POC Porto Santo

FASE 3_Proposta do POC_PortoSanto
Relatório Ambiental

Volume III – Relatório Ambiental [Avaliação Ambiental Estratégica]

Fevereiro 2019

Região Autónoma da Madeira
Governo Regional
Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais
Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente
Quaternaire Portugal

Página propositadamente deixada em branco

INDICE

1. Sumário Executivo 3

2. Introdução 5

3. Objetivos e Metodologia 7

3.1. Objetivos 7

3.2. Metodologia 8

3.2.1 Enquadramento 8
3.2.2 Procedimentos Metodológicos 10

4. Objeto de Avaliação 13

4.1. Descrição do Objeto de Avaliação 13

4.2. Breve Caracterização de Âmbito Territorial e de Atividade 18

4.3. Questões Estratégicas ambientais e de Sustentabilidade (QEAS) 20

5. Quadro de Referência Estratégico 25

6. Avaliação Estratégica por Fatores de Sustentabilidade 29

6.1. Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais 31

6.1.1 Introdução 31
6.1.2 Objetivos e Indicadores 31
6.1.3 Situação Atual 33
6.1.4 Tendência de Evolução sem o POC_PortoSanto 52
6.1.5 Avaliação Estratégica de Efeitos 53
6.1.6 Recomendações 61

6.2. Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos 63

6.2.1 Introdução 63
6.2.2 Objetivos e Indicadores 63
6.2.3 Situação Atual 65
6.2.4 Tendência de Evolução sem o POC_PortoSanto 82
6.2.5 Avaliação Estratégica de Efeitos 83
6.2.6 Recomendações 92

6.3. Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos 92

6.3.1 Introdução 92
6.3.2 Objetivos e Indicadores 93
6.3.3 Situação Atual 94
6.3.4 Tendência de Evolução sem o POC_PortoSanto 102
6.3.5 Avaliação Estratégica de Efeitos 102
6.3.6 Recomendações 109

6.4. Elementos Transversais de Sustentabilidade 109

6.4.1 Serviços de Ecossistemas 109

6.4.1.1 Identificação dos serviços de ecossistemas através da análise das classes da Carta de Ocupação do Solo e funções e atributos dos ecossistemas presentes 112
6.4.1.2 Valoração dos serviços dos ecossistemas antes da implementação do POC_PortoSanto 114
6.4.1.3 Identificação e avaliação das opções estratégicas e modelo territorial 118
6.4.1.4 Avaliação das alterações na distribuição e disponibilidade dos serviços de ecossistemas de acordo com o modelo territorial do POC_PortoSanto. 121

7. Seguimento e Monitorização 125

7.1. Enquadramento 125

7.2. Metodologia de Seguimento 125

7.2.1 Orientações Metodológicas 125
7.2.2 Monitorização Territorial 126
7.2.3 Monitorização Estratégica 128

7.3. Implementação do Seguimento 129

8. Conclusões 131

8.1. Síntese das Tendências de Efeitos da Estratégia do Programa 131

8.2. Síntese dos Principais Efeitos Positivos e Negativos 132

8.3. Síntese das Principais Recomendações 134

ANEXOS

01_PONDERAÇÃO DE PARECERES AO RDA

Técnicos	Formação	Funções
Prof. 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
Prof. Barreto Caldas	Biologia	Biologia terrestre
Eng. Nuno Cruz	Geologia / Geotecnia	Geologia
Prof. Paulo Silva	Ciências geofísicas, com especialidade em Oceanografia física	Oceanografia
Prof. Alfredo Rocha	Física / Meteorologia	Climatologia
Eng. Joaquim Barbosa	Engenharia do Ambiente, com especialidade em Dinâmica costeira	Avaliação Ambiental Estratégica Dinâmica costeira
Arqt.º Paisag. Rui Figueiredo	Arquitetura Paisagista	Paisagem Zonas Balneares Sistema de Informação 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

Página propositadamente deixada em branco

1. SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento concretiza a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do Programa de Orla Costeira do Porto Santo (adiante designado por POC_PortoSanto), procurando respeitar a legislação em vigor, nomeadamente o pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 58/2011, de 4 de maio, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/42/CE relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

A presente AAE foi estruturada de forma a fornecer um quadro de análise estratégica das oportunidades que podem ser valorizadas e das ameaças que será necessário acautelar com o POC_PortoSanto de forma a garantir a sustentabilidade ambiental e territorial da área de intervenção do programa.

Uma análise integrada dos efeitos positivos/oportunidades, efeitos negativos/ameaças e recomendações resultantes da visão do POC_PortoSanto traduzida no conjunto de objetivos e modelo territorial e programa de execução definido demonstra um balanço significativamente positivo sobre os diversos Fatores de Sustentabilidade (FS) avaliados.

São apresentadas apenas algumas recomendações sobre o FS Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais, essencialmente no sentido de complementar e potenciar as relevantes oportunidade identificadas, mas que têm espaço apenas em sede de fase de implementação do POC e no âmbito de atuação de outras entidades com intervenção nesta área, como a administração pública local.

Importa ainda referir que a atual proposta de POC_PortoSanto integra já um conjunto significativo de recomendações que foram apresentadas pela AAE desde a sua fase de Pré-Proposta e que os dois processos foram significativamente articulados e com um acompanhamento e análise conjunta de elementos e opções muito significativa. O próprio sistema de indicadores de monitorização do POC_PortoSanto integra já também as propostas de indicadores da AAE.

Página propositadamente deixada em branco

2. INTRODUÇÃO

A elaboração da presente avaliação ambiental enquadra-se no disposto pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 58/2011, de 4 de maio, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados Planos e Programas no ambiente – Diretiva de Avaliação Ambiental Estratégica[1] (AAE) – adotada em julho de 2001, sendo aplicável a todos os Programas ou programas abrangidos pelo n.º 1 do artigo 3.º do diploma mencionado, nomeadamente:

- Os Planos e Programas para os sectores da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos mencionados nos anexos I a V do diploma mencionado e que dele fazem parte integrante;

- Os Planos e Programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num numa área sensível, devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais nos termos do diploma mencionado e de mais legislação aplicável;

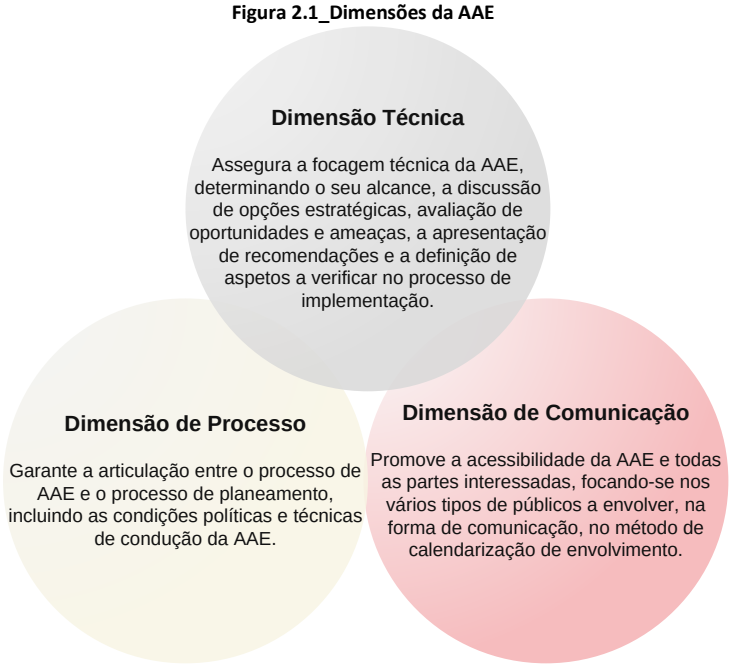
- Os Planos e Programas que, não sendo abrangidos pelas alíneas anteriores, constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos e que sejam qualificados como suscetíveis de ter efeitos significativos no ambiente.

Neste contexto, a aplicação da AAE ao caso específico do POC_PortoSanto, é enquadrada pelo facto deste se constituir como um Programa de Orla Costeira (POC), com potenciais efeitos ambientais, sendo por isso fundamental uma adequada articulação e integração entre o processo de AAE e o processo de concretização do próprio Programa, em harmonia com o conceito segundo o qual os processos de AAE foram legalmente concebidos.

A AAE vem, assim, incorporar uma lógica de responsabilização, participação e transparência, para que o Programa possa ser eficazmente elaborado, implementado e monitorizado. Nesse quadro, a metodologia proposta para a AAE do POC_PortoSanto pretende concretizar uma abordagem estratégica, com respeito integral pelas orientações emanadas da legislação em vigor, e estruturada de acordo com as dimensões desenvolvidas e referenciadas pela bibliografia especializada (APA, 2007): técnica, de processo e de comunicação (Figura 2.1).

[1] *Um documento da antiga Direcção-Geral do Ambiente refere que "embora o termo "estratégica" não figure nem no título nem no texto da diretiva, esta é frequentemente designada por "Diretiva Avaliação Ambiental Estratégica" (ou Diretiva AAE), porque se trata da avaliação ambiental a um nível mais estratégico do que o dos projetos (que são tratados na Direção de Avaliação de Impacte Ambiental) (CE, 2004).*

Figura 2.1_Dimensões da AAE



O Governo Regional determinou a elaboração do POC_PortoSanto através da Resolução n.º 363/2016, de 12 de julho.

3. OBJETIVOS E METODOLOGIA

3.1. OBJETIVOS

A Diretiva 2001/42/CE, que foi objeto de transposição nacional através do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, é muito clara ao definir que o objetivo global de uma AAE consiste em:

"estabelecer um nível elevado de proteção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável" (artigo 1.º da Diretiva 2001/42/CE).

Este objetivo está assim alinhado com os desígnios da política comunitária nesta matéria, estabelecidos no Artigo 6.º do Tratado CE, o qual determina que as exigências em matéria de proteção do ambiente devem ser integradas na definição e execução das políticas e ações da Comunidade Europeia.

Neste contexto, e em consonância com as boas práticas e experiência nacional em matéria de AAE, os objetivos que presidem genericamente à realização da AAE do POC_PortoSanto são:

- Assegurar uma visão estratégica das questões ambientais, num quadro de sustentabilidade, para a área de intervenção (AI) do programa;
- Assegurar a integração das questões ambientais no processo de decisão, desde as fases iniciais de atividades de planeamento;
- Analisar, selecionar e justificar situações eficazes para a resolução de constrangimentos identificados;
- Detetar oportunidades e ameaças e avaliar as opções de desenvolvimento no plano da discussão;
- Propor programas de gestão e monitorização estratégica;
- Assegurar um processo transparente e eficaz de consulta e participação das autoridades relevantes e do público interessado;
- Produzir contextos adequados às futuras propostas de desenvolvimento.

Em consonância com os objetivos preconizados, a AAE intervirá assim em duas fases do POC_PortoSanto:

- Durante o seu processo de elaboração:
    - Sistematizando o quadro de problemas ambientais atualmente existentes e a respetiva evolução tendencial, bem como o quadro de valores ambientais a preservar;
    - Identificando as opções de natureza estratégica que potenciem os efeitos positivos ou que minimizem os efeitos negativos mais significativos;
    - Promovendo a adoção de opções que contribuam eficazmente para a sustentabilidade do programa.

- Durante o seu processo de implementação e monitorização estratégica: através do desenvolvimento de ferramentas de avaliação e da formulação de recomendações, que assegurem uma efetiva concretização de objetivos de sustentabilidade do POC_PortoSanto durante o seu período de vigência.

Em síntese, espera-se que os resultados da AAE, incluindo os contributos do respetivo processo de consulta pública, permitam influenciar positivamente o processo de elaboração e implementação do POC_PortoSanto, garantindo uma maior sustentabilidade do modelo de gestão e salvaguarda proposto para a área de intervenção.

3.2. METODOLOGIA

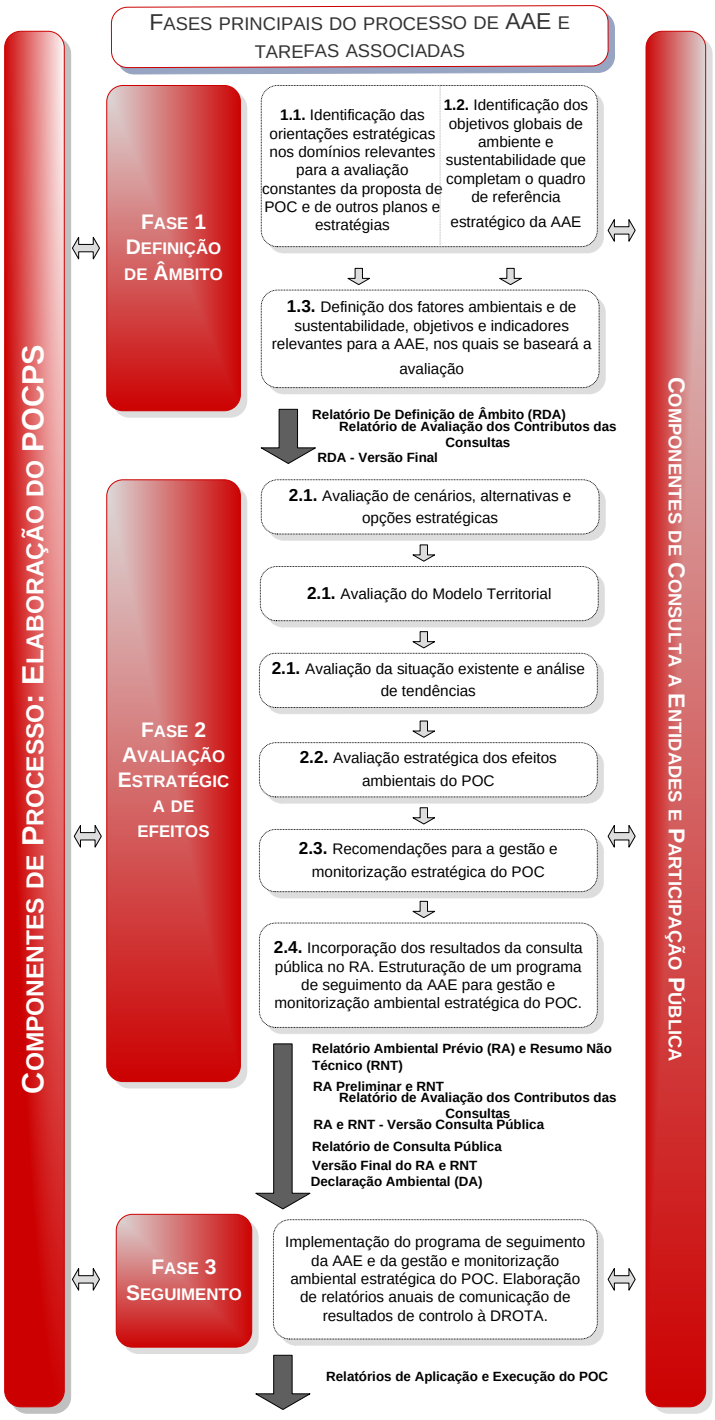
3.2.1 ENQUADRAMENTO

A legislação que suporta a AAE não refere explicitamente uma metodologia específica de elaboração de AAE, tendo optado por definir apenas as linhas de orientação metodológica do processo, em que importa destacar:

- Desenvolvimento simultâneo da AAE com a conceção e formulação do Programa e respetiva articulação em termos de calendários, consultas e informação;
- A AAE, como processo paralelo e articulado com a elaboração do POC_PortoSanto, deverá coincidir no momento de participação pública com a própria elaboração do programa, recorrendo a metodologias e instrumentos combinados sempre que possível, sendo no entanto o processo de participação da AAE objeto de relatório autónomo;
- Definição de um quadro de referência estratégico, completo, que abranja os referenciais com a escala adequada ao objeto de avaliação, sendo que, no caso do POC_PortoSanto, a mais relevante é a escala regional e de ilha. Sem prejuízo da consulta e suporte de documentação de natureza estratégica nacional e internacional, o detalhe da informação de base da AAE não deverá ultrapassar o nível de detalhe do próprio POC_PortoSanto;
- O estabelecimento de uma etapa de definição de âmbito, consubstanciada pela submissão de um documento para consulta das entidades competentes, consoante a natureza da intervenção;
- A definição de fatores de avaliação, com base nos quais se deve estruturar a avaliação ambiental a desenvolver num Relatório Ambiental;
- A definição do conteúdo do Relatório Ambiental (sem, no entanto, estabelecer a sua estrutura ou terminologia);
- A definição dum período de consulta pública, coincidente com o do programa em avaliação;
- A produção duma declaração ambiental a entregar à Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA) em conjunto com o próprio Relatório Ambiental, após a respetiva consulta pública;
- A definição do conteúdo da Declaração Ambiental;
- A definição duma fase de Seguimento ou de avaliação e controlo, que se inicia com a implementação do Programa.

O esquema da Figura 3.1 ilustra o faseamento estabelecido assim como os trabalhos a desenvolver em cada etapa.

Figura 3.1_Etapas da AAE previstas na legislação e principais produtos da AAE da proposta de POC_PortoSanto



3.2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

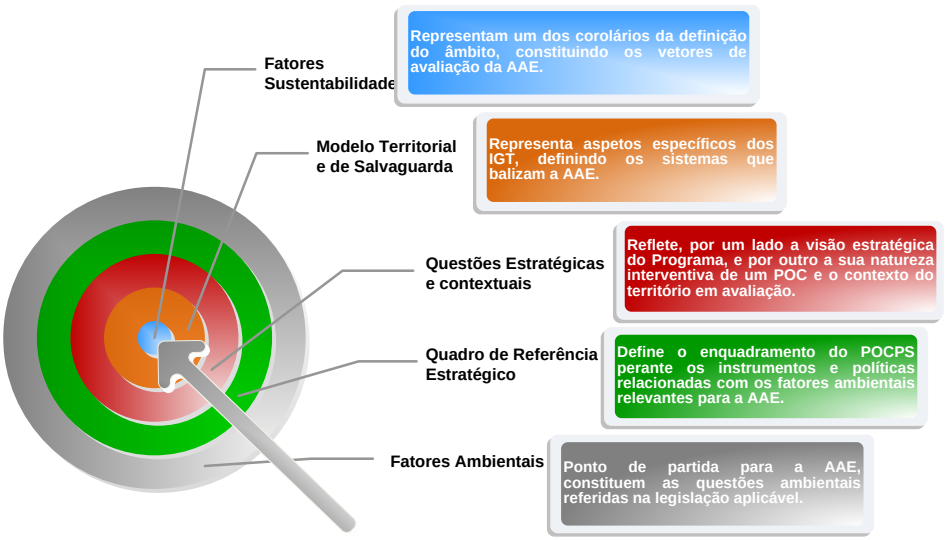
Apresenta-se neste subcapítulo a metodologia adotada para o presente processo de AAE, que procura respeitar a estrutura e os princípios metodológicos emanados da legislação em vigor, de acordo com as fases apresentadas anteriormente:

Fase 1 – Definição de Âmbito (Fase Anterior)

Esta fase, consubstanciada pelo Relatório de Definição de Âmbito, permitiu desenvolver um enquadramento do projeto que faculta os dados necessários para a definição de um conjunto de fatores de natureza estratégica (Fatores Críticos para a Decisão ou Fatores de Sustentabilidade) com base nos quais se processa a AAE propriamente dita (durante a Fase 2).

A Figura 3.2 ilustra o caminho que permitiu definir o âmbito da avaliação, com base na ponderação de um conjunto de questões ambientais, presentes quer na Diretiva 2001/42/CE, quer no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, e de outros elementos desenvolvidos.

Figura 3.2_Esquema do processo de definição dos Fatores de Sustentabilidade



Processo de Definição do Âmbito

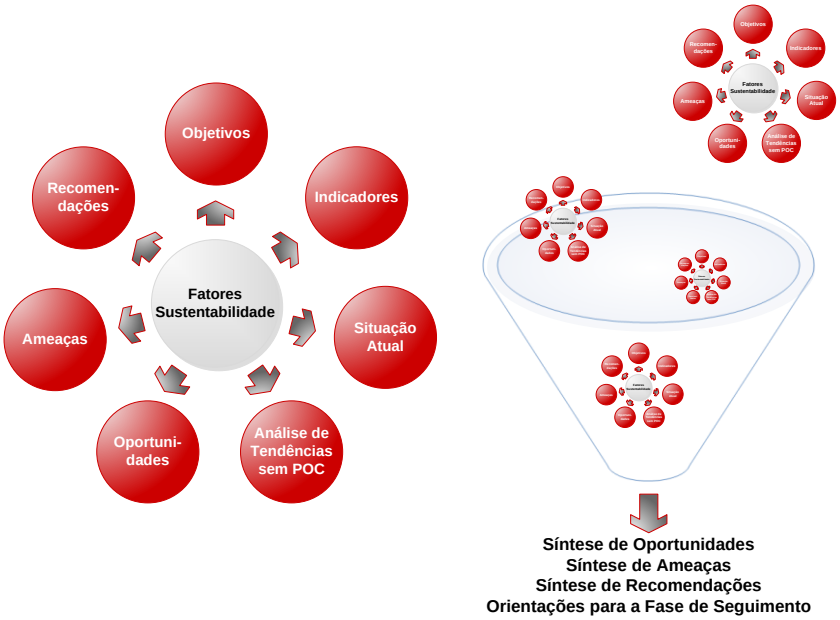
Desta análise integrada, articulada com a ponderação dos pareceres (Anexo_01) recebidos no seguimento da consulta do RDA a diversas entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE) e a quem interessam, naturalmente, os efeitos ambientais da elaboração do POC_PortoSanto, bem como com as questões estratégicas e ambientais identificadas como significativas na área de intervenção, resultou então a proposta do conjunto de Fatores de Sustentabilidade relevantes, que permitiu estruturar a avaliação dos efeitos ambientais de natureza estratégica para as opções consideradas na proposta do POC_PortoSanto.

Fase 2 – Avaliação Estratégica de Efeitos (Fase Atual)

Uma vez finalizado o RDA, segue-se, a Fase 2, a que corresponde o Relatório Ambiental, e que aprofunda o resultado da Fase 1, com um conjunto de análises sobre os FS, relativamente a diversos

parâmetros, como ilustrado na Figura 3.3, e aos respetivos efeitos (negativos - ameaças e positivos - oportunidades) resultantes da implementação do POC_PortoSanto.

Figura 3.3_Desenvolvimento do Relatório Ambiental em torno dos Fatores de Sustentabilidade



A presente versão do RA será submetida a consulta das entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas (ERAE), seja suscetível de interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do Plano, tal como previsto no n.º 1 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio.

Após esta consulta, e com base na ponderação e integração dos pareceres e recomendações emitidos será elaborada uma nova versão do RA para submissão a consulta pública, juntamente com a proposta de POCS, e que comtemplará as alterações que a DROTA considere pertinentes em resultado das consultas efetuadas.

Tal como na Fase 1 (RDA), será também elaborado um Relatório de Ponderação de Pareceres com a justificação da integração ou não das observações efetuadas.

Por fim, decorrente desse período de consulta pública resultará a versão definitiva do Relatório Ambiental, contemplando a introdução das alterações que se considerem pertinentes, em resultado das consultas acima mencionadas.

Formalmente, antes do início da Fase 3, será também elaborada uma Declaração Ambiental (DA), que deverá ser entregue a todas as ERAE, contemplando:

- A forma como as considerações e recomendações decorrentes do processo de AAE tenham sido integradas no Plano;
- As observações apresentadas durante o processo de participação pública e os resultados da respetiva ponderação, devendo ser justificados os casos em que as mesmas não tenham sido acolhidas;
- As razões que tenham fundamentado a aprovação do Plano, face a outras alternativas razoáveis abordadas durante a sua elaboração;

- As medidas de controlo e avaliação previstas para monitorização dos efeitos significativos no ambiente, decorrentes da respetiva aplicação e execução da proposta de POC_PortoSanto (metodologia apresentada na descrição da Fase 3).

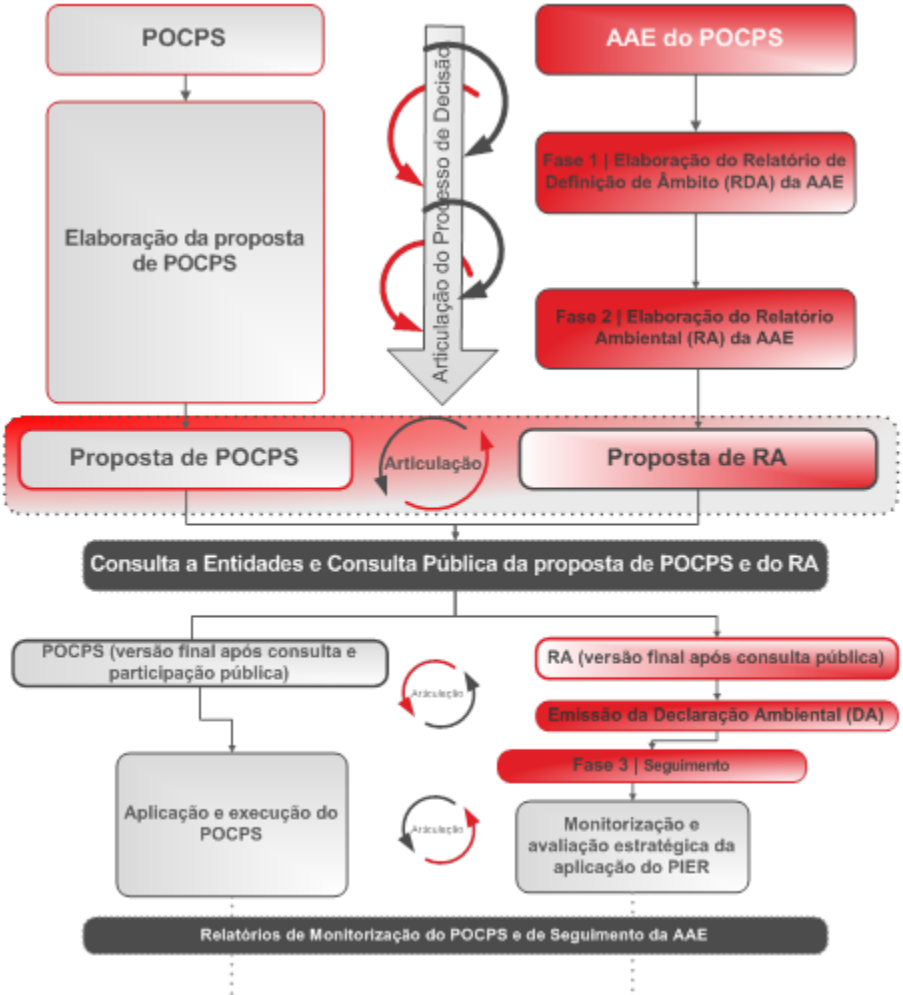
Fase 3 – Implementação do Programa de Monitorização e Avaliação da AAE (Seguimento – última Fase)

Esta etapa, que começa após a aprovação e publicação da proposta de POC_PortoSanto e início da sua implementação, consiste essencialmente na avaliação e controlo dos efeitos significativos decorrentes da implementação do Programa, e verificação da efetiva adoção das medidas constantes na DA. Serão utilizados indicadores de execução de acordo com a metodologia definida no RA, e que se deverão articular em duas dimensões de atuação:

- **Monitorização Territorial**: análise dos indicadores de estado que caracterizam a área territorial;
- **Monitorização Estratégica**: avaliação da concretização das recomendações emanadas do RA, do ponto de vista dos efeitos positivos e negativos identificados.

Em síntese, a Figura 3.4 apresenta a articulação metodológica entre a componente de planeamento e de AAE definida para o processo de elaboração e aprovação da proposta de POC.

Figura 3.4_Articulação entre os processos de elaboração do POC_PortoSanto e da AAE



4. OBJETO DE AVALIAÇÃO

4.1. DESCRIÇÃO DO OBJETO DE AVALIAÇÃO

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 publica 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.

O Governo Regional determinou a elaboração do POC_PortoSanto através da Resolução n.º 363/2016, de 12 de julho, tendo definido 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 falésias, 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 prazo;
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 como nos objetivos específicos e aspetos /trabalhos do presente caderno de encargos.

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.

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.

Neste contexto, 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 homogéneas 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 espraiamento 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.

Assim, o objeto desta avaliação ambiental estratégica será a proposta de POC_PortoSanto, materializada nas respetivas estratégias, objetivos estratégicos, modelo de ordenamento e salvaguarda e regulamento, com especial enfoque na análise do grau de sustentabilidade do seu quadro de referência relativamente às opções e objetivos a alcançar no que se refere à programação e concretização das políticas de salvaguarda de recursos e valores naturais.

O POC_PortoSanto corresponde à faixa costeira da ilha do Porto Santo, com uma extensão aproximada de 46km, abrangendo o município do Porto Santo.

Tomando como referência a Visão preconizada na ENGIZC, as especificidades da área de intervenção e objetivos do POC_PortoSanto, 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[2],** 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 POC_PortoSanto:

- **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 deviamente 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 POC_PortoSanto conforme se sistematiza na tabela seguinte.

[2] *Princípios a observar na elaboração dos programas nos termos da legislação.*

Tabela 4.1_Relação entre os objetivos estratégicos do POC_PortoSanto e os definidos para a sua elaboração (fonte: Relatório Fase 2 – POC_PortoSanto)

Objetivos do POC_PortoSanto	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 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	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
	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 deviamente 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

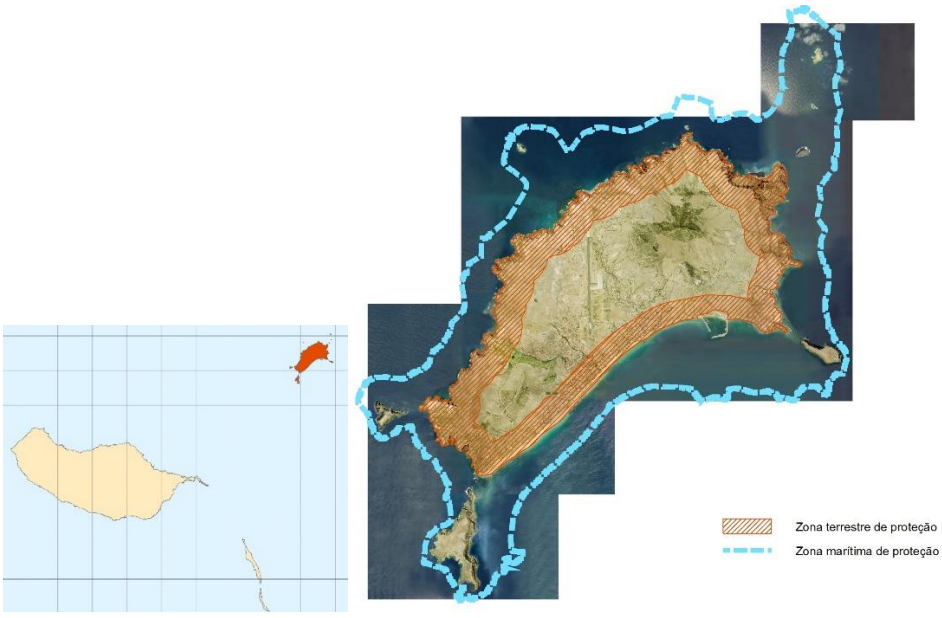
4.2. BREVE CARACTERIZAÇÃO DE ÂMBITO TERRITORIAL E DE ATIVIDADE

Apresenta-se de seguida uma breve caracterização de âmbito territorial e do próprio POC_PortoSanto, apenas para efeitos de enquadramento da definição do âmbito da avaliação ambiental. É a partir desta caracterização pormenorizada da situação de referência que são avaliados os potenciais efeitos positivos e negativos resultantes da proposta de POC que é apresentada nas fases subsequentes do processo de planeamento.

Caracterização Territorial

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 4.053ha, 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 59 ilhéus, que se localizam em seu redor, dos quais seis ilhéus integram a área de intervenção do POC_PortoSanto, nomeadamente os ilhéus: de Baixo ou da Cal, de Cima, das Cenouras, de Fora, Fonte da Areia e do Ferro.

Figura 4.1_Enquadramento regional



Fonte: Relatórios de Caracterização POC_PortoSanto – Fase 1, 2017.

Com uma orientação geral NE-SW e cerca de 11km de comprimento máximo e 5km de largura máxima apresenta uma morfologia suave e uniforme. Em termos de relevo destacam-se, a nordeste e sudoeste, dois sistemas montanhosos, sendo o primeiro constituído por quatro relevos que se destacam acima da cota 150m, enquanto o segundo possui três relevos acima da cota 100m. Mais de 85% da ilha encontra-se abaixo dos 200 m de altitude e cerca de 40% da ilha a uma altitude inferior a 50m. A altitude máxima é obtida no Pico do Facho, a nordeste, com 517m.

Apresenta uma linha de costa bastante assimétrica. É muito recortada e alcantilada a Oriente, Norte e Ocidente, com arribas talhadas em rochas vulcânicas ou sedimentares consolidadas e evidenciando praias encaixadas de calhau rolado. O litoral virado a Sudeste é baixo e arenoso, formando uma ampla baía constituída por praia e campo dunar associado com cerca de 7km de extensão, a que corresponde uma plataforma significativa de águas pouco profundas marcadas pela presença de dois dos principais ilhéus existentes: o ilhéu de Baixo ou da Cal, localizado a sul da Ponta da Calheta, e o ilhéu de Cima, a ESE da Ponta da Galé.

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 4.2).

Figura 4.2_Critérios de delimitação da área de intervenção

Situação de praia | Situação com arriba alcantilada | Situação decorrente da existência de uma Estrada Regional

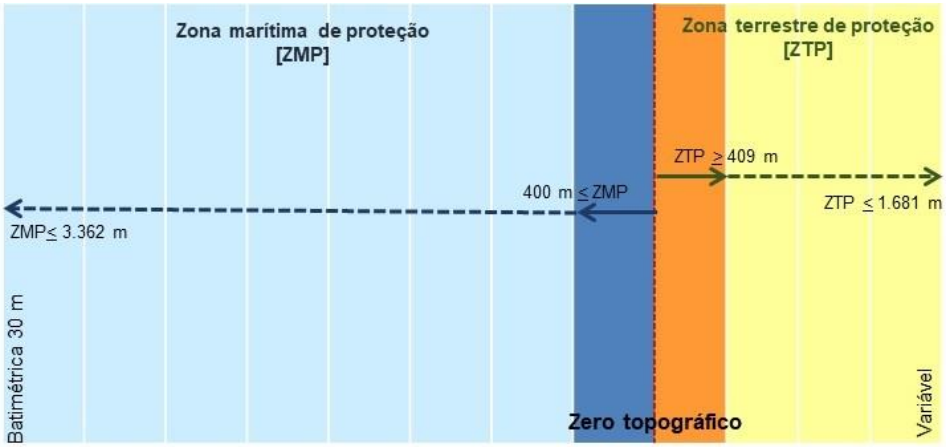
Fonte: Relatórios de Caracterização POC_PortoSanto – Fase 1, 2017.

Foi a partir da linha de limite das margens das águas do mar que foi projetada na horizontal uma faixa de 500m, 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 POC_PortoSanto (Figura 4.3) abrange uma área total de 68,8 km^2, da qual 17,5km^2, cerca de 25% da área total, corresponde à zona terrestre de proteção e 51,3km^2, cerca de 75% da área total, corresponde à zona marítima de proteção.

Figura 4.3_Área de intervenção do POC_PortoSanto



Fonte: Relatórios de Caracterização POC_PortoSanto – Fase 1, 2017.

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.

A caracterização detalhada dos diversos domínios: biofísico, natural, económico, social, territorial, climático – é desenvolvida em pormenor nos capítulos seguintes do RA, em conformidade com a sua pertinência face aos FS propostos e à escala necessária para a avaliação do POC. Essa caracterização foi realizada não só com base nos estudos de caracterização do próprio POC, mas também a partir do sistema de indicadores definidos, cujos dados foram solicitados em consulta a diversas entidades, bem como dos trabalhos de campo e reuniões realizadas. Pretende-se, assim, que estas caracterizações não sejam apenas uma mera compilação e sistematização do já apresentado no POC, mas sim um complemento ajustado e focado aos domínios e critérios que a AAE se propõem a aprofundar e avaliar.

4.3. QUESTÕES ESTRATÉGICAS AMBIENTAIS E DE SUSTENTABILIDADE (QEAS)

Como resultado do exercício de análise integrada da informação existente de caracterização da área de intervenção, levantamentos de campo e da discussão de temáticas territoriais e ambientais significativas, e com o intuito de responder previamente ao disposto na alínea c) do ponto 1 do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, foram identificadas diversas questões consideradas estratégicas no âmbito da área de intervenção do POC_PortoSanto.

As Questões Estratégicas de Ambiente e Sustentabilidade (QEAS) patentes na Tabela 4.2 estão associadas a domínios relevantes abrangidos pelo próprio Programa, que este deverá procurar responder e sobre as quais terá intervenção através das orientações de referência assumidas para a sua estratégia de salvaguarda e gestão e respetiva regulamentação.

Tabela 4.2_Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade identificadas na área de intervenção

QEAS	Observação
1. Regulamentação de ocupação de solo em zonas com risco de movimentos de massas (queda de blocos, deslizamentos, …) e zonas de galgamento e inundação costeiras	Sendo inexequível a estabilização de algumas arribas costeiras que se encontram em processo de erosão e recuo (devido às suas características geológicas e geomorfológicas), com risco de queda de blocos ou desmoronamento (costa norte), e a existência de zonas de galgamento e inundação costeiras (costa sul), bem como a minimização de diversas situações de risco daí decorrentes, comprometendo a estabilidade e segurança de algumas vias rodoviárias, habitações e equipamentos diversos, é fundamental, para além de incluir no plano a sua localização, definir restrições à ocupação e desenvolvimento de atividade nestas áreas (habitação, económicas, lúdicas, etc.) e/ou relocalização das mesmas.
2. Inclusão de orientações e objetivos no sentido de responder a questões associadas a futuras medidas de adaptação às Alterações Climáticas	Perante o quadro atual, importa contemplar a definição das áreas que apresentam maiores riscos no contexto dos efeitos decorrentes do fenómeno das alterações climáticas, como por exemplo a subida do nível médio da água do mar, alterações do clima de agitação marítima e dos regimes de ventos ou o aumento da frequência e intensidade de fenómenos climatéricos extremos (períodos de precipitação intensa com acentuação do regime torrencial das linhas de água e consequentes queda de blocos, desmoronamentos, aumento da erosão das arribas e das zonas arenosas costeiras, etc…). Para além disso, importa ainda considerar a redução ou fragmentação de habitats e consequentemente de espécies bem como a eventual um agravamento de produtividade dos sistemas agrícolas e florestais, por si só já frágeis. Importa ponderar medidas de adaptação às alterações climáticas nas zonas de maior suscetibilidade.
3. Regulamentação para valorização de zonas balneares, garantindo uma adequada compatibilização de uso com as suas características naturais	Dadas as condições geomorfológicas da ilha, existe um elevado potencial para uso balnear ao longo de toda da costa sul e algumas na costa norte (Praia do Porto dos Frades, Porto das Salemas e Zimbralinho). Todavia, não cumprem todos os requisitos de infraestruturas associadas, de segurança e recursos que permitam a sua classificação como zona balnear (ZB). Neste contexto, é necessário, tendo como base os levantamentos de campo efetuados, propor regulamentação que permita a classificação de algumas destas zonas, sem, no entanto, optar pela desnaturalização acentuada das mesmas, sob pena de perderem as suas características naturais e de enquadramento paisagístico. Nesse contexto, deve optar-se por integrar nas características naturais de cada local as intervenções indispensáveis para garantir condições de segurança aos utilizadores.
4. Definição ou aumento do nível de restrição dos espaços destinados à proteção e conservação da natureza	É necessário garantir a preservação de sítios de interesse comunitários – Rede natura 2000, Diretiva Habitats (Área do Pico Branco e Terra Chã) e de habitats de interesse comunitário presentes na Rede de Áreas Marinhas Protegidas de Porto Santo (ex. ilhéus das Cenouras, de Baixo ou da Cal, de Cima ou dos Dragoeiros) e espécies (e.g. bivalves, moluscos e aves marinhas nidificantes). Nesse sentido, a regulamentação do POC deve promover a redução da presença humana nas épocas de nidificação (e.g. *Calonectris diomedea* (cagarro), *Sterna hirundo* (garajau-comum) e *Stema dougalli* (garajou-rosado). A implementação das medidas definidas no Plano de Ordenamento e Gestão para a Rede de Áreas Marinhas Protegidas de Porto Santo, (e.g. erradicação de espécies exóticas, disciplinar usos, garantir a proteção dos recursos naturais) é outro aspeto fundamental.

QEAS	Observação
5. Regulamentação para recuperação de áreas de degradação paisagística	Recomenda-se que sejam apresentadas orientações e requisitos para a recuperação de imóveis ou infraestruturas que se localizem na área de intervenção do POC ou no seu perímetro imediato, nomeadamente antigas unidades industriais desativadas (e.g. Praia do Porto do Frades e infraestrutura desportiva na envolvente do Porto Comercial), privilegiando um adequado enquadramento "sociocultural" que procure constituir uma mais-valia para o sector turístico. Para além disso, pretende-se a eliminação de risco de desmoronamento ou ocupação inadequada do edificado.
6. Regulamentação e orientações para valorização de áreas de utilização recreativa/lazer	Deverão ser consideradas no POC, com as devidas orientações e restrições (e.g. tipologia de materiais, percursos autorizados) potenciais intervenções ou projetos que visem melhorar a qualidade de vida e usufruo das populações em áreas associadas ou na proximidade dos aglomerados ou zona costeira (e.g. ciclovias, vias pedonais, parques merendas), no sentido de tornar estas intervenções o menos impactantes possível, quer em termos paisagísticos, quer ambientais. Também deve ser garantido o contributo para o enriquecimento da atividade turística, com a criação de uma rede de trilhos e/ou ciclovias, aumentando assim a sua oferta em qualidade e quantidade.
7. Regulamentação relativa à atividade extrativa de recursos marinhos (inertes)	Proceder à regulamentação deste tipo de atividades, com identificação de locais com potencial e características adequadas para o efeito, de forma a prever um modelo de gestão e salvaguarda perante a atividade sem prejudicar a segurança das populações e os fluxos naturais de sedimentos (que, por exemplo, podem potenciar fenómenos de recuo da linha de costa arenosa e arribas costeiras).
8. Regulamentação no sentido de eliminar e prevenir a deposição não controlada de resíduos.	Orientações para a eliminação dos focos de poluição e para o reforço da fiscalização.
9. Orientações para a gestão dos recursos hídricos na área de intervenção de acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (Lei da Água) e com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação.	A implementação Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRHAM), que contempla um programa de medidas direcionado para a garantia da qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos, um programa de monitorização. Neste sentido, e considerando que o PGRAM, o POC deverá atender às orientações definidas ao nível da monitorização das águas costeiras (que se situam dentro da sua área de intervenção) mas também das massas de águas superficiais e interiores, subterrâneas e de zonas protegidas que se situem na sua área de intervenção ou em zonas conexas. O mesmo se aplica para o PGRI.
10. Orientações para as descargas das águas residuais domésticas (e.g. emissários)	Regulamentação para minimizar situações de descarga de águas residuais domésticas ou industriais dos emissários sem garantia da qualidade do meio recetor.
11. Orientações à abertura de novas vias de comunicação terrestre	Orientações para a construção de novas vias rodoviárias ou reabilitação de vias existente, no sentido de reduzir dos seus efeitos na estrutura ecológica da ilha, especialmente ao nível da desfragmentação dos habitats, no agravamento de recuo da linha de costa e degradação da estabilidade das arribas, para além de ser necessário ponderar a alteração dos usos do solo daí decorrentes, tendo em conta os seus fins (e.g. uso habitacional, atividades económicas, …).

QEAS	Observação
12. Regulamentação de áreas edificadas ou a edificar	Privilegiar a sua localização fora da área de intervenção do POC, no sentido de evitar o conflito com situações de risco detetadas ou com a presença de valores naturais reconhecidos. Caso não seja exequível, deve avaliar-se os Planos de Urbanização existentes (e.g. Plano de Urbanização da Frente Mar Campo de Baixo/Ponta da Calheta) e tendo em consideração a construção dos equipamentos turísticos, os acessos, a ocupação e a gestão da frente de praia. Verão ser medidas e regulamentação no sentido de minimizar os efeitos ambientais.
13. Normas de utilização do plano de água	Considerando o importante papel do plano de água das águas costeiras nas suas utilizações para atividades náuticas (e.g. surf, marítimo-turísticas, whale watching, entre outras), associado a uma dinâmica crescente a este nível no Porto Santo, é necessário efetuar uma análise cuidada e crítica do Plano de Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas de Porto Santo, uma vez que as restrições consideradas neste plano podem ser exíguas em determinadas zonas, devendo nesse caso o POC contribuir para a sua resolução. Neste sentido, o POC deverá considerar algumas medidas como: a restrição do acesso e utilização do plano de água para atividades lúdicas e turísticas com recurso a veículos motorizados, em todas as áreas com estatuto de proteção; definição de uma zona tampão na zona costeira, de utilização restrita, sempre que se verificar a presença de valores com interesse conservacionista (e.g. áreas de nidificação). Deve ser assegurada a articulação com o Plano de Situação.

Com o intuito de avaliar se os objetivos em que se baseará o desenvolvimento da proposta de POC garantem a resposta a essas questões estratégicas significativas, foi desenvolvida uma matriz de dupla entrada (Tabela 4.3) onde se pretende verificar o seu grau de articulação e integração.

Tabela 4.3_Articulação entre os "Objetivos Estratégicos" da proposta de POC_PortoSanto e as Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade identificadas na área de intervenção

Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade	Objetivos Estratégicos POC				
	1	2	3	4	5
QEAS 1	■	■	■	■	■
QEAS 2	■	■	■	■	■
QEAS 3	■	■	■	■	■
QEAS 4	■		■	■	
QEAS 5	■		■	■	■
QEAS 6	■		■	■	
QEAS 7	■	■	■	■	■
QEAS 8	■	■	■		
QEAS 9	■	■		■	■
QEAS 10	■	■	■	■	
QEAS 11	■	■	■	■	■

Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade	Objetivos Estratégicos POC				
	1	2	3	4	5
QEAS 12	■	■	■	■	
QEAS 13	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Articulação.

Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade
QEAS 1 - Regulamentação de ocupação de solo em zonas com risco de movimentos de massas (queda de blocos, deslizamentos, …) e zonas de galgamento e inundação costeiras;
QEAS 2 - Inclusão de orientações e objetivos no sentido de responder a questões associadas a futuras medidas de adaptação às Alterações Climáticas;
QEAS 3 - Regulamentação para valorização de zonas balneares, garantindo uma adequada compatibilização de uso com as suas características naturais;
QEAS 4 - Definição ou aumento do nível de restrição dos espaços destinados à proteção e conservação da natureza;
QEAS 5 - Regulamentação para recuperação de áreas de degradação paisagística;
QEAS 6 - Regulamentação e orientações para valorização de áreas de utilização recreativa/lazer;
QEAS 7 - Regulamentação relativa à atividade extrativa de recursos marinhos (inertes);
QEAS 8 - Regulamentação no sentido de eliminar e prevenir a deposição não controlada de resíduos;
QEAS 9 - Orientações para a gestão dos recursos hídricos na área de intervenção de acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (Lei da Água) e com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação;
QEAS 10 - Orientações para as descargas das águas residuais domésticas (e.g. emissários);
QEAS 11 - Orientações à abertura de novas vias de comunicação terrestre;
QEAS 12 - Regulamentação de áreas edificadas ou a edificar;
QEAS 13 - Normas de utilização do plano de água.

