

# PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027

ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA (RH10)



*AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA*

*Relatório Ambiental*

*fevereiro de 2023*

## Ficha Técnica do Documento

<b>Título:</b>	Relatório Ambiental Preliminar da Avaliação Ambiental Estratégica da Elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH-RH10)
<b>Descrição:</b>	O documento pretende avaliar as incidências ambientais e socioeconómicas resultantes da proposta da Elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH-RH10)
<b>Data de produção:</b>	9 de janeiro de 2023
<b>Data da última atualização:</b>	23 de fevereiro de 2023
<b>Versão:</b>	06
<b>Desenvolvimento e produção:</b>	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
<b>Coordenador de Projeto:</b>	Alberto Manuel Miranda   Licenciatura em Engenharia Civil, Opção de Planeamento Territorial; Pós-graduação em Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente; Especialização Engenharia Municipal.
<b>Equipa técnica:</b>	Célia Mendes   Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território. Helena Corrêa   Licenciatura em Engenharia Agrónoma; Mestrado em Ciências e Tecnologias do Ambiente, ramo de Monitorização e Remediação Ambiental. Helena Lopes   Licenciatura em Arquitetura.
<b>Equipa Técnica da SRAAC / DRAAC:</b>	Adelaide Valente   Licenciatura em Biologia; Pós-Graduação em Engenharia Sanitária; Pós-Graduação em Direito do Ambiente, do Ordenamento do Território e Urbanismo. Sónia Ramos   Licenciatura em Engenharia do Ambiente. Marília Rodrigues   Licenciatura em Biologia João Aveiro   Licenciatura em Ciências do Meio Aquático João Marques   Licenciatura em Química
<b>Código de documento:</b>	467
<b>Estado do documento:</b>	Versão para participação pública.
<b>Código do projeto:</b>	072004502
<b>Nome do ficheiro digital:</b>	PGRH_3_RH10_ra_prel_v06

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA</b>	<b>12</b>
2.1	Objetivos	12
2.2	Metodologia	13
<b>3</b>	<b>ENVOLVIMENTO PÚBLICO E INSTITUCIONAL</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>OBJETO DA AVALIAÇÃO</b>	<b>18</b>
4.1	Localização Geográfica e Enquadramento	19
4.2	Antecedentes	22
4.2.1	Balanço do Ciclo 2016-2021	23
4.3	Estrutura e Conteúdo do PGRH-RH10	25
4.4	Aspetos relevantes do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10)	26
4.5	Objetivos do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10)	28
4.6	Programa de Medidas	31
<b>5</b>	<b>DEFINIÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO</b>	<b>39</b>
5.1	Questões Estratégicas	39
5.2	Quadro de Referência Estratégico	40
5.3	Fatores Ambientais	44
5.4	Fatores Críticos para a Decisão	45
5.5	Identificação e Seleção dos Indicadores	50
<b>6</b>	<b>QUADRO DE GOVERNANÇA</b>	<b>54</b>
<b>7</b>	<b>AVALIAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO</b>	<b>56</b>
7.1	FCD Recursos Hídricos	56
7.1.1	Situação Atual	56
7.1.2	Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10	76
7.1.3	Análise SWOT	77
7.1.4	Descrição dos Efeitos do PHRG do Arquipélago da Madeira (RH)	77
7.2	FCD Recursos Naturais e Biodiversidade	82
7.2.1	Situação Atual	82
7.2.2	Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10	100
7.2.3	Análise SWOT	101
7.2.4	Descrição dos Efeitos do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH)	101
7.3	FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos	104
7.3.1	Situação Atual	104
7.3.2	Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10	119

7.3.3	Análise SWOT.....	120
7.3.4	Descrição dos Efeitos do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH).....	121
7.4	FCD Governança.....	124
7.4.1	Situação Atual.....	124
7.4.2	Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10.....	124
7.4.3	Análise SWOT.....	125
7.4.4	Descrição dos Efeitos do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH).....	125
<b>8</b>	<b>SISTEMATIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA .....</b>	<b>127</b>
8.1	Pressões Qualitativas e Quantitativas.....	128
8.2	Avaliação da Compatibilidade entre os Objetivos da AAE e os Objetivos do PGRH – RH10... ..	129
8.2.1	Análise de Compatibilidade dos Objetivos Estratégicos para a RH10 .....	129
8.2.2	Análise de Compatibilidade dos Objetivos Operacionais para a RH10.....	131
<b>9</b>	<b>PROCESSO DE SEGUIMENTO E CONTROLO .....</b>	<b>134</b>
9.1	Medidas Destinadas a Prevenir, Reduzir ou Eliminar Efeitos Significativos no Ambiente .....	134
9.1.1	FCD Recursos Hídricos .....	134
9.1.2	FCD Recursos Naturais e Biodiversidade .....	135
9.1.3	FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos.....	135
9.1.4	FCD Governança .....	135
9.2	Medidas de Controlo Para Monitorização Ambiental e Temporal .....	136
<b>10</b>	<b>FASES SEGUINTE DO PROCESSO .....</b>	<b>143</b>
10.1	Declaração Ambiental.....	143
10.2	Seguimento e Monitorização .....	143
<b>11</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>147</b>
<b>12</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>150</b>
	ANEXO I – PONDERAÇÃO AOS PARECERES EMITIDOS NO ÂMBITO DO RELATÓRIO DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO.....	151
	ANEXO II – QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO .....	156

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Faseamento da Avaliação Ambiental Estratégica da elaboração do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10) .....	14
Figura 2: Fatores Críticos para a Decisão como elemento central e estruturante da AAE.....	15
Figura 3: Esquema dos momentos de envolvimento público e institucional .....	17
Figura 4: Delimitação Geográfica da RH10 (Ilha da Madeira) .....	20
Figura 5: Delimitação Geográfica da RH10 (Porto Santo, Desertas e Selvagens) .....	21
Figura 6: Locais de monitorização das águas interiores (rios) na RH10 - Ilha da Madeira .....	65
Figura 7: Locais de monitorização das águas costeiras na RH10 - Ilha da Madeira.....	66
Figura 8: Locais de monitorização das águas costeiras na RH10 - Ilha de Porto Santo, Ilhas Selvagens e Ilhas Desertas .....	66
Figura 9: Locais de monitorização das massas de água subterrâneas na RH10 (Estado Quantitativo) - Ilha da Madeira .....	67
Figura 10: Locais de monitorização das massas de água subterrâneas na RH10 (Estado Quantitativo) - Ilha de Porto Santo .....	68
Figura 11: Locais de monitorização das massas de água subterrâneas na RH10 (Estado Químico) - Ilha da Madeira .....	69
Figura 12: Locais de monitorização das massas de água subterrâneas na RH10 (Estado Químico) - Ilha de Porto Santo.....	69
Figura 13: ETAR's urbanas existentes na RAM em 2021 .....	71
Figura 14: Captações de água superficial destinadas à produção de água para consumo humano – Ilha da Madeira .....	83
Figura 15: Captações de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano na RH10 – Ilha da Madeira .....	84
Figura 16: Captações de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano na RH10 – Ilha de Porto Santo.....	85
Figura 17: Áreas favoráveis à infiltração vs massas de água subterrânea – Ilha da Madeira .....	89
Figura 18: Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação Pluvial na RH10.....	107
Figura 19: Suscetibilidade a inundações e galgamentos costeiros na RAM .....	108
Figura 20: Suscetibilidade a movimento de massa em vertentes .....	110
Figura 21: Suscetibilidade a incêndios rurais.....	113
Figura 22: Transporte terrestre de mercadorias perigosas .....	115

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Painel de indicadores de monitorização do PGRH por área temática .....	23
Quadro 2: Características gerais dos principais cursos de água da Ilha da Madeira e da Ilha do Porto Santo e das correspondentes bacias hidrográficas .....	26
Quadro 3: Massas de água por categoria identificadas na RH10 .....	27

Quadro 4: Objetivos estratégicos enquadrados nas áreas temáticas do 1.º e 2.º ciclo .....	28
Quadro 5: Objetivo operacional para cada objetivo estratégico do PGRH-RH10 .....	29
Quadro 6: Resumo dos objetivos ambientais para as massas de água de superfície .....	30
Quadro 7: Síntese do calendário de cumprimento dos objetivos ambientais para as massas de água subterrânea .....	30
Quadro 8: Medidas propostas e respetiva tipologia, por área temática.....	31
Quadro 9: Prioridade e natureza das medidas de âmbito regional no PGRH-RH10 (3.º ciclo) .....	35
Quadro 10: Lista de QSiGA identificadas na Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10).....	39
Quadro 11: Quadro de Referência Estratégico do PGRH-RH10 .....	41
Quadro 12: Convergência entre os instrumentos do QRE e as QE identificadas para o PGRH-RH10 .....	42
Quadro 13: Identificação dos FCD e respetivos objetivos de sustentabilidade .....	46
Quadro 14: Identificação dos critérios e seus objetivos e respetivos indicadores de avaliação, por FCD .	51
Quadro 15: Quadro de Governança no âmbito do PGRH-RH10.....	54
Quadro 16: Estimativa de volumes totais captados (m³), por setor de atividade.....	56
Quadro 17: WEI+ para a RH10.....	57
Quadro 18: Evolução do volume de água faturada na RH10 (2017-2021).....	58
Quadro 19: Evolução do volume de água não faturada na RH10 (2017-2021).....	58
Quadro 20: Evolução das perdas por ineficiência (incluiu consumos não contabilizados), na RH10 (2016-2021).....	59
Quadro 21: Proporção de alojamentos servidos por abastecimento de água e drenagem de águas residuais em 2020, RAM.....	59
Quadro 22: Classificação do estado ecológico das massas de água superficiais na RH10 .....	61
Quadro 23: Comparação do estado ecológico das massas de água superficial naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento, na RH10.....	62
Quadro 24: Classificação do estado químico das massas de água superficiais naturais na RH10 .....	62
Quadro 25: Comparação do estado químico das massas de água superficial naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento, na RH10.....	62
Quadro 26: Classificação do estado global das massas de água superficiais naturais na RH10.....	63
Quadro 27: Estado quantitativo e estado químico das massas de água subterrânea na RH10 .....	63
Quadro 28: Classificação do estado global das massas de água subterrânea na RH10 .....	63
Quadro 29: Carga rejeitada (Kg/ano) pelo setor urbano na RH10 .....	73
Quadro 30: Nível de recuperação de custos na RH10 (2021).....	76
Quadro 31: Análise SWOT do FCD – Recursos Hídricos.....	77
Quadro 32: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Recursos Hídricos.....	80
Quadro 33: Zonas protegidas identificadas na RH10 .....	82
Quadro 34: Número de captações superficiais destinadas à produção de água para consumo humano .	83
Quadro 35: Número de captações subterrâneas destinadas à produção de água para consumo .....	84
Quadro 36: Zonas designadas como águas balneares na RH10 .....	85
Quadro 37: Áreas classificadas no território da RAM.....	88

Quadro 38: Classificação das águas balneares na época balnear 2021 .....	90
Quadro 39: Avaliação complementar das massas de água subterrâneas inseridas em zonas protegidas destinadas à produção de água para consumo humano na RH10 .....	92
Quadro 40: Espécies não indígenas de flora características de ambientes dulçaquícolas na RH10 .....	96
Quadro 41: Espécies não indígenas registadas em ambientes marinhos na RH10 .....	98
Quadro 42: Análise SWOT do FCD – Recursos Naturais e Biodiversidade. ....	101
Quadro 43: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Recursos Naturais e Biodiversidade.....	103
Quadro 44: Principais ocorrências históricas de cheias e inundações (aluviões) na RH10, de 2011 a 2019 .....	105
Quadro 45: Locais com queda de blocos recorrente.....	111
Quadro 46: Medidas de adaptação .....	118
Quadro 47: Análise SWOT da situação atual do FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos.....	120
Quadro 48: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos .....	123
Quadro 49: Análise SWOT da situação atual do FCD Governança .....	125
Quadro 50: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Governança .....	126
Quadro 51: Situação atual e tendência de evolução - síntese da AAE da elaboração do PGRH-RH10 ....	127
Quadro 52: Projeções das cargas provenientes dos vários cenários de atividades .....	128
Quadro 53: Avaliação da compatibilidade dos Objetivos Estratégicos do PGRH-RH10 com os Objetivos da AAE para cada FCD .....	130
Quadro 54: Avaliação da compatibilidade dos Objetivos Operacionais do PGRH da RH10 com os Objetivos da AAE para cada FCD .....	132
Quadro 55: Indicadores de seguimento e monitorização ambiental do PGRH-RH10 .....	137
Quadro 56: Evolução da intensidade dos efeitos previstos, por FCD.....	145
Quadro 57: Análise da implementação das recomendações, por FCD .....	146

## SIGLAS E ACRÓNIMOS

<b>ANA</b>	Aeroportos de Portugal
<b>ARM</b>	Águas e Resíduos da Madeira, S.A.
<b>CBO5</b>	Carência Bioquímica de Oxigénio
<b>CNUCD</b>	Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação
<b>COS</b>	Carta de Ocupação do Solo
<b>DGOTDU</b>	Direção-Geral do Ordenamento Território e do Desenvolvimento Urbano
<b>DQA</b>	Diretiva Quadro da Água
<b>DQEM</b>	Diretiva-Quadro Estratégia Marinha
<b>DRAAC</b>	Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas
<b>DRC</b>	Direção Regional da Cultura
<b>EEM</b>	Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A.
<b>ENAAC</b>	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
<b>ENCNB</b>	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
<b>ENDS</b>	Estratégia Nacional do Desenvolvimento Sustentável
<b>ENF</b>	Estratégia Nacional para as Florestas
<b>ENGIZC</b>	Estratégia Nacional para a Gestão Integrada de Zonas Costeiras
<b>ENM 2020</b>	Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030
<b>ERUP</b>	Estratégia para as Regiões Ultraperiféricas
<b>ERSAR</b>	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>ETAR</b>	Estação de Tratamento de Águas Residuais
<b>ET27</b>	Estratégia Turismo 2027
<b>GPL</b>	Gás de Petróleo Liquefeito
<b>IASAÚDE</b>	Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM
<b>IBA</b>	Important Bird Areas
<b>IFCN</b>	Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística, I.P.
<b>NUT</b>	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
<b>P-3AC</b>	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas
<b>PAESC-RAM</b>	Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima da Região Autónoma da Madeira
<b>PANCD</b>	Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação
<b>PCP</b>	Política Comum de Pescas
<b>PDM</b>	Plano Diretor Municipal
<b>PENSAAR 2020</b>	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais
<b>PERSU 2020+</b>	Estratégia para o Setor dos Resíduos
<b>PGRH</b>	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
<b>PGRH10</b>	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira

<b>PGRI-RAM</b>	Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Autónoma da Madeira
<b>PNA</b>	Plano Nacional da Água
<b>PNA PNGIFR</b>	Plano Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
<b>PNEC 2030</b>	Plano Nacional de Energia e Clima 2030
<b>PNPOT</b>	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
<b>PNTN</b>	Programa Nacional de Turismo de Natureza
<b>PNUEA 2012-2020</b>	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água 2012-2020
<b>POGMMC</b>	Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira
<b>POGRNPG</b>	Plano de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau
<b>POGIS</b>	Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens
<b>POGLM</b>	Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira
<b>POGID</b>	Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas
<b>POGRAMPPS</b>	Plano de Ordenamento e Gestão da Rede das Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo
<b>POGPSL</b>	Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço
<b>POT</b>	Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira
<b>PROTRAM</b>	Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira
<b>PRAM</b>	Plano Regional da Água da Região Autónoma da Madeira
<b>PREPCRAM</b>	Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira
<b>PRODERAM</b>	Programa de Desenvolvimento Rural para a Região Autónoma da Madeira
<b>PROF</b>	Programas Regionais de Ordenamento Florestal
<b>PSRN 2000</b>	Plano Setorial da Rede Natura 2000
<b>QSiGA</b>	Questões Significativas da Gestão da Água
<b>RAM</b>	Região Autónoma da Madeira
<b>RH</b>	Região Hidrográfica
<b>RH10</b>	Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira
<b>RN2000</b>	Rede Natura 2000
<b>RNAP</b>	Rede Nacional de Áreas Protegidas
<b>RNC2050</b>	Roteiro para a Neutralidade Carbónica
<b>RU</b>	Resíduos Urbanos
<b>SAU</b>	Superfície Agrícola Utilizada
<b>SRAAC</b>	Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas
<b>UE</b>	União Europeia
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
<b>ZEC</b>	Zonas Especiais de Conservação
<b>ZPE</b>	Zonas de Proteção Especial

## 1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Ambiental (RA) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH-RH10), no qual tem o propósito de identificar, descrever e avaliar os eventuais efeitos significativos no ambiente, quer positivos quer negativos, consequentes da implantação da proposta do PGRH-RH10, assim como avaliar e garantir a sustentabilidade da proposta apresentada.

A elaboração da AAE constituiu-se obrigatória desde a instauração do Regime Jurídico da Avaliação Ambiental Estratégica (RJAAE), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. Este diploma legal transpõe para o ordenamento jurídico nacional os requisitos estabelecidos pela Diretiva n.º 2001/42/CE, de 25 de junho, segundo o qual estão sujeitos a avaliação ambiental (n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho):

*“a) Os planos e programas para os setores 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 e II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na atual redação;*

*b) Os planos e programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de proteção especial devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro;*

*c) 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 sentido, e no âmbito da elaboração do PGRH-RH10, o processo de AAE é enquadrado pelo facto de este plano corresponder, nos termos do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT – Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 25/2021, de 29 de março), a um programa setorial. Nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 39.º do referido diploma legal, são considerados programas setoriais “os programas e as estratégias de desenvolvimento, respeitantes aos diversos setores da administração central, nomeadamente nos domínios da defesa, segurança pública, prevenção e minimização de riscos, ambiente, recursos hídricos, conservação da natureza e da biodiversidade, transportes, infraestruturas, comunicações, energia e recursos geológicos, cultura, saúde, habitação, turismo, agricultura, florestas, comércio e indústria”.

Neste contexto, a AAE deverá considerar as premissas estabelecidas no RJIGT, que decreta que os programas setoriais devem ser acompanhados por um relatório ambiental, no qual são identificados, descritos e avaliados os eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes da aplicação do programa e as medidas de minimização, tendo em conta os objetivos e o âmbito de aplicação territorial.

O PGRH-RH10 apresenta assim os potenciais efeitos ambientais que lhe estão inerentes, razão pela qual é primordial que haja uma adequada articulação e integração entre o processo de AAE e o processo de elaboração deste plano. Ainda se acrescenta que o próprio propósito do plano permite que a AAE assumira um carácter ímpar, na medida em que permitirá maximizar as oportunidades e minimizar as ameaças consequentes da implementação do próprio plano, assim como do processo de desenvolvimento regional do qual não é possível dissociar a gestão dos recursos hídricos no Arquipélago da Madeira.

