tabela seguinte.

Tabela 4.1_Relação entre os objetivos estratégicos do POCPS e os definidos para a sua elaboração

Objetivos do POCPS	Objetivos da Resolução do Governo
Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico	Estabelecer regimes de salvaguarda de valores e recursos naturais em função da especificidade de cada área, adequando os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira à dinâmica deste troço costeiro, em observância do princípio da precaução e da prevenção, do princípio da sustentabilidade e solidariedade intergeracional e, do princípio da coesão e equidade, bem como o regime de gestão sustentável do território da orla costeira
	Promover a requalificação dos recursos hídricos, tendo em atenção as conectividades e interdependências entre os meios hídricos interiores e costeiros e sistemas naturais associados, otimizando em particular o seu papel de alimentação da praia
	Identificar, proteger, qualificar e valorizar os ecossistemas marinhos e costeiros, assegurando a conservação da natureza, da biodiversidade e da geodiversidade, com especial incidência para as zonas de elevado valor ambiental, social, económico, cultural e recreativo
Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas	Propor medidas de proteção para a orla costeira, com prioridade para as ações que visem a minimização do risco, tais como: alimentação artificial de praia, estabilização do sistema dunar com introdução de vegetação adequada, proibição de atividades que remobilizem ou que envolvam movimentação de volumes de areia no cordão dunar e na praia, e a requalificação da atividade agrícola nos terrenos limítrofes (ante duna), assim como os respetivos sistemas de monitorização da sua eficácia, atendendo às dinâmicas costeiras e às alterações climáticas
	Identificar e estabelecer regimes para a salvaguarda das faixas de risco e medidas de qualificação e correção, face aos diversos usos e ocupações, numa perspetiva a médio e longo prazos
	Prevenir as situações de risco através, nomeadamente, da contenção da expansão dos aglomerados urbanos, da previsão de eventual retirada de construções e da não ocupação ou densificação de áreas de riscos ou vulneráveis
	Identificar as infraestruturas de proteção dunar e da ação marítima existentes, avaliar a sua eficácia face à dinâmica costeira e a tomada de medidas que, face aos resultados da avaliação, poderão passar pela adoção de intervenções alternativas, replicação dos bons exemplos, correção das intervenções, ou inclusive pela sua remoção
Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico	Garantir a uniformidade no tratamento geral dos espaços de uso balnear e, toda a extensão da área abrangida pelo POC, sem prejudicar as necessárias adaptações às especificidades locais;
	Valorizar e qualificar as praias, o substrato rochoso (designado localmente lajedo), dunas e falésias, em particular as consideradas estratégicas por motivos ambientais, usufruto público e turístico
	Classificar as praias e estabelecer os princípios e critérios para o uso e gestão das praias a desenvolver em regulamento, considerando o uso balnear, recreativo e os tratamentos tradicionais com areia quente (arenoterapia ou psamoterapia) em espaço natural
Potenciar o desenvolvimento	Compatibilizar os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira, visando potenciar a utilização dos recursos próprios desta área, e os inerentes ganhos socioeconómicos, com

Objetivos do POCPS	Objetivos da Resolução do Governo
sustentável da zona costeira através de uma abordagem prospetiva, dinâmica e adaptativa, que fomente a sua competitividade enquanto espaço produtivo, gerador de riqueza e emprego	respeito pela capacidade de carga dos sistemas naturais, e o fomento de medidas que atenuem a sazonalidade Identificar, qualificar e propor estratégias de valorização socioeconómica, do património paisagístico, cultural, faunístico, botânico e geológico
Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada devidamente monitorizado	Promover a gestão integrada em articulação e conformidade jurídica com os instrumentos de gestão territorial, planos e programas de interesse local, regional e nacional, aplicáveis na área de intervenção do POC, nomeadamente a Estratégia Nacional para o Mar, a Diretiva-Quadro da Estratégia Marinha, o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo, o PDM-Porto Santo e o Plano de Urbanização da Frente Mar Campo de Baixo – Ponta da Calheta, com especial enfoque neste último e antecipando uma futura cobertura por Plano de Urbanização para a restante Frente Mar nascente da praia do Porto Santo Caracterizar e prever normativo que assegure a articulação dos regimes de salvaguarda e gestão do POC e com os critérios de atribuição do galardão “7 Maravilhas Praias de Portugal” e em articulação com a Rede de Áreas Marinhas Protegidas Criar Diretivas articuladas com as orientações estratégicas definidas na Estratégia Nacional para o Mar, na Estratégia Nacional para a Gestão Integrada das Zonas Costeiras e no Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo Clarificar a repartição de responsabilidades por parte das diversas entidades a quem compete garantir ou executar as medidas e ações definidas Promover a monitorização dos sistemas naturais e construídos, e da própria implementação do Programa, que permita identificar a necessidade de o alterar ou rever

5. CENÁRIOS

A Pré-proposta envolve, de acordo com a metodologia, a formulação de cenários de ordenamento e desenvolvimento para a orla costeira. Neste contexto, apresenta-se a formulação dos três cenários, de acordo com a visão e os objetivos definidos, mas atendendo a apostas estratégicas distintas, designados: cenário de continuidade, cenário reativo e cenário proactivo.

A metodologia de planeamento de cenários, ou *scenario planning*, tem vindo a ser utilizada em contextos de incerteza, como instrumento de suporte à decisão que permite aos interlocutores uma reflexão criativa sobre a forma como o futuro poderá eventualmente decorrer, as opções e os desafios que poderão ter que enfrentar, e consequentemente, quais as ferramentas e estratégias de que se deverão munir para fazer face a esses mesmos desafios.

Os cenários não são, contudo, previsões e devem ser entendidos como visões de futuros alternativos que poderão, ou não, vir a acontecer integral ou parcialmente. A importância da definição dos cenários reside, consequentemente, no exercício de reflexão e planeamento estratégico que lhe está subjacente e que permite aos intervenientes o desenvolvimento de um raciocínio mais criativo e integrado do qual resultará, desejavelmente, a adoção de medidas mais competitivas e ajustadas aos desafios que poderão vir a enfrentar.

No contexto específico do planeamento e ordenamento do território, os cenários traduzem-se em imagens diferenciáveis de padrões de uso do solo alternativos, resultantes das opções que sejam tomadas ao nível dos planos, políticas e instrumentos regulamentares que venham a ser adotados em determinados momentos.

Assim, neste contexto, os cenários são essencialmente utilizados como forma de ponderar as diferentes alternativas, as consequências (ou impactes) suscitadas por cada uma dessas alternativas, as respetivas relações de causalidade e os horizontes temporais entre a tomada de decisão (seleção da alternativa) e o surgimento das consequências esperadas e das alterações territoriais que lhe estão associadas.

Efetivamente, as experiências de cenarização aplicadas em outros instrumentos similares têm permitido construir modelos de ordenamento e desenvolvimento assentes em opções de maior alcance e maior voluntarismo mas, também, de maior partilha e reconhecimento dos riscos de tais opções pelos diferentes intervenientes, contribuindo para o entendimento da complexidade e imprevisibilidade do futuro.

Os cenários que se apresentam assentam no diagnóstico prospetivo realizado, o qual evidencia a elevada vulnerabilidade do território mas, também, as potencialidades e as especificidades únicas capazes de suportar o desenvolvimento sustentável e equilibrado do território - e desenvolvem-se em torno de incertezas consideradas cruciais para o desenvolvimento da orla costeira do Porto Santo, nomeadamente a proteção de pessoas e bens e a salvaguarda e valorização ambiental dos recursos naturais e da paisagem numa perspetiva de desenvolvimento sustentável económico, social e ambiental.

A avaliação de impactes efetuada permite, ainda, identificar um conjunto de dimensões estruturantes, sobre os quais se considera vir a incidir a maior diferenciação entre os cenários a considerar, e

consequentemente, aqueles que carecem de uma reflexão estratégica mais detalhada, nomeadamente:

- Condições estruturais físicas intrínsecas;
- Património, ecologia e ambiente;
- Praias marítimas;
- Ocupação urbana e edificação;
- Outras infraestruturas e equipamentos.

Para além destas dimensões estruturantes, no exercício de cenarização foram consideradas algumas variáveis de contexto, que apesar de influenciar os três cenários, irão ter diferentes repercussões em cada um deles, bem como diferentes leituras relativamente ao tipo de ação a desenvolver, como é o caso das alterações climáticas.

Por outro lado, foi necessário atender na formulação dos cenários à matriz evolutiva e prospetiva dos principais setores com incidência na área de intervenção, que ocorrerão independentemente da existência ou não do Programa, bem como aqueles que serão diferenciáveis em termos de ordenamento do território litoral.

Selecionadas as dimensões estratégicas de formulação dos cenários foi elaborado para cada um as respetivas opções e medidas estratégicas com implicações nos modelos territoriais e disposições normativas associadas, conforme referido anteriormente.

As opções e medidas definidas têm um conjunto de propostas comuns com variantes e especificidades por cenário, as quais são sistematizadas em matrizes de forma a facilitar a sua comparação.

Embora se reconheça que as fronteiras entre os cenários são, por vezes, ténues, sobretudo, quando se pretende explicitar os cenários através de variáveis suscetíveis de expressão quantitativa e qualitativa, comparáveis e aplicáveis a um território exíguo (500m na zona terrestre de proteção), os cenários têm que ser pertinentes e passíveis de concretização dentro do contexto do Instrumento de Gestão Territorial (IGT) em execução, ou seja, de acordo com os objetivos, princípios e critérios subjacentes ao desenvolvimento dos programas da orla costeira, quanto à sua natureza e enquadramento jurídico. Este enquadramento é fundamental e parametrizará o âmbito e a natureza das opções e disposições normativas associadas.

Como instrumentos basilares da decisão, os cenários devem ser claros no estabelecimento das diferenças entre si no que toca a:

- Sentido de evolução;
- Capacidade de intervenção;
- Impactes provocados.

Devem, ainda, ser aplicados a grandezas diferenciáveis, que se complementem, mas que tanto quanto possível consigam ser isoláveis entre si.

Atendendo à natureza e âmbito do POCPS (objetivos e orientações específicas da Região para o ordenamento do litoral), a margem de intervenção e das opções estratégicas a desenvolver incidiram, sobretudo, nos níveis de proteção e de precaução das medidas a adotar com repercussões diretas nas tipologias e intensidades de utilização da orla costeira.

Os três cenários formulados respondem de uma forma diferente à concretização dos objetivos definidos, salvaguardando os princípios fundamentais, mas apostando estrategicamente em atitudes e intervenções distintas.

Para cada cenário proposto são identificadas as apostas e medidas associadas, as vantagens comparativas e vocações estratégicas, as propostas de mudança e os fatores críticos da estratégia preconizada no cenário, nomeadamente institucionais/organizativas, ao nível político e de competências. Cada um dos cenários será traduzido por matrizes resumo associadas a uma proposta de ordenamento do território, com a identificação dos principais impactes territoriais e respetivas opções regulamentares.

Para além da explicitação e comparação entre as opções subjacentes a cada cenário, foi elaborada uma análise comparativa das implicações ambientais, dos investimentos e do sistema organizativo associado a cada cenário, bem como dos impactos destes nos instrumentos de gestão territorial em vigor.

Nos subcapítulos seguintes apresenta-se, para além da metodologia subjacente à formulação dos próprios cenários, as análises comparativas complementares de apoio à sua avaliação, de apoio à tomada de decisão.

5.1. Matriz evolutiva e domínios-chave

Os cenários integram a matriz evolutiva e prospetiva dos principais setores com incidência na área de intervenção que ocorrerão independentemente da existência ou não do POCPs, nomeadamente as tendências demográficas e económicas no contexto macro da Região ou impactes como as alterações climáticas, cuja evolução irá afetar de forma significativa o desenvolvimento da área de intervenção, independentemente do cenário que venha a registar-se.

Neste contexto, a construção dos cenários engloba três fases: uma de identificação das evoluções previsíveis dos principais setores económicos, outra de identificação da matriz territorial e normativa de suporte à formulação das opções estratégicas e, a última, de definição dos domínios chave passíveis de se traduzirem em opções estratégicas associadas a cada cenário e respetiva avaliação dos impactes produzidos por cada um deles.

A primeira fase terá como objetivo a construção da matriz evolutiva estratégica e a identificação dos domínios-chave de formulação dos cenários, estruturada em 5 domínios, a saber:

- População e demografia
- Exploração de recursos
- Alterações climáticas
- Atividades económicas
- Infraestruturas de base

Uma vez perspetivada a evolução de cada um destes domínios será possível avaliar os seus efeitos no modelo de base.

5.2. Matriz territorial e normativa

Os POC visam a salvaguarda de objetivos de interesse regional com incidência territorial delimitada e a garantia das condições de permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Nesse sentido, estabelecem “regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, através do estabelecimento de ações permitidas, condicionadas ou interditas, em função dos seus objetivos” (artigo 41.º do RJGT-M).

Neste contexto e independentemente das opções estratégicas associadas a cada um dos cenários, a matriz de base territorial, sobre o qual serão gerados os cenários, é definida tendo em consideração a identificação dos regimes de salvaguarda preconizados, de acordo com a estratégia definida.

Assim, em termos de regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e respetivos regimes de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, a matriz territorial identifica as componentes espaciais que traduzem a estratégia preconizada que é estruturada em torno das áreas às quais se associam normas de gestão distintas em função da sua natureza e importância estratégica, a saber:

- **As componentes fundamentais para a utilização sustentável da orla costeira**, sobre as quais incidem espacialmente os regimes de proteção e salvaguarda que se concretizam através de Normas Específicas, que estabelecem ações interditas, condicionadas e permitidas;
- **As componentes complementares para o desenvolvimento sustentável da orla costeira**, que correspondem aos recursos territoriais ambientais sociais e económicos que não justificam a adoção de medidas de salvaguarda específicas porque já tem regulamentos de proteção específicos, mas que são objeto de Normas Gerais face à sua importância estratégica para o desenvolvimento sustentável da orla costeira.

O Modelo Territorial é baseado nas caracterizações e no respetivo diagnóstico efetuado havendo diferenças na incidência espacial e normativa dos modelos em função do cenário optado.

Complementarmente serão estabelecidas as normas de gestão do domínio hídrico nomeadamente as relativas à circulação de pessoas, veículos ou animais, à prática de atividades desportiva ou quaisquer comportamentos suscetíveis de afetar ou comprometer os recursos e valores naturais a salvaguardar regulamento próprio, nas situações e nos termos que o programa admitir, conforme a legislação prevê.

Neste contexto o Programa será acompanhado por uma proposta de regulamentação de gestão das praias marítimas e domínio hídrico da orla costeira, de acordo com as opções do programa e respetivo programa de execução e plano de financiamento.

Tabela 5.1_Modelo territorial do POCPS

ZONA MARÍTIMA DE PROTECÇÃO	Faixa marítima de salvaguarda costeira (inclui proteção de arribas)
	Faixa marítima de proteção costeira complementar (ou restante faixa costeira)
	Áreas marítimas com especial interesse para a conservação da natureza
	Áreas marítimas com especial interesse património cultural subaquático
	Áreas estratégicas para a gestão de sedimentos de empréstimo às praias
	Outras áreas estratégicas para a gestão sedimentar
	Áreas marítimas afetas a áreas específicas (portos, navegação comercial.)
	Recifes artificiais
	Áreas com potencial para as energias renováveis
	Áreas com potencial para a pesca desportiva
ZONA TERRESTRES DE PROTECÇÃO	Faixa terrestre de proteção costeira (inclui a margem)
	Faixa terrestre de proteção costeira complementar
	Faixas de salvaguarda a erosão costeira
	Faixa de salvaguarda a galgamentos e inundações costeiras
	Faixa de proteção às linhas de águas e respetivas margens
	Áreas terrestres com especial interesse para a conservação da natureza
PRAIS MARÍTIMAS	Praia
	Margem
	Plano de água adjacente
ÁREAS CRÍTICAS (na margem)	De contenção das construções
	De reabilitação /regeneração
	De realocização /re funcionamento
Outras áreas	Acessos e estacionamento
	Miradouros
	Outras áreas predominantemente artificializadas

5.3. Análise e avaliação comparativa

Gerados os três cenários de ordenamento será construída uma matriz comparativa dos modelos, sistematizada em torno das dimensões estruturantes dos cenários.

Para cada uma destas dimensões serão avaliadas as implicações das opções estratégicas dos cenários nas medidas de ordenamento, em especial nas que mais diretamente incidem sobre os regimes de proteção e valorização de recursos. Complementarmente, far-se-á uma avaliação do grau de dependência ao nível de investimentos endógenos e exógenos, bem como das alterações de competências e organizativas subjacentes às opções estratégicas de cada cenário.

Esta matriz será instruída por indicadores de sustentabilidade em consonância com os indicadores que serão utilizados na Avaliação Ambiental Estratégica.

Cumulativamente far-se-á a avaliação das repercussões espaciais dos cenários desenvolvidos nos instrumentos de gestão territorial vigentes, destacando em especial as situações de conflito, bem como a fundamentação de tais opções, nomeadamente:

- Localização dos espaços com regimes de utilização incompatíveis;
- As razões concretas e justificadas à luz dos objetivos do POC que determinam a proposta de alteração em relação dos IGT;
- Eventuais contrapartidas e elementos de negociação.

.

6. MODELO TERRITORIAL E OPÇÕES ESTRATÉGICAS DOS CENÁRIOS

6.1. Matriz evolutiva e domínios chave

Tendo como objetivo de base a salvaguarda dos recursos e dos valores naturais, os cenários traduzem a visão e os objetivos preconizados, mas atendendo a apostas estratégicas distintas, como foi anteriormente referido.

As características estruturais naturais do litoral, que enquadram os modelos que se apresentam, relevam a presença de um litoral com vulnerabilidades e riscos naturais elevados em alguns troços, a par de potencialidades e de apetências específicas capazes de suportar um desenvolvimento sustentável e equilibrado do território. A diversidade de trechos de paisagem, alguns fortemente marcados pela sua morfologia, e a ocupação humana presente relevam, em geral, uma humanização da paisagem equilibrada, pontualmente marcada por elementos dissonantes, sobretudo, nas áreas de maior pressão.

Os cenários devem, por outro lado, enquadrar a matriz evolutiva e prospetiva dos principais setores com incidência na área de intervenção que ocorrerão independentemente da existência ou não de POC identificados anteriormente: população e demografia; exploração de recursos, alterações climáticas, atividades económicas e infraestruturas de base.

A procura crescente do litoral para o recreio e lazer, o desenvolvimento do turismo e de outras atividades ligadas ao mar são evoluções tendenciais presentes a atender cuja importância na ilha do Porto Santo em termos de destino turístico de referência no contexto da RAM é expectável e indissociável da área territorial em análise. O destino praia e sol é um dos produtos chave do turismo e o seu ativo económico indissociável da economia de base da ilha assumindo-se, ainda, como espaço de veraneio da região.

Ao nível das atividades económicas e atendendo às especificidades da área de intervenção do Plano, importa salientar os setores que diretamente influenciarão os usos na área de intervenção, nomeadamente:

- Turismo – o setor manterá a tendência de crescimento dos últimos anos. Nos termos do Programa de Ordenamento Turístico da RAM (POT), recentemente publicado, a estratégia de desenvolvimento turístico para a região preconiza o crescimento da oferta de alojamento assente em dois pilares: a requalificação da oferta na Ilha da Madeira e a garantia de um crescimento sustentável na Ilha do Porto Santo. Segundo o POT, o destino Madeira é entendido como (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 expectativas mais exigentes. Neste contexto, constitui missão do POT o seguinte: consolidar a Região como um destino turístico diferenciado, pela autenticidade da oferta, baseada no genuíno e na qualidade do serviço, visando a sustentabilidade económica, social e ambiental. A praia do Porto Santo é assinalada como uma área de uso preferencial para o turismo e o lazer. Neste contexto deve-se perspetivar uma crescente pressão sobre a área de intervenção, não só, ao nível de novos

alojamentos, mas, também, ao nível de utilização do espaço para equipamentos de suporte à atividade turística tais como: zonas balneares, restaurantes, infraestruturas de recreio náutico, circuitos pedestres, etc. Prevê-se, igualmente, um crescimento do desenvolvimento das atividades de animação turísticas, nomeadamente de natureza.

- Transportes – o setor evoluirá de acordo com a evolução das restantes atividades económicas, sendo previsível um reforço de atividades logísticas, bem como um reforço ao nível das acessibilidades na ilha, quer terrestres, quer portuárias, quer aéreas, fortalecendo o modelo atual;
- Relativamente a outras atividades económicas prevê-se uma maior especialização do tecido produtivo, nomeadamente a aposta em alguns produtos agrícolas reconhecidos e respetivos investimentos nas indústrias agroalimentares, bem como a manutenção de produtividades de outros setores, nomeadamente das atividades imobiliárias, de serviços prestados às empresas e das atividades comerciais, em geral.

Assim, a matriz evolutiva e prospetiva dos principais setores é positiva prevendo-se, mesmo num cenário de continuidade, a manutenção ou o crescimento moderado dos principais setores de atividade, atendendo às expectativas existentes sobre o crescimento turístico. Esta matriz de evolução alicerça-se na tendência plausível de uma estabilização populacional, no cenário de continuidade e moderado, e num crescimento num cenário mais otimista, que aposta no crescimento económico capaz de incrementar os fluxos migratórios de atração.

Esta aposta tem consequências no padrão de povoamento, ou seja, a necessidade de qualificar os núcleos urbanos e o seu nível de urbanidade, de forma a criar condições de atratividade e fixação de população, em especial de jovens. Por outro lado, a importância do setor turístico e da preservação e valorização dos recursos naturais e paisagísticos, especialmente das praias marítimas, como elemento fundamental e de suporte desta atividade, implicam a compatibilização sustentável destas atividades a par de uma forte intervenção na preservação dos recursos. Dito de outra forma, a necessidade de ordenar e planear cuidadosamente a ocupação e transformação do território, em especial dos sistemas mais vulneráveis e, no presente caso, da interface litoral.

Neste contexto, a manutenção da biodiversidade, da paisagem e a valorização dos recursos endógenos de suporte às atividades turísticas – atividades de descoberta, turismo de natureza, atividades náuticas, pesca desportiva, caminhadas e outros equipamentos complementares (restauração, interpretação ambiental, trilhos de visitação, sinalização, segurança, informação aos visitantes) são vetores fundamentais para a sustentabilidade do território *per si* e como suporte de desenvolvimento e promoção turística.

O elevado valor patrimonial da área de intervenção, quer enquanto portador de memórias, quer enquanto recurso de ativo do desenvolvimento sustentável constitui uma mais-valia diferenciadora do Arquipélago. Destaca-se em especial a frente marítima de praias, mas também a presença de outros valores naturais e paisagísticos únicos e marcantes deste território (e.g. o património geológico com grande significado, materializado no Geoparque, o valor cénico e paisagístico, a presença de ecossistemas com interesse para a conservação, etc.).

Ao nível do turismo, a proposta a explorar no âmbito dos cenários do POCPS assenta, sobretudo, na valorização da capacidade de alojamento hoteleiro instalado, na integração de infraestruturas e equipamento de apoio ao usufruto do litoral e na diversificação de produtos de visitação alicerçados no património natural, cultural e paisagístico. O incremento da capacidade de alojamento repercute-se ao nível dos cenários, sobretudo, atendendo aos instrumentos de gestão territorial em vigor que propõem novas áreas de vocação turística na frente litoral para além da possível densificação do solo

urbano para os fins diversos, sendo de destacar a 2ª habitação, atualmente relevante e que poderá aumentar.