Objetivos Estratégicos da proposta de POC Porto Santo:

1 – Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico;
2 – Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas;
3 – Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;
4 – Potenciar o 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;
5 – Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado;

5. QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO

O POC é um instrumento de programação especial que estabelece 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. Verte num âmbito territorial mais restrito e de forma mais pormenorizada, as orientações estratégicas definidas nesse domínio pelos documentos de referência regionais, nacionais ou até internacionais, de forma a dar-lhes seguimento a nível local.

Neste contexto, destaca-se a importância do Quadro de Referência Estratégico (QRE) que constitui o macro – enquadramento da avaliação, criando um referencial, e reúne objetivos de política ambiental e de sustentabilidade adotadas na aplicação das políticas, Planos e Programas internacionais, nacionais e regionais, para além dos de índole estratégica e sectorial.

Assim, o presente capítulo consiste na identificação e análise das referências com relevância para a AAE da proposta do POC_PortoSanto, e tem como objetivo avaliar a articulação e o nível de correlação dos objetivos de carater estratégico da proposta de POC com os demais instrumentos identificados no QRE, bem como as respetivas sinergias e conflitos potenciais.

Para o efeito, são apresentados na Tabela 5.1 os instrumentos considerados mais importantes para a prossecução da presente avaliação ambiental. A descrição mais pormenorizada desses referenciais será apresentada em sede do RA versão para consulta e final.

Tabela 5.1_Quadro de Referência Estratégico

Documentos de Referência Internacional
Estratégia da União Europeia para o Desenvolvimento Sustentável (EUEDS)
Agenda Territorial da União Europeia (AT 2020)
Estratégia Europeia para as Regiões Ultraperiféricas. - Plano de Ação RUP 2020 RAM (EERUP_RAM)
Estratégia Europeia para a Conservação da Biodiversidade (EUCB)
Estratégia para a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais (EUTSRN)
Política Comum das Pescas (PCP)
Politica Marítima Integrada para a UE (PMI_UE)
Documentos de Referência Nacional
Portugal 2020
Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS)
Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC)
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB)
Plano Sectorial da Rede Natura 2000
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC)
Estratégia Nacional para o Mar (ENM)
Documentos de Referência Regional

Programa Operacional da Região Autónoma da Madeira 2014-2020
Programa de Cooperação Madeira-Açores e Canárias (MAC)
Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (POTRAM)
Programa de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT)
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH Madeira)
Plano de Gestão dos Riscos de Inundação da Região Autónoma da Madeira (PGRI Madeira)
Plano Estratégico de Resíduos da Região Autónoma da Madeira (PERRAM)
Plano Integrado dos Transportes da Região Autónoma da Madeira (PIETRAM)
Plano de Política Energética da Região Autónoma da Madeira (PPERAM)
Plano Regional da Política de Ambiente (PRPA)
Plano de Ordenamento e Gestão da rede de áreas marinhas protegidas do Porto Santo (POGRAMPPS)
Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (ZEE Madeira)
Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira
Plano municipais de ordenamento do território, nomeadamente o PDM de Porto Santo, PU da Frente Mar Campo de Baixo /Ponta da Calheta e PU Golfe do Porto Santo

Do conjunto de referenciais selecionados, destacam-se os seguintes documentos, pela sua escala e relevância para o domínio e natureza do POC_PortoSanto: a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira [ENGIZC], a Estratégia Nacional para o Mar, o Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (POTRAM) e o Plano de Situação do Ordenamento do Espaço MARÍTIMO (ZEE Madeira), ainda em elaboração.

Considerando que a definição do quadro de referência estratégico para a AAE do POC_PortoSanto tem como objetivo avaliar a sua coerência global com as grandes linhas estratégicas preconizadas nas restantes políticas e programas, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável e ao ordenamento do território, constata-se, então, que, em matéria de articulação com outros Planos e Programas, os principais desafios prendem-se, essencialmente, com a necessidade de assegurar a coerência na prossecução dos objetivos durante as fases subsequentes de implementação do POC.

Neste seguimento, a Tabela 5.2 apresenta a existência de relação entre cada um destes instrumentos e os objetivos definidos para o POC. A sua análise permite constatar que o POC articula-se, efetivamente e de forma objetiva, com as diretrizes destes instrumentos relativamente a um conjunto de questões ambientais nas suas opções estratégicas de base (com especial ênfase na conservação e valorização da natureza e dos recursos naturais e na sustentabilidade ambiental de atividades económicas-chave).

Tabela 5.2_Matriz de correlação entre os objetivos estratégicos do POC_Porto Santo e o QRE

QRE	Objetivos Estratégicos POC				
	1	2	3	4	5
Documentos de Referência Internacional					
EEDS	■	■	■	■	■
EECB	■	■	■	■	■

QRE	Objetivos Estratégicos POC				
	1	2	3	4	5
ETUSRN	■	■		■	■
AT 2020	■			■	■
EERUP - RAM	■	■		■	■
PCP		■	■	■	■
PMI_UE	■	■		■	■
Documentos de Referência Nacional					
Portugal 2020	■	■	■	■	■
ENDS	■	■	■	■	■
PNPOT	■	■	■	■	■
PNAC		■		■	■
ENCNB	■	■	■	■	■
PSRN 2000	■	■	■	■	■
ENGZIC	■	■	■	■	■
ENM	■	■	■	■	■
Documentos de Referência Regional					
PO_RAM	■	■	■	■	■
MAC	■	■	■	■	■
POT_RAM	■	■	■	■	■
POT	■	■	■	■	■
PGRH_RAM		■		■	■
PGRI_RAM	■	■		■	■
PER_RAM	■	■			■
PIET_RAM			■	■	■
PPE_RAM		■	■	■	■
PRPA	■	■	■	■	■
POGRAMPPS	■				■
ZEE_RAM	■	■	■	■	■
EAAC_RAM		■			■
PDMPS	■	■	■	■	■
PU[3]	■	■	■	■	■

Legenda: ■ Articulação.

Objetivos Estratégicos da proposta da POC Porto Santo:

1 – Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico;
2 – Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas;
3 – Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;
4 – Potenciar o 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;
5 – Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado;

[3] *A destacar o PU da Frente Mar Campo de Baixo /Ponta da Calheta e PU Golfe do Porto Santo.*

O nível de correlação entre os objetivos estratégicos do POC_PortoSanto e as orientações de cada referencial pode traduzir-se em termos quantitativos pelo número de linhas estratégicas dos referenciais associadas aos diferentes objetivos do POC_PortoSanto. Em síntese, a análise da Tabela 5.2 demonstra uma forte correlação entre os objetivos do POC e os Planos e Programas em vigor, verificando-se que a proposta desse documento, como instrumento de gestão e intervenção territorial, está em harmonia com os principais Programas que prevalecem sobre ele o que traduz uma preocupação do mesmo com o desenvolvimento socioeconómico e a sustentabilidade do território.

Identificaram-se sinergias relevantes entre os objetivos de caráter estratégico de base para o desenvolvimento do POC e os diversos Programas sectoriais identificados, principalmente ao nível da gestão dos recursos naturais, bem como ao nível da promoção de uma política de ordenamento do território sustentável que contribua para o desenvolvimento económico do território.

Neste contexto, o principal desafio do POC_PortoSanto prende-se com a concretização dessas mesmas opções e da continuidade da sua articulação com o QRE.

6. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA POR FATORES DE SUSTENTABILIDADE

O Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, apresenta uma lista de temas ambientais, que deverão ser considerados na avaliação ambiental estratégica. A metodologia apresentada no Subcapítulo 3.2.2 apresenta como ponto de partida a análise dos temas ou fatores ambientais, identificados a partir das questões estratégicas relevantes para o objeto desta avaliação, sobre os quais se desenvolveu um trabalho de análise, ponderação e discussão que teve como critérios de escolha:

- A natureza e conteúdo de um POC e, em particular, o POC_PortoSanto, com os objetivos específicos que determinaram a sua elaboração e as variáveis de contexto que traduzem as características intrínsecas do território em que se insere;
- O Quadro de Referência Estratégico apresentado anteriormente, tendo sido necessário realizar um ajustamento de significância dos fatores ambientais e de sustentabilidade;
- E, por último, a tipologia de modelo de intervenções que se propõe e a sua influência no desenvolvimento das variáveis ambientais e de sustentabilidade.

Esta análise resultou na proposta de um conjunto de fatores de sustentabilidade considerados adequados para atingir os objetivos da presente AAE e considerados consistentes com a tipologia e âmbito de intervenção deste POC. Assim, a Tabela 6.1 apresenta os fatores de sustentabilidade propostos, bem como a justificação da sua pertinência e dos critérios a considerar para a sua avaliação e os indicadores associados.

Tabela 6.1_Fatores de Sustentabilidade: pertinência e critérios de avaliação para a AAE da proposta de POC_PortoSanto

Fatores de Sustentabilidade	Pertinência	Critérios de Avaliação
Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais	Este fator permitirá avaliar os efeitos da implementação do programa na promoção de uma política integrada e coordenada de ordenamento, planeamento e gestão do território que vise assegurar a gestão e a proteção dos recursos naturais presentes no território. Pretende também avaliar os efeitos das intervenções estratégicas ao nível da preservação, gestão e valorização dos espaços e elementos naturais, paisagísticos e patrimoniais existentes.	**Biodiversidade e Ecossistemas:** De que forma o POC promove a manutenção/melhoria das funções ecológicas das áreas naturais, quer pela aptidão demonstrada para a conservação da biodiversidade e ecossistemas, quer na melhoria da qualidade de vida?
		Paisagem e Património: De que forma a estratégia do POC contribui para a salvaguarda dos valores paisagísticos e patrimoniais?
		Recursos Hídricos: De que forma a estratégia o POC contribui para uma manutenção e/ou evolução significativa da qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos?
		Solos: De que modo o POC contribuiu para a ocupação sustentável do solo na zona costeira, bem como o reforço da capacidade de recolha de mais informação sobre os solos regionais e da sua divulgação pública?
Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos	Avaliar o contributo do Programa para a articulação das dinâmicas territoriais bem como para a qualificação territorial, especialmente nos padrões de uso e ocupação do solo e de distribuição da população. Pretende igualmente avaliar o contributo do Programa no que se refere à prevenção e/ou minimização dos riscos naturais e	**Qualificação e organização territorial:** - O POC contribui para a articulação das dinâmicas territoriais bem como para a qualificação territorial, especialmente nos padrões de uso e ocupação do solo e de distribuição da população? - De que forma o POC promove a redução da vulnerabilidade costeira bem como a resiliência territorial através de orientações para ações de ordenamento de usos e atividades, novos modelos de ocupação urbana, desenvolvimento e coesão territorial, tendo especial atenção às zonas costeiras?

Fatores de Sustentabilidade	Pertinência	Critérios de Avaliação
	dissonâncias ambientais. Importa ainda conhecer, identificar e antecipar as vulnerabilidades e os impactes decorrentes das alterações climáticas.	**Serviços Ambientais:** Qual o contributo do POC para a existência de infraestruturas ambientais adequadas às necessidades existentes e de que forma contribui para a melhoria dos níveis de saúde e bem-estar da população e da qualidade ambiental?
		Edificado: Qual do contributo do POC para a salvaguarda e reabilitação do parque edificado existente ajustado às características da zona costeiras e como contribui para a resolução de situações conflituantes na zona costeira?
		Alterações Climáticas: De que forma a estratégia de adaptação do POC contribui para a adaptação às alterações climáticas na zona costeira?
		Riscos Naturais (Erosão Costeira, Galgamentos e Inundação Costeira): De que forma a estratégia o POC contribui a prevenção e minimização de eventos e do risco de erosão costeira, galgamentos e inundação costeira, bem como dos seus efeitos sobre pessoas e bens?
		Riscos Tecnológicos: De que forma a estratégia adotada pelo POC contribui para a para a redução dos riscos tecnológicos na AI?
		Dissonâncias Ambientais: Qual o contributo do POC para a minimização e eliminação das dissonâncias ambientais identificadas na AI?
Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos	Avaliar os efeitos da implementação do Programa na promoção e salvaguarda da qualidade de vida das populações e da forma como concretiza mecanismos de comunicação, envolvimento, divulgação e transparência relativamente à sua segurança. Pretende igualmente analisar como é que o POC_PortoSanto contribuiu para uma economia e um modelo de competitividade sustentáveis e como influencia os sistemas produtivos do território que abrange.	**Qualidade de Vida:** De que forma o POC contribui, como um todo, para a promoção e salvaguarda da qualidade de vida das populações e concretiza mecanismos de comunicação, envolvimento, divulgação e transparência relativamente à sua segurança?
		Competitividade económica: - De que forma o POC contribuiu para uma economia sustentável bem como para o desenvolvimento de um modelo de competitividade que promova o aproveitamento e valorização dos recursos naturais? - De que forma o POC promove a criação de novas atividades económicas e novos modelos de negócios?
		Sistemas Produtivos: - De que forma o POC, através das suas estratégias promove uma gestão adequada dos valores naturais (e.g. recursos hídricos, solo) de modo a minimizar as consequências do sector do turismo? - De que forma o POC promove a exploração dos recursos naturais marinhos sustentável?

O objeto da avaliação de efeitos da implementação do POC_PortoSanto terá como base as normas gerais temáticas e específicas, que são os elementos operacionais que contribuem para o cumprimento dos Objetivos estratégicos e modelo territorial definido no POC_PortoSanto.

6.1. VALORES E RECURSOS NATURAIS, PAISAGÍSTICOS E PATRIMONIAIS

6.1.1 INTRODUÇÃO

A importância da conservação e manutenção dos valores naturais apresenta-se como fundamental no que concerne à sustentabilidade do território, tendo em vista o equilíbrio ecológico e a resiliência biofísica do território.

Cumulativamente, considera-se imprescindível ter em consideração o reconhecimento da paisagem enquanto realidade cénica, visual e ecológica, uma vez que se constitui um elemento importante na qualidade de vida e identidade local e regional, sendo inclusivamente tida como uma das bases para a gestão integrada e equilibrada deste território.

Ainda neste âmbito, importa destacar também o património cultural, uma vez que integra todos os bens testemunhos com valor de civilização ou de cultura de interesse relevante. Para além disso, considera-se que a valorização e proteção do património relacionado com as atividades promotoras de desenvolvimento regional e local, responsáveis pelo aumento do bem-estar social e económico e, que defendem, na mesma ordem, a qualidade ambiental e paisagística, constituem-se componentes fundamentais e fortemente relacionadas com a sustentabilidade de um território. Por isso, considerando a natureza do presente Programa, importa ter em atenção a forma como a sua implementação afetará a estrutura paisagística e o património cultural presente, bem como o seu potencial de valorização.

Desta forma, o FS "Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais" procura avaliar de que forma o POC promove a manutenção/melhoria das funções ecológicas das áreas naturais e a salvaguarda dos valores paisagísticos e patrimoniais, e em suma na forma como estes promovem a firmação da identidade do próprio território.

6.1.2 OBJETIVOS E INDICADORES

Os objetivos identificados para o FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais" relacionam-se com os objetivos globais presentes nos documentos de referência que integram o QRE da AAE, apresentado no Capítulo 5. Neste sentido, com este FS pretende-se proceder à avaliação dos efeitos positivos e negativos das opções do programa sobre os elementos que integram os valores naturais, paisagísticos e patrimoniais.

Assim, a apreciação do presente FS pretende avaliar o contributo do POC para os seguintes objetivos:

- Preservação, gestão e valorização dos espaços naturais existentes, tendo em conta a importância e fragilidade dos habitats e espécies presentes;
- Promoção da qualidade paisagística e da preservação do património;
- Proteção, preservação e valorização dos recursos hídricos.

O processo de seleção e desenvolvimento dos indicadores propostos, apresentados na Tabela 6., e nos quais assenta a avaliação ambiental estratégica do POC, baseou-se em sistemas de indicadores de ambiente e desenvolvimento sustentável utilizados em relatórios regionais e nacionais.

Tabela 6.1.1_Indicadores selecionados para o FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

Critérios	Indicadores	Descrição
Biodiversidade e Ecossistemas	Áreas classificadas ou protegidas (terrestres e marinhas) (n.º, ha; % da AI)	Identificação, número e/ou percentagem relativa do POC ocupada por áreas protegidas e classificadas, por estatuto de conservação com reconhecimento regional, nacional e internacional.
	Habitats e espécies protegidas (n.º e distribuição)	Identifica os habitats e espécies presentes no âmbito da "Diretiva habitats" da Rede Natura 2000, com relevância para no POC, bem como as espécies mais relevantes presentes, podem ser afetados por processos de recuperação ou fragmentação, traduzindo um aumento ou a redução da biodiversidade, ou das populações bióticas existentes na área intervencionada.
	Espécies invasoras presentes (n.º e distribuição)	Considerando os estatutos de conservação das espécies, avalia o número de espécies ameaçadas, relativamente ao número total de espécies presentes no POC.
	Medidas e projetos em curso que assegurem a conservação dos ecossistemas (n.º e descrição)	Número e descrição de ações ou intervenções realizadas, bem como medidas de gestão e controlo, que assegurem a conservação de ecossistemas.
Paisagem e Património	Unidades de paisagem e paisagens de interesse singular (n.º e descrição)	Número e/ou percentagem relativa da área ocupada pelas unidades de paisagem identificadas na AI e o número de locais referenciados, mais ou menos intervencionados, de onde se obtêm uma vista panorâmica ou apreciadas perspetivas da AI.
	Ações de preservação e/ou valorização da paisagem em áreas sensíveis (n.º e descrição/localização)	Número e custo (em euros) de ações ou intervenções realizadas, bem como medidas de gestão e controlo, implementadas no âmbito dos IGT em vigor para a temática da paisagem
	Património cultural e natural (n.º e localização)	Determina o número de bens patrimoniais tanto culturais como naturais presentes na AI
	Ações de preservação e/ou valorização do património na zona costeira integradas em estratégias de salvaguarda (n.º e descrição/localização)	Número e custo (em euros) de ações ou intervenções realizadas, bem como medidas de gestão e controlo, implementadas no âmbito dos IGT em vigor para a temática do património
Recursos Hídricos	Estado final das massas de águas de superfície (n.º)	Número de massas de massas de água superficiais por estado final (Excelente, Bom, Razoável, Medíocre, Mau).
	Estado ecológico das massas de água superficiais que integram zonas designadas para a proteção de habitats e/ou espécies (n.º)	Número de massas de massas de água superficiais que integram zonas designadas para a proteção de habitats e/ou espécies dentro da área de intervenção por estado ecológico (Excelente, Bom, Razoável, Medíocre, Mau).
	Massas de água subterrânea em risco por extração significativa (n.º)	Número de massas de água subterrânea em risco de extração significativa (> 90% da recarga).
	Massas de água subterrânea em risco por pressão tópica e difusa (n.º)	Número de massas de água subterrânea em risco por pressão tópica (descargas pontuais) e pressão difusa proveniente de atividades agrícolas ou outras dentro da área de intervenção.
	Captações de águas superficiais com perímetros de proteção aprovados (n.º; % total)	Percentagem de captações de águas superficiais para abastecimento público com perímetros de proteção aprovados que abastecem a área de intervenção.
	Captações de águas subterrâneas com perímetros de proteção aprovados (n.º; % total)	Percentagem de captações de águas subterrâneas que extraem mais de 100 m^3/dia ou abastecem mais de 500 habitantes com perímetros de proteção

Critérios	Indicadores	Descrição
		aprovados que abastecem a área de intervenção.
	Captações abandonadas/inutilizadas devido a fenómenos de intrusão salina (n.º)	Número de captações abandonadas/inutilizadas devido a fenómenos de intrusão salina dentro da área de intervenção.
	Captações de águas subterrâneas com níveis excessivos de nitratos (n.º)	Captações de águas subterrâneas com concentrações de nitratos superiores a 50 mg/L que abastecem a área de intervenção.
	Qualidade das águas balneares (n.º)	Classificação obtida para as águas balneares identificadas na área de intervenção segundo a Diretiva 7/2006/CE (Excelente, Boa, Aceitável, Má, Sem classificação).
Solos	Usos do solo, por classe de ocupação (ha; %)	Ocupação e distribuição, por tipologia de utilização do uso do solo na AI (em hectares e/ou percentagem)
	Área de Reserva Agrícola Regional (RAR) (ha; %)	Considerando as políticas de proteção do solo e do ordenamento do território, identifica e analisa a área de solo classificado como RAR que é inutilizada pela implementação de projetos não agrícolas (em hectares e/ou percentagem)
	Área de Reserva Ecológica (RE), por classe (ha; %)	Identifica e analisa o conjunto de áreas designadas pelo seu valor e sensibilidade ecológica ou pela exposição e suscetibilidade perante perigos naturais, tendo em conta as políticas de proteção do solo e do ordenamento do território (em hectares e/ou percentagem).

6.1.3 SITUAÇÃO ATUAL

Considerando a análise deste FS como um dos requisitos base para avaliar a sustentabilidade do POC, é apresentado, neste capítulo, uma abordagem sucinta, por critério, das características ambientais da área de intervenção do programa no que se refere aos "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais", a partir da aferição e cálculo dos indicadores previamente definidos e aprovados em sede de RDA, para os critérios Biodiversidade e Ecossistemas, Paisagem e Património, Recursos Hídricos e Solos.

Biodiversidade e Ecossistemas

Áreas classificadas ou protegidas (terrestres e marinhas)

Os valores naturais de Porto Santo estão estreitamente ligados a uma elevada riqueza em termos naturais, possuindo diversos estatutos de proteção com maior destaque para os seus ilhéus e áreas marinhas envolventes.

As áreas protegidas abrangidas pelo POC_PortoSanto são as seguintes:

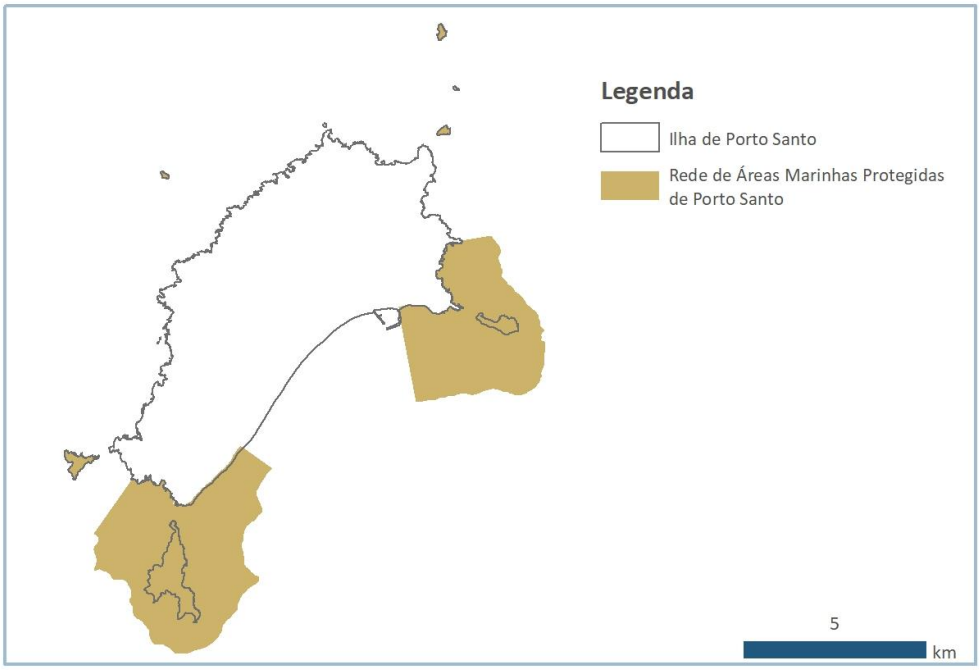
- Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo;
- Zona Especial de Conservação (ZEC) dos Ilhéus do Porto Santo (Rede Natura 2000);
- ZEC Pico Branco – Porto Santo (Rede Natura 2000).

A **Rede de Áreas Marinhas Protegidas de Porto Santo (Figura 6.1.1)**, foi criada em 2008 pelo Decreto Legislativo Regional n.º32/2008/M, com uma área total de 209,7 hectares, é constituída pelas partes terrestres dos 6 ilhéus circundantes à ilha de Porto Santo, sendo estes o Ilhéu das Cenouras, o Ilhéu de Baixo ou da Cal, o Ilhéu de Cima ou dos Dragoeiros (também designado por Ilhéu do Farol), o Ilhéu de Fora (ou Rocha do Nordeste), o Ilhéu da Fonte (ou Fonte da Areia) e o Ilhéu de Ferro e a parte

marinha circundante ao Ilhéu da Cal e ao Ilhéu de Cima, incluindo a zona onde se encontra afundado o navio O Madeirense e, desde julho de 2016, a Corveta Pereira D´Eça.

Entre os objetivos da sua criação contemplam-se, entre outros, a proteção da biodiversidade, o aprofundamento e a divulgação dos seus valores naturais, científicos e estéticos e a promoção da utilização sustentada do espaço compatibilizando os usos e a defesa dos recursos naturais e a criação e promoção de uma economia sustentável.

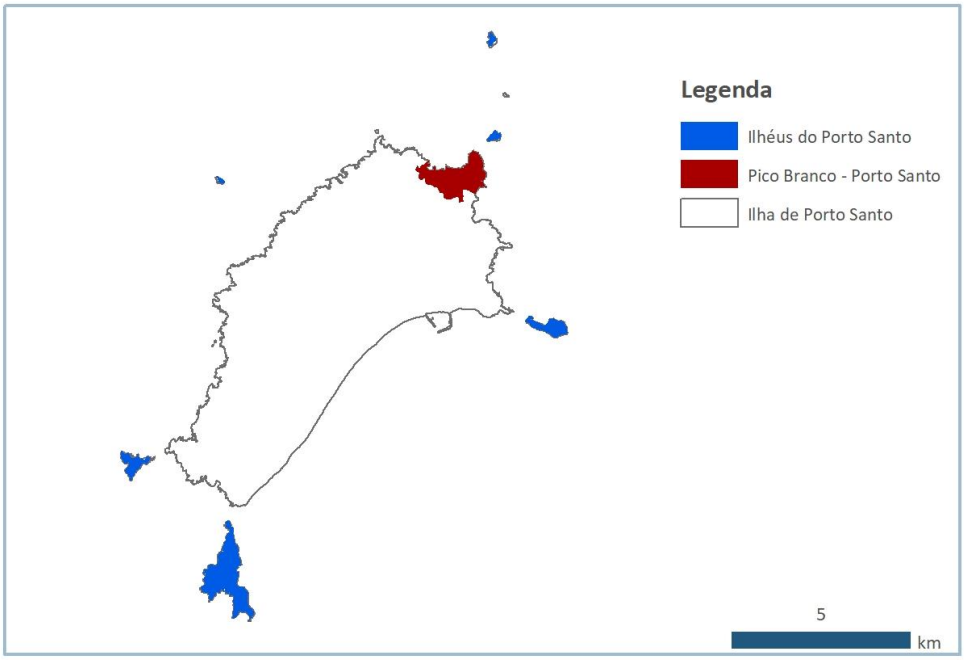
Figura 6.1.1_Rede de Áreas Protegidas do Porto Santo



A **Zona Especial de Conservação dos Ilhéus de Porto Santo** - PTPOR0001 (Figura 6.1.2), classificada pela Resolução n.º 1341/2009, de 3 de novembro (reclassificação de Sítio de Importância Comunitária para Zona Especial de Conservação), com uma área de 209 hectares, combina uma variedade de fatores, nomeadamente: localização geográfica, isolamento e condições de colonização muito difíceis, que as fazem apresentar habitats que são representativos e importantes para a conservação *in situ* da biodiversidade.

A **Zona Especial de Conservação do Pico Branco** - PTPOR0002 (Figura 6.1.2), designada ao abrigo da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, e do Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006, com uma área de 127 hectares, é uma zona costeira caracterizada por elevadas arribas, situada na parte Noroeste da ilha. É uma zona de conservação especialmente importante para aves de ecossistemas terrestres como a Manta (*Buteo buteo hartetti*) e o Francelho (*Falco tinnunculus canariensis*), para aves marinhas como a cagarra (*Calonectris diomedea boreallis*) e para caracóis como *Caseolus calculus* (Direção Regional de Florestas, S/D).

Figura 6.1.2_Rede de Áreas Protegidas do Porto Santo



Habitats e espécies protegidas (n.º e distribuição)

A rede de áreas marinhas protegidas de Porto Santo protege habitats de interesse comunitário, entre os quais "Falésias com flora endémica das costas macaronésias" (código 1250), com estado de conservação "Bom". O plano identifica ainda outros habitats presentes na região de Porto Santo, todos com estado de conservação "Muito Bom", que carecem de mais adequada figura de proteção legal, ao abrigo da Diretiva 92/43/CEE, nomeadamente "Enseadas e baías pouco profundas" (código 1160), "Grutas Marinhas submersas ou semisubmersas" (código 8330), "Bancos de areia permanentemente cobertos por água de mar pouco profunda" (código 1110) e "Lodoçais e areias a descoberto na maré baixa" (código 1140) (Serviço do Parque Natural da Madeira, 2009).

O relatório final do projeto LIFE Ilhéus do Porto Santo (LIFE09 NAT/PT/000041) efetua uma descrição sucinta das várias partes da rede de áreas marinhas protegidas e dele retiramos a informação que se encontra nos parágrafos seguintes.

O Ilhéu da Cal é parte constituinte de uma IBA, sendo conhecida a nidificação de, pelo menos, seis espécies de aves marinhas e três terrestres. Está identificada a presença de uma espécie de tarântula (*Hogna biscoitoi*) e de um escaravelho (*Eurygnathus latreillei latreillei*), endémicos do Porto Santo. Ocorre ainda o caracol-do-ilhéu-da-cal, molusco terrestre exclusivo deste ilhéu, com estatuto de conservação de "criticamente ameaçado". O Ilhéu de Cima é parte constituinte de uma IBA, onde se regista a nidificação de várias espécies de aves marinhas, e regista-se a presença de uma espécie de molusco terrestre exclusiva deste ilhéu, o caracol-do-ilhéu-de-cima (*Hystricella turricula*). O Ilhéu do Ferro faz também parte de uma IBA, sendo também área de nidificação para as espécies presentes no Ilhéu da Cal. Apresenta uma fauna de invertebrados rica, com a presença de diversos endemismos do Porto Santo, como a tarântula-caranguejeira (ou tarântula-do-porto-santo, *Hogna schmitzi*), do escaravelho *Scarites abbreviatus cimensis*, e ainda de duas espécies de moluscos terrestres exclusivas deste ilhéu, *Discula calcigena maxima* e *Leptaxis nivosa craticulata*. No Ilhéu da Fonte da Areia, de muito pequenas dimensões, destaca-se a presença do caracol-do-ilhéu-da-fonte-da-areia (*Discula calcigena barbozae*), endémico deste ilhéu. O Ilhéu de Fora apresenta diversos endemismos, destacando-se duas espécies de moluscos terrestres exclusivas deste ilhéu, *Discula calcigena gomesiana* e *Leptaxis wollastoni forensis*.

Os habitats marinhos da rede de áreas marinhas protegidas de Porto Santo apresentam águas cristalinas, onde podem ser observadas espécies emblemáticas, como o mero (*Epinephelus marginatus*), a tartaruga-boba (*Caretta caretta*), o golfinho-comum (*Delphinus delphis*) ou a baleia-de-bryde (*Balaenoptera brydei*). Em alguns locais do litoral este, norte e da zona da Calheta, as plataformas rochosas planas ficam emersas na baixa-mar, dando origem ao aparecimento de poças de maré.

A Zona Especial de Conservação (ZEC) Pico Branco (PTPOR0002), designada ao abrigo da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, e do Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006, é uma zona costeira caracterizada por elevadas arribas, situada na parte Noroeste da ilha. Para além da sua importância para a conservação de espécies florísticas incluídas na Diretiva e de outros endemismos da ilha, é importante para a fauna, nomeadamente para aves de ecossistemas terrestres como a Manta (*Buteo buteo hartetti*) e o Francelho (*Falco tinnunculus canariensis*), para aves marinhas como a cagarra (*Calonectris diomedea boreallis*) e para caracóis como *Caseolus calculus* (Direção Regional de Florestas, S/D).

Espécies exóticas/invasoras presentes

A problemática das plantas invasoras é uma ameaça ao equilíbrio dos ecossistemas naturais provocando um desequilíbrio que pode gerar efeitos nefastos na biodiversidade e na própria paisagem local. Na zona do POC_PortoSanto, a presença de plantas invasoras é visível na costa sul da ilha de Porto Santo, onde as dunas estão ocupadas por espécies não nativas como o chorão e a cana e, onde o cedro (*Tamarix gallica L.*) possui um comportamento infestante.

É de salientar, que desde 2010, no âmbito do Projeto Life Ilhéus do Porto Santo, foi iniciado um projeto de controlo das plantas invasoras piteira *Agave americana* e da tabaqueira azul *Nicotiana glauca* no Ilhéu de Cima.

Medidas e projetos em curso que assegurem a conservação dos ecossistemas (n.º e descrição)

Não foi possível obter informação para o desenvolvimento deste indicador na fase de caracterização.

Paisagem e Património

Unidades de paisagem e paisagens de interesse singular

As unidades de paisagem são consideradas como "áreas possuidoras de um padrão específico, a que está associado um determinado caráter" assim foram consideradas como unidades de paisagem as "áreas com características relativamente homogéneas no seu interior, não por serem exatamente iguais em toda a superfície, mas por terem um padrão específico que se repete e que diferencia a unidade em causa das envolventes".

Não foi possível obter informação para este indicador no entanto, uma vez que foi disponibilizada informação sobre miradouros e pontos de interesse paisagístico na ilha de Porto Santo, foram incluídos neste indicador tendo em conta a relevância que estes têm nesta ilha. Assim, a Tabela 6.1.2 apresenta os sete miradouros de Porto Santo e as respetivas descrições.

Tabela 6.1.2_Miradouros e pontos de interesse paisagístico da Ilha de Porto Santo

Designação	Descrição
Miradouro da Ponta da Canaveira	Localizado na parte Oeste da ilha, deste Miradouro podemos vislumbrar as abruptas e recortadas encostas da zona Norte, assim como o Ilhéu de Ferro e mais ao longe, o Ilhéu da Fonte da Areia. Adjacente, está o sítio dos Morenos, lugar ideal para piqueniques e outros divertimentos.
Miradouro da Ponta da Calheta	A Ponta da Calheta, extremidade Sul da ilha, coincide com o extremo Oeste do extenso areal da

Designação	Descrição
	Praia do Porto Santo e encontra-se separada do Ilhéu de Baixo por um canal, com 400 metros de largura, o Boqueirão de Baixo. Daqui vislumbra-se os contornos rochosos da vizinha ilha da Madeira.
Miradouro da Portela	Uma pequena avenida de palmeiras leva-nos a este miradouro, localizado a pouco menos de 2 km do centro da cidade, com uma esplêndida vista sobre a costa Sul da ilha e de onde se avista toda a extensão do areal, o porto e a marina. Alguns moinhos aqui colocados foram outrora utilizados para moer o trigo e outros cereais.
Miradouro das Flores	Esta extremidade ocidental da ilha proporciona uma paisagem de quase todo o Porto Santo, assim como uma vista privilegiada sobre o Ilhéu de Baixo, Ilhéu de Ferro, Ilhas Desertas e Ilha da Madeira. No cimo deste miradouro foi erigido um busto de homenagem ao pintor madeirense Francisco Maya, que dedicou muitos dos seus trabalhos artísticos à Ilha Dourada.
Miradouro da Fonte da Areia	Este miradouro oferece uma bela vista sobre a costa norte, o oceano e o ilhéu com o mesmo nome a poucas centenas de metros. Noutros tempos, a fonte da Areia continha a água mais saborosa de toda a ilha, tendo sido utilizada, inclusive, para fins medicinais e por isso foi, durante muitos anos, local de peregrinação da população local. Neste local, a arriba fóssil está magnificamente esculpida pela ação do vento.
Miradouro do Pico do Castelo	Com 437 metros de altitude, oferece uma vista geral sobre a ilha. Percorrer as suas veredas de pedra ladeadas de pinheiros, é uma agradável forma de se chegar ao cume, onde existe um busto de homenagem a Schiappa de Azevedo, que contribuiu fortemente para a arborização deste pico.
Miradouro das Lombas	Este miradouro sobranceiro à cidade do Porto Santo oferece uma bonita vista sobre a baía. A presença de um moinho rotativo de madeira serve de atração turística.

Ações de preservação e/ou valorização da paisagem em áreas sensíveis

No que concerne a ações de preservação e/ou valorização da paisagem, não foi possível obter informação para o desenvolvimento deste indicador.

Património cultural e natural

O património cultural designa um monumento, conjunto de edifícios, sítios de valor histórico, estético, arqueológico, científico, etnológico e antropológico, de características determinantes, nomeadamente com a forma como as populações e as diversas atividades se foram fixando. O património natural caracteriza-se pelas particularidades físicas, biológicas e geológicas singulares de um dado território bem como relativamente aos habitats animais ou vegetais

O variado património edificado da ilha do Porto Santo é potencialmente resultado das características geográficas da ilha (clima, geologia, localização), da sua individualidade e do tipo de ocupação e atividade que ao longo do tempo o homem exerceu, a que acresce ainda uma significativa variedade de usos e costumes provenientes de outras culturas.

Este Património corporiza em si a maneira muito peculiar do homem madeirense viver e estar na vida. Os imóveis antigos, ainda hoje existentes, constituem potenciais meios para o estudo da sua história e da sua identidade cultural, na medida em que encerram em si expressões materiais e do domínio das mentalidades de relevante dimensão e importância.

A Tabela 6.1.3 apresenta o número, a designação e descrição de imóveis classificados como património cultural.

Tabela 6.1.3_Património Cultural da Ilha de Porto Santo

Designação	Descrição
Cais	Construído em 1929, o Cais foi palco de embarques e desembarques de pessoas e mercadorias entre o Porto Santo e a ilha da Madeira. Hoje é um monumento e ícone do Porto Santo. Restaurado nos anos 90, a sua estrutura tem 102 metros de comprimento por 4 de largura e assenta em pilares colocados a igual distância uns dos outros.
Fábrica das Águas	Atualmente devoluto, este edifício de dois pisos foi construído em pedra. Funcionou entre 1924

Designação	Descrição
	e 1990 como fábrica das águas. As águas aqui engarrafadas eram bicarbonatadas, cloretadas e sulfatadas sódicas, aconselháveis para o tratamento de doenças de pele e do aparelho digestivo. Foram distinguidas com uma medalha de ouro numa exposição internacional, que decorreu no Rio de Janeiro.
Hotel Torre Praia	Caracteriza-se por ter uma original e bonita torre que, em tempos, funcionava como forno de uma fábrica de cal e cimento. A fábrica foi demolida, restando apenas este símbolo de tão importante indústria na ilha.
Padrão dos Descobrimentos	O padrão dos descobrimentos ou "pau de sabão" como é popularmente conhecido fica localizado na Alameda do Infante D. Henrique. De secção quadrangular e imponente com relevos alusivos aos descobrimentos henriquinos, é da autoria de António Aragão e foi inaugurado a 28 de agosto de 1960.
Paços dos Concelho	Construído no século XVI, o edifício foi sujeito a várias obras para melhorar a sua funcionalidade. Localizado no centro da cidade, mais precisamente no Largo do Pelourinho, este edifício foi utilizado, noutros tempos, como cadeia.
Forte de S. José	Localizada numa parte alta da cidade, esta fortaleza foi construída em meados do século XVII, sob o reinado de D. José I. Está equipado com pequenos canhões de ferro que, noutros tempos, serviram na defesa da Ilha dos piratas e corsários. Durante alguns anos serviu de residência aos governadores do Porto Santo.
Fornos da Cal	A produção de cal, em tempos, foi uma das principais indústrias do Porto Santo. Os fornos da cal recebiam pedra calcária que era extraída do ilhéu de Baixo ou Ilhéu da Cal, como popularmente é conhecido. Apesar de neste momento não haver fornos a laborar, a ilha chegou a ter 17 fornos que produziam cal, destinada principalmente à construção civil.
Moinhos de Vento	Foi em 1794 que, segundo alguns historiadores, surgiu o primeiro moinho de vento no Porto Santo. O relevo baixo da ilha, com vento a soprar em muitos dias do ano e em vários quadrantes, criou condições propícias para a montagem destes engenhos. Em poucas décadas, os moinhos de vento difundiram-se de tal forma que passaram a ser uma das imagens mais emblemáticas da ilha.
Fontenários	Alguns dos fontenários existentes na ilha datam de 1884, data em que a Câmara Municipal os mandou construir, devido aos longos períodos de seca que se faziam sentir no Porto Santo. Estes fontenários eram abastecidos pelas nascentes que existiam na ilha. Ao longo de toda a ilha ainda existem vários fontenários sendo que os principais, que podem ser visitados, são os da Fonte do Tanque, da Fontinha, de S. João, do Espirito Santo e da Fonte da Areia.
Igreja da Matriz	Um dos principais monumentos porto-santenses é a Igreja de Nossa Senhora da Piedade, também conhecida por Igreja Matriz, localizada no Largo do Pelourinho, em pleno centro da cidade do Porto Santo. Repetidamente foi alvo do ataque dos piratas e corsários, sendo incendiada, o que a deixou gravemente danificada. Hoje, no seu interior, possuí magníficos altares e pinturas da autoria de Martim Conrado e Max Romer, cuja sua beleza prende a atenção dos que a visitam.
Capela de Espírito Santo	Situada no sítio do Campo de Baixo é muito antiga a sua construção. A capela primitiva data do século XVII. No interior o seu estilo é romano, bem trabalhado em pedra de cantaria cinzenta.
Capela de Nossa Senhora da Graça	A capela de Nossa Senhora da Graça é um dos mais antigos templos do Porto Santo. Construída antes de 1533 e destruída no ano de 1812 foi reconstruida no ano de 1951, já com feição moderna. Intimamente ligada à história da ilha, aqui se refugiavam muitos dos habitantes para escapar à perseguição dos piratas.
Capela de São Pedro	Esta capela começou a ser construída nos finais do seculo XVIII, com influências maneiristas e barrocas, na encosta do pico da Ana Ferreira. Possui uma única nave retangular e no exterior o adro tem representada uma caravela portuguesa, simbolismo do santo protetor dos navegantes.
Paiol do Pico do Castelo	Tendo a sua construção ocorrido no séc. XVII, foi um importante símbolo militar e de defesa contra as invasões de piratas e corsários que atacavam a ilha. Atualmente recuperado e sem a traça original, está inserido numa zona agradável de lazer.
Calçada ou Calcetamento	Espalhados um pouco por toda a ilha, principalmente nos adros dos templos religiosos, o calcetamento tradicional madeirense apresenta-se em seixo rolado, de cor preta e branca.
Casas de Salão	Estas construções representam uma das várias manifestações da arquitetura popular do Porto Santo. De linha direita estas casas caracterizavam-se por o seu teto possuir uma cobertura de salão, tipo barro. As casas são frescas no verão graças às fendas que abrem quando o salão seca deixando o ar circular. No Inverno, o salão absorve a chuva tornando-a impermeável.
Noras e Poços	As noras são estruturas circulares construídas para elevar água através da tração animal. Popularmente são conhecidas por poços ou cisternas e arquitetonicamente são de grande perfeição e beleza. Existem alguns exemplares ao longo de toda a ilha.

Designação	Descrição
Muros de Pedra e de Croché	Os muros de croché são estruturas em pedra com aspeto rendilhado onde as pedras são dispostas sem elementos ligantes e que se encaixam umas nas outras de forma quase perfeita. As aberturas entre as pedras permitem que circule o vento. Estes muros eram projetados para proteger as vinhas, assim como delinear espaços.
Total: 18 monumentos	

Em relação ao património natural de Porto Santo, esta ilha é caracterizada pela sua grande e rica diversidade geológica, do ponto de vista científico, turístico, didático, caraterísticas que conferem a este destino turístico uma geomorfologia muito peculiar, albergando formações geológicas únicas, como exemplo emblemático o Pico da Ana Ferreira.

O Geoparque do Porto Santo oferece um conjunto de sítios de relevância geológica (geossítios) de relevo, de especial importância científica, raridade e beleza, representativa desta ilha e da sua história geológica. Abaixo são apresentados e descritos os 10 geossítios de interesse geológico no Porto Santo:

- **PSt01 – Praia**: A praia do Porto Santo tem uma origem biogénica. A sua composição química é essencialmente carbonatada e resulta da erosão dos depósitos dunares eolianíticos (dunas cimentadas a partir de grãos de areia transportados pelo vento) que se formaram a 15 – 20 mil anos e que ainda ocorrem em vários setores da ilha.
  Durante o último estádio glaciário ou último período frio (Wurm), uma grande quantidade de fragmentos de carapaças de organismos e micro-organismos marinhos, existentes na plataforma insular foram convertidos, pela ação do mar, em grãos de areia. Estes grãos, através do vento, foram transportados e acumulados sob a forma de grandes dunas. As dunas consolidaram pela dissolução do carbonato de níveis superiores que cimentou os níveis inferiores. A erosão das dunas deu origem por um lado, a seixos de arenito carbonatado (rocha sedimentar que resulta da compactação de um material granular da dimensão das areias ricas em carbonatos) frequentemente encontrado nas praias atuais, e por outro lado, novamente a areias, areias essas que alimentam a praia atual.
  Na sua composição ocorrem, ainda, alguns fragmentos líticos escuros de origem vulcânica, bem como os fragmentos de conchas recentes.
  A grande maioria dos grãos apresenta uma cor amarelada, cor incorporada por ação dos óxidos de ferro no decorrer da cimentação.
  A areia móvel assenta num conglomerado fossilífero, designado localmente de lajedo, que corresponde ao terraço de praia marinha que antecedeu a atual praia do Porto Santo. Esta areia móvel assenta num conglomerado fossilífero, designado localmente de lajedo, que corresponde ao terraço de praia, praia marinha esta que antecedeu a atual praia do Porto Santo.
  Dada a sua génese, origem, composição química, caraterísticas texturais e propriedades térmicas, tem sido utilizada em arenoterapia, no tratamento de patologias osteoarticulares.

- **PSt02 – Zimbralinho**: Na baía do Zimbralinho podem-se observar rochas das sequências vulcânicas submarinas, de natureza basáltica, contemporâneas da fase de pré-emersão da ilha.
  Aqui, observam-se os melhores exemplares de lavas em almofada ou em rolo (pillow lavas), assim denominadas devido ao seu aspeto de secção sensivelmente esférica.
  Estas lavas são representativas de erupções subaquáticas, neste caso submarinas. É ainda possível observar, na descida para a baía, alteração do tipo esferoidal ou em bola, ocorre frequentemente em rochas de origem magmática, devido ação erosiva causada pela diferença de temperatura e em especial pela ação química da água.

É notória a presença de um filão mugearítico (rocha de origem magmática), numa das arribas e que se estende até ao Pico do Espigão, assim como um outro filão, de dimensão e com disjunção prismática bem desenvolvida.

- **PSt03 – Morenos**: A arriba costeira da zona dos Morenos apresenta uma rede de condutas vulcânicas fissurais de natureza variável, de máfica (basáltica) a félsica (traquitica). Estes filões evidenciam várias fases de ascensão magmática relacionadas com distintas etapas de atividade vulcânica na ilha. Alguns filões apresentam disjunção prismática. Ocorrem, ainda, escoadas e hialoclastitos gerados em ambiente submarino, e lavas subaéreas de natureza basáltica, do Miocénico Médio. Este conjunto de materiais encontra-se coberto por depósitos eolianíticos amarelo-alaranjados, muito mais recentes (Quaternário) nos quais se devolveram horizontes de paleosolos silto-argilosos acastanhados.
  Os eolianitos (Formação Eolianítica) são um tipo específico de arenito constituído maioritariamente por partículas de algas calcárias e conchas de organismos marinhos, transportadas e deposicionadas pelo vento. A estrutura interna dos depósitos (estratificação entrecruzada) dá-nos a indicação de que os ventos dominantes aquando da deposição teriam soprado do quadrante W.
  A presença de rizoconcreções nestes eolianitos revela a existência de um antigo coberto vegetal que se terá desenvolvido sobre estas areias há cerca de 30 mil anos. As rizoconcreções são estruturas resultantes da calcificação à volta de raízes por precipitação de carbonato de cálcio à medida que as plantas extraíam água do solo. Ocorrem ainda, fósseis de gastrópodes terrestres, muitos deles de espécies endémicas já extintas.