A AAE visa assim incorporar os valores ambientais e de sustentabilidade no processo de decisão associado à elaboração do plano, contribuindo assim para a *“adoção de soluções inovadoras mais eficazes e sustentáveis e de medidas de controlo que evitem ou reduzam os efeitos negativos significativos no ambiente decorrentes da execução do plano ou programa”* (preâmbulo do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho).

O presente documento está organizado da seguinte forma: Introdução (capítulo 1); Avaliação Ambiental Estratégica (capítulo 2); Envolvimento Público e Institucional (capítulo 3); Objeto de Avaliação (capítulo 4); Definição dos Fatores Críticos para a Decisão (capítulo 5); Quadro de Governança (capítulo 6); Avaliação dos Fatores Críticos Para a Decisão (capítulo 7); Sistematização da Avaliação Ambiental Estratégica (capítulo 8); Processo de Seguimento e Controlo (capítulo 9); Fases Seguintes do Processo (capítulo 10) e Conclusão (capítulo 11).

Importa ainda referir que, na fase anterior foi elaborado o Relatório de Definição de Âmbito (RDA) do PGRH-RH10, que foi sujeito a apreciação das Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE). O RA irá dar continuidade à caracterização da situação atual, através de uma análise tendencial das diferentes alternativas, com a finalidade de selecionar a solução preferencial.

## 2 AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

### 2.1 OBJETIVOS

A AAE pode ser entendida, nos termos do artigo 2.º do RJAAE, como a *“identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes de um plano ou programa”*. A AAE é um processo integrado no procedimento de tomada de decisão, oferecendo uma perspetiva transversal e proporcionando uma abordagem estratégica, que visa incorporar um conjunto de valores ambientais, sociais e económicos nessa mesma decisão.

Assim, a AAE assume um carácter contínuo e sistemático, o qual integra no processo de elaboração do PGRH os valores ambientais e de sustentabilidade no processo de decisão a este associado, contribuindo para a *“adoção de soluções inovadoras mais eficazes e sustentáveis e de medidas de controlo que evitem ou reduzam os efeitos negativos significativos no ambiente decorrentes da execução do plano ou programa”* (RJAAE - preâmbulo do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho).

Neste sentido, a AAE do PGRH-RH10 assumirá os seguintes objetivos, inerentes à sua realização:

- ▶▶ Assegurar uma visão estratégica das questões ambientais, num quadro de sustentabilidade, para a área de intervenção do plano;
- ▶▶ 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, avaliar 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.

Assim sendo, a presente AAE visa reforçar a incorporação das questões ambientais, sociais e económicas nas opções do plano, potenciando os impactos positivos e minimizando os negativos, através da definição de recomendações e estabelecendo medidas de monitorização que permitam identificar e reajustar os efeitos resultantes da implementação do PGRH-RH10.

Face aos supramencionados objetivos, a AAE do PGRH-RH10 possibilitará a concretização de dois tipos de influência no processo de elaboração e implementação deste plano, nomeadamente:

- ▶▶ **Durante o processo de elaboração:** permite identificar e privilegiar as opções de natureza estratégica que potenciem os efeitos positivos ou que minimizem os efeitos negativos mais significativos, promover a adoção de alternativas que contribuam mais eficazmente para a sustentabilidade do plano, sistematizar o quadro de problemas ambientais atualmente existentes e a evolução tendencial respetiva e ainda o quadro de valores ambientais a proteger. Nesta fase, a AAE permite ainda influenciar as opções estratégicas do plano através da integração e consideração de questões ambientais, sociais e económicas num momento prévio à tomada de decisão;
- ▶▶ **Durante o processo de implementação e monitorização estratégica:** promove-se o desenvolvimento de ferramentas de avaliação e elaboração de recomendações que garantam uma integração adequada de objetivos de sustentabilidade do plano e que potenciem um

processo de contínua melhoria durante o período de vigência do mesmo. Durante esta fase, a AAE permitirá minimizar os eventuais efeitos negativos significativos no ambiente, ao estabelecer medidas de minimização de problemas e ao definir indicadores de monitorização que permitam determinar e reajustar medidas.

Importa ainda referir que a influência da AAE nas opções estratégicas do plano não se restringe apenas a uma visão técnica setorial, pois é auxiliada, tanto pela consulta das entidades com responsabilidades específica, como pela participação do público em geral, possibilitando que se ajustem conhecimentos e que sejam geridas expectativas na definição das opções mais sustentáveis.

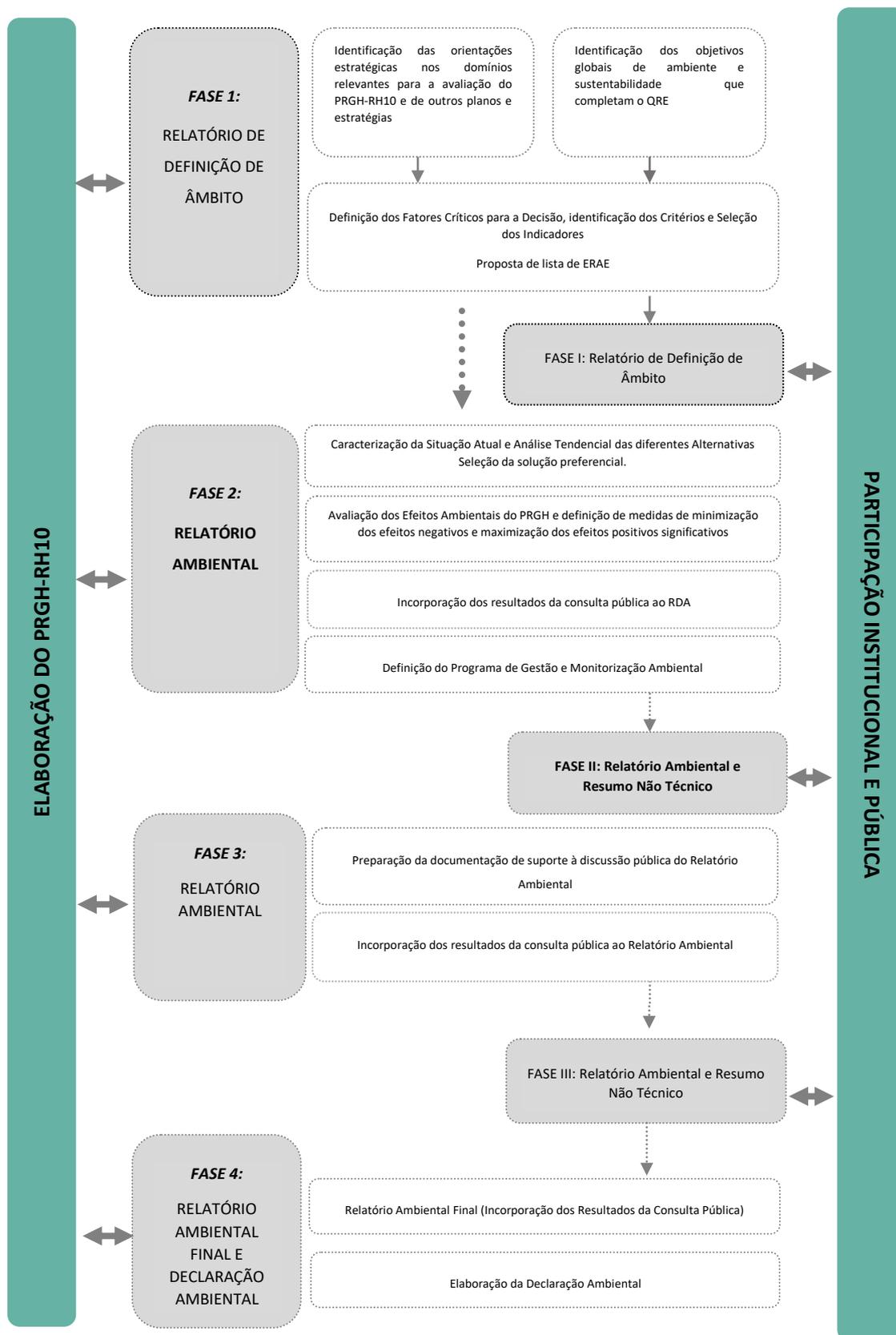
Em suma, pretende-se que os resultados da AAE, incluindo as contribuições técnicas, institucionais e da consulta pública, possam influenciar, de forma positiva, o processo de elaboração e implementação do PGRH-RH10, assegurando uma maior sustentabilidade do modelo de gestão dos recursos hídricos proposto por este plano para o Arquipélago da Madeira.

## 2.2 METODOLOGIA

Em conformidade com as orientações do "*Guia de melhores práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica - orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*" de Maria Rosário Partidário para a Agência Portuguesa do Ambiente (2012), definiu-se um esquema metodológico que teve em consideração, como já referido, que o processo de AAE constitui um procedimento abrangente, contínuo e sistemático, que deve certificar que os efeitos ambientais das soluções do programa são tidos em conta no decorrer da sua elaboração, com o objetivo de dar resposta à integração da AAE no seu processo.

Neste contexto, o presente documento corresponde à segunda fase do processo de AAE – Relatório Ambiental, apresentando-se na Figura 1 a metodologia de trabalho proposta.

Figura 1: Faseamento da Avaliação Ambiental Estratégica da elaboração do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10)



Posto isto, são estabelecidas quatro etapas distintas para a realização da AAE do PGRH-RH10, de modo que se garanta uma programação articulada com os trabalhos de elaboração do plano, nomeadamente:

## ETAPA A – DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

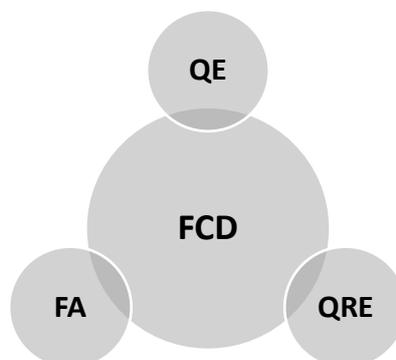
Na **Etapa A “Definição de Âmbito”** são definidos os Fatores Críticos para a Decisão (FCD), identificados os critérios e selecionados os indicadores que estabelecerão o alcance e o nível de pormenorização a incluir no Relatório Ambiental (RA).

De acordo com Partidário (2012), os FCD *“constituem as janelas de observação, destinadas a focar a atenção sobre o que é realmente importante para a avaliação, seguindo o princípio da parcimónia. Os FCD são temas chave, integrados, são os fatores de sucesso ambiental e de sustentabilidade na decisão estratégica”*, ou seja, constituem temas fulcrais sobre os quais a AAE se deve debruçar, uma vez que identificam os aspetos que não podem ser descurados pela decisão no desenho da estratégia e das ações de modo a satisfazer objetivos ambientais e alcançar-se um futuro o mais sustentável possível.

Os FCD surgem pela interseção dos seguintes elementos:

- ▶▶ **Quadro de Referência Estratégico (QRE):** objetivos de longo prazo estabelecidos em matéria de ambiente e desenvolvimento sustentável a nível internacional, europeu e nacional com os quais o plano estabelece relações;
- ▶▶ **Questões Estratégicas (QE):** traduzem os objetivos estratégicos do plano;
- ▶▶ **Fatores Ambientais (FA):** definem o âmbito ambiental relevante, orientado pelos fatores ambientais legalmente definidos no RJAAE e sendo ajustados para o alcance e escala do plano.

**Figura 2: Fatores Críticos para a Decisão como elemento central e estruturante da AAE**



*Fonte: Adaptado de Partidário, 2012.*

Na Etapa A, ocorre a recolha, sistematização e organização da informação de base e a elaboração da cartografia de apoio necessária para o processo de AAE. Assume particular importância no processo, uma vez que corresponde à etapa em que se identifica o âmbito e os objetivos da avaliação, considerando a minimização/maximização dos efeitos ambientais significativos.

Como tal, em conjunto com a definição dos FCD, serão estipulados um conjunto de critérios, tendo em consideração as especificidades da área de intervenção e o âmbito do plano. Os FCD e respetivos critérios serão associados a objetivos que representam a resposta a problemas ambientais e procurando garantir um desenvolvimento sustentável, como definido na Diretiva 2001/42/CE.

A definição dos objetivos é um momento imprescindível, uma vez que estes podem condicionar a concretização dos objetivos da elaboração da terceira geração do PGRH-RH10 e, caso isto aconteça, orientar o estabelecimento de novas alternativas. Também, elabora-se o Quadro Problema, que consiste em ser realizada a análise SWOT, que identifica os problemas, as potencialidades e as forças de mudança, na qual será um primeiro e rápido diagnóstico que permite um olhar incisivo sobre o que realmente importa. Serão ainda determinados um conjunto de indicadores mensuráveis que determinam o alcance e o nível de informação a incluir no RA e, posteriormente, a monitorizar a execução do plano.

Esta etapa contemplará um momento de consulta institucional das entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE) que se pronunciarão sobre o âmbito da avaliação ambiental e o alcance da informação a incluir no relatório ambiental descrito no Relatório de Definição de Âmbito.

## ETAPA B – RELATÓRIO AMBIENTAL

Na **Etapa B “Relatório Ambiental”** procede-se a um conjunto de estudos técnicos com os FCD definidos, avaliando-se os diferentes cenários estipulados e definindo-se as oportunidades e os riscos resultantes da implementação do plano.

Serão verificadas as compatibilidades, incompatibilidades e sinergias entre as propostas do plano e os fatores ambientais, para se proceder à avaliação das várias opções e alternativas. São identificadas as ações do plano que possam ter efeitos significativos no ambiente, através do cruzamento dos fatores ambientais e as propostas do plano, permitindo assim verificar compatibilidades e incompatibilidades, identificar eventuais estratégias e soluções alternativas a aplicar, e por fim oferecendo uma oportunidade de serem reanalisadas as hipóteses inicialmente tomadas.

Da avaliação dos potenciais efeitos resultantes da execução do plano e da definição de medidas de minimização dos efeitos negativos e de maximização dos efeitos positivos decorre o programa de monitorização ambiental, que irá futuramente garantir a avaliação e o controlo dos efeitos que a implementação do plano terá no ambiente e no desenvolvimento local/regional. Este programa visa a definição de indicadores mensuráveis enquanto ferramenta essencial na gestão e avaliação das opções tomadas, permitindo monitorizar os impactos estratégicos definidos por FCD, resultantes da implementação das opções estratégicas do plano. A definição dos indicadores tem em consideração a necessidade de estes serem quantificáveis.

## ETAPA C – DECLARAÇÃO AMBIENTAL

Na **Etapa C “Declaração Ambiental”** legitima-se a proposta final do PGRH-RH10 e o Relatório Ambiental, no qual foram já incluídos os resultados da ponderação da Consulta Pública. Na Declaração Ambiental (DA), elaborada na fase posterior à aprovação do plano e a sua publicação no Diário da República. Na DA deve constar a forma como as considerações ambientais do Relatório Ambiental foram integradas no PGRH-RH10.

Devem, ainda, ser referidas as observações apresentadas pelas entidades representativas dos interesses a ponderar e pela discussão pública e os resultados da respetiva ponderação. Neste documento deve ficar explícito de que forma é que as observações apresentadas foram integradas no processo e, caso não se tenha procedido à sua integração, a respetiva justificação. A DA deve ainda referir as razões que fundamentaram a aprovação do plano e as medidas de controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrente da aplicação do no PGRH-RH10.

## ETAPA D – SEGUIMENTO E MONITORIZAÇÃO

Na **Etapa D “Seguimento e Monitorização”** cumpre-se e executa-se o programa de monitorização ambiental que deverá acompanhar a concretização do PGRH-RH10. *“Um programa de seguimento é parte da fase contínua da AAE. Os programas de seguimento devem ser orientados pelas diretrizes de planeamento, gestão e monitorização, e desenvolver estudos de avaliação e o envolvimento dos agentes*

*interessados*” (Partidário, 2012:56). Inclui indicadores de monitorização, um sistema expedido de avaliação, o apoio de um conjunto de instrumentos de avaliação e uma equipa responsável, para permitir que os relatórios de seguimentos sejam sistematicamente atualizados.

Em todo o processo de AAE a participação institucional e pública tem um papel bastante importante, devendo este ser acompanhado pelas Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas (ERAE) às quais interessem os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano, podendo ainda incluir a consulta a outras entidades relevantes.

### 3 ENVOLVIMENTO PÚBLICO E INSTITUCIONAL

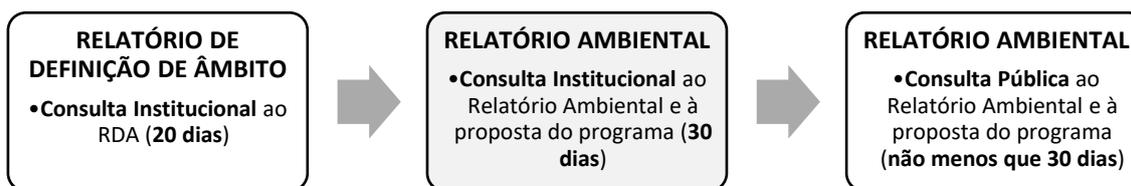
O envolvimento público e institucional tem papel fundamental em todo o processo de AAE, devendo este ser orientado pelas entidades representativas dos interesses a ponderar, às quais interessem os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano, podendo abranger a consulta a outras entidades relevantes, assim como a participação da comunidade.

Nos termos do RJAAE, a AAE requer que antes da aprovação do plano e do respetivo relatório ambiental, a entidade responsável pela sua elaboração promova a consulta das entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da sua aplicação.

A integração do processo de consulta na elaboração dos trabalhos de AAE pretende garantir que os contributos das entidades representativas dos interesses a ponderar sejam introduzidos no conteúdo da proposta do relatório ambiental.

Em termos gerais, no processo de AAE realizam-se três momentos de envolvimento público e/ou institucional, que se esquematizam na Figura 3, nos termos do RJAAE.

**Figura 3: Esquema dos momentos de envolvimento público e institucional**



Durante a etapa A ocorreu a primeira consulta institucional que, embora não seja vinculativa, assume uma grande importância durante o processo de AAE pois, além de visar a *“aferição do âmbito, objetivos e fatores ambientais e respetivos critérios e indicadores vai determinar e orientar, numa segunda fase, as atividades de análise e avaliação das propostas do plano”* (DGOTDU, 2008).

Durante a etapa B do processo da AAE, ocorre uma consulta institucional e uma consulta pública, no prazo de 30 dias, não só ao RA, mas também à proposta do programa.

O envolvimento das entidades representativas dos interesses a ponderar e a auscultação da comunidade sobre as propostas apresentadas são de toda a importância e valor para o processo da AAE da proposta do plano. Com efeito, o envolvimento público e institucional é parte integrante do caráter estratégico que se pretende para todo o processo de AAE, por forma a garantir a salvaguarda dos valores ambientais que incidem sobre a tutela específica.

O envolvimento das ERAE na AAE é crucial para a prossecução do carácter estratégico da avaliação ambiental do plano, de modo que seja garantida a salvaguarda dos valores ambientais que recaem sobre a sua tutela específica.