Ao nível da conservação da natureza e da qualidade ambiental no desenvolvimento dos modelos territoriais associados aos cenários, são apresentados os fundamentos e as opções de cada um deles. Consideram-se eixos estruturantes de desenvolvimento dos cenários os seguintes: condições estruturais físicas intrínsecas, património, ecologia e ambiente, praias marítimas, ocupação urbana e edificação e outras infraestruturas e equipamentos.

Relativamente às alterações climáticas e implicações na morfologia da orla costeira, a caracterização da dinâmica costeira da área de estudo foi elaborada com base na análise de diferentes parâmetros oceanográficos, caracterizando a situação atual e perspetivando os cenários futuros em função das tendências observadas nas últimas décadas e os decorrentes das potenciais modificações induzidas pelas alterações climáticas.

A caracterização efetuada teve como base a análise documental/bibliográfica, a análise estatística de dados e os elementos recolhidos durante a visita de campo efetuada – sistematizada na fase anterior –, da qual se destacam um conjunto de conclusões que se sintetizam seguidamente.

Lopes *et al.* (2011) preveem um clima futuro (2091-2100) com nível médio do mar (NMM) para o Oceano Atlântico Norte superior ao nível médio do clima atual (1980- 1999). Este resultado foi obtido com o modelo GISS-ER para cenário A2 do SRES para o séc. XXI. De acordo com este estudo a subida do nível do mar na zona do arquipélago da Madeira é ligeiramente superior ao da costa oeste portuguesa, mas inferior a 0.5 m. Kopp *et al.* (2014) projetam um valor de 0.75 m até 2100, no cenário RCP 8.5 do IPCC para o arquipélago da Madeira.

O aumento do NMM contribuirá para o agravamento de galgamentos, inundações e erosão costeira.

Os resultados obtidos por Bertin *et al.* (2013) no Oceano Atlântico Norte para o século XX, revelam uma tendência no aumento da altura significativa das ondas com um valor máximo de 0.01 m.ano⁻¹, sendo que para a latitude do arquipélago da Madeira o valor é inferior. Este valor é explicado pelo aumento da velocidade do vento. É esperado que estes resultados tenham uma forte implicação na dinâmica costeira.

Os resultados obtidos por Andrade *et al.* (2006) para o Atlântico Norte, para o período 2070 – 2099, revelam alterações significativas na distribuição sazonal da altura da ondulação com aumento no verão e invariância ou ligeira diminuição no inverno, apesar do valor médio anual de Hs permanecer inalterado. Antecipa-se, também para esse período, uma rotação no sentido horário da direção da ondulação de magnitude entre 5 e 7° (Andrade *et al.*, 2006).

Silva, *et al.* (2007), aplicando um modelo de evolução de linha de costa a médio e longo termo, desenvolvido pelos autores, a praias arenosas da costa oeste portuguesa concluem que adotando cenários de um agravamento da subida generalizada do nível médio do mar as consequências negativas para um horizonte de 25 anos serão menos graves do que as consequências associáveis a outros cenários de alterações climáticas (ligeiro agravamento da frequência de extremos de agitação marítima, alteração de rumos da agitação incidente ao largo).

O “Estudo da dinâmica sedimentar da praia do Porto Santo” (abril 2017, FCUL) nas considerações finais refere que “a caracterização do estado atual dos conhecimentos apresentada sugere que a praia do Porto Santo possa apresentar uma tendência de desassoreamento, que embora de pequena magnitude, pode ter-se agravado no passado recente. A esta possibilidade, já de si preocupante, acresce a incerteza associada aos efeitos que as alterações climáticas poderão ter na evolução da praia, num contexto de crescimento dos valores ambientais e estéticos que se lhe associam e que marcam a economia da região. O modelo de balanço sedimentar desenvolvido, compatível com estas

observações, mostra que a influência antrópica terá sido dominante para aquele agravamento, mas também que a adoção de políticas de gestão sedimentar sustentada compensará largamente as perdas relacionadas com a aceleração da subida do nível médio do mar projetada para o futuro próximo.”

Na Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da RAM⁵, setembro de 2015, em relação aos riscos hidrogeomorfológicos (capítulo 3.2.6) é referido que “deve ser dada atenção particular à ilha do Porto Santo, devido à existência de condições litorais específicas, com uma faixa costeira de praia e dunas de muito baixa altitude, que se estende ao longo da maior parte do setor sudeste da ilha”. Refere ainda que “o aumento da suscetibilidade à ocorrência de inundações marítimas, na ilha do Porto Santo, deve-se à subida do nível médio do mar. As áreas mais vulneráveis a esta sobreposição de fenómenos, às quais se soma a pressão urbana, são as zonas costeiras mais baixas e arenosas. A vulnerabilidade do Porto Santo poderá atingir o nível crítico a longo prazo, acompanhando a tendência de subida do nível médio do mar (capítulo 3.2.8 – Turismo). Em relação às medidas de adaptação, capítulo 4.5.3, refere-se em relação ao nível médio do mar a necessidade de promover a adaptação das infraestruturas, a adaptação da gestão do litoral à subida do nível médio do mar e a intervenção para a preservação da praia e duna do Porto Santo. Em relação às tempestades, propõem-se estudos sobre a potencial instalação de recifes artificiais para a prática de mergulho que promovam as condições para esta atividade, e, adicionalmente, atuem como estruturas de proteção da costa, nomeadamente da praia do Porto Santo”.

Para além das previsíveis alterações climáticas a nível local com origem em problemas antropogénicos a uma escala planetária, à variabilidade climática natural devem ser associadas e assumidas situações extremas com fortes impactos no litoral (na atmosfera e no mar) a que se podem associar períodos de retorno (intervalos médios entre ocorrências extremas) de algumas dezenas a algumas centenas de anos. As pressões e as alterações locais de origem antropogénica sobre a faixa costeira poderão agravar as consequências das alterações climáticas e da variabilidade climática.

Neste contexto, os cenários a formular baseados na matriz das perspetivas de evolução e nos objetivos estratégicos definidos, distinguem-se pelo nível de intervenção e de voluntarismo que protagonizam, sendo que o Cenário 2 (Cenário reativo) corresponde a uma aposta intermédia entre o primeiro (Cenário de continuidade) e o terceiro (Cenário proativo). Por outro lado, estes não devem ser entendidos como cenários de restrições crescentes à utilização do solo ou como cenários de incremento de estratégias e medidas protecionistas e direcionadas para a conservação. Ao cenário 3 acrescem medidas conservacionistas partilhadas com atores diversos, numa perspetiva de coresponsabilização e gestão conjunta dos recursos e da sua sustentabilidade, ou seja, numa utilização mais intensa dos recursos, mas, também, mais exigente ao nível do conhecimento, da valorização e da monitorização dos mesmos. As condições naturais e as alterações climáticas perspetivadas serão tidas sempre em consideração independentemente do cenário formulado.

Em síntese, os cenários são descritos da seguinte forma:

- **Cenário de continuidade**, assente na extrapolação das tendências mais recentes, ou seja, na dinâmica atual/ perspetivas de evolução.
Esta hipótese não pode ser confundida com uma situação de não intervenção, pois a extrapolação das tendências mais recentes inclui o tipo e natureza de programas e políticas dirigidas ao território litoral e a otimização das dinâmicas atuais/ perspetivas de evolução, articulando sinergias e vontades presentes no território, sem, contudo, criar novas tendências de desenvolvimento.

⁵ CCIAM – CE3C – Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes), FCUL, setembro de 2015.

Neste cenário as exigências de qualidade ambiental são as decorrentes da aplicação da legislação existente, adotando-se uma atitude de minimização de situações de risco, bem como de cumprimento da legalidade relativamente à ocupação do Domínio Público Marítimo (DPM).

- **Cenário reativo**, baseado essencialmente na mobilização das capacidades de decisão e intervenção existentes, corrigindo as apostas deficientemente aproveitadas ou orientadas. A construção desta hipótese pressupõe a existência de alguma margem de manobra no contexto das capacidades de decisão e intervenção instaladas. É no quadro dessa margem de manobra que se equacionam comportamentos reativos possíveis, sendo também de prever a generalização de experiências positivas de mobilização e gestão dos recursos locais. É uma hipótese que assenta no quadro prospetivo elaborado deixando, contudo, espaço de manobra para a introdução de novas propostas.
Neste cenário aposta-se fortemente na valorização e requalificação do território, quer através de intervenções no espaço rural, quer no espaço urbano. A proposta assenta na valorização de áreas com potencial em termos de conservação, que permitirá enriquecer o património natural e paisagístico da área de intervenção, bem como numa forte requalificação do tecido urbano.
- **Cenário proativo**, fundamentalmente alicerçado nos resultados previsíveis de uma intervenção de maior alcance.
Esta hipótese pressupõe a procura das alavancas de desenvolvimento da área litoral, assumindo que a mesma implica um acréscimo de voluntarismo e organização, de forma a integrar um novo estágio de políticas e programas elaborados em torno da margem de diferenciação da área em relação ao seu contexto de integração.
É um cenário onde a conservação e o desenvolvimento económico são maximizados, através de investimentos relevantes e parcerias público-privadas específicas. Considera-se que a capacidade de suporte do território é maximizada se as intervenções de valorização forem ampliadas.

6.2. Modelo territorial e normativo

Os POC visam a salvaguarda de objetivos de interesse regional com incidência territorial delimitada e a garantia das condições de permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Nesse sentido, estabelecem “regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, através do estabelecimento de ações permitidas, condicionadas ou interditas, em função dos seus objetivos” (artigo 41.º do RJGT-M).

Assim e independentemente das opções estratégicas associadas a cada um dos cenários, a matriz de base territorial, sobre a qual serão gerados os cenários, é definida tendo em consideração a identificação dos regimes de salvaguarda preconizados, de acordo com a estratégia definida (veja desenho anexo Cenários).

Assim, em termos de regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e respetivos regimes de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território, o Modelo Territorial identifica as componentes espaciais que traduzem a estratégia preconizada que é estruturada em torno das áreas às quais se associam normas de gestão distintas em função da sua natureza e importância estratégica, a saber:

- **As componentes fundamentais para a utilização sustentável da orla costeira**, sobre as quais incidem espacialmente os regimes de proteção e salvaguarda que se concretizam através de Normas Específicas, que estabelecem ações interditas, condicionadas e permitidas (assinaladas a *negrito*);
- **As componentes complementares para o desenvolvimento sustentável da orla costeira**, que correspondem aos recursos territoriais ambientais sociais e económicos que não justificam a adoção de medidas de salvaguarda específicas porque já tem regulamentos de proteção específicos, mas que são objeto de Normas Gerais face à sua importância estratégica para o desenvolvimento sustentável da orla costeira.

Na tabela seguinte identificam-se as componentes territoriais que estruturam o modelo proposto destacando-se a “bold” as componentes mais relevantes no âmbito do presente POCPS.

Tabela 6.1_Modelo territorial do POCPS

ZONA MARÍTIMA DE PROTECÇÃO	Faixa marítima de salvaguarda costeira (inclui proteção de arribas)
	Faixa marítima de proteção costeira complementar (ou restante faixa costeira)
	Áreas marítimas com especial interesse para a conservação da natureza
	Áreas marítimas com especial interesse como património cultural subaquático
	Áreas estratégicas para a gestão de sedimentos de empréstimo às praias
	Outras áreas estratégicas para a gestão sedimentar
	Áreas marítimas afetas a áreas específicas (portos, navegação comercial)
	Recifes artificiais
	Áreas com potencial para as energias renováveis
	Áreas com potencial para a pesca desportiva
ZONA TERRESTRES DE PROTECÇÃO	Faixa terrestre de proteção costeira (inclui a margem)
	Faixa terrestre de proteção costeira complementar
	Faixas de salvaguarda à erosão costeira
	Faixa de salvaguarda a galgamentos e inundações costeiras
	Faixa de proteção às linhas de águas e respetivas margens
PRAIAS MARÍTIMAS	Áreas terrestres com especial interesse para a conservação da natureza
	Praia
	Margem
	Plano de água adjacente
ÁREAS CRÍTICAS (na margem)	De contenção das construções
	De reabilitação /regeneração
	De realocização /re funcionamento
Outras áreas	Acessos e estacionamento
	Miradouros
	Outras áreas predominantemente artificializadas

Complementarmente serão estabelecidas as normas de gestão do domínio hídrico, nomeadamente as relativas à circulação de pessoas, veículos ou animais, à prática de atividades desportivas ou quaisquer comportamentos suscetíveis de afetar ou comprometer os recursos e valores naturais a salvaguardar por regulamento próprio, nas situações e nos termos que o programa admitir, conforme a legislação prevê.

Neste contexto o Programa será acompanhado por uma proposta de regulamentação de gestão das praias marítimas e domínio hídrico da orla costeira em consonância com o disposto no Decreto Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, e face às opções do programa e respetivo programa de execução e plano de financiamento.

6.3. Opções estratégicas

6.3.1 Condições estruturais físicas intrínsecas

Caracterizada por um património geológico relevante e baixa sismicidade, a orla costeira do Porto Santo apresenta dois tipos de costa muito distintos: a norte costa com escarpas predominantemente rochosas de altura variável (podendo ultrapassar os 100 m), e com algumas zonas baixas com pequenas praias e a sul uma longa praia arenosa, com dunas e terrenos pós dunares mais ou menos planos e utilizados para urbanização e agricultura.

É na orla costeira de arribas que se concentram a grande maioria dos problemas geotécnicos, nomeadamente na estabilidade de vertentes das linhas de água e das arribas vivas que enfrentam o mar. Em cerca de metade da orla costeira, os dois problemas coexistem traduzindo-se em maior impacto, em consequência da penetração do problema da instabilidade para o interior.

A taxa de evolução da orla costeira não se encontra caracterizada, mas a quase inexistência de praias de calhau, fajãs de vertente ou afins parece indicar uma taxa de recuo lento. Por outro lado, a pressão urbana sobre a arriba é muito baixa, pelo que o impacto pode ser controlado com facilidade. Importa por isso, garantir que estas condições se mantenham e que não surjam ocupações indevidas potencialmente geradoras de zonas de risco.

A restante metade reparte-se pela inexistência de problemas de estabilidade (praia) ou com problemas confinados à área de influência da arriba, no trecho entre Porto das Salemas e Marinhas. Já o troço sul de praia, enfrenta problemas de erosão e de recuo da duna e, em alguns troços, de galgamentos, embora pontuais. É neste troço costeiro que se concentra a pressão urbanística e as principais atividades de recreio e económicas.

A orla costeira do Porto Santo apresenta, assim, problemas de índole diferente consoante as suas características.

Neste contexto, o problema geotécnico é um aspeto fundamental de grande relevância devido à existência de diversos focos de instabilização das arribas, numa extensão muito significativa da orla costeira do Porto Santo. A instabilidade das arribas e os riscos associados à sua ocupação são fatores determinantes na formulação dos cenários.

Por outro lado, há uma escassez de informação relacionada com os parâmetros físico-mecânicos dos maciços rochosos, principais mecanismos de rotura associados e com a evolução das arribas costeiras ao longo do tempo. A inexistência desta informação é seriamente limitativa a um planeamento adequado relativo às possibilidades, vantagens e desvantagens associadas a cada intervenção, pelo que se sugere o estabelecimento de medidas de fundo que permitam avaliar com rigor os dados fundamentais de referência dos parâmetros necessários a um correto dimensionamento. De forma similar a monitorização do areal e do sistema dunar nomeadamente em relação à variação da posição da linha de costa e da base da duna, eventuais situações de galgamentos, etc., são dados fundamentais que permitirão a adoção de medidas e intervenções mais eficientes e eficazes no futuro tendo em consideração as alterações climáticas.

Para ultrapassar estas debilidades, e independentemente do cenário, propõe-se a realização do seguinte conjunto de ações:

- **Monitorização das zonas instáveis** – a monitorização das zonas instáveis é um aspeto importante na decisão sobre as medidas a adotar em cada caso particular, quer ao nível da capacidade de resposta no âmbito da proteção civil, como também nas avaliações do recuo da linha de costa e do tempo necessário para a ocorrência dos fenómenos em causa. Dada a escassez de informação neste domínio, sugere-se a criação de uma rede básica de monitorização, com recurso a técnicas simples e pouco onerosas (por exemplo marcas superficiais, levantamentos topográficos), suportada pontualmente com planos de observação mais completos. Numa primeira fase esta rede deverá ser estabelecida para as zonas de maior instabilidade, a que se poderá seguir o alargamento do âmbito a toda a margem litoral;
- **Monitorização dos areais e sistemas dunares** – a monitorização dos areais e sistemas dunares é vital e enquadra-se nos objetivos preconizados pela Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira para a melhoria do conhecimento da dinâmica do sistema costeiro, para a avaliação da vulnerabilidade e dos riscos costeiros (dinâmicas, erosões e inundações) e para a concretização dos Programas da Orla Costeira (POC) nomeadamente em termos de dinâmica sedimentar e intervenções de mitigação. O programa de monitorização deve compreender diversas tipologias de atividade a que correspondem diferentes meios técnicos, periodicidades, densidade de informação e custos: levantamentos topo-hidrográficos das dunas, praia emersa e imersa e leito submarino adjacente, avaliando também a espessura da cobertura sedimentar, levantamento de perfis das dunas e praia emersa, levantamento global da praia emersa, foto-monitorização sistemática e monitorização de eventos extremos e dos seus efeitos na praia;
- **Dimensionamento geotécnico** – considera-se fundamental para a mitigação dos riscos que toda a intervenção realizada neste domínio seja baseada em campanhas de prospeção e ensaios criteriosamente estabelecidos, de forma a garantir dimensionamentos adequados baseados em informação concreta e realista. Como referência, evidenciam-se alguns dos parâmetros/medições necessárias para dimensionamento: identificação da volumetria dos materiais constituintes e suas inter-relações; posição do nível freático; parâmetros de resistência mecânica e de deformabilidade em maciços que exibam comportamento terroso; atitude, espaçamento, abertura, preenchimento, rugosidade das principais famílias de descontinuidades resistência à compressão simples, coeficiente de permeabilidade e dimensão dos blocos passíveis de desprendimento em maciços rochosos; características geométricas das arribas, etc. A informação resultante destes estudos deverá ser armazenada em bases de dados de modo a contribuir para zonamentos de índole mais generalizada, e para o estabelecimento de intervalos de referência para os parâmetros geotécnicos respetivos. Deste modo, sugere-se que sejam despoletadas medidas que permitam a recolha, armazenamento e tratamento de toda a informação passível de ser coletada.
- **Investigação** – na mesma linha de raciocínio, é importante fomentar linhas de investigação na área da geotecnia, bem como uma outra sobre a dinâmica sedimentar da baía, nomeadamente através de incentivos a teses de mestrado e doutoramento de cariz experimental, o que incrementará o conhecimento sobre os mecanismos envolvidos e a forma de os combater. A este nível, o intercâmbio entre a Universidade da Madeira, o Laboratório Regional de Engenharia Civil e universidades, instituições e empresas do continente tem um efeito potenciador sobre os resultados, dada a enorme experiência acumulada pela grande quantidade de obras complexas realizadas no país.

Sob o ponto de vista das medidas a introduzir de acordo com a cenarização, o modelo assentou nos seguintes critérios:

- **Cenário de continuidade:** estabelecimento de regras básicas (optando por faixas de proteção mínimas aos riscos costeiros), caracterização adequada dos materiais e compreensão dos seus mecanismos de alteração e monitorização;
- **Cenário reativo:** o conteúdo do cenário anterior acrescido de outras zonas de risco e de uma atitude de maior precaução, ou seja, adotando maiores faixas de salvaguarda aos riscos costeiros;
- **Cenário proativo:** o conteúdo do cenário de continuidade acrescido de intervenção/correção de todos os casos em que tal seja necessário e possível.

As faixas de proteção costeiras às arribas, delimitadas no Modelo Territorial dos cenários, correspondem: para o cenário de continuidade a uma faixa de salvaguarda correspondente à altura da arriba, quer na zona terrestre adjacente à crista das arribas, quer na zona marítima adjacente à base da arriba; nos outros cenários foram consideradas faixas de salvaguarda iguais a uma altura e meia da arriba.

De igual forma, as faixas de proteção às praias marítimas e sistema dunar propostas são também diferentes no primeiro cenário e nos restantes. Assim, na primeira hipótese as faixas de salvaguarda costeiras às dunas correspondem exclusivamente ao sistema dunar existente enquanto nos restantes cenários propõem-se que esta faixa inclua sempre a margem das águas do mar, delimitada de acordo com a informação fornecida pela DROTA, independentemente do uso que tenha.

Figura 6.1_Faixas de proteção costeira



No quadro seguinte apresenta-se uma súmula das principais propostas subjacentes a cada um dos cenários.

Tabela 6.2_Condições estruturais intrínsecas: opções estratégicas

Cenário de continuidade	Cenário reativo	Cenário proativo
Investigação e compreensão dos fenómenos locais associados à instabilidade		
Definição dos parâmetros físico-mecânicos dos maciços		
Salvaguarda aos riscos costeiros		
Monitorização das zonas de grande instabilidade das arribas e das praias	Monitorização de toda a zona costeira	
Salvaguarda das faixas de risco costeiro (zonas de elevado potencial de instabilidade – faixa de proteção igual à altura da arriba na base e na crista) com limitação à construção ou autorização excecional com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas de instabilidade potencial reduzida)	Estabelecimento de faixas de salvaguarda aos riscos costeiros mais abrangentes, nomeadamente 1,5 a altura da arriba em relação à base e à crista, restrições à construção, com base nos dados da monitorização; toda a construção/intervenção deverá ser suportada por estudos geológico-geotécnicos fundamentados	
	Tratamento dos taludes instáveis nas zonas de instabilidade generalizada, nos casos em que tal se justifique	
	Relocalização pontual de construções em áreas críticas	Relocalização de construções em todas as áreas críticas
	Relocalização pontual de construções em áreas de leito de cheia	Relocalização de construções em todas as áreas de leito de cheia
Salvaguarda das linhas de águas e respetivas margens (domínio hídrico)		
Manutenção do desimpedimento dos leitos de cheia		
Verificação das condições dos atravessamentos dos cursos de água		
Salvaguarda das faixas costeiras em relação à exploração de recursos do subsolo nas zonas de influência das arribas ou autorização com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas estáveis)	Salvaguarda das faixas costeiras em relação à exploração de recursos do subsolo nas zonas de instabilidade generalizada, estabelecendo condições de autorização com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas estáveis)	Salvaguarda das faixas costeiras em relação à exploração de recursos do subsolo nas zonas de influência das arribas em toda a orla costeira
Intervenções de proteção costeira pontualmente em situação de risco	Intervenções de proteção costeira em situação de risco e em casos pontuais	Intervenções de proteção costeira sempre que se justifique

Ressalta da leitura do quadro, a definição de um conjunto de aplicações gerais relativas a toda a área do POCPS, que visam garantir um combate eficaz à instabilização por fenómenos controláveis pelo homem:

- Salvaguarda de faixas a uma certa distância da crista e base dos taludes costeiros e/ou sobranceiros a linhas de água, por forma a impedir a criação de campos de solicitações que aumentem o potencial de instabilidade e, por outro lado, eliminar uma situação de risco elevado para as populações;
- Manutenção dos leitos de cheia das ribeiras limpos e isentos de barreiras (construções), de forma a controlar os efeitos em épocas de elevada pluviosidade, que conduzem a regimes torrenciais com consequências imprevisíveis ao nível da estabilidade e da segurança;
- Limitação e controlo adequado das zonas de exploração de recursos, nomeadamente recursos minerais (pedreiras e areeiros); a este propósito parece elementar o impedimento de criação deste tipo de manchas em zonas de encosta, (topo, miolo e base) quer pelo potencial de instabilidade acrescido associado à modificação da morfologia, como também devido às solicitações dinâmicas associadas à utilização de explosivos;
- Proteção dos taludes em casos justificáveis.