- **PSt04 – Pico de Ana Ferreira**: De um ponto de vista geomorfológico, o Pico de Ana Ferreira corresponde a um relevo circunscrito que se destaca na paisagem do Porto Santo, apresentando uma forma alongada, com cerca de 1.100 metros de extensão e uma altitude de 288 metros. Esta crista corresponde a um relevo residual de dureza que evoluiu por processos de erosão diferencial que atuaram sobre um dique de mugearito, datado do Miocénico Médio (12,7/12,5 Ma). As rochas encaixantes são depósitos vulcanoclásticos submarinos (hialoclastitos) e lavas submarinas pertencentes à Unidade Inferior (fase de montanha submarina), que estão muito alterados e, consequentemente, são mais facilmente erodidos.
  De um ponto de vista vulcanológico, destaca-se neste geossítio a estrutura colunar, também denominada por disjunção prismática, e que torna este pico um local de referência nacional. As colunas apresentam alinhamento e secção variáveis, mas maioritariamente hexagonal ou pentagonal.
  O edifício vulcânico do Pico de Ana Ferreira não apresenta, atualmente, qualquer vestígio da sua forma original, uma vez que os materiais que o constituíam foram destruídos pela erosão, encontrando-se exposta a conduta vulcânica (dique).

- **PSt05 – Serra de Dentro**: Os extensos e possantes depósitos de argilas de tonalidade esverdeada que aqui afloram são designados localmente de salão ou massapez. Estas argilas esmectíticas resultaram da alteração de materiais vulcaniclásticos submarinos, os hialoclastitos, formados durante a fase de montanha submarina. Por processos de meteorização, a alteração ocorreu, primeiro, sob a influência da água do mar, continuando mais tarde, em condições subaéreas.
  Os depósitos encontram-se cortados e atravessados por uma importante rede de rochas filonianas escuras, de natureza basáltica, que servem de suporte e de preservação dos depósitos, relativamente à erosão. É evidente a presença de auréola de metamorfismo na zona de contato entre os filões e os depósitos de argila.

Estruturas sedimentares como as fendas de dessecação ou fendas de retração, formadas por contração devido à evaporação, indicam a presença de materiais com componentes argilosos ou siltosos.
Este é um local de relevância tanto regional como nacional, dada a génese, natureza e composição química destes depósitos argilosos, únicos em Portugal.
O salão faz parte da arquitetura popular do Porto Santo porque foi utilizado durante décadas na cobertura das típicas "casas de salão", antes da introdução da telha cerâmica.

- **PSt06 – Pico da Cabrita**: No Pico da Cabrita afloram materiais correspondentes à fase de montanha submarina, representados por depósitos vulcanoclásticos submarinos, os hialoclasticos, cortados por filões de natureza, essencialmente, basáltica.
  Os depósitos de hialoclastitos são constituídos por fragmentos angulosos de rocha basáltica, que fragmentaram devido ao choque térmico resultado do contacto brusco da escoada com a água do mar. Esta interação origina um vidro vulcânico denominado sideromelana que evolui para palagonite, um produto de alteração de cor amarelada resultante da hidratação do vidro basáltico. Compõem uma brecha com estratificação aparente e textura vítrea a porosa. Os hialoclastitos mais antigos que se conhecem na ilha têm cerca de 19,3 Ma enquanto os mais novos variam entre os 19,3 e os 15,2 Ma.
  Quando se encontram muito alterados dão origem a um material argiloso, o salão cujos depósitos são mais representativos na Serra de Dentro
  Este depósito de origem submarina encontra-se atualmente a uma altitude próxima dos 200 metros, consequência do levantamento em bloco de toda a ilha, basculamento de N para S, e empolamento central pela atividade vulcânica dos Picos mais recentes.
  Estes materiais são designados localmente por "pedras pretas" e foram explorados durante varias décadas e ultilizados no fabrico de pozolana.
  Outros aspetos observados no local incluem os filões de natureza basáltica que intruem o depósito.

- **PSt07 – Fonte da Areia**: A Fonte da Areia é dominada por depósitos quarternários, nomeadamente por depósitos da Formação Eolianítica, representados pelos arenitos biogénicos carbonatados mais antigos da ilha, com cerca de 31 mil anos. Estes eolianitos correspondem a areias marinhas, de natureza organoclástica, na sua larga maioria constituídos por fragmentos de conchas de moluscos, de placas e espículas de equinodermes, algas calcárias e foraminíferos, remobilizadas da plataforma insular existente em torno da ilha, e que sofreram transporte essencialmente eólico até aos locais de deposição. Na base ocorrem depósitos de natureza argilosa em claro contraste com as rochas vulcânicas subjacentes, cortadas "à faca" por antiga superfície topográfica atualmente exposta junto ao topo da arriba marinha por significativa erosão marinha do sector norte da ilha desde o último máximo glaciário.
  A geração destas areias marinhas remonta à última glaciação, período Wurm, que decorreu entre os 110 e os 11 mil anos.
  São conhecidas 4 unidades distintas que intercalam 3 paleossolos, níveis de tonalidade acastanhada, que correspondem a períodos de pausa no transporte e acumulação das areias e permitiram a instalação de um solo ou a deposição de material lamacento.
  O tipo de estratificação existente sugere que a dominância dos ventos tenha sido do quadrante N.
  Observam-se, ainda, finas camadas de calcário pouco coerente que correspondem a crostas calcárias, denominadas localmente por laginhas de cal, originadas por remobilização e encouraçamento do carbonato de cálcio, fenómeno que ainda ocorre atualmente à superfície desta formação. A presença de fósseis de gastrópodes pulmonados terrestres e de rizoconcreções representam a ocupação biológica deste habitat litoral.

- **PSt08 – Ilhéu de Cima – Pedra do Sol**: O ilhéu de Cima apresenta litologias representadas, essencialmente, por escoadas submarinas de natureza basáltica, níveis de calcários marinhos, fossilíferos, contemporâneos da fase de pré-emersão da ilha, durante o Miocénico Médio, assim como escoadas subaéreas de basalto. O topo do ilhéu encontra-se recoberto por depósitos eolianíticos do Quaternário.
  Nas escoadas submarinas das vertentes viradas a SW deste ilhéu ocorre uma mega pillow lava, cujo corte pôs em evidência uma estrutura em disjunção prismática radial, consequência do modo como se processou o seu arrefecimento. Ao consolidar, retrai, originando fraturas com alinhamentos prismáticos radiais reflexo do arrefecimento da lava em meio subaquático.
  Ocorrem, ainda, recifes fósseis de colónias de corais e concentrações de algas calcárias (rodólitos) e equinóides (Clypeaster) fossilizados, entre outros grupos, na zona envolvente.
  À semelhança dos outros ilhéus, esteve outrora ligado à ilha principal, e, por ação de fenómenos erosivos, a sua individualização ocorreu depois da última glaciação e deposição da Formação Eolianítica, durante o Holocénico, há menos de 10-12 mil anos.

- **PSt09 – Ilhéu de Cima – Cabeço das Laranjas**: O ilhéu de Cima apresenta litologias representadas, essencialmente, por escoadas submarinas de natureza basáltica, níveis de calcários marinhos, fossilíferos, contemporâneos da fase de pré-emersão da ilha, durante o Miocénico Médio, assim como escoadas subaéreas de basalto. O topo do ilhéu encontra-se recoberto por depósitos eolianíticos do Quaternário.
  Na ponta NW do ilhéu aflora, no "Cabeço das Laranjas", uma elevada concentração de fósseis de rodólitos, estruturas produzidas por algas calcárias do grupo das algas vermelhas, de idade Miocénica (15-14 Ma), contemporâneas da fase de pré-emersão da ilha.
  Estes rodólitos ocorrem entre dois complexos vulcânicos, um submarino basáltico (18,8 e 13,5 Ma) e outro subaéreo basáltico (14 e 10,2 Ma), facto que torna este afloramento um local de elevada relevância.
  À semelhança dos outros ilhéus, esteve outrora ligado à ilha principal, e, por ação de fenómenos erosivos, a sua individualização ocorreu depois da última glaciação e deposição da Formação Eolianítica, durante o Holocénico, há menos de 10-12 mil anos.

- **PSt10 – Ilhéu da Cal**: No Ilhéu de Baixo ou da Cal ocorrem, essencialmente, hialoclastitos, níveis de depósitos carbonatados pararecifais e conglomerados, e ainda escoadas submarinas de basalto e tufo basáltico do Miocénico Médio.
  O topo do ilhéu encontra-se recoberto por depósitos eolianíticos do Quaternário (vide descrição deste tipo de rocha em Geossítio PSt02 – Morenos e PSt09 – Fonte da Areia).
  À semelhança dos outros ilhéus, esteve outrora ligado à ilha principal, e, por ação de fenómenos erosivos, a sua individualização ocorreu depois da Última Glaciação e deposição da Formação Eolianítica, durante o Holocénico, há menos de 10-12 mil anos. Várias galerias foram escavadas no material calcário que surge em dois níveis contínuos ao longo do ilhéu. Este material que serviu a indústria de produção de cal, atividade que teve um papel económico extremamente importante no Arquipélago, corresponde a sedimentos marinhos carbonatados e recifes de corais fossilizados, com 15,2 Ma (Miocénico Médio), e que se formaram no topo do edifício vulcânico, durante a fase de pré-emersão da ilha.

<u>Ações de preservação e/ou valorização do património na zona costeira integradas em estratégias de salvaguarda</u>

Em relação às ações de preservação e/ou valorização do património, não foi possível obter informação para o desenvolvimento deste indicador

Recursos Hídricos

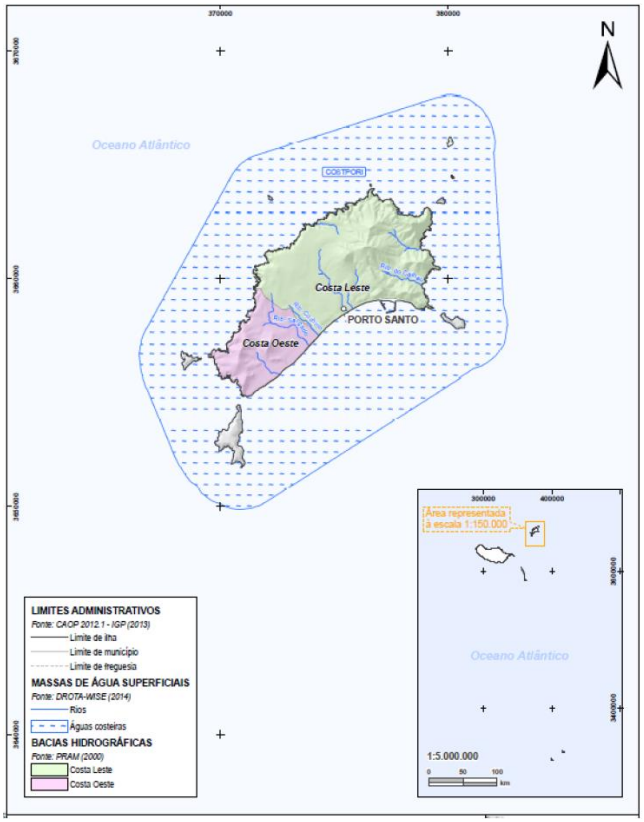
Do ponto de vista geomorfológico a ilha de Porto Santo individualizam-se, a nordeste e sudoeste, dois sistemas montanhosos, acima da cota 150 metros na vertente nordeste e acima da cota 100 metros na vertente a sudoeste. Mais de 85 % da ilha se encontra abaixo dos 200 metros de altitude. A altitude máxima é atingida no Pico do Facho, a nordeste, com 517 metros. A linha de costa do Porto Santo com 41 km é definida a norte por um conjunto de arribas escarpadas talhadas em rochas vulcânicas e a sul por cordões dunares contíguas às praias.

Devido à sua localização, condições climáticas e geomorfológicas, a ilha do Porto Santo, apresenta condições desfavoráveis à recarga (baixas precipitações), os aquíferos são geralmente pouco produtivos – ou pontualmente de boa produtividade – e com permeabilidade fraca a muito fraca.

A ilha de Porto Santo é constituída por duas bacias hidrográficas principais: a bacia da Costa Leste e a da Costa Oeste (Figura 6.1.3). As principais massas de água superficiais são as seguintes:

- Ribeira da Serra de Dentro (3,44 km^2);
- Ribeira do Tanque (7,67 km^2);
- Ribeira do Calhau (3,37 km^2);
- Ribeira do Cochinho (3,22 km^2);
- Ribeira Salgado (3,24 km^2);
- Ribeira do Lombo (1,67 km^2);

Figura 6.1.3_Bacias hidrográficas da ilha de Porto Santo (Fonte: PGRH RAM)



Segundo o PGRH RAM as pressões qualitativas com origem pontual e difusa e as pressões quantitativas afetas às massas de água superficiais interiores são pouco significativas dada a baixa ou

nula utilização de que são alvo, quer seja ao nível do uso consumptivo como na utilização do meio hídrico para rejeição de cargas poluentes. Isto deve-se ao facto de os sistemas de abastecimento de água estarem a ser fornecidos pela estação de dessalinização e pelo facto de a atividade de rega agrícola e do campo de golfe consumirem maioritariamente águas residuais tratadas da ETAR ou água proveniente de captações de água subterrânea. A rejeição de águas residuais urbanas ocorre, na sua maioria, em águas costeiras.

O estado final das águas superficiais não foi determinado no PGRH RAM devido à ausência dos dados de monitorização necessários à sua aferição. Apenas existe uma estação de monitorização de substâncias perigosas em massas de água superficiais naturais na ribeira do Tanque, e uma estação costeira para monitorizar o emissário da ETAR e hidrocarbonetos.

Apenas existe uma massa de água subterrânea que cobre a totalidade da ilha de Porto Santo, dado que não existiam diferenciações geológicas e hidrogeológicas que justificassem uma maior desagregação de massas de água subterrâneas.

Segundo o PGRH RAM, na ilha do Porto Santo o uso do solo associado à prática agrícola com potencial pressão para a massa de água subterrânea é de 8%. As áreas agrícolas mais representativas são as áreas de agricultura com espaços naturais e semi-naturais e área vinícola. Acresce à ocupação agrícola, a ocupação para a prática do golfe que corresponde a 2,2% da área da massa de água subterrânea. Segundo este referencial estratégico, existe pressão com impactes significativos nas massas de água subterrânea quando as pressões difusas forem superiores a 40% da área da massa de água está sujeita a adubação. Ora, em Porto Santo apenas 8% da área correspondente à massa de água subterrânea é adubada. Para os períodos em análise (2006-2009 e 2010-2015), não existe informação sobre a qualidade da água subterrânea do Porto Santo. No entanto, face à reduzida área sujeita a adubação não é expetável que a agricultura e o campo de golfe constituam pressões significativas.

Para a ilha do Porto Santo não existe informação que permita avaliar a influência das fossas sépticas na qualidade da água subterrânea.

Na ilha existem três estações de monitorização de substâncias perigosas em massas de água subterrâneas, uma na galeria do ribeiro Salgado, outra na galeria do Tanque, e outra em Fonte de Areia para monitorizar a lixeira desativada e não selada.

Na ilha de Porto Santo existe um aterro sanitário urbano em operação, outro encerrado e controlado, e um aterro de inertes. Existe ainda uma lixeira selada parcialmente na costa norte da ilha de Porto Santo e que constitui também um foco potencial de poluição difusa. A selagem parcial da lixeira foi executada de forma a respeitar as exigências ambientais neste domínio.

Considerando o cenário ótimo de que os lixiviados produzidos na lixeira selada do Porto Santo estejam a ser alvo de controlo e monitorização, respeitando os normativos de qualidade exigidos pela legislação nesta matéria, e não havendo registos de acidentes nas infraestruturas de drenagem ou na própria selagem dos depósitos, é expectável que o impacte dos lixiviados nos aquíferos seja muito pouco significativo ou nulo.

No cenário de incidente ou falha na monitorização ou manutenção da estrutura, que promovam deficiências no armazenamento dos resíduos ou falha na drenagem dos lixiviados produzidos, a lixeira do Porto Santo poderá constituir uma pressão, embora menos significativa do que nos casos em que não se procedeu a qualquer selagem.

No compartimento da lixeira do Porto Santo que não foi selado continua a subsistir uma maior pressão potencial. Refira-se em concreto uma que se localiza numa das zonas de infiltração preferencial da massa de água subterrânea Paul da Serra e que não se encontra selada. Embora

constituindo uma pressão, a monitorização da qualidade desta massa de água subterrânea, em particular na Galeria das Rabaças, não evidencia qualquer problema relacionado com a presença da lixeira. Desta forma, os impactes destas pressões são reduzidos para o estado das massas de água subterrânea.

A ilha de Porto Santo é envolvida pela massa de água costeira COSTPORI e que apresenta duas estruturas relevantes edificadas na orla litoral, dois quebra-mares, sendo que o maior com uma dimensão de 823 metros (Quebra-mar Porto Santo 2) apresenta um grau de alteração hidrodinâmica alto, podendo assumir-se como um agente de pressão hidromorfológica significativo.

Na orla costeira de Porto Santo existe um porto de pesca onde foram descarregados em 2016 cerca de dez toneladas de peixe, um valor muito pouco significativo comparativamente com o restante arquipélago da Madeira. Isto deve-se principalmente ao facto de a Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, que se insere na massa de água costeira COSTPORI, estar sob regulamento específico de área classificada (aprovado pela Resolução n.º 1295/2009, de 2 de outubro), e que determina a interdição do exercício da pesca para fins comerciais (exceto a captura de isco vivo destinado à pesca de tunídeos, bem como outras condições fixadas nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 7.º do Decreto Legislativo Regional n.º 32/2008/M, de 13 de agosto) e a apanha de lapa e caramujo de mergulho.

Segundo o n.º 2 do artigo 19.º do Regulamento da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, ficam sujeitos a autorização da entidade gestora a pesca marítima sem fins comerciais ou lúdica, assim como a apanha da lapa e caramujo no calhau, em toda a área marinha da área protegida.

Na ilha de Porto Santo existem oito zonas designadas como águas de recreio (águas balneares), maioritariamente localizadas na vertente sul da ilha (Figura 6.1.4). A Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro, relativa à gestão da qualidade das águas balneares, transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho, estabelece o regime jurídico de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas.

De acordo com o PGRH RAM, o estado da massa de água costeira COSTPORI é “Excelente”, segundo os critérios de avaliação definidos pela Lei da Água e dados disponíveis. A mesma classificação de “Excelente” foi atribuída para a classificação complementar das massas de água inseridas em zonas protegidas para águas balneares.

Foi publicada a Portaria n.º 118-A/2018, de 2 de maio, que procede à identificação das águas balneares para o ano de 2018 bem como à qualificação, como praias de banhos, das praias marítimas e das praias de águas fluviais e lacustres em território nacional e à fixação das respetivas épocas balneares para o ano de 2018. Na ilha de Porto Santo estão definidas oito águas balneares sujeitas a classificação, tendo obtido em 2017 a classificação de “Excelente”, com exceção da água balnear da Calheta que obteve a classificação de “Boa”, como se pode observar pela Figura 6.1.5.

Figura 6.1.4_Principais águas de recreio da ilha de Porto Santo (Fonte: PGRH RAM).

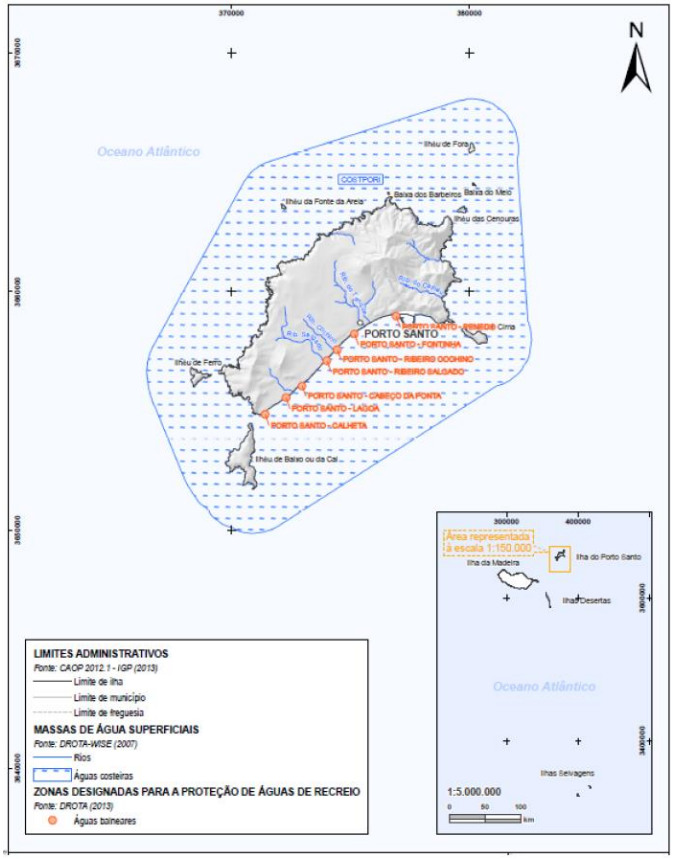
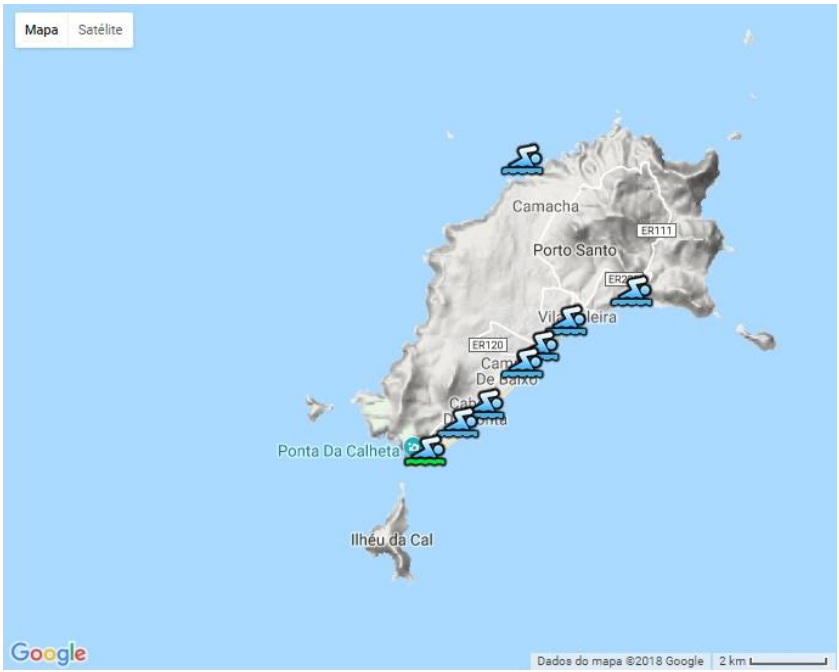


Figura 6.1.5_Localização e classificação da qualidade das águas balneares de Porto Santo em 2017 (Fonte: SNIRH, APA).



Na ilha de Porto Santo existem diversas nascentes (Figura 6.1.6), com particular destaque para a extremidade oriental e, junto à costa Sul. A maioria tem um caráter sazonal e produtividade diminuta. Uma das características das nascentes da ilha é abastecerem diversos fontanários, construídos, alguns deles durante o século XIX, para minimizar longos períodos de escassez de água. Em Andrade *et al*. (2008) são identificadas 69 nascentes distribuídas pela ilha, sendo que para

nenhum dos casos são conhecidos usos. Subsistem também inúmeros poços e noras que no passado estiveram integrados no sistema de abastecimento público. Foram inventariados 29 furos e 20 poços na ilha sem ligação atual ao sistema público de abastecimento. Contudo, estas captações revelaram-se com produtividades pouco interessantes e qualidade desadequada, em consequência das condições climatéricas desfavoráveis e restrições hidrogeológicas que condicionam as disponibilidades hídricas insulares.

Um dos principais problemas conhecidos associados à qualidade das águas subterrâneas é o fenómeno natural de intrusão salina que ocorre na orla costeira da ilha de Porto Santo, que é agravado pela densidade e pressão urbanística junto à linha de costa que provoca a realização de extrações[4] anuais de 0,05 hm^3 – sazonalmente ou pontualmente de forma excessiva – nos 20 poços de água localizados a menos de 1 km da linha de costa sem atender às condições locais de recarga anual que exigem cerca de 0,86 hm^3 por ano, o que potencia o avanço água salgada em direção a terra alterando o equilíbrio dinâmico da interface natural de água doce/salgada, mineralizando a água subterrânea interior, e deteriorando a qualidade da água para consumo humano. Contudo, a dimensão do problema de intrusão salina em Porto Santo não é conhecida com exatidão dado que a monitorização aos principais parâmetros indicadores de intrusão salina (cloreto e condutividade elétrica) não é realizada, segundo o PGRH RAM.

Figura 6.1.6_Nascentes mais relevantes na ilha de Porto Santo (Fonte: PGRH RAM)

Na ilha existem alguns açudes (Tabela 6.1.3), sendo os açudes do Tanque, da Ponta, da Lapeira e da Serra de Dentro os mais significativos.

Tabela 6.1.3_Açudes existentes em Porto Santo (Fonte: PGRH RAM)

Designação	Linha de Água	Volume total (dam^3)	Volume para rega (m^3/ano)	Usos
Tanque	Ribeiro do Tanque	160 000	52 000	Irrigação/Recarga e aquíferos
Ponta	Ribeiro da Ponta	5	-	Irrigação
Lapeira	Ribeiro do Salgado	30	-	Irrigação
Serra de Dentro (4 açudes)	-	63,5	-	Irrigação

[4] *Fonte: PGRH Madeira.*

Atualmente, o abastecimento de água na ilha de Porto Santo realiza-se através do recurso à dessalinização de água do mar.

Segundo o PGRH RAM, os principais sistemas de regadio agrícola estão localizados na zona central da ilha de Porto Santo. Para a irrigação agrícola recorre-se ao aproveitamento da água armazenada no açude do Tanque e à extração de água subterrânea, conhecendo-se como estando em uso a nora Leacock e a nora Araújo (Andrade *et al.,* 2008), bem como a nora do Tanque, de acordo com os dados da ARM, S.A. (2016). Estima-se que a recarga média anual da massa de água subterrânea seja de 0,86 hm^3 por ano, sendo que a rega consome entre 0,07 hm^3 por ano proveniente das três noras em funcionamento, o que corresponde a cerca de 8,1% da recarga média anual.

Na área de intervenção existe um campo de golfe que abrange 62,2 hectares e constitui-se como um empreendimento bastante relevante para fins turísticos e responsável por um consumo significativo de água e de fertilizantes que são responsáveis pela emissão difusa de nutrientes para o meio hídrico subterrâneo. A rega do campo de golfe é efetuada a partir de água tratada na ETAR do Porto Santo, com reforço pontual de água dessalinizada em situações de escassez desta origem.

O PGHR RAM estima que sejam necessário cerca de 0,037 hm^3 de água para recarga dos rios e dos ecossistemas, que associadas às necessidades da rega, fiquem disponíveis sem utilização cerca de 0,823 hm^3 por ano de água (96% das disponibilidades subterrâneas).

Não obstante os consumos de água subterrânea nesta ilha serem minimizados pelo recurso à dessalinização, na realidade não se dispõe de informação sobre todos os volumes totais captados junto à costa, em particular para a rega, e comprovar ou não os valores referidos na bibliografia usada pelo PGRH RAM. Embora os consumos conhecidos de água subterrânea sejam relativamente reduzidos (extrações em poços para a rega) e não existam dados de monitorização da qualidade e da piezometria, é possível que a massa de água subterrânea não cumpra os objetivos ambientais estipulados pela LA/DQA junto à linha de costa.

Em termos globais a massa de água subterrânea apresenta um estado qualitativo “Bom”. Já o estado químico da massa de água subterrânea, que avalia vários critérios (entre eles a intrusão salina), foi classificado como “Indeterminado”. Dado que a avaliação do estado global das massas de água subterrânea resulta da combinação da avaliação do estado quantitativo e do estado químico, a massa de água subterrânea de Porto Santo foi classificada como “Indeterminado”.

No âmbito do n.º 1 do artigo 7º (Águas utilizadas para captação de água potável) da DQA, devem ser identificadas, em cada região hidrográfica, as captações de água superficiais destinadas ao consumo humano que forneçam mais de 10m^3/dia em média ou, que sirvam mais de 50 pessoas, bem como as massas de água previstas para esse fim. Contudo, de acordo com a informação disponibilizada pelo PGRH RAM, em Porto Santo não existem massas de água identificadas como zonas protegidas designadas para a captação de águas superficiais para a produção de água para consumo humano.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro, já foram realizados os estudos hidrogeológicos necessários à delimitação dos perímetros de proteção das captações subterrâneas de abastecimento público, estando a sua aprovação ainda pendente.

Apesar da escassez de água na ilha de Porto Santo, não estão delimitadas áreas de máxima infiltração na ilha do Porto Santo. As características do meio geológico desfavoráveis à infiltração, aliadas a bacias hidrográficas reduzidas e à redução do coberto vegetal por ação do pastoreio, dos incêndios florestais e da ocupação urbana, restringem o desenvolvimento de zonas de infiltração máxima para a recarga dos aquíferos.

Na ilha de Porto Santo grande parte das descargas de águas residuais urbanas têm como destino as águas costeiras dado que a maioria dos aglomerados populacionais se concentram nas zonas litorais.

Segundo o PGRH RAM, a bacia hidrográfica da Costa Oeste da ilha é a mais afetada com emissões pontuais de cargas poluentes provenientes de estações de tratamento, tendo sido emitidos em 2014 cerca de 8,7 kg/ha de CQO, 1,3 kg/ha de CBO_5, 2 kg/ha de azoto total (N), e 1,2 kg/ha de fósforo total (P). Segundo o PGRH RAM, a única descarga de águas residuais urbanas existente sobre massa de água subterrânea – a ETAR da Ponta – evidencia cargas de CQO e CBO_5 que, após tratamento, não têm reflexos diretos na qualidade das massas de água subterrânea. Assim, considerando o número e o tipo de pressão não são esperados impactes particularmente significativos resultantes da emissão de água residual tratada proveniente da ETAR da Ponta.

Não existem na ilha atividades PCIP na ilha de Porto Santo que estejam condicionadas à obtenção de uma Licença Ambiental nos termos do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de agosto, entretanto revogado pelo Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto, e que abrange certas atividades económicas que estão potencialmente associadas a uma poluição que se considera significativa.

Segundo PGRH RAM, nenhuma das descargas de águas residuais de origem industrial inventariadas em ambas as ilhas, constituem uma pressão significativa para as massas de água subterrânea.

Na ilha não existem zonas protegidas designadas como sensíveis em termos de nutrientes, segundo o exposto pela Diretiva 91/271/CEE do Conselho, de 21 de maio, relativa ao tratamento das águas residuais urbanas, alterada pela Diretiva 98/15/CE da Comissão, de 27 de fevereiro, e que foi transposta para o direito nacional, respetivamente, pelo Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 348/98, de 9 de novembro, Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de junho, Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de outubro e pelo Decreto‑Lei n.º 133/2015 de 13 de julho).

Na ilha não existe, até ao momento, qualquer zona definida como vulnerável relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, e que foi transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 março.

Segundo o PGRH RAM, não existe informação para Porto Santo que permita a verificação de eventuais incumprimentos relativamente aos nitratos, ou seja, concentrações de nitrato superiores a 50 mg/L.

Solos

Usos do solo, por classe de ocupação (ha, %)

Ao nível da ocupação do solo, foi utilizada a Corine Land Cover 2012 que apresenta oito classes de ocupação do solo: Urbano, Industrial, Agrícola, Pastagem, Florestal, Vegetação Natural, Áreas descobertas e Lagoas.

A Tabela 6.1.4 apresenta a área e respetiva % para cada classe de ocupação do solo utilizada na ilha de Porto Santo e zona do POC.

Importa destacar os seguintes resultados:

- Verifica-se que a classe “321 – Pastagens naturais” apresenta uma maior representatividade no total da ilha e zona de POC (41,63% e 35,5% respetivamente);
- Na ilha de Porto Santo, são também de salientar as classes “333 – Vegetação esparsa” e “112 – Tecido urbano descontinuo” com percentagens superiores a 10 % (14,32% e 10,23% respetivamente);
- Na zona de POC destaca-se a classe de “333 – Vegetação esparsa”, com cerca de 27% do total da área;

- No POC as classes de "123 – Zonas portuárias, 211 – Culturas anuais de sequeiro, 221 – Vinhas, 231 – Pastagens, e 523 – Mar e oceano", têm valores residuais de área (abaixo do 1%);

Tabela 6.1.4_Ocupação do solo da Ilha de Porto Santo

Classe CLC 2012	Ilha Porto Santo		POC Porto Santo	
	Ha	%	Ha	%
112 Tecido urbano descontínuo	439,97	10,23	154,78	7,23
123 Zonas portuárias	17,72	0,41	4,01	0,19
124 Aeroportos	119,08	2,77	40,59	1,90
142 Equipamentos desportivos e de lazer	119,45	2,78	63,95	2,99
211 Culturas anuais de sequeiro	31,25	0,73	8,17	0,38
221 Vinhas	117,09	2,72	0,60	0,03
231 Pastagens	33,48	0,78	3,51	0,16
242 Sistemas culturais e parcelares complexos	31,20	0,73	-	-
243 Agricultura com espaços naturais	159,04	3,70	45,03	2,10
312 Florestas de resinosas	171,63	3,99	-	-
321 Pastagens naturais	1791,15	41,63	759,84	35,50
322 Matos	68,36	1,59	36,93	1,73
324 Espaços florestais degradados, cortes e novas plantações	239,08	5,56	145,50	6,80
331 Praias, dunas e areais	136,97	3,18	115,79	5,41
332 Rocha nua	178,14	4,14	173,52	8,11
333 Vegetação esparsa	616,04	14,32	568,68	26,57
523 Mar e oceano	32,84	0,76	19,61	0,92

Área de Reserva Agrícola Regional (RAR) (ha; %)

A ilha de Porto Santo não tem Reserva Agrícola Regional delimitada, no entanto no capítulo 3 - artigo 13º do PDM em vigor, está indicado uma proposta de áreas a incluir na RAR – "as áreas propostas para integrar a Reserva Agrícola Regional, são áreas irrigadas onde os solos apresentam grandes potencialidades produtivas, devendo nelas ser privilegiada a atividade agrícola".

Área de Reserva Ecológica (RE) (ha; %)

Não existe Reserva Ecológica na ilha de Porto Santo, estando indicada uma proposta de delimitação no capítulo 3 – artigo 14º do PDM em vigor, correspondendo estas a "áreas naturais que compreendem, os leitos e margens das linhas de água e respetivas faixas de proteção, as levadas e respetivas faixas de proteção, as áreas de matos mediterrâneos que se instalaram em zonas fortemente declivosas, as arribas, os valores científicos identificados no artigo seguinte e ainda a área marítima abrangida pela batimétrica dos – 50 m (Z H)."

Nas Tabelas 6.1.5 e 6.1.6 é apresentada uma síntese dos indicadores que permitem identificar o estado da situação atual e principais questões-chave relativamente ao fator de sustentabilidade "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais", respetivamente.

Tabela 6.1.5_Síntese dos indicadores para o FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
Áreas classificadas ou protegidas (terrestres e marinhas) (n.º, ha; % da AI)	Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo; Zona Especial de Conservação (ZEC) dos Ilhéus do Porto Santo (Rede Natura 2000); ZEC Pico Branco – Porto Santo (Rede Natura 2000).	N.D	IFCN
Habitats e espécies protegidas (n.º e distribuição)	Habitats de interesse comunitário – 1 (1250) Outros Habitats de interesse comunitário – 1 (1160; 8330; 1110; 1140)	2000	IFCN
Espécies invasoras presentes (n.º e distribuição)	Chorão – Sul da Ilha de Porto Santo Cana – Sul da Ilha de Porto Santo Cedro *Tamarix gallica L- Sul* Ilha de Porto Santo Piteira *Agave americana* - Ilhéu de Cima Tabaqueira azul *Nicotiana glauca* - Ilhéu de Cima	N.D	IFCN
Medidas e projetos em curso que assegurem a conservação dos ecossistemas (n.º e descrição)	(a aguardar informação)	-	-
Unidades de paisagem e paisagens de interesse singular (n.º e descrição)	Unidades de paisagem: N.D Miradouros: 7	-	CM Porto Santo
Ações de preservação e/ou valorização da paisagem em áreas sensíveis (n.º e descrição/localização)	N.D	N.D	N.D
Património cultural e natural (n.º e localização)	Património Cultural - 18 monumentos Patromónio Natural – 10 geossítios	2017	CM Porto Santo
Ações de preservação e/ou valorização do património na zona costeira integradas em estratégias de salvaguarda (n.º e descrição/localização)	N.D	N.D	N.D
Estado final das massas de águas de superfície (n.º)	Indeterminado	2017	PGRH
Estado ecológico das massas de água superficiais que integram zonas designadas para a proteção de habitats e/ou espécies (n.º)	Indeterminado	2017	PGRH
Massas de água subterrânea em risco por extração significativa (n.º)	Nenhuma (Risco considerado pouco significativo ou nulo)	2017	PGRH
Massas de água subterrânea em risco por pressão tópica e difusa (n.º)	Nenhuma (Risco considerado pouco significativo ou nulo)	2017	PGRH
Captações de águas superficiais com perímetros de proteção aprovados (n.º; % total)	Não aplicável	2017	PGRH
Captações de águas subterrâneas com perímetros de proteção aprovados (n.º; % total)	Nenhuma (Aprovação em curso)	2017	PGRH
Captações abandonadas/inutilizadas devido a fenómenos de intrusão salina (n.º)	N.D. (Sem informação)	2017	PGRH
Captações de águas subterrâneas com níveis excessivos de nitratos (n.º)	N.D. (Sem informação)	2017	PGRH
Qualidade das águas balneares (n.º)	7 Excelente 1 Boa	2017	SNIRH / APA
Usos do solo, por classe de ocupação (ha; %)	Classes Ocupação e respetiva % em função da área total: 112 Tecido urbano descontínuo - 7,23% 123 Zonas portuárias - 0,19% 124 Aeroportos - 1,9% 142 Equipamentos desportivos e de lazer - 2,99% 211 Culturas anuais de sequeiro - 0,38%	2012	Corine Land Cover 2012 - Agência Europeia do Ambiente

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
	221 Vinhas - 0,03% 231 Pastagens - 0,16% 243 Agricultura com espaços naturais - 2,1% 321 Pastagens naturais - 35,5% 322 Matos - 1,73% 324 Espaços florestais degradados, cortes e novas plantações - 6,8% 331 Praias, dunas e areais - 5,41% 332 Rocha nua - 8,11% 333 Vegetação esparsa - 26,57% 523 Mar e oceano - 0,92%		
Área de Reserva Agrícola Regional (RAR) (ha; %)	N.A.	-	-
Área de Reserva Ecológica (RE), por classe (ha; %)	N.A.	-	-

Legenda: N.D. – Não Disponível; N.A. – Não Aplicável.

Tabela 6.1.6_Questões-chave da situação atual para o FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

Questões-chave
A área de intervenção do POC é composta maioritariamente pelas seguintes classes de uso do solo: pastagens naturais e vegetação esparsa.
Importa delimitar efetivamente a RAR e RE para uma melhor caracterização do património natural da ilha.
A paisagem e o património são elementos fundamentais da identidade da ilha do Porto Santo.
Existência de paisagens únicas que promovem a existência de miradouros.
Existência de 3 áreas protegidas.
Presença de habitats e espécies protegidas, nomeadamente o habitat - Falésias com flora endémica das costas macaronésias
Pressão qualitativa potencialmente significativa da massa de água subterrânea exercida pelas lixeiras, em alguns casos não seladas ou parcialmente seladas e que poderão estar a contribuir para a gradual entrada de substâncias contaminantes para o meio hídrico subterrâneo. Carência de dados de monitorização das massas de águas superficiais interiores e subterrâneas que permitam caracterizar as pressões poluentes (tópicas e difusas) potencialmente existentes na ilha, e aferir o seu estado final. Neste âmbito, e de forma mais específica importará aferir as potenciais pressões tópicas resultantes da existência de fossas séticas e lixeiras em alguns locais da ilha, e pressões difusas resultantes da deposição de fertilizantes no campo de golfe ou atividades agrícolas.
Pressão qualitativa potencialmente significativa da massa de água subterrânea devido a fenómeno de intrusão salina por avanço da interface água doce/água marinha agravada pelas extrações de água das atividades humanas existentes na zona costeira. Carência de dados de monitorização sobre extrações, consumos, qualidade e piezometria da água subterrânea, principalmente em poços destinados a rega, que permitam aferir do cumprimento dos objetivos ambientais estipulados pela LA/DQA destas massas de água, com particular destaque para o fenómeno de intrusão salina resultante da extração de água subterrânea junto à linha de costa.
A massa de água subterrânea apresenta um estado qualitativo "Bom" e o estado químico da massa de água subterrânea foi classificado como "Indeterminado", pelo que a massa de água subterrânea de Porto Santo foi classificada com um estado final de "Indeterminado".
As massas de água superficiais interiores apresentam um estado final "Indeterminado".
A qualidade das águas balneares é classificada maioritariamente como "Excelente".

6.1.4 TENDÊNCIA DE EVOLUÇÃO SEM O POC_PORTOSANTO

A evolução das componentes associadas aos valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais, na ausência do POC_PortoSanto, poderá apresentar-se sem alterações ou tendencialmente negativa.

Considera-se que a ausência de projetos locais integrados e continuados com as atuais políticas e intervenções de proteção e gestão de âmbito da administração municipal e/ou regional e de outros projetos de conservação, que prevejam a recuperação de espécies alvo e/ou dos próprios habitats, facilitará a degradação gradual, o que favorecerá a redução da conectividade entre as diversas áreas naturais presentes. Isto prejudicará o movimento natural das espécies, por um lado, enquanto, por outro, diminui viabilidade e a resiliência dos ecossistemas e do próprio território, dada a importância dos serviços prestados por estes, nomeadamente: de prevenção de consequências de fenómenos/eventos naturais catastróficos, de retenção e estabilidade dos solos, de regulação do ciclo da água, de refúgio de biodiversidade e de recreação, educação e ciência, para além da informação estética, espiritual e histórica.

Ainda na ausência do POC_PortoSanto, e no que respeita ao critério Paisagem e Património é de referir que relativamente aos elementos patrimoniais que atualmente se encontram sem classificação continuarão sem salvaguarda e reabilitação, quer material, quer em termos legais, bem como as zonas de interesse paisagístico situadas na AI.

Ao nível dos recursos hídricos, não obstante o PGRI-RAM e PGRH-RAM, perspetiva-se que sem a regulamentação e ações associadas à implementação efetiva e vinculativa de entidades públicas ao nível do POC, se verifique a continuidade ou agravamento dos atuais níveis de pressão sobre os recursos hídricos quer ao nível dos consumos significativos realizados pelas atividades de rega, como ao nível da contaminação por fertilizantes, nitratos, cloretos, lixiviados, ou outras cargas poluentes e consequente, degradação da qualidade e estado das massas de água.

Relativamente ao critério do uso do solo, perspetiva-se que sem o POC_PortoSanto continue a decorrer a implementação de um conjunto de instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal e regional, mas que não terão tradução efetiva enquanto não se proceder a uma adaptação dos solos, nomeadamente no que diz respeito à delimitação efetiva de uma reserva agrícola e de uma reserva ecológica.

Resumindo, considera-se que sem a implementação deste programa fica adiada a oportunidade de incorporar e acompanhar novas dinâmicas locais que assegurariam uma consolidação e articulação capaz de gerir corretamente os seus valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais e assim promover uma dinâmica económica, social e ambiental, na área de intervenção do POC_PortoSanto e áreas adjacentes, não só ao resto do concelho, mas também da própria Região.

6.1.5 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DE EFEITOS

Tendo por base a visão, dimensões estratégicas e os objetivos do POC_PortoSanto bem como o diagnóstico da situação atual, verifica-se que a proposta de Plano assenta num conjunto de objetivos estratégicos (vertidos em Projetos) e ações normativas gerais, especificas e de gestão, que servirão de base para a avaliação dos efeitos do POC_PortoSanto sobre o FS “Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais”.

Nas Tabelas 6.6.7 e 6.6.8 são identificadas as características dos efeitos referentes à ocorrência (curto, médio e longo prazo), o efeito (secundário, cumulativo e sinergético) e a duração (temporário ou permanente).