Desta forma, o RDA foi apresentado e sujeito a apreciação das entidades em dezembro de 2022, ao qual nove entidades emitiram pareceres resultando na emissão de um conjunto de pareceres técnicos. No Anexo I apresenta-se o resumo dos pareceres emitidos pelas entidades que se pronunciaram no âmbito da consulta institucional e a respetiva ponderação.

Observado o conteúdo dos pareceres, foram tidos em consideração as sugestões, comentários e/ou assuntos abordados pelas entidades na elaboração do presente RA. Por este motivo, as recomendações consideradas pertinentes foram integradas no presente RA.

## 4 OBJETO DA AVALIAÇÃO

De acordo com Partidário (2012:63), o objeto de avaliação *“identifica o que está a ser avaliado, normalmente associado aos principais objetivos e opções estratégicas considerados no processo de decisão”*. O objeto da presente AAE incide sobre os propósitos da elaboração do PGRH-RH10, sendo avaliadas as estratégias de desenvolvimento e as opções que traduzem os objetivos considerados para o plano.

A Diretiva Quadro da Água (DQA), estabelecida pela Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000, estabelece um quadro comunitário no domínio da política da água, que foi transposta para o quadro legal nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro – Lei da Água, alterada pelos Decretos-Lei n.ºs 245/2009, de 22 de setembro; 60/2012, de 14 de março e 130/2012, de 22 de junho e pelas Leis n.º 42/2016, de 28 de dezembro e n.º 44/2017, de 19 de junho.

A Lei da Água estabelece o enquadramento *“para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e das águas subterrâneas”*, visando (n.º 1 do artigo 1.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, em redação atual):

*“a) Evitar a continuação da degradação e proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades de água;*

*b) Promover uma utilização sustentável de água, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;*

*c) Obter uma proteção reforçada e um melhoramento do ambiente aquático, nomeadamente através de medidas específicas para a redução gradual e a cessação ou eliminação por fases das descargas, das emissões e perdas de substâncias prioritárias;*

*d) Assegurar a redução gradual da poluição das águas subterrâneas e evitar o agravamento da sua poluição;*

*e) Mitigar os efeitos das inundações e das secas;*

*f) Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água;*

*g) Proteger as águas marinhas, incluindo as territoriais;*

*h) Assegurar o cumprimento dos objetivos dos acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho.”*

Nos termos da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual), a região hidrográfica é a unidade principal de planeamento e gestão das águas, embora tendo por base a bacia hidrográfica. A Região Hidrográfica da Madeira (RH10) é uma das 10 Regiões Hidrográficas criadas por este diploma legal, integrando todas as bacias hidrográficas em presença neste arquipélago.

A 2.ª geração do PGRH-RH10 foi aprovada e publicada através da Resolução do Governo Regional n.º 945/2016 de 15 de dezembro, publicada na I série, n.º 221, do Jornal Oficial da Madeira da Região Autónoma da Madeira, de 16 de dezembro de 2016.

A Lei da Água foi adaptada à Região Autónoma da Madeira através do Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M, de 14 de agosto, vindo atribuir à Autoridade Regional da Água, entre outras competências, as de “promover a proteção e o planeamento das águas da região hidrográfica da Madeira, através da elaboração e da execução dos planos específicos de gestão de águas e dos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas da Região Autónoma da Madeira” e de “assegurar a realização dos objetivos ambientais e dos programas de medidas especificadas no Plano Regional da Água e nos Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas integrantes da região hidrográfica da Madeira” (alínea a) e f) no n.º 2 do artigo 5.º do Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M, de 14 de agosto).

Em conformidade com a calendarização estabelecida na DQA e na Lei da Água, o planeamento da gestão dos recursos hídricos estrutura-se em ciclos de seis anos, razão pela qual é necessário proceder a uma revisão e atualização dos anteriores PGRH para cada Região Hidrográfica, sendo que a terceira geração vigorará até 2027.

Face ao exposto, a elaboração do PGRH-RH10 vem dar cumprimento ao estabelecido na DQA e na Lei da Água, correspondendo este à terceira geração do PGRH-RH10, permitindo, assim, criar um instrumento dinâmico que enquadre, de acordo com a estrutura e funcionamento dos ecossistemas em causa, um conjunto de medidas concretas e orientadas para a gestão eficaz dos recursos hídricos, identificando não só as intervenções a realizar, mas, sobretudo, os procedimentos necessários para a sua concretização, a implementar no período de 2022-2027.

A AAE do PGRH-RH10 para além de considerar os objetivos estratégicos assumidos nos vários documentos, tem ainda em conta o relatório das “Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA)”, produzido no âmbito do processo de elaboração da 3.ª geração do PGRH-RH10.

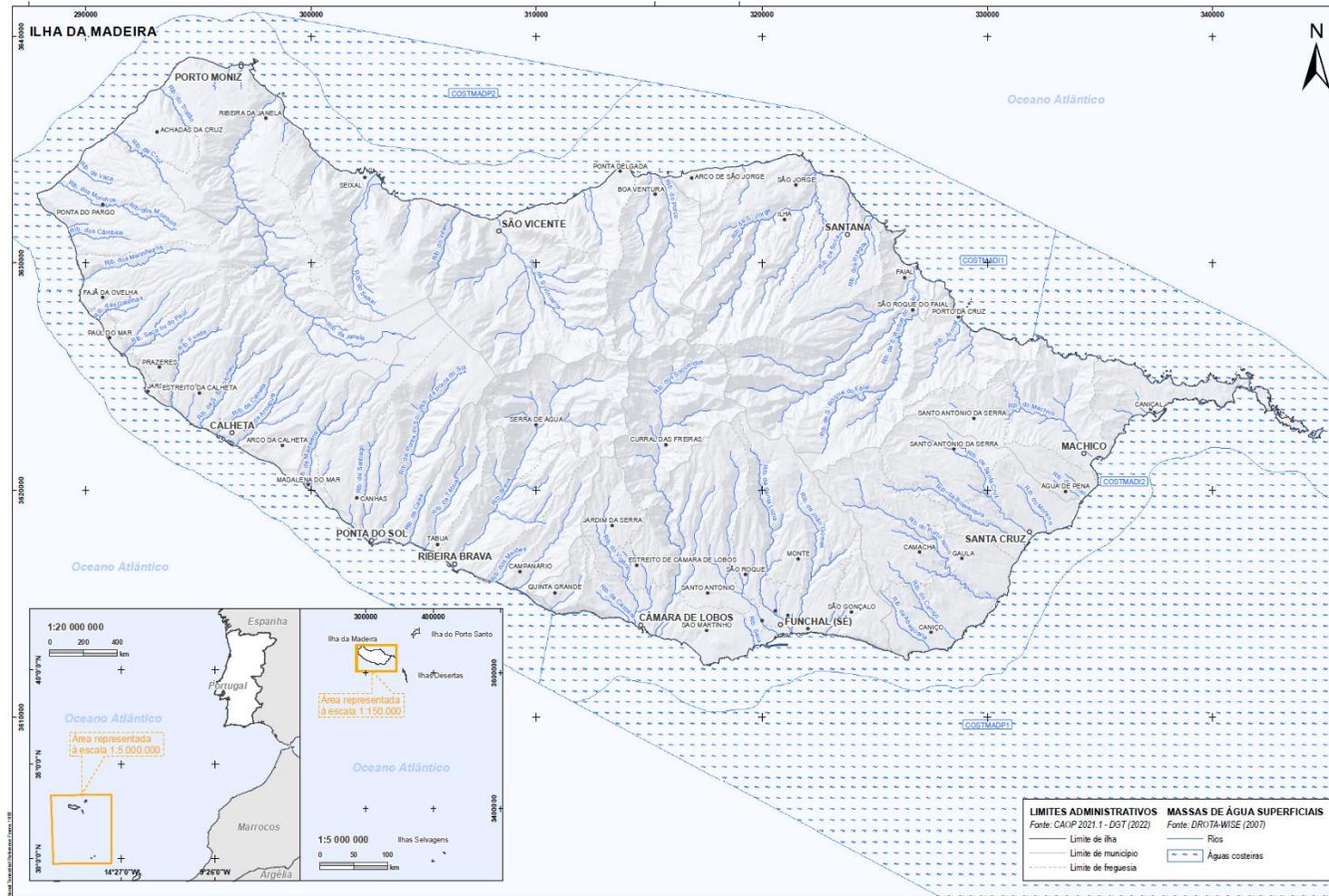
#### 4.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ENQUADRAMENTO

A Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10) corresponde, tal como foi anteriormente referido, a uma das 10 Regiões Hidrográficas delimitadas pela Lei da Água, que ocupa uma área total de 2.248 km<sup>2</sup>, correspondendo ao Arquipélago da Madeira.

Localizada no Oceano Atlântico, esta Região Hidrográfica compreende o território das ilhas da Madeira (composta por 20 bacias hidrográficas) e do Porto Santo (composta por uma bacia hidrográfica), bem como os dois grupos de ilhas sem população permanente, nomeadamente as Desertas e as Selvagens. A área da RH10 corresponde a 801,1 km<sup>2</sup> referente às ilhas e 1.446,9 km<sup>2</sup> à área de águas costeiras.

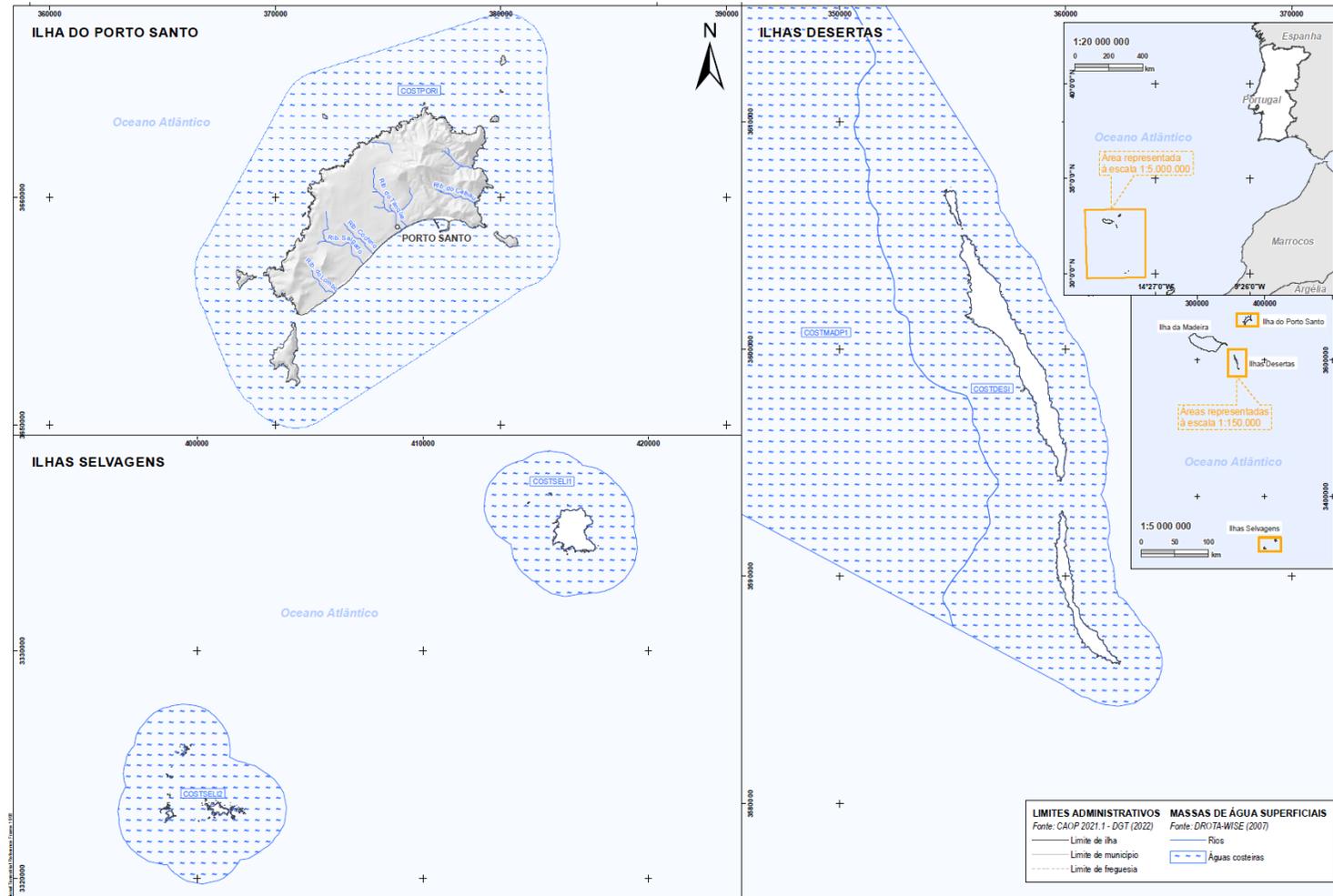
Apresenta-se na Figura 4 a delimitação geográfica da ilha da Madeira e a delimitação da ilha de Porto Santo, das ilhas Desertas e das ilhas Selvagens (Figura 5).

Figura 4: Delimitação Geográfica da RH10 (Ilha da Madeira)



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

Figura 5: Delimitação Geográfica da RH10 (Porto Santo, Desertas e Selvagens)



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

## 4.2 ANTECEDENTES

Tal como referido, o PGRH-RH10, relativo ao 2.º ciclo de planeamento, foi aprovado e publicado através da Resolução do Governo Regional n.º 945/2016 de 16 de dezembro de 2016, publicada na I série, número 221, do Jornal Oficial da Madeira da Região Autónoma da Madeira (RAM), de 16 de dezembro.

De acordo com o PGRH-RH10, este plano *“pretende contribuir, de forma integrada e articulada com as demais figuras de planeamento, para orientar a proteção e a gestão das águas e para a compatibilização das suas utilizações com as respetivas disponibilidades de forma a (n.º 1 do artigo 24.º da Lei da Água):*

- ▶ *Garantir a utilização sustentável da água, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades;*
- ▶ *Proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos, tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas setoriais, os direitos individuais e os interesses locais;*
- ▶ *Fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das águas.”*

Mais se acrescenta que o PGRH-RH10 *“enquanto instrumento de planeamento de planeamento das águas, visa a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica a que respeita. Deste modo, o plano compreende e estabelece:*

- a) *A caracterização de delimitação das águas superficiais e subterrâneas existentes na região hidrográfica;*
- b) *A identificação das pressões e descrição dos impactes significativos da atividade humana sobre o estado das águas superficiais e subterrâneas, com a avaliação entre outras, das fontes tóxicas e difusas de poluição, das utilizações existentes e previstas e das alterações morfológicas significativas e o balanço entre as disponibilidades e as necessidades;*
- c) *A classificação e determinação do estado ecológico das águas superficiais, de acordo com parâmetros biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos;*
- d) *A localização geográfica das zonas protegidas e a indicação da legislação comunitária ou nacional ao abrigo da qual essas zonas tenham sido designadas;*
- e) *A identificação de sub-bacias, setores, problemas ou tipos de águas e sistemas aquíferos que requeiram um tratamento específico ao nível da elaboração de planos específicos de gestão das águas;*
- f) *A identificação das redes de monitorização e a análise dos resultados dos programas de monitorização sobre a disponibilidade e o estado das águas superficiais e subterrâneas, bem como sobre as zonas protegidas;*
- g) *A análise económica das utilizações da água, incluindo a avaliação da recuperação de custos dos serviços de águas e a identificação de critérios para a avaliação da combinação de medidas com melhor relação custo-eficácia;*
- h) *As informações sobre as ações e medidas programadas para a implementação do princípio da recuperação dos custos dos serviços hídricos e sobre o contributo dos diversos setores para este objetivo, com vista à concretização dos objetivos ambientais;*
- i) *A definição dos objetivos ambientais para as massas de águas superficiais e subterrâneas e para as zonas protegidas, bem como a identificação dos objetivos socioeconómicos de curto,*

médio e longo prazos a considerar, designadamente no que se refere à qualidade das águas e aos níveis de descargas de águas residuais;

- j) O reconhecimento, a especificação e a fundamentação das condições que justifiquem: (i) a extensão de prazos para a obtenção dos objetivos ambientais; (ii) a definição de objetivos menos exigentes; (iii) a deterioração temporária do estado das massas de água; (iv) a deterioração do estado das águas; (v) o não cumprimento do bom estado das águas subterrâneas ou do bom estado ou potencial ecológico das águas superficiais;
- k) A identificação das entidades administrativas competentes e dos procedimentos no domínio da recolha, gestão e disponibilização da informação relativa às águas;
- l) As medidas de informação e consulta pública, incluindo os resultados e as consequentes alterações produzidas nos planos;
- m) As normas de qualidade adequadas aos vários tipos e usos da água e as relativas substâncias perigosas;
- n) Os programas de medidas e ações previstos para o cumprimento dos objetivos ambientais, devidamente calendarizados, especializados, orçamentados e com indicação das entidades responsáveis pela sua aplicação.”

#### 4.2.1 Balanço do Ciclo 2016-2021

A classificação do estado global das massas de água superficiais na RH10 indica que cerca de 53% apresenta um estado global Bom a Superior. Por sua vez, a classificação do estado das massas de água subterrânea, indica que 75% das massas de água subterrânea existentes apresentam um estado global Bom e 25% Desconhecido.

Através da elaboração do Relatório de Avaliação Intercalar do PGRH-Madeira 2016-2021 (em dezembro de 2018), foi efetuada a avaliação do estado de progresso da implementação do programa de medidas proposta neste plano, tendo se verificado que das 55 medidas propostas, 31 (56%) encontravam-se executadas ou em execução e as restantes 24 (44%) ainda não tinham sido iniciadas (por executar).

No quadro seguinte apresenta-se o painel de indicadores de monitorização do PGRH por área temática, e sua quantificação, tendo por referência o ano 2018 (momento de avaliação intercalar da execução).