É importante referir que as intervenções de estabilização ou de proteção na área de intervenção são frequentemente complexas e onerosas existindo situações pouco viáveis e com impactes ambientais e

paisagísticos não desprezáveis. Nesta perspetiva, apresenta-se de seguida um quadro elucidativo das intervenções possíveis tomando como referência, de forma simplificada, a altura dos taludes.

Tabela 6.3_Tipologia das intervenções

Taludes inferiores a 25 m de altura	Taludes superiores a 25 m de altura
Estabilização: ▪ suavização dos taludes com banquetas intermédias (em cada 8,0 m) (E1) ▪ obras de proteção costeira (em casos muito pontuais) (E2) ▪ pregagens e/ou ancoragens, acompanhadas ou não de betão projetado (E3) ▪ muros de suporte (E4)	Neste caso a intervenção é bastante mais complexa e onerosa, pelo que os aspetos económicos têm que ser considerados em conjugação com os aspetos técnicos. Neste contexto, a possibilidade de intervenção ao nível da estabilização é bastante mais limitada, devendo ser analisada caso a caso.
Proteção do talude ▪ proteção, sempre que possível e justificável, da face do talude (P1) ▪ drenagem das águas superficiais de modo a evitar a sua penetração no maciço em zonas críticas (P2) ▪ manutenção e desimpedimento dos leitos de cheia das ribeiras (P3)	
Proteção de pessoas e bens: ▪ bermas de proteção (Pp1) ▪ redes metálicas (Pp2)	

Face às características das arribas presentes no litoral do Porto Santo é fácil verificar a enorme dificuldade de intervir numa extensão muito significativa da sua área.

A gestão dos sedimentos na orla costeira é fundamental para assegurar uma gestão integrada do sistema dunar e um equilíbrio entre os diversos usos e a mitigação de situação de risco.

As áreas estratégicas para a gestão de sedimentos identificadas no Modelo Territorial correspondem a depósitos sedimentares com potencial para se constituírem como áreas de empréstimo para alimentação artificial das praias e do litoral mas, também, para assegurar o desenvolvimento de outras atividades económicas, como o acesso ao porto.

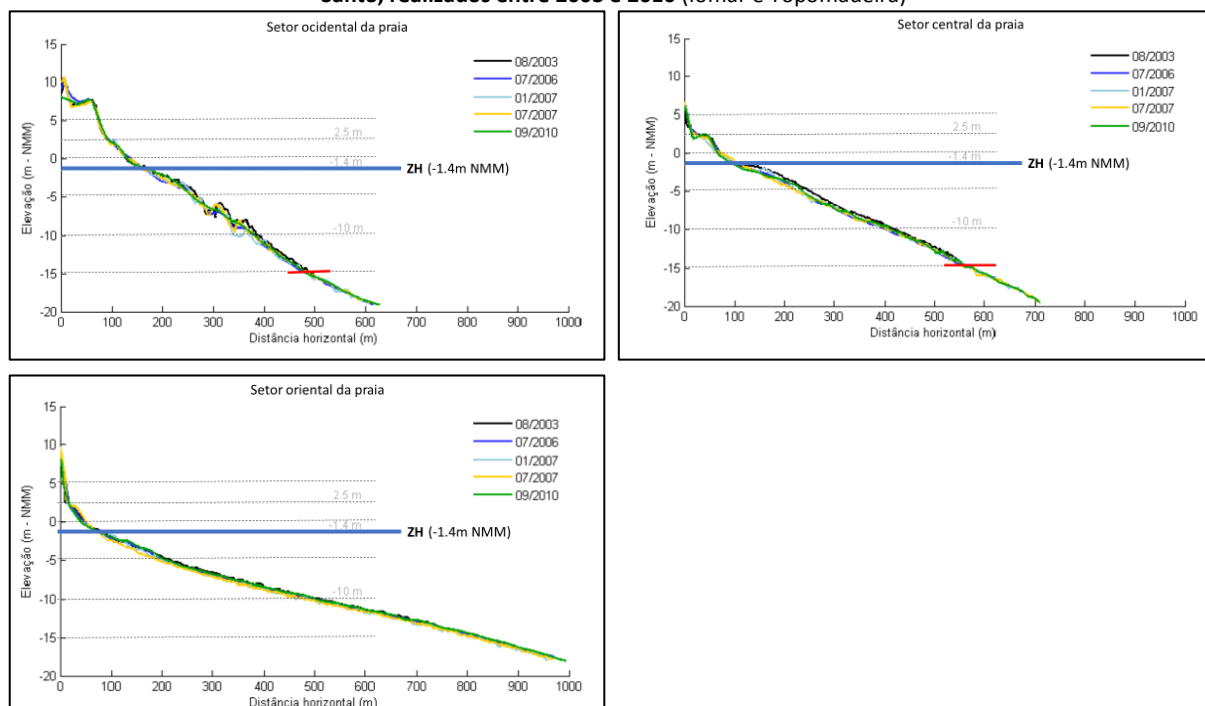
Estas áreas deverão assegurar prioritariamente uma estratégia de mitigação e diminuição da erosão costeira e do recuo da linha de costa, mas também o desenvolvimento de outras atividades.

Neste contexto identificam-se as seguintes áreas no Modelo Territorial:

- Áreas estratégicas para a gestão de sedimentos de manchas de empréstimo às praias – corresponde à zona sob jurisdição do porto onde ocorram ações de dragagem de manutenção e aprofundamento;
- Outras áreas estratégicas para a gestão de sedimentos – correspondem a outras zonas potenciais para a extração de sedimentos e que não são incompatíveis com outros usos ou recursos específicos;

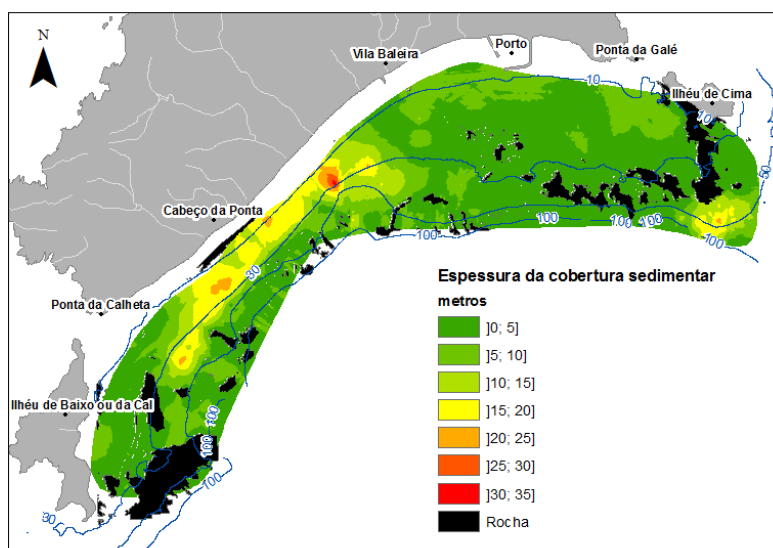
Estas últimas áreas foram delimitadas tendo em consideração a profundidade de fecho e a espessura da cobertura sedimentar na praia de Porto Santo (ver Figura 6.3). Para a estimativa da profundidade de fecho através de dados de monitorização apenas se teve acesso a três perfis transversais (setores ocidental, central e oriental da praia), realizados entre 2003 e 2010 (Iomar e Topomadeira), o que é manifestamente insuficiente.

Figura 6.2_Evolução temporal de três perfis transversais (setores ocidental, central e oriental da praia) da praia do Porto Santo, realizados entre 2003 e 2010 (Iomar e Topomadeira)



No entanto esses perfis evidenciam, para os setores ocidental e central, alterações de perfilha até profundidades da ordem dos -15 m NMM (Nível Médio do Mar), ou seja, cerca de -13.6 m ZH (Zero Hidrográfico). Embora essas alterações possam estar associadas a diferentes níveis de referência ou de precisão dos diversos levantamentos, até à obtenção de novos dados considera-se prudente a adoção de um valor de -15 m ZH (-16.4 NMM) para profundidade a partir da qual se podem delimitar manchas de empréstimos para alimentação das praias tendo em conta também a preocupação em não afetar os ecossistemas marinhos sediados a profundidades menores. Na área sob jurisdição portuária e para efeitos de manutenção de canais de navegação e áreas de fundeadoiro ou de acostagem, as cotas de intervenção não estarão sujeitas á imposição dessa cota de -15 m ZH.

Figura 6.3_Espessura dos sedimentos na praia do Porto Santo (Instituto Hidrográfico, 2008)



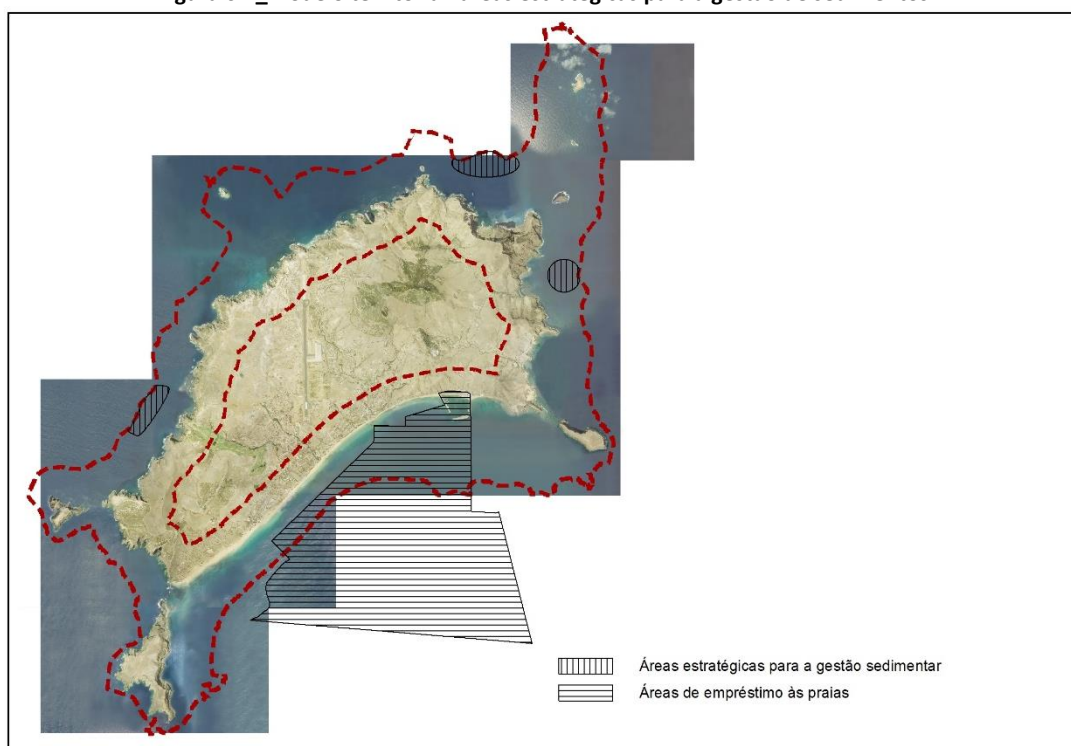
As fontes sedimentares (manchas de empréstimo) deverão ser constituídas por areias grossas ou finas (preferencialmente com granulometrias próximas das que existiam nas praias a alimentar). A espessura

a retirar não deverá ser superior a 1 ou 1.5 m dependendo da possança dos sedimentos existentes na fonte.

A localização da fonte de empréstimo deverá ter ainda em consideração a menor proximidade ao local de alimentação bem como a obtenção de benefícios em termos de navegação. Não deverá ser localizada em áreas de especial interesse ecológico ou outros usos incompatíveis.

Assim, no Modelo Territorial são identificadas as áreas potenciais estratégicas para a gestão sedimentar admitindo-se ao nível dos cenários que esta gestão possa admitir a sua utilização para fins para além da minimização de riscos. Complementarmente na zona terrestre de proteção não se admite, em qualquer dos cenários, o licenciamento de explorações de inertes.

Figura 6.4_Modelo territorial: áreas estratégicas para a gestão de sedimentos



Na tabela seguinte sistematizam-se as propostas por cenário.

Tabela 6.4_Gestão sedimentar: opções estratégicas

Cenário de continuidade	Cenário reativo	Cenário proativo
Atividade condicionada às condições de segurança e de integração ambiental e paisagística		
Admite-se dragagens necessárias à conservação das condições de escoamento dos cursos de água e à manutenção da infraestrutura portuária		
Na zona terrestre de proteção não se admitem novas explorações de inerte		
Admitir exclusivamente a gestão dos sedimentos para alimentação artificial das praias do Porto Santo	Admitir exclusivamente a gestão dos sedimentos para alimentação artificial das praias e do litoral do Porto Santo e para a recuperação paisagística	Admitir a gestão dos sedimentos para alimentação artificial das praias e do litoral do Porto Santo, mas também para outras atividades económicas desde que resultem da exploração das outras áreas estratégicas para a gestão de sedimentos (localizadas fora da baía)

6.3.2 Património, ecologia e ambiente

A paisagem de Porto Santo distingue-se totalmente das restantes paisagens madeirenses, destacando-se a sua tonalidade mais amarela que levou à designação desta ilha como a Ilha Dourada. Possui um relevo menos acentuado que a Madeira, sendo a paisagem do Porto Santo marcada ainda pelos seus Picos, que correspondem a afloramentos rochosos que constituem núcleos de maior resistência à erosão. Possui uma diversidade de paisagens litorais assinalável dividida entre uma costa sul de areais e dunas e uma costa norte de arribas recortadas com pequenas baías.

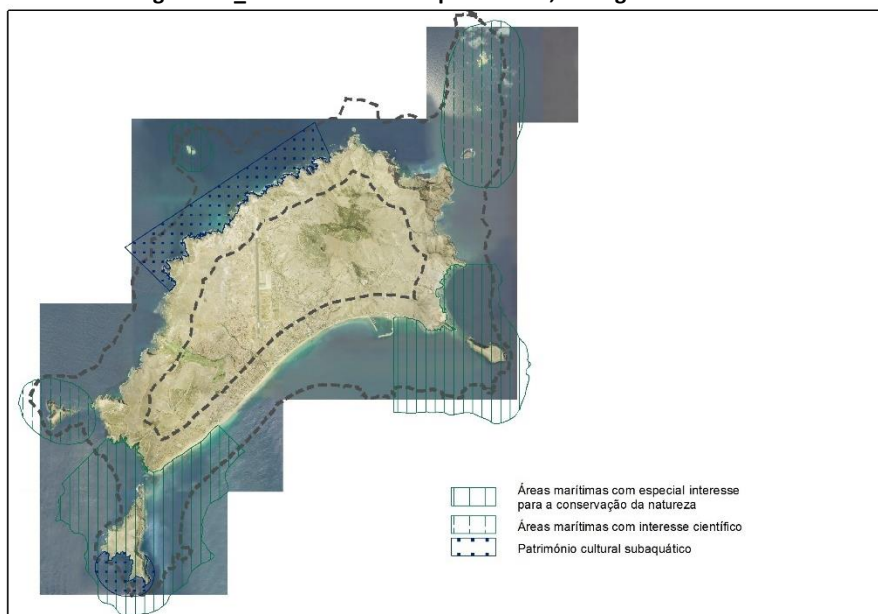
Possui um importante património geológico enquadrado pela existência de um **Geoparque** internacional, constituído por uma elevada variedade de formações geológicas permitindo a composição de paisagens costeiras diversificadas quer ao nível do recorte da costa, textura, aspeto cromático ou altura das suas formações. A existência de várias áreas protegidas comprova a diversidade e importância do seu património natural, quer a nível regional quer a nível europeu, com a definição da Zonas Especiais de Conservação do Pico Branco e dos Ilhéus do Porto Santo.

A particularidade ecológica da área costeira da Ilha do Porto Santo, complementada pela presença de ilhéus rochosos, com particular relevância do ponto de vista da biodiversidade, assim como, o uso desta área de uma forma tendencialmente sustentável levou à criação da **Rede de Áreas Marinhas Protegidas** do Porto Santo e à designação da Zona Especial de Conservação de Pico Branco, e está complementada com outras áreas já assinaladas no Plano Diretor Municipal, por terem características relevantes para a proteção da biodiversidade e dos habitats: a reserva ecológica regional, a reserva agrícola regional e áreas de património científico.

Complementarmente o Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo identifica um conjunto de áreas de interesse científico, que coincide parcialmente com as áreas marinhas já classificadas, e duas áreas interessantes como património cultural subaquático.

Neste contexto, ao nível dos cenários jogam-se variáveis diversas com repercussão no Modelo Territorial, veja-se figura seguinte.

Figura 6.5_Modelo territorial: património, ecologia e ambiente



Assim, no cenário de continuidade a aposta incide sobre as áreas que já têm um estatuto reconhecido reiterando a necessidade de concretizar as propostas contempladas nos respetivos planos de gestão.

O Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo (POGRMPPS) tem por objetivos gerais assegurar a preservação do equilíbrio natural, numa perspetiva de uma correta estratégia de conservação e gestão, garantir a defesa e valorização do património natural e cultural e fixar o regime de gestão compatível com a proteção e valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento das atividades humanas em presença.

Em termos de uso, ocupação e transformação, a área de intervenção do **POGRAMPPS** é constituída por uma área terrestre de solo rural e por uma área marinha. O POGRAMPPS considera diferentes áreas com proteção distinta:

- Área de Proteção Total;
- Área de Proteção Parcial Tipo I e II.

Em termos regulamentares, o plano define um conjunto de disposições aplicáveis à área de intervenção, através de disposições que definem os atos e as atividades a realizar, interditas ou condicionadas e as disposições associadas às áreas naturais e cuja articulação será assegurada pelo POCPS.

Também ao nível do Geoparque importará potenciar a sua preservação a par do desenvolvimento de atividades recreativas e turísticas. A consolidação dos geossítios e o seu possível incremento, a sua promoção e divulgação são potencialidades a desenvolver.

No cenário reativo e proativo, serão estabelecidas normas específicas para as áreas propostas pelo Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo, bem como ações de recuperação dos sistemas dunares ou de outros habitats degradados, como são exemplo as galerias ripícolas. No cenário proativo propõe-se uma intervenção mais vasta de recuperação de sistemas, nomeadamente de algumas antigas áreas agrícolas adjacentes às dunas. O desenvolvimento de atividades de lazer, de turismo de natureza ou de carácter científico também tem potencialidades nos diferentes cenários, bem como a necessidade de formação de agentes.

Na tabela seguinte sistematizam-se as opções estratégicas associadas a cada cenário.

Tabela 6.5_Património, ecologia e ambiente: opções estratégicas

Cenário de continuidade	Cenário reativo	Cenário proativo
Implementação do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo		
Desenvolvimento das atividades de lazer e de turismo em torno dos geossítios		
Infraestruturação adequada para trilhos pedestres e outras estruturas para turismo de natureza		
Ações de sensibilização e educação ambiental		
	Integração das áreas propostas no POGRMPPS	
	Extensão da visita dos geossítios aos ilhéus; deteção de novos geossítios	
	Promoção de atividades marítimas de visita do património aquático	
Recuperação pontual do sistema dunar (situações críticas)	Recuperação do sistema dunar	
	Recuperação pontual das galerias ripícolas	
		Recuperação pontual de áreas agrícolas adjacentes às dunas
Consolidação do corpo de vigilantes da natureza e investir na formação técnica	Constituição de um corpo suficientemente numeroso que possa atuar no terreno para impedir a degradação dos sistemas	Formação de um corpo de técnicos da Conservação da Natureza; Formação complementar dos vários agentes da autoridade no sentido de aumentar a eficácia da fiscalização relativa a delitos ambientais

6.3.3 Praias marítimas

As praias marítimas constituem um elemento fundamental da fruição do litoral. A diversidade de utilizações que comporta reveste estas estruturas biofísicas de uma elevada importância para o turismo e lazer, constituindo-se como um ativo muito importante de um território.

A ilha do Porto Santo possui um conjunto de praias que constituem um dos principais recursos turísticos da ilha, principalmente pelo conjunto que se localiza ao longo do areal da costa sul. Para além destas praias, Porto Santo possui ainda algumas situações de pequenas baías em litoral de arriba que proporcionam uma fruição da orla costeira diferenciada.

6.3.3.1 Situação de referência

Na ilha de Porto Santo foram identificadas 19 praias, segundo os dados da Capitania do Porto de Porto Santo, distribuindo-se 16 pelo litoral arenoso da costa sul da ilha, e as restantes 3 pelo litoral de arriba, uma na costa leste, outra na costa norte e, por fim, uma na costa oeste. As praias da costa sul beneficiam de uma maior proximidade ao centro urbano possuindo bons acessos e de proximidade à rede de infraestruturas. As restantes praias possuem acessos mais dificultados e uma envolvente que condiciona a sua utilização.