Tabela 6.1.7_Avaliação estratégica de efeitos das Normas Gerais do POC Porto Santo para o FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico	**nGr_01**: Sistemas biofísicos costeiros **nGr_02:** Conservação da natureza e da biodiversidade **nGr_03:** Recursos hídricos **nGr_04:** Margem	- Efeitos positivos significativos sobre a conservação da natureza e biodiversidade, com óbvios contributos positivos para a paisagem e também para aqueles que são os valores patrimoniais da ilha de um modo geral **(nGr_01, nGr_02, nGr_03, nGr_04);** - Minimização e eliminação de situações e atividades que contribuem para a degradação das condições ambientais **(nGr_01, nGr_02, nGr_03, nGr_04);** - Renaturalização com espécies endémicas e/ou nativas e autóctones, promovendo a recuperação dos habitats e ecossistemas presentes **(nGr_01, nGr_02, nGr_04);** - Desenvolvimento de ações de sensibilização, orientadas para a promoção dos valores naturais presentes e dos serviços prestados pelos ecossistemas existentes **(nGr_01, nGr_02, nGr_03, nGr_04);** - Implementação de ações definidas no âmbito dos IGT relevantes nesta matéria (**nGr_01, nGr_02**). - As orientações delineadas para a norma nGr_03 "Recursos Hídricos", apresentam potencial para contribuir positivamente para a 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, contribuindo para a sustentabilidade dos mesmos, conservação, requalificação e valorização ambiental e paisagísticas dos cursos de águas e respetivos ecossistemas associados.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		1/2/3;P;C/S/Si	N.A
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas	**nGr_05:** Riscos costeiros	- Contributo positivo bastante significativo ao nível do aumento da resiliência e capacidade de adaptação dos ecossistemas e habitats, com expressivos resultados sobre a conservação da natureza, biodiversidade, qualidade paisagística e salvaguarda dos valores e recursos patrimoniais. - As intervenções previstas trarão importantes efeitos positivos sobre uma das zonas mais vulneráveis às alterações climáticas – Zona costeira - e fundamental no sistema biofísico desta ilha,	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2/3;T/P;C/S/Si	N.A
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;	**nGr_06:** Praias marítimas **nGr_07:** Gestão sedimentar **nGr_08:** Produção de energia offshore a partir de fontes renováveis	Efeitos positivos significativos sobre a conservação da natureza e biodiversidade, com óbvios contributos positivos para a paisagem e também para aqueles que são os valores patrimoniais de toda a ilha de um modo geral. **(nGr_06, nGr_08, nGr_09, nGr_10, nGr_11, nGr_12)** - Oportunidade de aposta no turismo de natureza e cultural na diversificação de atividades compatíveis. Assegurar a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção	- Potencial aumento de pressão decorrente da carga de infraestruturação proposta capazes de perturbar os ecossistemas presentes essencialmente durante o decorrer dos trabalhos de construção (pela movimentação de terras e outros materiais, circulação de viaturas pesadas, maquinarias e equipamentos, etc) **(nGr_11)** - A promoção de atividades turísticas e de

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
	nGr_09: Pesca desportiva **nGr_10:** Área portuária/marina **nGr_11:** Áreas artificializadas /glomerados urbanos **nGr_12:** Agricultura	dos valores naturais existentes e paisagísticos **(nGr_08, nGr_09; nGr_10)** - As orientações emanadas na nGR_08 relativamente à necessidade de se "d) Assegurar que a produção de energia a partir de fontes renováveis na Zona Marítima de Proteção" não afete o bom estado das massas de água apresentam efeitos positivos para a preservação deste recurso marítimo bem como a sustentabilidade ambiental da atividade de produção *off-shore* de energia hidroelétrica.	lazer relacionadas com a natureza poderá aumentar o fluxo de visitantes nesses espaços, o que aliado a comportamentos inadequados, poderá suscitar o aumento sazonal da pressão antrópica nos ecossistemas presentes (**nGr_06, nGr_11**
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		1/2/3;T/P;C/S/Si	1/2/3;P;C/S/Si
OE 04_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;	**nGr_06:** Praias marítimas **nGr_07:** Gestão sedimentar **nGr_08:** Produção de energia offshore a partir de fontes renováveis **nGr_09:** Pesca desportiva **nGr_10:** Área portuária/marina **nGr_11:** Áreas artificializadas /glomerados urbanos **nGr_12:** Agricultura	- Efeitos positivos significativos sobre a conservação da natureza e biodiversidade, com óbvios contributos positivos para a paisagem e também para aqueles que são os valores patrimoniais das ilhas de um modo geral. **(nGr_06, nGr_08, nGr_09, nGr_10, nGr_11, nGr_12)** - Efeitos positivos no que concerne a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais existentes e paisagísticos **(nGr_06, nGr_08, nGr_09; nGr_10)** - Contributo para o reforço dos equipamentos de apoio às atividades turísticas e de recreio ou lazer, com particular destaque para a criação de espaços de estacionamento na ante praia e reforço de ligações pedonais e cicláveis (**nGr_06**); - Contributo para a melhoria da qualidade de vida e das condições do espaço público urbano, restringindo novas construções em áreas identificadas como de risco, promovendo a reabilitação urbana e assegurando que o planeamento urbanístico tenha em consideração cenários climáticos futuros (**nGr_11**); - Contributo para a melhoria das condições para a dinamização das atividades económicas locais tradicionais, sobretudo, as associadas ao setor de atividade (**nGr_12**). - As orientações emanadas na nGR_10 relativamente à necessidade de se "c) Compatibilizar as vocações das áreas com uso portuário com os restantes usos e atividades da área de intervenção, respeitando a proteção e valorização dos recursos hídricos", apresentam efeitos positivos para a manutenção do estado das massas de água onde a atividade portuária irá operar, prevenindo os efeitos contaminantes resultantes desta atividade sobre os recursos hídricos. - As orientações emanadas na nGR_12 relativamente à necessidade de se "b) Promover a adoção de práticas agrícolas das quais não resulte a degradação dos valores naturais em presença, nomeadamente recorrendo a uma eficiente utilização de produtos químicos na produção agrícola e adotando medidas de minimização relativas à poluição difusa" e "d) Adotar o código da boas práticas agrícolas" apresentam efeitos positivos para manutenção do estado das massas de água existentes onde a atividade agrícola irá ocorrer, prevenindo os efeitos contaminantes de origem difusa sobre os recursos hídricos, quer seja ao nível da deposição de fertilizantes ou estrumes.	N.I.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		1/2/3;T/P;C/S/Si	N.A
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.	Aplicável a todo o Modelo Territorial	- Efeitos positivos significativos sobre a conservação da natureza e biodiversidade, com óbvios contributos positivos para a paisagem e também para aqueles que são os valores patrimoniais da ilha de um modo geral; - Oportunidade para articular os objetivos e metas municipais com a estratégia de ordenamento e planeamento em vigor na RAM (**nGr_06, nGr_11, nGr_12).**	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		1/2/3;T/P;C/S/Si	N.A

Legenda: N.I – Não Identificados; N.A. – Não Aplicável; Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T - Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si - Sinergético.

Tabela 6.1.8_Avaliação estratégica de efeitos do Programa de Execução do POC Porto Santo para o FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"		
	Projetos	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico	Projeto 1.1.1 Projeto 1.1.2 Projeto 1.1.3 Projeto 1.2.1 Projeto 1.2.2 Projeto 1.3.1 Projeto 1.3.2 Projeto 1.3.3	- Renaturalização com espécies endémicas e/ou nativas e autóstones, promovendo a recuperação dos habitats e ecossistemas presentes **(projetos 1.1.1, 1.1.2);** - Efeitos positivos significativos sobre a conservação da natureza e biodiversidade, com óbvios contributos positivos para a paisagem e também para aqueles que são os valores patrimoniais da ilha de um modo geral. **(projetos 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3)** - Desenvolvimento de ações de sensibilização, orientadas para a promoção dos valores naturais presentes e dos serviços prestados pelos ecossistemas existentes **(projeto 1.3.1);** - Oportunidade para articular os objetivos e metas municipais com a estratégia de ordenamento e planeamento em vigor na RAM (**projetos 1.2.1, 1.2.2);** - Contributo positivo para a o uso sustentável dos recursos hídricos, e redução do risco de ocorrência de uso excessivo, indevido ou de deterioração da qualidade de água utilizada para atividades humanas **(projetos 1.1.3, 1.1.2).** - A medida 1.3 e todos os respetivos projetos que visam "Promover o uso sustentável dos recursos hídricos" 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 das massas de água e respetivos ecossistemas em consequência da utilização intensiva do recurso e respetiva produção de águas residuais poluentes resultantes das atividades humanas.	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"		
	Projetos	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
		1/2/3;P;C/S/Si	N.A
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas	Projeto 2.1.1 Projeto 2.1.2 Projeto 2.1.3 Projeto 2.2.1 Projeto 2.2.2 Projeto 2.2.3 Projeto 2.2.4 Projeto 2.2.5 Projeto 2.3.1 Projeto 2.3.2 Projeto 2.3.3	- Efeitos positivos significativos sobre a conservação da natureza e biodiversidade, com óbvios contributos positivos para a paisagem e também para aqueles que são os valores patrimoniais da ilha de um modo geral **(projeto 2.2.1, 2.1.3, 2.2.4, 2.2.5);** - Investigação e compreensão dos fenómenos locais associados à instabilidade **(projetos 2.2.3, 2.3.1, 2.3.2)**.	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	**OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO**
		1/2/3;T/P;C/S/Si	N.A
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;	Projeto 3.1.1 Projeto 3.1.2 Projeto 3.1.3 Projeto 3.1.4	- Contributo para a requalificação das praias do Tipo I,II,III e IV (**projetos 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4**).	Potencial aumento de pressão, decorrente da carga de infraestruturação necessária à concretização da construção prevista, essencialmente durante o decorrer dos trabalhos (pela movimentação de terras e outros materiais, circulação de viaturas pesadas, maquinarias e equipamentos, etc.) (**projetos 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4**).
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	**OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO**
		1/2/3;P;C/S/Si	1/2/3;P;C/S/Si
OE 04_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;	Projeto 4.1.1 Projeto 4.1.2 Projeto 4.1.3 Projeto 4.1.4 Projeto 4.1.5 Projeto 4.2.1 Projeto 4.2.2 Projeto 4.2.3 Projeto 4.2.3 Projeto 4.2.4	- Promoção e valorização do património natural existente associado às atividades turísticas (**projeto 4.1.2**); - Oportunidade de aposta na diversificação de atividades compatíveis. Assegurar a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais existentes e paisagísticos **(Projetos: 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3)**; - Efeitos positivos para a qualificação das condições de mobilidade e, consequentemente, para a qualificação geral e sustentabilidade ambiental do território e de vida das populações **(Projetos: 4.2.3, 4.2.4)**; - Oportunidade para articular os objetivos e metas municipais com a estratégia e planos de ordenamento e planeamento em vigor na RAM (**projetos 4.1.4, 4.1.5, 4.4.2).**	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	**OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO**
		1/2/3;P;C/S/Si	N.A
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.	Projeto 5.1.1 Projeto 5.1.2 Projeto 5.1.3	- Oportunidade para assegurar a necessária e incontornável articulação do Programa com os restantes IGT, de modo a territorializar e concretizar de facto uma verdadeira e consequente estratégia de transposição das diretivas por este assinaladas (**projetos 5.1.1, 5.1.2**); - O reforço da articulação através do estabelecimento de plataformas de comunicação, monitorização, e certificação ou através da criação de comissões de acompanhamento para a orla costeira contribuirá positivamente para a gestão adequada dos recursos, e para a preservação da qualidade da população e do território (**projetos 5.2.1,**	N.I.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"		
	Projetos	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
		5.2.2, 5.2.3).	
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		2/3;P;C/S/Si	N.A

Legenda: N.A. – Não Aplicável; Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si - Sinergético.

Projetos:

1.1.1 - Promoção de ações de recuperação e valorização do coberto vegetal associado aos corredores ripários e às arribas e vertentes;
1.1.2 - Divulgação de incentivos e sensibilização das populações para a necessidade de valorização do coberto vegetal com cortes seletivos e substituição por autóctones;
1.1.3 - Promoção de um programa de recolha periódica de resíduos das zonas costeira como contributo à melhoria da paisagem;
1.2.1 - Acompanhamento das ações do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo de forma a garantir a integração e articulação dos objetivos comuns;
1.2.2 - Acompanhamento das ações do GEOPARQUE de Porto Santo, de forma a garantir a integração e articulação com os princípios e objetivos inerentes à sua classificação;
1.3.1 - Sensibilização da população em relação à necessidade de gerir de uma forma sustentável o uso da água;
1.3.2 - Acompanhamento da evolução das necessidades de água para consumo tendo em consideração o desenvolvimento previsto, nomeadamente no setor do turismo;
1.3.3 - Incremento da fiscalização dos potenciais de focos poluidores na orla costeira e a monitorização dos sistemas de saneamento, quer do municipal quer dos privados;
2.1.1 - Reposição do cordão dunar nas situações previstas;
2.1.2 - Alimentação artificial das praias;
2.1.3 - Eliminação de obstáculos à dinâmica natural do sistema dunar;
2.2.1 - Monitorização geotécnica de arribas e vertentes;
2.2.2 - Monitorização das faixas de salvaguardada aos riscos costeiros (erosão e galgamentos e inundação);
2.2.3 - Aprofundamento dos estudos para a definição das faixas de salvaguardada aos riscos costeiros (erosão e galgamentos e inundação);
2.2.4 - Monitorização da qualidade ecológica e ambiental;
2.2.5 - Monitorização do domínio hídrico marítimo, das praias marítimas e das construções;
2.3.1 - Realização de campanhas de sensibilização sobre as áreas de risco na zona costeira;
2.3.2 - Sinalização das faixas de risco nos acessos à orla costeira;
2.3.3 - Criação de mecanismos de alerta para situações de risco;
3.1.1 - Requalificação da praia tipo I (Diz respeito a intervenção ao nível do parque de estacionamento);
3.1.2 - Requalificação das praias tipo II (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal);
3.1.3 - Requalificação das praias tipo III (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal e do estacionamento);
3.1.4 - Requalificação das praias tipo IV (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal e do estacionamento(;
4.1.1 - Promover o desenvolvimento de atividades de recreio e desportos náuticos diversificados;
4.1.2 - Promover o desenvolvimento de rotas turísticas assentes no património natural que potenciem a interface terra-mar;
4.1.3 - Incentivar o desenvolvimento da agricultura biológica;
4.1.4 - Acompanhamento e articulação das Ações 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 com projetos de Custódia do Território em desenvolvimento na RAM;
4.1.5 - Proceder à revisão do Plano de Ordenamento do Porto;
4.2.1 - Requalificação da frente urbana de Vila Baleira;
4.2.2 - Promover a elaboração de PMOT para a frente marítima não regulamentada pelo atual PDM;
4.2.3 - Ampliar a rede clicável e incentivar os modos suaves de circulação;
4.2.4 - Promover uma rede de transportes públicos;
5.1.1 - Articular e assegurar a transposição das diretivas do POC_PortoSanto para os PMOT;
5.1.2 - Articular e assegurar a transposição das diretivas do POC_PortoSanto para os restantes de política;
5.2.1 - Constituição de uma estrutura de missão para a monitorização do POC_PortoSanto;
5.2.2 - Promoção de um grupo intersectorial para a gestão integrada e partilhada da orla costeira do Porto Santo;
5.2.3 - Promoção de protocolos de cooperação institucional

A Tabela 6.1.9_apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não do POC_PortoSanto.

Tabela 6.1.9_ Síntese das tendências de evolução do FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

Critérios de Avaliação	Indicadores de Referência	Tendências de Evolução		
		Situação Atual	Sem Implementação do Programa	Com a Implementação do Programa
Biodiversidade e Ecossistemas	Áreas classificadas ou protegidas (terrestres e marinhas)		⇨	⇗
	Habitats e espécies protegidas		⇘	⇗
	Espécies invasoras presentes		⇘	⇗
	Medidas e projetos em curso que assegurem a conservação dos ecossistemas	N.D./N.E.	N.D./N.E.	⇗
Paisagem e Património	Unidades de paisagem e paisagens de interesse singular (n.º e descrição)		⇨	⇨/⇗
	Ações de preservação e/ou valorização da paisagem em áreas sensíveis (n.º e descrição/localização)	N.D./N.E.	N.D./N.E.	⇗
	Património cultural e natural (n.º e localização)		⇘/⇨	⇗
	Ações de preservação e/ou valorização do património na zona costeira integradas em estratégias de salvaguarda (n.º e descrição/localização)	N.D./N.E.	N.D./N.E.	⇗
Recursos Hídricos	Estado final das massas de águas de superfície (n.º)	N.D.	⇨/⇗	⇗/⇗⇗
	Estado ecológico das massas de água superficiais que integram zonas designadas para a proteção de habitats e/ou espécies (n.º)	N.D.	⇨/⇗	⇗/⇗⇗
	Massas de água subterrânea em risco por extração significativa (n.º)		⇨/⇗	⇗/⇗⇗
	Massas de água subterrânea em risco por pressão tópica e difusa (n.º)		⇨/⇗	⇗/⇗⇗
	Captações de águas superficiais com perímetros de proteção aprovados (n.º; % total)	N.A.	N.A.	N.A.
	Captações de águas subterrâneas com perímetros de proteção aprovados (n.º; % total)		⇨/⇗	⇗/⇗⇗
	Captações abandonadas/inutilizadas devido a fenómenos de intrusão salina (n.º)	N.D.	⇨/⇗	⇗/⇗⇗
	Captações de águas subterrâneas com níveis excessivos de nitratos (n.º)	N.D.	⇨/⇗	⇗/⇗⇗
	Qualidade das águas balneares (n.º)		⇨/⇗	⇗/⇗⇗
Solos	Usos do solo, por classe de ocupação (ha; %)		⇘	⇗
	Área de Reserva Agrícola Regional (RAR) (ha; %)	N.D./N.E.	N.D./N.E.	N.D./N.E.
	Área de Reserva Ecológica (RE), por classe (ha; %)	N.D./N.E.	N.D./N.E.	N.D./N.E.

Legenda:

N.D – Não disponível / N.E – Não Existente; Inf. Insuficiente – Informação insuficiente para avaliar.

Situação Atual	Distância à situação desejável (orientações QRE)	Muito Distante	Distante	Próximo	Muito Próximo
Tendências de Evolução	Muito negativa Afastamento das orientações do QRE	Negativa Afastamento das orientações do QRE	Sem alteração significativa	Positiva Aproximação às orientações do QRE	Muito positiva Aproximação às orientações do QRE

Procedeu-se à avaliação relativamente à integração e resposta das principais Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS) do território identificadas pela AAE. A Tabela 6.1.10 resume a avaliação da internalização dessas questões na concretização dos objetivos estratégicos estabelecidos pelo POC_PortoSanto, na perspetiva do presente FS.

Tabela 6.1.10_ Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com a integração das Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS), para o FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade	Objetivos Estratégicos do POCSP				
	OE 01	OE 02	OE 03	OE 04	OE 05
QEAS 1		■	■		
QEAS 2	■	■			
QEAS 3	■	■	■	■	
QEAS 4	■				
QEAS 5	■				
QEAS 6			■	■	
QEAS 7	■	■		■	
QEAS 8	■	■	■		
QEAS 9	■	■	■	■	
QEAS 10	■	■			
QEAS 11					
QEAS 12					
QEAS 13					■

Legenda:

■ *QEAS assegurada /internalizada no Programa*

■ *QEAS não assegurada /internalizada no Programa*

■ *Elementos insuficientes para avaliar*

■ *Não aplicável / sem relação*

Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS)

QEAS 1 - Regulamentação de ocupação de solo em zonas com risco de movimentos de massas (queda de blocos, deslizamentos, …) e zonas de galgamento e inundação costeiras;
QEAS 2 - Inclusão de orientações e objetivos no sentido de responder a questões associadas a futuras medidas de adaptação às Alterações Climáticas;
QEAS 3 - Regulamentação para valorização de zonas balneares, garantindo uma adequada compatibilização de uso com as suas características naturais;
QEAS 4 - Definição ou aumento do nível de restrição dos espaços destinados à proteção e conservação da natureza;
QEAS 5 - Regulamentação para recuperação de áreas de degradação paisagística;
QEAS 6 - Regulamentação e orientações para valorização de áreas de utilização recreativa/lazer;
QEAS 7 - Regulamentação relativa à atividade extrativa de recursos marinhos (inertes);
QEAS 8 - Regulamentação no sentido de eliminar e prevenir a deposição não controlada de resíduos;
QEAS 9 - Orientações para a gestão dos recursos hídricos na área de intervenção de acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (Lei da Água) e com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação;
QEAS 10 - Orientações para as descargas das águas residuais domésticas (e.g. emissários);

QEAS 11 - Orientações à abertura de novas vias de comunicação terrestre;
QEAS 12 - Regulamentação de áreas edificadas ou a edificar;
QEAS 13 - Normas de utilização do plano de água.

Objetivos Estratégicos (OE):

OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico;
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas;
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;
OE 04_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;
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.

6.1.6 RECOMENDAÇÕES

Considera-se que a proposta de POC_PortoSanto contribui de forma significativamente positiva para uma evolução positiva e consistente ao nível da recuperação, salvaguarda e potenciação dos valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoiais. Assim, as recomendações apresentadas surgem no sentido de maximizar e potenciar alguns dos efeitos positivos identificados para os objetivos do presente FS, conforme apresentado na Tabela 6.1.11.

De notar, que ao longo deste processo de programação foram já integradas no POC diversas recomendações da AAE, como:

- Definição e criação de espaços de elevado valor ecológico ou criação/delimitação de áreas destinadas a constituírem-se laboratórios vivos que promovam o conhecimento relativo aos ecossistemas presentes (costeiros e de altitude), quer em termos de biodiversidade presente quer em termos de resiliência [*incluída no âmbito dos projetos associados à reabilitação dos sistemas dunares e áreas de reabilitação ambiental*];

- Inclusão, em sede de relatório do POC das pretensões demonstradas no que se refere à redução progressiva da capacidade de carga dos estacionamentos, com a implementação dos modos de transporte suaves previstos [*incluído no modelo de gestão dos espaços de estacionamento e dos modos de transporte e mobilidade propostos*];

- Inviabilização de projetos de construção que descaracterizem a área de arriba, assim como infraestruturas rodoviárias sem que as mesmas sejam acompanhadas de estudos de impacte que permitam indicar as melhores opções, de modo a que não ocorra a redução da área natural existente [*o modelo proposto determina que este tipo de infraestruturação só pode ocorrer excecionalmente e mediante os respetivos estudos e avaliações ambientais*];

- Afetação de verbas às ações de renaturalização, provenientes de (re) orçamentações alternativas, (como por exemplo da recomendação de alterar as intervenções de realojamento fora da AI para utilização de habitações vazias já existentes, ao invés de novas construções) [*não está previsto o realojamento no âmbito do POC, uma vez que as edificações e estruturas previstas recomer não estão associadas a usos e licenças de habitação, como tal a recomendação deixa de ter aplicabilidade*];

- No sentido de reforçar a articulação das ações desenvolvidas em matéria de proteção e valorização dos recursos hídricos superficiais marítimos integrados na orla costeira, sugere-se a definição de um projeto na medida 1.3. “Promover o uso sustentável de recursos hídricos” que vise a constituição de um grupo de acompanhamento da implementação e execução das ações previstas pelo PGRH RAM de forma a garantir a integração e articulação dos objetivos e áreas de intervenção comuns, e definição de sinergias de cooperação entre as partes responsáveis pelos dois instrumentos de planeamento e programação [*foi incluído um novo projeto com este âmbito*].

Tabela 6.1.11_Recomendações no âmbito do FS "Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais"

Recomendações	Objetivo(s) do FS	Contributo	Efeitos Positivos / Efeitos Negativos
Eliminação gradual de espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as, por espécies endémicas /autóctones no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município. Esses critérios/requisitos poderão ser assegurados, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções, ou nos próprios procedimentos municipais.	Preservação, gestão e valorização dos espaços naturais existentes, tendo em conta a importância e fragilidade dos habitats e espécies presentes; Promoção da qualidade paisagística e da preservação do património	↗	Efeitos positivos: Renaturalização com espécies endémicas e/ou nativas promovendo a recuperação dos habitats e ecossistemas presentes
Monitorização da potencial fragmentação ou destruição de habitats em locais ambientalmente sensíveis (classificados ou identificados como pertinentes corredores ecológicos), afetados quer pela realização de obras de requalificação ou construção com impacte significativo nos ecossistemas. Essa monitorização poderá ser assegurada, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções.	Promoção de uma política integrada e coordenada de ordenamento, planeamento e gestão do território que vise assegurar a gestão e a proteção dos recursos naturais presentes no território; Preservação, gestão e valorização dos espaços naturais existentes, tendo em conta a importância e fragilidade dos ecossistemas e espécies presentes.	↗ ➔	Efeitos positivos: A Adoção de soluções que permitam a gestão racional e proteção dos recursos naturais presentes e melhoria dos serviços ambientais que se traduzirão no aumento da qualidade de vida das populações. Minimização e eliminação de situações e atividades que contribuem para a degradação das condições ambientais. Efeitos negativos: Potencial aumento de pressão, capazes de perturbar os ecossistemas presentes, decorrente da carga de infraestruturação necessária à concretização da requalificação/ampliação prevista, essencialmente durante o decorrer dos trabalhos (pela movimentação de terras e outros materiais, circulação de viaturas pesadas, maquinarias e equipamentos, etc), mas também definitivas, como a impermeabilização dos solos e a fragmentação ou perda de habitats de elevada relevância ecológica.
Integração de soluções associadas a infraestruturas verdes, soluções ecológicas e eco materiais na realização de obras previstas no âmbito do POC_PortoSanto. Esses critérios/requisitos poderão ser assegurados, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções.	Promoção de uma política integrada e coordenada de ordenamento, planeamento e gestão do território que vise assegurar a gestão e a proteção dos recursos naturais presentes no território; Preservação, gestão e valorização dos espaços naturais existentes, tendo em conta a importância e fragilidade dos ecossistemas e espécies presentes.	↗ ➔	Efeitos positivos: Adoção de soluções que permitam a gestão racional e proteção dos recursos naturais, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais. Recuperação e valorização do património edificado existente e promoção do património cultural associado. Promoção e valorização do património cultural existente, essencialmente associado às atividades artesanais e identidade local. Adoção de soluções que assegurem a proteção dos recursos naturais, a inclusão de biomateriais e alternativas ecologicamente funcionais. Destaca-se neste âmbito todos os projetos que preveem a construção ou requalificação de caminhos/estradas.

Recomendações	Objetivo(s) do FS	Contributo	Efeitos Positivos / Efeitos Negativos
			Efeitos negativos: Potencial aumento de pressão, capazes de perturbar os ecossistemas presentes, decorrente da carga de infraestruturação necessária à concretização da requalificação/ampliação prevista, essencialmente durante o decorrer dos trabalhos (pela movimentação de terras e outros materiais, circulação de viaturas pesadas, maquinarias e equipamentos, etc), mas também definitivas, como a impermeabilização dos solos e a fragmentação ou perda de habitats de elevada relevância ecológica.

Legenda:

	↗	➔
Contributo	Potencia os efeitos positivos	Responde aos efeitos negativos

6.2. QUALIFICAÇÃO E RESILIÊNCIA TERRITORIAL E RISCOS

6.2.1 INTRODUÇÃO

No âmbito específico da área de intervenção do POC Porto Santo e dos elementos que o constituem, inseridos num enquadramento territorial muito característico como é a própria RAM, considera-se pertinente analisar de forma diferenciada o contributo das medidas do POC para a qualificação e resiliência territorial e riscos.

6.2.2 OBJETIVOS E INDICADORES

Os objetivos identificados para o FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos" relacionam-se com os objetivos globais presentes nos documentos de referência que integram o QRE da AAE, apresentado no Capítulo 5. Assim, a apreciação do presente FS pretende verificar se o POC contribui para os seguintes objetivos:

- A articulação das dinâmicas territoriais bem como para a qualificação territorial, especialmente nos padrões de uso e ocupação do solo e de distribuição da população;
- A redução da vulnerabilidade face aos efeitos das alterações climáticas bem como a resiliência territorial através de orientações para ações de ordenamento de usos e atividades específicas, novos modelos de ocupação urbana, desenvolvimento e coesão territorial;
- A redução do risco decorrente dos fenómenos associados às alterações climáticas;
- Gestão e redução/eliminação dos riscos associados aos processos dinâmicos naturais, com consequências sobre a área de intervenção.

Em suma, a avaliação do FS "Qualificação e Resiliência Territorial, e Riscos", tem como objetivo:

- Avaliar os efeitos das medidas que concretizam o POC ao nível da qualificação e organização territorial e riscos, na área de intervenção do programa;
- Beneficiação dos serviços e infraestruturas de abastecimento de água, saneamento e gestão de resíduos.

O processo de seleção e desenvolvimento dos indicadores propostos, apresentados na Tabela 6.2.1, e nos quais assenta a avaliação ambiental estratégica do POC, baseou-se em sistemas de indicadores de ambiente e desenvolvimento sustentável utilizados em relatórios regionais e nacionais.

Tabela 6.2.1_Indicadores selecionados para o FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"

Critérios	Indicadores	Descrição
Qualificação e organização territorial	Ações ao nível dos solos que contribuam para a revegetação e valorização do potencial agrícola (nº)	Análise do número de ações previstas e implementadas com incidência sobre a revegetação do solo e valorização do potencial agrícola.
	Artificialização e intervenções na orla costeira que resultaram em avanços sobre o território marítimo e que podem constituir-se como potenciais barreiras à resiliência territorial das zonas costeiras (n.º; km; área de intervenção)	Análise do número, área e extensão das ações de artificialização e intervenções na orla costeira que resultaram em avanços sobre o território marítimo e que podem constituir-se como potenciais barreiras à resiliência territorial das zonas costeiras
	Extensão de percursos cicláveis e pedonais (km)	Análise da extensão em quilómetros dos percursos cicláveis e pedonais.
Serviços Ambientais	Nível de atendimento em abastecimento de água (% pop. servida)	População servida por sistemas de abastecimento de água.
	Água extraída por origem (dam^3/ano)	Volume de água extraída por origem de água (superficial, subterrânea, marítima/ dessalinizada).
	Água consumida por setor de atividade (m^3/ano)	Volume de água consumida por setor de atividade (urbano, industrial, agrícola, turismo, etc).
	Perdas de água nos sistemas de abastecimento (%)	Taxa de perdas de água registada pelos serviços de abastecimento de água relativamente à água distribuída.
	Necessidade hídricas por setor de atividade ($dam^3.ano^{-1}$)	Necessidades hídricas consumptivas por setor de atividade (urbano, industrial, agrícola, turismo, etc.).
	Qualidade da água para consumo humano (% água segura)	Percentagem de análises regulamentares obrigatórias realizadas de água para consumo humano em conformidade com os valores paramétricos legais.
	Nível de atendimento em drenagem e tratamento de águas residuais (% pop. servida)	População servida por sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais.
	Reutilização de águas residuais tratadas e pluviais (%)	Taxa de águas residuais tratadas e pluviais reutilizadas.
	Contentores de resíduos indiferenciados ($n.º.1000hab^{-1}$)	Número de contentores de recolha indiferenciada de resíduos urbanos por mil habitantes.
	Equipamentos de deposição seletiva de resíduos ($n.º.1000hab^{-1}$)	Número de contentores de recolha seletiva de resíduos urbanos por mil habitantes.
	Resíduos urbanos encaminhados para reciclagem, reutilização e valorização (%)	Percentagem de resíduos urbanos totais encaminhados para reciclagem, reutilização ou valorização.
Edificado	Evolução das áreas construídas em Domínio Público Hídrico classificado como áreas de risco (ha/ano; % da AI)	Análise da evolução das áreas construídas em Domínio Público Hídrico classificado como áreas de risco no âmbito dos instrumentos de gestão territorial.
Alterações Climáticas	Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas adaptação às alterações climáticas e reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos (n.º e área de intervenção e descrição)	Análise aos projetos com incidência direta em proposta de medidas para reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos da ilha.

Critérios	Indicadores	Descrição
	Ações concretizadas (administração regional, local e ONG) para a gestão e conservação da natureza que contribuam para a capacidade de adaptação às AC ao nível local (n.º e descrição)	Identificação e análise das ações realizadas ao nível da gestão e conservação da natureza, de modo a que possam contribuir para a melhoria da capacidade de adaptação às AC da ilha.
Riscos Naturais: Erosão Costeira, Galgamentos e Inundação Costeira	Implementação de medidas de prevenção e minimização dos riscos, previstas no âmbito do Plano do Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira ou do PMEPC Porto Santo (n.º e descrição)	Identificação do número de ações implementadas prevista no Plano de Emergência da Região ou municipal com o objetivo prevenir e minimizar os danos provocados pela erosão costeira, galgamento e inundação costeira
	Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas de prevenção e minimização do risco (n.º e área de intervenção e descrição)	Identificação do número de projetos previstos ou levados a cabo que contribuam para evitar ou reduzir situações de risco costeiro.
	Tipologia de usos do solo e infraestruturas expostas em zonas de inundações em Porto Santo (tipologia, área e % por tipologia de terrenos e respetivas áreas de intervenção)	Identificação de áreas inundadas em eventos extremos e tipos de ocupação e uso do solo em zona inundáveis.
	Medidas estruturais e não estruturais para minimização da probabilidade de ocorrência e das consequências de cheias/inundação previstas no PGRI (n.º, descrição)	Identificação de medidas estruturais, ações de sensibilização e outras medidas que contribuam para a redução e respetivos danos das cheias/inundações
	Linha de costa caracterizada e monitorizada relativamente ao potencial de inundação e ao regime de agitação marítima (%)	Avaliação da percentagem de linha de costa caracterizada e monitorizada (sistemática ou pontualmente) relativamente ao potencial de inundação costeira e agitação marítima.
	Ações de controlo/monitorização da qualidade de águas balneares e superficiais costeiras (nº e área de intervenção)	Número e periodicidade de amostragens e áreas abrangidas
	Medidas de preservação de recursos hídricos com vista a assegurar a qualidade de águas balneares e costeiras (nº e descrição)	Número de ações (construção de infraestruturas ou ações de sensibilização) com o objetivo de preservar a qualidade das águas balneares e costeiras
	Intervenções costeiras no sentido da redução da exposição ao risco ou da proteção (p.e. erosão costeira, galgamentos e inundação) com danos, designadamente custos associados a bens destruídos (Descrição, €/ano)	Avaliação das intervenções de defesa costeira com danos e bens destruídos na última década.
	Áreas de risco identificadas nos IGT's com orientações/restrição ao nível da ocupação (n.º e área de intervenção, por tipologia de IGT)	Identificação de áreas de risco de galgamento e inundação costeira
Riscos Tecnológicos	Ocorrência de acidentes tecnológicos e antropogénicos (n.º de incidentes, custos; n.º pessoas ou área afetadas; n.º autos de notícia.ano^{-1})	Caraterização e análise do número de acidentes tecnológicos e antropogénicos, custos associados, número de vítimas e autos de notícia por ano.
	Compatibilidade da ocupação do território com as áreas de risco (análise espacial) (referente ao ano de 2016, ou ao ano mais recente)	Análise da compatibilidade da ocupação e uso do solo em áreas de risco, no âmbito do POC.
Dissonâncias Ambientais	Dissonâncias visuais ou paisagísticas em locais de interesse turístico e de lazer (n.º) (referente ao ano de 2016, ou ao ano mais recente)	Número e descrição de dissonâncias visuais ou paisagísticas associadas a atividade humana em locais de interesse turístico ou de lazer (ex: depósitos ilegais de resíduos, intervenções dissonantes não aprovadas no território, etc.)
	Autos de notícia relativos as infrações ambientais (n.º / ano) (referente ao ano de 2016, ou ao ano mais recente)	Número de autos de notícia relativos as infrações ambientais referente ao ano de 2016, ou ao ano mais recente.

6.2.3 SITUAÇÃO ATUAL

Considerando a análise deste FS como um dos requisitos base para a sustentabilidade da área de intervenção do POC Porto Santo, neste capítulo é apresentada uma abordagem sucinta à qualificação

e resiliência territorial e riscos como base na análise dos indicadores previamente definidos em sede de RDA.

Qualificação e organização territorial

Revegetação e valorização do potencial agrícola

De acordo com o POTRAM, o regime estabelecido para os espaços agroflorestais existentes no Porto Santo envolve a proibição dos usos que diminuam ou destruam as potencialidades dos solos neles integrados, devendo ser preservados os maciços de vegetação natural. Refere ainda que a implantação de estufas deve ser precedida de estudo de enquadramento paisagístico. Por outro lado, aponta-se para a promoção da fixação das populações associada a incentivos à agricultura e silvicultura desde que balizada por pressupostos de proteção e recuperação dos solos.

A atividade agrícola assume assim, uma importância relevante na proteção e preservação das áreas adjacentes ao sistema dunar e contribui para controlar o recuo da linha de costa através de práticas de estabilização do cordão dunar e de reposição manual de areia.

Neste sentido, a atividade agrícola assume um papel relevante no desenvolvimento socioeconómico sustentável, com potencial de crescimento e afirmação no mercado da agricultura biológica e com reconhecido valor pelo mercado turístico, tal como é referido no Plano Estratégico para a Agricultura Biológica 2016-2020, da Direção Regional de Agricultura da RAM.

Artificialização e intervenções na orla costeira

Os territórios artificializados e os aglomerados urbanos que estruturam a orla costeira, concentram os serviços públicos de apoio às comunidades costeiras, as principais infraestruturas e atividades que fazem o aproveitamento económico dos recursos costeiros, nomeadamente as turísticas.

Esta artificialização e intervenções têm expressão sobretudo a sul, com especial foco para a existência de unidades hoteleiras sobre o cordão dunar e as áreas artificializadas em zonas onde a suscetibilidade a galgamentos costeiros é elevada na frente de mar.
De acordo com o Plano Diretor Municipal uma relevante faixa litoral, imediatamente a este da Vila Baleira, está classificada como urbana e contempla uma área representativa de espaços programas para o uso turístico que podem contribuir para o agravamento das disfuncionalidades existentes.

Extensão de percursos cicláveis e pedonais

Desde 2004 que existe no concelho de Porto Santo uma via ciclável com 4,7km, entre a área urbana e a Praia da Calheta, ao longo da costa sul.

O concelho conta ainda com dois percursos pedestres e de natureza homologados em área do POC_PortoSanto: PS PR1 – Vereda do Pico Branco e Terra Chã com 2,7km e o PS PR2 – Vereda do Pico Castelo com 4,6km.

O trilho PS PR1 – Vereda do Pico Branco e Terra Chã têm início na estrada regional E.R. 111 (Porto Santo) e finaliza na Terra-Chã, numa extensão de 2,7 Km (+ 2,7 Km de regresso), com a duração de 1h e 30m (ida), numa altitude entre os 450m e os 184m.

O PS PR2 – Vereda do Pico Castelo apresenta duas hipóteses para ser percorrido, de 3,2 Km ou 4,6 Km, levando 1h30 horas ou 2h15 horas, oferecendo magníficas paisagens e a possibilidade de

contactar com a fauna e a flora da ilha. Este trilho inicia-se no sítio do Moledo junto à Estrada Regional e, subindo pelo caminho florestal, permitirá duas alternativas para o percorrer: pelo lado Norte ou pelo Sul do Pico do Facho. Este último é o percurso mais extenso da ilha do Porto Santo.

Serviços Ambientais

A Águas e Resíduos da Madeira, S.A., (ARM) é responsável pelo sistema multimunicipal de distribuição de água e pelo sistema multimunicipal de drenagem e tratamento de águas residuais da Região Autónoma da Madeira, entre os quais se insere a ilha de Porto Santo.

O serviço de abastecimento de água à ilha de Porto Santo é constituído por uma central de dessalinização, um sistema de adutoras, estações elevatórias (4), reservatórios (10) e redes de distribuição.

A central de dessalinização está localizada no centro da cidade do Porto Santo, junto ao cais e é a única origem de água potável com qualidade utilizada para o abastecimento público, sendo esta produzida a partir da água salgada por intermédio de unidades de dessalinização por osmose inversa. A água produzida pelas unidades de osmose inversa é encaminhada para um sistema de tratamento final. Este sistema é composto por um conjunto de filtros com brita calcária onde é feita a mineralização da água e uma unidade de injeção de hipoclorito de sódio. Após o tratamento final a água é encaminhada para um reservatório com cerca de 100 m^3 e elevada para o reservatório do Lombo do Atalho por intermédio de um sistema de bombagem, composto por 4 grupos eletrobombas com capacidade unitária de 126 m^3/h a uma altura de elevação de 65 m.c.a..

A central de dessalinização capta cerca de 15,7 dam^3 por dia de água salgada e produz cerca de 6,9 dam^3 por dia de água potável, o que perfaz um volume anual de água extraída e destinada a consumo humano de 1528,5 dam^3.

A partir da central de dessalinização parte um conjunto de condutas adutoras em polietileno de alta densidade com diâmetros compreendidos entre os 315mm e os 400mm, com o comprimento global aproximado de 1.500m, para efeitos da adução aos reservatórios do Lombo do Atalho ou, em caso de necessidade, todo o sistema adutor.

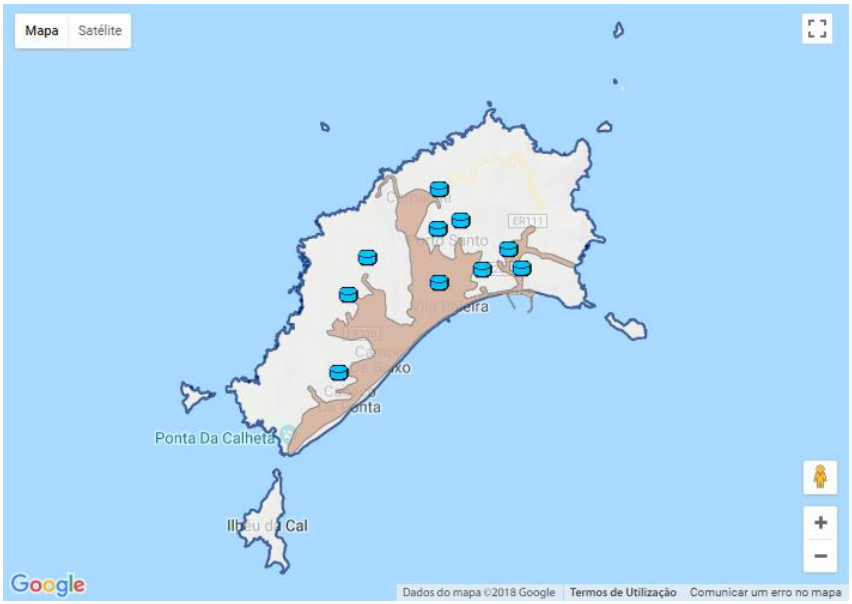
As águas rejeitadas pelo processo de dessalinização, cerca de 55% a 60%, são novamente devolvidas ao mar com cerca do dobro da concentração de sais existente na água salgada.

Na Figura 6.2.1 apresenta-se as zonas de abastecimento de água e localização dos respetivos reservatórios que servem 100% dos aglomerados populacionais. A água é considerada segura dado que 99,70% das análises regulamentares obrigatórias efetuadas cumpriam os valores paramétricos legais.

As perdas no sistema de abastecimento de água são significativas (48%), tendo em consideração a água distribuída em 2016.

Segundo o PGRH RAM, a RH10 necessita de 99,55hm^3 de água por ano para satisfazer as necessidades dos vários setores de atividade humana, designadamente, setor urbano, indústria, agricultura e pecuária e turismo. Tendo em consideração a distribuição populacional entre a ilha da Madeira e ilha de Porto Santo, estima-se que a as necessidades hídricas na ilha de Porto Santo sejam de, aproximadamente, 2,06hm^3 de água por ano.

Figura 6. 2.1_Zonas de abastecimento de água e reservatórios em Porto Santo (Fonte: ARM, S.A.)



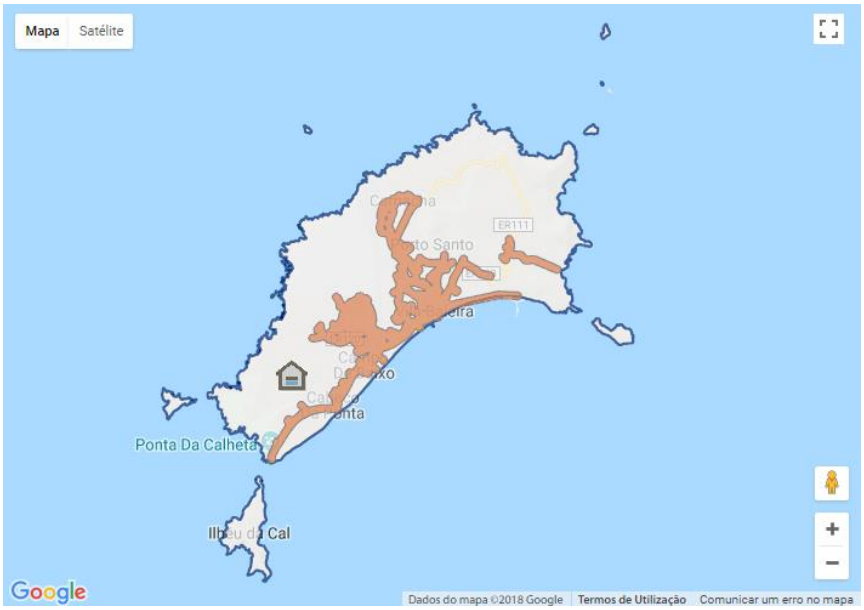
O sistema de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas do Porto Santo compreende um conjunto de infraestruturas de transporte, tratamento e destino final de águas residuais. As estações elevatórias (7) estão colocadas estrategicamente ao longo da linha de costa, recolhendo a totalidade das águas residuais da ilha e permitindo a sua elevação e transporte para a Estação de Tratamento de Águas Residuais da Ponta e envio a destino final - Açude do Tanque ou lagoas do Campo de Golfe do Porto Santo.

A Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da Ponta, localizada na encosta poente do Pico Ana Ferreira, junto ao açude da Ponta, trata todas as águas residuais domésticas da ilha do Porto Santo. O Sistema de Tratamento na ETAR baseia-se numa gradagem inicial, num processo de lamas ativadas em arejamento prolongado, incluindo o processo de desnitrificação/nitrificação e decantação secundária. O efluente final tratado, através de filtração por filtros de areia e desinfeção por ultravioletas, incluindo reforço com hipoclorito de sódio, é reutilizado para fins do regadio agrícola ou para rega do Campo de Golfe, bem como para as lavagens e rega da própria ETAR, prevendo-se o armazenamento do volume de efluente necessário para aqueles fins.
As lamas resultantes são desidratadas mecanicamente por meio de centrífuga, após adição de polieletrólito diluído, e depois encaminhadas para a estufa de secagem solar de lamas. O sistema de secagem solar da ETAR da Ponta tem uma capacidade máxima de tratamento de 1.550 toneladas por ano de lamas desidratadas, o que equivale a 265 toneladas de matéria seca por ano.

A ETAR está dimensionada para tratar um caudal máximo de 4.000m³/dia ou 20 mil habitantes equivalentes, tendo sido preparada para permitir a sua ampliação em mais 50% da capacidade atual, através da construção de mais uma linha de tratamento de 2.000m³/dia.

Na Figura 6.2.2 apresenta-se as zonas de drenagem e localização da ETAR que servem a totalidade dos aglomerados populacionais.

Figura 6.2.2_Zonas de drenagem e estação de tratamento de águas residuais de Porto Santo (Fonte: ARM, S.A.)



A ARM gere em alta os resíduos da Região, designadamente o Sistema de Transferência, Triagem, Tratamento e Valorização de Resíduos da Região Autónoma da Madeira, incluindo Porto Santo.

O sistema de gestão e tratamento de resíduos de Porto Santo é constituído por um conjunto de ecopontos e contentores distribuídos pela ilha e um centro de processamento de resíduos sólidos (CPRS) onde se encontra localizado um ecocentro.

O CPRS conta com as seguintes infraestruturas de gestão de resíduos:

- Um edifício para receção e transferência até à Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS) dos resíduos sólidos urbanos provenientes da recolha indiferenciada;
- Um edifício para receção, triagem, acondicionamento e encaminhamento para o Continente, dos materiais recicláveis recolhidos seletivamente (embalagens de vidro, papel/cartão, plástico e metal);
- Um Ecocentro para receção, acondicionamento e encaminhamento para operadores licenciados (valorização) ou para destino final, de vários fluxos de resíduos;
- Célula fusível para deposição de resíduos urbanos, em situações de emergência.

O antigo aterro de Porto Santo, único destino final de resíduos na ilha até à entrada em funcionamento do CPRS, cessou a sua operação em 2007, quando se iniciou a sua selagem.

A Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS) da Meia Serra, na ilha da Madeira, dispõe das seguintes instalações:

- Instalação de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos (IIRSU);
- Instalação de Incineração de Resíduos Hospitalares e de Matadouro (IIRHM);
- Instalação de Compostagem de Resíduos Sólidos Urbanos (ICRSU);
- Aterros Sanitários (AS);
- Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR);
- Parque de Armazenagem, Trituração e Acondicionamento de Pneus Usados;
- Plataforma de Armazenagem, Trituração e Acondicionamento de Madeiras de Embalagens;
- Edifício de Compactação de Metais Ferrosos;
- Edifício de Armazenamento de Escórias;

A Instalação de Incineração de Resíduos Sólidos Urbanos (IIRSU) visa a valorização energética de resíduos urbanos, através de um processo controlado e automatizado que, para além de tratar os resíduos termicamente, possibilita a produção de energia elétrica. Esta instalação apresenta uma capacidade nominal de processamento de 126 000 t/ano (90% de disponibilidade). A energia elétrica produzida pela IIRSU é assegurada pelo grupo turbogerador, que possui uma capacidade nominal de 8MWh e produção de energia elétrica garantida de 473kWh por tonelada. Uma parte da energia produzida é encaminhada para autoconsumo na ETRS, enquanto a restante é direcionada para a rede de distribuição pública, tendo correspondido em 2007 a cerca de 4% do consumo total de eletricidade da Região e a 15% do seu consumo doméstico.

As escórias produzidas na incineração são sujeitas a uma triagem eletromagnética, para remoção dos materiais ferrosos (que são enviados para reciclagem), sendo a fração inerte depositada em aterro sanitário. As cinzas volantes resultantes do sistema de tratamento de gases são sujeitas a um processo químico de inertização e posteriormente depositadas em aterro sanitário.