**Quadro 1: Painel de indicadores de monitorização do PGRH por área temática**

PAINEL DE INDICADORES DE MONITORIZAÇÃO DO PGRH		
Área Temática	Indicadores de monitorização	2018
Governança	Títulos de utilização dos recursos hídricos emitidos (n.º/ano)	16
	Ações de fiscalização realizadas (n.º/ano)	34
Qualidade da água	Estado ecológico das massas de água superficiais (%): Excelente, Bom, Razoável, Medíocre, Mau	Excelente: 26,47% Bom: 29,41% Razoável: 17,65% Medíocre: 13,73 Mau: 0%
	Estado químico das massas de água superficiais (%): Bom, Insuficiente	Bom: 21,57% Insuficiente: 4,90%
	Estado final das massas de água superficiais (%): Excelente/Superior a Bom, Bom, Razoável, Medíocre, Mau	Bom e Superior: 52,94%; Inferior a Bom: 34,31

PAINEL DE INDICADORES DE MONITORIZAÇÃO DO PGRH		
Área Temática	Indicadores de monitorização	2018
	Massas de água subterrânea com estado químico Bom (%)	75%
	Massas de água subterrânea com estado químico Indeterminado(%)	25%
	Estado quantitativo das massas de água subterrâneas (%): Bom, Mediocre	Bom: 100%
	Estado químico das massas de água subterrâneas (%): Bom, Mediocre	Bom: 75% Mediocre: 0%
	Estado final das massas de água subterrâneas (%): Bom, Mediocre	Bom: 75% Mediocre: 0%
Quantidade de água	Massas de água subterrânea com Bom estado quantitativo (n.º)	4
	Perdas de água nos sistemas de abastecimento urbano (%)	71%
	Águas residuais reutilizadas [Caudal reutilizado (m³/ano)]	308 567
	Volume de água superficial captado para o setor urbano (hm³)	56
	Volume de água superficial captado para o setor industrial (hm³)	0,09
	Volume de água superficial captado para o setor agrícola (hm³)	35
	Volume de água superficial captado para o setor turismo (golfe)(hm³)	0,5
Investigação e conhecimento	Massas de água superficiais monitorizadas quanto ao estado/potencial (ecológico e/ou químico) (%)	27,5
	Estações hidrométricas (n.º)	55
	Massas de água interiores sem monitorização (%)	70,2
	Massas de águas costeiras sem monitorização (%)	0
	Massas de água superficiais com estado final indeterminado (%)	12,75%
	Estações de monitorização quantitativa da abundância relativa dos recursos pesqueiros (n.º)	34
	Ações de controlo da qualidade das águas balneares (n.º)	54
Número de massas de água artificiais conhecidas	43	
Gestão de riscos	População em situação de risco de cheia ou inundação (n.º habitantes)	3 502
Quadro económico e financeiro	Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de abastecimento de água (em alta e em baixa) (%)	131,92%
	Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de drenagem e tratamento de águas residuais (em alta e em baixa) (%)	111,45%
	Nível de recuperação de custos nos aproveitamentos hidroagrícolas públicos (%) (por perímetro)	25,51%
	Nível de recuperação de custos nos sistemas de fornecimento de água predominantemente à indústria (%)	133,13%
Comunicação e sensibilização	Ações de participação pública relacionadas com o PGRH (n.º/ano)	1
	Ações de informação e sensibilização sobre recursos hídricos (n.º/ano)	9

Fonte: Avaliação Intercalar sobre a Execução do Programa de Medidas da RH10, 2018.

### 4.3 ESTRUTURA E CONTEÚDO DO PGRH-RH10

O PGRH-RH10 é composto por:

#### ▶▶ **Parte 1 – Enquadramento e Aspetos Gerais**

Inclui o enquadramento legal e institucional do processo de planeamento, os objetivos dos planos, os princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos, o balanço do 2.º ciclo do PGRH e as orientações para o 3.º ciclo do PGRH, com uma breve síntese da implementação do PGRH do 2.º ciclo.

#### ▶▶ **Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico**, o qual inclui:

- Caracterização geral da região hidrográfica;
- Caracterização das massas de água;
- Caracterização das zonas protegidas;
- Caracterização das pressões sobre as massas de água significativas;
- Análise dos programas de monitorização;
- Avaliação do estado das massas de água.
- Análise das disponibilidades e necessidades de água;
- Caracterização climática;
- Análise de perigos e riscos.

#### ▶▶ **Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água**

Inclui a análise económica das utilizações da água que integra uma avaliação do nível de recuperação de custos dos serviços de água e da importância socioeconómica das utilizações da água, a caracterização dos setores utilizadores da água na RH10, bem como uma análise das políticas de preços em diversos setores.

#### ▶▶ **Parte 4 – Cenários Prospetivos**

Tem por objetivo, numa perspetiva estratégica, identificar as dinâmicas dos diferentes setores económicos e a sua evolução, traduzidas na forma de pressões e respetivos impactes sobre os recursos hídricos.

#### ▶▶ **Parte 5 – Objetivos**

Define os objetivos estratégicos e operacionais delineados com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programas nacionais e regionais relevantes para os recursos hídricos, bem como os objetivos ambientais das massas de água ou grupos de massas de água e as situações de aplicação da prorrogação de prazos e derrogação desses objetivos, nos termos dos artigos 50.º a 52.º da Lei da Água.

#### ▶▶ **Parte 6 – Programas de Medidas**

A definição de programas de medidas é o aspeto crucial para alcançar os objetivos ambientais definidos. Este define as ações, técnica e economicamente viáveis, que permitam atingir ou preservar o bom estado das massas de água.

## ▶ Parte 7 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

Inclui um conjunto de indicadores de avaliação das medidas e o modelo de promoção e acompanhamento do PGRH. Integra ainda os contactos e os procedimentos necessários para a obtenção de informação e de documentos de apoio à consulta pública bem como os prazos de avaliação e atualização do PGRH.

### 4.4 ASPETOS RELEVANTES DO PGRH DO ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA (RH10)

No Quadro 2 apresenta-se um resumo das características dos principais cursos de água das Ilhas da Madeira e do Porto Santo.

**Quadro 2: Características gerais dos principais cursos de água da Ilha da Madeira e da Ilha do Porto Santo e das correspondentes bacias hidrográficas**

Bacia/Curso de Água	Área (Km <sup>2</sup> )	Perímetro (Km)
<b>Ilha da Madeira</b>		
Ribeira de Machico	30,35	27,874
Ribeira do Faial	66,24	47,328
Ribeira do Serrado	13,45	46,285
Ribeira de S. Vicente	48,16	32,456
Ribeira de S. Jorge	54,66	34,568
Ribeira do Porco	34,69	27,136
Ribeira do Seixal	30,36	31,242
Ribeira da Janela	62,52	50,314
Ribeira Sta Luzia	61,55	43,311
Ribeira do Porto Novo	38,31	32,927
Ribeira da Boaventura	10,79	20,813
Ribeira de Santa Cruz	18,38	23,277
Ribeira dos Socorridos	63,31	43,502
Ribeira do Campanário	10,45	18,297
Ribeira Brava	44,58	33,963
Ribeira da Tabua	9,37	18,215
Ribeira da Ponta do Sol	30,02	27,245
Ribeira da Madalena	16,3	21,387
Ribeira de S. Bartolomeu	31,59	25,679
Ribeira dos Moinhos	66,92	40,02
<b>Ilha do Porto Santo</b>		
Ribeira da Serra de Dentro	3,44	7,633

Bacia/Curso de Água	Área (Km <sup>2</sup> )	Perímetro (Km)
Ribeira do Tanque	7,67	12,042
Ribeira do Calhau	3,37	8,066
Ribeira do Cochinho	3,22	8,679
Ribeira Salgado	3,24	8,557
Ribeira do Lombo	1,67	6,043

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10). Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2014.

Em termos populacionais, segundo os Censos 2021 do Instituto Nacional de Estatística (INE), a população residente é de 250.744 habitantes na RAM, redução de 1,62% em relação ao ano de 2016 (254.876 habitantes).

A RH10 apresenta um total de 150 massas de água distribuídas pelas seguintes categorias: naturais (102), artificiais (43) e subterrâneas (5).

**Quadro 3: Massas de água por categoria identificadas na RH10**

CATEGORIA		NATURAIS (N.º)	FORTEMENTE MODIFICADAS (N.º)	ARTIFICIAIS (N.º)	TOTAL (N.º)
Superficiais	Rios	94	-	43	137
	Águas costeiras	8	-	-	8
Sub-Total		<b>102</b>	-	<b>43</b>	<b>145</b>
Subterrâneas		5	-	-	5
Total		<b>107</b>	-	<b>43</b>	<b>150</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

## 4.5 CENÁRIOS PROSPETIVOS

A elaboração dos cenários prospetivos no âmbito do PGRH tem por objetivo, numa perspetiva estratégica, identificar as dinâmicas dos diferentes setores económicos e a sua evolução, traduzidas na forma de pressões e respetivos impactes sobre os recursos hídricos.

Na projeção dos cenários das pressões qualitativas e quantitativas é averiguada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um de três cenários, a saber:

- Cenário Business as Usual (BAU), o qual prevê a concretização das políticas setoriais, considerando caso a caso, a adaptação às tendências atuais de evolução dos setores analisados;
- Cenário Minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados;
- Cenário Maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

Estes cenários são desenvolvidos de acordo com três horizontes de planeamento: a situação atual (2021), a médio prazo (2027) e longo prazo (2033).

## 4.6 OBJETIVOS DO PGRH DO ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA (RH10)

Os objetivos definidos são estruturados em dois níveis, nomeadamente, estratégicos e operacionais, a que correspondem alcances e âmbitos distintos.

A definição dos objetivos estratégicos teve em consideração os objetivos estabelecidos na DQA e na Lei da Água (artigo 1.º), bem como a articulação e compatibilização com os objetivos estabelecidos em outros planos, programas e estratégias de interesse nacional e regional (conduzindo à definição de oito áreas temáticas do PGRH: governança; qualidade da água; quantidade de água; investigação e conhecimento; biodiversidade; gestão de riscos; quadro económico e financeiro; e comunicação e sensibilização).

Com base na análise dos principais objetivos definidos nos instrumentos de planeamento mais determinantes para a gestão dos recursos hídricos, listaram-se nove objetivos estratégicos para o setor da água que, conjugados com as áreas temáticas definidas no 2.º ciclo, serviram de base à definição das áreas temáticas para o 3.º ciclo.

**Quadro 4: Objetivos estratégicos enquadrados nas áreas temáticas do 1.º e 2.º ciclo**

ÁREA TEMÁTICA DO 2.º CICLO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ÁREA TEMÁTICA DO 3.º CICLO
1 – Governança	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	1 – Governança
2 – Qualidade da água	OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	2 – Qualidade da água
3 – Quantidade de água	OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	3 – Quantidade de água
4 – Investigação e conhecimento	OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	4 - Investigação e conhecimento
-	OE5 - Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	5 – Biodiversidade
5 – Gestão de riscos	OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	6 – Gestão de riscos
6 – Quadro económico e financeiro	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras OE7 - Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	7 – Quadro económico e financeiro

ÁREA TEMÁTICA DO 2.º CICLO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	ÁREA TEMÁTICA DO 3.º CICLO
7 – Comunicação e sensibilização	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos OE9 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água	8 – Comunicação e sensibilização

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 5 – Objetivos; 2023.

Importa destacar que a inclusão da área temática 5 – Biodiversidade no 3.º ciclo do PGRH-RH10, o qual ocorre devido a necessidade de promover uma gestão dos recursos hídricos em consonância com a estratégia de biodiversidade da União Europeia para 2030. Ainda, realçar que a biodiversidade proporciona uma vasta gama de serviços ecossistémicos à sociedade.

Os objetivos operacionais associam-se sobretudo aos problemas identificados e integram metas quantificáveis e indicadores de execução que permitem a prossecução efetiva dos objetivos estratégicos. Para cada objetivo estratégico listado anteriormente apresentam-se os correspondentes objetivos operacionais:

**Quadro 5: Objetivo operacional para cada objetivo estratégico do PGRH-RH10**

OBJETIVO	DESCRIÇÃO
OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água	Uma Administração Pública mais capacitada e eficiente é essencial para garantir a proteção e valorização dos recursos hídricos, considerando as suas atribuições e responsabilidades (gestão, planeamento, licenciamento, fiscalização e inspeção, monitorização, entre outras).
OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	Promover todos os mecanismos e estudos que permitam continuar a assegurar o conhecimento exaustivo necessário à gestão dos recursos hídricos, em estreita articulação com a evolução científica nesta área e nas que possam estar direta ou indiretamente relacionadas.
OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	A melhoria e recuperação da qualidade dos recursos hídricos, promovendo o Bom estado das massas de água mediante a prevenção dos processos de degradação e a redução gradual da poluição, constitui um objetivo basilar no processo de planeamento, visando assim garantir uma boa qualidade da água para os ecossistemas e diferentes usos.
OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	O grande desafio futuro, no que concerne à vertente quantitativa da água, é o de assegurar a sua sustentabilidade baseada na gestão racional dos recursos disponíveis e na otimização da eficiência da sua utilização, de modo a assegurar que utilizações realizadas estão em consonância com as disponibilidades de água existentes (atuais e futuras), salvaguardando as necessidades dos ecossistemas e o respeito pelos usos prioritários, nomeadamente o abastecimento público das populações.
OE5- Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	Promover uma gestão dos recursos hídricos em consonância com os objetivos definidos na nova estratégia de biodiversidade da União Europeia para 2030. A biodiversidade não só é importante por si mesma, mas, também, por proporcionar à sociedade uma vasta gama de serviços ecossistémicos dos quais dependemos, como os alimentos, a água doce, a polinização, a proteção contra as inundações, entre outros.
OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	A gestão integrada do domínio hídrico promove a prevenção e mitigação dos efeitos provocados por riscos naturais ou antrópicos, com especial enfoque para as cheias, secas e poluição accidental, tendo em vista a segurança de pessoas e bens. Visa, ainda, promover uma estreita articulação com os Planos de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) e com as medidas de adaptação às alterações climáticas.

OBJETIVO	DESCRIÇÃO
OE7 - Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	A otimização dos custos inerentes à gestão da água, bem como a integração do princípio da recuperação de custos, de forma a assegurar a sustentabilidade económica e financeira do setor, é um dos desafios mais exigentes na gestão da água. Este objetivo visa, ainda, a identificação de uma adequada política de preços da água que reflita o valor económico deste recurso e incentive o seu uso eficiente sem, contudo, deixar de ter em conta a competitividade (interna e externa) das empresas e a capacidade de pagamento dos utilizadores.
OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	A compatibilização entre a política da água e as políticas setoriais permite dirimir alguns conflitos na procura de água pelos setores económicos. Por outro lado, a definição de estratégias que garantam a compatibilização do desenvolvimento socioeconómico com as disponibilidades de água a nível regional, através da avaliação da “vocaçao regional da água” (propensão da região para certas utilizações específicas da água/setores, em função das respetivas disponibilidades hídricas, tendo em consideração que existem utilizações que têm de ser acauteladas, independentemente das disponibilidades locais ou sazonais, como seja o abastecimento urbano), permite incentivar o estabelecimento das atividades que melhor uso consigam extrair do recurso água.
OE9 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água	A proteção dos recursos hídricos não será plenamente alcançada sem promoção da comunicação, sensibilização e envolvimento das populações, dos setores económicos e de outros agentes com interesses diretos ou indiretos no setor da água, numa participação efetiva de uma sociedade informada e mobilizada para o processo de planeamento e gestão dos recursos hídricos da região.

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 5 – Objetivos; 2023.

Com o intuito de acompanhar a evolução do prazo real ou previsto para as massas de água, superficiais e subterrâneas, alcancem o “bom” estado efetua-se uma síntese da calendarização do cumprimento dos objetivos ambientais. Os próximos quadros apresentam, de forma sucinta, a calendarização dos objetivos ambientais estabelecidos para as massas de água de superfície e subterrâneas na RH10.

**Quadro 6: Resumo dos objetivos ambientais para as massas de água de superfície**

OBJETIVO AMBIENTAL	MASSAS DE ÁGUA 3.º CICLO		MASSAS DE ÁGUA 2.º CICLO	
	N.º	%	N.º	%
2021 ou anterior	53	52,0	70	68,6
2027	80	78,4	89	87,3
Após 2027	89	87,3	89	87,3

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 5 – Objetivos; 2023.

No 2.º ciclo das 102 massas de água superficial existentes na RH10, previa-se que cerca de 68,6% alcançasse o bom estado em 2021, 87,3% em 2027. No 3.º ciclo, constata-se que, apenas 52,0% das massas de água alcançaram o Bom estado no ano de 2021.

Quanto às massas de água subterrâneas, o Quadro 7 apresenta a calendarização dos objetivos ambientais.

**Quadro 7: Síntese do calendário de cumprimento dos objetivos ambientais para as massas de água subterrânea**

OBJETIVO AMBIENTAL	MASSAS DE ÁGUA 3.º CICLO		MASSAS DE ÁGUA 2.º CICLO	
	N.º	%	N.º	%
2021 ou anterior	3	60,0	4	100,0
2027	3	60,0	4	100,0
Após 2027	5	100,0	4	100,0

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 5 – Objetivos; 2023.

No 2.º ciclo, das quatro massas de água que à data se encontravam delimitadas na RH10, previa-se que todas (100%) alcançassem o Bom estado em 2021. Contudo, no 3.º ciclo, constatou-se que apenas 60% das massas de água alcançaram o Bom estado em 2021. Refira-se, também, o facto de ter ocorrido uma redelimitação das massas de água subterrâneas da RH10, resultando no número total de cinco massas de água subterrâneas.

## 4.7 PROGRAMA DE MEDIDAS

O programa de medidas assume um papel relevante no âmbito do PGRH uma vez que define as ações, técnica e economicamente viáveis, que permitam atingir ou preservar o bom estado das massas de água. Cada programa de medidas deve incluir medidas “básicas”, identificadas pelo artigo 11.º, ponto 3 da DQA e caso seja necessário devem incluir medidas “suplementares”.

O conjunto de medidas propostas no 3.º ciclo do PGRH-RH10 é apresentado por área temática e por tipologia, considerando medidas de base, medidas suplementares e medidas adicionais.

As medidas propostas que se aplicam às massas de água superficiais são designadas pela abreviatura “Spf”, já as medidas propostas que se aplicam às massas de água subterrâneas são designadas pela abreviatura “Sbt”. As medidas que são comuns às massas de água superficiais e subterrâneas são designadas pela abreviatura “Spf/Sbt”. As medidas são numeradas sequencialmente, quer para as massas de água superficiais, quer para as massas de água subterrâneas.

No Quadro 8, apresentam-se as medidas propostas, bem como a respetiva tipologia, por área temática.