Figura 6.6_Distribuição das praias

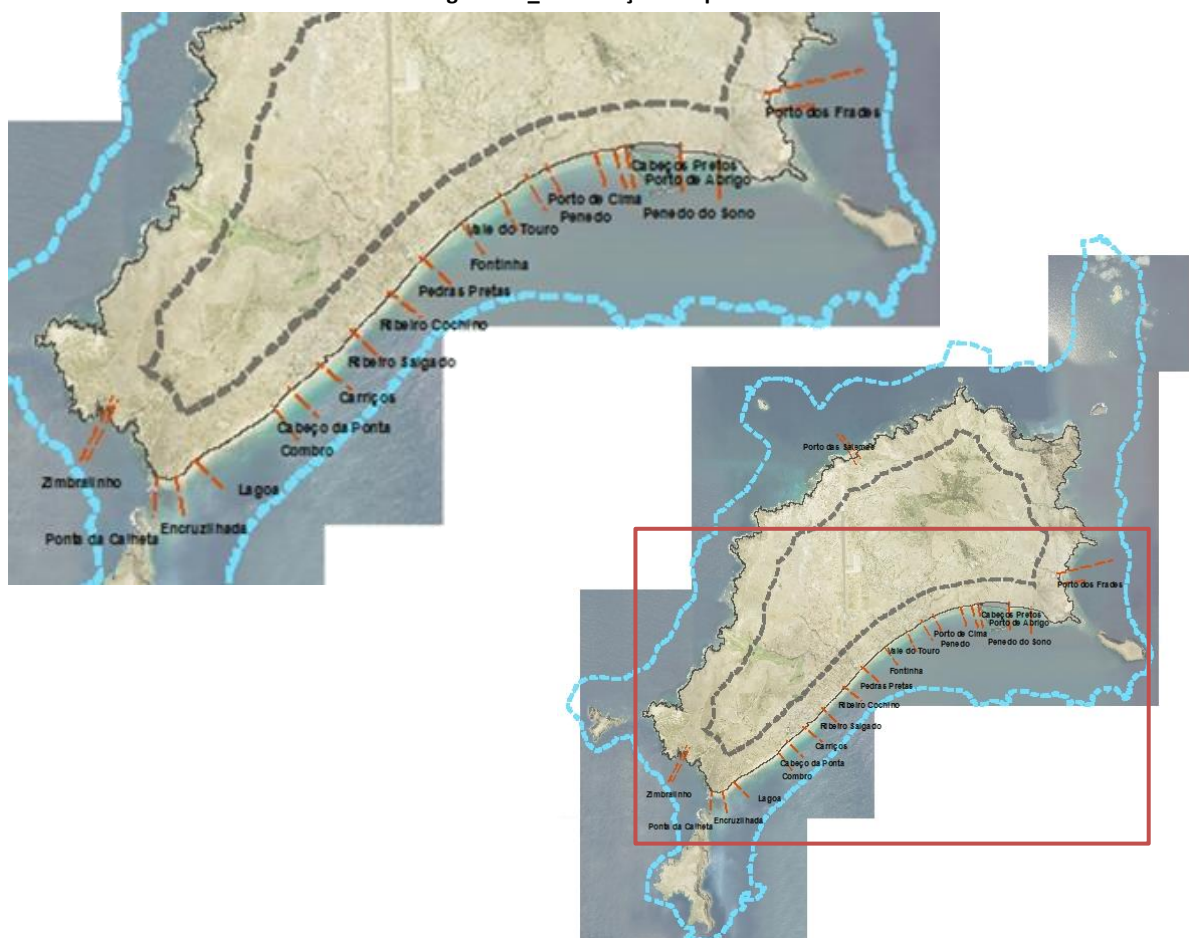


Tabela 6.6_Caracterização das praias identificadas pela Capitania do Porto de Porto Santo

Designação das praias	Extensão	Localização	Acessos		Estacionamento	Serviços de utilidade pública								Outras funções				
			Pedonal	Automóvel		Limpeza da Praia	Recolha de Lixo	Vigilância	Linha de emergência	Painel informativo	Posto de socorros	Sanitários	Balneários	Arrumos material da praia	Restauração	Apoio at. náuticas	Canal embarcações	Plataforma banhos
Ponta da Calheta	240m	Costa sul	Ct	P	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-
Encruzilhada	360m	Costa sul	Ct	P	P			-	S	S	S	S	S	-	S	S	-	-
Lagoa	1200m	Costa sul	Ct	-	P	-	S	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-
Combro	360m	Costa sul	Ct	R	Zi	S	S	S	S	S	-	-	-	S	-	-	-	-
Cabeço da Ponta	470m	Costa sul	C	R	Zi	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-
Carriços	370m	Costa sul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ribeiro Salgado	940m	Costa sul	C	P	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	-
Ribeiro Cochino	580m	Costa sul	Ct	P	P	S	S	S	S	S	-	S	S	S	S	-	-	-
Pedras Pretas	680m	Costa sul	Ct	P	R	S	S	-	S	S	-	S	S	S	S	S	S	-
Fontinha	590m	Costa sul	Ct	P	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-	-	S
Porto de Cima	420m	Costa sul	Ct	P	P	S	S	-	-	-	-	-	-	-	S	-	-	-
Vale do Touro	300m	Costa sul	C	R	R	S	S	-	S	S	-	S	-	-	S	-	-	-
Penedo	580m	Costa sul	Ct	R	-	-	S	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-
Cabeços Pretos	250m	Costa sul	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Porto de Abrigo	180m	Costa sul	Ct	P	P	S	S	-	-	-	-	S	-	-	S	-	-	S
Penedo do Sono	500m	Costa sul	Ct	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porto dos Frades	215m	Costa este	C	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porto das Salemas	100m	Costa norte	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zimbralinho	40m	Costa oeste	C	R	-	-	-	-	-	S	-	-	-		-	-	-	

S – sim; N – não; P – pavimentado; R – Regularizado; C – Consolidado; Ct – Construído; Zi – Zona de estacionamento informal
Fonte: Levantamentos de campo 2017.

Figura 6.7_Praia da Ponta da Calheta, Praia da Lagoa e Praia do Porto dos Frades.



Fonte: Equipa Técnica 2017.

A classificação de praias como “praia balnear” está dependente da verificação da qualidade das águas balneares, designadamente da satisfação dos requisitos necessários para o uso balnear.

Nos termos da legislação, a avaliação da qualidade das águas balneares é feita com base no conjunto de dados sobre a qualidade das águas balneares recolhidos durante a época balnear transata e as duas

ou três épocas balneares anteriores. A identificação das águas balneares e duração da época balnear é feita anualmente, através de portaria.

O controlo da qualidade da água balnear abrangeu, no ano 2017, apenas 8 praias marítimas, conforme descritas na tabela seguinte.

Tabela 6.7 _Identificação das águas balneares

Água balnear		Coordenadas do ponto de monitorização (Latitude; Longitude)	Avaliação da qualidade da Água Balnear 2017	Frequência da amostragem	Nº de episódios de poluição de curta duração (2016)	Risco de poluição de curta duração (até 72 h) / proliferação de organismos patogénicos
Código	Nome					
PTMV2J	Porto das Salemas	33.09291; -16.34836	Excelente	Mensal	0	Baixo / Improvável
PTMQ7P	Cabeço da Ponta	33.03554; -16.36017	Excelente	Mensal	1	Baixo / Improvável
PTMV3W	Ponta da Calheta	33.023991; -16.38032	Excelente	Mensal	0	Baixo / Improvável
PTM J9M	Fontinha	33.05524; -16.33707	Excelente	Mensal	1	Baixo / Improvável
PTML2U	Lagoa	33.03011; -16.36715	Excelente	Mensal	0	Baixo / Improvável
PTMX9V	Penedo	33.06236; -16.3198	Excelente	Mensal	0	Baixo / Improvável
PTMQ9D	Ribeiro Cochino	33.041; -16.34646	Excelente	Mensal	1	Baixo / Improvável
PTME8L	Ribeiro Salgado	33.04434; -16.34895	Excelente	Mensal	1	Baixo / Improvável

Fonte: Perfil das águas balneares do Porto Santo – DROTA, 2017

As restantes praias identificadas não estão definidas como água balnear e, como tal, não possuem controlo de qualidade da água regular.

6.3.3.2 Enquadramento

Segundo a legislação específica em vigor, as praias devem ser objeto de valorização e qualificação, particularmente aquelas que forem consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos e, neste âmbito, devem ser sujeitas a classificação e a medidas que disciplinem os usos e as atividades.

De seguida apresentam-se os critérios de classificação e de dimensionamento das praias marítimas abordando os seguintes temas:

- Tipologias de Praias;
- Capacidade de carga teórica;
- Apoios de praia e equipamentos;
- Acessos e estacionamento;
- Infraestruturas.

Tipologia de praias

A classificação tipológica das praias marítimas baseia-se no Decreto-Lei n.º 159/2012 de 24 de julho, sendo que alguns requisitos de certas tipologias deverão ser adaptados pontualmente, de acordo com as características específicas das praias de Porto Santo.

Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, para efeitos de gestão, as praias marítimas subdividem-se em seis tipologias, conforme tabela seguinte.

Tabela 6.8 _Classificação das praias de acordo com a legislação

Tipo	Designação	Descrição
I	Praia urbana	Praia adjacente a núcleo urbano consolidado, sujeita a forte procura
II	Praia periurbana	Praia afastada de núcleos urbanos, sujeita a forte procura
III	Praia seminatural	Praia com utilização balnear condicionada em função da sua capacidade de suporte
IV	Praia natural	Praia com acesso a um ponto único e utilização em função dos condicionamentos ambientais da praia e sua envolvente
V	Praia com uso restrito	Praia com utilização balnear restrita por necessidade de proteção biofísica local, da manutenção do seu equilíbrio ou da segurança dos utentes
VI	Praia com uso interdito	Praia que, por força da necessidade de proteção da integridade biofísica do espaço ou da segurança das pessoas, não tem aptidão para a utilização balnear.

Fonte: DL n.º 159/2012 de 24 de julho.

Ainda de acordo com o Artigo 11.º do mesmo decreto-lei, as praias marítimas são passíveis de serem declaradas como:

- Praias de uso limitado, “as praias suportadas por arribas em que, em situação de preia-mar média, no período balnear, a maior parte da área disponível é ocupado pelas faixas de risco das arribas (...), sendo identificadas anualmente através da Portaria que procede à identificação das águas balneares”;
- Praias com uso suspenso, “as praias que temporariamente não devam estar sujeitas a utilização balnear, devido à ocorrência de caso de força maior ou de emergência grave que afete a segurança dos utentes (...)”, por iniciativa da Autoridade Nacional da Água, mediante parecer prévio do órgão local da Direção-Geral da Autoridade Marítima e de outras entidades competentes em razão da matéria ou da área de jurisdição, sempre que se verifiquem as circunstâncias previstas na legislação em vigor.

O nível de infraestruturação e de serviços prestados associados a cada tipologia de praia encontra-se sintetizado na tabela seguinte, de acordo com o Anexo I do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho.

Tabela 6.9_Tipologias de praias previstas no DL 159/2012 de 24 de julho

Tipo	Acesso automóvel	Estacionamento	Acesso pedonal	Apoios de praia	Equipamentos	Infraestruturas básicas	Plano de água	Condicionamentos específicos	Assistência a banhistas
I	delimitado e pavimentado	Parques e zonas de estacionamento delimitados e pavimentados	construídos ou consolidados	Definidos em função da capacidade de carga	Definidos em função dos existentes na frente urbana	Saneamento básico Abastecimento de água Energia Comunicações de emergência	Usos múltiplos, com canais sinalizados de circulação e acesso à margem de embarcações e de outros meios náuticos	à pesca lúdica	Nos termos da legislação em vigor
II	delimitado e pavimentado		construídos ou consolidados com localização e conceção adequadas à minimização de impactes negativos em zonas sensíveis, nomeadamente dunas		Definidos em função de estudos de ordenamento				
III	pavimento permeável e semipermeável delimitado na proximidade da zona de praia	Parques com pavimento permeável e semipermeável e delimitados			-	Saneamento básico	Água balnear identificada, nos termos da legislação em vigor	- à pesca lúdica; - à circulação de embarcações e outros meios motorizados quando existam espécies a conservar ou a proteger	Nos termos da legislação em vigor
IV	acesso a um ponto único da praia com pavimento permeável e semipermeável	Parques com pavimento permeável e semipermeável e delimitados por elementos naturais ou obstáculos adequados à minimização de impactes negativos em zonas sensíveis e com localização anterior à margem das águas do mar e a faixas de proteção estabelecidas	-	Apenas apoios de praia amovíveis e de carácter sazonal, definidos em função dos condicionamentos ambientais da praia e sua envolvente	-	-	Usos múltiplos, com condicionamentos específicos em função da existência de espécies a conservar ou proteger; Vigilância da qualidade das águas nos termos da legislação em vigor	em função da existência de espécies a conservar ou proteger;	Nos termos da legislação em vigor
V	Inexistente	-	condicionados e delimitados, com localização e conceção adequadas à minimização de impactes negativos em zonas sensíveis	Inexistência de apoios de praia e equipamentos	-	-	usos condicionados em função da existência de espécies a conservar ou proteger.	-	-
VI	Não tem aptidão para a utilização balnear								

Fonte: Anexo I do DL n.º 159/2012 de 24 de julho.

Capacidade de carga teórica das Praias

A determinação da capacidade de carga do areal corresponde ao limiar máximo de utilizadores que o areal permite acomodar em situação de conforto e segurança, tendo por base os seguintes conceitos:

- **Capacidade de carga balnear** — número de utentes admitidos em simultâneo para a praia, em função da dimensão e das características das áreas disponíveis no areal e estacionamento;
- **Antepraia** — zona terrestre correspondente a uma faixa de largura variável, contada a partir do limite interior do areal;
- **Areal** - zona de fraco declive, constituída por depósitos de sedimentos não consolidados, tais como areias e calhaus, sem ou com pouca vegetação e formada pela ação das águas, ventos e outros agentes naturais ou artificiais;
- **Área útil da praia** — área disponível para uso balnear, medida acima da linha limite de espraimento no período balnear;
- **Área útil balnear** — área de praia com sedimentos não consolidados, não colonizada por vegetação, sem desnível acentuado, delimitada com uma profundidade máxima de 40 metros acima da linha média de preia-mar, considerada dentro da distância cómoda;
- **Distância cómoda** — corresponde à distância máxima percorrida pelo utente médio a partir do ponto de acesso ao areal, calculada em 250m, para cada lado;
- **Frente de praia** — linha que limita longitudinalmente a faixa de areal sujeita a ocupação balnear, separando-a do plano de água associado;
- **Licença ou concessão balnear** — autorização de utilização privativa de uma praia, ou parte dela, destinada à instalação dos respetivos apoios de praia, apoios balneares, apoios recreativos, apoios complementares e equipamentos, com uma delimitação e prazo determinados, com o objetivo de prestar as funções e serviços de apoio ao uso balnear;
- **Linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais (LMPAVE)** — linha definida em função do espraimento das vagas, em condições médias de agitação do mar, na preia-mar de águas vivas equinociais.

Com o objetivo de calcular a capacidade de carga teórica das praias, considerou-se a delimitação do areal com base nos seguintes limites:

- **Limite superior:** base do talude da duna ou da arriba de erosão dunar;
- **Limite inferior:** linha média de preia mar.

A “linha média de preia mar” é variável com a amplitude da maré e com o perfil de praia (dinâmico), o que se traduz numa grande variabilidade no que diz respeito à costa sul de Porto Santo, pelo que no dimensionamento do areal se tomaram como referência os elementos de maré publicados nas cartas náuticas de 1986 e 2001 – sabendo que no arquipélago da Madeira o ZH se localiza a 1,40m abaixo do NMA (Nível do Mar Adotado) para a Estação Maregráfica do Porto do Funchal (Funchal 2013).

Tabela 6.10_ Elementos de maré publicados

Carta Náutica	Ano	PM máxima	PM águas vivas	PM águas mortas	BM águas mortas	BM águas vivas	BM mínima
CN 155	1986	2.8	2.4	1.8	0.9	0.3	0.0
CN 36401	2001	2.9	2.4	1.8	0.9	0.3	-0.1

Fonte: Cartas náuticas de 1986 e 2001

Uma vez que existem dados do IH sobre cotas de preia mar máxima (+2.9 ZH, +1.5 NMA), águas vivas (+2.4 ZH, +1.0 NMA) e águas mortas (+1.8 ZH, +0.4 NMA), **propõe-se a adoção da cota +2.1 ZH – ou seja +0.7 NMA** – salvaguardando-se uma faixa de incerteza devido às variações sazonais dos perfis de praia, mesmo em períodos balneares.

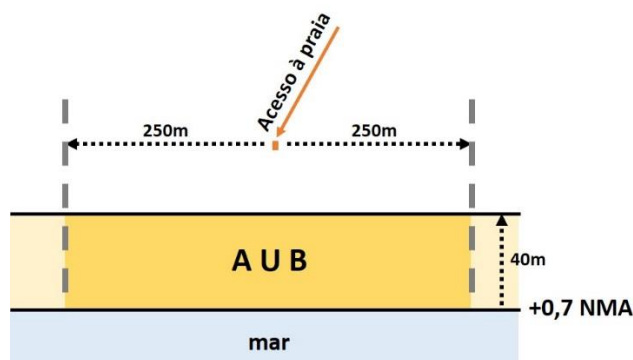
Figura 6.8_Linha média da preia mar (+0,7 NMA) e zona de areal na costa sul de Porto Santo



Neste contexto, a definição da área útil balnear (AUB) – área de areal disponível para uso balnear a partir da qual se aplica uma densidade média de utentes, consoante a tipologia de praia – considerou os seguintes pressupostos:

- a AUB deve ser medida acima do limite definido pela cota proposta anteriormente: +2,1 ZH, ou seja, +0,7 NMA;
- delimitada esta linha, foi definido um polígono considerando:
 - 250m para cada lado a partir do ponto de acesso à praia – considerada como distância cómoda, ou seja, a distância máxima que os utentes estão dispostos a percorrer na areia para se instalarem na praia;
 - 40m de profundidade máxima a partir da linha 0,7 para o interior da praia – admitindo-se que os utentes não se localizam no areal a distâncias superiores a 40m em relação ao mar.

Figura 6.9_Delimitação da Área Útil Balnear (AUB)



O cálculo da capacidade de carga teórica da praia tem em conta uma densidade de utilização, calculada com base em parâmetros específicos por tipologia de praia que definem uma área útil de areal por cada utente.

Algumas das praias situadas na costa sul de Porto Santo apresentam áreas concessionadas, cuja licença de exploração é geralmente concedida anualmente a operadores privados, durante a época balnear. Embora reconhecendo que esta situação implica naturalmente uma utilização mais intensiva do areal em comparação com as áreas não concessionadas, sob o ponto de vista do cálculo da capacidade de carga não serão equacionadas estas diferenças e serão considerados parâmetros globais de ocupação, para cada tipologia de praia (veja-se ponto 6.3.3.3).

Apoios de praia

A tipologia de apoios de praia a definir no âmbito do POC Porto Santo varia de acordo com a classificação das praias e das necessidades identificadas com base na capacidade de carga teórica calculada anteriormente, nas características da envolvente da praia e comparando com os apoios e equipamentos existentes.

No âmbito do presente programa são considerados os seguintes tipos de apoio de praia:

- **Apoio balnear (AB)** — conjunto de instalações sazonais com carácter temporário e amovível, designadamente, barracas, toldos e chapéus-de-sol para abrigo de banhistas, passadeiras para peões e estruturas para arrecadação de material, abrigo de embarcações, pranchas flutuadoras e outras instalações destinadas à prática de desportos náuticos e de diversões aquáticas;
- **Apoio de praia mínimo (APM)** — núcleo básico de funções e serviços, amovível, não infraestruturado, com exceção de rede elétrica, que integra posto de informação e assistência/vigilância, esplanada descoberta, recolha de lixo e pequeno armazém; complementarmente pode assegurar outras funções, nomeadamente comerciais;
- **Apoio de praia simples (APS)** — núcleo básico de funções e serviços, infraestruturado, que integra sanitários, com acesso independente pelo exterior, posto de socorros, armazém de apoio à praia, uma linha de telecomunicações para comunicações de emergência, posto de informação e assistência a banhistas, esplanada descoberta, que assegura a limpeza de praia e recolha de lixo, podendo ainda assegurar funções comerciais e/ou de estabelecimento de restauração e bebidas nos termos da legislação aplicável;
- **Apoio de praia completo (APC)** — núcleo básico de funções e serviços, infraestruturado, que integra posto de informação e assistência/vigilância, uma linha de telecomunicações para comunicações de emergência, posto de socorros, armazém de apoio à praia, vestiários/balneário, instalações sanitárias, com acesso independente pelo exterior, esplanada descoberta e duchas exteriores, que assegura a limpeza de praia e recolha de lixo, podendo ainda assegurar funções comerciais e ou funções de estabelecimento de restauração e bebidas nos termos da legislação aplicável;
- **Apoio complementar (AC)** — instalações tuteladas por entidade pública, destinadas a complementar o nível de serviços públicos nas praias, incluindo instalações sanitárias, balneários, postos de turismo, postos de informação, instalações recreativas e desportivas, entre outros;
- **Apoio de praia à prática desportiva (APPD)** — núcleo básico com as características e os serviços obrigatórios de apoio de praia mínimo, simples ou completo, consoante estabelecido na licença ou concessão balnear, podendo assegurar ainda funções comerciais, nomeadamente ensino de atividades desportivas de mar, aluguer de pranchas e/ou embarcações, e de estabelecimento de bebidas nos termos da legislação aplicável.

Na área do POC os equipamentos subdividem-se em:

- **Equipamento (E)** — núcleo de funções e serviços, que não correspondam a apoio de praia, situados na área envolvente da praia e destinados a estabelecimentos de restauração e bebidas;

- **Equipamento com funções de apoio de praia (EAP)** — núcleo de funções e serviços considerado estabelecimento de restauração e de bebidas nos termos da legislação aplicável, integrando serviços de apoio à praia na modalidade APC.

A definição do dimensionamento máximo dos apoios de praia segundo a tipologia de praia marítima deve considerar de forma conjugada os seguintes critérios:

- **Sensibilidade ecológica** — as características paisagísticas e ecológicas das praias e o dimensionamento proposto para as unidades balneares;
- **Vulnerabilidade aos riscos costeiros** — as condições fisiográficas das praias e a sua vulnerabilidade à erosão costeira e aos galgamentos oceânicos por determinarem o espaço disponível;
- **Funções e serviços públicos** — a capacidade de carga da praia e as necessidades de disponibilização de serviços públicos aos utentes nomeadamente vestiários, balneários, instalações sanitárias, postos de socorros, comunicações de emergência, informação e assistência a banhistas, limpeza da praia e recolha de lixo;
- **Funções e serviços comerciais complementares** — as áreas necessárias para que as atividades complementares possam ocorrer em respeito pela legislação específica que a regula nomeadamente a que está relacionada com estabelecimentos de restauração e bebidas e apoio à prática desportiva.

A programação dos apoios de praia e equipamentos depende necessariamente da sua capacidade de carga e das características da envolvente da praia, sem prejuízo das preexistências. Assim, são definidos os critérios de programação apresentados na tabela seguinte:

Tabela 6.11_Critérios de programação

Capacidade da praia (C)	Tipologia de apoio de praia
< = 1000 utentes	1 APS
1000 < C < 2000 utentes	1 APC por 1000 utentes 1 APS por cada 500 utentes a mais
> 2000 utentes	1 APC por 1000 utentes 1 APS por cada 500 utentes a mais

Contudo, além dos critérios anteriores, são definidos tipos de apoios obrigatórios, consoante a tipologia de praia que permitam assegurar as adequadas condições de utilização e segurança das praias balneares, ainda que não cumpram o número mínimo de utentes.

Tabela 6.12_Apoios obrigatórios por tipologia de praia

Tipo	Descrição	Devem ter, no mínimo:
I	Praia adjacente a núcleo urbano consolidado, sujeita a forte procura	1 APC
II	Praia afastada de núcleos urbanos, sujeita a forte procura	1 APC
III	Praia com utilização balnear condicionada em função da sua capacidade de suporte	1 APS
IV	Praia com acesso a um ponto único e utilização em função dos condicionamentos ambientais da praia e sua envolvente	1 APM (amovíveis e de carácter sazonal, definidos em função dos condicionamentos ambientais da praia e sua envolvente)
V	Praia com utilização balnear restrita por necessidade de proteção biofísica local, da manutenção do seu equilíbrio ou da segurança dos utentes	Não são admitidos apoios de praia nem equipamentos
VI	Praia que, por força da necessidade de proteção da integridade biofísica do espaço ou da segurança das pessoas, não tem aptidão para a utilização balnear.	Não são admitidos apoios de praia nem equipamentos

As instalações destinadas a apoios de praia, equipamentos com funções de apoio de praia e apoios complementares, em função da tipologia da praia e da sua localização, devem distinguir-se as seguintes características construtivas:

- **Construção ligeira** - construção assente sobre fundação não permanente e construída com materiais ligeiros prefabricados ou modulados que permitam a sua fácil desmontagem e remoção;
- **Construção mista** - construção com materiais ligeiros, integrando elementos ou partes de construção em alvenaria ou de betão armado;
- **Construção pesada** - construção assente em fundação permanente e dispondo de estrutura, paredes e cobertura rígidas não amovíveis;
- **Construção sobrelevada** - estrutura construída, sobrelevada em plataforma em relação ao meio em que se insere, mediante a colocação de estacas, permitindo a migração das areias.