O aterro atualmente em operação na ETRS da Meia Serra (2ª Fase B), é composto por uma célula de RSU e escórias, onde são depositadas as escórias produzidas nas instalações de incineração e, eventualmente, resíduos urbanos e similares, e por uma célula de cinzas para a deposição de cinzas inertizadas provenientes das unidades de incineração. Encontram-se encerrados e selados três aterros sanitários na ETRS, nomeadamente, Antigo Aterro (AA), 1ª Fase A e 2ª fase A. Estão a ser construídas células específicas (3ª Fase) para a deposição de escórias e de resíduos não passíveis de tratamento por incineração ou compostagem e para a deposição de cinzas provenientes das instalações de incineração e que são previamente inertizadas.

O tratamento das águas residuais e lixiviantes produzidas na ETRS é assegurado pela Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). Os subprodutos produzidos pela ETAR incluem lamas, que são desidratadas e depositadas em aterro sanitário, e o concentrado da osmose inversa, que poderá ter quatro destinos finais distintos: incineração na IIRSU, incineração na IIRHM, reutilização no processo de inertização das cinzas das instalações e incineração e/ou injeção no aterro sanitário. O efluente final da ETAR corresponde ao permeado da osmose inversa, cuja elevada qualidade permite a sua reutilização total interna, nomeadamente, água de processo da IIRSU, rega, lavagens, entre as principais utilizações.

A ilha Porto Santo foi responsável em 2016 pela produção de 4147 toneladas de resíduos urbanos ou 267 kg por habitante, sendo 33% provenientes de recolha seletiva. Foram enviados para operações de gestão cerca de 3267 toneladas de resíduos urbanos, tendo a maioria sido encaminhada para valorização energética (79%), valorização multimaterial (12%) e apenas 10% para aterro.

Aproximadamente 43% dos resíduos urbanos são preparados para reutilização e reciclagem e apenas 7,5% dos resíduos urbanos biodegradáveis (RUB) são depositados em aterro, o que representa um cumprimento superior ao registado a nível nacional para estas metas estratégicas setoriais.

Edificado

Evolução das áreas construídas em Domínio Público Hídrico classificado com áreas de risco

Não foi possível obter informação desagregada a este nível.

Alterações Climáticas

O presente critério pretende, não avaliar o contributo e potencial de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) mas sim, analisar a influência do POC Porto Santo sob a perspetiva das respostas da ilha, em específico da sua orla costeira, às alterações climáticas, isto é, o contributo do programa

para a implementação de medidas de adaptação e resiliência que permitam gerir e minimizar todos os efeitos adversos potencialmente resultantes dos fenómenos associados às alterações climáticas.

De facto, existem políticas e programas que visam abrandar o ritmo de produção de emissões de GEE (processo de mitigação), no entanto, foram já libertadas concentrações com potencial significativo para causar um impacte no clima, e consequentemente sobre as pessoas, ecossistemas e bens, constituindo-se assim fundamental a capacidade de adaptação, como minimização dos efeitos negativos dos impactes dessas alterações (processo de adaptação).

A área de intervenção (AI) deste POC, apesar de constituir um sistema não passivo, respondendo de forma dinâmica e complexa às variáveis climáticas (estudos revelam que o clima tem variado ao longo da história da Terra, constituindo-se assim um processo natural do sistema climático), apresenta características que lhe conferem uma vulnerabilidade significativa tendo em conta alguns dos potenciais efeitos das alterações climáticas (mudanças climáticas com origem direta ou indireta nas atividades humanas, potenciando varações climáticas significativas), com especial incidência por se tratar de uma zona costeira nomeadamente, ao nível da subida do nível médio do mar e/ou da ocorrência mais frequente de eventos climatéricos extremos que, cumulativamente com a subida do nível médio do mar, potenciam outros riscos.

Assim, importa realçar, no que respeita às alterações climáticas e de acordo com os cenários dos Projetos SIAM, SIAM_II, que se prevê:

- Aumento significativo da temperatura média em todas as regiões de Portugal até ao fim do século XXI, assim como o aumento da temperatura máxima no verão, entre 3ºC na zona costeira e 7ºC no interior, acompanhados por fenómenos cada vez mais frequentes de ondas de calor e de seca extrema. O relatório do IPCC (2001) indicava uma taxa de subida da temperatura média global de 0,15ºC/década entre 1910 e 1945, seguida por uma tendência negativa entre 1946 e 1975, para retomar um padrão semelhante ao primeiro entre 1976 e 2000. De acordo com Santos et al. (2002) e Santos & Miranda (2006), a temperatura média do ar em Portugal Continental e Regiões Autónomas, nomeadamente a Região Autónoma dos Açores segue este comportamento entre 1930 e 2000, e desde a década de 1970 a taxa de subida da temperatura aumentou para cerca de 0,5ºC/década, mais do dobro do valor médio global. A utilização de Modelos de Circulação Global (que simulam o sistema climático terrestre) tem permitido a produção de cenários de mudança climática para o séc. XXI. O relatório do IPCC (2007) aponta para um aumento da temperatura média mundial entre 1,4 e 5,8ºC até 2100 (no relatório anterior – IPCC 2001 - era apontada uma subida de 0,5 – 4ºC). Na Europa, o aumento projetado é um pouco maior, de 2,0 a 6,3ºC no mesmo horizonte temporal (SIAM, 2006).

E, de acordo com o último relatório publicado pelo IPCC (Twelfth Session of Working Group I, 2013), no que respeita às alterações climáticas, destaca-se que:

- Relativamente ao aumento da temperatura média, o relatório prevê, considerando o cenário mais desfavorável, um aumento médio acumulado de 3,7ºC, com intervalo provável 2,6 a 4,8ºC, para 2081-2100, relativamente à sua posição em 1990. A mudança de temperatura de superfície global para o final do século 21 será provavelmente superior a 1,5ºC em relação ao período 1850-1900 para todos os cenários considerados pelo IPCC; em três dos quatro cenários é previsto que o aquecimento continue para além de ano 2100, referindo ainda o relatório do IPCC que o aquecimento irá exibir uma variabilidade interanula-a-decenal e não será regionalmente uniforme;
- No que concerne à precipitação, o relatório prevê que o contraste da precipitação entre as regiões húmidas e secas e entre as estações chuvosas e secas aumente, embora possa haver exceções regionais;

- E, por último, tal como referido anteriormente e no que respeita ao nível médio do mar, as previsões do relatório do IPCC (IPCC, 2013) apontam, considerando o cenário mais desfavorável, um aumento nas "Pequenas Ilhas" com intervalo provável entre 0,41 a 0,71m, até 2100.

Estas alterações não são homogéneas e também por isso exercem impactes distintos em locais/regiões que em si apresentam também diferentes graus de vulnerabilidade, associadas nomeadamente à sua geografia local.

Na generalidade dos casos, os territórios insulares apenas dispõem de informação climática de rotina proveniente de estações meteorológicas de superfície, cuja representatividade se pode considerar limitada a zonas restritas do território.

Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas adaptação às alterações climáticas e reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos

Em relação aos projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, não foi possível obter informação desagregada a este nível para o desenvolvimento deste indicador.

Ações concretizadas (administração regional, local e ONG) para a gestão e conservação da natureza que contribuam para a capacidade de adaptação às AC ao nível local

Em relação às ações concretizadas para a gestão e conservação da natureza, não foi possível obter informação desagregada a este nível para o desenvolvimento deste indicador.

Riscos Naturais: Erosão Costeira, Galgamentos e Inundação Costeira

Implementação de medidas de prevenção e minimização dos riscos, previstas no âmbito do Plano do Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira ou do PMEPC Porto Santo

O município de Porto Santo aprovou em julho de 2016 o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Porto Santo, que classifica os riscos costeiros Inundações e galgamentos costeiros e erosão costeira: destruição de praias e sistemas dunares com grau de risco moderado e Erosão Costeira: recuo e instabilidade de arribas com grau de risco baixo. Este plano apresenta um conjunto de medidas para cada uma das categorias de risco referidas, centradas na eficiência dos mecanismos de previsão e de aviso à população presente nas zonas suscetíveis aos riscos; em ações de sensibilização nas zonas de elevada suscetibilidade; no acompanhamento das intervenções nas zonas costeiras definidas como sendo de elevada suscetibilidade a destruição de praias e sistemas dunares; no apoio à monitorização da zona costeira relativamente às zonas de maior vulnerabilidade; na avaliação da possibilidade de vedar zonas de acesso e colação de painéis informativos em zonas balneares com a localização em zonas de elevada suscetibilidade e perigo de derrocada da arriba.

Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas de prevenção e minimização do risco

Em relação aos projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, não foi possível obter informação desagregada a este nível para o desenvolvimento deste indicador

Tipologia de usos do solo e infraestruturas expostas em zonas de inundações em Porto Santo (Ações de controlo/monitorização da qualidade de águas balneares e superficiais costeiras

Esta ilha apresenta cursos de água de carácter torrencial, após as chuvadas que ocorrem no Inverno, refletindo o relevo da ilha e o regime de precipitação (SRA/INAG, 2003 – PGRI-RAM 2016). No caso da bacia hidrográfica da Ribeira do Tanque, na ilha do Porto Santo, a única bacia hidrográfica analisada no âmbito do PGRI-RAM, carateriza-se pela representatividade do tipo de solos nas classes Arenosols, Calcisols, Vertisols e em área social, ou seja, solos impermeabilizados. Na bacia hidrográfica da Ribeira do Tanque, na ilha do Porto Santo, predominam igualmente as florestas e meios naturais e seminaturais (65%), essencialmente compostas por vegetação herbácea natural. Nesta bacia hidrográfica, os territórios artificializados ocupam também uma parcela considerável do solo (25%), justificada pela área ocupada pelo aeroporto do Porto Santo e pela Vila Baleira localizada junto à foz da ribeira. De acordo com o PGRI-RAM, para a Ribeira do Tanque, para os períodos de retorno considerados, a ocupação de solo afetadas em eventos de inundação fluvial são essencialmente: Áreas de estacionamento e logradouros; Canais Artificiais; Equipamentos Públicos e Privados; Praias, dunas e areais costeiros; Rede viária e espaços associados; Tecido urbano contínuo pred. Horizontal; Tecido urbano descontínuo.

Medidas estruturais e não estruturais para minimização da probabilidade de ocorrência e das consequências de cheias/inundação previstas no PGRI

O PGRI-RAM considera no âmbito do programa de medidas, para as 27 zonas críticas da RAM nas quais se incluiu a Ribeira do Tanque, as seguintes medidas: Recolha de dados e informação sobre inundações; Disponibilização de informação sobre inundações aos cidadãos; Na construção de estruturas contra inundações; Na elaboração e revisão de planos e emergência de proteção civil; Planos de Prevenção e Emergência; No que toca a Porto Santo, ribeira do Tanque, centra-se na Elaboração do Plano de Emergência Externo (PEE) da Barragem do Tanque (Porto Santo).

Por outro lado, o Plano do Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira apresenta uma caracterização do potencial de galgamento e inundação costeira para a ilha de Porto Santo, considerando que a costa sul uma suscetibilidade elevada a moderada e costa norte uma suscetibilidade baixa.

Linha de costa caracterizada e monitorizada relativamente ao potencial de inundação e ao regime de agitação marítima e Intervenções costeiras no sentido da redução da exposição ao risco ou da proteção (p.e. erosão costeira, galgamentos e inundação) com danos, designadamente custos associados a bens destruídos

No que respeita à ao regime de agitação foram elabora dois estudos, um pelo Laboratório de Engenharia Civil (LNEC), 2003, e outro pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUL), 2017, que caracterizam o regime de agitação ao largo e na zona costeira da praia de Porto Santo. De acordo com o estudo a FCUL, 2017, o arquipélago da Madeira está exposto à agitação gerada no Atlântico Norte. Contudo, embora a agitação predominante seja de NW, existem variações sazonais nos parâmetros escalares e direcionais (Figura 6.2.3 e Figura 6.2.4). Nos meses de inverno marítimo (outubro a março) a agitação é dominada pelos rumos de NW e WNW com alturas geralmente superiores a 2 m e frequentemente 3 m; o período é quase sempre superior a 10 s e dominado pelas ocorrências superiores a 12s. Nos meses de verão marítimo (abril a setembro), a altura e o período das ondas diminuem (Hs e Tp geralmente inferiores a 3 m e 12 s, respetivamente). No verão observa-se maior dispersão direcional e um comportamento bi-modal: a moda de NW reflete preferencialmente a ondulação, com períodos entre 8 e 16 s, e a moda de NNE associa-se a ondas de geração mais próxima, com períodos geralmente inferiores a 10 s.

Figura 6.2.3_Distribuição direcional significativa (Hs) e período (Tp) ao largo nos meses de inverno marítimo (fonte: FCUL, 2017).

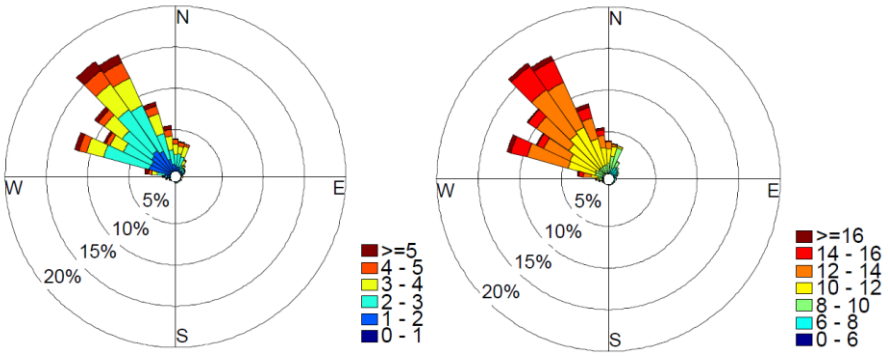
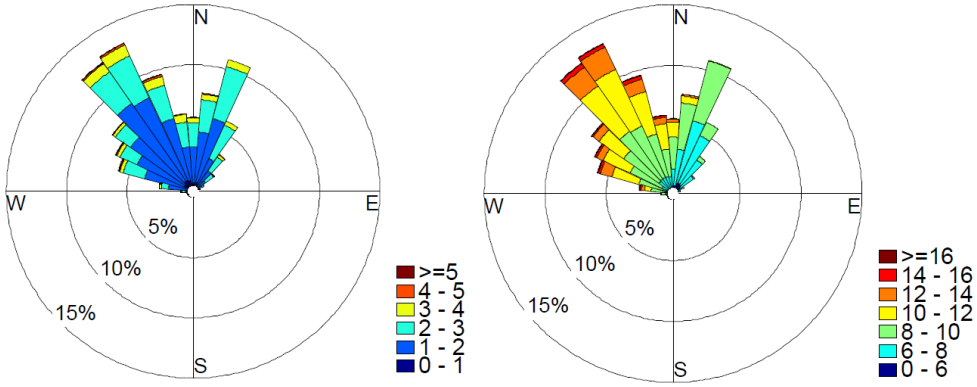


Figura 6.2.4_Distribuição direcional significativa (Hs) e período (Tp) ao largo nos meses de verão marítimo (fonte: FCUL, 2017).



A costa norte da ilha do Porto Santo está diretamente exposta ao clima de agitação descrito acima, enquanto os troços costeiros virados a S e SE encontram-se abrigados da agitação dominante, dos quadrantes de norte. Este efeito de abrigo modula a agitação incidente e reduz fortemente a energia das ondas que incidem sobre a praia do Porto Santo. Assim, o clima de agitação na costa apresenta um espectro direcional modificado e alturas substancialmente inferiores (Fortes e Neves, 2003; Clímaco *et al.*, 2004; 2005; Fortes *et al.*, 2004a; 2004b; Andrade *et al.*, 2008).

O regime de agitação marítima junto à costa do Porto Santo foi igualmente modelado e analisado pelos estudos mencionados anteriormente.

De acordo com o estudo do LNEC, 2003, após a análise pormenorizada de agitação marítima e da evolução da morfodinâmica da praia, foram propostas e analisadas diversas hipóteses de intervenção de alimentação artificial visando impedir a degradação e promover o melhoramento da praia através do alargamento da sua faixa arenosa, minimizado assim a exposição ao risco de erosão costeira, galgamento e inundação costeira e consequentemente o dano nas infraestruturas e bens.

Ações de controlo/monitorização da qualidade de águas balneares e superficiais costeiras Áreas de risco identificadas nos IGT's com orientações/restrição ao nível da ocupação

Um facto decisivo no desenvolvimento da ilha de Porto Santo é a qualidade das águas balneares e costeiras. No que respeita à rede de monitorização de zonas designadas para proteção de águas de recreio - águas balneares, que compreende todas as águas balneares identificadas anualmente em portaria específica, segundo o PGRH-RAM na ilha de Porto Santo estão consideradas 8 estações monitorização (zonas balneares) em 2016. As mesmas 8 águas balneares são as indicadas na proposta

de lista de águas balneares costeiras a identificar em 2018, da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente-DROTA.

Medidas de preservação de recursos hídricos com vista a assegurar a qualidade de águas balneares e costeiras

Dada a importância da preservação e melhoria da qualidade das águas costeiras estão previstas um conjunto de medidas no PGRH, 2016, centradas na redução e controlo das fontes de poluição pontual, no reforço da fiscalização das atividades suscetíveis de afetar as massas de água, na regulamentação e aplicação da Taxa de Recursos Hídricos em particular nas rejeições de águas residuais e na melhoria do inventário de pressões.

Áreas de risco identificadas nos IGT's com orientações/restrição ao nível da ocupação

Costa Sul

Erosão Costeira: 3650 m Suscetibilidade Moderada e 1150 m Suscetibilidade Elevada

Galgamento Costeiro: 1500 m Suscetibilidade Moderada e 7500 m Suscetibilidade Elevada

Riscos Tecnológicos

No que respeita aos riscos tecnológicos, Porto Santo possui alguns atravessamentos viários que ocorrem sobre as massas de água superficiais e subterrâneas mais suscetíveis/vulneráveis à poluição, destacando-se a ER111, que liga o porto de Vila Baleira à Camacha. Na ilha existe apenas um Parque Empresarial e apresenta em geral risco reduzido ou nulo.

Destaca-se com risco elevado a empresa SPELTA - Produtos Petrolíferos, Unipessoal, Lda., pelo comércio de produtos petrolíferos e armazenamento de botijas de gás.

Existem ainda na ilha de Porto Santo cinco postos de abastecimento de combustível de venda ao público.

Não foram registadas ocorrências de incidentes tecnológicos e antropogénicos na AI do POC_PortoSanto.

Figura 6.2.5_Distâncias de segurança e risco de ocorrência de acidentes em parques industriais (PREPCRAM, 2014)

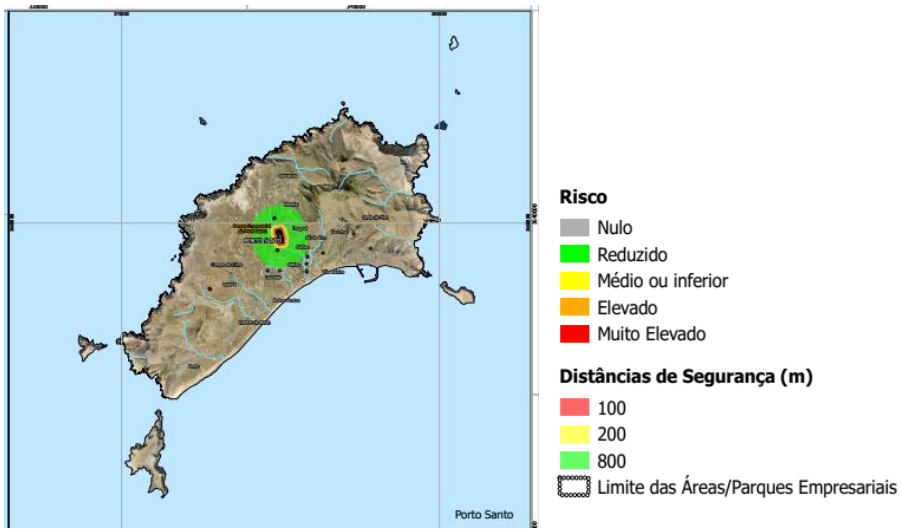


Figura 6.2.6_ Suscetibilidade associada à ocorrência de acidentes em estabelecimentos industriais (PREPCRAM, 2014)

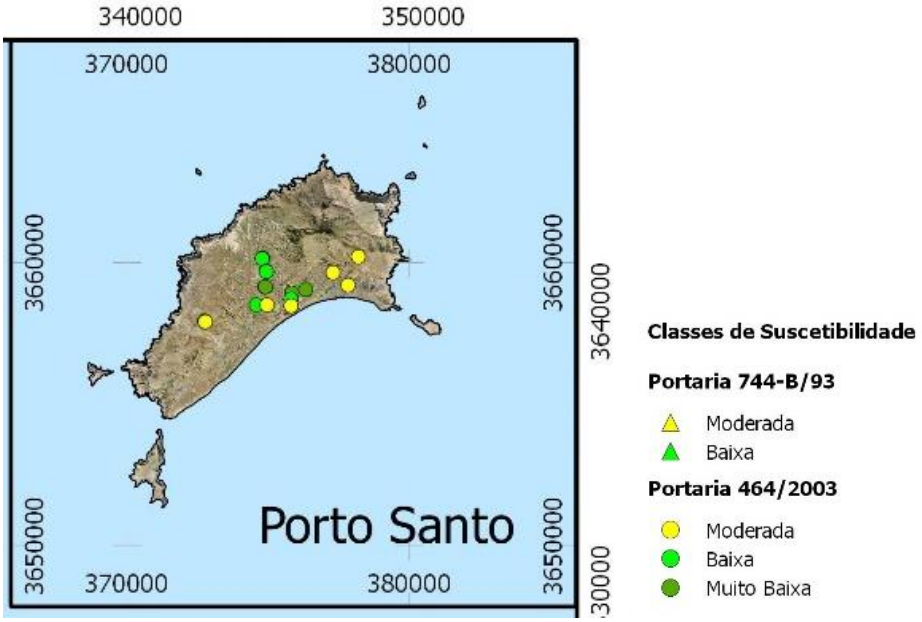
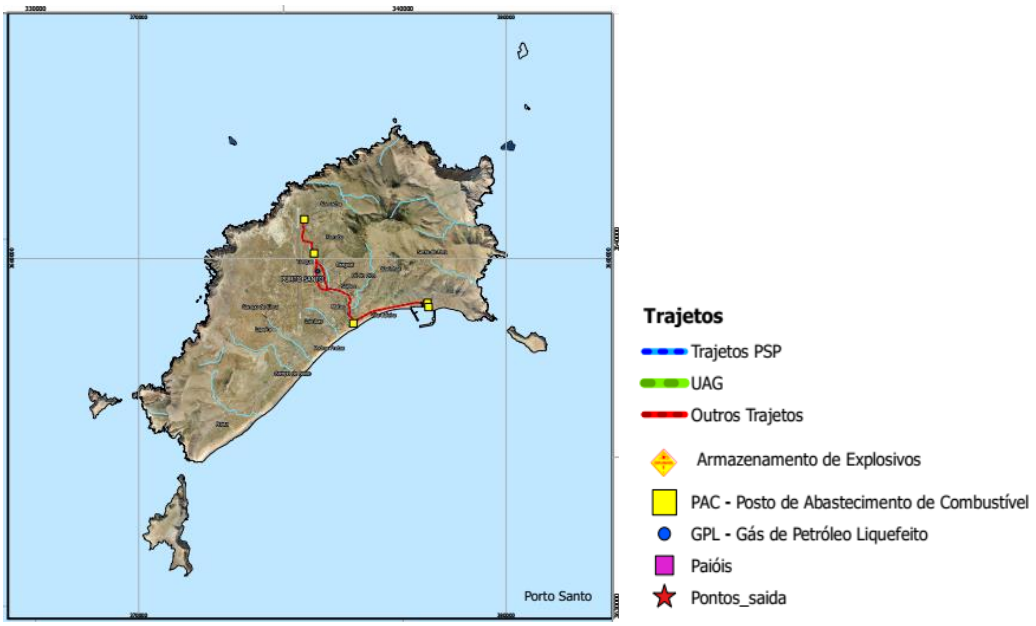


Figura 6.2.7_Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas (PREPCRAM, 2014)



Dissonâncias Ambientais

No que respeita às dissonâncias visuais ou paisagísticas em locais de interesse turístico e de lazer não são registadas situações na costa norte da ilha. Algumas das situações com potencial a este nível são localizadas na costa sul, essencialmente junto às zonas dunares e de praia, e/ou no acesso às mesmas. Estas resultam, principalmente, de intervenções em algumas estruturas como as casas dos barcos, que não só as descaracterizam como proporcionam alguns usos desadequados e não autorizados dessas estruturas. Outras situações estão associadas a usos / acessos "improvisados" à zona das praias.

Autos de notícia relativos as infrações ambientais

Não foi possível obter informação desagregada a este nível.

Na Tabela 6.2.2 e Tabela 6.2.3 é apresentada uma síntese dos indicadores que permitem identificar o estado da situação atual e principais questões-chave relativamente ao FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos", respetivamente.

Tabela 6.2.2_Síntese dos indicadores para o FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
Ações ao nível dos solos que contribuam para a reflorestação e valorização agrícola (nº)	Encontra-se em fase de implementação o Plano Estratégico para a Agricultura Biológica 2016-2020, que tem como objetivo estimular a agricultura biológica e a valorização do potencial agrícola.	2018	DRA
Artificialização e intervenções na orla costeira que podem constituir-se como potenciais barreiras à resiliência territorial das zonas costeiras (n.º; km; área de intervenção)	Esta artificialização e intervenções têm expressão sobretudo a sul com uma área superior a 90 hectares, com especial foco para a existência de unidades hoteleiras sobre o cordão dunar e as áreas artificializadas em zonas onde a suscetibilidade a galgamentos costeiros é elevada na frente de mar.	2018	CMPS
Extensão de vias cicláveis e pedonais (km)	**Vias cicláveis**: 4,7km de extensão **Percursos pedestres homologados:** PS PR1 – Vereda do Pico Branco e Terra Chã: 2,7km PS PR2 – Vereda do Pico Castelo: 4,6km	2018	CMPS

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
Nível de atendimento em abastecimento de água (% pop. servida)	100%	2016	INE
Água extraída por origem (dam³/ano)	1528,5 dam³ /ano (Origem superficial costeira)	2018	ARM
Água consumida por setor de atividade (m³/ano)	N.D. Total: 793 mil m³/ano	INE	2016
Perdas de água nos sistemas de abastecimento (%)	48%	2016	INE
Necessidade hídricas por setor de atividade (dam³.ano^{-1})	2 060 m³ /ano	2016	PGRH
Qualidade da água para consumo humano (% água segura)	99,70%	2016	INE
Nível de atendimento em drenagem e tratamento de águas residuais (% pop. servida)	100%	2016	INE
Reutilização de águas residuais tratadas e pluviais (%)	Águas residuais: 100% (Regadio agrícola, rega do Campo de Golfe, e lavagens e rega da própria ETAR) Águas pluviais: N.D.	2018	ARM
Contentores de resíduos indiferenciados (n.º.1000hab-^{1})	A aguardar informação.	-	-
Equipamentos de deposição seletiva de resíduos (n.º.1000hab^{-1})	A aguardar informação.	-	-
Resíduos urbanos encaminhados para reciclagem, reutilização e valorização (%)	90%	2016	INE
Evolução das áreas construídas em Domínio Público Hídrico classificado com áreas de risco (ha/ano; % da AI)	A aguardar informação.	-	-
Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas adaptação às alterações climáticas e reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos (n.º e área de intervenção e descrição	N.D	N.D	N.D
Ações concretizadas (administração regional, local e ONG) para a gestão e conservação da natureza que contribuam para a capacidade de adaptação às AC ao nível local (n.º e descrição)	N.D	N.D	N.D
Implementação de medidas de prevenção e minimização dos riscos costeiros, previstas no âmbito do Plano do Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira ou do PMEPC Porto Santo (n.º e descrição)	Atividades centradas essencialmente em ações de aviso à população presente nas zonas suscetíveis aos riscos costeiros.	2018	SRPC, IP-RAM
Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em	N.D.	-	-

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
implementação, que incluem medidas de prevenção e minimização do risco (n.º e área de intervenção e descrição)			
Tipologia de usos do solo e infraestruturas expostas em zonas de inundações em Porto Santo (tipologia, área e % por tipologia de terrenos e respetivas áreas de intervenção)	Zonas Protegidas: Ribeira do Tanque – Estação de Cloragem e ETA; Massas de água protegida designadas como água de recreio: Ribeira do Tanque – Água Balnear do Penedo; Ocupação do solo nas áreas inundadas (para o período de retorno de 20 anos, com áreas em hectares): Áreas de estacionamento e logradouros (ha) – 0.02 Canais Artificiais (ha) – 0.54 Equipamentos Públicos e Privados (ha) – 0.13 Praias, dunas e areais costeiros – 0.05 Rede viária e espaços associados – 0.14 Tecido urbano contínuo pred. horizontal – 0.03 Tecido urbano descontínuo – 0.12 Ocupação do solo nas áreas inundadas (para o período de retorno de 100 anos, com áreas em hectares): Áreas de estacionamento e logradouros (ha) – 0.02 Canais Artificiais (ha) – 0.57 Equipamentos Públicos e Privados (ha) – 0.19 Praias, dunas e areais costeiros – 0.05 Rede viária e espaços associados – 0.25 Tecido urbano contínuo pred. horizontal – 0.05 Tecido urbano descontínuo – 0.13 Ocupação do solo nas áreas inundadas (para o período de retorno de 500 anos, com áreas em hectares): Áreas de estacionamento e logradouros (ha) – 0.03 Canais Artificiais (ha) – 0.59 Equipamentos Públicos e Privados (ha) – 0.23 Praias, dunas e areais costeiros – 0.05 Rede viária e espaços associados – 0.37 Tecido urbano contínuo pred. horizontal – 0.12 Tecido urbano descontínuo – 0.17	2016	PRGI - RAM
Medidas estruturais e não estruturais para minimização da probabilidade de ocorrência e das consequências de cheias/inundação previstas no PGRI (n.º, descrição)	23 medidas Elaborar proposta legislativa visando enquadrar a recomendação de aquisição de seguro Implementar e validar modelos de previsão hidrológica e hidráulica nas 27 zonas críticas identificadas no âmbito da Diretiva Inundações, para permitir obter em tempo-real previsões de caudais e níveis. Levantamento cartográfico de precisão (Lidar, 12pt/m²) do terreno para as zonas inundáveis das 27 zonas críticas. Elaborar estudo de impacto económico das ocorrências de cheias e inundações Elaboração do Relatório do Estado das Ribeiras das 27 zonas criticas. Articulação da Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira com o PGRIRAM. Programa de avaliação das condições de estabilidade e de segurança dos muros e respetivas fundações e caraterização das singularidades. Programa de sensibilização regional sobre medidas de prevenção e proteção contra cheias e inundações. Criação de uma aplicação móvel da Proteção Civil,	2016	PRGI - RAM

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
	para proceder à informação da comunidade sobre alertas, indicações e informações gerais acerca de procedimentos de emergência. Desassorear, desobstruir e remover material dos cursos de água. Criação de um fundo para relocalização Propor a classificação de zonas *non aedificandi* para todas as bacias hidrográficas. Elaborar regulamento de boas práticas de ocupação das zonas ameaçadas pelas cheias. Melhorar / Propor as regras de exploração das ribeiras visando atenuar os efeitos das cheias Controlo dos processos erosivos ou diminuição da produção de material sólido através da construção de barragens de correção torrencial, na cabeceira das linhas de água principais. Programa de estabilização de vertentes com um coberto vegetal adequado. Revisão do Plano Regional de Emergência de Proteção Civil em articulação com o PGRIRAM Revisão dos Planos Municipais de Emergência de Proteção Civil em articulação com o PGRIRAM. Elaboração do Plano de Emergência Externo (PEE) da Barragem do Tanque (Porto Santo) Realização de exercícios LIVEX para situações de inundações e aluviões. Implementação de Sistema de Alerta de Aluviões na RAM Realização de simulacros de situações de inundações e aluviões. Instalação/Reforço de outros sistemas de monitorização.		
Linha de costa caracterizada e monitorizada relativamente ao potencial de inundação e ao regime de agitação marítima (%)	100% da linha de costa apresenta caracterização quanto ao potencial de galgamento e inundação. 100% da linha de costa de Porto Santo, apresenta caracterização do regime de agitação marítima, ao largo, com base em modelos numéricos. 16% da linha de costa, praia de Porto Santo, apresenta caracterização do regime de agitação marítima, ao largo, com base em modelos numéricos.	2015 2003 2017	PREPCRAM LNEC FCUL
Ações de controlo/monitorização da qualidade de águas balneares e superficiais costeiras (nº e área de intervenção)	A rede de monitorização de 8 águas balneares Porto das Salemas Cabeço da Ponta Calheta Fontinha Lagoa Penedo	2016	PGRH

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
	Ribeiro Cochino Ribeiro Salgado		
Medidas de preservação de recursos hídricos com vista a assegurar a qualidade de águas balneares e costeiras (nº e descrição)	4 medidas Redução e controlo das fontes de poluição pontual Reforço da fiscalização das atividades suscetíveis de afetar as massas de água Regulamentação e aplicação da Taxa de Recursos Hídricos Melhoria do inventário de pressões	2016	PGRH
Intervenções costeiras no sentido da redução da exposição ao risco ou da proteção (p.e. erosão costeira, galgamentos e inundação) com danos, designadamente custos associados a bens destruídos (Descrição, €/ano)	Definição de hipóteses de intervenção de alimentação artificial visando impedir a degradação e promover o melhoramento da praia através do alargamento da sua faixa arenosa – Relatório 3	2003	LNEC
Áreas de risco identificadas nos IGT's com orientações/restrição ao nível da ocupação (n.º e área, por tipologia de IGT)	Costa Sul Erosão Costeira: 3650 m Suscetibilidade Moderada e 1150 m Suscetibilidade Elevada Galgamento Costeiro: 1500 m Suscetibilidade Moderada e 7500 m Suscetibilidade Elevada	2015	PREPCRAM
Ocorrência de incidentes tecnológicos e antropogénicos (n.º de incidentes, custos; n.º pessoas ou área afetadas; n.º autos de notícia.ano^{-1})	Não foram registadas ocorrências de incidentes tecnológicos e antropogénicos	2017	DROTA
Compatibilidade da ocupação do território com as áreas de risco	Apesar de existirem áreas com elevada suscetibilidade de ocorrência de riscos de acidentes em parques indústriais e em troços com maior suscetibilidade à ocorrência de acidentes com mercadorias perigosas, no geral existe compatibilidade entre os usos do solo e as áreas de risco.	2014	PREPCRAM
Dissonâncias visuais ou paisagísticas em locais de interesse turístico e de lazer (n.º) (referente ao ano de 2016, ou ao ano mais recente)	Zonas da costa sul com uso inadequada de casas de barcos e alguns acessos improvisados às praias.	2018	Levantamentos Campo
Autos de notícia relativos as infrações ambientais (n.º / ano) (referente ao ano de 2016, ou ao ano mais recente)	N.D.	-	-

Legenda: N.D. – Não Disponível;

Tabela 6.2.3_Questões-chave da situação atual para o FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"

Questões-chave
Existem apenas dois percursos pedonais recomendados e homologados no concelho de Porto Santo que incidem na área do POPS.
A praia de Porto Santo demonstra um elevado grau de suscetibilidade aos riscos de erosão costeira, galgamentos e inundação costeira.
As ações de minimização do risco estão essencialmente centradas no aviso das populações em zonas de risco
A ribeira do Tanque, em caso de inundação com período de retorno de 20, 100 ou 500 anos, poderá provocar danos Estação de Cloragem e ETA
Apesar da praia de Porto Santo ter um elevado potencial no âmbito do turismo sol, apresente um número de águas balnear reduzido, existindo uma área significativa balnear sem pontos de monitorização.
No geral existe uma caracterização do potencial de inundação e do regime de agitação baseada em modelação numérica. Contudo é fundamental definir e implementar um sistema de monitorização sistemático e continuo da dinâmica costeira e do regime de agitação
As medidas de preservação dos recursos hídricos estão centradas na rejeição de águas residuais e no combate de espécies exóticas.
Existe apenas um estudo onde são equacionadas e analisadas um conjunto de hipóteses de intervenções com o objetivo de impedir a

Questões-chave
degradação e promover o melhoramento da praia através do alargamento da sua faixa arenosa
Apenas o PREPCRAM identifica a linha de costa suscetível a galgamentos e a erosão costeira, não existindo/não estando disponíveis a definição de áreas destes riscos costeiros
Artificialização da orla costeira a sul, com especial foco para a existência de unidades hoteleiras sobre o cordão dunar e as áreas artificializadas em zonas onde a suscetibilidade a galgamentos costeiros é elevada na frente de mar. A ausência de orientações a nível dos PMOT pode agravar as disfuncionalidades identificadas.
A ilha de Porto Santo possui constrangimentos estruturais identificados no domínio do abastecimento de água, destacando-se o elevado nível de perdas nas redes de distribuição de água potável, e a carência em termos de disponibilidades de água face às necessidades nos períodos hidrológicos mais secos. Não obstante, a totalidade da população é servida pela central de dessalinização que satisfaz as necessidades hídricas da ilha, contudo, exige acarreta um acréscimo no consumo energético que atualmente é proveniente de fontes fósseis de energia contribuindo para a emissão de gases com efeito de estufa no setor eletroprodutor.
Toda a população é servida pelo sistema de drenagem e tratamento de águas residuais. As águas residuais tratadas são reutilizadas para fins do regadio agrícola ou para rega do Campo de Golfe, bem como para as lavagens e rega da própria ETAR.
Apesar de apresentar uma produção *per capita* de resíduos superior ao registado no resto do arquipélago e do País, devido principalmente à intensidade turística existente durante a época balnear, os índices de reciclagem, reutilização ou valorização dos resíduos são bastante significativos, sendo que apenas 10% dos resíduos recolhidos são encaminhados para aterro.
Existência de situações com potencial dissonante em termos ambientais e paisagísticos associadas à intervenção e usos não autorizados das casas de barcos e da existência de alguns acessos não estruturados às zonas dunares e de praia (costa sul).

6.2.4 TENDÊNCIA DE EVOLUÇÃO SEM O POC_PORTOSANTO

Neste ponto analisam-se as perspetivas de evolução da área em estudo, na ausência da implementação do POC_PortoSanto de modo a subsidiar os pontos seguintes, fornecendo um quadro de diagnóstico com base no qual se realizará a avaliação dos efeitos identificados.

Considerando a atual situação da ilha de Porto Santo no que concerne qualificação e resiliência territorial e riscos, prevê-se que sem a implementação do POC_PortoSanto se mantenha uma tendência negativa no que respeita às ameaças identificadas, uma vez que não existe uma estratégia direcionada, integrada e consolidada neste domínio.

Relativamente à ocorrência de dissonâncias ambientais e adaptação e resiliência às alterações climáticas, perspetiva-se igualmente que a situação possa evoluir negativamente sem o correto ordenamento e monitorização do programa, que solucione essas ocorrências dispersas um pouco por todo o território, bem como sem a definição e implementação de ações que concretizem as necessidades identificadas na ilha relativamente à necessidade de adaptação às alterações climáticas, pelo menos na componente já reconhecida relativa aos riscos naturais.

No que concerne aos riscos naturais, na ausência de implementação do Programa prevê-se uma reduzida intervenção na monitorização sistemática e contínua da zona costeira, em particular na costa sul, um fraco planeamento e implementação de medidas minimizadoras de riscos costeiros, dificuldades ao nível da gestão dos sedimentos e recursos minerais, refletindo-se num agravamento generalizado dos impactes ambientais, sociais e económicos.

Neste sentido, o desenvolvimento do sector do turismo, fundamental na economia da ilha de Porto Santo, poderá ser fragilizado pela potencial degradação das praias marítimas existentes na costa sul, pelo aumento da destruição de infraestruturas e bens causado pelo incremento dos eventos de galgamento e inundação costeira. Prevê-se também a possibilidade do incremento das áreas de urbanização em zonas de risco potencial elevado, a degradação e destruição de recursos naturais

costeiros e o aparecimento desordenado de atividades económicas na faixa costeira, que impedirá o desenvolvimento sustentável da ilha de Porto Santo.

Relativamente aos serviços ambientais num cenário de ausência do POC_PortoSanto, perspetiva-se que possam verificar-se:

- A manutenção ou agravamento dos atuais níveis consumptivos de água com consequências negativas para o estado dos recursos hídricos;
- A ocorrência de eventos pontuais de focos de poluição associados à deposição de resíduos urbanos ou derrame de águas residuais;
- A ausência de ações integradas numa estratégia transversal que visem o reaproveitamento do valor intrínseco dos resíduos e águas residuais como matéria-prima para reutilização ou valorização orgânica/ energética e contribuindo para o cumprimento das políticas de economia circular na área de intervenção.

6.2.5 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DE EFEITOS

Tendo por base a visão, dimensões estratégicas e os objetivos do POC_PortoSanto bem como o diagnóstico da situação atual, verifica-se que a proposta de Plano assenta num conjunto de objetivos estratégicos (vertidos em Projetos) e ações normativas gerais, especificas e de gestão, que servirão de base para a avaliação dos efeitos do POC_PortoSanto sobre o FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos".

Nas Tabelas 6.2.4 e 6.2.5 são identificadas as características dos efeitos referentes à ocorrência (curto, médio e longo prazo), o efeito (secundário, cumulativo e sinergético) e a duração (temporário ou permanente).

Tabela 6.2.4_Avaliação estratégica de efeitos das Normas Gerais do POC Porto Santo para o FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico	**nGr_01**: Sistemas biofísicos costeiros **nGr_02:** Conservação da natureza e da biodiversidade **nGr_03:** Recursos hídricos **nGr_04:** Margem	- Contributo para compatibilizar a classificação e ocupação do solo com as funções ecológicas fundamentais da orla costeira no sistema ecológico estruturante do território; - Contributo para a proteção e preservação dos recursos naturais e biofísicos característicos do litoral, em particular o sistema dunar, que assegura a proteção das terras marginais contra o avanço do mar, disciplinando o seu atravessamento por pessoas e impedindo a sua ocupação com edificações (**nGr_01).** - Contributo para a proteção e valorização do património natural e dos sistemas de produção agrícola que contribuem para a qualidade e para o carácter da paisagem rural e para os serviços de regulação, proteção e preservação das áreas adjacentes ao sistema dunar (**nGr_02)**.	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		2 e 3; P; C e Si	N.A.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas	**nGr_05:** Riscos costeiros	- Contributo para o desenvolvimento de medidas monitorização, avaliação e gestão integrada dos riscos costeiros, considerando cenários de alterações climáticas para vários horizontes temporais (**nGr_05**). - As orientações definidas na nGr_05, nomeadamente: a)Reforçar a análise e avaliação dos riscos costeiros de escala regional à escala municipal, de forma a adotar medidas de prevenção e mitigação, promover a segurança da população e a maior resiliência dos territórios; d)Desenvolver uma política de adaptação integrada, nas suas três vertentes – proteção, relocalização e acomodação –, para os espaços edificados, dentro ou fora de aglomerados e legal ou ilegalmente instalados, adotando medidas de retirada e ações ativas de proteção costeira que deverão ser equacionadas em sede de programas e planos territoriais; q) Assegurar a monitorização, avaliação e gestão integrada dos riscos costeiros, considerando os cenários de alterações climáticas e para horizontes temporais de médio e longo prazo, numa lógica de atuação preventiva que acautele as vulnerabilidades e potencialidades da orla costeira e os valores ambientais, incluindo a monitorização regular e sistemática da dinâmica sedimentar, da evolução da linha de costa e do desempenho das obras de proteção/defesa costeira. Relativamente á nGr_06: b) Acautelar a salvaguarda de manchas de empréstimo de sedimentos na plataforma continental que se afigurem adequadas/compatíveis para a realização de intervenções de reposição do balanço sedimentar; c) Avaliar as necessidades sedimentares dos troços a alimentar e identificar a volumetria e as características de composição e granulometria das manchas de empréstimo potenciais existentes na plataforma continental.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2/3;P;C/S/Si	N.A.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;	**nGr_06:** Praias marítimas **nGr_07:** Gestão sedimentar **nGr_08:** Produção de energia offshore a partir de fontes renováveis **nGr_09:** Pesca desportiva **nGr_10:** Área portuária/marina **nGr_11:** Áreas artificializadas /glomerados urbanos **nGr_12:** Agricultura	- As orientações emanadas na nGR_06 relativamente à necessidade de se "l) Assegurar a limpeza das praias, a reutilização e reciclagem de resíduos e a prevenção e mitigação dos potenciais impactes de poluentes sobre as praias" e "n) Assegurar nas praias marítimas dos tipos I, II, III as necessárias condições de segurança, salubridade e acessibilidade para a operação dos meios de socorro" induzem efeitos positivos ao nível da promoção da implementação de equipamentos de recolha e gestão de resíduos adequados a estes locais de usufruição humana, das condições de higiene das zonas balneares, proteção dos ecossistemas marinhos, e qualidade ambiental e paisagística. - As orientações emanadas na nGR_10 relativamente à necessidade de se "b) Reduzir o impacto ambiental da ocupação do domínio hídrico no âmbito do plano de ordenamento e de expansão do porto", "c) Compatibilizar as vocações das áreas com uso portuário com os restantes usos e atividades da área de intervenção, respeitando a proteção e valorização dos recursos hídricos" e "d) Gerir de forma sustentável os espaços e as infraestruturas de interface terra – água através dos quais se proporcionam a utilização e fruição", apresentam efeitos potencialmente positivos para a redução do potencial poluente inerente a esta atividade, principalmente ao nível dos efluentes e lixiviados produzidos pela atividade portuária, promovendo assim desejada proteção e sustentabilidade do recurso marítimo e dos seus ecossistemas. - Contributo para a renaturalização das áreas edificadas em faixa de salvaguarda que revelam maior perigosidade, nomeadamente das situações identificadas em Modelo Territorial como Áreas Críticas – Relocalização e Requalificação Urbana. Contributo para a promoção da reabilitação urbana das áreas edificadas degradadas em domínio hídrico, designadamente nas Áreas Críticas - Reabilitação Urbana da Nazaré na Vila Baleira - Efeitos positivos na contenção do uso e ocupação do solo em áreas edificadas não consolidadas em espaços com grande valor biofísico costeiro, designadamente na Áreas Críticas (**nGr_11).** - Contributo para a adoção de práticas agrícolas das quais não resulte a degradação dos valores naturais presentes (**nGr_12).**	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		1-2/P/C-Si	N.A.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 04_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;	**nGr_06:** Praias marítimas **nGr_07:** Gestão sedimentar **nGr_08:** Produção de energia offshore a partir de fontes renováveis **nGr_09:** Pesca desportiva **nGr_10:** Área portuária/marina **nGr_11:** Áreas artificializadas /glomerados urbanos **nGr_12:** Agricultura	- Contributo para a contenção dos perímetros urbanos ou a expansão dos existentes e da sua adequação ao Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (**nGr_11**). - Contributo para a renaturalização das áreas edificadas em faixa de salvaguarda que revelam maior perigosidade (**nGr_11**).	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2 e 3; P; C e Si	N.A.
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.	Aplicável a todo o Modelo Territorial	- Contributo significativamente positivo para a eficácia e sucesso de um gestão articulada e integrada dos diferentes instrumentos territoriais.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2 e 3; P; C e Si	N.A.

Legenda: N.A. – Não Aplicável; Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si - Sinergético.