**Quadro 8: Medidas propostas e respetiva tipologia, por área temática**

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA
AT1 - Governança	Medida Spf1/Sbt1 – Ferramentas de apoio à aplicação da legislação nacional e comunitária de proteção da água	Base
	Medida Spf2/Sbt2 – Reforço da fiscalização e inspeção das atividades suscetíveis de afetar as massas de água	Suplementar
	Medida Spf3 – Elaboração de documentos reguladores para a RH10 e articulação do quadro normativo do ordenamento do território e das políticas setoriais com os normativos referentes aos recursos hídricos	Suplementar
	Medida Sbt4 – Estudos para definição e reavaliação de limiares de qualidade para as massas de água subterrânea onde ocorrem enriquecimentos naturais de determinadas substâncias	Suplementar
	Medida Spf5/Sbt5 – Regulamentação e aplicação da Taxa de Recursos Hídricos	Suplementar
	Medida Spf36 - Promoção da articulação entre as várias entidades com o objetivo de promover a proteção e auto-sustentabilidade das massas de água artificiais	Suplementar
	Medida Spf44/Sbt35 – Manutenção da interface cidadão/entidades gestoras/administração, criada com o objetivo de melhorar a gestão e informação da qualidade da água para consumo humano	Suplementar
	Medida Spf49/Sbt40 - Elaboração de diploma legal para regulação do serviço de produção de água para reutilização (ApR)	Outras medidas (de base)
AT2 –	Medida Spf6 – Proteção das captações de água superficial	Base

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA
Qualidade da água	Medida Sbt6 – Proteção da qualidade da água em captações de água subterrânea	Base
	Medida Spf7/Sbt7 – Redução e controlo das fontes de poluição pontual	Outras medidas (de base)
	Medida Spf8/Sbt8 – Redução e controlo das fontes de poluição difusa	Outras medidas (de base)
	Medida Spf41/Sbt32 - Avaliar e garantir a qualidade do meio recetor nas massas de água sujeitas a maiores pressões antropogénicas	Outras medidas (de base)
	Medida Spf42/Sbt33 - Melhoria dos níveis de qualidade ambiental dos sistemas de tratamento de águas e águas residuais	Outras medidas (de base)
AT3 – Quantidade de água	Medida Spf9/Sbt9 – Intervenções nos sistemas de abastecimento, de distribuição de água e de regadio, incluindo a criação de infraestruturas de armazenamento de água superficial	Base
	Medida Sbt10 – Proteção da quantidade de água explorada em captações de água subterrânea	Outras medidas (de base)
	Medida Sbt11 – Proteção das Zonas de Infiltração Máxima	Outras medidas (de base)
	Medida Sbt12 – Controlo da exploração e prevenção da sobre-exploração das massas de água subterrânea	Outras medidas (de base)
	Medida Spf30 - Desenvolvimento de um sistema de gestão eficiente das perdas de água nas redes municipais	Outras medidas (de base)
	Medida Spf40 - Reutilização de águas residuais	Outras medidas (de base)
	Medida Spf10/Sbt13 – Planos de contingência e prioridades em caso de escassez	Suplementar
	Medida Spf45/Sbt36 – Interrupção sazonal das nascentes ao longo do ano hidrológico	Suplementar
	Medida Spf46 – Implementação de redes coletivas de rega sob-pressão	Suplementar
	Medida Spf48/Sbt39 - Elaboração de um plano de gestão de seca e escassez	Outras medidas (de base)
	Medida Spf50/Sbt41- Definição dos coeficientes de escassez por bacia e sub-bacia no âmbito do regime económico e financeiro dos recursos hídricos	Outras medidas (de base)
AT4 – Investigação e conhecimento	Medida Spf11 – Reformulação da rede de vigilância das águas superficiais	Base
	Medida Spf12 – Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais	Base
	Medida Spf13 – Reformulação das redes de monitorização da quantidade das águas superficiais	Base
	Medida Sbt14 – Implementação das redes de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	Base
	Medida Spf14 – Aferição dos elementos de qualidade biológica utilizados no sistema de classificação	Base
	Medida Spf34/Sbt30 – Reavaliação / complemento dos critérios de classificação para avaliação do estado das massas de água	Base
	Medida Sbt15 – Plano de prevenção e minimização do risco de intrusão salina	Outras medidas (de base)
	Medida Spf15/Sbt16 – Melhoria do inventário de pressões	Outras medidas (de base)

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA
	Medida Sbt17 – Potenciação da recarga artificial	Outras medidas (de base)
	Medida Spf16 – Reavaliação da delimitação de determinadas massas de água superficiais	Suplementar
	Medida Sbt18 – Desenvolvimento de estudos para definição e implementação de rede de monitorização das nascentes	Suplementar
	Medida Sbt19 – Melhoria do conhecimento sobre as massas de água subterrânea	Suplementar
	Medida Spf17/Sbt21 – Reforço de equipa e meios disponíveis	Suplementar
	Medida Spf27 - Melhoria do conhecimento sobre as massas de água artificiais	Suplementar
	Medida Spf28 - Estudos de vulnerabilidades e riscos dos sistemas públicos de abastecimento	Suplementar
	Medida Spf47/Sbt38 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias	Outras medidas (de base)
AT5 – Biodiversidade	Medida Spf4/Sbt3 – Reforço da aplicação dos códigos de boas práticas de ocupação do solo	Suplementar
	Medida Sbt20 – Avaliação das relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes	Suplementar
	Medida Spf19 – Melhoria das condições hidromorfológicas e ecológicas das massas de água superficiais	Outras medidas (de base)
AT6 - Gestão de riscos	Medida Spf18 – Proteção contra cheias e inundações	Base
	Medida Spf35/Sbt31 - Promoção de medidas de adaptação às alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos	Base
	Medida Spf20/Sbt22 – Prevenção e minimização dos efeitos da poluição accidental	Outras medidas (de base)
	Medida Spf31 - Análise dos movimentos hidrodinâmicos e morfodinâmicos das zonas costeiras e portuárias	Outras medidas (de base)
	Medida Spf32 - Conclusão e melhoria do Sistema Integrado de Monitorização e Alerta de Riscos Naturais (SIMARN)	Outras medidas (de base)
	Medida Spf33/Sbt29 - Prevenção e minimização de outros riscos [incêndios florestais, movimentos de massa (desabamentos, deslizamentos e outros)] que poderão afetar os recursos hídricos (em termos de qualidade e de quantidade)	Outras medidas (de base)
	Medida Spf21/Sbt23 – Gestão integrada da evolução da zona costeira	Suplementar
	Medida Spf37 - Intervenções de regularização hidráulica, correção torrencial e controlo fluvial de material sólido, nas bacias hidrográficas das ribeiras da RAM	Suplementar
	Medida Spf38 - Gestão natural do risco de cheia através da reabilitação natural dos corredores fluviais e preservação e desenvolvimento das comunidades de vegetação ripícola nas ribeiras da RAM	Suplementar
	Medida Spf39 - Sensibilização das populações para uma cultura de gestão preventiva do risco de cheias e inundações	Suplementar
AT7 - Quadro económico e	Medida Spf22/Sbt24 – Recuperação dos custos dos serviços de águas	Outras medidas (de base)

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA
financeiro	Medida Spf29 - Investimentos com vista à obtenção de informação que permita uma gestão eficiente dos serviços e dos recursos hídricos, através da elaboração/atualização de cadastro das infraestruturas de abastecimento, de saneamento e rega existentes, e de otimização de recursos	Outras medidas (de base)
	Medida Spf23/Sbt25 – Simplificação e harmonização dos tarifários dos sistemas urbanos	Suplementar
	Medida Spf24/Sbt26 – Melhoria do conhecimento da análise económica das utilizações da água (envolvendo todos os setores utilizadores dos recursos hídricos)	Suplementar
	Medida Spf43/Sbt34 - Promover a regulação a nível regional dos serviços de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos, de modo a assegurar a sustentabilidade económica (princípio do “Poluidor/Utilizador – Pagador”) dos sistemas multimunicipais/municipais e defender os direitos dos consumidores	Suplementar
AT8 - Comunicação e sensibilização	Medida Spf25/Sbt27 – Sensibilização e formação	Suplementar
	Medida Spf26/Sbt28 – Avaliação do sucesso das medidas	Adicional

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 6 – Programa de Medidas; 2023.

Na RH10 das 61 medidas propostas, 22 foram classificadas como prioritárias. Quanto à natureza, 57 correspondem a medidas preventivas, de modo a precaver novos problemas a médio/longo prazo, e quatro correspondem a medidas corretivas, que visam solucionar um problema existente. O Quadro 9 apresenta a prioridade e natureza das medidas de âmbito regional na RH10.

**Quadro 9: Prioridade e natureza das medidas de âmbito regional no PGRH-RH10 (3.º ciclo)**

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA	NATUREZA	PRIORIDADE
AT1 - Governança	Medida Spf1/Sbt1 – Ferramentas de apoio à aplicação da legislação nacional e comunitária de proteção da água	Base	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf2/Sbt2 – Reforço da fiscalização e inspeção das atividades suscetíveis de afetar as massas de água	Suplementar	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf3 – Elaboração de documentos reguladores para a RH10 e articulação do quadro normativo do ordenamento do território e das políticas setoriais com os normativos referentes aos recursos hídricos	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Sbt4 – Estudos para definição e reavaliação de limiares de qualidade para as massas de água subterrânea onde ocorrem enriquecimentos naturais de determinadas substâncias	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf5/Sbt5 – Regulamentação e aplicação da Taxa de Recursos Hídricos	Suplementar	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf36 - Promoção da articulação entre as várias entidades com o objetivo de promover a proteção e auto-sustentabilidade das massas de água artificiais	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf44/Sbt35 – Manutenção da interface cidadão/entidades gestoras/administração, criada com o objetivo de melhorar a gestão e informação da qualidade da água para consumo humano	Suplementar	Preventiva	-
AT2 – Qualidade da água	Medida Spf49/Sbt40 - Elaboração de diploma legal para regulação do serviço de produção de água para reutilização (ApR)	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf6 – Proteção das captações de água superficial	Base	Preventiva	-
	Medida Sbt6 – Proteção da qualidade da água em captações de água subterrânea	Base	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf7/Sbt7 – Redução e controlo das fontes de poluição pontual	Outras medidas (de base)	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf8/Sbt8 – Redução e controlo das fontes de poluição difusa	Outras medidas (de base)	Corretiva	Prioritária
	Medida Spf41/Sbt32 - Avaliar e garantir a qualidade do meio recetor nas massas de água sujeitas a maiores pressões antropogénicas	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
AT3 – Quantidade de água	Medida Spf42/Sbt33 - Melhoria dos níveis de qualidade ambiental dos sistemas de tratamento de águas e águas residuais	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf9/Sbt9 – Intervenções nos sistemas de abastecimento, de distribuição de água e de regadio, incluindo a criação de infraestruturas de armazenamento de água superficial	Base	Preventiva	-
	Medida Sbt10 – Proteção da quantidade de água explorada em captações de água subterrânea	Outras medidas (de base)	Preventiva	Prioritária
	Medida Sbt11 – Proteção das Zonas de Infiltração Máxima	Outras medidas (de base)	Preventiva	-

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA	NATUREZA	PRIORIDADE
	Medida Sbt12 – Controlo da exploração e prevenção da sobre-exploração das massas de água subterrânea	Outras medidas (de base)	Corretiva	Prioritária
	Medida Spf30 - Desenvolvimento de um sistema de gestão eficiente das perdas de água nas redes municipais	Outras medidas (de base)	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf40 - Reutilização de águas residuais	Outras medidas (de base)	Corretiva	Prioritária
	Medida Spf10/Sbt13 – Planos de contingência e prioridades em caso de escassez	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf45/Sbt36 – Interrupção sazonal das nascentes ao longo do ano hidrológico	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf46 – Implementação de redes coletivas de rega sob-pressão	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf48/Sbt39 - Elaboração de um plano de gestão de seca e escassez	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf50/Sbt41- Definição dos coeficientes de escassez por bacia e sub-bacia no âmbito do regime económico e financeiro dos recursos hídricos	Outras medidas (de base)	Preventiva	Prioritária
AT4 – Investigação e conhecimento	Medida Spf11 – Reformulação da rede de vigilância das águas superficiais	Base	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf12 – Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais	Base	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf13 – Reformulação das redes de monitorização da quantidade das águas superficiais	Base	Preventiva	Prioritária
	Medida Sbt14 – Implementação das redes de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	Base	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf14 – Aferição dos elementos de qualidade biológica utilizados no sistema de classificação	Base	Preventiva	-
	Medida Spf34/Sbt30 – Reavaliação / complemento dos critérios de classificação para avaliação do estado das massas de água	Base	Corretiva	Prioritária
	Medida Sbt15 – Plano de prevenção e minimização do risco de intrusão salina	Outras medidas (de base)	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf15/Sbt16 – Melhoria do inventário de pressões	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Sbt17 – Potenciação da recarga artificial	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
Medida Spf16 – Reavaliação da delimitação de determinadas massas de água superficiais	Suplementar	Preventiva	Prioritária	

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA	NATUREZA	PRIORIDADE
	Medida Sbt18 – Desenvolvimento de estudos para definição e implementação de rede de monitorização das nascentes	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Sbt19 – Melhoria do conhecimento sobre as massas de água subterrânea	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf17/Sbt21 – Reforço de equipa e meios disponíveis	Suplementar	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf27 - Melhoria do conhecimento sobre as massas de água artificiais	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf28 - Estudos de vulnerabilidades e riscos dos sistemas públicos de abastecimento	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf47/Sbt38 - Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias	Outras medidas (de base)	Preventiva	
AT5 – Biodiversidade	Medida Spf4/Sbt3 – Reforço da aplicação dos códigos de boas práticas de ocupação do solo	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Sbt20 – Avaliação das relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes	Suplementar	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf19 – Melhoria das condições hidromorfológicas e ecológicas das massas de água superficiais	Outras medidas (de base)	Preventiva	Prioritária
AT6 - Gestão de riscos	Medida Spf18 – Proteção contra cheias e inundações	Base	Preventiva	Prioritária
	Medida Spf35/Sbt31 - Promoção de medidas de adaptação às alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos	Base	Preventiva	-
	Medida Spf20/Sbt22 – Prevenção e minimização dos efeitos da poluição accidental	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf31 - Análise dos movimentos hidrodinâmicos e morfodinâmicos das zonas costeiras e portuárias	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf32 - Conclusão e melhoria do Sistema Integrado de Monitorização e Alerta de Riscos Naturais (SIMARN)	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf33/Sbt29 - Prevenção e minimização de outros riscos [incêndios florestais, movimentos de massa (desabamentos, deslizamentos e outros)] que poderão afetar os recursos hídricos (em termos de qualidade e de quantidade)	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf21/Sbt23 – Gestão integrada da evolução da zona costeira	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf37 - Intervenções de regularização hidráulica, correção torrencial e controlo fluvial de material sólido, nas bacias hidrográficas das ribeiras da RAM	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf38 - Gestão natural do risco de cheia através da reabilitação natural dos corredores fluviais e preservação e desenvolvimento das comunidades de vegetação ripícola nas ribeiras da RAM	Suplementar	Preventiva	-

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA	NATUREZA	PRIORIDADE
	Medida Spf39 - Sensibilização das populações para uma cultura de gestão preventiva do risco de cheias e inundações	Suplementar	Preventiva	-
AT7 - Quadro económico e financeiro	Medida Spf22/Sbt24 – Recuperação dos custos dos serviços de águas	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf29 - Investimentos com vista à obtenção de informação que permita uma gestão eficiente dos serviços e dos recursos hídricos, através da elaboração/atualização de cadastro das infraestruturas de abastecimento, de saneamento e rega existentes, e de otimização de recursos	Outras medidas (de base)	Preventiva	-
	Medida Spf23/Sbt25 – Simplificação e harmonização dos tarifários dos sistemas urbanos	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf24/Sbt26 – Melhoria do conhecimento da análise económica das utilizações da água (envolvendo todos os setores utilizadores dos recursos hídricos)	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf43/Sbt34 - Promover a regulação a nível regional dos serviços de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos, de modo a assegurar a sustentabilidade económica (princípio do “Poluidor/Utilizador – Pagador”) dos sistemas multimunicipais/municipais e defender os direitos dos consumidores	Suplementar	Preventiva	-
AT8 - Comunicação e sensibilização	Medida Spf25/Sbt27 – Sensibilização e formação	Suplementar	Preventiva	-
	Medida Spf26/Sbt28 – Avaliação do sucesso das medidas	Adicional	Preventiva	-

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 6 – Programa de Medidas; 2023.

## 5 DEFINIÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO

A AAE sendo um processo de avaliação de acompanhamento contínuo, sistemático e que constitui parte integrante do procedimento de elaboração do plano, é essencial que se proporcione um contínuo diálogo entre as equipas responsáveis pela elaboração do plano e pela AAE, no qual o acompanhamento e a participação das entidades representativas dos interesses a ponderar e das demais entidades interessadas no plano se definem como fundamentais.

### 5.1 QUESTÕES ESTRATÉGICAS

As “Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA)” correspondem às pressões consequentes de ações antropogénicas sobre as massas de água, aos impactes resultantes dessas ações e aos aspetos de ordem normativa, organizacional, económica ou outros que dificultem ou coloquem em causa o cumprimento dos Objetivos da Diretiva Quadro da Água/Lei da Água. A identificação das QSiGA representa uma peça essencial do processo de elaboração do PGRH-RH10 na medida em que, “sendo anterior à sua elaboração, permite antever as questões/temas que serão necessariamente integrados no PGRH, tendo por base a caracterização da região hidrográfica, a análise das pressões e dos seus impactes sobre as massas de água e uma avaliação do seu estado, que se encontra descrito no relatório de caracterização da região hidrográfica (artigo 5.º da DQA)” (Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA) da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10), 2020).

As QSiGA identificadas na Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10), elencadas no quadro abaixo, respeitam a questões relativas a pressões e impactes, mas também a questões de ordem normativa, organizacional e económica.

**Quadro 10: Lista de QSiGA identificadas na Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10)**

TIPOLOGIA DE POTENCIAIS QUESTÕES RELATIVAS A PRESSÕES E IMPACTES	
1	Agravamento da qualidade da água devido à suspensão dos sedimentos
2	Alteração das comunidades da fauna e da flora e/ou redução da biodiversidade e/ou destruição / fragmentação de habitats
3	Alterações da dinâmica sedimentar (erosão e assoreamentos)
4	Alterações do regime de escoamento
5	Contaminação de águas subterrâneas
6	Degradação de zonas costeiras
7	Intrusão salina nas águas subterrâneas
8	Escassez de água
9	Inundações
10	Poluição microbiológica e orgânica (CBO5, azoto amoniacal)
11	Sobre-exploração de águas subterrâneas
12	Ineficiências nos sistemas de abastecimento de água (abastecimento público e de rega)
TIPOLOGIA DE POTENCIAIS QUESTÕES DE ORDEM NORMATIVA, ORGANIZACIONAL E ECONÓMICA	
13	Recursos humanos especializados insuficientes
14	Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente
15	Reforço da monitorização das massas de água superficiais e subterrâneas
16	Insuficiente nível de recuperação dos custos dos serviços da água
17	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e rejeições de águas residuais

Fonte: Questões Significativas da Gestão da Água na RH10 para o 3.º Ciclo de Planeamento: 2022-2027(2020).

Justificado pelo facto das questões significativas da gestão da água na RH10, para o próximo ciclo, coincidirem, em grande medida, às já identificadas no ciclo anterior, foi opção da equipa da AAE manter as questões estratégicas, FCD e indicadores de avaliação, da AAE do ciclo 2016-2021.

A identificação das Questões Estratégicas (QE) tem por objetivo definir as intenções e o alcance do PGRH-RH10 e compreender qual é o seu potencial estratégico com repercussões ambientais. As QE constituem assim elementos estruturantes, que permitem descrever quais são os principais objetivos do plano e que contribuem para a definição dos FCD.