Tabela 6.13_Características das construções em função da sua localização, por tipologia de praia

Tipologia de praia	Localização do apoio de praia ou apoio complementar		
	Areal	Antepaixa com sistema dunar	Antepaixa fora do sistema dunar
I	construção ligeira	construção ligeira sobrelevada	construção ligeira, mista ou pesada
II	construção ligeira	construção ligeira sobrelevada	construção ligeira ou mista
III	construção ligeira	construção ligeira sobrelevada	construção ligeira ou mista
IV	construção ligeira	construção ligeira sobrelevada	construção ligeira

Em termos construtivos, definem-se os seguintes parâmetros para cada tipo de apoio de praia.

Tabela 6.14_Tipos de apoios de praia e equipamentos, serviços obrigatórios e dimensionamento

Tipos de apoios	Funções e serviços de utilidade pública obrigatórios	Tipo de estrutura	Dimensionamento
APM - Apoio de praia mínimo	- Assistência e salvamento de banhistas; - Informação aos utentes; - Comunicações de emergência; - Recolha de lixo; - Limpeza da praia.	Fixa ou amovível	Implantação máx 45m ² (20m ² de construção e 25m ² esplanada)
APS - Apoio de praia simples	- Assistência e salvamento de banhistas; - Informação aos utentes; - Posto de socorros; - Comunicações de emergência; - Recolha de lixo; - Limpeza da praia; - Instalações sanitárias de utilização gratuita e abertas ao público durante toda a época balnear	Fixa ou amovível	Implantação máx 135m ² Área de construção máx 85m ² 50m ² esplanada descoberta
APC - Apoio de praia completo	- Assistência e salvamento de banhistas; - Informação aos utentes; - Posto de socorros; - Comunicações de emergência; - Recolha de lixo; - Limpeza da praia; - Instalações sanitárias de utilização gratuita e abertas ao público durante toda a época balnear; - Balneário/vestiário.	Fixa ou amovível	Implantação máx 245m ² Área de construção máx 150m ² 95m ² esplanada descoberta e duchas exteriores
AB - Apoio balnear	têm por objetivo complementar os apoios de praia ou os equipamentos com função de apoio de praia	Amovível	Área de construção máx para arrecadação de material: 8m ²
APPD - Apoio de praia à prática desportiva	Devem estar dotados com as funções estabelecidas para apoio de praia mínimo e estar associados a zona de apoio balnear específica.	Amovível	Área de construção máx 20m ²
Equipamentos com funções de apoios de praia	- Assistência e salvamento de banhistas; - Informação aos utentes; - Posto de socorros;	.	mantém as áreas licenciadas, no caso das preexistências; Implantação máx 400m ²

Tipos de apoios	Funções e serviços de utilidade pública obrigatórios	Tipo de estrutura	Dimensionamento
(= apoio de praia completo)	- Comunicações de emergência; - Recolha de lixo; - Limpeza da praia; - Instalações sanitárias de utilização gratuita e abertas ao público durante toda a época balnear; - Balneário/vestiário.		

Acessos e estacionamento

O dimensionamento e características das acessibilidades às praias, nomeadamente os acessos pedonais e rodoviários e ainda as áreas e parques de estacionamento, devem ter em consideração a tipologia de praia e a capacidade de carga.

No âmbito do POC Porto Santo, a definição das características dos acessos e estacionamento adota os seguintes conceitos:

- **Acesso viário não regularizado** — acesso com revestimento permeável, delimitado com recurso a elementos naturais ou outros obstáculos adequados à minimização dos impactes sobre o meio;
- **Acesso viário pavimentado** — acesso delimitado com drenagem de águas pluviais e com revestimento estável e resistente às cargas e aos agentes atmosféricos;
- **Acesso viário regularizado** — acesso delimitado, com revestimento permeável ou semipermeável e com sistema de drenagem de águas pluviais;
- **Acesso pedonal construído** - acesso delimitado com drenagem de águas pluviais e com revestimento estável e resistente às cargas e aos agentes atmosféricos, com revestimento impermeável ou semipermeável ou ainda com recurso a estruturas (passadiços que não alterem o perfil natural do terreno, não prejudiquem as condições de escoamento);
- **Acesso pedonal consolidado** — acesso delimitado com revestimento permeável ou semipermeável, que assegure o sistema de drenagem de águas pluviais
- **Estacionamento não regularizado** — área destinada a estacionamento, onde as vias de circulação e os lugares de estacionamento não estão assinalados, com revestimento permeável, delimitado com recurso a elementos naturais ou obstáculos adequados à minimização dos impactes sobre o meio e com drenagem de águas pluviais assegurada;
- **Estacionamento pavimentado** — área destinada a estacionamento, devidamente delimitada, com drenagem de águas pluviais, revestida com materiais estáveis e resistentes às cargas e aos agentes atmosféricos, onde as vias de circulação e os lugares de estacionamento estão devidamente assinalados;
- **Estacionamento regularizado** — área destinada a estacionamento, devidamente delimitada, com superfície regularizada e revestimento permeável ou semipermeável e com sistema de drenagem de águas pluviais, onde as vias de circulação e lugares de estacionamento estão devidamente assinalados;
- **Pavimento permeável** — revestimento da superfície do solo com recurso a materiais inertes que lhe conferem natureza permeável;
- **Pavimento semipermeável** — revestimento da superfície do solo com recurso a materiais inertes que lhe conferem natureza semipermeável.

Tabela 6.15_ Características das acessibilidades por tipologia de praia

Tipologia de Praia	Vias de acesso automóvel	Parques e zonas de estacionamento	Acessos pedonais
Tipo I	Delimitadas e pavimentadas		Construídos ou consolidados
Tipo II	Delimitadas e pavimentadas		Construídos ou consolidados
Tipo III	Pavimento permeável e semipermeável e delimitadas na proximidade da zona de praia	Pavimento permeável e semipermeável e delimitados	Consolidados e delimitados
Tipo IV	Acesso a um ponto único da praia com pavimento permeável e semipermeável	Pavimento permeável e semipermeável e delimitados por elementos naturais ou obstáculos e com localização exterior à margem das águas do mar e a faixas de proteção estabelecidas	-
Tipo V	Inexistente	-	Condicionados e delimitados

Os acessos devem ser definidos de forma a minimizar as movimentações de terras, salvaguardando a vegetação natural e o enquadramento cénico das praias, especialmente das classificadas como seminaturais, naturais e de uso restrito.

Quanto às áreas de estacionamento automóvel para apoio às praias devem ser implantadas em locais que não prejudiquem a dinâmica das dunas, a segurança dos utentes, o sistema de vistas e a paisagem e outros valores do património natural ou cultural.

Para efeitos de avaliação das necessidades de estacionamento são definidos os seguintes **critérios**:

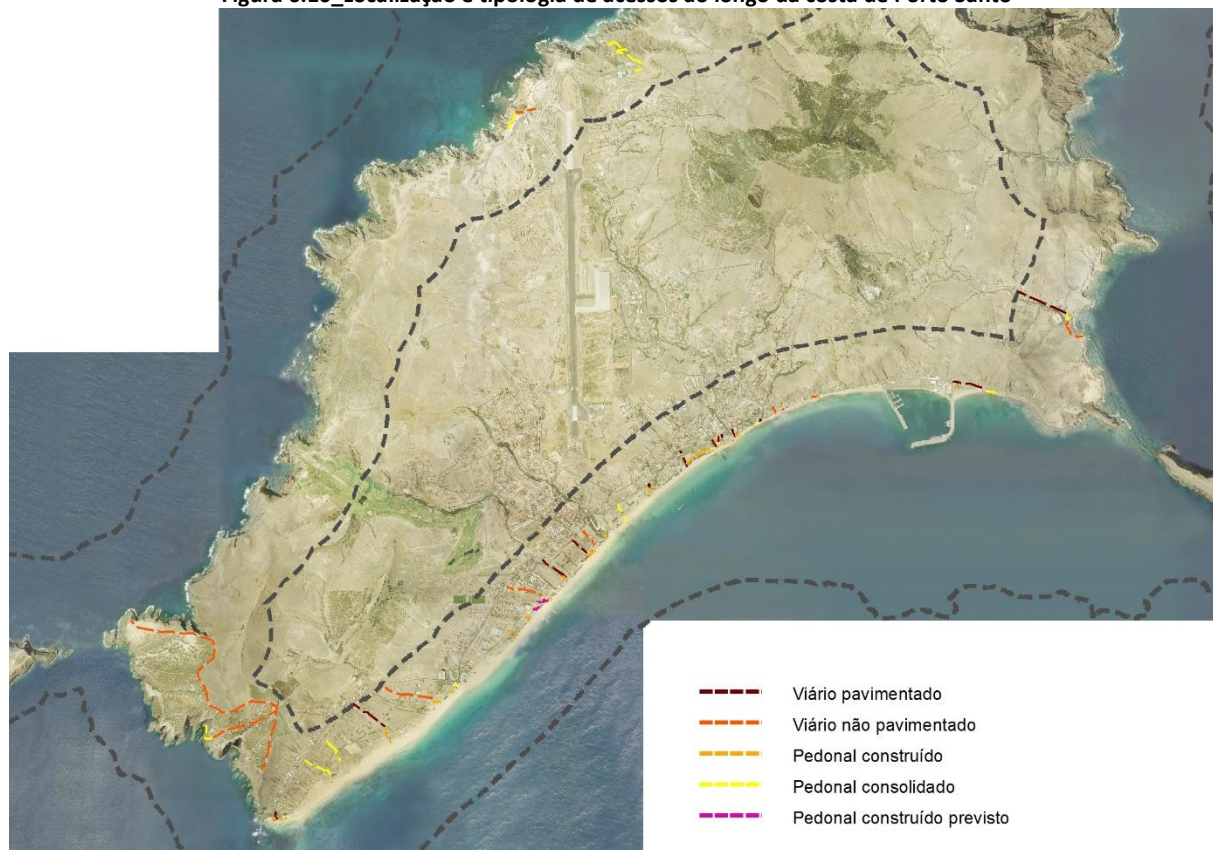
- 25m²/viatura, incluindo circulação;
- 1 lugar para automóvel ligeiro para cada 4 utentes;
- Nas praias tipo I assume-se que o estacionamento seja efetuado no interior da zona urbana e os utentes não se deslocam de carro;
- Nas praias tipo II assume-se que 75% dos utentes se deslocam a pé para a praia utilizem a ciclovía ou transporte público;
- Nas praias associadas aos empreendimentos turísticos, entende-se que os utentes não utilizam o carro nas deslocações para a praia
- Nas praias tipo III e tipo IV, assume-se que apenas 40% dos utentes utilizam o carro para ir à praia.

O dimensionamento das áreas de estacionamento deverá incluir, em função da sua localização e dos apoios de praia e equipamentos que serve:

- Um lugar destinado aos serviços públicos de fiscalização;
- Um lugar destinado a ambulâncias e serviços de emergência;
- Um lugar destinado a cargas de descargas;
- Nas praias marítimas dos Tipos I, II e III devem ainda prever-se lugares de estacionamento para veículos de duas rodas e pessoas com mobilidade condicionada, a dimensionar de acordo com a utilização da praia.

Não obstante, o dimensionamento das áreas de estacionamento deverá assentar sobretudo na proteção dos valores naturais existentes e não na capacidade de carga da praia.

Figura 6.10_Localização e tipologia de acessos ao longo da costa de Porto Santo



Infraestruturas

As infraestruturas são definidas de acordo com a tipologia e ocupação da praia em função das soluções possíveis, com as distâncias às redes públicas e com a manutenção dos padrões de qualidade ambiental e paisagístico da sua envolvente.

Integram as infraestruturas básicas nas praias marítimas o abastecimento de água, a drenagem e tratamento de esgotos, a recolha de resíduos sólidos, o abastecimento de energia elétrica e o sistema de comunicações.

Na tabela seguinte apresentam-se as características das redes de infraestruturas por tipologia de praia.

Tabela 6.16_Infraestruturação das praias

Tipologia de Praia	Abastecimento de água	Drenagem e tratamento de esgotos	Abastecimento de energia elétrica	Comunicações	Recolha de resíduos sólidos
Tipo I	Obrigatória a ligação à rede pública	Obrigatória a ligação à rede pública, sempre que existente (2)	Obrigatória a ligação à rede pública, enterrada	Obrigatória a ligação à rede pública fixa ou a sistema de comunicações móveis e a sistema de comunicação de emergência	A recolha deve ser assegurada pelos titulares, nas áreas concessionadas e pela câmara municipal, nas restantes áreas
Tipo II	Obrigatória a ligação à rede pública (1)		Obrigatória a ligação à rede pública, enterrada (3)		
Tipo III	Obrigatória a ligação à rede pública (1)				
Tipo IV	Interdita a ligação à rede pública		Não é permitida a existência de rede de		A recolha deve ser assegurada pela

Tipologia de Praia	Abastecimento de água	Drenagem e tratamento de esgotos	Abastecimento de energia elétrica	Comunicações	Recolha de resíduos sólidos
			alimentação de energia elétrica devendo ser promovida a utilização de sistemas alternativos de abastecimento		câmara municipal, em condições a definir caso a caso
Tipo V		Interdita a ligação à rede pública	Não é permitida a existência de rede de alimentação de energia elétrica ou sistema alternativo	Não é permitida a ligação à rede pública fixa	

(1) Salvo em situações excecionais devidamente justificadas, em que a entidade licenciadora considere a ligação à rede pública como inviável, podendo nestes casos adotar-se sistemas simplificados. A utilização de sistemas simplificados deve recorrer a cisternas ou reservatórios e meios complementares.

(2) No caso de inexistência de rede, de dificuldade em proceder à ligação ou a distância à LMPAVE salvaguardar a contaminação dos recursos hídricos, pode a entidade licenciadora permitir, excecionalmente, a adoção de sistema de esgotos a definir.

(3) Salvo em situações excecionais devidamente justificadas, em que a entidade licenciadora admita não existir viabilidade técnica ou económica em função das condições físicas e de utilização de cada praia, permitindo-se nestes casos adotar sistema alternativo de abastecimento desde que salvaguardados, designadamente, a integração na paisagem e a minimização dos impactos no meio natural. Os sistemas alternativos de abastecimento compreendem o recurso a energia solar, sistemas eólicos, ou geradores a combustível, que devem em qualquer dos casos garantir a minimização de impactos ambientais na praia, pelo que se deve atentar ao enquadramento destas soluções quer ao nível do ruído quer do impacto visual.

6.3.3.3 Cenarização

A formulação de cenários de desenvolvimento no âmbito da classificação das praias marítimas deverá basear-se nos princípios e objetivos apresentados na tabela seguinte.

Tabela 6.17_Cenários propostos para a gestão das praias marítimas

Cenário de continuidade	Cenário reativo	Cenário proativo
Correção de patologias e carências verificadas nas praias balneares com níveis mínimos de utilização; Uniformização de níveis de utilização e melhoria das condições nas zonas mais próximas das comunidades locais; Manutenção das construções (edificações e muros) que impedem a dinâmica sedimentar entre o areal da praia e as dunas adjacentes; Intervenções pontuais de proteção do sistema dunar; Manutenção da variabilidade sazonal.	Direcionamento do uso balnear para um maior complemento ao crescimento turístico recente, mas com menor incentivo e possibilidades de intervenção, ao nível da infraestruturação ou alteração das condições atuais nas praias marítimas em meio natural; Planeamento e gestão adaptativa das praias balneares; Alimentação artificial de praias; Possibilidade de reperfilamentos pontuais das praias por meios mecânicos limitados, justificados e acompanhados cientificamente; Relocalização ou demolição pontual de construções.	Privilegia a componente ambiental do uso balnear – maior rigor nas medidas ambientais com vista a uma maior abrangência da valorização litoral, mas com alternativas à utilização balnear nestas áreas em condições mais adequadas a um turismo de natureza; Privilegia um maior número de praias com utilização balnear e nível de infraestruturação; Planeamento e gestão adaptativa das praias balneares; Alimentação artificial de praias; Possibilidade de reperfilamentos pontuais das praias por meios mecânicos limitados, justificados e acompanhados cientificamente; Relocalização ou demolição pontual de construções.

Este exercício de cenarização aplicado às Praias Marítimas incide sobretudo na capacidade de carga estimada para cada situação, com base na variação da classificação das praias, a qual depende de um

conjunto de fatores, designadamente da proximidade aos núcleos urbanos, do tipo de procura, dos acessos e estacionamento, bem como dos apoios e equipamentos existentes.

Neste contexto, na tabela seguinte apresentam-se os parâmetros que determinam a densidade de utilização por tipologia de praia. Uma vez escolhido o cenário a prosseguir, os valores da densidade de utilização poderão ser ajustados em função das preexistências.

Tabela 6.18_Parâmetros de densidade de utilização por tipologia de praia

Tipologia de praia	Cenário de continuidade	Cenário reativo	Cenário proativo
Tipo I – Praia urbana	10m ² /utente	10m ² /utente	10m ² /utente
Tipo II – Praia periurbana	12m ² /utente	12m ² /utente	12m ² /utente
Tipo III – Praia seminatural	25m ² /utente	25m ² /utente	20m ² /utente
Tipo IV – Praia natural	30m ² /utente	30m ² /utente	25m ² /utente

Em síntese:

- No **cenário de continuidade** optou-se por aproximar os valores de utilização das praias à situação de referência, de acordo com as tendências de procura verificadas e com os impactos previsíveis na área de intervenção, ajustando as tipologias e dotando as praias com os equipamentos e apoios adequados ao uso balnear;
- No **cenário reativo** propõe-se a adoção dos mesmos parâmetros de densidade de utilização do areal, aumentando a capacidade de carga através da reclassificação das praias - o que consequentemente aumenta o número de praias com vocação balnear -, com base na alimentação artificial pontual das praias e melhorando as condições de utilização e segurança das mesmas.
- Por sua vez, no **cenário proativo** propõe-se uma intensificação da utilização das praias tipo III e IV, atendendo às expectativas e à programação da transformação da área de intervenção, admitindo uma alimentação artificial do areal de forma mais sistemática e um aumento das praias com vocação balnear.

De seguida, apresentam-se as propostas de acordo com os cenários apresentados.

Com base nas tipologias definidas na legislação, o **cenário de continuidade** prevê uma capacidade de carga total instantânea de **11 564 utentes**, baseada na proposta de classificação das praias de Porto Santo apresentada na tabela seguinte.

Tabela 6.19_Proposta de classificação das praias de Porto Santo – Cenário de Continuidade

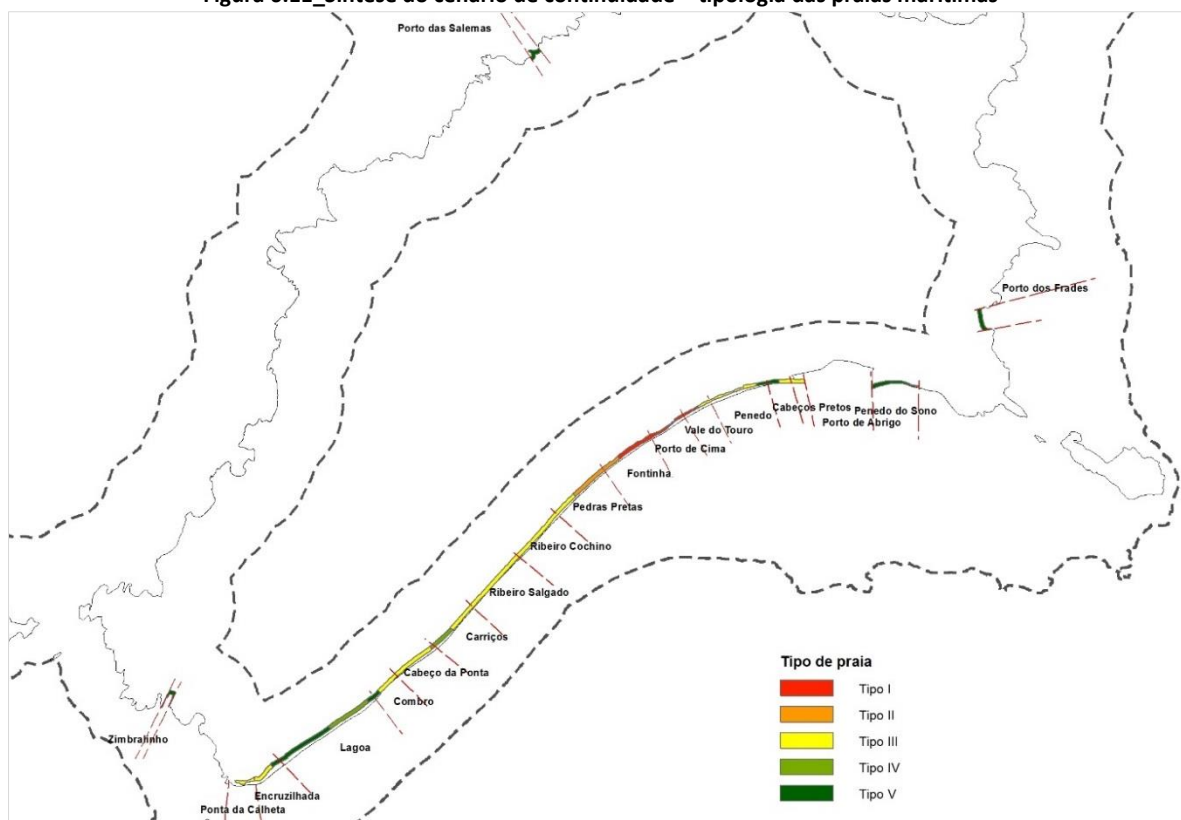
Praia ⁽¹⁾	Proposta	Tipologia proposta	AUB (m ²)	Capacidade de carga (Nº utentes)	Apoios previstos
Ponta da Calheta	P1_Ponta da Calheta/ Encruzilhada	III	15 046,2	602	1 APS
Encruzilhada					
Lagoa	P2_Encruzilhada e Lagoa	V	28 960,6	-	-
	P3_Lagoa	IV	19 498,1	650	1 APS
Combro	P4_Lagoa e Combro	V	6 093,1	-	-
Cabeço da Ponta	P5_Combo e Cabeço da Ponta	III	28 178,7	1127	1 APC
	P6_Cabeço da Ponta e Carriços	IV	11 730,5	391	1APS
Carriços	P7_Carriços, Ribeiro Salgado,	III	75 315,13	3013	3 APC
Ribeiro Salgado					

Praia ⁽¹⁾	Proposta	Tipologia proposta	AUB (m²)	Capacidade de carga (Nº utentes)	Apoios previstos
Ribeiro Cochino	Ribeiro Cochino, Pedras Pretas	II	23 362,9	1947	1 APC + 1 APS
Pedras Pretas					
Fontinha	P8_Pedras Pretas e Fontinha	II	23 362,9	1947	1 APC + 1 APS
Porto de Cima	P9_Fontinha, Porto de Cima e Vale do Touro	I	28 153,6	2815	2 APC + 1 APS
Vale do Touro					
Penedo	P10_Vale do Touro e Penedo	III	14 800,22	592	1 APS
Cabeços Pretos	P11_Penedo e Cabeços Pretos	V	8 066,4	-	-
Porto de Abrigo	P12_Cabeços Pretos e Porto de Abrigo	III	10 680,3	427	1 APS
Penedo do Sono	P13_Penedo do Sono	V	13 113,7	-	-
Porto dos Frades	P14_Porto dos Frades	V	10 011,1	-	-
Porto das Salemas	P15_Porto das Salemas	V	6 959,4	-	-
Zimbralinho	P16_Zimbralinho	V	5 193,2	-	-

Legenda: APM – apoio de praia mínimo; APS – apoio de praia simples; APC – apoio de praia completo.