Tabela 6.2.5_Avaliação estratégica de efeitos do Programa de Execução do POC Porto Santo para o FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"		
	Projetos	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico	Projeto 1.1.1 Projeto 1.1.2 Projeto 1.1.3 Projeto 1.2.1 Projeto 1.2.2 Projeto 1.3.1 Projeto 1.3.2 Projeto 1.3.3	- A medida 1.3 e todos os respetivos projetos que visam "Promover o uso sustentável dos recursos hídricos" apresentam potencial para contribuir positivamente para a beneficiação dos sistemas de abastecimento e saneamento de águas residuais, bem como potencial para a definição de ações e boas práticas que visem o uso racional e adequado de água nos mais diversos fins e atividades humanas. - O projeto 1.1.3. que visa a "promoção de recolha periódica de resíduos nas zonas costeiras" apresenta efeitos positivos ao nível da implementação de equipamentos de recolha e gestão de resíduos acarretando benefícios para a economia circular e valorização deste "recurso", promoção da qualidade paisagística, salubridade local, evitando igualmente risco potencial de contaminação dos solos e recursos hídricos.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		1-2/P/C-Si	N.A.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"		
	Projetos	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas	Projeto 2.1.1 Projeto 2.1.2 Projeto 2.1.3 Projeto 2.2.1 Projeto 2.2.2 Projeto 2.2.3 Projeto 2.2.4 Projeto 2.2.5 Projeto 2.3.1 Projeto 2.3.2 Projeto 2.3.3	- Aumento da resiliência e capacidade de adaptação dos ecossistemas e habitats, com expressivos resultados sobre a conservação da natureza, biodiversidade, qualidade paisagística e salvaguarda dos valores e recursos patrimoniais. - Os diversos estudos e intervenções previstas trarão importantes efeitos positivos sobre uma das zonas mais vulneráveis às AC – Zonas costeiras, e fundamental no sistema biofísico de Porto Santo. Pretendem também assegurar a necessária e incontornável articulação com os restantes IGT, de modo a territorializar e concretizar de facto uma verdadeira e consequente estratégia e intervenção de adaptação, e com especial incidência sore zonas consideradas como de maior vulnerabilidade (**Projetos 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3**). - A medida 2.1, e os respetivos projetos, tem como objetivo reforçar as condições do sistema dunar. Neste contexto apresentam forte potencial para minimizar os riscos costeiros. De salientar ainda a relevância da medida 2.2, "promover a monitorização da área de intervenção" e respetivos projetos no que respeita à prevenção, redução e minimizar de situações de perigo. - Efeitos positivos na monitorização das ocupações do DPM, bem como das ações propostas pela POC para o DPM (Projeto 2.2.5),	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2/3;P;C/S/Si	N.A.
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;	Projeto 3.1.1 Projeto 3.1.2 Projeto 3.1.3 Projeto 3.1.4	- Contributo para a qualificação e valorização territorial dos usos e atividades costeiras, com especial foco para as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2/3;P;C/S/Si	N.A.
OE 04_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;	Projeto 4.1.1 Projeto 4.1.2 Projeto 4.1.3 Projeto 4.1.4 Projeto 4.1.5 Projeto 4.2.1 Projeto 4.2.2 Projeto 4.2.3 Projeto 4.2.3 Projeto 4.2.4	- Contributo para o aumento da rede de ciclovias, melhoria da sinalização e aumento de locais de aluguer de bicicletas (Projeto 4.2.3)	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2/3;P;C/S/Si	N.A.
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.	Projeto 5.1.1 Projeto 5.1.2 Projeto 5.1.3	- Contributo significativamente positivo para a eficácia e sucesso de um gestão articulada e integrada dos diferentes instrumentos territoriais.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2 e 3; P; C e Si	N.A.

Legenda: N.A. – Não Aplicável; Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si - Sinergético.

Projetos:

1.1.1 - Promoção de ações de recuperação e valorização do coberto vegetal associado aos corredores ripários e às arribas e vertentes;

1.1.2 - Divulgação de incentivos e sensibilização das populações para a necessidade de valorização do coberto vegetal com cortes seletivos e substituição por autóctones;
1.1.3 - Promoção de um programa de recolha periódica de resíduos das zonas costeira como contributo à melhoria da paisagem;
1.2.1 - Acompanhamento das ações do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo de forma a garantir a integração e articulação dos objetivos comuns;
1.2.2 - Acompanhamento das ações do GEOPARQUE de Porto Santo, de forma a garantir a integração e articulação com os princípios e objetivos inerentes à sua classificação;
1.3.1 - Sensibilização da população em relação à necessidade de gerir de uma forma sustentável o uso da água;
1.3.2 - Acompanhamento da evolução das necessidades de água para consumo tendo em consideração o desenvolvimento previsto, nomeadamente no setor do turismo;
1.3.3 - Incremento da fiscalização dos potenciais de focos poluidores na orla costeira e a monitorização dos sistemas de saneamento, quer do municipal quer dos privados;
2.1.1 - Reposição do cordão dunar nas situações previstas;
2.1.2 - Alimentação artificial das praias;
2.1.3 - Eliminação de obstáculos à dinâmica natural do sistema dunar;
2.2.1 - Monitorização geotécnica de arribas e vertentes;
2.2.2 - Monitorização das faixas de salvaguardada aos riscos costeiros (erosão e galgamentos e inundação);
2.2.3 - Aprofundamento dos estudos para a definição das faixas de salvaguardada aos riscos costeiros (erosão e galgamentos e inundação);
2.2.4 - Monitorização da qualidade ecológica e ambiental;
2.2.5 - Monitorização do domínio hídrico marítimo, das praias marítimas e das construções;
2.3.1 - Realização de campanhas de sensibilização sobre as áreas de risco na zona costeira;
2.3.2 - Sinalização das faixas de risco nos acessos à orla costeira;
2.3.3 - Criação de mecanismos de alerta para situações de risco;
3.1.1 - Requalificação da praia tipo I (Diz respeito a intervenção ao nível do parque de estacionamento);
3.1.2 - Requalificação das praias tipo II (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal);
3.1.3 - Requalificação das praias tipo III (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal e do estacionamento);
3.1.4 - Requalificação das praias tipo IV (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal e do estacionamento(;
4.1.1 - Promover o desenvolvimento de atividades de recreio e desportos náuticos diversificados;
4.1.2 - Promover o desenvolvimento de rotas turísticas assentes no património natural que potenciem a interface terra-mar;
4.1.3 - Incentivar o desenvolvimento da agricultura biológica;
4.1.4 - Acompanhamento e articulação das Ações 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 com projetos de Custódia do Território em desenvolvimento na RAM;
4.1.5 - Proceder à revisão do Plano de Ordenamento do Porto;
4.2.1 - Requalificação da frente urbana de Vila Baleira;
4.2.2 - Promover a elaboração de PMOT para a frente marítima não regulamentada pelo atual PDM;
4.2.3 - Ampliar a rede clicável e incentivar os modos suaves de circulação;
4.2.4 - Promover uma rede de transportes públicos;
5.1.1 - Articular e assegurar a transposição das diretivas do POC_PPortoSantopara os PMOT;
5.1.2 - Articular e assegurar a transposição das diretivas do POC_PortoSanto para os restantes de política;
5.2.1 - Constituição de uma estrutura de missão para a monitorização do POC_PortoSanto;
5.2.2 - Promoção de um grupo intersectorial para a gestão integrada e partilhada da orla costeira do Porto Santo;
5.2.3 - Promoção de protocolos de cooperação institucional

A Tabela 6.2.6 apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não do POC_PortoSanto.

Tabela 6.2.6_ Síntese das tendências de evolução do FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"

Critérios de Avaliação	Indicadores de Referência	Tendências de Evolução		
		Situação Atual	Sem Implementação do Programa	Com a Implementação do Programa
Qualificação e organização territorial	Ações ao nível dos solos que contribuam para a revegetação e valorização do potencial agrícola (nº)		⇨	⇗
	Artificialização e intervenções na orla costeira que podem constituir-se como potenciais barreiras à resiliência territorial das zonas costeiras (analise geoespacial)		⇨	⇗⇗
Edificado	Evolução das áreas construídas em Domínio Público Hídrico classificado como áreas de risco		⇨	⇗⇗

Critérios de Avaliação	Indicadores de Referência	Tendências de Evolução		
		Situação Atual	Sem Implementação do Programa	Com a Implementação do Programa
Alterações Climáticas	Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas adaptação às alterações climáticas e reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos	N.D.	⇨	⇗⇗
	Ações concretizadas (administração regional, local e ONG) para a gestão e conservação da natureza que contribuam para a capacidade de adaptação às AC ao nível local	N.D	⇨	⇗⇗
Serviços Ambientais	Nível de atendimento em abastecimento de água		⇨	⇨/⇗
	Água extraída por origem (		⇨	⇨/⇗
	Água consumida por setor de atividade	N.D.	⇨	⇨/⇗
	Perdas de água nos sistemas de abastecimento		⇨	⇨/⇗
	Necessidade hídricas por setor de atividade	N.D.	⇨	⇨/⇗
	Qualidade da água para consumo humano		⇨	⇨/⇗
	Nível de atendimento em drenagem e tratamento de águas residuais		⇨	⇨/⇗
	Reutilização de águas residuais tratadas e pluviais		⇨	⇨/⇗
	Contentores de resíduos indiferenciados	N.D.	⇨	⇨/⇗
	Equipamentos de deposição seletiva de resíduos	N.D.	⇨	⇨/⇗
	Resíduos urbanos encaminhados para reciclagem, reutilização e valorização		⇨	⇨/⇗
Riscos Naturais: Erosão Costeira, Galgamentos e Inundação Costeira	Implementação de medidas de prevenção e minimização dos riscos, previstas no âmbito do Plano do Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira ou do PMEPC Porto Santo	N.D	⇨	⇗⇗
	Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas de prevenção e minimização do risco	N.D	⇨	⇗⇗
	Medidas estruturais e não estruturais para minimização da probabilidade de ocorrência e das consequências de cheias/inundação previstas no PGRI	N.D	⇨	⇨/⇗
	Tipologia de usos do solo que foram inundados em zonas inundáveis identificadas, em	N.D	⇨	⇨/⇗

Critérios de Avaliação	Indicadores de Referência	Tendências de Evolução		
		Situação Atual	Sem Implementação do Programa	Com a Implementação do Programa
	Porto Santo			
	Ações de controlo/monitorização da qualidade de águas balneares e superficiais costeiras	N.D	⇨	⇨/↗
	Projetos de preservação de recursos hídricos com vista a assegurar a qualidade de águas balneares e costeiras	N.D	⇨	↗↗
	Artificialização e intervenções na orla costeira	N.D	↘↘	↗↗
	Intervenções costeiras no sentido da redução da exposição ao risco ou da proteção (p.e. erosão costeira, galgamentos e inundação) com danos, designadamente custos associados a bens destruídos	N.D	⇨	↗↗
	Áreas de risco identificadas nos IGT's com orientações/restrição ao nível da ocupação	N.D	⇨	↗
	Ações municipais, previstas e/ou implementadas/em implementação, no âmbito dos PMEPC da Região Autónoma da Madeira no âmbito da redução do risco decorrente dos fenómenos costeiros, nos últimos 5 anos (p.e. ao nível da informação e sensibilização da população)	N.D	⇨	↗
Riscos Tecnológicos	Ocorrência de acidentes tecnológicos e antropogénicos		⇨	⇨
	Compatibilidade da ocupação do território com as áreas de risco		⇨	↗
Dissonâncias Ambientas	Dissonâncias visuais ou paisagísticas em locais de interesse turístico e de lazer		↘↘	↗↗
	Autos de notícia relativos as infrações ambientais	N.D.	↘↘	↗↗

Legenda:

Situação Atual	Distância à situação desejável (orientações QRE)				
		Muito Distante	Distante	Próximo	Muito Próximo
Tendências de Evolução	↘↘ Muito negativa Afastamento das orientações do QRE	↘ Negativa Afastamento das orientações do QRE	⇨ Sem alteração significativa	↗ Positiva Aproximação às orientações do QRE	↗↗ Muito positiva Aproximação às orientações do QRE

Procedeu-se à avaliação relativamente à integração e resposta das principais Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS) do território identificadas pela AAE. A Tabela 6.2.7 resume a avaliação da internalização dessas questões na concretização dos objetivos estratégicos estabelecidos pelo POC_PortoSanto, na perspetiva do presente FS.

Tabela 6.2.8_ Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com a integração das Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS)

QEAS	Objetivos Estratégicos do POCSP				
	OE 01	OE 02	OE 03	OE 04	OE 05
QEAS 1	■	■			
QEAS 2		■			■
QEAS 3		■	■		
QEAS 4	■				
QEAS 5	■				
QEAS 6					
QEAS 7					
QEAS 8	■		■		
QEAS 9	■				
QEAS 10	■		■		
QEAS 11		■			
QEAS 12		■			■
QEAS 13					■

Legenda:

■ *QEAS assegurada /internalizada no Programa*

■ *QEAS não assegurada /internalizada no Programa*

■ *Elementos insuficientes para avaliar*

■ *Não aplicável / sem relação*

Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS)

QEAS 1 - Regulamentação de ocupação de solo em zonas com risco de movimentos de massas (queda de blocos, deslizamentos, …) e zonas de galgamento e inundação costeiras;
QEAS 2 - Inclusão de orientações e objetivos no sentido de responder a questões associadas a futuras medidas de adaptação às Alterações Climáticas;
QEAS 3 - Regulamentação para valorização de zonas balneares, garantindo uma adequada compatibilização de uso com as suas características naturais;
QEAS 4 - Definição ou aumento do nível de restrição dos espaços destinados à proteção e conservação da natureza;
QEAS 5 - Regulamentação para recuperação de áreas de degradação paisagística;
QEAS 6 - Regulamentação e orientações para valorização de áreas de utilização recreativa/lazer;
QEAS 7 - Regulamentação relativa à atividade extrativa de recursos marinhos (inertes);
QEAS 8 - Regulamentação no sentido de eliminar e prevenir a deposição não controlada de resíduos;
QEAS 9 - Orientações para a gestão dos recursos hídricos na área de intervenção de acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (Lei da Água) e com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação;
QEAS 10 - Orientações para as descargas das águas residuais domésticas (e.g. emissários);
QEAS 11 - Orientações à abertura de novas vias de comunicação terrestre;
QEAS 12 - Regulamentação de áreas edificadas ou a edificar;
QEAS 13 - Normas de utilização do plano de água.

Objetivos Estratégicos (OE):

OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico;
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas;
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;
OE 04_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;
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.

6.2.6 RECOMENDAÇÕES

Em conformidade com a análise de efeitos anteriores apresentada, verifica-se que a proposta de POC_PortoSanto contribui de forma significativamente positiva para a qualificação e resiliência territorial e para a minimização dos riscos. De facto, para além de serem identificados apenas efeitos positivos, ao longo do processo de planeamento foram assumidas pelo POC todas as recomendações propostas pela AAE, nomeadamente:

- No projeto 1.3.3. sugere-se a seguinte alteração "Acompanhamento da evolução dos consumos e necessidades de água tendo em consideração o desenvolvimento previsto nas diversas tipologias de consumo, nomeadamente no setor do turismo" [*internalizado*];

- No projeto 1.1.3. sugere-se a seguinte alteração: "Promoção de um programa de recolha seletiva de resíduos nas zonas costeiras como contributo à melhoria da paisagem e condições de salubridade" [*internalizado*];

- Na medida 5.2 sugere-se que um dos projetos abranja especificamente a definição e concretização de um quadro de governança e governação articulado com a Estratégia Regional de Adaptação às Alterações Climáticas, que assuma e assegure o reforço da capacidade de resiliência e adaptação às alterações climáticas, com envolvimento de atores locais [*internalizado como um novo Projeto da medida 5.2*];

Alargar o âmbito da Medida 2.3 à componente da Adaptação às Alterações Climáticas, equacionando o desenvolvimento de mecanismos de partilha e de gestão eficiente de informação entre entidades competentes e com responsabilidades na gestão e implementação de medidas e de recursos abrangidos pelas componentes de mitigação e adaptação às alterações climáticas [*internalizado através de um novo projeto (2.3.4) da medida 2.3*].

Assim, considera-se que estão salvaguardas no POC todas as questões e efeitos e não existem recomendações adicionais no âmbito do presente FS.

6.3. QUALIDADE DE VIDA, COMPETITIVIDADE E SISTEMAS PRODUTIVOS

6.3.1 INTRODUÇÃO

A orla costeira apresenta uma grande diversidade e complexidade de recursos naturais, sistemas ecológicos e geofísicos, que exercem uma forte atratividade para o exercício das atividades humanas. Esta diversidade de valores e de apetências contribuem para o desenvolvimento económico, enquanto espaço produtivo gerador de riqueza e emprego, mas implicam, em alguns casos, graves conflitos de usos que têm de ser acautelados em modelos de gestão partilhados e de processos de decisão suportados em conhecimento especializado.

Neste sentido, importa verificar de que forma o POC_PortoSanto contribui para 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.

Tendo em consideração a fragilidade destes recursos e ecossistemas, importa verificar de que modo o POC_PortoSanto contribui para a prevenção e redução das situações de riscos costeiros, dos

impactes ambientais, sociais e económicos, e para a implementação de ações que visem a minimização do risco.

6.3.2 OBJETIVOS E INDICADORES

Os objetivos identificados para o FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos" relacionam-se com os objetivos globais presentes nos documentos de referência que integram o QRE da AAE, apresentado no Capítulo 5. Assim, a apreciação do presente FS pretende verificar se o POC contribui para os seguintes objetivos:

- 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;
- Criar uma zona costeira com identidade própria, apostando nos seus recursos e nos valores únicos naturais e culturais, num quadro moderno, pró-ativo e empreendedor;
- Uma zona costeira competitiva, como espaço produtivo gerador de riqueza e de emprego, centrados na valorização económica dos recursos específicos da zona costeira (potenciais marinhos, marítimos, naturais e culturais);
- Apoiar a modernização de setores económicos de base artesanal, visando o fortalecimento e melhoria da eficiência da base produtiva regional;
- Criar uma zona costeira segura e pública, conjugando a utilização e fruição pública e a ocupação humana com a gestão preventiva de riscos.

O processo de seleção e desenvolvimento dos indicadores propostos, apresentados na Tabela 6.3.1, e nos quais assenta a avaliação ambiental estratégica do POC, baseou-se em sistemas de indicadores de ambiente e desenvolvimento sustentável utilizados em relatórios regionais e nacionais.

Tabela 6.3.1_Indicadores selecionados para o FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"

Critérios	Indicadores	Descrição
Qualidade de Vida	Taxa de crescimento efetivo (%)	Variação populacional observada durante um determinado período de tempo, normalmente um ano civil, referido à população média desse período (habitualmente expressa por 100 habitantes)
	População que vive em áreas de risco e vulneráveis (%)	Cruzamento das áreas de risco e zonas vulneráveis com os dados geográficos da população residente Censos 2011.
	Intensidade Turística (índice)	Razão entre o número de dormidas nos meios de alojamento recenseados ao longo do período de tempo em análise e a população residente multiplicada pelo n.º de dias em causa, multiplicado por 100.
	Peso dos setores de atividade no emprego, Censos 2011 (%; n.º)	Análise do número e percentagem de pessoas que trabalham na agricultura, indústria, comércio ou outros serviços
	Evolução dos empregados por setor de atividade entre 1991 e 2011 em Porto Santo e na RAM (n.º)	Análise da evolução do número de empregados por setor de atividade entre 1991 e 2011 em Porto Santo e na RAM
	Índice área verde urbana por habitante (m^2/habitante)	Razão entre os m^2 de área verde urbana e a população residente
	Rácio de emprego e população	Razão entre o número de trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município e a população residente potencialmente ativa (20-64anos), multiplicado por 100.
	Ações de informação e sensibilização da população sobre a vulnerabilidade territorial local, previstas e/ou implementadas/em implementação, nos últimos 5 anos (n.º e área de intervenção)	Identificação e espacialização das ações de informação e sensibilização da população sobre a vulnerabilidade territorial local, previstas e/ou implementadas/em implementação, nos últimos 5 anos
Competitividade	Pessoal ao serviço por município do	Pessoal ao serviço por município do estabelecimento, segundo

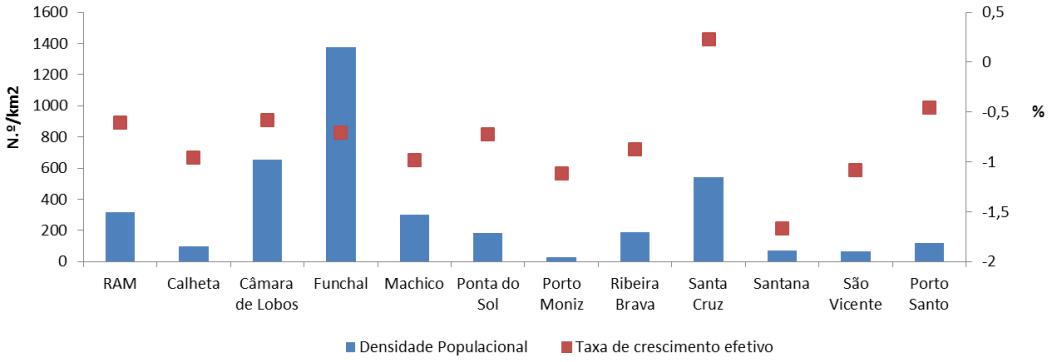
Critérios	Indicadores	Descrição
económica	estabelecimento, segundo a CAE-Rev.3 (n.º)	a CAE-Rev.3, 2015
	Proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico (€)	Proveitos de aposento (€) dos estabelecimentos hoteleiros por Localização geográfica
	Turismo de habitação e turismo no espaço rural (% da capacidade total de alojamento)	Rácio entre o número de camas em alojamentos de turismo de habitação e turismo no espaço rural e a capacidade de alojamento total (em número de camas e %).
	Hóspedes por habitante (n.º de hóspedes/habitante)	Razão entre o número de hóspedes e a população residente.
	Capacidade de alojamento por 1000 habitantes (n.º)	Capacidade de alojamento nos estabelecimentos hoteleiros/ Número de habitantes*1000
	Taxa de ocupação-cama (líquida)	TOL(cama) = [N.º de dormidas durante o período de referência/ N.º de camas disponíveis no período de referência (considerando como duas camas as camas de casal)]*100
	Proporção de dormidas entre julho-setembro (%)	Análise da percentagem de dormidas que ocorreram entre julho e setembro.
Sistemas produtivos	Evolução do Valor Acrescentado Bruto (VAB), nos últimos 5 anos, do setor do turismo (€)	Análise da evolução da riqueza criada na produção por setores de atividade.
	Estabelecimentos e capacidade de alojamento (n.º/ tipologia)	Número máximo de indivíduos que os estabelecimentos podem alojar num determinado momento ou período (número de estabelecimentos e camas por tipologia de alojamento).
	Stocks pesqueiros abaixo dos limiares biológicos de segurança (n.º)	Análise dos stocks pesqueiros abaixo dos limiares biológicos de segurança.
	Estudos sobre as espécies comerciais relativos à sua distribuição e stocks (n.º)	Identificação do número de estudos sobre as espécies comerciais relativos à sua distribuição e stocks.
	Medidas de conservação, redução do impacte da pesca no ambiente e adaptação da pesca à proteção das espécies (n.º e tipologia)	Identificação do número e tipologia de medidas de conservação, redução do impacte da pesca no ambiente e adaptação da pesca à proteção das espécies.
	Projetos de reabilitação e recuperação de domínios produtivos associados à agricultura na zona costeira (descrição e localização)	Análise dos projetos de reabilitação e recuperação de domínios produtivos associados à agricultura na zona costeira (descrição e localização)
	Produtos regionais certificados (n.º por tipologia e.g. DOP/IGP)	Identificação do número e tipologia de produtos regionais certificados (DOP/IGP)
	Superfície Agrícola Utilizada (SAU) (ha)	Análise da superfície da exploração que inclui: terras aráveis (limpa e sob-coberto de matas e florestas), hortas familiares, culturas permanentes e pastagens permanentes.

6.3.3 SITUAÇÃO ATUAL

O concelho de Porto Santo registava no ano de 2016, 5162 habitantes (estimativas DREM), representando apenas 2% da população residente na RAM. No período censitário 2001-2011, registou-se uma dinâmica demográfica francamente positiva, com um crescimento de 22,6%.

As estimativas de 2012 a 2016 demonstram que a população tem vindo a reduzir ligeiramente a uma taxa média de 1% ao ano. Neste período, o concelho perdeu 321 habitantes (Figura 6.3.1).

Figura 6.3.1_Taxa de crescimento efetivo e Densidade populacional no ano de 2016 no concelho de Porto Santo

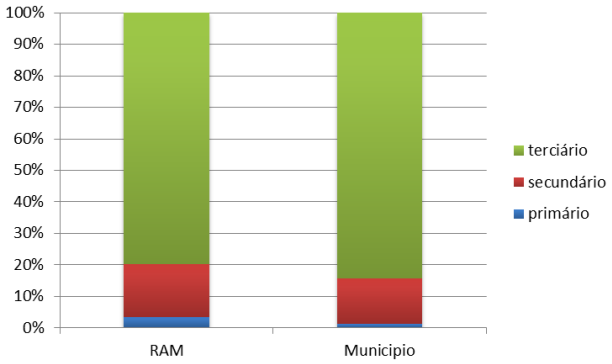


Fonte: DREM, Anuário Estatístico da RAM, 2016.

O concelho de Porto Santo apresentava em 2011, níveis de desemprego superiores à RAM, na ordem dos 10% da população (mais 3% do que o desemprego registado na RAM na mesma data). Esta situação constitui um agravamento face à década anterior, em que se registava 3% apenas de desemprego, à semelhança da média regional. Em 2011 existiam, no concelho 476 indivíduos residentes desempregados à procura de novo emprego e 75 indivíduos residentes desempregados à procura do primeiro emprego (1Fase_Volume I).

A distribuição do emprego por setores de atividade é muito semelhante ao global da RAM. O setor de atividade que mais população emprega no concelho é o terciário, ocupando mais de 84% dos empregados, sendo residual a presença de emprego no setor primário. A principal diferença que caracteriza o concelho diz respeito a uma maior importância do setor terciário (a região regista apenas 80%), sendo que esta se traduz numa menor importância dos setores primário e secundário (menos 2% em cada setor em comparação com a RAM). Em 2011 encontravam-se empregados no setor primário 30 indivíduos, no setor secundário 341 indivíduos e no setor terciário 1994 indivíduos (1Fase_Volume I).

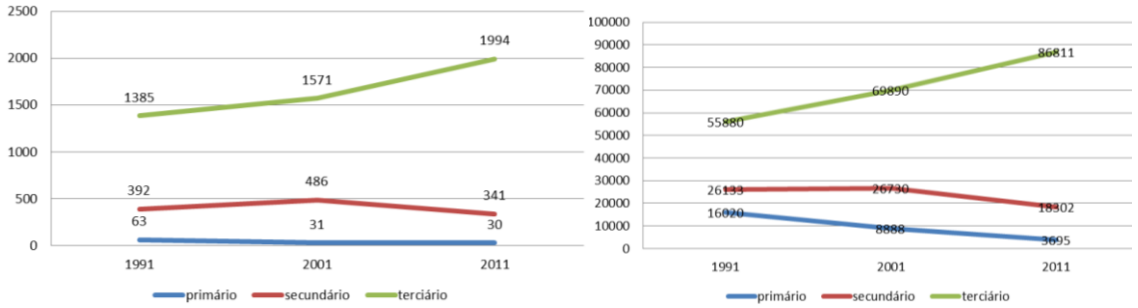
Figura 6.3.2_Peso dos setores de atividade no emprego, 2011



Fonte: Censos

A evolução nas últimas décadas tem sido semelhante à da região, exceto na estabilização do emprego no setor primário que se tem verificado em Porto Santo, enquanto na região tem estado a decair a ritmo acelerado (em 10 anos reduziu para menos de metade). O peso do setor secundário tem vindo a decair ao mesmo ritmo que na região (na ordem dos 30% entre 2001 e 2011). Já o emprego no setor terciário tem vindo a crescer a um ritmo ligeiramente mais acelerado do que na região (na ordem dos 30%). Em suma, de 2001 para 2011, a redução de empregados no setor secundário foi compensada por um aumento, de igual dimensão, no setor terciário (1Fase_Volume I).

Figura 6.3.3_Evolução do nº de empregados por setor de atividade entre 1991 e 2011 em Porto Santo e na RAM

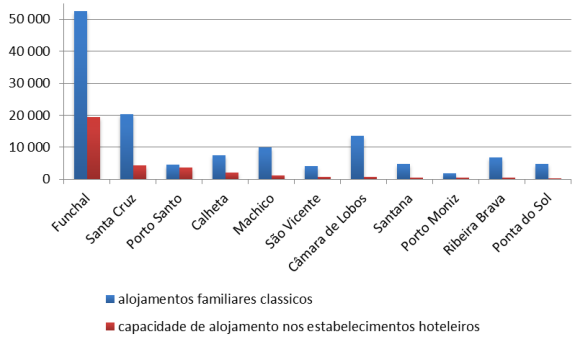


Fonte: Censos

No quadro da região, Porto Santo destaca-se por uma forte vocação turística, assumindo-se como o espaço de veraneio da região associado à extensa praia e, por outro lado, no tecido urbano sobressaem os espaços afetos às unidades hoteleiras.

Como se pode verificar no gráfico seguinte, Porto Santo apresenta um número de alojamentos turístico muito próximo do número de alojamentos residenciais (cerca de 80%), sendo o 3º concelho da região com maior número de alojamentos turísticos em termos absolutos, apenas ultrapassado pelo Funchal e Santa Cruz (Figura 6.3.4).

Figura 6.3.4_Relação entre alojamento residencial e alojamento turístico em 2015, por concelho, na RAM



Fonte: Anuário Estatístico da RAM

O concelho regista uma capacidade de alojamento de 3787 camas num total de 65 estabelecimentos, distribuídos pelas várias tipologias conforme tabela seguinte. De acordo com informação da Direção Regional do Turismo os 9 hotéis incluem um estabelecimento classificado como de 5 estrelas, três unidades de 4 estrelas, duas de 3 estrelas e uma de 2 estrelas. Os hotéis-apartamentos são ambos de 4 estrelas. Estão ainda recenseados dois conjuntos turísticos, mas desconhece-se em que tipologia foram considerados (Tabela 6.3.2).

Tabela 6.3.2_Estabelecimentos e capacidade de alojamento no Porto Santo, 2017

Tipo de alojamento	Estabelecimentos	Capacidade de alojamento
Hotéis	9	2 376
Hotéis-Apartamentos	2	Sem dados
Apartamentos Turísticos	3	717

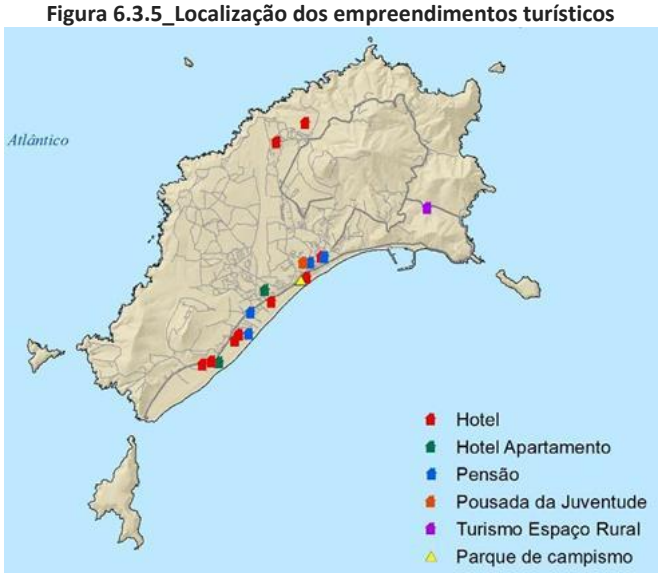
Alojamento local	49	396
Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	2	Sem dados
TOTAL	65	3 787

Fonte: DREM, Estatísticas do Turismo

Segundo a Direção Regional do Turismo, encontram-se previstos 3 novos empreendimentos turísticos num total de 1 620, nas tipologias de hotel, conjunto turístico e apartamentos turísticos.

Os empreendimentos turísticos localizam-se predominantemente da frente marítima sul da ilha, no centro da cidade e ao longo da ER120 (Figura 6.3.5).

Figura 6.3.5_Localização dos empreendimentos turísticos



Fonte: Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil

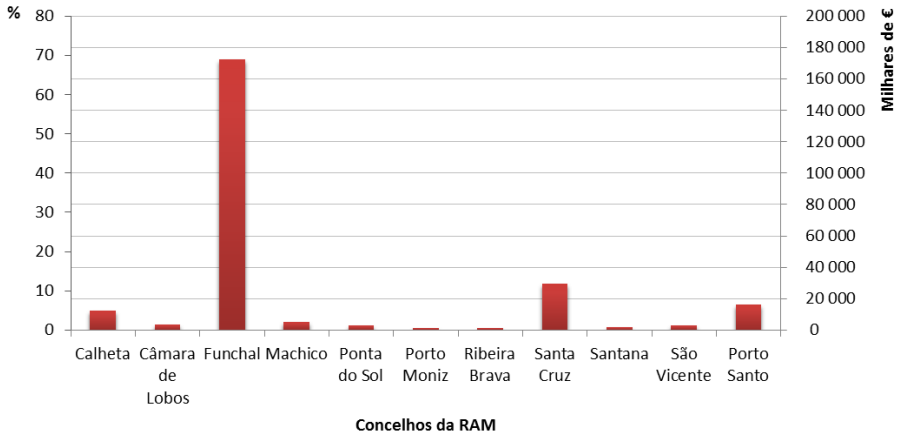
No ano de 2016 a R.A. Madeira registou 7,9 milhões de dormidas nos estabelecimentos de alojamento turístico, das quais 483 837 dormidas ocorreram no concelho de Porto Santo e 50,5% da proporção de dormidas concentram-se entre julho e setembro, enquanto que na RAM apenas 31,6% das dormidas se concentram neste período.

Enquanto que a RAM apresenta uma capacidade de alojamento de 142,9 hóspedes por 1000 habitantes, o concelho de Porto Santo apresenta valores de 753,8 hóspedes por 1000 habitantes. A razão entre hóspedes por habitantes é de 5,8 na RAM e 19,2 no concelho de Porto Santo.

A intensidade turística para o mesmo período era de 25,7%. Nesta fórmula de cálculo da intensidade turística, o turismo pode considerar-se pouco sustentável quando ultrapassa os 50%.

No que concerne aos proveitos gerados pelos aposentos, o concelho de Porto Santo gerou no ano de 2016 cerca de 16 468 milhares de € (6,6% do total da RAM). O Funchal reúne 68,9% dos proveitos da RAM, com cerca de 60% da capacidade de alojamento (Figura 6.3.6).

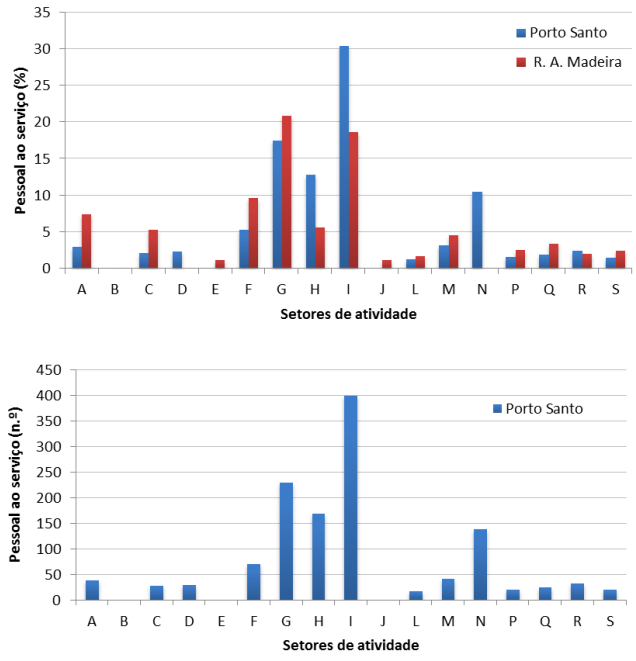
Figura 6.3.6_Proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico (€)



Os setores de atividade que mais contribuem para a ocupação de mão-de-obra são os setores de Alojamento, restauração e similares (I) com 399 pessoas ao serviço (30,4%), seguindo-se o Comércio (G) com 230 pessoas ao serviço (17,5%), Transportes (H) com 169 pessoas ao serviço (12,9%), as Atividades administrativas e dos serviços (N) com 138 pessoas ao serviço e o setor da Construção (F) com 70 pessoas (5,3%).

Existem ainda outros setores de atividade, que apesar do peso reduzido, contribuem igualmente para a dinâmica de emprego local, como é o exemplo da Agricultura e pescas (A) com 3% do pessoal ao serviço e as Atividades de consultoria (M), com 42 pessoas (3,2%) (Figura 6.3.7).

Figura 6.3.7_Pessoal ao serviço por município do estabelecimento, segundo a CAE-Rev.3, 2015



Legenda: A - Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B - Indústrias extrativas; C - Indústrias transformadoras; D - Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição ; F – Construção; G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos; H - Transportes e armazenagem; I - Alojamento, restauração e similares; J - Atividades de informação e de comunicação; L - Atividades imobiliárias; M -Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N - Atividades administrativas e dos serviços de apoio; P – Educação; Q - Atividades de saúde humana e apoio social; R - Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas ; S - Outras atividades de serviços

No ano de 2016 o VAB do setor Alojamento, restauração e similares do concelho de Porto Santo representava 1,8% do VAB da RAM e 47% do VAB total de Porto Santo (5,5 milhões de €). Entre 2015-2016 o VAB do setor do turismo aumentou 87% no concelho de Porto Santo, comparativamente com os modestos 22% da RAM (Tabela 6.3.3).

Tabela 6.3.3_Valor acrescentado bruto (€) das Empresas do setor Alojamento, restauração e similares

Localização Geográfica	2012	2013	2014	2015	2016
RAM	195.552.461	200.963.838	218.528.414	248.551.949	302.186.660
Porto Santo	2.271.278	2.289.090	2.660.786	2.947.993	5.501.688

Relativamente ao setor agrícola, a ilha de Porto Santo reúne condições edafoclimáticas únicas que diferenciam claramente as suas produções, contudo, o fator água pela sua escassez constitui uma limitação ao seu desenvolvimento, abrindo caminhos para a promoção de práticas agrícolas sustentáveis.

Atualmente, o Governo Regional da Madeira, através da Secretaria Regional de Agricultura e Pescas definiu um Plano Estratégico para a Agricultura Biológica, que promove a atividade agrícola neste modo de produção na ilha de Porto Santo. Contudo, ainda não existem resultados da sua implementação.

A análise da superfície agrícola utilizada, evidencia uma redução da área de cultivo em cerca de 100 ha entre 1989 – 2009, bem como uma redução do VAB do setor da Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca entre 2015 e 2016 passando de 128 milhares de € para 80,9 milhares de €. A contrariar esta tendência de decréscimo está o aumento do pessoal ao serviço, com 49 pessoas em 2016, um aumento de 5% face ao ano anterior e de 71% face a 2014 onde existiam 24 pessoas ao serviço (Tabela 6.3.4).

Tabela 6.3.4_Superfície Agrícola Utilizada (SAU) (ha)

Localização Geográfica	1989	1999	2009
Porto Santo	413	422	309

Nas Tabelas 6.3.5 e 6.3.6 é apresentada uma síntese dos indicadores que permitem identificar o estado da situação atual e principais questões-chave relativamente ao fator de sustentabilidade "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos", respetivamente.

Tabela 6.3.5_Síntese dos indicadores para o FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
Taxa de crescimento efetivo (%)	-0,46%	2016	DREM
População que vive em áreas de risco e vulneráveis (%)	Suscetibilidade elevada a Galgamentos Costeiros - 120 habitantes Suscetibilidade elevada à Ocorrência de Aluviões - 512 habitantes Suscetibilidade moderada e elevada à Ocorrência de Tsunamis - 504 habitantes	-2011	INE SRAS

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
	Suscetibilidade moderada e elevada Tempestades - 5.465 habitantes Suscetibilidade moderada e elevada Erosão Costeira Arriba - 76 habitantes Suscetibilidade moderada e elevada Movimentos Vertente - 286habitantes		
Intensidade Turística (índice)	25,7%	2016	DREM
Peso dos setores de atividade no emprego, Censos 2011 (%; n.º)	Em 2011 encontravam-se empregados no setor primário 30 indivíduos, no setor secundário 341 indivíduos e no setor terciário 1994 indivíduos.	2011	INE
Evolução dos empregados por setor de atividade entre 1991 e 2011 em Porto Santo e na RAM (n.º)	O peso do setor secundário tem vindo a decair ao mesmo ritmo que na região (na ordem dos 30% entre 2001 e 2011). Já o emprego no setor terciário tem vindo a crescer a um ritmo ligeiramente mais acelerado do que na região (na ordem dos 30%). Em suma, de 2001 para 2011, a redução de empregados no setor secundário foi compensada por um aumento, de igual dimensão, no setor terciário.	2011	INE
Índice área verde urbana por habitante	25,4m^2 / habitante	2016	CMPS INE
Rácio de emprego e população	28,21	2015	DREM
Ações de informação e sensibilização da população sobre a vulnerabilidade territorial local, previstas e/ou implementadas/em implementação, nos últimos 5 anos (n.º e área de intervenção)	N.D	-	-
Pessoal ao serviço por município do estabelecimento, segundo a CAE-Rev.3 (n.º)	A: 39; B: n.d.; C: 28; D: 30; E: n.d.; F: 70; G: 230; H: 169; I: 399; J: n.d.; L:17; M:42; N: 138; P:21; Q:25; R: 32; S: 20.	2015	DREM
Proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico (€)	16 468€	2016	DREM
Turismo de habitação e turismo no espaço rural (% da capacidade total de alojamento)	2 unidades de TER ou TH (3,1%). A capacidade de alojamento não se encontra disponível	2016	DREM
Hóspedes por habitante (n.º)	RAM: 5,8 hóspedes/habitante Porto Santo: 19,2 hóspedes/habitante	2016	DREM
Capacidade de alojamento por 1000 habitantes (n.º)	RAM: 142,9 hóspedes/1000 habitantes Porto Santo: 753,8 hóspedes/1000habitantes	2016	DREM
Taxa de ocupação-cama (líquida)	RAM: 64,1 Porto Santo: 51,8	2016	
Proporção de dormidas entre julho-setembro (%)	RAM: 31,6% Porto Santo: 50,5%	2016	DREM
Evolução do Valor Acrescentado Bruto (VAB), nos últimos 5 anos, do setor do turismo (€)	Ano 2012: 2.271.278 Ano 2013: 2.289.090 Ano 2014: 2.660.786 Ano 2015: 2.947.993 Ano 2016: 5.501.688	2016	INE

Indicadores	Situação Atual	Ano	Fonte
Estabelecimentos e capacidade de alojamento (n.º/ tipologia)	Hotéis: 9 estabelecimentos (2 376 camas) Hotéis-Apartamentos: 2 estabelecimentos (sem dados) Apartamentos Turísticos: 3 estabelecimentos (717 camas) Alojamento local: 49 estabelecimentos (396 camas) Turismo no espaço rural e Turismo de habitação 2 estabelecimentos (sem dados)	2016	DREM
Stocks pesqueiros abaixo dos limiares biológicos de segurança (n.º)	Não foram identificadas metas. Pretende-se, porém, que não sejam ultrapassados os limites biológicos de segurança para cada espécie piscícola, e que sejam respeitadas as quotas fixadas ao nível comunitário pela Política Comum de Pescas.	2018	IPMA
Estudos sobre as espécies comerciais relativos à sua distribuição e stocks (n.º)	N.D	-	-
Medidas de conservação, redução do impacte da pesca no ambiente e adaptação da pesca à proteção das espécies (n.º e tipologia)	N.D	-	-
Projetos de reabilitação e recuperação de domínios produtivos associados à agricultura na zona costeira (descrição e localização)	N.D.	-	-
Produtos regionais certificados (n.º por tipologia e.g. DOP/IGP)	Vinho DOP «Madeirense» e IGP «Terras Madeirenses» Anona da Madeira DOP Poncha da Madeira IGP Rum da Madeira IGP	2018	Instituto do Vinho, do Bordado e do Artesanato da Madeira; Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
Superfície Agrícola Utilizada (SAU) (ha)	RA 1989: 413ha RA 1999: 422ha RA 2009: 309ha	2011	INE

Legenda: N.D. – Não Disponível.

Tabela 6.3.6_Questões-chave da situação atual para o FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"

Questões-chave
As estimativas de 2012 a 2016 demonstram que a população tem vindo a reduzir ligeiramente.
Agravamento da situação de desemprego entre 2001 e 2011 (10% da população).
O setor de atividade que mais população emprega no concelho é o terciário, ocupando mais de 84% dos empregados, sendo residual a presença de emprego no setor primário.
Destaca-se uma forte vocação turística e dependência económica do setor do turismo.
No ano de 2016, 50,5% da proporção de dormidas concentram-se entre julho e setembro. A intensidade turística para o mesmo período era de 25,7%.
Proveitos gerados pelos aposentos16 468 milhares de € no concelho de Porto Santo. Reduzida dinâmica do TER.
Porto Santo reúne condições edafoclimáticas únicas que diferenciam claramente as suas produções, contudo a escassez de água é um fator limitante.
Existência de características geofísicas que permitem o desenvolvimento de um turismo diferenciador, nomeadamente o turismo da natureza, com a possibilidade de desenvolver um conceito de alojamento turístico sustentável, com a cesso a produtos e experiências diferenciadoras.

6.3.4 TENDÊNCIA DE EVOLUÇÃO SEM O POC_PORTOSANTO

Na ausência de implementação do Programa prevê-se uma reduzida intervenção nas situações de riscos costeiros e vulnerabilidade às alterações climáticas com o agravamento dos impactes ambientais, sociais e económicos, comprometendo a estabilidade e segurança de pessoas, infraestruturas, habitações e equipamentos.

A ausência de orientações e objetivos de adaptação às alterações climáticas associada à reduzida capacidade para gerir os impactes resultantes de fenómenos, como por exemplo, a subida do nível médio da água do mar, aumento da frequência e intensidade de fenómenos climatéricos extremos, aumento da erosão das arribas e das zonas arenosas costeiras.

No que concerne ao setor do turismo, será previsível a ausência do aproveitamento das atividades económicas emergentes, nomeadamente associadas ao turismo da natureza, à valorização dos usos e atividades costeiras e decorrentes da qualificação das praias marítimas que possam funcionar de forma integrada e aproveitar sinergias com as estratégias de recuperação e salvaguarda. Prevê-se ainda a inexistência de outro instrumento, pelo menos a curto prazo e com capacidade de intervenção imediata (a necessária) com medidas efetivas, robustas e suficientemente dinâmicas e integradoras para impulsionar o desenvolvimento sustentável, fomentar a competitividade económica da orla costeira, enquanto espaço produtivo gerador de riqueza e emprego.

.

6.3.5 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DE EFEITOS

Tendo por base a visão, dimensões estratégicas e os objetivos do POC_PortoSanto bem como o diagnóstico da situação atual, verifica-se que o modelo de ordenamento e desenvolvimento assenta num conjunto de objetivos estratégicos (vertidos em Projetos) e ações normativas gerais, especificas e de gestão, que servirão de base para a avaliação dos efeitos do POC_PortoSanto sobre o FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos".

Nas Tabelas 6.3.7 e 6.3.8 são identificadas as características dos efeitos referentes à ocorrência (curto, médio e longo prazo), o efeito (secundário, cumulativo e sinergético) e a duração (temporário ou permanente).