Neste sentido, as QE identificadas, que representam os vetores de estruturação da AAE e que, juntamente com os Fatores Ambientais, constituirão a estrutura fundamental da avaliação, são os seguintes:

QUESTÕES ESTRATÉGICAS	VETORES DE ESTRUTURAÇÃO DA AAE
QE1	Promover o bom estado e a valorização das massas de água e dos ecossistemas associados
QE2	Assegurar o fornecimento de água com a quantidade e qualidade necessárias e promover a sua utilização sustentável e equitativa
QE3	Prevenir e mitigar os efeitos adversos decorrentes dos riscos naturais e ambientais
QE4	Fomentar o conhecimento, a capacitação técnica e o envolvimento público na gestão dos recursos hídricos e ecossistemas associados
QE5	Garantir a recuperação dos custos dos serviços de águas

*Fonte: Relatório de Definição de Âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10) (2016).*

## 5.2 QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO

Nos termos do artigo 40.º do RJGT (redação atual), os programas setoriais estabelecem:

- a) *“As opções setoriais e os objetivos a alcançar no quadro das diretrizes nacionais aplicáveis;*
- b) *As ações de concretização dos objetivos setoriais estabelecidos;*
- c) *A expressão territorial da política setorial definida;*
- d) *A articulação da política setorial com a disciplina consagrada nos demais programas e planos territoriais aplicáveis.”*

Neste sentido, e uma vez que os PGRH constituem instrumentos de natureza setorial que visam a gestão, proteção e valorização ambiental, social e económica das águas da região hidrográfica em que incidem, o Quadro de Referência Estratégico (QRE) desempenha um papel fundamental, na medida em que permite um enquadramento da avaliação a uma escala macro. O QRE permitirá assim reunir os objetivos da política ambiental e de sustentabilidade adotadas na aplicação das políticas, planos e programas de escala internacional, nacional e regional pertinentes para a avaliação.

Com o QRE será evidenciada a coerência global do PGRH-RH10 com os objetivos estratégicos preconizados nas restantes políticas, nomeadamente no que concerne ao desenvolvimento sustentável e à gestão das massas de água, visando aferir a articulação e a correlação entre este plano e os demais instrumentos considerados. Com esta análise pretende-se ainda averiguar as potenciais sinergias ou conflitos entre os objetivos estratégicos do PGRH-RH10 e os objetivos de ambiente e de sustentabilidade plasmados nestes instrumentos, adequados ao seu âmbito territorial e de atuação.

No Quadro 11 apresentam-se os instrumentos de planeamento identificados, sendo importante referir que não se pretende apresentar uma listagem exaustiva de todos os planos e/ou programas que enquadram o PGRH-RH10, mas apenas aqueles que apresentam objetivos e/ou metas com relevância para a área de intervenção e que são adequados à escala e âmbito do referido plano.

**Quadro 11: Quadro de Referência Estratégico do PGRH-RH10**

ÂMBITO	INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
Internacional	Diretiva Quadro da Água (DQA)
	Diretiva-Quadro Estratégia Marinha (DQEM)
	Estratégia de Biodiversidade da União Europeia 2030
	Estratégia para as Regiões Ultraperiféricas (ERUP)
	Política Comum de Pescas
Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
	Portugal 2030
	Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS)
	Plano Nacional da Água (PNA)
	Programa Nacional de Recolha de Dados de Pesca (PNRD)
	Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)
	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC)
	Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)
	Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050)
	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)
	Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD)
	Plano Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNA PNGIFR)
	Regime Jurídico de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (RJCNB)
	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCNB)
	Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)
	Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU 2020+)
	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020 (PENSAAR 2020)
	Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM)
	Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030
	Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC)
Estratégia Turismo 2027 (ET27)	
Plano Nacional de Turismo de Natureza (PNTN)	
Plano Turismo +Sustentável 20-23	
Regional	Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (PROTRAM)
	Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma da Madeira (PRODERAM 2020)
	Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (PREPCRAM)
	Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira - Estratégia CLIMA-Madeira
	Estratégia Madeira Circular
	Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima da RAM (PAESC-RAM)
	Plano Regional da Água da Região Autónoma da Madeira (PRAM)
	Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Autónoma da Madeira (PGRI-RAM)

ÂMBITO	INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
	Programa da Orla Costeira do Porto Santo
	Programa Especial do Cabo Girão (PECG)
	Plano Regional de Ordenamento Florestal da RAM (PROF-RAM)
	Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT)
	Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (POGMMC)
	Plano de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau (POGRNPG)
	Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens (POGIS)
	Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira (POGLM)
	Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas (POGID)
	Plano de Ordenamento e Gestão da Rede das Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo (POGRAMPPS)
	Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço (POGPSL)
	Plano de Ação para a Mobilidade Sustentável da Região Autónoma da Madeira (PAMUS RAM)
	Estratégia para o Turismo da Região Autónoma da Madeira para 2022-2027

Considerando o exposto, e após uma refletida análise dos objetivos dos planos e programas selecionados para o QRE do PGRH-RH10, procedeu-se a uma análise da convergência entre estes e as QE identificadas, cujos resultados se expõem no quadro seguinte.

**Quadro 12: Convergência entre os instrumentos do QRE e as QE identificadas para o PGRH-RH10**

QRE	QE1	QE2	QE3	QE4	QE5
<b>Internacional</b>					
DQA	✓	✓	✓	✓	✓
DQEM	✓	✓	✓	✓	
Estratégia de Biodiversidade da UE	✓	✓	✓	✓	
ERUP	✓	✓	✓	✓	✓
PCP	✓	✓		✓	
<b>Nacional</b>					
PNPOT	✓	✓	✓		
Portugal 2030		✓			
ENDS			✓		
PNA	✓	✓	✓	✓	✓
PNRD	✓	✓		✓	
PNUEA	✓	✓	✓		✓
EN AAC			✓		
PNEC		✓	✓		
RNC2050		✓	✓		
P-3AC		✓	✓		
PANCD			✓	✓	
PNA PNGIFR			✓		
RJCNB			✓		
ENCNB	✓	✓	✓	✓	
ENF			✓		
PENSAAR 2020		✓	✓		✓

QRE	QE1	QE2	QE3	QE4	QE5
POEM	✓	✓	✓	✓	
ENM	✓	✓	✓	✓	
ENGIZC	✓	✓	✓	✓	
PERSU 2020+		✓	✓	✓	
ET27			✓		
PNTN			✓		
PT+S 20-23			✓		
<b>Regional</b>					
PROTRAM	✓	✓	✓	✓	✓
PRODERAM 2020		✓	✓	✓	
PREPCRAM			✓		
Estratégia CLIMA-Madeira	✓		✓	✓	
Estratégia Madeira Circular	✓	✓	✓	✓	✓
PAESC-RAM	✓	✓	✓	✓	
PRAM	✓	✓	✓	✓	✓
PGRI-RAM	✓	✓	✓	✓	
POC Porto Santo	✓	✓	✓	✓	
PECG	✓	✓	✓	✓	
PROF-RAM	✓	✓	✓	✓	
POT			✓		
POGMMC			✓		
POGRNPG			✓		
POGIS	✓	✓	✓	✓	✓
POGLM			✓		
POGID	✓	✓	✓	✓	✓
POGRAMPPS	✓	✓	✓	✓	✓
POGPSL	✓	✓	✓	✓	✓
PAMUS RAM	✓		✓		
Estratégia para o Turismo da Região Autónoma da Madeira			✓		

### 5.3 FATORES AMBIENTAIS

Os Fatores Ambientais “*definem o âmbito ambiental relevante, ajustados ao tema, contexto e escala do objeto da avaliação, tendo por base questões legalmente estabelecidos*” (Partidário, 2012:63). Estes fatores ambientais contribuem para a identificação de problemas e de potencialidades e, desse modo, contribuem para a identificação dos FCD (Partidário, 2012). Neste sentido, em conformidade com a alínea e) do n.º 1 do artigo 6.º do RJAAE, os FA a considerar no processo de AAE são os seguintes:

- ▶▶ **Biodiversidade, fauna e flora:** avaliar a influência do modelo territorial e da proposta do plano ao nível da utilização sustentável dos recursos naturais e da biodiversidade, nomeadamente na preservação e conservação dos valores naturais, da fauna, flora e áreas classificadas e na fragmentação de habitats.
- ▶▶ **População:** avaliar a dinâmica populacional, bem como analisar os aspetos demográficos no que se refere à distribuição da população por grupos etários e à sua dependência face aos grupos mais vulneráveis. Adicionalmente pretende-se analisar o nível de qualificação e habilitações literárias da população e respetivas repercussões sobre o emprego e dimensão económica.
- ▶▶ **Economia:** deverá ser tida em consideração a estrutura económica do território em estudo com base na análise dos setores de atividade, na capacidade de atrair investimento e o potencial contributo da proposta do plano para um desenvolvimento económico e social equilibrado e fomenta a competitividade entre territórios (ao nível local e regional).
- ▶▶ **Saúde humana:** avaliar o contributo da proposta do plano para o aumento da qualidade de vida com repercussões na saúde e para o aumento dos níveis de atendimento no abastecimento de água, drenagem e tratamento de águas residuais, para a otimização das infraestruturas.
- ▶▶ **Solo:** refletir a influência das ações estratégicas do plano na proteção dos solos, designadamente analisando o uso, ocupação e transformação do solo e seus reflexos no ordenamento, planeamento e gestão do território.
- ▶▶ **Água:** avaliar as implicações do plano na qualidade física do ambiente, nomeadamente no que se refere às intervenções no domínio do recurso água e à gestão racional dos recursos hídricos, dando cumprimento às metas do sector.
- ▶▶ **Atmosfera:** avaliar as implicações da proposta do plano na qualidade física do ambiente, nomeadamente no que se refere à qualidade do ar.
- ▶▶ **Fatores climáticos:** analisar os impactes tendenciais da proposta do plano nas atividades que contribuem mais significativamente para as emissões de gases com efeito de estufa a nível local, bem como nos reservatórios e sumidouros de carbono.
- ▶▶ **Bens materiais:** percecionar a imagem global do ambiente físico urbano através da caracterização do edificado, da rede de equipamentos coletivos, das acessibilidades e a dotação do município em termos de infraestruturas urbanas básicas.
- ▶▶ **Património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico:** avaliar os efeitos da proposta do plano em termos da preservação e valorização da paisagem e património cultural (arquitetónico e arqueológico). Estes elementos fomentam a identidade local que apresentam valor do ponto de vista histórico, etnológico, estético, científico e de conservação da natureza.

- ▶ **Paisagem:** avaliar as implicações do plano na manutenção e preservação da paisagem do arquipélago no geral.

Tendo em conta as informações disponibilizadas, estão agora reunidas as condições para a apresentação dos FCD selecionados para a AAE do PGRH-RH10, plasmando-se as QA relevantes para cada FCD, de modo que o processo de avaliação seja focalizado.

## 5.4 FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO

Os FCD constituem o esqueleto estruturante do processo de AAE e visam, essencialmente, apontar os aspetos críticos da situação existente e tendencial, com destaque e relevância para o processo de desenvolvimento e de sustentabilidade. Neste sentido, os FCD permitem avaliar a forma como as QE do plano podem responder a estes aspetos de natureza crítica.

Os FCD a considerar na AAE do PGRH-RH10 são identificados e definidos através da análise da interação do QRE, das QE preconizadas na elaboração deste plano e dos FA considerados. Importa referir que os FCD não pretendem descrever de forma exaustiva a situação existente e tendencial, mas sobretudo, apontar para os aspetos críticos que assumem relevância e destaque para a AAE das políticas e estratégias de desenvolvimento deste plano. Efetivamente, os FCD selecionados correspondem àqueles que são passíveis de provocar eventuais efeitos significativos, tanto positivos como negativos, decorrentes da aplicação do PGRH-RH10 e sobre os quais a presente AAE se deve debruçar e que asseguram o tratamento dos Fatores Ambientais exigidas no RJAAE.

Face ao exposto, na presente AAE foram identificados e propostos quatro FCD que se apresentam no Quadro 13, acompanhados dos respetivos objetivos de sustentabilidade.

**Quadro 13: Identificação dos FCD e respetivos objetivos de sustentabilidade**

QRE		QE	FA	FCD	OBJETIVOS
<p>DQA DQEM Estratégia de Biodiversidade PNRD ERUP PNPOT Portugal 2030 ENDS PNA PNUEA ENM ENGIZC</p>	<p>ENAAAC PNEC 2030 ENCNB POEMPRODERAM 2020 PROTRAM Estratégia CLIMA-Madeira PAESC-RAM PGRI-RAM POC Porto Santo PECG PROF-RAM PRAM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Promover o bom estado e a valorização das massas de água e dos ecossistemas associados.</li> <li>· Assegurar o fornecimento de água com a quantidade e qualidade necessárias e promover a sua utilização sustentável e equitativa.</li> <li>· Garantir a recuperação dos custos dos serviços de águas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· População</li> <li>· Saúde humana</li> <li>· Água</li> <li>· Atmosfera</li> <li>· Solo</li> </ul>	<p><b>Recursos Hídricos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Avaliar o modelo de gestão sustentável das massas de água preconizado no Plano, no que respeita à quantidade e qualidade das mesmas, permitindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– A proteção e valorização das massas de água;</li> <li>– O uso eficiente dos recursos, mediante a gestão integrada dos mesmos;</li> <li>– O condicionamento das pressões e dos impactos das atividades humanas no estado das massas de água;</li> <li>– A definição de adequados sistemas de vigilância, alerta e monitorização das massas de água.</li> </ul> </li> </ul>

QRE		QE	FA	FCD	OBJETIVOS
<p>DQA DQEM Estratégia de Biodiversidade PNRD ERUP PCP PNPOT Portugal 2030 ENDS PNA ENAAC POEM PNEC 2030 RNC2050 P-3AC RJCNB ENCNB ENF PNUEA</p>	<p>ENM ENGIZC ENAAC ET27 PNTN PT+S 20-23 PRODERAM 2020 PROTRAM Estratégia CLIMA-Madeira Estratégia Madeira Circular PAESC-RAM PRAM POC Porto Santo PECG PROF-RAM PAMUS RAM Estratégia de Turismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Promover o bom estado e a valorização das massas de água e dos ecossistemas associados.</li> <li>· Fomentar o conhecimento, a capacitação técnica e o envolvimento público na gestão dos recursos hídricos e ecossistemas associados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Biodiversidade</li> <li>· Fauna</li> <li>· Flora</li> <li>· População</li> <li>· Solo</li> <li>· Atmosfera</li> <li>· Fatores climáticos</li> </ul>	<p><b>Recursos Naturais e Biodiversidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Avaliar se o Plano contribui para a salvaguarda e proteção dos valores naturais e da biodiversidade.</li> <li>· Avaliar se o Plano promove medidas que potenciem as funções que os ecossistemas ripícolas assumem na dinâmica fluvial e costeira.</li> </ul>

QRE		QE	FA	FCD	OBJETIVOS
DQA DQEM Estratégia de Biodiversidade ERUP PNPOT Portugal 2030 ENDS PNA EN AAC POEM PNEC 2030 RNC2050 P-3AC PANCD PNA PNGIFR PNUEA P-3AC PNTN RJCNB PENSAAR 2020 ENCNB ENF ENM	ENGIZC PERSU 2020+ PRODERAM 2020 ET27 PROTRAM PREPCRAM Estratégia CLIMA-Madeira PAESC-RAM PRAM PGRI-RAM POC Porto Santo PECG PROF-RAM POT POGMMC POGRNPG POGIS POGLM POGID POGRAMPPS POGPSL PAMUS RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Promover o bom estado e a valorização das massas de água e dos ecossistemas associados.</li> <li>· Assegurar o fornecimento de água com a quantidade e qualidade necessárias e promover a sua utilização sustentável e equitativa.</li> <li>· Prevenir e mitigar os efeitos adversos decorrentes dos riscos naturais e ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Biodiversidade</li> <li>· Fauna</li> <li>· Flora</li> <li>· População</li> <li>· Saúde humana</li> <li>· Solo</li> <li>· Água</li> <li>· Atmosfera</li> <li>· Fatores climáticos</li> <li>· Bens materiais</li> <li>· Paisagem</li> </ul>	<b>Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Avaliar se o Plano, visa a prevenção e mitigação dos efeitos potenciais dos riscos naturais e tecnológicos e da resiliência aos efeitos das alterações climáticas, promovendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>– A identificação das áreas passíveis de serem afetadas;</li> <li>– A definição de medidas de adaptação, prevenção e proteção;</li> <li>– A articulação entre as medidas definidas no Plano, entre si e com as preconizadas em outros documentos de referência.</li> </ul> </li> <li>· Avaliar se o Plano considera os riscos causados por fatores naturais e tecnológicos que afetam a população e os seus bens, assim como a vulnerabilidade causada pelas alterações climáticas, potenciando a formulação de medidas de prevenção e de mitigação dos respetivos efeitos.</li> </ul>

QRE		QE	FA	FCD	OBJETIVOS
<p>ENDS EN AAC EN CNB PNA ENM EN GIZC</p>	<p>PROTRAM PREPCRAM POGMMC POGLM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fomentar o conhecimento, a capacitação técnica e o envolvimento público na gestão dos recursos hídricos e ecossistemas associados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Biodiversidade</li> <li>· População</li> <li>· Saúde humana</li> <li>· Fauna</li> <li>· Flora e vegetação</li> <li>· Solo</li> <li>· Água</li> <li>· Atmosfera</li> <li>· Fatores climáticos</li> <li>· Paisagem</li> </ul>	<p><b>Governança</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Articulação institucional e concertação de interesses;</li> <li>· Assegurar a disponibilização de informação e favorecer a participação pública;</li> <li>· Aprofundar o conhecimento técnico-científico relativo aos recursos hídricos.</li> </ul>

## 5.5 IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DOS INDICADORES

Seguidamente à identificação dos temas centrais para a avaliação do PGRH-RH10, é importante associar objetivos que deverão ser orientados para dar resposta a possíveis problemas ambientais ou a mitigação destes. Assim, a tradução destes objetivos em critérios e em indicadores possibilita identificar os efeitos ambientais significativos, que resulta de *“um processo interativo, resultado da integração de componentes e de competências garantido pelo sistema de consulta e participação”* (idem).

Para cada um dos critérios de avaliação estabelecidos, foram definidos indicadores de avaliação (Quadro 14) que permitirão aferir e controlar os efeitos ambientais decorrentes da implementação do PGRH-RH10. É ainda importante referir que alguns dos indicadores definidos correspondem a indicadores estáticos, por permitirem uma avaliação da situação em si, enquanto outros assumem um caráter dinâmico, por permitirem avaliar o funcionamento do plano em si. A definição destes indicadores constitui uma ferramenta fundamental na gestão e na avaliação das opções tomadas.