Fonte: ⁽¹⁾ Capitania do Porto de Porto Santo.

Figura 6.11 Síntese do cenário de continuidade – tipologia das praias marítimas



Da análise praia a praia (atendendo a que cada praia possui características específicas que condicionam a sua utilização) apresentada na tabela anterior resulta que:

- É proposta 1 praia urbana (tipo I) que abrange 3 praias atualmente consideradas pela Capitania do Porto de Porto Santo e que corresponde à área diretamente associada ao aglomerado urbano;

- É proposta 1 praia periurbana (tipo II) nas imediações da praia tipo I e que abrange 2 praias atuais (Pedras Pretas e Fontinha);
- São 5 as praias propostas como praias seminaturais (tipo III) considerando as características da sua envolvente;
- Propõe-se a classificação de 2 praias como tipo IV;
- As restantes foram classificadas como Tipo V – Praias com uso restrito, condicionadas pela elevada sensibilidade ecológica, pelas características da envolvente da praia, pelas dificuldades de acesso, entre outros.

O **cenário reativo**, conforme referido anteriormente, procura melhorar as capacidades de utilização balnear, propondo uma reclassificação das praias do cenário I, o que implica uma reorganização das praias e aumento das praias com vocação balnear, admitindo uma alimentação artificial ocasional das praias, que se apresenta na tabela seguinte.

Tabela 6.20_Proposta de classificação das praias de Porto Santo – Cenário reativo

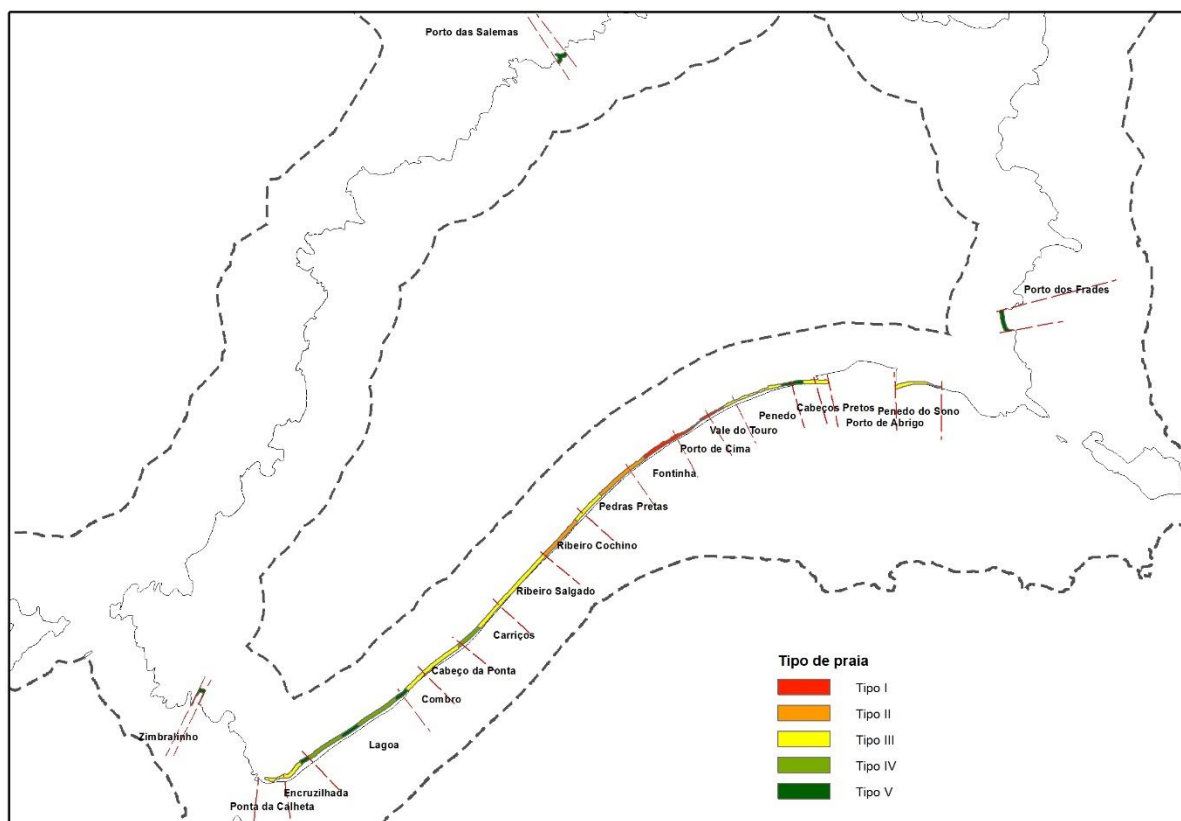
Praia ⁽¹⁾	Proposta	Tipologia proposta	AUB (m²)	Capacidade de carga (nº de utentes)	Apoios previstos
Ponta da Calheta	P1_Ponta da Calheta/ Encruzilhada	III	15 046,2	602	1 APS
Encruzilhada	P2_Encruzilhada	V	4 006,2	-	-
Lagoa	P3_Lagoa	IV	16 997,9	567	1 APS
	P4_Lagoa	V	7 956,4	-	-
	P5_Lagoa	IV	19 498,1	650	1 APS
	P6_Lagoa e Combro	V	6 093,1	-	-
Combro	P7_Combo e Cabeço da Ponta	III	28 178,7	1127	1 APC
Cabeço da Ponta	P8_Cabeço da Ponta e Carriços	IV	11 730,5	391	1 APS
Carriços	P9_Carriços e Ribeiro Salgado	III	40.888,3	1636	1APC + 1APS
Ribeiro Salgado	P10_Ribeiro Cochino	II	19.667,6	1639	1APC + 1APS
Ribeiro Cochino	P11_Ribeiro Cochino e Pedras Pretas	III	14.759,3	590	1APS
Pedras Pretas	P12_Pedras Pretas e Fontinha	II	23.362,9	1947	1APC + 1APS
Fontinha	P13_Fontinha, Porto de Cima e Vale do Touro	I	28.153,7	2815	2 APC + 1 APS
Porto de Cima Vale do Touro	P14_Vale do Touro e Penedo	III	14.800,3	592	1 APS
Penedo	P15_Penedo e Cabeços Pretos	V	8.066,4	-	-
Cabeços Pretos	P16_Cabeços Pretos e Porto de Abrigo	III	10 680,3	427	1 APS
Porto de Abrigo	P17_Penedo do Sono	III	13.113,7	375	1 APS
Penedo do Sono	P18_Porto dos Frades	V	10 011,1	-	-
Porto dos Frades					

Praia ⁽¹⁾	Proposta	Tipologia proposta	AUB (m²)	Capacidade de carga (nº de utentes)	Apoios previstos
Porto das Salemas	P19_Porto das Salemas	V	6 959,4	-	-
Zimbralinho	P20_Zimbralinho	V	5 193,2	-	-

Legenda: APM – apoio de praia mínimo; APS – apoio de praia simples; APC – apoio de praia completo.

Fonte: ⁽¹⁾ Capitania do Porto de Porto Santo.

Figura 6.12_ Síntese do cenário reativo – tipologia das praias marítimas



Da análise praia a praia (atendendo a que cada praia possui características específicas que condicionam a sua utilização) apresentada no quadro resulta uma capacidade de carga total instantânea de **12 568 utentes**, com base nas seguintes propostas:

- É proposta 1 praia urbana (tipo I) que abrange 3 praias atualmente consideradas pela Capitania do Porto de Porto Santo e que corresponde à área diretamente associada ao aglomerado urbano;
- É proposta 1 praia periurbana (tipo II) nas imediações da praia tipo I e que abrange 2 praias atuais (Pedras Pretas e Fontinha);
- São 5 as praias propostas como praias seminaturais (tipo III) considerando as características da sua envolvente;
- Propõe-se a classificação de 4 praias como tipo IV;
- As restantes foram classificadas como Tipo V – Praias com uso restrito.

Finalmente, o **cenário proativo**, pretende responder às expectativas criadas bem como à programação da transformação do território de intervenção, intensificando os parâmetros que determinam a densidade de utilização das praias ao mesmo tempo que propõe uma reclassificação das praias com

base no cenário I, admitindo uma alimentação artificial do areal de forma mais sistemática. Assim, propõe-se a seguinte classificação das praias.

Tabela 6.21_Proposta de classificação das praias de Porto Santo – Cenário proativo

Praia ⁽¹⁾	Proposta	Tipologia proposta	AUB (m²)	Capacidade de carga (nº utentes)	Apoios previstos
Ponta da Calheta	P1_Ponta da Calheta/ Encruzilhada	III	15 046,2	752	1 APS
Encruzilhada					
	P2_Encruzilhada e Lagoa	IV	28 960,7	1158	1 APC
Lagoa	P3_Lagoa	III	19 498,1	975	1 APS
	P4_Lagoa e Combro	IV	6 093,1	244	1 APS
Combro	P5_Combo e Cabeço da Ponta	III	28 178,7	1409	1 APC
Cabeço da Ponta	P6_Cabeço da Ponta e Carriços	IV	11 730,5	469	1 APS
Carriços					
Ribeiro Salgado	P7_Carriços, Ribeiro Salgado, Ribeiro Cochino, Pedras Pretas	III	75 315,1	3766	3 APC + 1 APS
Ribeiro Cochino					
Pedras Pretas					
	P7_Pedras Pretas e Fontinha	II	23 362,9	1947	1 APC + 1 APS
Fontinha	P9_Fontinha, Porto de Cima e Vale do Touro	I	28 153,6	2815	2 APC + 1 APS
Porto de Cima					
Vale do Touro	P10_Vale do Touro e Penedo	III	14 800,2	740	1 APS
Penedo					
	P11_Penedo e Cabeços Pretos	V	8 066,4	-	-
Cabeços Pretos	P12_Cabeços Pretos e Porto de Abrigo	III	10 680,3	534	1 APS
Porto de Abrigo					
Penedo do Sono	P13_Penedo do Sono	III	13 113,7	656	1 APS
Porto dos Frades	P14_Porto dos Frades	IV	10 011,1	400	1 APS
Porto das Salemas	P15_Porto das Salemas	V	6 959,4	-	-
Zimbralinho	P16_Zimbralinho	V	5 193,2	-	-

Legenda: APM – apoio de praia mínimo; APS – apoio de praia simples; APC – apoio de praia completo.

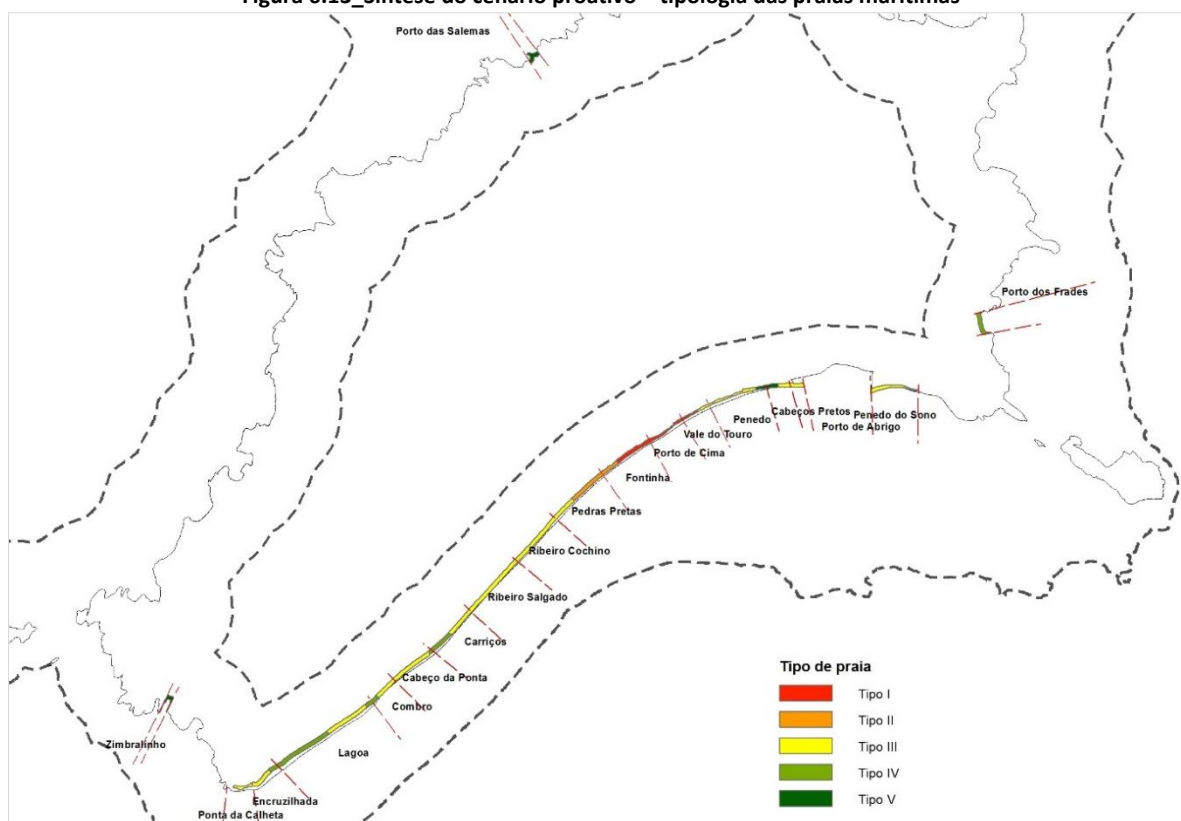
Fonte: ⁽¹⁾ Capitania do Porto de Porto Santo.

Da análise praia a praia (atendendo a que cada praia possui características específicas que condicionam a sua utilização) apresentada na tabela anterior resulta uma capacidade de carga total instantânea de **15 865 utentes**, de acordo com as seguintes tipologias de praia:

- É proposta 1 praia urbana (tipo I) que abrange 3 praias atualmente consideradas pela Capitania do Porto de Porto Santo e que corresponde à área diretamente associada ao aglomerado urbano;
- É proposta 1 praia periurbana (tipo II) nas imediações da praia tipo I e que abrange 2 praias atuais (Pedras Pretas e Fontinha);

- São 7 as praias propostas como praias seminaturais (tipo III) considerando as características da sua envolvente;
- Propõe-se a classificação de 4 praias como tipo IV;
- As restantes foram classificadas como Tipo V – Praias com uso restrito – designadamente as da costa norte e costa oeste (cujas características de acessibilidade e localização determinam restrições ao uso balnear) e a Praia do Penedo/Cabeços Pretos de modo a adequar a diminuição da intensidade de utilização, ajustada ao perfil do areal.

Figura 6.13_ Síntese do cenário proativo – tipologia das praias marítimas



6.3.4 Ocupação urbana e edificação

Na sequência do diagnóstico elaborado no domínio da ocupação urbana, e atendendo às opções estratégicas nos diversos cenários apresentados no presente capítulo, definem-se uma série de consequências e opções para o planeamento e gestão das áreas edificadas na orla costeira da ilha do Porto Santo.

Neste contexto, a sobreposição de conteúdos e disposições com outros instrumentos em vigor ou em elaboração é inevitável, facto que se deve a dois aspetos fundamentais:

- Os objetivos e a natureza específica deste programa, conforme decorre da legislação em vigor, motiva o estabelecimento de normas específicas para áreas críticas onde será necessário de forma complementar intervir para que os regimes de salvaguarda do POC sejam cumpridos.
- A gestão das construções em domínio hídrico e a sua adequação aos objetivos do programa, nomeadamente com a eliminação de situações de risco.

Sob o ponto de vista das áreas críticas preveem-se três tipologias de intervenção, a saber:

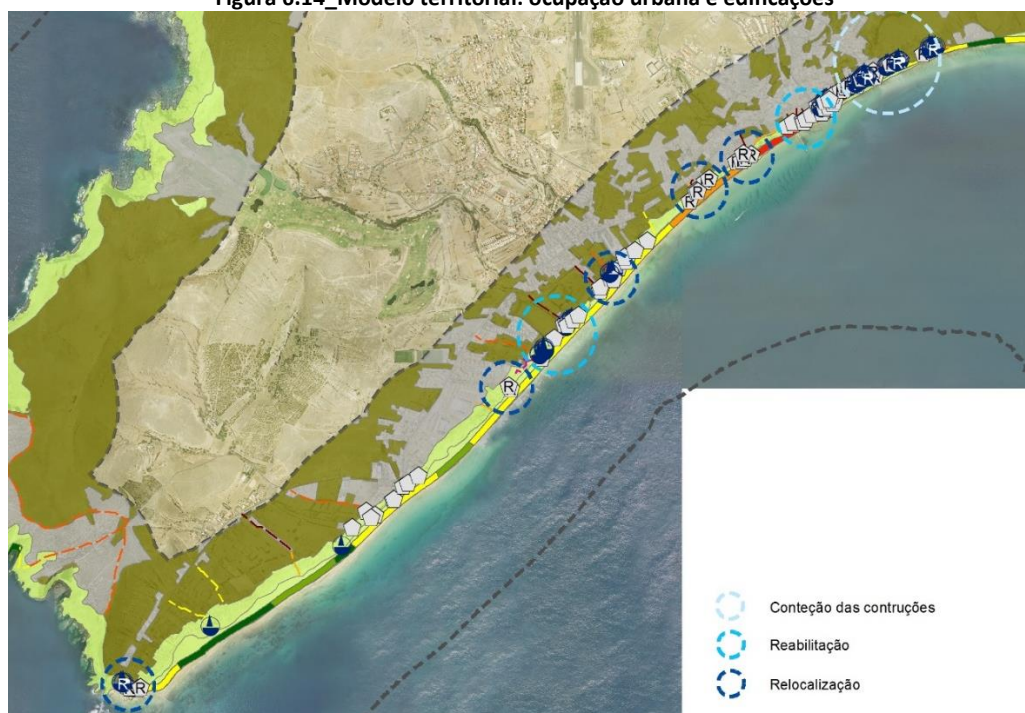
- **Contenção** – corresponde a áreas predominantemente artificializadas, não consolidadas, localizadas em espaços de grande valor biofísico da orla costeira onde importa conter as formas de uso e ocupação do solo;
- **Relocalização** – corresponde a área abrangidas por faixas de salvaguarda em que a existência de situações de elevada perigosidade a curto médio prazo exigem uma intervenção imediata de retirada ou relocalização dessas áreas;
- **Reabilitação urbana** – áreas predominantemente urbanas localizadas na margem, não abrangidas por regimes de salvaguarda aos riscos costeiros, onde importa adequar o regime de salvaguarda de gestão do DHM com os objetivos de reabilitação urbana.

As medidas nos cenários propostos da urbanização assumem esta aparente inevitabilidade, não como uma divergência, mas antes como uma natural complementaridade subjacente às várias estratégias em curso, assente em diferentes níveis de responsabilidade e ação com vista ao cumprimento de objetivos comuns de valorização e salvaguarda do litoral.

De acordo com os planos municipais em vigor, cerca de 11% da área da intervenção está classificada como solo urbano. Salienta-se ainda a existência de uma faixa litoral, que constitui um “vazio” regulamentar a nível dos planos municipais do ordenamento do território e que está significativamente ocupada verificando-se que 117 dos 166 edifícios localizados em DHM se encontram nesta área.

Em termos construtivos, trata-se essencialmente de edifícios de baixa volumetria – 76,5% apresenta 1 piso – correspondendo os edifícios com 3 ou mais pisos a equipamentos públicos ou a empreendimentos turísticos, embora estes últimos se situem apenas parcialmente na faixa do domínio hídrico marítimo (DHM). Trata-se predominantemente de construções pesadas de estrutura fixa (apenas 5% são desmontáveis), em blocos de betão com coberturas inclinadas de 2 águas em telha, de um modo geral com idade superior a 20 anos.

Figura 6.14_Modelo territorial: ocupação urbana e edificações



Quanto ao estado de conservação, verifica-se que dos 166 edifícios analisados, 58% encontram-se em bom estado e 23% apresentam sinais profundos de deterioração, sendo que, destes, apenas 9 edifícios foram considerados em ruína.

De todos os registos, a utilização com maior relevância na faixa do DHM é a de “Abrigo para barcos/casa de lazer” (19,3% dos edifícios). A habitação surge em segundo lugar com aproximadamente 17% das edificações.

Neste contexto ao nível dos cenários a propostas é a que se descreve seguidamente.

▪ **Cenário de continuidade**

Propõe exclusivamente a realocização das situações de risco e as medidas necessárias à salvaguarda dos objetivos do POCPS, nomeadamente contendo a expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e propondo a regularização das edificações em DHM.

É um cenário pouco voluntarista que restringe a sua intervenção à minimização de situações de risco atual e potencial;

▪ **Cenário reativo**

A par da realocização das edificações em situação de risco opta-se por realocar todas as construções sem utilização pública em DHP, com exceção das incluídas em solo urbano; Propõe-se também a contenção das áreas artificializadas adjacentes as áreas de recuperação ecologia e ambiental.

Nestes cenários admite-se que as capacidades de defesa do território a par de uma maior capacitação institucional, possibilitarão tanto ao nível da gestão urbanística municipal como do domínio hídrico uma resposta mais abrangente no atual quadro legal de atuação das diversas entidades envolvidas. Desta forma, este cenário pressupõe a adoção de regimes gerais sobre a edificação em DHM mais restritivas em função das características de ocupação que caracterizam esta orla costeira privilegiando a proteção e salvaguarda de recurso e valores.

▪ **Cenário proativo**

Este cenário intensifica o anterior, adotando uma estratégia de valorização e proteção dos sistemas costeiros apostando na renaturalização e recuo das construções ao longo da orla costeira. Trata-se de uma proposta muito exigente sob o ponto de vista negocial e assente em parcerias público – privadas fortes capazes de induzir um novo modelo de ocupação a transformação da orla costeira

Tabela 6.22_ Ocupação urbana e edificações: opções estratégicas

Cenário de continuidade	Cenário reativo	Cenário proativo
Regularização das construções em DHM		
Adequação do licenciamento em DHM às propostas do Programa		
Relocização das edificações em situação de risco	Relocização das edificações em situação de risco e que não tenham uso público	Relocização de todas as edificações em DHM com exceção das previstas no POC
Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico	Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e nas áreas de recuperação ecológica e ambiental	Contenção da expansão das edificações na orla costeira
	Reabilitação urbana	Reabilitação urbana

6.3.5 Outras infraestruturas e equipamentos

O porto da Ilha do Porto Santo constitui uma importante infraestrutura estratégica decisiva no desenvolvimento da sociedade e das suas atividades económicas permitindo superar o isolamento deste território insular.