Tabela 6.3.7_Avaliação estratégica de efeitos das Normas Gerais do POC Porto Santo para o FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico	**nGr_01**: Sistemas biofísicos costeiros **nGr_02:** Conservação da natureza e da biodiversidade **nGr_03:** Recursos hídricos **nGr_04:** Margem	- Contributo, de modo direto e indireto, para a melhoria da qualidade de vida da população residente e melhoria dos serviços e recursos ecossistémicos, considerados de grande importância para as atividades económica e social. - Contributo para a segurança e qualidade de vida das populações.	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		2; P; C; Si	N.A.
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os	**nGr_05:** Riscos costeiros	- Contributo, de modo direto e indireto, para a redução da vulnerabilidade social e económica aos riscos identificados na AI.	N.I.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		2; P; C; Si	N.A.
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;	**nGr_06:** Praias marítimas **nGr_07:** Gestão sedimentar **nGr_08:** Produção de energia offshore a partir de fontes renováveis **nGr_09:** Pesca desportiva **nGr_10:** Área portuária/marina **nGr_11:** Áreas artificializadas /Aglomerados urbanos **nGr_12:** Agricultura	- Contributo, de modo direto, para a segurança das praias e para a proteção das pessoas (**nGr_06:** Praias marítimas). - Melhoria da qualidade de vida da população residente (qualificação e preservação da qualidade paisagística natural e edificada da envolvente física das praias, promoção da acessibilidade pedonal e em modos suaves, preservação das características cénicas da orla costeira, etc.). - Contributo para a dinamização do turismo costeiro e balnear, com implementação de medidas mais abrangentes ao nível da valorização do litoral, criação de alternativas mais adequadas de mobilidade, valorização económica das praias através do desenvolvimento de atividades económicas que reduzam a sazonalidade. Melhor nível de infraestruturação, planeamento e gestão adaptativa das praias balneares. - Contributo de modo direto para o desenvolvimento das atividades económicas associadas à produção de energia a part ir de fontes renováveis. - Contributo para a dinamização da economia local e para a criação de emprego e riqueza (**nGr_09:** Pesca desportiva; **nGr_10:** Área portuária/marina). - Dinamização da indústria náutica de recreio, enquanto atividade potenciadora de desenvolvimento sustentável da economia local (**nGr_10:** Área portuária/marina). - Contributo para a redução das situações de risco potencial, através da identificação de áreas vulneráveis e incompatíveis com determinados usos do solo. - Contributo para a reabilitação e recuperação da prática agrícola sustentável, em áreas adjacentes ao sistema dunar.	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		2; P; C; Si	N.A.
OE 04_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;	**nGr_06:** Praias marítimas **nGr_07:** Gestão sedimentar **nGr_08:** Produção de energia offshore a partir de fontes renováveis **nGr_09:** Pesca desportiva **nGr_10:** Área portuária/marina **nGr_11:** Áreas artificializadas /glomerados urbanos **nGr_12:** Agricultura	- Efeitos positivos ao nível da competitividade e sistemas produtivos com a criação de valores que contribuem para aumentar a dinâmica e desenvolvimento económico local, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população residente e aumento do poder de compra. - Contributo para a dinamização das atividades económicas associadas ao turismo costeiro e valorização económica das praias através do desenvolvimento de atividades económicas que reduzam a sazonalidade, com especial foco para a pesca desportiva e náutica de recreio. - Contributo de modo direto para o desenvolvimento das atividades económicas associadas à produção de energia a part ir de fontes renováveis. - Contributo para a dinamização da economia local e para a criação de emprego e riqueza associado à agricultura biológica, respeitadora do ambiente, da segurança alimentar e da multifuncionalidade dos	N.I.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"		
	Normas Gerais Temáticas	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
		espaços agrícolas. - Promoção do desenvolvimento sustentável do litoral, através da criação de emprego e geração de valor.	
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		2 e 3; P; C; Si	N.A.
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.	Aplicável a todo o Modelo Territorial	N.I.	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		N.A.	N.A.

Legenda: N.A. – Não Aplicável; Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si - Sinergético.

Tabela 6.3.8_Avaliação estratégica de efeitos do Programa de Execução do POC Porto Santo para o FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"		
	Projetos	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico	Projeto 1.1.1 Projeto 1.1.2 Projeto 1.1.3 Projeto 1.2.1 Projeto 1.2.2 Projeto 1.3.1 Projeto 1.3.2 Projeto 1.3.3	N.I.	N.I.
		OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO	OCORRÊNCIA / DURAÇÃO / EFEITO
		N.A.	N.A.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Avaliação de Efeitos – FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"		
	Projetos	Natureza	
		Efeitos Positivos	Efeitos Negativos
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas	**Projeto 2.1.1** **Projeto 2.1.2** **Projeto 2.1.3** **Projeto 2.2.1** **Projeto 2.2.2** **Projeto 2.2.3** **Projeto 2.2.4** **Projeto 2.2.5** **Projeto 2.3.1** **Projeto 2.3.2** **Projeto 2.3.3**	- Contributo para a prevenção e redução das situações de riscos costeiros, dos impactes ambientais, sociais e económicos;	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2 e 3; P; C e Si	N.A.
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;	**Projeto 3.1.1** **Projeto 3.1.2** **Projeto 3.1.3** **Projeto 3.1.4**	Melhoria da qualidade de vida da população no que SE refere ao uso balnear, sobretudo, melhoria das infraestruturas, planeamento e gestão adaptativa das praias balneares;	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2 e 3; P; C e Si	N.A.
OE 04_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;	**Projeto 4.1.1** **Projeto 4.1.2** **Projeto 4.1.3** **Projeto 4.1.4** **Projeto 4.1.5** **Projeto 4.2.1** **Projeto 4.2.2** **Projeto 4.2.3** **Projeto 4.2.4**	- Efeitos positivos ao nível da competitividade e sistemas produtivos primários com a criação de valores que contribuem para aumentar a dinâmica e desenvolvimento económico local, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população; - Efeitos positivos ao nível do desenvolvimento de atividades de lazer e recreio associadas aos desportos náuticos, turismo de natureza ou de caráter científico; - Contributo para a regularização da ocupação urbana através da requalificação urbana de Vila Baleira e elaboração de PMOT para a frente marítima não regulamentada.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		2 e 3; P; C e Si	N.A.
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.	**Projeto 5.1.1** **Projeto 5.1.2** **Projeto 5.2.1** **Projeto 5.2.2** **Projeto 5.2.3**	Efeitos positivos na partilha da responsabilidade e das opções de gestão da zona costeira com a comunidade, os agentes económicos, os cidadãos e os utentes da zona costeira.	N.I.
		Ocorrência / Duração / Efeito	**Ocorrência / Duração / Efeito**
		3; P; C e Si	N.A.

Legenda: N.A. – Não Aplicável; Ocorrência: 1 - Curto Prazo; 2 - Médio Prazo; 3 - Longo prazo; Duração: T -Temporário; P - Permanente; Efeito: C - Cumulativo; S - Secundário; Si - Sinergético.

Projetos:

1.1.1 - Promoção de ações de recuperação e valorização do coberto vegetal associado aos corredores ripários e às arribas e vertentes;

1.1.2 - Divulgação de incentivos e sensibilização das populações para a necessidade de valorização do coberto vegetal com cortes seletivos e substituição por autóctones;

1.1.3 - Promoção de um programa de recolha periódica de resíduos das zonas costeira como contributo à melhoria da paisagem;

1.2.1 - Acompanhamento das ações do Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo de forma a garantir a integração e articulação dos objetivos comuns;

1.2.2 - Acompanhamento das ações do GEOPARQUE de Porto Santo, de forma a garantir a integração e articulação com os princípios e objetivos inerentes à sua classificação;

1.3.1 - Sensibilização da população em relação à necessidade de gerir de uma forma sustentável o uso da água;

1.3.2 - Acompanhamento da evolução das necessidades de água para consumo tendo em consideração o desenvolvimento previsto, nomeadamente no setor do turismo;

1.3.3 - Incremento da fiscalização dos potenciais de focos poluidores na orla costeira e a monitorização dos sistemas de saneamento, quer do municipal quer dos privados;
2.1.1 - Reposição do cordão dunar nas situações previstas;
2.1.2 - Alimentação artificial das praias;
2.1.3 - Eliminação de obstáculos à dinâmica natural do sistema dunar;
2.2.1 - Monitorização geotécnica de arribas e vertentes;
2.2.2 - Monitorização das faixas de salvaguardada aos riscos costeiros (erosão e galgamentos e inundação);
2.2.3 - Aprofundamento dos estudos para a definição das faixas de salvaguardada aos riscos costeiros (erosão e galgamentos e inundação);
2.2.4 - Monitorização da qualidade ecológica e ambiental;
2.2.5 - Monitorização do domínio hídrico marítimo, das praias marítimas e das construções;
2.3.1 - Realização de campanhas de sensibilização sobre as áreas de risco na zona costeira;
2.3.2 - Sinalização das faixas de risco nos acessos à orla costeira;
2.3.3 - Criação de mecanismos de alerta para situações de risco;
3.1.1 - Requalificação da praia tipo I (Diz respeito a intervenção ao nível do parque de estacionamento);
3.1.2 - Requalificação das praias tipo II (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal);
3.1.3 - Requalificação das praias tipo III (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal e do estacionamento);
3.1.4 - Requalificação das praias tipo IV (Diz respeito a intervenção ao nível dos acessos viário e pedonal e do estacionamento(;
4.1.1 - Promover o desenvolvimento de atividades de recreio e desportos náuticos diversificados;
4.1.2 - Promover o desenvolvimento de rotas turísticas assentes no património natural que potenciem a interface terra-mar;
4.1.3 - Incentivar o desenvolvimento da agricultura biológica;
4.1.4 - Acompanhamento e articulação das Ações 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 com projetos de Custódia do Território em desenvolvimento na RAM;
4.1.5 - Proceder à revisão do Plano de Ordenamento do Porto;
4.2.1 - Requalificação da frente urbana de Vila Baleira;
4.2.2 - Promover a elaboração de PMOT para a frente marítima não regulamentada pelo atual PDM;
4.2.3 - Ampliar a rede clicável e incentivar os modos suaves de circulação;
4.2.4 - Promover uma rede de transportes públicos;
5.1.1 - Articular e assegurar a transposição das diretivas do POC_PPortoSanto para os PMOT;
5.1.2 - Articular e assegurar a transposição das diretivas do POC_PPortoSanto para os restantes de política;
5.2.1 - Constituição de uma estrutura de missão para a monitorização do POC_PPortoSanto;
5.2.2 - Promoção de um grupo intersectorial para a gestão integrada e partilhada da orla costeira do Porto Santo;
5.2.3 - Promoção de protocolos de cooperação institucional

A Tabela 6.3.9_apresenta uma análise à evolução dos critérios de avaliação definidos no âmbito do presente FS, tendo em conta a situação de referência, e a sua evolução tendo em consideração a implementação ou não do POC_PortoSanto.

Tabela 6.3.9_ Síntese das tendências de evolução do FS "Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos"

Critérios de Avaliação	Indicadores de Referência	Tendências de Evolução		
		Situação Atual	Sem Implementação do Programa	Com Implementação do Programa
Qualidade de Vida	Taxa de crescimento efetivo		⇨	⇨
	Rácio de emprego e população		⇨	⇗
	Proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico		⇨	⇗
	Evolução do Valor Acrescentado Bruto		⇨	⇗
Competitividade Económica	Pessoal ao serviço por município do estabelecimento, segundo a CAE-Rev.3		⇨	⇗
	Proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico		⇨	⇗
	Turismo de habitação e turismo no espaço rural		⇨	⇗
	Hóspedes por habitante		⇨	⇗

Critérios de Avaliação	Indicadores de Referência	Tendências de Evolução		
		Situação Atual	Sem Implementação do Programa	Com Implementação do Programa
	Capacidade de alojamento por 1000 habitantes		⇨	⇗
	Taxa de ocupação-cama		⇨	⇗
	Proporção de dormidas entre julho-setembro		⇘	⇗
Sistemas produtivos	Evolução do Valor Acrescentado Bruto (VAB), nos últimos 5 anos, do setor do turismo		⇨	⇗
	Estabelecimentos e capacidade de alojamento		⇨	⇗
	Stocks pesqueiros abaixo dos limiares biológicos de segurança		⇨	⇨
	Estudos sobre as espécies comerciais relativos à sua distribuição e stocks	N.D.	⇨	⇨
	Medidas de conservação, redução do impacte da pesca no ambiente e adaptação da pesca à proteção das espécies	N.D.	⇨	⇨
	Projetos de reabilitação e recuperação de domínios produtivos associados à agricultura na zona costeira	N.D.	⇨	⇗
	Produtos regionais certificados		⇨	⇨
	Superfície Agrícola Utilizada (SAU)		⇨	⇗

Legenda:

Situação Atual	Distância à situação desejável (orientações QRE)				
		Muito Distante	Distante	Próximo	Muito Próximo
Tendências de Evolução	⇘⇘ Muito negativa Afastamento das orientações do QRE	⇘ Negativa Afastamento das orientações do QRE	⇨ Sem alteração significativa	⇗ Positiva Aproximação às orientações do QRE	⇗⇗ Muito positiva Aproximação às orientações do QRE

Procedeu-se à avaliação relativamente à integração e resposta das principais Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS) do território identificadas pela AAE. A Tabela 6.3.10 resume a avaliação da internalização dessas questões na concretização dos objetivos estratégicos estabelecidos pelo POC_PortoSanto, na perspetiva do presente FS.

Tabela 6.3.10_ Avaliação da articulação do modelo de gestão e estratégia com a integração das Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS)

QEAS	Objetivos Estratégicos do POCSP				
	OE 01	OE 02	OE 03	OE 04	OE 05
QEAS 1		■			
QEAS 2	■	■		■	
QEAS 3	■	■	■		
QEAS 4	■	■		■	
QEAS 5	■		■	■	
QEAS 6			■	■	
QEAS 7				■	
QEAS 8					
QEAS 9					
QEAS 10					
QEAS 11					
QEAS 12			■	■	
QEAS 13					■

Legenda:

■ *QEAS assegurada /internalizada no Programa*

■ *QEAS não assegurada /internalizada no Programa*

■ *Elementos insuficientes para avaliar*

■ *Não aplicável / sem relação*

Questões Estratégicas Ambientais e de Sustentabilidade (QEAS)

QEAS 1 - Regulamentação de ocupação de solo em zonas com risco de movimentos de massas (queda de blocos, deslizamentos, …) e zonas de galgamento e inundação costeiras;
QEAS 2 - Inclusão de orientações e objetivos no sentido de responder a questões associadas a futuras medidas de adaptação às Alterações Climáticas;
QEAS 3 - Regulamentação para valorização de zonas balneares, garantindo uma adequada compatibilização de uso com as suas características naturais;
QEAS 4 - Definição ou aumento do nível de restrição dos espaços destinados à proteção e conservação da natureza;
QEAS 5 - Regulamentação para recuperação de áreas de degradação paisagística;
QEAS 6 - Regulamentação e orientações para valorização de áreas de utilização recreativa/lazer;
QEAS 7 - Regulamentação relativa à atividade extrativa de recursos marinhos (inertes);
QEAS 8 - Regulamentação no sentido de eliminar e prevenir a deposição não controlada de resíduos;
QEAS 9 - Orientações para a gestão dos recursos hídricos na área de intervenção de acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (Lei da Água) e com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação;
QEAS 10 - Orientações para as descargas das águas residuais domésticas (e.g. emissários);
QEAS 11 - Orientações à abertura de novas vias de comunicação terrestre;
QEAS 12 - Regulamentação de áreas edificadas ou a edificar;
QEAS 13 - Normas de utilização do plano de água.

Objetivos Estratégicos (OE):

OE 01_Assegurar a proteção e valorização dos recursos e do património cultural, natural e paisagístico;
OE 02_Prevenir e reduzir as situações de riscos costeiros, os impactes ambientais, sociais e económicos e a vulnerabilidade às alterações climáticas;
OE 03_Valorizar os usos e atividades costeiras e qualificar as praias marítimas enquanto ativo natural, social e económico;
OE 04_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;
OE 05_Assegurar a integração de políticas e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança partilhada deviamente monitorizado.

6.3.6 RECOMENDAÇÕES

Considera-se que a proposta de POC_PortoSanto contribui de forma assertória para uma evolução muito positiva e consistente da dinâmica económica e redução das vulnerabilidades económicas e socias resultantes da exposição aos riscos identificados na área de intervenção do POC. Neste sentido, não são identificadas recomendações, também como resultado da constante articulação entre a equipa do POC_PortoSanto e da AAE nas fases de elaboração deste programa.

6.4. ELEMENTOS TRANSVERSAIS DE SUSTENTABILIDADE

Para além dos fatores de sustentabilidade assumidos na presente avaliação ambiental existem outros elementos considerados como componentes intrínsecas e fundamentais no domínio da sustentabilidade de um território, mas que se revestem de um carácter de transversalidade, e mesmo consequente, relativamente aos diversos fatores de sustentabilidade identificados como significativos e estratégicos. Deste modo, e com o propósito de dotar o processo de avaliação de uma maior adequabilidade e especificidade, assume-se como incontornável no contexto territorial, socioeconómico e ambiental e considerando um dos principais objetivos do POC_PortoSanto, a abordagem transversal dos elementos associados à governança, à governação, e Serviços de Ecossistemas.

Neste contexto, esta análise diferenciada desses elementos (cujos dados de base resultam maioritariamente de indicadores e do diagnóstico presentes nos FS anteriormente definidos) pretende constituir-se como um complemento em termos de análise mais descritiva e qualitativa, permitindo não só refletir de um modo direcionado a influência e efeitos que o POC_PortoSanto terá ao nível da sustentabilidade e da sua capacidade de governação e coesão territorial no âmbito do sector turístico, mas incidir diretamente em elementos que se consideram determinantes para o sucesso da sua implementação, cumprimento dos seus objetivos e sustentabilidade do modelo territorial para o sector do turismo, no sentido de validar a análise apresentada sobre as opções estratégicas assumidas ao longo do processo de programação.

Importa referir que esta análise, à semelhança da avaliação de efeitos já descrita na metodologia, é desenvolvida a par do processo de programação e da seleção de opções por parte do POC_PortoSanto, sendo que é outro dos momentos em que se pretende que a AAE possa influenciar também a proposta de Programa que será submetida a consulta e aprovação.

6.4.1 SERVIÇOS DE ECOSSISTEMAS

O Millenium Ecosystem Assessment (MA) foi lançado a nível mundial pelo Secretário-Geral das Nações Unidas, em 2001, com o objetivo de responder à necessidade de obtenção de informação científica sobre a condição atual e as consequências das mudanças nos ecossistemas para o bem-estar humano. A sua metodologia assenta numa avaliação multiescolha e abrange as avaliações interligadas aos níveis global, subglotal e local dos ecossistemas e da sua capacidade de fornecer serviços dos quais o Homem depende (Confragi, 2005; MA, 2005). É neste contexto que a valorização económica dos serviços de ecossistemas sem valor de mercado (como o valor de uma paisagem ou da preservação de uma determinada espécie) tem assim recebido alguma atenção internacional na última década. Todavia, em Portugal a sua aplicação ao nível das decisões políticas tem sido ainda algo limitada, sendo apenas recentemente mais evidente a sua abordagem e aplicação mais frequente a um conjunto de avaliações subglotais (Pereira, *et al*., 2010).

A sua pertinência traduz-se precisamente através da própria definição de "Serviços dos Ecossistemas": pretendem expressar as condições e processos através dos quais os ecossistemas naturais e as espécies que dele fazem parte sustentam e preenchem a vida humana, tais como a produção de água doce, de alimento e de produtos medicinais naturais, a regulação do clima e do ciclo da água. Existem ainda serviços que permitem que esses outros serviços funcionem, como a produtividade primária e a formação do solo.

Em síntese, os serviços dos ecossistemas traduzem-se nos benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas, seja à escala local, regional e/ou global, podendo ainda incluir gerações futuras.

Assim, o MA definiu quatro categorias de serviços, classificadas e esquematizadas na Figura 6.4.1, como:

- Serviços de Suporte – serviços necessários para a produção de todos os outros serviços do sistema:
  - Formação dos solos;
  - Ciclos de nutrientes;
  - Produção primária.
- Serviços de Produção – produtos obtidos do ecossistema:
  - Comida;
  - Água potável;
  - Combustível;
  - Fibras;
  - Compostos Bioquímicos;
  - Recursos Genético.
- Serviços de Regulação – benefícios obtidos através da regulação dos processos dos ecossistemas:
  - Regulação do clima;
  - Regulação de doenças;
  - Regulação da Água.
- Serviços Culturais – benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas:
  - Espirituais e Religiosos;
  - Recreio e Turismo;
  - Estéticos;
  - Inspiradores;
  - Educacionais;
  - Sensação de lugar;
  - Herança cultural.

A pertinência da utilização dos serviços de ecossistemas na AAE é reforçada num manual da Comissão para a Avaliação Ambiental da Holanda[5], onde demonstra dez exemplos de boas práticas associadas à utilização dos serviços de ecossistemas, fornecendo assim informação prática sobre as consequências das políticas e planos de desenvolvimento.

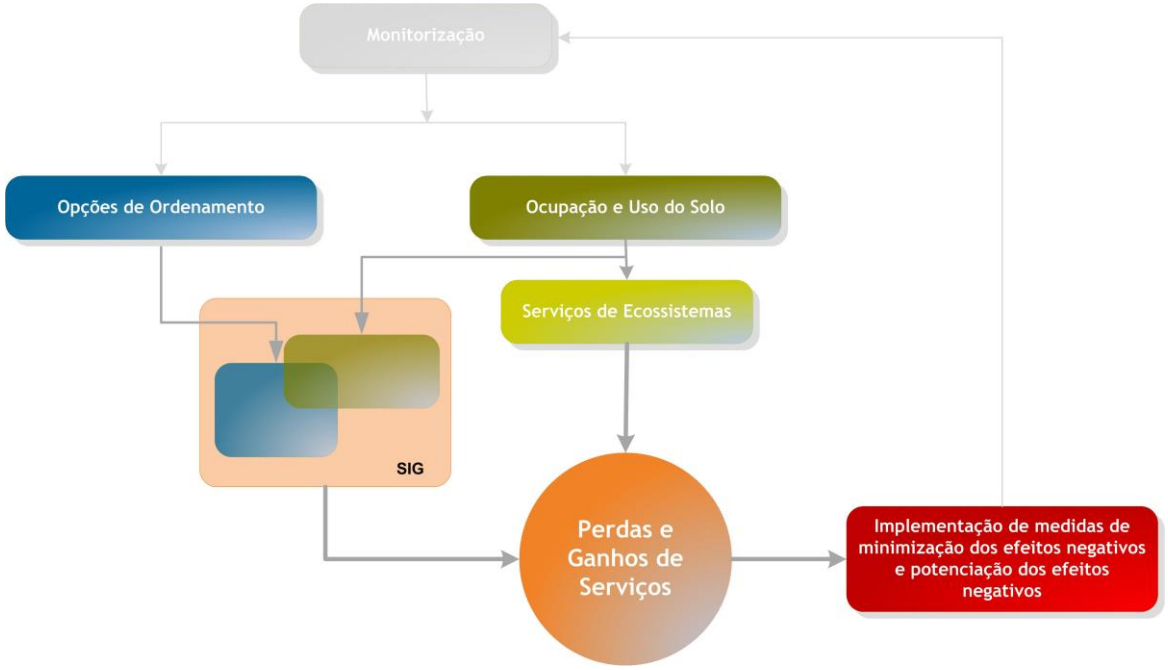
[5] *Slootweg, R. and Beukering, P. (2008) "Valuation of Ecosystem Services and Strategic Environmental Assessment. Lessons from Influencial Cases", Netherlands Commission Environmental Assessment, September 2008.*

Figura 6.4.1_ Categorias de serviços de ecossistemas

A avaliação dos serviços de ecossistemas, neste âmbito, constitui um complemento à AAE, uma vez que pretende assegurar a necessária ponderação entre usos e práticas de gestão ao integrar os sistemas e valores naturais presentes, evidenciando de uma forma mais eficaz os efeitos/impactes que os objetivos, opções estratégicas e modelo territorial propostos pelo POC_PortoSanto terão sobre o território. Perspetiva-se, igualmente, que o desenvolvimento deste estudo promova um aumento da participação e envolvimento do público interessado relativamente às orientações normativas a definir e a adotar, bem como dos parceiros relativamente aos compromissos assumidos do seu programa de execução e financiamento, uma vez que se imprime uma maior proximidade ao território e uma perceção mais direta e materializada dos seus efeitos (ICNB, 2009). Para a concretização deste exercício serão identificados os serviços de ecossistemas presentes na área de intervenção bem como as principais alterações ao sistema biofísico decorrentes da implementação do Programa, através de um conjunto de análise às alterações dos usos do solo, com recurso aos Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Neste sentido, será adotada uma abordagem que possibilitará sobrepor os serviços de ecossistemas e o modelo territorial assumido pela equipa do POC_PortoSanto (Figura 6.4.2). Esta abordagem, ainda que de caráter preliminar e exploratório, procura contribuir para o processo de tomada de decisão, facultando uma ferramenta para os decisores e todos aqueles que se ocupam do planeamento e ordenamento do território.

Figura 6.4.2_Estrutura lógica para a obtenção do grau de perdas e ganhos de serviços de ecossistemas com a implementação POC_PortoSanto



Neste sentido, a presente análise assenta em quatro passos:

1. Identificação, descrição e qualificação dos serviços de ecossistemas presentes no território, com base nas classes de uso do solo;

2. Aferir o valor económico global dos serviços de ecossistemas em Sistemas de Informação Geográfica, com base na metodologia de *Costanza et al* (1997);

3. Identificação e avaliação das opções estratégicas e modelo territorial;

4. Avaliação das alterações na distribuição e disponibilidade dos serviços de ecossistemas de acordo com o modelo territorial do POC_PortoSanto.

6.4.1.1 IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ECOSSISTEMAS ATRAVÉS DA ANÁLISE DAS CLASSES DA CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO E FUNÇÕES E ATRIBUTOS DOS ECOSSISTEMAS PRESENTES

A identificação dos serviços de ecossistemas teve como base a ocupação e uso do solo, elaborada pela equipa do POC_PortoSanto. No entanto, considera-se importante clarificar os conceitos que integram a sua designação, nomeadamente: o conceito de ocupação do solo está relacionado com a descrição do espaço, correspondendo ao que constitui a cobertura física do solo, onde se incluem árvores, arbustos, edifícios, ou a ausência de cobertura do solo, em que, contrariamente ao anterior exposto, o uso do solo está ligado com a descrição funcional do espaço de acordo com um propósito socioeconómico.

Assim sendo, considerou-se pertinente ter como base a ocupação e uso do solo, não só porque permite identificar um conjunto de serviços ecossistémicos associados à dinâmica territorial e

biofísica bem como constitui a unidade de análise e informação disponível que possibilita abranger todo o território municipal.

Tendo como referência o estudo o estudo desenvolvido por Cruz & Benedicto e Kettunen *et al*. (2009), optou-se por uma apreciação qualitativa, de acordo com o tipo de ecossistema onde se insere, assumindo-se para efeitos de classificação um intervalo balizado entre -1 e 2, sendo que -1 representa um benefício negativo e 2 o benefício máximo prestado

Considerou-se que os serviços e funções listados podem e devem ser relacionados e agrupados, de forma a enquadrar o conjunto de serviços considerados no Millenium Ecosystem Assessment (Pereira*, et al*, 2010). Para os devidos efeitos, foram discriminados os principais tipos de ecossistemas presentes no território, bem como os principais serviços prestados por estes ecossistemas, no contexto da RAM (Tabela 6.4.1).

Tabela 6.4.1_Descrição sucinta da importância dos ecossistemas presentes.

Tipos de ecossistemas presentes	Descrição sucinta
Áreas edificadas e / ou Territórios artificializados	Engloba as áreas edificadas (tecidos urbanos nas suas diferentes densidades, incluindo parques e jardins e outros equipamentos públicos), as infraestruturas (identificando o aeroporto, porto marítimo e um conjunto de outras infraestruturas tais como infraestruturas associadas ao tratamento de resíduos, entre outras e o campo de golfe (optou-se por manter esta classe individualizada pela expressão territorial que possui. Na área de intervenção, a ocupação urbana cinge-se unicamente à costa sul da ilha onde se localizam as áreas urbanas mais consolidadas do Porto Santo. As infraestruturas são dominadas por duas estruturas típicas dos contextos insulares: um aeroporto e a área portuária. Trata-se de áreas sujeitas a transformação do solo, que corresponde à faixa de ocupação urbana transformada ao longo dos anos através da fixação da população, apresentando uma elevada percentagem da superfície total impermeável. Nestes ecossistemas verifica-se o uso intensivo de recursos renováveis e não renováveis que geram enormes quantidades de resíduos que na sua maioria não são naturalmente reciclados. Por outro lado verifica-se a libertação de elevadas quantidades de carbono para a atmosfera, mas também de outros contaminantes líquidos e resíduos. Independentemente da presença de espaços verdes, considera-se nestes ecossistemas a perda total de serviços prestados naturalmente ou da resiliência contra fatores externos, à exceção dos serviços culturais
Áreas Agrícolas	Representa todos os tipos de agricultura, desde as culturas temporárias às culturas permanentes como as vinhas, entre outras Dentro da área de intervenção do POC_PortoSanto e confinante com as dunas fica uma faixa de áreas agrícolas, predominantemente ocupada por vinhas, muitas delas abandonadas. Os agroecossistemas tradicionais recorrem a recursos renováveis e disponíveis localmente, assumindo importância a reciclagem de nutrientes. São inclusivamente capazes de manter um alto nível de diversidade e de proceder um conjunto de serviços como a polinização. Garantem a continuidade espacial e temporal. Estão normalmente adaptadas às condições locais tirão o máximo beneficio dos microambientes, beneficiando o ambiente dentro e fora do sistema. Os rendimentos que geram são proporcionais à capacidade produtiva do mesmo, uma vez que estes sistemas não sofreram alterações significativas. Contudo, apesar das suas vantagens ecológicas estes agroecossistemas apresentam-se desfasados da realidade socioeconómica atual, o que não permite a competição com os "grandes produtores" instalados, contatando-se desta forma a sua tendência em desaparecer. Assume-se assim, de forma generalizada que os agroecossistemas contribuem favoravelmente para o fornecimento de um conjunto de serviços de ecossistemas. Contudo, particularmente no que se refere aos serviços de suporte, considera-se que, pela natureza da própria atividade, para além dos benefícios, existe um conjunto notável de ameaças a ter em conta, pelo que neste caso se considera que os benefícios e as ameaças se anulam. As culturas permanentes referem-se a plantações que ocupam as terras por um longo período de tempo. Inclui vinhas e pomares. Verifica-se contudo que apesar da continuidade temporal e do aumento da disponibilidade de locais de refúgio de fauna nestas culturas, estes agroecossistemas podem apresentar problemas similares ao anterior, dependendo do sistema a que estão sujeitos (modernos ou tradicionais).
Áreas Florestais	As áreas florestais localizam-se nos principais relevos do Porto Santo, com maior expressão nas encostas expostas norte e oeste. A representatividade destas áreas é superior no litoral da ilha devido à mancha de dimensão considerável que existe na ponta oeste da ilha, o que juntamente com outras áreas existentes na costa leste lhe atribui uma ocupação de cerca de 10% do território litoral do Porto Santo. Estas áreas são fundamentalmente ocupadas por pinhais, fortemente marcados pela ação do vento, apresentando uma configuração mais baixa e inclinada que outras áreas revestidas com o mesmo tipo de espécie. A floresta é fundamental do ponto de vista ambiental, económico, social e cultural, na medida em que permite, por exemplo: a manutenção da biodiversidade da fauna, da flora e dos habitats; a qualidade e a

Tipos de ecossistemas presentes	Descrição sucinta
	quantidade da água; o combate à erosão dos solos; o combate à desertificação; a capacidade de retenção de CO2; o fornecimento de fontes de energia (biomassa) alternativas aos combustíveis fósseis; a criação de emprego e o desenvolvimento rural. Verifica-se inclusivamente que setor florestal tem contribuído para o país ao nível do comércio externo dos produtos florestais, uma vez que é exportador, contribuindo para uma balança comercial positivo. Estes ecossistemas podem incluir florestas de folhosas, resinosas e mistas. Os povoamentos florestais puros são reconhecidamente mais pobres que outros biótopos naturais ou antropogénicos, como o caso das áreas agrícolas que constituem padrões diversificados de ocupação do solo. Considera-se assim que os povoamentos mistos (folhosas e resinosas), de várias idades e diversos estados de sucessão contribuem para a biodiversidade. Para além do seu valor conservacionista as comunidades faunísticas são essenciais para assegurar o equilíbrio do sistema, contribuindo para a manutenção do bom estado sanitário da floresta (ex. aves são reguladoras naturais de pragas que afetam a produção de madeira, frutos e sementes). Assume-se, desta forma, que os presentes ecossistemas florestais contribuem favoravelmente para o fornecimento de um conjunto de serviços de ecossistemas.
Vegetação Natural	No Porto Santo a representatividade das categorias de uso do solo é claramente dominada pela classe da vegetação natural, sendo fundamentalmente composta por vegetação herbácea e matos. Os ilhéus que envolvem a ilha do Porto Santo são fundamentalmente ocupados por vegetação natural e áreas descobertas, sendo estas últimas maioritariamente áreas de rocha nua, sendo estas primordiais nos ilhéus de menor dimensão. Tal como no caso da ilha do Porto Santo as áreas de rocha nua correspondem em grande medida às arribas dos 6 ilhéus existentes no Porto Santo. Apenas para os ilhéus de Baixo ou da Cal e de Cima existem áreas de vegetação natural delimitadas. Este facto está intimamente ligado à maior dimensão destes ilhéus face aos restantes. Assume-se, desta forma, que os presentes ecossistemas florestais contribuem favoravelmente para os serviços de ecossistemas.
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Englobam as seguintes tipologias: i. áreas de praia, que consistem nos areais existentes na costa sul, ii. sistema dunar, com representação ao longo da costa sul e que se localizam a montante das áreas de praia, possuindo uma topografia e uma ocupação totalmente diferenciadas, iii. areais interiores, que correspondem ao conjunto de áreas de substrato arenoso e sem vegetação localizadas principalmente na costa norte da ilha do Porto Santo, iv. áreas de rocha nua, representadas fundamentalmente pelas áreas de arribas existentes ao longo da ilha e ilhéus, v. pedreiras Depois da vegetação natural, destaca-se em segundo plano a elevada representatividade das áreas descobertas como um todo, destacando-se dentro destas as áreas de rocha nua devido à elevada percentagem de litoral em arriba existente neste território insular. O litoral do concelho representa duas realidades totalmente opostas: a costa sul é dominada pelas áreas de praias e dunas, enquanto na costa norte dominam as áreas de rocha nua que correspondem às elevadas arribas que constituem esta frente litoral. Porto Santo apresenta em grande parte da sua extensão um cordão dunar muito desenvolvido em altura. No lado exposto ao mar as dunas apresentam declive acentuado e não aparece vegetação pré-dunar devido à grande mobilidade das areias. Este cordão é várias vezes interrompido por urbanizações, construções e acessos à praia e em grande parte da sua extensão o topo das dunas está dominado pelo cedro (*Tamarix gallica L.*), a cana e o chorão (*Carpobrotus edulis (*L.) N.E. Br.) que impedem a instalação das espécies típicas das dunas. Estas espécies exercem ação de fixação das areias. Na zona mais próxima da Calheta as dunas têm mais largura, por não haver tanta urbanização e utilização agrícola, sendo a cana a predominar. Para a recuperação da vegetação dunar seria importante eliminar o domínio destas espécies não nativas, mas a sua eliminação poderá também ter como consequência o avanço das dunas para o interior, ocupando os terrenos agrícolas e urbanizados.
Corpos de água	As zonas costeiras são áreas de transição ecológica e desempenham a importante função de ligação e troca genética entre os ecossistemas terrestres e marinhos, o que as classifica como ambientes complexos, diversificados e de extrema importância. Estes ambientes apresentam elevada concentração de nutrientes e outras condições ambientais, como os gradientes térmicos e a salinidade variável, e ainda, excelentes condições de abrigo e de suporte à reprodução e alimentação, nas fases iniciais da vida da maioria das espécies marinhas. Estas características fazem destes ambientes importantes biótopos para a biodiversidade,

6.4.1.2 VALORAÇÃO DOS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS ANTES DA IMPLEMENTAÇÃO DO POC_PORTOSANTO

Tendo em conta a ocupação do solo antes da implementação do POC_PortoSanto, procedeu-se a uma análise qualitativa da importância que cada classe de ocupação do solo tem sobre a provisão dos quatro tipos de serviços dos ecossistemas (Tabela 6.4.2).

Os critérios de ponderação do valor de cada serviço considerado basearam-se na importância ecológica potencial de atributos composicionais e estruturais dos ecossistemas e/ou dos mosaicos de paisagem, enquanto determinantes da sua capacidade fornecedora de funções e serviços. A atribuição de um valor intrínseco a cada classe de ocupação do solo baseou-se em informação recolhida em literatura da especialidade, em visitas de campo e no conhecimento dos técnicos e especialistas que desenvolveram a presente avaliação.

Tabela 6.4.2_Escala semi-qualitativa para avaliação do valor intrínseco dos ecossistemas

Valor da escala	Significado (relevância/valor)
2	Muito relevante para a provisão da função/serviço
1	Relevante para a provisão da função/serviço
0	Irrelevante para a provisão da função/serviço
-1	Impacte negativo na provisão da função/serviço

Deste modo, foi possível perceber a distribuição espacial dos serviços de ecossistemas, bem como a identificação de espaços com maior ou menor provisão de serviços (Figura 6.4.3).

As águas costeiras e marinhas, que compõem uma área de 4.906 hectares, são um ecossistema muito relevante para as quatro categorias de serviços. Para além de serem importantes biótopos para a biodiversidade, fazem parte da herança cultural, prestam serviços associados ao receio e lazer e são inspiradores. Tendo em consideração a dimensão geoespacial e a importância e diversidade de serviços associado, este ecossistema é analisado separadamente neste ponto.

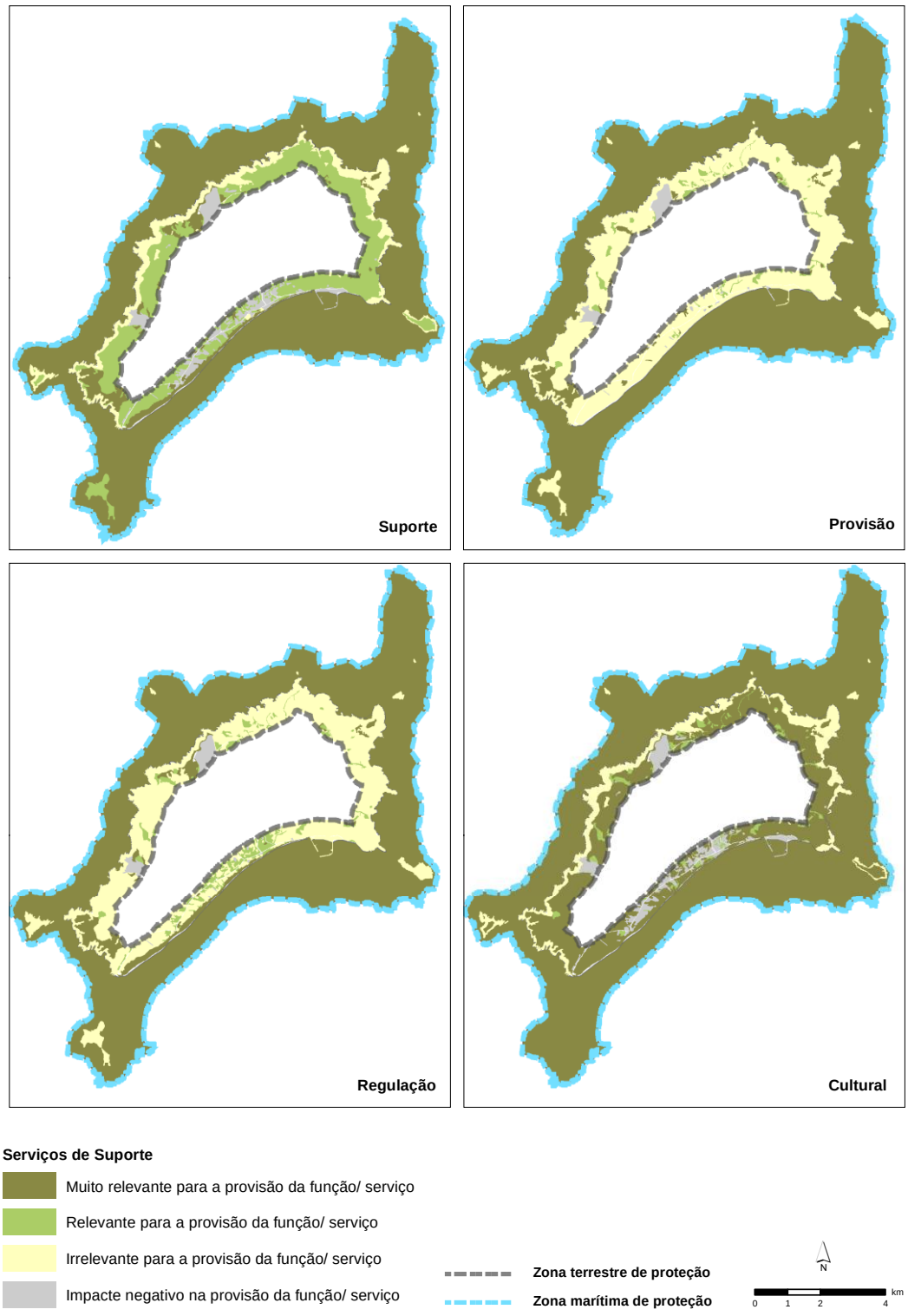
Os serviços de suporte são ainda assegurados por uma área de 1.371,89 hectares, constituída por vegetação natural (83%), áreas agroflorestais (8,5%) e praias dunas e areais interiores e costeiros (9%).

Os serviços de aprovisionamento são assegurados pela vegetação natural (76,95 hectares, o que corresponde a 71% da área dos ecossistemas relevantes ou muito relevantes para a função e/ ou serviço de aprovisionamento), seguindo-se as áreas agrícolas com 24%.

Para os serviços de regulação contribui uma área 312,01 hectares, dos quais 66% são muito importantes para a função e/ ou serviço de regulação (áreas florestais exceto novas plantações - 89,49 hectares; praias, dunas e areais costeiros e interiores - 43,52 hectares). A restante área (104,83 hectares) integra áreas agrícolas tradicionais e vegetação natural.

Relativamente aos serviços culturais, 207,67 hectares são dedicados a ecossistemas muito relevantes, como por exemplo, as praias dunas e areais costeiros (43,52 hectares) e as áreas florestais (89,49 hectares). As áreas agrícolas representam também os ecossistemas considerados relevantes para o desempenho deste serviço, com uma área de 25,73 hectares. Por motivos religiosos e espirituais foi identificado o cemitério (0,49 hectares) e pela sensação de lugar as áreas edificadas (74,45 hectares).

Figura 6.4.3_ Valor intrínseco dos ecossistemas, por tipologia de serviço, presentes na AI



De forma a proceder à contabilização das perdas e ganhos gerados pelo modelo territorial do POC_PortoSanto, foi necessário aferir o valor ecossistemas presentes pois considera-se que a estimativa do valor associado à preservação ou uso dos ecossistemas permitirá auxiliar a tomada de decisões por parte dos gestores do território.

A proposta para a definição e valoração dos serviços dos ecossistemas teve como base estudos científicos validados pela comunidade científica para a estimativa de valores totais para os ecossistemas, dos quais se destacam Alves *et al*. (2009), Roebeling, *et al*.; Silva & Gonçalves (2011) que estabelecem uma correspondência entre os ecossistemas definidos por Constanza *et al*. (1997) e as tipologias de usos de solo presentes na área de estudo Salienta-se que os valores obtidos são traduzidos em €/ha e que se reportam ao ano de 2000 (Tabela 6.4.4).

Tabela 6.4.4_Valoração económica dos ecossistemas antes da implementação do modelo territorial do POC_PortoSanto

Uso do solo e ecossistemas presentes na AI		Área (ha)	Valor (€/ha/ano)	€/ano
Áreas edificadas e / ou territórios artificializados	Áreas edificadas	120,38	0 €	0 €
	Campo de golfe	23,55		0 €
	Infraestruturas aeroportuárias	45,20		0 €
	Infraestruturas portuárias	10,52		0 €
	Outras infraestruturas	4,99		0 €
Áreas agrícolas	Instalações agrícolas	0,3	0 €	0 €
	Culturas temporárias de sequeiro	25,73	107 €	2.753 €
	Culturas temporárias de regadio			
	Vinhas			
	Outros pomares			
	Sistemas culturais e parcelares complexos			
	Agricultura com espaços naturais e semi-naturais			
Áreas florestais	Florestas resinosas de outras resinosas	82,86	350 €	29.001 €
	Florestas de outras resinosas com resinosas			
	Florestas abertas de outras resinosas	6,63	269 €	1.783 €
	Novas Plantações	3,43	107 €	367 €
Vegetação natural	Vegetação herbácea natural	1137,5	269 €	305.988 €
	Matos			
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Praias, dunas e areais	117,7	22.713 €	2.673.320 €
	Pedreiras	458	0 €	0 €
	Rocha nua			

Uso do solo e ecossistemas presentes na AI		Área (ha)	Valor (€/ha/ano)	€/ano
Corpos de água	Águas marinhas e costeiras	4.906,00	24.264 €	119.039.184€
			TOTAL	**122.057.139,00 €**

Fonte: Constanza *et al*, 1997; Alves, *et al*., 2009; Roebeling, *et al.* & Gonçalves, 2011

6.4.1.3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS OPÇÕES ESTRATÉGICAS E MODELO TERRITORIAL

A proposta final do modelo territorial do POC_PortoSanto desagrega-se nas seguintes categorias e incide sobre as temáticas e setores abaixo caraterizados (Tabela 6.4.5):

Tabela 6.4.5_Modelo territorial do POC_PortoSanto

Áreas indispensáveis à utilização sustentável da orla costeira	Áreas de proteção costeira
	Outras áreas de proteção costeira complementar
	Áreas com especial interesse para a conservação da natureza
	Património cultural subaquático
	Áreas estratégicas para a gestão de sedimentos de manchas de empréstimo às praias
	Outras áreas estratégicas para a gestão de sedimentos
	Áreas com potencial para as energias renováveis
	Áreas com potencial para a pesca desportiva
	Recifes artificiais
	Área portuária /marina
	Praias marítimas, subdivididas por tipologias
Outras áreas de proteção à orla costeira	Áreas predominantemente artificializadas
	Outros usos da orla costeira
Faixas de salvaguarda de riscos costeiros	Faixas de salvaguarda à erosão costeira
	Faixas de salvaguarda a galgamentos e inundações costeiras
	Faixas de salvaguarda à instabilidade de arribas
Áreas críticas	Contenção das edificações
	Relocalização de edificações
	Reabilitação urbana
	Recuperação de ecossistemas e habitat
	Alimentação artificial das praias

<u>Sistemas biofísicos costeiros, conservação da natureza e biodiversidade e recursos hídricos</u>

A paisagem de Porto Santo distingue-se totalmente das restantes paisagens madeirenses, destacando-se a sua tonalidade mais amarela, um relevo menos acentuado do que na ilha da 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.

Apresenta 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.