**Quadro 14: Identificação dos critérios e seus objetivos e respetivos indicadores de avaliação, por FCD**

FCD	CRITÉRIO	OBJETIVOS DE SUSTENTABILIDADE DA AAE	INDICADORES
Recursos Hídricos	Disponibilidades e Necessidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>· OAAE1 – Avaliar se o Plano contribui para a promoção e garantia do uso eficiente e sustentável dos recursos hídricos, através da gestão integrada da área de incidência do Plano.</li> <li>· OAAE2 – Avaliar os efeitos do Plano em termos da proteção, valorização e gestão dos recursos hídricos, atendendo à sua natureza setorial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Necessidades hídricas dos vários setores de atividade económica, face às disponibilidades hídricas na área de incidência do Plano.</li> <li>· Perdas de água nos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano.</li> <li>· Nível de atendimento dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano.</li> <li>· Nível de atendimento dos sistemas públicos de drenagem de águas residuais.</li> </ul>
	Estado das Massas de Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>· OAAE3 – Avaliar se o Plano assegura a monitorização adequada do estado das massas de água superficiais, subterrâneas e costeiras.</li> <li>· OAAE4 – Avaliar se o Plano considera as pressões exercidas nos recursos hídricos decorrentes das atividades humanas e também dos serviços e infraestruturas a estas associadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Qualidade das massas de água (superficiais, subterrâneas e costeiras).</li> <li>· Implementação de programas de monitorização do estado das massas de água (número de programas).</li> <li>· Pontos de descarga de águas residuais não controlados ou sem tratamento adequado.</li> <li>· Carga poluente gerada nas massas de água (CBO5 e azoto amoniacal).</li> </ul>
	Sustentabilidade Económica dos Serviços da Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>· OAAE5 – Avaliar a sustentabilidade socioeconómica dos serviços da água.</li> <li>· OAAE6 – Identificar as principais utilizações dos recursos hídricos e comparar a sua importância económica com a representatividade dos consumos de água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Recuperação dos custos inerentes ao investimento e gestão dos serviços dos recursos hídricos.</li> <li>· Nível de recuperação de custos dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano.</li> <li>· Nível de recuperação de custos dos sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais.</li> <li>· Nível de recuperação de custos dos sistemas de fornecimento de água predominantemente à indústria.</li> </ul>

FCD	CRITÉRIO	OBJETIVOS DE SUSTENTABILIDADE DA AAE	INDICADORES
Recursos Naturais e Biodiversidade	Salvaguarda e Valorização dos Recursos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· OAAE7 – Avaliar os efeitos do Plano quanto à salvaguarda e valorização dos valores naturais em presença, como fatores pertinentes no contexto da região.</li> <li>· OAAE8 – Avaliar se o Plano garante a definição de programas e medidas, visando a prossecução dos objetivos ambientais para as massas de água e zonas protegidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Áreas protegidas e classificadas associadas às massas de água.</li> <li>· Estado das massas de água inseridas em zonas protegidas.</li> <li>· Património natural afetado por intervenções em massas de água.</li> <li>· Número de medidas destinadas à proteção, salvaguarda e recuperação das áreas classificadas inseridas na área de incidência do Plano.</li> </ul>
	Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>· OAAE9 – Avaliar a influência do Plano na proteção ou recuperação dos ecossistemas de áreas com valores naturais reconhecidos e relevantes no âmbito da área de incidência do Plano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Estado de exploração dos recursos pesqueiros nas massas de água costeiras.</li> <li>· Espécies com interesse para a conservação em áreas associadas ou na envolvente a massas de água.</li> <li>· Manutenção de caudais ecológicos.</li> <li>· Número de espécies invasoras<sup>1</sup>.</li> </ul>
Vulnerabilidade e Gestão de Riscos	Riscos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· OAAE10 – Avaliar os efeitos do Plano na prevenção e/ou minimização dos riscos naturais com maior expressão na área de incidência do Plano, nomeadamente em termos de cheias e inundações, erosão costeira e movimentos de massa, assegurando a segurança de pessoas e bens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Número de ocorrências de cheias e inundações, erosão costeira e movimentos de massa.</li> <li>· Número de intervenções para prevenção e mitigação dos impactes dos riscos naturais (cheias e inundações, erosão costeira e movimentos de massa).</li> <li>· Área total objeto de medidas de mitigação dos impactes dos riscos naturais (cheias e inundações, erosão costeira e movimentos de massa).</li> </ul>
	Riscos Mistos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· OAAE10 – Avaliar os efeitos do Plano na prevenção e/ou minimização dos riscos naturais com maior expressão na área de incidência do Plano, nomeadamente em termos de cheias e inundações, erosão costeira e movimentos de massa, assegurando a segurança de pessoas e bens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Suscetibilidade aos incêndios (elevada; média; baixa; nula ou não aplicável);</li> <li>· Medidas para prevenção e mitigação dos efeitos dos incêndios (adequadas; insuficientes)</li> </ul>

<sup>1</sup> No meio marinho a avaliação das espécies invasoras tem vindo a detetar novas espécies anualmente, não por introdução das mesmas, mas pela existência de um maior esforço de investigação nesta área, pelo que se consideram tendências e não números absolutos.

FCD	CRITÉRIO	OBJETIVOS DE SUSTENTABILIDADE DA AAE	INDICADORES
	Riscos Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>OAAE11 –Avaliar os efeitos do Plano na prevenção e/ou minimização dos riscos tecnológicos com maior expressão na área de incidência do Plano, assegurando a segurança de pessoas e bens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervenções para prevenção e mitigação dos impactes da poluição accidental (avaliação qualitativa das medidas para prevenção e mitigação dos impactes da poluição accidental).</li> <li>Número de massas de água objeto de medidas para prevenir e mitigar os impactes da poluição accidental.</li> </ul>
	Adaptação aos Efeitos das Alterações Climáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>OAAE12 –Avaliar se o Plano considera a adoção de medidas de adaptação às alterações climáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de medidas de adaptação às alterações climáticas.</li> <li>Número de medidas de minimização dos efeitos das alterações climáticas.</li> </ul>
Governança	Governança	<ul style="list-style-type: none"> <li>OAAE13 - Articulação institucional e concertação de interesses;</li> <li>OAAE14 - Assegurar a disponibilização de informação e favorecer a participação pública;</li> <li>OAAE15 - Aprofundar o conhecimento técnico-científico relativo aos recursos hídricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de reuniões/workshops realizados;</li> <li>Inclusão de orientações do PGRH em programas e documentos estratégicos setoriais (nº por tipo);</li> <li>Número de ações de divulgação de informação, consulta e participação pública sobre a gestão dos recursos hídricos na RH10;</li> <li>Número de documentos de boas práticas/guias de orientação técnica publicados;</li> <li>Projetos de investigação orientados para os recursos hídricos da RH10;</li> <li>Monitorização das massas de água na RH10.</li> </ul>

## 6 QUADRO DE GOVERNANÇA

O quadro de governança afirma-se nos princípios da governança do setor público, incluindo a responsabilidade, transparência/abertura, integridade, boa administração, eficiência. Tendo por base estes princípios, este quadro permitirá um desempenho efetivo e eficiente da AAE, ao longo dos seus vários ciclos. O papel deste quadro é fundamental no estabelecimento de prioridades e para garantir o direcionamento da AAE, assim como para validar a avaliação e levar a cabo seguimento através de processos de aprendizagem.

A governança envolve, pelo menos, três dimensões:

- ▶ Responsabilidade institucional (decisão), e as suas sobreposições e lacunas;
- ▶ Cooperação internacional (incluindo instrumentos de governança);
- ▶ Envolvimentos de agentes (incluindo a participação pública).

A governança compreende a clareza dos processos de decisão ao nível das autoridades públicas, a transparência, responsabilidade, eficácia e democracia das entidades, o direito à adequada gestão e distribuição dos recursos, à abertura de diálogo entre os diversos intervenientes sociais e económicos e ainda a colaboração efetiva entre os setores públicos e privados.

Para identificar a capacidade institucional no processo de elaboração do PGRH-RH10 foi necessário identificar os agentes relevantes bem como as responsabilidades e competência legalmente definidas. Foram identificados os seguintes entidades/agentes responsáveis no Quadro 15.

**Quadro 15: Quadro de Governança no âmbito do PGRH-RH10**

ENTIDADE/AGENTE RESPONSÁVEL	DIRETRIZES DE GOVERNANÇA
<p><b>Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elaboração e execução da revisão do PGRH-RH10;</li> <li>· Fomentar e incentivar os processos de participação pública;</li> <li>· Promover o ordenamento adequado dos usos das águas da RH10;</li> <li>· Solicitar pareceres e estudos técnicos relativos a propostas de projetos a executar na área de intervenção da RAM;</li> <li>· Acompanhar e propor a execução das políticas de ambiente, como combater às alterações climáticas, gestão dos recursos hídricos, dos resíduos, da proteção a qualidade do ar, recuperação e valorização dos solos e outros locais contaminados, prevenção de riscos;</li> <li>· Desenvolver a fase de monitorização do Plano, assim como garantir que as medidas propostas na revisão do PGRH sejam implementadas, executadas e corretamente monitorizadas;</li> <li>· Articular com as entidades intervenientes no processo de AAE para que a implementação das ações previstas na revisão do PDMA decorram de forma sustentável e eficiente;</li> <li>· Contribuir para a articulação e cooperação com instituições científicas dos municípios e entidades responsáveis;</li> <li>· Garantir o cumprimento das medidas estabelecidas na Declaração Ambiental;</li> <li>· Disponibilizar as informações e resultados no sítio eletrónico da autoridade regional da água.</li> </ul>
<p><b>Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S.A. (APRAM)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Regular o funcionamento do porto nos seus múltiplos aspetos de ordem económica, financeira e patrimonial, de gestão de efetivos e de exploração portuária e ainda as atividades que lhe sejam complementares, subsidiárias ou acessórias.</li> </ul>

ENTIDADE/AGENTE RESPONSÁVEL	DIRETRIZES DE GOVERNANÇA
<b>Águas e Resíduos da Madeira, S.A. (ARM)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Garantir o correto funcionamento dos equipamentos que integram e rede de abastecimento de água, das águas residuais e dos resíduos da RAM;</li> <li>· Garantir a eficiência da recolha e destinação correta dos resíduos;</li> <li>· Atingir as metas das políticas nacionais para o abastecimento de água, saneamento e para a gestão dos resíduos.</li> </ul>
<b>Associação de Municípios da Região Autónoma da Madeira (AMRAM)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Apoiar e fomentar diferentes formas de participação pública;</li> <li>· Solicitar pareceres e estudos técnicos relativos a propostas de projetos a executar na área da RAM por forma a garantir qualidade ambiental e urbana;</li> <li>· Promover o acompanhamento de ações de intervenção do Plano.</li> </ul>
<b>Secretaria Regional de Mar e Pescas (SRMar) - Direção Regional do Mar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Participar na elaboração e execução de políticas sustentáveis na área marítima.</li> </ul>
<b>Direção Regional de Agricultura (DRA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Acompanhar os processos de intervenções em áreas afetas às áreas agrícolas;</li> <li>· Participar na elaboração e execução de políticas sustentáveis nas áreas da agricultura, florestas, desenvolvimento rural e das pescas.</li> </ul>
<b>Direção Regional de Pescas (DRP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Participar na elaboração e execução de políticas sustentáveis nas áreas da agricultura, florestas, desenvolvimento rural e das pescas.</li> </ul>
<b>Direção Regional de Turismo (DRT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Manter atualizadas as orientações estratégicas com incidência no desenvolvimento do turismo;</li> <li>· Manter atualizados os dados referentes ao setor turístico da RAM.</li> </ul>
<b>Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM (IFCN, IP-RAM)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Manter atualizadas as orientações estratégicas com incidência na conservação da natureza e floresta;</li> <li>· Assegurar a gestão sustentável dos espaços sob sua responsabilidade;</li> <li>· Atualizar e disponibilizar relatórios referentes aos diversos riscos, como por exemplo, risco de incêndio, além de relatórios dos programas de conservação, estudos e projetos.</li> </ul>
<b>Instituto de Desenvolvimento Regional, IP-RAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a elaboração da revisão do PGRH-RH10, dando suporte no desenvolvimento de estratégias e prioridades de atuação;</li> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano.</li> </ul>
<b>Secretaria Regional de Saúde e Proteção Civil (SRS)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Acompanhar a articulação das orientações e das políticas nacionais e regionais de proteção civil com as políticas locais;</li> <li>· Colaborar na recolha da informação e divulgação dos riscos que afetam o território da RAM;</li> <li>· Concretizar os estudos e ações tendentes à prevenção dos riscos e ao planeamento de emergências.</li> </ul>
<b>Observatório Clima Madeira</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Acompanhar a fase de monitorização do Plano;</li> <li>· Participar na elaboração e execução de políticas sustentáveis no que âmbito de salvaguarda e utilização sustentável das águas subterrâneas.</li> <li>· Acompanhar e analisar os impactes do Plano nos recursos hídricos subterrâneos da Madeira (qualidade e disponibilidade).</li> </ul>

Importa destacar que de acordo com os termos do artigo 84.º da Lei da Água, compete à Autoridade Nacional da Água, nomeadamente, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), promover a participação ativa das pessoas singulares e coletivas, durante o processo de elaboração dos PGRH.

## 7 AVALIAÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO

O presente capítulo pretende analisar e avaliar os FCD definidos no processo de AAE do PGRH-RH10, através da caracterização da situação atual e prever a situação futura sem a execução do Plano; realizar uma análise SWOT; realizar uma análise dos efeitos e impactos esperados que o PGRH-RH10 terá sobre os territórios abrangidos e, por fim, uma avaliação das opções e alternativas escolhidas e sua justificação.

### 7.1 FCD RECURSOS HÍDRICOS

#### 7.1.1 Situação Atual

##### 7.1.1.1 Disponibilidades e Necessidades

A utilização sustentável das águas deve ser promovida, ainda que seja um dos grandes desafios na gestão dos recursos hídricos. O uso quantitativo equilibrado, o correto armazenamento e a redução das perdas, deverão ser tidos em conta de modo a potenciar a utilização e a poupança desta. A disponibilidade deste recurso divide-se em dois tipos: hídricas superficiais e as hídricas subterrâneas.

No que respeita à Ilha de Porto Santo, a principal origem da água é superficial costeira, reforçando o papel da central dessalinizadora como origem de água potável com qualidade para abastecimento público humano, entre outros. Por outro lado, na Ilha da Madeira, a prevalência não é tão linear: apesar da origem superficial ser fulcral, o recurso às captações subterrâneas é substancial, sobretudo para fins relacionados com o abastecimento público de água potável (setor urbano) e com o setor agrícola.

As disponibilidades hídricas superficiais dividem-se em *escoamento superficial*, que se dá à superfície do terreno (*runoff*), e em *escoamento base*, que afluí à rede hidrográfica abaixo da superfície através da camada subterrânea superficial (*baseflow*). O primeiro, o superficial médio anual, varia entre 26% e 40% da precipitação média anual; o segundo, base médio anual entre 13% e 19% da precipitação média anual.

Por outro lado, a disponibilidade hídrica subterrânea (o volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer anualmente em condições naturais) está intrinsecamente associada à recarga direta por precipitação, mas está também associado a outras origens de recarga. Assim, na ilha da Madeira, a recarga global estimada é de cerca de 315hm<sup>3</sup>/ano; na ilha de Porto Santo a recarga estimada é de cerca de 0,86hm<sup>3</sup>/ano. De modo geral, os recursos disponíveis na ilha da Madeira são de 64,5hm<sup>3</sup>/anos e na ilha de Porto Santo são de 0,082hm<sup>3</sup>/ano (ver Quadro 5.2 do PGRH-RH10 – Parte 2).

Importa compreender que as utilizações sustentáveis destes recursos evitam a escassez hídrica a que a RAM poderá estar sujeita, caso haja um desequilíbrio entre a procura e a oferta.

**Quadro 16: Estimativa de volumes totais captados (m<sup>3</sup>), por setor de atividade**

SETOR	VOLUMES CAPTADOS (M <sup>3</sup> )		
	Ilha da Madeira	Ilha de Porto Santo	Total
Urbano	55 248 272	1 672 489	56 920 761
Industrial	238 068	56 306	294 374
Pecuária	52 926	449	53 375
Agricultura	34 564 200	77 809	34 642 009
Aquicultura	2 453 760	-	2 453 760

SETOR	VOLUMES CAPTADOS (M³)		
	Ilha da Madeira	Ilha de Porto Santo	Total
Turismo	322 761	616 486	939 247
Total	92 879 987	2 423 539	95 303 526

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

De modo geral, os volumes captados por setor de atividade centram-se maioritariamente no uso urbano, seguindo-se da agricultura na Ilha da Madeira, e do turismo na Ilha de Porto Santo. É ainda de referir que, da totalidade de captações, grande parte tem origem subterrânea. Assim, a captada para o setor da pecuária tem 90%, o setor urbano e o setor da agricultura têm 67% de origem subterrânea, e a da indústria tem 53%.

O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência de determinadas ocorrências, como por exemplo, as secas. A determinação e avaliação de eventuais situações de escassez da quantidade de água disponível podem ser realizadas através do balanço entre consumos/necessidades e disponibilidades. A escassez pode ser um fenómeno conjuntural, quando associada a curtos períodos de tempo e motivada pela redução temporal das disponibilidades ou aumento da procura; ou estrutural, quando a procura de modo cíclico ou frequente excede o recurso mobilizável.

Calcular o índice de escassez, que surge através do Water Exploitation Index (WEI+), corresponde à razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis a longo prazo e permite avaliar o stress hídrico a que se encontra sujeito um território. Assim, o WEI+ é a razão entre o volume total de água captado e as disponibilidades hídricas renováveis.

Para calcular o índice WEI+ para a RH10 foram utilizados os seguintes valores:

**Quadro 17: WEI+ para a RH10**

Bacia hidrográfica	RH10
Escoamento (hm³)	531,00
Disponibilidades subterrâneas (hm³)	165,28
Escoamento e recarga de aquíferos (hm³)	315,58
Necessidade hídricas (hm³)	99,55
Retornos (hm³)	0,38
Disponibilidades hídricas renováveis (hm³)	963,83
Volume captado (hm³)	95,30
WEI+ (%)	9,89

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

O índice de escassez de 9,89% estimado para a RH10 revela ausência de escassez de água, ainda que no limiar da categoria de escassez reduzida (de acordo com os critérios e valores definidos pela ONU-1997).

Em termos de eficiência hídrica e de sustentabilidade económico-financeira do setor, importa conhecer os volumes de água faturada e não faturada pelas entidades gestoras dos sistemas de abastecimento de água. No Quadro 18 são apresentados os volumes de água faturada na RH10 tendo por referência os municípios da RAM.