Consideram-se os seguintes cenários:

■ **Cenário de continuidade:**

O porto do Porto Santo fica vocacionado para a navegação de passageiros entre ilhas e para a navegação comercial (contentores, carga geral, cimentos, entre outros), mantendo valências de apoio à comunidade piscatória local e para a náutica de recreio.

Quando necessário, serão executadas intervenções de manutenção e melhoria das infraestruturas exteriores (quebramares) e das infraestruturas abrigadas.

O prolongamento de quebramares existentes só será aprovado se for inequivocamente provado que existe a necessidade de melhorar as atuais condições de abrigo em relação à agitação marítima.

Os equipamentos portuários poderão ser modernizados.

A utilização atual dos espaços terrestres (nomeadamente das instalações de produção de microalgas) exige uma atualização e compatibilização com o Plano de Ordenamento do Porto.

■ **Cenário reativo:**

O porto do Porto Santo fica vocacionado para a navegação de passageiros entre ilhas e para a navegação comercial, mantendo uma valência de apoio à comunidade piscatória local. Será ampliada a capacidade de acolhimento da náutica de recreio.

Serão previstas intervenções de manutenção e melhoria das infraestruturas exteriores (quebramares) e das infraestruturas abrigadas.

O prolongamento de quebramares existentes só será aprovado se for inequivocamente provado que existe a necessidade de melhorar as atuais condições de abrigo em relação à agitação marítima.

Serão previstas operações de dragagem de manutenção com utilização dos produtos dragados na alimentação da praia, desde que os dragados cumpram os requisitos exigidos na legislação.

Os equipamentos portuários poderão ser modernizados.

O Plano de Ordenamento do Porto será revisto no sentido de uma valorização e requalificação de toda a infraestrutura, quer em relação aos espaços terrestres quer em relação ao plano de água, equacionando as valências existentes e novas valências e promovendo a ampliação e a requalificação da náutica de recreio.

■ **Cenário proativo:**

O porto do Porto Santo fica vocacionado para a navegação de passageiros entre ilhas e para a navegação comercial, mantendo uma valência de apoio à comunidade piscatória local. Será ampliada a capacidade de acolhimento da náutica de recreio.

Serão previstas a médio prazo intervenções de manutenção e melhoria das infraestruturas exteriores (quebramares) e das infraestruturas abrigadas.

O prolongamento de quebramares existentes será aprovado se for inequivocamente provado que existe a necessidade de melhorar as atuais condições de abrigo em relação à agitação marítima.

Serão previstas a médio prazo operações de dragagem de manutenção e de aumento de cotas de fundos com utilização dos produtos dragados na alimentação da praia. Será considerada a possibilidade de execução a poente de uma estrutura submersa, de baixo impacto, para controlo dos movimentos transversais de areias que tendencialmente se acumulam na entrada do porto.

Os equipamentos portuários poderão ter a sua capacidade aumentada e ser modernizados.

O Plano de Ordenamento do Porto terá uma revisão ambiciosa, quer em relação aos espaços terrestres quer em relação ao plano de água, a proteção ambiental e o desenvolvimento económico serão maximizados, equacionando diversas valências e promovendo a ampliação e a requalificação da náutica de recreio, a melhoria das condições de embarque e desembarque de passageiros e da movimentação de mercadorias contentorizadas.

Tabela 6.23_ Outras infraestruturas e equipamentos: opções estratégicas

Cenário de continuidade	Cenário reativo	Cenário proativo
Intervenções de manutenção e melhoria das infraestruturas exteriores (quebramares) e das infraestruturas abrigadas.		
Prolongamento de quebramares existentes só será aprovado se for inequivocamente provado que existe a necessidade de melhorar as atuais condições de abrigo em relação à agitação marítima.		
	Operações de dragagem de manutenção com utilização dos produtos dragados na alimentação da praia.	Operações de dragagem de manutenção e de aumento de cotas de fundos com utilização dos produtos dragados na alimentação da praia
		Equacionada a execução a poente de uma estrutura submersa, de baixo impacto, para controlo dos movimentos transversais de areias que tendencialmente se acumulam na entrada do porto.
Os equipamentos portuários poderão ser modernizados.		Os equipamentos portuários poderão ter a sua capacidade aumentada e ser modernizados.
Atualização Plano de Ordenamento do Porto.	Revisão do Plano de Ordenamento do Porto	

7. ANÁLISE E AVALIAÇÃO COMPARATIVA DOS CENÁRIOS

De acordo com a metodologia proposta, apresenta-se seguidamente a matriz comparativa dos diferentes cenários descritos sistematizados em torno dos principais eixos estruturantes dos cenários definidos:

- Condições estruturais intrínsecas;
- Património, ecologia e ambiente (entendendo-se o património num sentido amplo, integrando nomeadamente a vocação e dimensão cultural específica);
- Praias marítimas;
- Ocupação urbana e edificação;
- Infraestruturas e equipamentos.

Para cada um destes eixos são avaliadas as implicações das opções estratégicas dos cenários nas medidas de:

- Ambiente e valores naturais e culturais;
- Ordenamento do território;
- Segurança;
- Competitividade.

Complementarmente, faz-se uma avaliação do grau de dependência ao nível de investimentos endógenos e exógenos associados, bem como das implicações ao nível do modelo organizativo. O modelo organizativo inclui as centralidades associadas à Visão definida na Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira, nomeadamente a questões de gestão, formação e conhecimento científico.

Com base nesta primeira síntese de avaliação territorial dos cenários, foi solicitado à equipa da Avaliação Ambiental Estratégica uma leitura sobre os efeitos ambientais dos cenários.

7.1. Síntese da avaliação dos efeitos territoriais

De acordo com a metodologia desenvolvida para a cenarização foi definido um conjunto de opções estratégicas comuns a todos os cenários que devem ser realçadas porque garantem que a Visão e os objetivos estratégicos delineados para o litoral do Porto Santo são alcançados.

A VISÃO aposta no desenvolvimento da orla costeira balizado por valores como a identidade, a sustentabilidade, o ordenamento, a prevenção e a segurança, aos quais se deve subordinar o aproveitamento competitivo dos recursos e das oportunidades, tanto naturais como culturais, numa perspetiva de qualidade de vida da população.

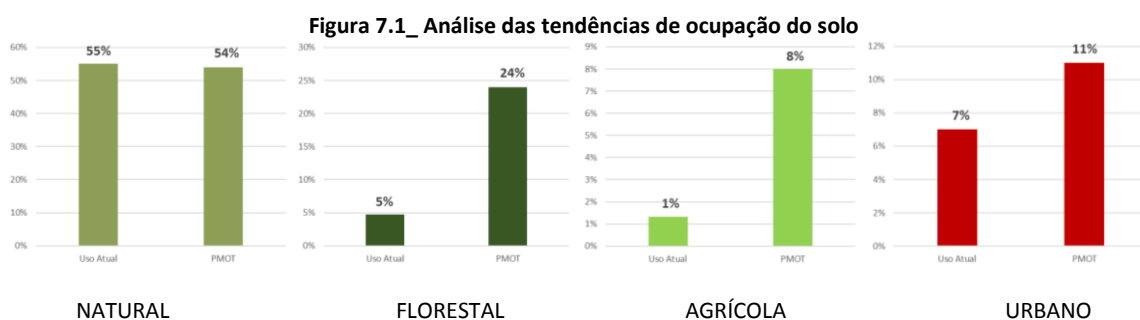
Em consonância com o enquadramento prospetivo e os princípios estratégicos definidos, elegem-se como objetivos estratégicos do POCPS:

- **Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património** cultural, natural e paisagístico;
- **Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros**, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas;
- **Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas** enquanto ativo natural, social e económico;
- **Promover o desenvolvimento sustentável da orla costeira** através de uma abordagem prospetiva, dinâmica e adaptativa, que fomente a sua competitividade enquanto espaço produtivo, gerador de riqueza e emprego;
- **Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial** num quadro de governança partilhada devidamente monitorizado.

Estes objetivos suportados, num conjunto de princípios fundamentais – sustentabilidade e solidariedade intergeracional, coesão e equidade, prevenção e precaução -, traduzem-se nos cenários através do seu modelo territorial e normativo, nomeadamente:

- Delimitação das componentes fundamentais para a utilização da orla costeira;
- Redução de situações de risco, dando orientação para a proteção e ou minimização de situações de risco;
- Eliminação de situações de risco potencial, através da identificação de áreas vulneráveis, incompatíveis com determinados usos, nomeadamente a construção;
- Valorização e proteção de zonas vulneráveis e sensíveis ambientalmente;
- Proteção e valorização de valores patrimoniais culturais, naturais e paisagísticos;
- Ordenamento de acessos e dos estacionamento na orla costeira;
- Requalificação e ordenamento das zonas balneares, bem como de outras infraestruturas com funções específicas da orla costeira.

Na figura seguinte apresentam-se alguns dados territoriais de referência que importa reter, designadamente o uso dominante atual do solo e os usos previstos nos PMOT em vigor ou, ainda aqueles que correspondem à expectativa municipal e se encontram contemplados nos PMOT.



Com base na análise comparativa entre o uso atual do solo e o uso previsto pode-se concluir que as tendências de evolução da transformação e ocupação do solo revelam, em primeiro lugar, a diferença entre o que são os usos naturais inventariados para área de intervenção e as propostas dos PDM. O uso agrícola possui no PDM uma expressão mais elevada na área de intervenção, sendo ocupado por áreas de vegetação natural provavelmente por abandono agrícola. As áreas florestais inventariadas são inferiores em termos de área às inventariadas no PDM, mas a diferença é ainda mais significativa se tivermos em conta o conjunto de áreas que o PDM define como a florestar. Não há uma diferença assinalável entre as áreas urbanas programadas no PDM e as áreas edificadas existentes.

As **áreas edificadas** identificadas na área de intervenção do POC Porto Santo correspondem à ocupação urbana existente e programada, de acordo com o PDM e Planos de Urbanização em vigor.

Da cenarização resultam opções estratégicas distintas que se repercutem no modelo territorial e normativo, sendo de realçar, não só, a dimensão das faixas de salvaguardada costeira associadas a cada cenário, como as áreas afetadas à proteção e valorização de recursos ou, ainda, o nível de infraestruturas e de equipamentos associados às praias balneares e outros usos específicos da orla costeira.

Na tabela seguinte apresenta-se uma síntese comparativa dos cenários de acordo com as diversas opções referidas, valoradas a partir de uma escala simples de três classes com correspondência direta ao sentido e importância dessas opções nas diferentes dimensões.

Tabela 7.1_ Análise das tendências de ocupação do solo

	Ambiente e valores naturais e culturais	Ordenamento	Segurança	Competitividade	Iniciativa endógena	Iniciativa exógena	Modelo organizativo
Cenário de continuidade	Condições estruturais intrínsecas	+	+	+	+	+	+
	Património, ecologia e ambiente	+	+	+	+	+	+
	Praias marítimas	+	+	+	+	+	+
	Ocupação urbana e edificação	++	++	++	++	+	+
	Infraestruturas diferenciadas	++	++	++	++	++	+
Cenário relativo	Condições estruturais intrínsecas	++	++	++	++	+++	++
	Património, ecologia e ambiente	+++	+++	+++	+++	+++	++
	Praias marítimas	+++	+++	+++	++	++	++
	Ocupação urbana e edificação	++	+++	+++	++	++	++
	Infraestruturas diferenciadas	++	+++	+++	++	++	++
Cenário proativo	Condições estruturais intrínsecas	++	+++	+++	+++	+++	+++
	Património, ecologia e ambiente	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Praias marítimas	+++	+++	+++	+++	+++	+++
	Ocupação urbana e edificação	++	+++	+++	+++	+++	+++
	Infraestruturas diferenciadas	++	+++	+++	+++	+++	+++

Legenda: Grau de incidência da medida: + /baixa ++ /média; +++ /elevada

7.2. Síntese de avaliação dos efeitos ambientais

É estipulado no ponto I do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, que deverão ser estudadas e apresentadas as alternativas razoáveis que tenham em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial respetivos. Assim, esta análise preliminar incidirá sobre a avaliação das intervenções alternativas (cenários) consideradas no decorrer do processo de desenvolvimento do POCPS, atual fase de Pré-Proposta, cabendo à equipa da AAE auxiliar na seleção das opções estratégicas que melhor se adequem à minimização dos efeitos ambientais e fornecer elementos para fundamentar e consolidar os resultados desse processo de decisão.

Neste contexto, e no seguimento das propostas de intervenção alternativas ou opcionais consideradas nos exercícios de cenarização desenvolvidos pela equipa técnica do POCPS (apresentados nos capítulos anteriores (5 e 6) e que consubstanciam a Fase II do Programa), a AAE colabora, nesta fase, na avaliação e validação dos cenários propostos, em conformidade com os conteúdos apresentados neste capítulo e no Relatório Ambiental Preliminar (Volume II desta fase do POCPS).

Esse contributo consistirá num exercício de ponderação dos cenários e dos pressupostos estabelecidos relativamente aos diversos domínios-chave considerados no seu desenvolvimento e a outros fatores, nomeadamente os Fatores de Sustentabilidade da AAE apresentados em sede do respetivo Relatório da Definição de Âmbito.

Conforme referido, a atual avaliação de efeitos traduz-se ainda num exercício preliminar e que pretende contribuir para o apoio na tomada de decisão das grandes opções e cenários a considerar nesta etapa. A avaliação pormenorizada dos efeitos significativos das opções selecionadas será apresentada na fase seguinte do POCPS (em sede do Relatório Ambiental para consulta) em conformidade com a natureza e grau de detalhe que os elementos do Programa já apresentarão, e que permitirá concretizar recomendações e opções mais específicas, sempre que se afigure necessário. Esta fase intermédia de análise de efeitos vem, precisamente, concretizar um dos principais objetivos de uma AAE – a articulação e troca de sugestões de recomendações ao longo de todo o processo de elaboração do programa, permitindo confluir para uma proposta a mais adequada e ajustada às metas e orientações dos principais referenciais estratégicos e de sustentabilidade.

A metodologia para esta avaliação preliminar teve por base as opções estratégicas definidas para os principais domínios estruturantes dos cenários desenvolvidos: Condições estruturais, físicas intrínsecas; Património, ecologia e ambiente; Praias marítimas; Ocupação Urbana e edificação; Outras infraestruturas e equipamentos – e para as quais são identificados os principais efeitos positivos e negativos e recomendações associadas às principais opções e linhas de orientação de cada cenário de Continuidade, ao cenário Reativo e ao cenário Proativo (Tabelas 7.2 a 7.4).

Tabela 7.2_ Avaliação preliminar dos principais efeitos para o exercício de cenarização dos domínios-chave do POC Porto Santo para o FS “Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais”

Avaliação Preliminar de Efeitos dos Cenários – FS “Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais”		
Domínio-Chave: Condições estruturais, físicas intrínsecas	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contribuição de modo direto e indireto e de um modo geral para a conservação dos ecossistemas e biodiversidade, bem como para a qualidade paisagística e salvaguarda do património; As opções estratégicas “Salvaguarda das linhas de águas e respetivas margens (domínio hídrico)”, “Monitorização de toda a zona costeira”, e “Definição dos parâmetros físico-mecânicos dos maciços” apresentam potencial para contribuir positivamente para a aquisição de informação e posterior proteção do estado das massas de água, e redução do risco de ocorrência de uso excessivo, indevido ou de deterioração da qualidade de água utilizada para atividades humanas. De modo a promover a proteção do estado das massas de água recomenda-se o reforço da monitorização do estado das massas de água, de acordo com os requisitos técnicos de controlo e monitorização estipulados pela LA/DQA e PGRH RAM; Investigação e compreensão dos fenómenos locais associados à instabilidade; Monitorização das zonas de grande instabilidade das arribas e das praias; Salvaguarda das faixas de risco costeiro (zonas de elevado potencial de instabilidade – faixa de proteção igual à altura da arriba (na base e na crista) com limitação à construção ou autorização excecional com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas de instabilidade potencial reduzida).	N.I.
Cenário Reativo	Investigação e compreensão dos fenómenos locais associados à instabilidade; Contribuição de modo direto e indireto e de um modo geral e com efeitos positivos para a conservação dos ecossistemas e biodiversidade, bem como para a qualidade paisagística e salvaguarda do património; Relocalização pontual de construções em áreas críticas; Relocalização pontual de construções em áreas de leito de cheia.	Potencial aumento de pressão pontual, decorrente dos trabalhos associados a demolições e relocalizações.
Cenário Proativo	Contribuição de modo direto e indireto e de um modo geral e com efeitos muito positivos para a conservação dos ecossistemas e biodiversidade, bem como para a qualidade paisagística e salvaguarda do património	Potencial aumento de pressão pontual, decorrente dos trabalhos associados a demolições e relocalizações.
Domínio-Chave: Património, ecologia e ambiente	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contributo e potenciação da implementação do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo; Desenvolvimento das atividades de lazer e de turismo em torno dos geossítios; Contribuição de modo direto e indireto e de um modo geral para a conservação dos ecossistemas e biodiversidade, bem como para a qualidade paisagística e salvaguarda do património; Contribuição pontual para a recuperação do sistema dunar;	N.I.
Cenário Reativo	Contributo e potenciação da implementação do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo; Desenvolvimento das atividades de lazer e de turismo em torno dos geossítios; Integração das áreas proposta no POGRMPPS; Contribuição para a recuperação do sistema dunar.	N.I.
Cenário Proativo	Contributo e potenciação da implementação do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo; Desenvolvimento das atividades de lazer e de turismo em torno dos geossítios; Integração das áreas proposta no POGRMPPS; Contribuição para a recuperação do sistema dunar; Contribuição para a recuperação do sistema dunar.	N.I.

Domínio-Chave: Praias marítimas	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contribuição para conservação do Geossítio PSt-01 – Praia; A opção estratégica “Uniformização de níveis de utilização e melhoria das condições nas zonas mais próximas das comunidades locais” apresenta potencial para contribuir positivamente para a proteção do estado das massas de água, e redução do risco de deterioração da qualidade das águas costeiras em consequência do excesso de carga humana nas praias marítimas.	Manutenção das construções (edificações e muros) que impedem a dinâmica sedimentar entre o areal da praia e as dunas adjacentes.
Cenário Reativo	Contribuição para conservação do Geossítio PSt-01 – Praia com efeitos positivos; Relocalização ou demolição pontual de construções; As opções estratégicas “Direcionamento do uso balnear para um maior complemento ao crescimento turístico recente, mas com menor incentivo e possibilidades de intervenção, ao nível da infraestruturação ou alteração das condições atuais nas praias marítimas em meio natural” e “Planeamento e gestão adaptativa das praias balneares” apresentam potencial para contribuir positivamente para a proteção do estado das massas de água, e redução do risco de deterioração da qualidade das águas costeiras em consequência do excesso de carga humana nas praias marítimas. O possível incremento do nível das condições infraestruturais de salubridade destes locais irá provocar um impacto positivo na sustentabilidade destes locais.	N.I.
Cenário Proativo	Contribuição para conservação do Geossítio PSt-01 – Praia com efeitos muito positivos; Possibilidade de reperfilamentos pontuais das praias por meios mecânicos limitados, justificados e acompanhados cientificamente; Relocalização ou demolição pontual de construções; As opções estratégicas “Privilegiar a componente ambiental do uso balnear – maior rigor nas medidas ambientais com vista a uma maior abrangência da valorização litoral, mas com alternativas à utilização balnear nestas áreas em condições mais adequadas a um turismo de natureza” e “Privilegiar um maior número de praias com utilização balnear e nível de infraestruturação” apresentam potencial para contribuir muito positivamente para a proteção do estado das massas de água, e redução do risco de deterioração da qualidade das águas costeiras em consequência do excesso de carga humana nas praias marítimas. O possível incremento de medidas ambientais nestes locais irá provocar um impacto muito positivo na sustentabilidade destes locais.	N.I.
Domínio-Chave: Ocupação urbana e edificação	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contribui para uma contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico; Regularização das construções em DHM; Relocalização das edificações em situação de risco; Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico; As opções estratégicas “Regularização das construções em DHM”, “Adequação do licenciamento em DHM às propostas do Programa” e “Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico” apresentam potencial para contribuir positivamente para a redução de ocorrência ou intensidade de utilizações não controladas das massas de água subterrâneas ou superficiais costeiras, e redução das pressões consumptivas e qualitativas a que os recursos hídricos estão atualmente sujeitos.	N.I.
Cenário Reativo	Contribui para uma contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e nas áreas de recuperação ecológica e ambiental e com importância paisagística; Regularização das construções em DHM; Relocalização das edificações em situação de risco e que não tenham uso público; Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e nas áreas de recuperação ecológica e ambiental; Reabilitação urbana; A opção estratégica “Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e nas áreas de recuperação ecológica e ambiental” apresentam potencial para contribuir muito positivamente	N.I.

	para a redução de ocorrência ou intensidade de utilizações não controladas das massas de água subterrâneas ou superficiais costeiras, e redução das pressões consumptivas e qualitativas a que os recursos hídricos estão atualmente sujeitos em áreas de recuperação ecológica ou ambiental.	
Cenário Proativo	Contribui para uma contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e nas áreas de recuperação ecológica e ambiental e com importância paisagística; Regularização das construções em DHM; Relocalização de todas as edificações em DHM com exceção das previstas no POC; Contenção da expansão das edificações na orla costeira; Reabilitação urbana; As opções estratégicas “Relocalização de todas as edificações em DHM com exceção das previstas no POC” e “Contenção da expansão das edificações na orla costeira” apresentam potencial para contribuir muito positivamente para a redução de ocorrência ou intensidade de utilizações não controladas das massas de água subterrâneas ou superficiais costeiras, e redução das pressões consumptivas e qualitativas a que os recursos hídricos.	N.I.
Domínio-Chave: Outras infraestruturas e equipamentos	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Recomenda-se a definição de opções estratégicas, medidas ou ações dedicadas à necessidade de implementação de equipamentos de monitorização do estado químico e ecológico das massas de água superficiais da área de intervenção.	N.I.
Cenário Reativo	Recomenda-se a definição de opções estratégicas, medidas ou ações dedicadas à necessidade de implementação de equipamentos de monitorização do estado químico e ecológico das massas de água superficiais da área de intervenção.	N.I.
Cenário Proativo	Recomenda-se a definição de opções estratégicas, medidas ou ações dedicadas à necessidade de implementação de equipamentos de monitorização do estado químico e ecológico das massas de água superficiais da área de intervenção.	N.I.

Legenda: N.I. – Não Identificados

Tabela 7.3_Avaliação preliminar dos principais efeitos para o exercício de cenarização dos domínios-chave do POC Porto Santo para o FS “Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos”

Avaliação Preliminar de Efeitos dos Cenários – FS “Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos”		
Domínio-Chave: Condições estruturais, físicas intrínsecas	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contributo para a salvaguarda aos riscos costeiros, Contributo para a monitorização, caracterização e compreensão dos parâmetros físicos, morfológicos e geológicos de zonas bem definidas, Contributo para a preservação de recursos naturais; Contributo para a minimização de riscos.	N.I.
Cenário Reativo	Contributo para a monitorização, caracterização e compreensão dos parâmetros físicos, morfológicos e geológicos em toda a zona costeira; Contributo significativo para a preservação de recursos naturais; Contributo significativo para a mitigação de riscos.	N.I.
Cenário Proativo	Contributo para a monitorização, caracterização e compreensão dos parâmetros físicos, morfológicos e geológicos em toda a zona costeira; Contributo significativo para a preservação de recursos naturais; Contributo significativo para a mitigação de riscos.	Custo e constrangimentos legais da relocalização de construções.