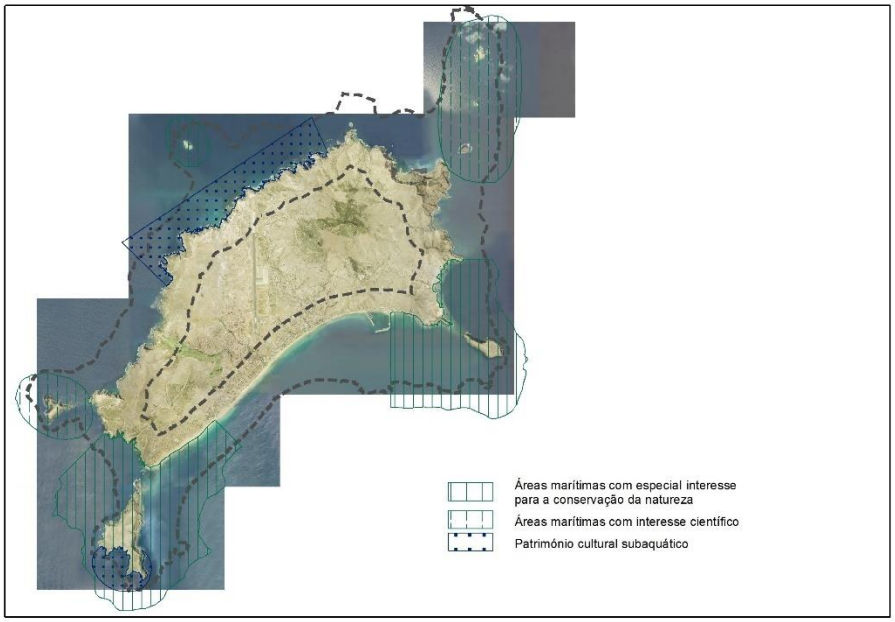
A particularidade ecológica da área costeira da ilha do Porto Santo, complementada pela presença de ilhéus rochosos, com particular relevância do ponto de vista da biodiversidade, assim como, o uso desta área de uma forma tendencialmente sustentável levou à criação da Rede de Áreas Marinhas Protegidas 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 domínio o PO POC_PortoSanto CPS pretende assegurar a conservação da natureza e da biodiversidade do património natural, cultural e paisagístico presente na zona costeira atendendo às seguintes orientações:

- Promover a proteção e valorização do património natural e dos sistemas de produção agrícola que contribuem para a qualidade e para o carácter da paisagem rural;
- Compatibilizar eventuais operações urbanísticas com a preservação e valorização da paisagem garantindo que as intervenções têm o devido enquadramento paisagístico em respeito pela paisagem costeira característica;
- Incentivar a diversidade e a funcionalidade ecológica do território garantindo a manutenção e valorização da estrutura ecológica fundamental, nomeadamente dos ecossistemas e habitats costeiro e dos cursos de água;
- Assegurar a concretização dos objetivos de valorização, preservação e fruição sustentáveis estabelecidos no Plano de Ordenamento e Gestão da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo;
- Assegurar a preservação, a valorização e a fruição sustentável do património do Geoparque

Figura 6.4.4_Modelo territorial: património, ecologia e ambiente



A proteção e gestão dos recursos hídricos e ecossistemas associados é uma prioridade central do planeamento e ordenamento dos diferentes usos e atividades na orla costeira, com o objetivo de assegurar o bom estado das massas de água, bem como de preservar os ecossistemas associados.

Praias marítimas

As praias marítimas são procuradas pelas populações e comunidades humanas, pela economia e por outros sectores, como por exemplo a ciência. São geradoras de benefícios para essas comunidades e sectores, os quais incluem, importantes serviços culturais, de regulação e produção, com contributos para a saúde segurança e recreação, cobrindo diversas dimensões do bem-estar humano, desde as económicas a níveis concretizados de "felicidade". Constituem um elemento fundamental da fruição do litoral e 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.

Relativamente a estes ecossistemas o POC_PortoSanto pretende, entre outros pontos, assegurar a adequada articulação entre os planos territoriais de âmbito municipal e os planos de intervenção nas praias, nomeadamente no que respeita à qualificação e preservação da qualidade paisagística natural e edificada da envolvente física das praias, à promoção da acessibilidade pedonal e em modos suaves, à afetação prioritária do solo a espaços de utilização pública e à preservação das características cénicas da orla costeira; assegurar a preservação dos sistemas praia-duna e dos sistemas dunares contíguos, libertando gradativamente os territórios mais vulneráveis de ocupações permanentes, de forma a que a capacidade de adaptação dos sistemas naturais funcione;

Relativamente à ocupação urbana e edificado, Porto Santo enfrenta importantes desafios de integração dos riscos costeiros e vulnerabilidade às alterações climáticas, nas políticas de ordenamento e desenvolvimento do território. Neste sentido, o POC desenvolveu uma política de adaptação integrada, em três vertentes – proteção, relocalização e acomodação –, para os espaços edificados, dentro ou fora de aglomerados e legal ou ilegalmente instalados, adotando medidas de retirada e ações ativas de proteção costeira que deverão ser equacionadas em sede de programas e planos territoriais. Ambiciona ainda a adoção de uma visão de desenvolvimento local que considere o princípio da precaução em que a definição do uso e ocupação do solo na orla costeira atente à identificação de vulnerabilidades futuras e aos perigos associados aos processos erosivos e à previsível subida do nível médio das águas do mar, suportados em cenários climáticos.

Pesca desportiva, produção de energia, agricultura

A orla costeira da ilha do Porto Santo tem condições naturais que propiciam condições para a pesca desportiva, de acordo com o Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo [PSOEM] da ZEE da Região Autónoma da Madeira, que aguarda publicação, que é uma atividade económica importante para a dinamização económica local e para a criação de emprego e riqueza, desde que seja gerida de forma sustentável e em harmonia com outros usos. Neste sentido, o POC_PortoSanto pretende promover a qualificação dos espaços de apoio às zonas de pesca desportiva, garantindo as condições qualificadas e seguras para o desenvolvimento da atividade; criar mecanismo de controlo e monitorização da pesca de forma a garantir condições de exploração sustentável e promover a compatibilização do desenvolvimento dos locais de apoio à pesca desportiva com a proteção dos valores biofísicos, salvaguardando a dinâmica dos ecossistemas dunares e a vulnerabilidade aos riscos costeiros.

O POEM reconhece a existência de condições potenciais para o desenvolvimento de atividades de produção de energias a partir de fontes renováveis num troço relevante da Zona Marítima de Proteção do POC_PortoSanto.

O POC_PortoSanto assume a importância desta atividade para a estratégia energética regional e local devendo ser concretizado de acordo com o regime de gestão sustentável e de proteção dos recursos da orla costeira, assegurando-se a preservação do meio marinho e adequada compatibilização com as restantes atividades.

Os espaços agrícolas prestam importantes serviços culturais de produção e suporte e, *são sobretudo, espaços de memória coletiva com importância essencial para uma utilização sustentável do solo e para a qualificação da paisagem, que importa preservar.*

A atividade agrícola desempenha importantes serviços de suporte nas áreas adjacentes ao sistema dunar e, no passado, permitiam controlar o recuo da linha de costa através de práticas de estabilização do cordão dunar e de reposição manual de areia.

Num contexto de um modelo de desenvolvimento sustentável, a importância socioeconómica da atividade agrícola, em Porto Santo, assume primordial interesse já que poderão afirmar-se num nicho de mercado da agricultura biológica com reconhecido valor pelo mercado turístico, tal como é defendido no Plano Estratégico para a Agricultura Biológica 2016-2020, da Direção Regional de Agricultura da RAM

6.4.1.4 AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NA DISTRIBUIÇÃO E DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS DE ECOSSISTEMAS DE ACORDO COM O MODELO TERRITORIAL DO POC_PORTOSANTO.

A Tabela 6.4.6 traduz a avaliação geoespacial das alterações na distribuição e disponibilidade dos serviços de ecossistemas de acordo com as áreas e faixas de salvaguarda e proteção definidas no modelo territorial, procurando calcular o benefício monetário resultante da valoração integrada dos serviços dos ecossistemas (conjugando três grupos de valores: culturais, ecológicos e económicos).

A análise e avaliação do Modelo Territorial permite aferir que o POC_PortoSanto irá contribuir muito significativamente para a melhoria dos serviços prestados pelos ecossistemas presentes na AI, com um acréscimo anual estimado de 1.647.162,00 €, num benefício total de 123.275.852€ resultante dos serviços prestados na área do POC_PortoSanto.

Apesar de se verificar uma perda de serviços associada a outros usos da orla costeira - turístico programado (menos 38.596€/ano) existirá um ganho superior associado às áreas de proteção costeira terrestre (629.604 €/ano), valorização das praias marítimas (680.027€) e projetos de alimentação de dunas e areal (376.127 €).

Tabela 6.4.6_ Análise da afetação dos serviços de ecossistemas com a proposta do modelo territorial

Proposta de Modelo Territorial		Área (ha)	Valor (€/ano)	Perdas/Ganhos (€/ano)
Áreas edificadas e / ou territórios artificializados	Áreas artificiais	145,91	0 €	0 €
	Campo de golfe	23,55	0 €	0 €
	Infraestruturas aeroportuárias	45,2	0 €	0 €

Proposta de Modelo Territorial		Área (ha)	Valor (€/ano)	Perdas/Ganhos (€/ano)
	Outras infraestruturas	4,99	0 €	0 €
	Turístico programado	83,83	0 €	0 €
Áreas agrícolas	Áreas agrícolas	26,03	2.753 €	0 €
Áreas florestais	Áreas florestais	92,92	31.151 €	0 €
Vegetação natural	Vegetação natural	994,02	267.391 €	-38.596 €
Espaços descobertos ou com pouca vegetação	Áreas descobertas - pedreiras	6,9	0 €	0 €
	Areal	60,08	1.364.597 €	376.127 €
	Praias marítimas	29,94	680.027€	680.027€
Área de proteção costeira terrestre (inclui praias, dunas e areais costeiros; areais interiores, vegetação natural e rocha nua)		533,65	1.890.748 €	629.604 €
Corpos de água	Águas marinhas e costeiras	4.906,00	119.039.184 €	0€
	TOTAL		**123.275.852,00 €**	**1.647.162,00 €**

Página propositadamente deixada em branco

7. SEGUIMENTO E MONITORIZAÇÃO

7.1. ENQUADRAMENTO

A Diretiva 2001/42/CE, do Parlamento e do Conselho, de 27 de junho, reconhece a importância de garantir a gestão e monitorização dos efeitos ambientais da execução de Planos e Programas. Nesta orientação, de acordo com o Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de novembro, as entidades responsáveis pela elaboração de Planos e Programas devem avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da respetiva aplicação e execução, verificando a adoção das medidas previstas na declaração ambiental, sendo ainda responsáveis pela divulgação dos resultados deste processo de controlo.

Estas medidas, integradas no que se optou por designar Fase de Seguimento, podem ser definidas como atividades de acompanhamento da evolução temporal, espacial e de magnitude de certos parâmetros, tendo em conta os seguintes princípios de atuação:

- Avaliar o grau de implementação das orientações definidas pelo POC_PortoSanto e identificar, se possível, a sua eficácia e eficiência em termos de resultados de evolução territorial;
- Identificar efeitos negativos que resultarem de eventuais insuficiências no prognóstico efetuado no Relatório Ambiental, sobretudo no que diz respeito à intensidade dos efeitos identificados;
- Identificar os efeitos imprevistos resultantes da alteração de circunstâncias que tenham levado à invalidação total ou parcial de determinadas hipóteses colocadas em sede de avaliação ambiental.

7.2. METODOLOGIA DE SEGUIMENTO

7.2.1 ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS

Em termos de orientação metodológica, sugerem-se os seguintes passos para o desenvolvimento da estratégia de seguimento do processo de AAE por parte da DROTA.

DETERMINAÇÃO DE ÂMBITO	A determinação de âmbito pretende balizar e contextualizar o controlo que irá ser efetuado e que abrange essencialmente os efeitos significativos e considerados relevantes vertidos em indicadores de sustentabilidade inseridos no Relatório Ambiental, podendo concentrar-se noutros aspetos que entretanto se revelem pertinentes.
IDENTIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO NECESSÁRIA	Identificação e seleção das informações ambientais, referências bibliográficas e fontes de informação que são necessárias para calcular os indicadores de monitorização e controlar os efeitos ambientais relevantes (territoriais, de sustentabilidade e outros emanados das conclusões do RA). A definição de indicadores ajudará a estabelecer um quadro operacional para a tradução de dados ambientais em informação compreensível e manuseável.
IDENTIFICAÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO DISPONÍVEIS	As fontes de informação serão de natureza diversa, podendo resultar diretamente da execução dos projetos definidos na elaboração do POC_PortoSanto, ou de referências bibliográficas. No caso de serem identificadas lacunas de informação, poderá ser necessário alavancar um intercâmbio comunicativo com outras entidades envolvidas na gestão de informação relevante para a AAE, e identificadas neste capítulo.

INTEGRAÇÃO PROCESSUAL DO CONTROLO NO SISTEMA DE PLANEAMENTO	Sempre que possível, as medidas de controlo identificadas no âmbito da Fase de Seguimento devem fazer parte do sistema de planeamento do POC_PortoSanto.
DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE CORREÇÃO	Embora a legislação não estabeleça um regime obrigatório de implementação de medidas de correção, poderá ser útil determinar os critérios que acionam a ponderação de medidas de correção, podendo ser implementadas ao nível da execução do POC_PortoSanto.

No caso específico da elaboração do POC_PortoSanto, propõe-se que estes passos conduzam a uma abordagem objetiva de monitorização que se estruturam e articulam em dois níveis de atuação principais, nomeadamente:

- Monitorização Territorial ou seja, da evolução das variáveis de estado que caracterizam o território em análise no que respeita aos efeitos do Programa sobre os mesmos;
- Monitorização Estratégica, mediante a avaliação ao grau de implementação dos parâmetros analisados na AAE, nomeadamente, efeitos positivos e efeitos negativos identificados, e recomendações emanadas por este Relatório Ambiental.

Nas secções seguintes define-se o modelo conceptual associado a estes dois níveis de seguimento.

7.2.2 MONITORIZAÇÃO TERRITORIAL

O modelo de monitorização sectorial e territorial estrutura-se num conjunto de indicadores que permitem avaliar a evolução das incidências sectoriais e territoriais associadas a cada um dos fatores de sustentabilidade (Tabela 7.2.1). Estas incidências não dependem unicamente da implementação do Programa, sendo tipicamente influenciadas por forças motrizes externas à zona de intervenção. Neste contexto, a monitorização de estado por FS através de indicadores deve seguir o sistema de indicadores de cada um dos FS.

Tabela 7.2.1_Indicadores de monitorização ou seguimento para a área de intervenção

Designação do Indicador	Frequência	Fontes de Informação
Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais		
Habitats e espécies protegidas (n.º e distribuição)	Bienal	DROTA
Espécies invasoras presentes (n.º e distribuição)	Bienal	DROTA
Medidas e projetos em curso que assegurem a conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos (n.º e descrição)	Anual	CM Porto Santo DROTA
Ações de preservação e/ou valorização da paisagem em áreas sensíveis costeiras (n.º e descrição/localização)	Anual	CM Porto Santo DROTA
Ações de preservação e/ou valorização do património e tradições culturais na zona costeira integradas em estratégias de salvaguarda e promoção e valorização cultural(n.º e descrição/localização))	Bienal	CM Porto Santo DRC DROTA
Intervenções específicas de reforço e restauro de cordões dunares (n.º; áreas abrangidas; €/ano)	Bienal	DROTA IFCN
Intervenções de proteção e valorização de formações e valores geomorfológicos (n.º; área; €/ano)	Bienal	DROTA IFCN
Estado final das massas de águas de superfície (n.º e % por estado)	Quinquenal	DROTA / PGRH
Estado ecológico das massas de água superficiais que integram zonas designadas para a proteção de habitats	Quinquenal	DROTA / PGRH

Designação do Indicador	Frequência	Fontes de Informação
e/ou espécies (n.º)		
Qualidade das águas balneares (n.º)	Anual	DROTA
Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos		
Ações ao nível dos solos que contribuam para a revegetação e valorização do potencial agrícola (nº/ha)	Anual	SRAP / DRA
Artificialização e intervenções na orla costeira que podem constituir-se como potenciais barreiras à resiliência territorial das zonas costeiras (km2/ano)	Anual	CM Porto Santo
Nível de atendimento em drenagem e tratamento de águas residuais (% pop. servida)	Bienal	INE / ARM / CM Porto Santo
Reutilização de águas residuais tratadas e pluviais (%)	Bienal	INE / ARM / CM Porto Santo
Contentores de resíduos indiferenciados (n.º.1000hab^{-1})	Bienal	INE / ARM / CM Porto Santo
Equipamentos de deposição seletiva de resíduos (n.º.1000hab^{-1})	Bienal	INE / ARM / CM Porto Santo
Intervenções de valorização e qualificação urbana executadas na frente urbana (n.º; área identificada como de intervenção prioritária executada	Bienal	CM Porto Santo DROTA
Extensão de percursos cicláveis e pedonais (km)	Bienal	CM Porto Santo DROTA
Demolições/reconstruções executadas (n.º sobre as previstas em sede de POC; €/ano)	Bienal	CM Porto Santo DROTA
Evolução das áreas construídas em Domínio Público Hídrico classificado como áreas de risco (ha/ano; % da AI)	Bienal	CM Porto Santo DROTA
Intervenções de melhoria do acesso e estadia de pessoas com mobilidade condicionada (n.º sobre as previstas em sede de POC; €/ano)	Bienal	CM Porto Santo DROTA
Projetos da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas adaptação às alterações climáticas e reforço da resiliência local aos fenómenos climáticos extremos (n.º e área de intervenção e descrição)	Anual	CM Porto Santo DROTA
Ações concretizadas (administração regional, local e ONG) para a gestão e conservação da natureza que contribuam para a capacidade de adaptação às AC ao nível local (n.º e descrição)	Anual	CM Porto Santo DROTA
Dinâmica da base da duna (m/ano)	Semestral	Dados de monitorização
Número de eventos extremos (nº)	Anual	DRAOT/CMPS
Ocorrência de galgamentos e inundação (nº)	Anual	DRAOT/CMPS
Danos Provocados (€)	Anual	DRAOT/CMPS
Número de movimentos de vertentes	Anual	DRAOT/CMPS
Variação do volume sedimentar de praia (m3/ano)	Semestral	Dados de monitorização
Projetos/Intervenções da administração regional e local, previstos e/ou implementados/em implementação, que incluem medidas de prevenção e minimização dos riscos costeiros (n.º; €; área de intervenção e descrição)	Anual	CM Porto Santo DROTA
Tipologia de usos do solo e infraestruturas expostas em zonas de inundações em Porto Santo (tipologia, área e % por tipologia de terrenos e respetivas áreas de intervenção)	Anual	DROTA
Linha de costa caracterizada e monitorizada relativamente ao potencial de inundação e ao regime de agitação marítima (%)	Anual	DROTA
Ações de controlo/monitorização da qualidade de águas balneares e superficiais costeiras (nº; resultados e área de intervenção)	Anual	DROTA
Medidas de preservação de recursos hídricos com vista a assegurar a qualidade de águas balneares e costeiras (nº e descrição)	Anual	DROTA
Compatibilidade da ocupação do território com as áreas de risco (análise espacial) (referente ao ano de 2016, ou ao	Anual	DROTA

Designação do Indicador	Frequência	Fontes de Informação
ano mais recente)		
Autos de notícia relativos as infrações ambientais (n.º / ano) (referente ao ano de 2016, ou ao ano mais recente)	Anual	DROTA
Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos		
População que vive em áreas de risco e suscetibilidade moderada e elevada (n.º; %)	Bienal	CM Porto Santo
Intensidade Turística (índice)	Bienal	CM Porto Santo
Índice de poder de compra per capita (%)	Bienal	INE
Valor acrescentado bruto por setor de atividade (€;%)	Anual	INE
Evolução das pessoas ao serviço do setor de atividade primário (n.º)	Anual	INE
Explorações agrícolas na área do POC (n.º; ha)	Bienal	CM Porto Santo
Projetos de reabilitação e recuperação de domínios produtivos associados à agricultura na zona costeira (descrição e localização)	Bienal	CM Porto Santo DRA
Produtos regionais certificados com origem em Porto Santo (n.º por tipologia e.g. DOP/IGP)	Bienal	CM Porto Santo DRA
Ações de informação e sensibilização da população sobre a vulnerabilidade territorial local, previstas e/ou implementadas/em implementação, nos últimos 5 anos (n.º e área de intervenção	Anual	CM Porto Santo DROTA

7.2.3 MONITORIZAÇÃO ESTRATÉGICA

Esta componente da monitorização destina-se a acompanhar os resultados do Relatório Ambiental relativamente à avaliação estratégica desenvolvida, designadamente no que diz respeito aos efeitos ambientais e recomendações. Trata-se, pois, duma validação contínua do diagnóstico efetuado, com o objetivo de reavaliar a área de intervenção ao nível dos seus efeitos positivos e efeitos negativos, bem como avaliar a implementação das recomendações sugeridas e respetivas mais-valias vertidas para o território (eficácia).

Assim, deverá ser definido um modelo de seguimento para a monitorização estratégica que comporte os vetores de avaliação exemplificados nas Tabelas 7.2.2 e 7.2.3.

Tabela 7.2.1_Evolução da intensidade dos efeitos previstos, por FS

Fator de Sustentabilidade	Efeitos	Evolução de Intensidade
Fator A	Efeito 1	…
Fator B	Efeito 2	…
…	…	…

Legenda: A "Evolução da Intensidade" é avaliada como "Crescente" (?) ou "Decrescente" (?) relativamente à avaliação transata (em que a 1.ª avaliação será comparativamente à análise efetuada no RA, e as seguintes relativamente ao relatório de monitorização do ano n-1). Tendo em consideração as características intrínsecas dos efeitos (positivos e negativos) identificados na análise de cada um dos Fatores de Sustentabilidade, a sua avaliação deverá ser suportada por uma análise pericial e simultaneamente qualitativa ou quantitativa, com base na informação proveniente dos indicadores de monitorização. Por exemplo, a intensidade de um determinado efeito negativo poderá ser decrescente, caso os indicadores associados reflitam uma evolução positiva em termos de sustentabilidade, ou crescente caso se verifique a situação inversa.

Tabela 7.2.3_Análise da implementação das recomendações, por FS

Fator de Sustentabilidade	Recomendações	Implementação	Evidências	Eficácia
Fator A	Recomendação 1	…	…	…
Fator B	Recomendação 2	…	…	…
…	…	…	…	…

Legenda: A "Implementação" da recomendação deverá ser avaliada de acordo com a seguinte escala de concretização: "0" se não foi ainda iniciado o processo de implementação da recomendação; "•" se já foi iniciado o processo de implementação, mas ainda se encontra numa fase inicial de concretização; "••" se se encontra a mais de metade do processo de total concretização; "•••" se a recomendação já foi totalmente implementada.

De seguida, e se já foi iniciado e/ou concluído o processo de implementação para uma determinada recomendação então deverá identificar-se o conjunto de "Evidências" que suportam esse diagnóstico, nomeadamente às ações desenvolvidas pelas entidades responsáveis, e identificadas no quadro de Governança assumido, no sentido de responder às recomendações efetuadas pela AAE. Esta análise deverá ainda ser acompanhada por um descritivo qualitativo da importância das ações referidas.

Por último, da análise anterior dos parâmetros "Implementação" e "Evidências" para as recomendações previstas no RA, define-se a "Eficácia" de cada uma dessas recomendações, avaliada numa escala de: "Elevada" (Eficaz), "Moderada" (Moderadamente Eficaz), "Nula" (Não Eficaz), ou definida como "Não Implementada" (caso o nível de implementação seja 0%). A determinação de cada um desses níveis resultará de uma análise cruzada com o resultado da evolução dos efeitos (realizada à priori – Tabela 9.2 que originaram essa recomendação e uma análise pericial assente na investigação, recolha de informação pormenorizada e análise cruzada relativamente à causa-efeito da implementação da recomendação. Assim, caso a evolução da intensidade de um determinado efeito negativo (que gerou a proposta de uma determinada recomendação) se revele decrescente (isto é, o efeito negativo está a diminuir de intensidade), significa que, caso já tenha sido iniciada ou concluída a implementação da recomendação associada, esta recomendação estará balizada no intervalo de níveis de eficácia "elevada" ou "moderada". A distinção entre estes dois níveis deverá depois basear-se na análise pericial sobre a causa-efeito.

Importa referir que nesta fase deverá ser também analisada a intervenção do quadro de Governança proposto.

Adicionalmente, associada à componente de monitorização estratégica, a AAE acompanhará igualmente os resultados da monitorização do próprio POC_PortoSanto, em particular ao nível dos indicadores de concretização, execução e resultados da implementação da estratégia e modelo de gestão e do respetivo plano de ações.

7.3. IMPLEMENTAÇÃO DO SEGUIMENTO

A Fase de Seguimento inicia-se com a entrada em vigor do POC_PortoSanto e requer que a DROTA adote as medidas necessárias no sentido de estruturar uma equipa de acompanhamento da AAE, que seja capaz de desenvolver as atividades de controlo previstas, designadamente o envio, tendo em atenção a periodicidade definida para cada indicador, dos resultados do processo de seguimento e monitorização à entidade com competências em matéria de AAE (Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente – DROTA) e respetiva divulgação por meios eletrónicos.

8. CONCLUSÕES

8.1. SÍNTESE DAS TENDÊNCIAS DE EFEITOS DA ESTRATÉGIA DO PROGRAMA

De acordo com o estabelecido na alínea e) do ponto 1, do artigo 6.º, do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, apresentam-se de seguida " Os eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação" do POC_PortoSanto. Assim, a Tabela 8.1 consiste numa tabela de dupla entrada, em que no eixo horizontal são consideradas os Objetivos do POC_PortoSanto e no eixo vertical são considerados os critérios por FS, sintetizando, deste modo, as principais tendências dos efeitos do Programa sobre os pontos estratégicos definidos para cada FS. Verifica-se um significativo contributo positivo para a evolução dos diversos critérios.

Tabela 8.1_Síntese de efeitos dos Objetivos do POC_PortoSanto, por FS e por Critérios

Síntese dos Efeitos da Proposta de POC sobre os Critérios de Avaliação						
FS	**Critérios**	**OE 01**	**OE 02**	**OE 03**	**OE 04**	**OE 05**
Valores e recursos naturais, paisagísticos e patrimoniais	Biodiversidade e Ecossistemas	++	++	+	+	+
	Paisagem e Património	++	+	+	+	+
	Recursos Hídricos	++	+	+	+	+
	Solos	+	+	+	+	+
Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos	Qualficação e Organização Territorial	+	+	++	+	+
	Serviços Ambientais	++	+	++	+	+
	Edificado	++	++	++	+	++
	Alterações Climáticas	+	++	+	+	++
	Riscos Naturais: Erosão Costeira, Galgamentos e Inundação Costeira	+	++	++	++	+
	Riscos Tecnológicos	0	0	0	0	+
	Dissonâncias Ambientais	+	+	++	+	+
Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos	Qualidade de Vida	+	++	+	++	+
	Competitividade económica	+	0	++	++	+
	Sistemas produtivos	++	++	++	++	+

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.

8.2. SÍNTESE DOS PRINCIPAIS EFEITOS POSITIVOS E NEGATIVOS

Da avaliação das linhas estratégicas resultou a identificação das seguintes efeitos negativos e efeitos positivos mais significativos (Tabela 8.2).

Tabela 8.2_Síntese de principais efeitos positivos e efeitos negativos, por FS

Fator de Sustentabilidade	Efeitos Positivos e Efeitos Negativos
Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais	Efeitos Positivos: - Efeitos positivos significativos sobre a conservação da natureza e biodiversidade, com óbvios contributos positivos para a paisagem e também para aqueles que são os valores patrimoniais da ilha de um modo geral; - Minimização e eliminação de situações e atividades que contribuem para a degradação das condições ambientais; - Renaturalização com espécies endémicas e/ou nativas promovendo a recuperação dos habitats e ecossistemas presentes; - Desenvolvimento de ações de sensibilização, orientadas para a promoção dos valores naturais presentes e dos serviços prestados pelos ecossistemas existentes - Contributo positivo bastante significativo ao nível do aumento da resiliência e capacidade de adaptação dos ecossistemas e habitats, com expressivos resultados sobre a conservação da natureza, biodiversidade, qualidade paisagística e salvaguarda dos valores e recursos patrimoniais; - As intervenções previstas trarão importantes efeitos positivos sobre uma das zonas mais vulneráveis às alterações climáticas – Zona costeira, e fundamental no sistema biofísico desta ilha; - Oportunidade de aposta no turismo de natureza e cultural na diversificação de atividades compatíveis. Assegurar a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais existentes e paisagísticos; - Efeitos positivos no que concerne a sustentabilidade económica através da promoção de atividades com interesse para a promoção dos valores naturais existentes e paisagísticos; - Renaturalização com espécies endémicas e/ou nativas ou autóctones promovendo a recuperação dos habitats e ecossistemas presentes; - Promoção e valorização do património natural existente associado às atividades turísticas - As orientações delineadas para a norma nGr_03 “Recursos Hídricos”, apresentam potencial para contribuir positivamente para a 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, contribuindo para a sustentabilidade dos mesmos, conservação, requalificação e valorização ambiental e paisagísticas dos cursos de águas e respetivos ecossistemas ribeirinhos associados. - As orientações emanadas na nGR_08 relativamente à necessidade de se “d) Assegurar que a produção de energia a partir de fontes renováveis na Zona Marítima de Proteção” não afete o bom estado das massas de água apresentam efeitos positivos para a preservação deste recurso marítimo bem como a sustentabilidade ambiental da atividade de produção off-shore de energia hidroelétrica. - As orientações emanadas na nGR_10 relativamente à necessidade de se “c) Compatibilizar as vocações das áreas com uso portuário com os restantes usos e atividades da área de intervenção, respeitando a proteção e valorização dos recursos hídricos”, apresentam efeitos positivos para a manutenção do estado das massas de água onde a atividade portuária irá operar, prevenindo os efeitos contaminantes resultantes desta atividade sobre os recursos hídricos. - As orientações emanadas na nGR_12 relativamente à necessidade de se “b) Promover a adoção de práticas agrícolas das quais não resulte a degradação dos valores naturais em presença, nomeadamente recorrendo a uma eficiente utilização de produtos químicos na produção agrícola e adotando medidas de minimização relativas à poluição difusa” e “d) Adotar o código da boas práticas agrícolas” apresentam efeitos positivos para manutenção do estado das massas de água existentes onde a atividade agrícola irá ocorrer, prevenindo os efeitos contaminantes de origem difusa sobre os recursos hídricos, quer seja ao nível da deposição de fertilizantes ou estrumes. - A medida 1.3 e todos os respetivos projetos que visam “Promover o uso sustentável dos recursos hídricos” 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 das massas de água e respetivos ecossistemas em consequência da utilização intensiva do recurso e respetiva produção de águas residuais poluentes a partir das atividades humanas. - As orientações emanadas na nGR_06 relativamente à necessidade de se “l) Assegurar a limpeza das praias, a reutilização e reciclagem de resíduos e a prevenção e mitigação dos potenciais

Fator de Sustentabilidade	Efeitos Positivos e Efeitos Negativos
	impactes de poluentes sobre as praias" e "n) Assegurar nas praias marítimas dos tipos I, II, III as necessárias condições de segurança, salubridade e acessibilidade para a operação dos meios de socorro" induz efeitos positivos ao nível da promoção da implementação de equipamentos de recolha e gestão de resíduos adequados a estes locais de usufruição humana, das condições de higiene das zonas balneares, proteção dos ecossistemas marinhos, e qualidade ambiental e paisagística. - As orientações emanadas na nGR_10 relativamente à necessidade de se "b) Reduzir o impacto ambiental da ocupação do domínio hídrico no âmbito do plano de ordenamento e de expansão do porto", "c) Compatibilizar as vocações das áreas com uso portuário com os restantes usos e atividades da área de intervenção, respeitando a proteção e valorização dos recursos hídricos" e "d) Gerir de forma sustentável os espaços e as infraestruturas de interface terra – água através dos quais se proporcionam a utilização e fruição", apresentam efeitos potencialmente positivos para a redução do potencial poluente inerente a esta atividade, principalmente ao nível dos efluentes e lixiviados produzidos pela atividade portuária, promovendo assim desejada proteção e sustentabilidade do recurso marítimo e dos seus ecossistemas. - A medida 1.3 e todos os respetivos projetos que visam "Promover o uso sustentável dos recursos hídricos" apresentam potencial para contribuir positivamente para a beneficiação dos sistemas de abastecimento e saneamento de águas residuais, bem como potencial para a definição de ações e boas práticas que visem o uso racional e adequado de água nos mais diversos fins e atividades humanas. - O projeto 1.1.3. que visa a "promoção de recolha periódica de resíduos nas zonas costeiras" apresenta efeitos positivos ao nível da implementação de equipamentos de recolha e gestão de resíduos acarretando benefícios para a economia circular e valorização deste "recurso", promoção da qualidade paisagística, salubridade local, evitando igualmente risco potencial de contaminação dos solos e recursos hídricos. <u>Efeitos Negativos</u>: - Potencial aumento de pressão decorrente da carga de infraestruturação proposta capazes de perturbar os ecossistemas presentes durante o decorrer dos trabalhos de construção (pela movimentação de terras e outros materiais, circulação de viaturas pesadas, maquinarias e equipamentos, etc); - A promoção de atividades turísticas e de lazer relacionadas com a natureza poderá aumentar o fluxo de visitantes nesses espaços, o que aliado a comportamentos inadequados, poderá suscitar o aumento sazonal da pressão antrópica nos ecossistemas presentes
Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos	<u>Efeitos Positivos</u>: - Contributo para a contenção dos perimetros urbanos e da sua adequação ao Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial; - Renaturalização das áreas edificadas em faixas de salvaguarda de maior perigosidade; - Efeitos positivos na monitorização das ocupações do DPM, bem como das ações propostas pela POC para o DPM; - Contributo para compatibilizar a classificação e ocupação do solo com as funções ecológicas fundamentais da orla costeira no sistema ecológico estruturante do território; - Contributo para o desenvolvimento de medidas monitorização, avaliação e gestão integrada dos riscos costeiros considerando cenários de alterações climáticas para vários horizontes temporais; - Aumento da resiliência e capacidade de adaptação dos ecossistemas e habitats, com expressivos resultados sobre a conservação da natureza, biodiversidade, qualidade paisagística e salvaguarda dos valores e recursos patrimoniais; - Os diversos estudos e intervenções previstas trarão importantes efeitos positivos sobre uma das zonas mais vulneráveis às AC – Zonas costeiras, e fundamental no sistema biofísico de Porto Santo. Pretendem também assegurar a necessária e incontornável articulação com os restantes IGT, de modo a territorializar e concretizar de facto uma verdadeira e consequente estratégia e intervenção de adaptação, e com especial incidência sore zonas consideradas como de maior vulnerabilidade. - As orientações definidas na nGr_05 nomeadamente: a)Reforçar a análise e avaliação dos riscos costeiros de escala regional à escala municipal, de forma a adotar medidas de prevenção e mitigação, promover a segurança da população e a maior resiliência dos territórios; d)Desenvolver uma política de adaptação integrada, nas suas três vertentes – proteção, relocalização e acomodação –, para os espaços edificados, dentro ou fora de aglomerados e legal ou ilegalmente instalados, adotando medidas de retirada e ações ativas de proteção costeira que deverão ser equacionadas em sede de programas e planos territoriais; q) Assegurar a monitorização, avaliação e gestão integrada dos riscos costeiros, considerando os cenários de alterações climáticas e para horizontes temporais de médio e longo prazo, numa lógica de atuação preventiva que acautele as vulnerabilidades e potencialidades da orla costeira e os valores ambientais, incluindo a monitorização regular e sistemática da dinâmica sedimentar, da evolução da linha de costa e do desempenho das obras de proteção/defesa costeira. - Relativamente à nGr_06: b) Acautelar a salvaguarda de manchas de empréstimo de sedimentos na

Fator de Sustentabilidade	Efeitos Positivos e Efeitos Negativos
	plataforma continental que se afigurem adequadas/compatíveis para a realização de intervenções de reposição do balanço sedimentar; c) Avaliar as necessidades sedimentares dos troços a alimentar e identificar a volumetria e as características de composição e granulometria das manchas de empréstimo potenciais existentes na plataforma continental; - A medida 2.1 e os respetivos projetos tem como objetivo reforçar as condições do sistema dunar. Neste contexto apresentam forte potencial para minimizar os riscos costeiros. De salientar ainda a relevância da medida 2.2, "promover a monitorização da área de intervenção" e respetivos projetos no que respeita à prevenção, redução e minimizar de situações de perigo. Efeitos Negativos: Não foram identificados efeitos negativos.
Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos	Efeitos Positivos: - Contributo de modo direto e indireto para a melhoria da qualidade de vida da população residente e melhoria dos serviços e recursos ecossistémicos, considerados de grande importância para as atividades económica e social; - Contributo para a prevenção e redução das situações de riscos costeiros, dos impactes ambientais, sociais e económicos; - Efeitos positivos ao nível da competitividade e sistemas produtivos primários com a criação de valores que contribuem para aumentar a dinâmica e desenvolvimento económico local; -Efeitos positivos ao nível do desenvolvimento de atividades de lazer e recreio associadas aos desportos náuticos, turismo de natureza e/ ou de caráter científico. Efeitos Negativos: Não foram identificados efeitos negativos.

8.3. SÍNTESE DAS PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

Apresentam-se de seguida as principais recomendações identificadas para cada um dos FS (Tabela 8.3). De notar, como referido anteriormente, que a maioria das recomendações foram já internalizadas no POC_PortoSanto (a forma como foram integradas está descrita em pormenor no âmbito da análise de cada FS).

Tabela 8.3_Síntese das principais recomendações, por FS

Fator de Sustentabilidade	Recomendações
Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais	- Eliminação gradual de espécies invasoras/infestantes presentes, evitando e contendo a sua proliferação, substituindo-as, por espécies endémicas /autóctones no contexto biogeográfico, sempre que essas zonas forem alvo de intervenção do município. Esses critérios/requisitos poderão ser assegurados, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções, ou nos próprios procedimentos municipais. - Monitorização da potencial fragmentação ou destruição de habitats em locais ambientalmente sensíveis (classificados ou identificados como pertinentes corredores ecológicos), afetados quer pela realização de obras de requalificação ou construção com impacte significativo nos ecossistemas. Essa monitorização poderá ser assegurada, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções. - Integração de soluções associadas a infraestruturas verdes, soluções ecológicas e eco materiais na realização de obras previstas no âmbito do POC_PortoSanto. Esses critérios/requisitos poderão ser assegurados, por exemplo, no âmbito dos respetivos cadernos de encargos dessas intervenções.
Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos	Não existem recomendações (foram todas internalizadas na atual proposta do POC_PortoSanto).
Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos	Não existem recomendações (foram todas internalizadas na atual proposta do POC_PortoSanto).

A ponderação do cenário global acima apresentado, articulado com a análise desenvolvida em todo o RA e nas fases anteriores de cenários e pré-proposta, no que respeita ao nível de influência da visão proposta de POC_PortoSanto sobre os indicadores e critérios selecionados em cada FS, traduz um balanço final significativamente positivo relativamente aos efeitos que o POC_PortoSanto trará.

Efetivamente, a estreita articulação entra o processo de AAE e de desenvolvimento do POC_PortoSanto resultou num conjunto de oportunidades bastante significativas para o território e sistemas que este programa abrange e sobre os quais tem como objetivo intervir.

É possível verificar, ao longo do capítulo 6, o conjunto de efeitos positivos que quer as suas normas, quer os seus projetos apresentam.

Sumariamente, constata-se que que:

FS "Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais"

O POC_PortoSanto influencia de forma significativamente positiva o território no âmbito do FS "Valores e Recursos Naturais, Paisagísticos e Patrimoniais", tendo sido identificadas importantes oportunidades no que se refere à minimização e eliminação de situações/atividades que contribuem para a degradação das condições ambientais, essencialmente ao nível dos solos, recursos hídricos e biodiversidade.

Existe um contributo bastante relevante para a proteção e preservação dos recursos naturais e biofísicos característicos do litoral, em particular o sistema dunar, que assegura a proteção das terras marginais contra o avanço do mar, disciplinando o seu atravessamento por pessoas e impedindo a sua ocupação com edificações. De igual modo, são identificados importantes efeitos positivos para a proteção e valorização do património natural e dos sistemas de produção agrícola que contribuem para a qualidade e para o carácter da paisagem rural e para os serviços de regulação, proteção e preservação das áreas adjacentes ao sistema dunar.

Verifica-se um importante contributo para o desenvolvimento de medidas monitorização, avaliação e gestão integrada dos riscos costeiros, considerando cenários de alterações climáticas para vários horizontes temporais

Ao nível da preservação da sustentabilidade dos recursos hídricos, a presente proposta de POC_PortoSanto contribui de forma positiva para este objetivo, delineando algumas medidas e projetos no programa de execução que visam precisamente o uso sustentável dos recursos hídricos, sensibilização e monitorização das necessidades para consumo de água para as várias tipologias de uso, bem como a fiscalização dos potenciais focos de poluição das massas de água existentes na área de intervenção. Dado que este objetivo está fortemente relacionado com a implementação do PGRH RAM, é de notar a aposta no POC de reforçar em alguns dos projetos a articulação com este importante instrumento de gestão territorial setorial, relativamente às medidas específicas para a orla costeira.

FS "Qualificação e Resiliência Territorial e Riscos"

Os espaços agroflorestais assumem uma importância relevante para a proteção das áreas adjacentes ao sistema dunar e contribuiem para controlar o recuo da linha de costa através de práticas de estabilização do cordão dunar e de reposição manual de areia. Neste sentido, a atividade agrícola assume um papel relevante na prestação de serviços de regulação e de aprovisionamento, contribuindo para o desenvolvimento socioeconómico sustentável, com potencial de crescimento e

afirmação no mercado da agricultura biológica e com reconhecido valor pelo mercado turístico, tal como é referido no Plano Estratégico para a Agricultura Biológica 2016-2020, da Direção Regional de Agricultura da RAM.

A artificialização e intervenções na orla costeira têm expressão sobretudo a sul, com especial foco para a existência de unidades hoteleiras sobre o cordão dunar e as áreas artificializadas em zonas onde a suscetibilidade a galgamentos costeiros é elevada na frente de mar.

Relativamente aos serviços ambientais, a presente proposta de POC_PortoSanto contribui de forma positiva para uma boa gestão dos sistemas de abastecimento, saneamento de águas residuais e gestão de resíduos. Dado que estas responsabilidades estão diretamente atribuídas às entidades regionais de gestão deste tipo de serviços, não se espera à partida uma ação direta do POC_PortoSanto nesta área de intervenção. Neste sentido, o POC_PortoSanto apresenta algumas medidas que demonstram capacidade de colaboração com as entidades gestoras setoriais de modo a promover-se ações de sensibilização da população, reforço da capacidade de recolha de resíduos, e monitorização das necessidades hídricas e do potencial poluente das atividades que venham a ser desenvolvidas na orla costeira.

Ao nível dos riscos costeiros, a proposta de POC_PortoSanto apresenta uma abordagem metodológica para o cálculo das faixas de salvaguarda à erosão costeira aplicada já a outros POC e devidamente ajustada ao presente caso, baseada nas seguintes variáveis: Taxa de evolução da linha de costa para o ano horizonte; e Erosão induzida por elevação secular do nível médio da água do mar. Esta metodologia apresenta uma simplificação dos processos hidrodinâmicos, do substrato geológico, da caracterização da morfologia e geomorfologia de zona costeira, conduzindo a resultados com elevada incerteza. Contudo o estabelecimento de faixas de salvaguarda e proteção à erosão costeira, galgamento e inundação são de elevada relevância para a redução e minimização destes riscos costeiros. Quanto à metodologia adotada para o estabelecimento das faixas de salvaguarda das arribas, considera-se que esta é vital para a estabilização e minimização de movimentos de vertentes.

De salientar a previsão de intervenções de alimentação artificial de areias na praia de Porto Santo que minimizará os riscos costeiros, bem como a previsão de um modelo/plano de gestão de sedimentos para o efeito, onde estão identificadas as áreas de depósitos sedimentares de empréstimo para alimentação artificial das praias e do litoral, assegurando o desenvolvimento de outras atividades económicas, como o acesso ao porto.

É ainda apontada e dada grande relevância à implementação de um programa de monitorização da praia do Porto Santo, vital para incrementar o conhecimento existente sobre a dinâmica local costeira existente e para compreender o resultado do processo de alimentação artificial previsto para esta praia, de acordo com o POC_PortoSanto.

FS “Qualidade de Vida, Competitividade e Sistemas Produtivos”

O modelo de ordenamento e desenvolvimento definido para o POC_PortoSanto assenta na proteção e valorização dos recursos naturais, patrimoniais e paisagísticos, enquanto ativos fundamentais ao desenvolvimento do território.

Verifica-se também uma preocupação em prevenir e reduzir a exposição a situações de riscos costeiros e minimizar os impactes ambientais, sociais e económicos decorrentes da vulnerabilidade às alterações climáticas.

Relativamente à competitividade e sistemas produtivos, considera-se que o POC_PortoSanto contribui para compatibilizar os diferentes usos e atividades específicos da orla costeira, potenciando

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, com especial foco para a náutica de recreio, produção de energia, turismo de natureza e/ ou científico, assim como a agricultura.

Perspetiva-se, assim, que as normas definidas e as medidas propostas contribuam para a criação de riqueza, aproveitamento dos recursos endógenos e melhoria da qualidade de vida da população de um modo geral.

Por último, e no âmbito da análise aos **Serviços de Ecossistemas**, a análise e avaliação do Modelo Territorial permite aferir que o POC_PortoSanto irá contribuir muito significativamente para a melhoria dos serviços prestados pelos ecossistemas presentes na sua área de intervenção, com um acréscimo anual estimado superior a 1.000.000,00 €, num benefício total estimado superior a 120.000.000€ resultante dos serviços prestados na área do POC_PortoSanto.

Apesar de se verificar uma perda de serviços associada a outros usos da orla costeira - turístico programado (menos 38.596€/ano) existirá um ganho superior associado às áreas de proteção costeira terrestre (629.604 €/ano), valorização das praias marítimas (680.027€) e projetos de alimentação de dunas e areal (376.127 €).

ANEXOS

Página propositadamente deixada em branco

ANEXO_01: Ponderação de Pareceres do Relatório de Definição de Âmbito

Tabela A. 1_ Ponderação dos pareceres recebidos das Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas ao RDA Preliminar

Entidade	Parecer	Ponderação Equipa AAE
Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais (SRRN) - **Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente / DSQA - Direção de Serviços de Qualidade do Ambiente.**	A primeira fase da Avaliação Ambiental tem como objetivo definir o quadro de referência para a Avaliação Ambiental Estratégica, descrever o Objeto da Avaliação, identificar os Fatores Críticos de Decisão (ou Fatores de Sustentabilidade), os Indicadores e o quadro de governança, permitindo determinar o alcance e o nível de pormenorização da informação a incluir no Relatório Ambiental. O relatório apresentado, "Volume V - Avaliação Ambiental Estratégica: definição de âmbito", foi elaborado segundo a estrutura e diretrizes metodológicas do Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica – orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE", publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente (Partidário, 2012). Da análise ao mesmo, verifica-se que para esta primeira fase foram identificadas, numa versão classificada de preliminar, diversas questões consideradas estratégicas no âmbito da área de intervenção do POC_PortoSanto, as Questões Estratégicas de Ambiente e Sustentabilidade (QEAS), em articulação com os objetivos do Programa. Consideramos que os Fatores de Sustentabilidade delineados, respetivos Critérios de avaliação e Indicadores são adequados à prossecução da AAE, não havendo da nossa parte qualquer objeção a suscitar nesta matéria.	Nada a referir.
	Acresce, contudo, referir que na lista de documentos de Referência Regional não consta o Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Autónoma da Madeira (PGRI).	Foi acrescentado ao QRE.

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.quarternaire.pt