Domínio-Chave: Património, ecologia e ambiente	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contributo para a diminuição de pressões em zonas sensíveis ou de risco. Contributo para a estabilização pontual do sistema dunar	N.I
Cenário Reativo	Contributo para a diminuição de pressões em zonas sensíveis ou de risco. Contributo para a estabilização do sistema dunar Redução dos movimentos aluvionares ribeirinhos. A opção estratégica “Infraestruturação de adequada para trilhos pedestre e outras estruturas para turismo de natureza” apresenta potencial para contribuir positivamente para a implementação de equipamentos de recolha seletiva de resíduos urbanos e instalações sanitárias. Recomenda-se que esta oportunidade seja efetivada, de modo a precaver eventuais situações de contaminação e poluição visual dos trilhos com resíduos urbanos. Em termos mais específicos, poderão ser implementadas tarifas de acesso aos trilhos de modo a salvaguardar os custos de manutenção deste tipo de equipamentos. A aplicação de uma tarifa também possui um carácter dissuasor ou de gestão para evitar ocorrência de um número excessivo de visitas ou frequência destes locais.	Aumento de impactes no incremento da visita dos geossítios.
Cenário Proativo	Contributo para a diminuição de pressões em zonas sensíveis ou de risco; Contributo para a estabilização do sistema dunar; Redução dos movimentos aluvionares ribeirinhos; Incremento da fiscalização impedindo a degradação dos recursos naturais.	Aumento de impactes no incremento da visita dos geossítios e do património subaquático
Domínio-Chave: Praias marítimas	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contributo para a melhoria da utilização da praia. Contributo para a estabilização pontual do sistema dunar; A opção estratégica “Uniformização de níveis de utilização e melhoria das condições nas zonas mais próximas das comunidades locais” apresenta potencial para contribuir positivamente para a redução do risco de deterioração da qualidade ambiental das praias materiais em consequência do excesso de carga humana nas praias marítimas e deposição não controlada de quantidades excessivas de resíduos urbanos ou águas residuais. A estipulação de níveis de infraestruturação das praias definido pela tabela 6.16 do subcapítulo “Infraestruturas” irá provocar um impacto muito positivo na sustentabilidade, qualidade paisagística e salubridade destes locais.	N.I.
Cenário Reativo	Contributo para a diminuição de riscos costeiros, através de ações de alimentação artificial. Contributo para a estabilização do sistema dunar Melhoria das infraestruturas, do planeamento e gestão das praias; As opções estratégicas “Direcionamento do uso balnear para um maior complemento ao crescimento turístico recente, mas com menor incentivo e possibilidades de intervenção, ao nível da infraestruturação ou alteração das condições atuais nas praias marítimas em meio natural” e “Planeamento e gestão adaptativa das praias balneares” apresentam potencial para contribuir positivamente para a redução do risco de deterioração da qualidade ambiental das praias materiais em consequência do excesso de carga humana nas praias marítimas e deposição não controlada de quantidades excessivas de resíduos urbanos ou águas residuais. A estipulação de níveis de infraestruturação das praias definido pela tabela 6.16 do subcapítulo “Infraestruturas” irá provocar um impacto muito positivo na sustentabilidade, qualidade paisagística e salubridade destes locais.	Custo e constrangimentos legais da realocação de construções.
Cenário Proativo	Contributo para a diminuição de riscos costeiros, através de ações de alimentação artificial. Contributo para a estabilização do sistema dunar Melhoria das infraestruturas, do planeamento e gestão das praias. As opções estratégicas “Privilegia a componente ambiental do uso balnear – maior rigor nas medidas ambientais com vista a uma maior abrangência da valorização litoral, mas com alternativas à utilização balnear nestas áreas em condições mais adequadas a um turismo de	Custo e constrangimentos legais da realocação de construções.

	natureza” e “Privilegia um maior número de praias com utilização balnear e nível de infraestruturação” apresentam potencial para contribuir positivamente para a redução do risco de deterioração da qualidade ambiental das praias materiais em consequência do excesso de carga humana nas praias marítimas e deposição não controlada de quantidades excessivas de resíduos urbanos ou águas residuais. A estipulação de níveis de infraestruturação das praias definido pela tabela 6.16 do subcapítulo “Infraestruturas” irá provocar um impacto muito positivo na sustentabilidade, qualidade paisagística e salubridade destes locais.	
Domínio-Chave: Ocupação urbana e edificação	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Contributo para a mitigação de riscos costeiros; Conservação de áreas com elevado valor biofísico; As opções estratégicas “Regularização das construções em DHM”, “Adequação do licenciamento em DHM às propostas do Programa” e “Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico” apresentam potencial para contribuir positivamente para a redução do consumo de água, emissão de águas residuais e produção de resíduos, evitando investimentos sucessivos no redimensionamento dos sistemas infraestruturais de recolha e tratamento destes passivos ambientais diretamente relacionados com densidade populacional na área de intervenção.	Custo e constrangimentos legais da realocização de construções
Cenário Reativo	Contributo para a mitigação de riscos costeiros; Conservação de áreas com elevado valor biofísico; A opção estratégica “Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e nas áreas de recuperação ecológica e ambiental” apresentam potencial para contribuir muito positivamente para a redução do consumo de água, emissão de águas residuais e produção de resíduos, evitando investimentos sucessivos no redimensionamento dos sistemas infraestruturais de recolha e tratamento destes passivos ambientais diretamente relacionados com densidade populacional na área de intervenção, especialmente, nas áreas de recuperação ecológica e ambiental. A opção estratégica “Reabilitação urbana” constitui uma oportunidade para a implementação de técnicas construtivas ou equipamentos que potenciem a eficiência no consumo de água, eficiência energética, domótica, recolha seletiva (p.e. mini-ecopontos), o conforto térmico, entre outras boas práticas, técnicas ou tecnologias ambientais promotoras de sustentabilidade no edificado.	Custo e constrangimentos legais da realocização de construções
Cenário Proativo	Contributo para a mitigação de riscos costeiros; Conservação de áreas com elevado valor biofísico; todas as edificações em DHM com exceção das previstas no POC” e “Contenção da expansão das edificações na orla costeira” apresentam potencial para contribuir muito positivamente para a redução do consumo de água, emissão de águas residuais e produção de resíduos, evitando investimentos sucessivos no redimensionamento dos sistemas infraestruturais de recolha e tratamento destes passivos ambientais diretamente relacionados com densidade populacional na área de intervenção. A opção estratégica “Reabilitação urbana” constitui uma oportunidade para a implementação de técnicas construtivas ou equipamentos que potenciem a eficiência no consumo de água, eficiência energética, domótica, recolha seletiva (p.e. mini-ecopontos), o conforto térmico, entre outras boas práticas, técnicas ou tecnologias ambientais promotoras de sustentabilidade no edificado.	Custo e constrangimentos legais da realocização de construções
Domínio-Chave: Outras infraestruturas e equipamentos	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	Mitigação do risco de galgamento costeiro; Recomenda-se a definição de opções estratégias dedicadas à sustentabilidade ambiental em alojamentos, espaços públicos e áreas naturais sensíveis, medidas ou ações que vinculem a necessidade de promoção de eficiência nas redes de abastecimento (redução de perdas) e eficiência no consumo (medidas de sensibilização e aquisição de boas práticas promotoras de poupança de água), e a necessidade de promoção das práticas de recolha seletiva de resíduos não apenas nos alojamentos mas também nos espaços públicos e áreas naturais sensíveis (p.e. trilhos) através da dotação de equipamentos de recolha e	N.I

	informação associada (sinalética) que incentive à deposição seletiva de resíduos urbanos.	
Cenário Reativo	Mitigação do risco de galgamento costeiro. Incremento no trânsito sedimentar da costa sul, levando ao alargamento da praia de Porto Santo e fortalecimento da duna. Recomenda-se a definição de opções estratégias dedicadas à sustentabilidade ambiental em alojamentos, espaços públicos e áreas naturais sensíveis, medidas ou ações que vinculem a necessidade de promoção de eficiência nas redes de abastecimento (redução de perdas) e eficiência no consumo (medidas de sensibilização e aquisição de boas práticas prosectoras de poupança de água), e a necessidade de promoção das práticas de recolha seletiva de resíduos não apenas nos alojamentos mas também nos espaços públicos e áreas naturais sensíveis (p.e. trilhos) através da dotação de equipamentos de recolha e informação associada (sinalética) que incentive à deposição seletiva de resíduos urbanos.	N.I.
Cenário Proativo	Mitigação do risco de galgamento costeiro Incremento no trânsito sedimentar da costa sul, levando ao alargamento da praia de Porto Santo e fortalecimento da duna. Melhoria das condições de operacionalidade do porto marítimo; Recomenda-se a definição de opções estratégias dedicadas à sustentabilidade ambiental em alojamentos, espaços públicos e áreas naturais sensíveis, medidas ou ações que vinculem a necessidade de promoção de eficiência nas redes de abastecimento (redução de perdas) e eficiência no consumo (medidas de sensibilização e aquisição de boas práticas prosectoras de poupança de água), e a necessidade de promoção das práticas de recolha seletiva de resíduos não apenas nos alojamentos mas também nos espaços públicos e áreas naturais sensíveis (p.e. trilhos) através da dotação de equipamentos de recolha e informação associada (sinalética) que incentive à deposição seletiva de resíduos urbanos.	Alteração da dinâmica local com a introdução de uma estrutura submersa

Legenda: N.I. - Não Identificados.

Tabela 7.4_Avaliação preliminar dos principais efeitos para o exercício de cenarização dos domínios-chave do POC Porto Santo para o FS “Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos”

Avaliação Preliminar de Efeitos dos Cenários – FS “Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos”		
Domínio-Chave: Condições estruturais, físicas intrínsecas	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	- Contributo para a prevenção e redução das situações de riscos costeiros, dos impactes ambientais, sociais e económicos;	N.I.
Cenário Reativo	- Contributo para a prevenção e redução das situações de riscos costeiros, dos impactes ambientais, sociais e económicos;	N.I.
Cenário Proativo	- Contributo para a prevenção e redução das situações de riscos costeiros, dos impactes ambientais, sociais e económicos;	N.I.
Domínio-Chave: Património, ecologia e ambiente	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	-Desenvolvimento de atividades de lazer e de turismo em torno dos geossítios.	N.I.

Cenário Reativo	- Contributo para a melhoria da qualidade de vida da população residente, mas também para a melhoria da experiência vivenciada pelo turista, através da promoção de atividades marítimas de visitação do património aquático, recupera�o do sistema dunar e das galerias ripícolas; - Oportunidade para dinamizar as atividades económicas associadas ao turismo com a extensão da visita�o dos geossítios aos ilhéus.	N.I.
Cenário Proativo	-Efeitos muito positivos ao nível da Competitividade e Sistemas Produtivos com a cria�o de valores que contribuem para aumentar a dinâmica e desenvolvimento económico local, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da popula�o; -Oportunidade para dinamizar a agricultura sustentável com o cultivo das áreas agrícolas recuperadas adjacentes às dunas; - Desenvolvimento de atividades de lazer, de turismo de natureza ou de caráter científico; - Oportunidade para investir na forma�o e capacita�o dos agentes turísticos para desenvolver as atividades económicas emergentes; -Promo�o do desenvolvimento sustentável do litoral, através da cria�o de emprego e valor.	N.I.
Domínio-Chave: Praias marítimas	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	-Melhoria das condi�es das praias marítimas nas zonas mais próximas das comunidades locais;	N.I.
Cenário Reativo	Melhoria da qualidade de vida da popula�o no que refere ao uso balnear, sobretudo, melhoria das infraestruturas, planeamento e gestão adaptativa das praias balneares;	N.I.
Cenário Proativo	Melhoria significativa da qualidade de vida da popula�o no que refere ao uso balnear, com implementa�o de medidas mais abrangentes ao nível da valoriza�o do litoral, cria�o de alternativas mais adequadas a um turismo de natureza. Maior nível de infraestruturiza�o, planeamento e gestão adaptativa das praias balneares.	Intensifica�o da utiliza�o das da utiliza�o das praias tipo III e IV.
Domínio-Chave: Ocupa�o urbana e edifica�o	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	-Redu�o de situa�es de risco, dando orienta�o para a prote�o e ou minimiza�o de situa�es de risco; - Elimina�o de situa�es de risco potencial, através da identifica�o de áreas vulneráveis, incompatíveis com determinados usos, nomeadamente a constru�o;	N.I.
Cenário Reativo	- Oportunidade para regularizar edifica�es e usos; - Contributo para o aumento da din�mica do setor da constru�o;	N.I.
Cenário Proativo	- Elimina�o de situa�es de risco potencial, através da identifica�o de áreas vulneráveis, incompatíveis com determinados usos, nomeadamente a constru�o; - Contributo para a regulariza�o da ocupa�o urbana; - Contributo para o aumento da dinâmica do setor da constru�o; - Oportunidade para intervir de forma transversal na revitaliza�o social, econ�mica e cultural.	N.I.
Domínio-Chave: Outras infraestruturas e equipamentos	Natureza	
	Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
Cenário de Continuidade	- Melhoria das infraestruturas exteriores (quebramares) e das infraestruturas abrigadas, bem como a moderniza�o dos equipamentos portuários (atividade piscatória e náutica de recreio); - A utiliza�o atual dos espaços terrestres (nomeadamente das instala�es de produ�o de microalgas) exige uma atualiza�o e compatibiliza�o com o Plano de Ordenamento do Porto	N.I.

Cenário Reativo	- Melhoria das infraestruturas exteriores (quebramares) e das infraestruturas abrigadas, bem como a modernização dos equipamentos portuários (atividade piscatória e náutica de recreio); - O Plano de Ordenamento do Porto será revisto no sentido de uma valorização e requalificação de toda a infraestrutura, quer em relação aos espaços terrestres quer em relação ao plano de água, equacionando as valências existentes e novas valências e promovendo a ampliação e a requalificação da náutica de recreio.	N.I.
Cenário Proativo	- O Plano de Ordenamento do Porto terá uma revisão ambiciosa, quer em relação aos espaços terrestres quer em relação ao plano de água, a proteção ambiental e o desenvolvimento económico serão maximizados, equacionando diversas valências e promovendo a ampliação e a requalificação da náutica de recreio, a melhoria das condições de embarque e desembarque de passageiros e da movimentação de mercadorias contentorizadas.	N.I.

Legenda: N.I. – Não Identificados.

Por fim, apresenta-se uma matriz comparativa dos diferentes cenários descritos anteriormente, sistematizada em torno dos principais eixos estruturantes por domínio-chave, na qual são avaliadas as principais tendências dos efeitos resultantes dos três cenários para cada um dos Fatores de Sustentabilidade (Tabela 7.5). De referir novamente, que esta avaliação é orientativa e indicativa, sendo que é necessário perceber em maior pormenor algumas das apostas e intervenções propostas, de modo a analisar adequadamente os potenciais efeitos.

Tabela 7.5_ Identificação das principais tendências dos efeitos ambientais nos diferentes cenários por domínio-chave relativamente aos fatores de sustentabilidade da AAE

CENÁRIO DOMÍNIO- CHAVE	FATORES DE SUSTENTABILIDADE			
	Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais	Qualificação e resiliência territorial e Riscos	Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos	PONDERAÇÃO GLOBAL
Cenário de Continuidade				
Condições estruturais físicas intrínsecas	0/+	+	+	+
Património, ecologia e ambiente	+	0/+	+	+
Praias Marítimas	+ / -	+	+	+ / -
Ocupação urbana e edificação	0/+	0/+	+	+ / 0
Outras infraestruturas e equipamentos	0/+	+	+	+
Cenário Reativo				
Condições estruturais físicas intrínsecas	+	++	+	+
Património, ecologia e ambiente	++	0/+ / -	+	+
Praias Marítimas	++	++	+	++

CENÁRIO DOMÍNIO- CHAVE	FATORES DE SUSTENTABILIDADE			
	Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais	Qualificação e resiliência territorial e Riscos	Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos	PONDERAÇÃO GLOBAL
Ocupação urbana e edificação	+	+	++	+
Outras infraestruturas e equipamentos	0/+	+	++	+
Cenário Proativo				
Condições estruturais físicas intrínsecas	++	++	++	++
Património, ecologia e ambiente	++	0/+/-	++	++
Praias Marítimas	++	++	++	++
Ocupação urbana e edificação	++	++	++	++
Outras infraestruturas e equipamentos	0/+	++	++	++

Legenda:

Classificação	Descrição
++	Criação de novas e significativas oportunidades de desenvolvimento na área de intervenção; benefícios elevados em termos de proteção dos recursos e valores locais; contribuição muito positiva para o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
+	Vantagens, oportunidades e benefícios de importância relevante; contribuição positiva para o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
0	Sem efeitos positivos ou negativos; não contribui positivamente, mas também não conflitua com os objetivos e/ou metas estratégicas.
-	Perda de recurso e qualidade que exige a aplicação de medidas mitigadoras; conflitua com o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
--	Perda de recurso e qualidade de forma irreversível e insubstituível; conflitua muito com o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.

Os resultados obtidos demonstram que há dois cenários com um balanço potencialmente mais positivo sobre os diversos Fatores de Sustentabilidade (FS) alvos de avaliação, designadamente o Cenário Reativo e o Proativo, sendo que este último se destaca, na maioria das opções, como o que mais efeitos significativos e oportunidades poderá ter sobre os diversos Fatores de Sustentabilidade.

Assim, pretende-se com este contributo garantir e reforçar, uma vez mais, a articulação entre os processos de programação e a respetiva AAE, proporcionando um elemento complementar de apoio à decisão e fundamentação da seleção do cenário mais adequado em sede da 2.ª reunião da Comissão de Acompanhamento.

8. PRÉ-PROPOSTA

A Visão e objetivos estratégicos definidos para o POCPS são concretizados em qualquer dos cenários apresentados, os quais traduzem modelos de ordenamento e desenvolvimento alternativos, sustentáveis e viáveis, não devendo ser por isso entendidos como um exercício teórico, mas antes como instrumento de suporte à decisão.

A proposta de Programa poderá vir a desenvolver um dos cenários ou eleger opções estratégicas de uma determinada dimensão numa perspetiva evolutiva, ou seja, admitindo que algumas das opções são estágios de desenvolvimento, monitorizados a partir de indicadores.

Numa primeira avaliação das opções estratégicas e fase à avaliação efetuada, a DROTA coloca à discussão da Comissão Consultiva um cenário que assenta sobretudo no reativo, bem prejuízo de algumas opções estarem previstas no de continuidade ou, mesmo, no proativo.

Na tabela seguinte apresentam-se as opções selecionadas para o desenvolvimento da proposta.

Tabela 8.1_ Opções estratégicas da proposta de POCPS

CONDIÇÕES ESTRUTURAIS INTRÍNSECAS		
Investigação e compreensão dos fenómenos locais associados à instabilidade		
Definição dos parâmetros físico-mecânicos dos maciços		
Salvaguarda aos riscos costeiros		
Monitorização das zonas de grande instabilidade das arribas e das praias		
	Estabelecimento de faixas de salvaguarda aos riscos costeiros mais abrangentes, nomeadamente 1,5 a altura da arriba em relação à base e à crista, restrições à construção, com base nos dados da monitorização; toda a construção/intervenção deverá ser suportada por estudos geológico-geotécnicos fundamentados	
	Tratamento dos taludes instáveis nas zonas de instabilidade generalizada, nos casos em que tal se justifique	
	Relocalização pontual de construções em áreas críticas	
	Relocalização pontual de construções em áreas de leito de cheia	
Salvaguarda das linhas de águas e respetivas margens (domínio hídrico)		
Manutenção do desimpedimento dos leitos de cheia		
Verificação das condições dos atravessamentos dos cursos de água		
	Salvaguarda das faixas costeiras em relação à exploração de recursos do subsolo nas zonas de instabilidade generalizada, estabelecendo condições de autorização com base em estudos geológico-geotécnicos fundamentados (apenas nas zonas estáveis)	
Intervenções de proteção costeira pontualmente em situação de risco		

GESTÃO DE SEDIMENTOS		
Atividade condicionada às condições de segurança e de integração ambiental e paisagística		
Admite-se dragagens necessárias à conservação das condições de escoamento dos cursos de água e à manutenção da infraestrutura portuária		
Na zona terrestre de proteção não se admitem novas explorações de inerte		
	Admitir exclusivamente a gestão dos sedimentos para alimentação artificial das praias e do litoral do Porto Santo e para a recuperação paisagística	
PATRIMÓNIO, ECOLOGIA E AMBIENTE		
Implementação do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo		
Desenvolvimento das atividades de lazer e de turismo em torno dos geossítios		
Infraestruturação adequada para trilhos pedestres e outras estruturas para turismo de natureza		
Ações de sensibilização e educação ambiental		
	Extensão da visita dos geossítios aos ilhéus; deteção de novos geossítios	
	Promoção de atividades marítimas de visita do património aquático	
Recuperação pontual do sistema dunar (situações críticas)		
	Recuperação pontual das galerias ripícolas	
		Recuperação pontual de áreas agrícolas adjacentes às dunas
Consolidação do corpo de vigilantes da natureza e investir na formação técnica		
PRAIAS MARÍTIMAS		
	Direcionamento do uso balnear para um maior complemento ao crescimento turístico recente, mas com menor incentivo e possibilidades de intervenção, ao nível da infraestruturação ou alteração das condições atuais nas praias marítimas em meio natural; Planeamento e gestão adaptativa das praias balneares; Alimentação artificial de praias; Possibilidade de reperfilamentos pontuais das praias por meios mecânicos limitados, justificados e acompanhados cientificamente; Relocalização ou demolição pontual de construções.	

OCUPAÇÃO URBANA E EDIFICAÇÃO		
Regularização das construções em DHM		
Adequação do licenciamento em DHM às propostas do Programa		
	Relocalização das edificações em situação de risco e que não tenham uso público	
	Contenção da expansão das edificações em áreas com grande valor biofísico e nas áreas de recuperação ecológica e ambiental	
	Reabilitação urbana	
OUTRAS INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS		
Intervenções de manutenção e melhoria das infraestruturas exteriores (quebramares) e das infraestruturas abrigadas.		
Prolongamento de quebramares existentes só será aprovado se for inequivocamente provado que existe a necessidade de melhorar as atuais condições de abrigo em relação à agitação marítima.		
	Operações de dragagem de manutenção com utilização dos produtos dragados na alimentação da praia.	
Os equipamentos portuários poderão ser modernizados.		
	Revisão do Plano de Ordenamento do Porto	

Neste contexto, o desenvolvimento da fase de Proposta de POCPS irá concretizar as orientações decorrentes das opções estratégicas a identificadas

ANEXO - cENÁRIOS



Matosinhos
R.Tomás Ribeiro, nº412 – 2º
4450-295 Matosinhos Portugal

Tel (+351) 229 399 150
Fax (+351) 229 399 159

Lisboa
Av. 5 de Outubro
nº77 – 6º Esq
1050-012 Lisboa Portugal

Tel (+351) 213 513 200
Fax (+351) 213 513 201

geral@quaternaire.pt
www.quaternaire.pt