**Quadro 18: Evolução do volume de água faturada na RH10 (2017-2021)**

MUNICÍPIOS	2017	2018	2019	2020	2021
Calheta	S/info	S/info	S/info	S/info	826 011
Câmara de Lobos	1 771 863	1 915 916	1 906 902	1 842 308	1 868 485
Funchal	9 898 121	9 668 764	9 844 356	8 946 898	9 219 653
Machico	1 515 813	1 563 211	1 633 884	1 473 763	1 586 257
Ponta do Sol	S/info	S/info	S/info	S/info	S/info
Porto Moniz	S/info	S/info	S/info	S/info	S/info
Porto Santo	708 607	723 321	768 955	687 204	757 086
Ribeira Brava	807 150	800 856	842 540	842 260	861 044
Santa Cruz	2 540 274	2 444 474	2 511 736	S/info	2 639 309
Santana	494 534	465 489	457 595	462 728	490 083
São Vicente	S/info	S/info	S/info	S/info	S/info
<b>Total</b>	<b>17 736 362</b>	<b>17 582 031</b>	<b>17 965 968</b>	<b>14 255 161</b>	<b>18 247 928</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água; 2023.

De modo geral, entre 2017 e 2021, o volume de água faturada tem vindo a apresentar uma tendência global crescente, ao contrário do que tem acontecido com a água não faturada<sup>2</sup>, que tem vindo a assinalar uma tendência global decrescente, traduzida por uma redução de 2,1% em 2021 (36 122 701 m<sup>3</sup>) face ao primeiro ano em análise (2017, com 36 907 510 m<sup>3</sup>).

**Quadro 19: Evolução do volume de água não faturada na RH10 (2017-2021)**

MUNICÍPIOS	2017	2018	2019	2020	2021
Calheta	S/info	S/info	S/info	S/info	220 814
Câmara de Lobos	3 249 062	3 188 398	3 380 208	3 323 592	3 003 251
Funchal	18 932 222	19 249 282	19 577 357	19 540 154	17 575 754
Machico	5 427 475	5 657 729	5 816 702	5 353 734	5 196 452
Ponta do Sol	S/info	S/info	S/info	S/info	S/info
Porto Moniz	S/info	S/info	S/info	S/info	S/info
Porto Santo	411 526	440 251	565 861	810 168	757 947
Ribeira Brava	1 016 374	1 142 809	1 013 641	926 861	993 592
Santa Cruz	6 525 048	6 788 907	7 062 504	S/info	6 520 045
Santana	1 345 803	1 366 055	1 736 973	1 802 118	1 854 846
São Vicente	S/info	S/info	S/info	S/info	S/info
<b>Total</b>	<b>36 907 510</b>	<b>37 833 431</b>	<b>39 153 246</b>	<b>31 756 627</b>	<b>36 122 701</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água; 2023.

<sup>2</sup> O indicador de água não faturada, expresso em % da água entrada no sistema, destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da gestão do serviço em termos económico-financeiros, no que respeita às perdas económicas correspondentes à água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser faturada aos utilizadores.

Por outro lado, o volume total de água fornecido à rede, entre o mesmo período, regista uma ligeira redução (com a exceção de alguns concelhos, tais como Ribeira Brava, Santana, Porto Santo e Santa Cruz).

Importa ainda referir que quando comparado os anos de 2016 e 2021, observa-se globalmente um incremento da proporção de perdas por ineficiência (incluindo nestes valores os consumos não contabilizados). No ano mais recente, as maiores perdas correspondem aos sistemas de abastecimento dos municípios de Santana (79,3%), Ponta do Sol e Porto Moniz (76,9%), Machico (73,7%) e Funchal (70,2%), onde mais de 70% da água captada é perdida.

**Quadro 20: Evolução das perdas por ineficiência (incluiu consumos não contabilizados), na RH10 (2016-2021)**

MUNICÍPIOS ADERENTES	PERDAS POR INEFECIÊNCIA (%)					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Calheta	6,7	5,9	0,0	5,8	5,6	6,9
Câmara de Lobos	67,7	61,6	62,1	60,0	61,7	59,5
Funchal	47,6	49,0	52,1	49,2	49,0	70,2
Machico	78,4	75,8	74,0	75,8	76,8	73,7
Ponta do Sol	82,8	84,6	79,4	78,9	76,7	76,9
Porto Moniz	0,0	1,0	78,3	74,7	79,6	76,9
Ribeira Brava	30,5	29,6	35,4	33,5	38,1	38,8
Santa Cruz	67,0	70,0	62,6	73,1	70,3	61,9
Santana	71,6	73,1	74,6	79,2	79,5	79,3
São Vicente	5,3	5,9	5,5	0,0	0,0	0,0
Porto Santo	78,3	65,1	41,7	42,4	54,0	54,7
<b>Total</b>	<b>56,6</b>	<b>56,5</b>	<b>57,1</b>	<b>58,0</b>	<b>57,8</b>	<b>67,0</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água; 2023.

Ressalve-se que a análise dos volumes de água faturada e não faturada na RH10, exposta acima, está circunscrita aos cinco municípios aderentes ao sistema multimunicipal (Câmara de Lobos, Ribeira Brava, Machico, Santana e Porto Santo), cuja entidade gestora é a ARM, S.A., bem como para os municípios da Calheta, Funchal e Santa Cruz, que representam as entidades gestoras do abastecimento em baixa nos respetivos territórios. Para os demais concelhos da RAM (Ponta do Sol, Porto Moniz e São Vicente) não se dispõe de informação que permita esta análise.)

Quanto ao nível de atendimento dos sistemas públicos de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais, apresentamos os valores disponíveis de acordo com os dados do INE para o ano de 2020 (Quadro 21).

Referente ao abastecimento de água, em todos os concelhos há uma cobertura superior a 97%, sendo o concelho de Câmara de Lobos o que apresenta a menor cobertura (97,4%) e os concelhos do Funchal, da Ponta do Sol, Porto Moniz e Porto Santo os que apresentam uma cobertura total (100%). Importa referir que estes valores se mantêm constantes desde 2017 (com exceção de do Funchal, da Ponta do Sol, Porto Moniz e Porto Santo onde os mesmos valores se mantêm desde 2011).

**Quadro 21: Proporção de alojamentos servidos por abastecimento de água e drenagem de águas residuais em 2020, RAM.**

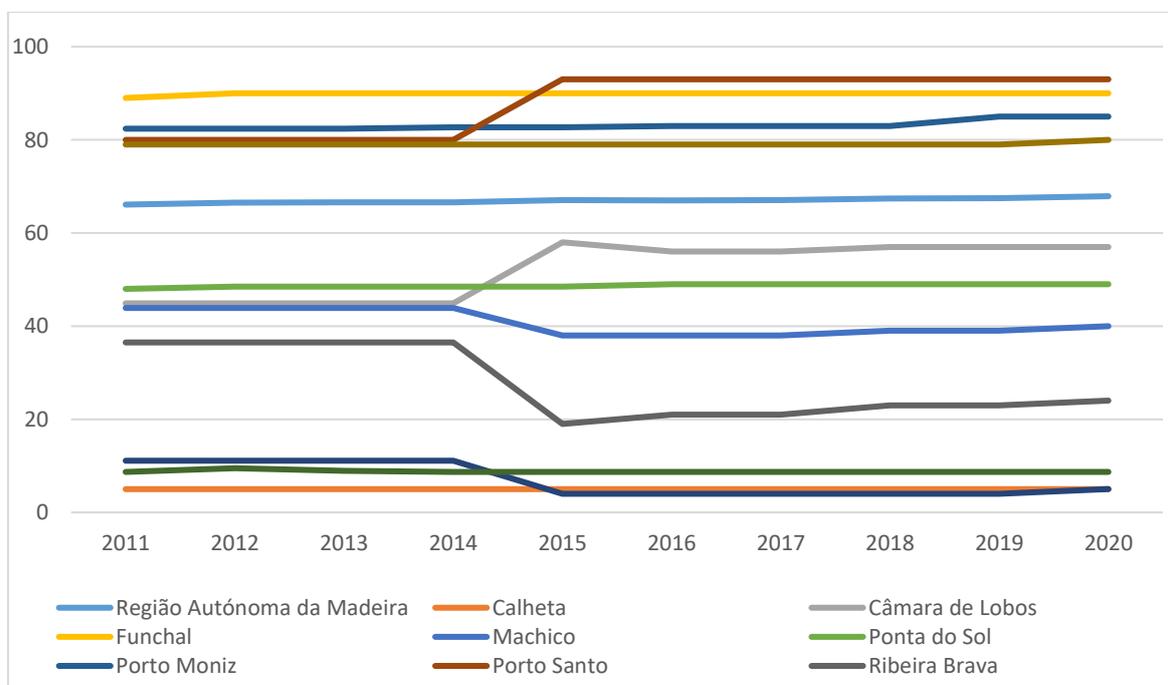
Municípios	Proporção de alojamentos servidos por abastecimento de água (%)	Proporção de alojamentos servidos por drenagem de águas residuais (%)
Calheta	99,9%	5%

Municípios	Proporção de alojamentos servidos por abastecimento de água (%)	Proporção de alojamentos servidos por drenagem de águas residuais (%)
Câmara de Lobos	97,4%	57%
Funchal	100,0%	90%
Machico	99,4%	40%
Ponta do Sol	100,0%	49%
Porto Moniz	100,0%	85%
Ribeira Brava	99,3%	24%
Santa Cruz	99,9%	80%
Santana	98,2%	5%
São Vicente	99,0%	8,7%
Porto Santo	100,0%	93%
Região Autónoma da Madeira	99,5%	67,9%

Fonte: INE, ERSAR, ERSARA, DREM, Sistemas públicos urbanos de serviços de águas / vertente física e de funcionamento, 2022; Anuário Estatístico da Região Autónoma da Madeira 2021.

Por outro lado, a rede de drenagem revela-se ainda muito pouco extensa, apresentando um nível de atendimento muito baixo quando comparada com a rede de abastecimento de água. Destacam-se negativamente os concelhos da Calheta e de Santana, onde apenas 5% dos alojamentos se encontram dotados da rede de drenagem de águas residuais, seguidos do município de São Vicente onde o valor sobe ligeiramente para 8,7%, ainda assim muito inferiores da média registada na RAM (67,9%). Quanto à evolução ao longo dos anos percebe-se que entre 2014 e 2015 foi o intervalo temporário com mais alterações; os municípios da Calheta e de São Vicente mantiveram-se quase intactos.

Gráfico 7: Evolução do número de alojamentos servidos por rede de drenagem de águas residuais, 2011-2020



Fonte: INE, ERSAR, ERSARA, DREM, Sistemas públicos urbanos de serviços de águas / vertente física e de funcionamento; 2022.

De acordo com as informações disponibilizadas no Anuário Estatístico da Região Autónoma da Madeira 2021, no ano de 2020, foram drenadas um total de 13.413.000m<sup>3</sup> de águas residuais, das quais 12.117.000 m<sup>3</sup> têm origem doméstica e 1.296.000 m<sup>3</sup> têm origem não doméstica.

### 7.1.1.2 Estado das Massas de Água

A gestão das massas de água deve ter em conta o diagnóstico do real estado das mesmas, feito através de programas de monitorização. Assim, o estado global das águas de superfície é resultado da combinação entre o estado/potencial ecológico e o estado químico; quanto ao estado global das águas subterrâneas, é obtido através da combinação do estado químico e do estado quantitativo. Destaca-se que em ambos os casos, é necessário complementar esta classificação através da avaliação do estado das zonas protegidas.

Por fim, importa mencionar que a influência das alterações climáticas na capacidade de regularização das ilhas e na disponibilidade de recursos hídricos contribuirá para a diminuição das disponibilidades hídricas superficiais. Prevê-se ainda uma redução de necessidades de água para consumo humano, contudo antevê-se um aumento das necessidades para os setores agrícola, pecuário e industrial.

A avaliação do estado global das águas de superfície naturais inclui a avaliação do estado ecológico e do estado químico nas seguintes condições; a avaliação do estado global das massas de água artificiais ou fortemente modificadas é realizada através da avaliação do potencial ecológico e do estado químico:

- ▶ Estado Ecológico: traduz a qualidade da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais;
- ▶ Potencial Ecológico: é expresso com base no desvio ao “máximo potencial ecológico”;
- ▶ Estado/Potencial Ecológico: corresponde a uma estimativa do grau de alteração da estrutura e função do ecossistema devido às diferentes pressões antropogénicas.

A classificação do estado ecológico nas diferentes categorias de massas de água superficiais para o 3.º ciclo encontra-se no Quadro 22 e teve em conta os dados correspondentes aos programas de monitorização das águas interiores (2018-2021) e costeiras (2016-2017), implementados pela DRAAC durante o 2.º ciclo de planeamento. Dos resultados obtidos pode concluir-se que apenas 13,8% das massas de água superficial naturais não foram classificadas e 86,2% das massas de água foram classificadas.

**Quadro 22: Classificação do estado ecológico das massas de água superficiais na RH10**

CLASSIFICAÇÃO	RIOS		ÁGUAS COSTEIRAS		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Excelente	18	19,1	8	100,0	26	25,5
Bom	29	30,9	0	0,0	29	28,4
Razoável	18	19,1	0	0,0	18	17,6
Medíocre	16	17,0	0	0,0	16	15,7
Mau	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Desconhecido	13	13,8	0	0,0	13	12,7
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico, 2023.

Comparando o estado ecológico das massas de água de superficial naturais (Quadro 23), entre o 2.º e 3.º ciclo de planeamento, verifica-se que o número de massas de águas da categoria rios, classificadas

com estado ecológico Bom e Superior diminuiu. Por sua vez, manteve-se o número de massas de água costeiras classificadas com estado ecológico Bom e Superior.

**Quadro 23: Comparação do estado ecológico das massas de água superficial naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento, na RH10**

MASSA DE ÁGUA		BOM E SUPERIOR (%)	INFERIOR A BOM (%)	DESCONHECIDO (%)	EVOLUÇÃO*
Rios	2.º ciclo	52,1	34,0	13,8	↓
	3.º ciclo	50,0	36,2	13,8	
Águas costeiras	2.º ciclo	100,0	0,0	0,0	=
	3.º ciclo	100,0	0,0	0,0	

\*Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como “Bom e superior” em cada ciclo

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Quanto ao estado químico das massas de água superficiais naturais, pode concluir-se que apenas cerca de 33% das massas de água superficial naturais foram classificadas, sendo que 31,4% das massas de águas apresentam estado químico Bom e 2,0% apresentam estado Insuficiente.

**Quadro 24: Classificação do estado químico das massas de água superficiais naturais na RH10**

CLASSIFICAÇÃO	RIOS		ÁGUAS COSTEIRAS		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Bom	24	25,5	8	100	32	31,4
Insuficiente	2	2,1	0	0	2	2,0
Desconhecido	68	72,3	0	0	68	66,7
Total	94	100	8	100	102	100

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Comparando o estado químico das massas de água de superficiais naturais, entre o 2.º e 3.º ciclo de planeamento, verifica-se que para a categoria dos rios, o número de massas de água, classificadas com estado químico Bom e Superior aumentou. Quanto às águas costeiras, todas as massas de água se encontram classificadas com estado químico Bom e Superior, não havendo alterações relativamente ao 2.º ciclo.

**Quadro 25: Comparação do estado químico das massas de água superficial naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento, na RH10**

MASSA DE ÁGUA		BOM (%)	INSUFICIENTE (%)	DESCONHECIDO (%)	EVOLUÇÃO*
Rios	2.º ciclo	14,9	5,3	79,8	↑
	3.º ciclo	25,5	2,1	72,3	
Águas costeiras	2.º ciclo	100	0,0	0,0	=
	3.º ciclo	100	0,0	0,0	

\*Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como “Bom e superior” em cada ciclo

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Além dos valores apresentados, importa agora compreender o estado global das massas de água superficiais naturais. Constata-se que 54% da totalidade das massas de água superficiais (rios e águas

costeiras) apresentam um estado igual a Bom e Superior; 33% um estado global Inferior a Bom e por último, 13% não foram classificados.

**Quadro 26: Classificação do estado global das massas de água superficiais naturais na RH10**

CLASSIFICAÇÃO	RIOS		ÁGUAS COSTEIRAS		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Bom e Superior	47	50,0	8	100,0	55	53,9
Inferior a Bom	34	36,2	0	0,0	34	33,3
Desconhecido	13	13,8	0	0,0	13	12,7
Total	94	100	8	100	102	100

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Em termos do estado quantitativo das massas de água subterrânea, este engloba a avaliação do estado químico e do estado quantitativo, metodologia proposta no Guia n.º 18 “Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment” (EC, 2009). Para as águas subterrâneas são estabelecidas duas classes de estado, nomeadamente Bom e Mediocre.

Na RH10, entre o 2.º e o 3.º ciclo do PGRH-RH10 foi realizada uma nova delimitação das massas de água subterrâneas, passando de quatro para cinco massas de água subterrâneas, sendo que três apresentam um estado quantitativo Bom e duas com o estado quantitativo Mediocre. Deste modo, verifica-se que em comparação entre o 2.º e o 3.º ciclo do PGRH-RH10, verifica-se o decréscimo do número de massas de água com estado quantitativo “Bom”.

Já relativo ao estado químico, na RH10, três das massas de água subterrânea existentes apresentam um estado químico Bom e duas com estado Mediocre. Comparando os resultados do 2.º e do 3.º ciclo é possível aferir uma igualdade de valores na classificação “Bom”.

Contudo, importa ressaltar a Massa de Água da Orla Costeira Oriental – Ilha da Madeira e a Massa de Água das Formações Sedimentares – Ilha de Porto Santo que apresentam os dois indicadores com o Estado Mediocre.

**Quadro 27: Estado quantitativo e estado químico das massas de água subterrânea na RH10**

NOMENCLATURA	ESTADO QUANTITATIVO	ESTADO QUÍMICO
Massa de Água do Paul da Serra – Ilha da Madeira	Bom	Bom
Massa de Água da Orla Costeira Oriental – Ilha da Madeira	Mediocre	Mediocre
Massa de Água do Maciço Central – Ilha da Madeira	Bom	Bom
Massa de Água do Complexo Vulcânico – Ilha de Porto Santo	Bom	Bom
Massa de Água das Formações Sedimentares – Ilha de Porto Santo	Mediocre	Mediocre

Fonte: Adaptado do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

A avaliação do estado global das massas de água subterrânea resulta da combinação da avaliação do estado quantitativo e do estado químico. Com efeito, na RH10, 60% das massas de água subterrânea existentes apresentam um estado global Bom e 40% Mediocre. Ponto positivo a ser destacado, é o facto de já ser possível uma classificação do estado químico de todas as massas de água, o qual no 2.º ciclo do PGRH-RH10 apresentava 25% das massas de água subterrânea com estado global Desconhecido.

**Quadro 28: Classificação do estado global das massas de água subterrânea na RH10**

CLASSIFICAÇÃO	MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEAS	
	N.º	%
Bom	3	60
Medíocre	2	40
Desconhecido	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

#### 7.1.1.2.1 Programa de Monitorização

Como referido anteriormente, a avaliação e determinação do estado das massas de água deve ser feita com o apoio de programas de monitorização estabelecidos para o período de vigência do PGRH (seis anos), adequados a cada tipologia de massa de água. Assim, são definidos os seguintes programas:

- ▶▶ Monitorização de Vigilância;
- ▶▶ Monitorização Operacional;
- ▶▶ Monitorização de Investigação (quando necessário).

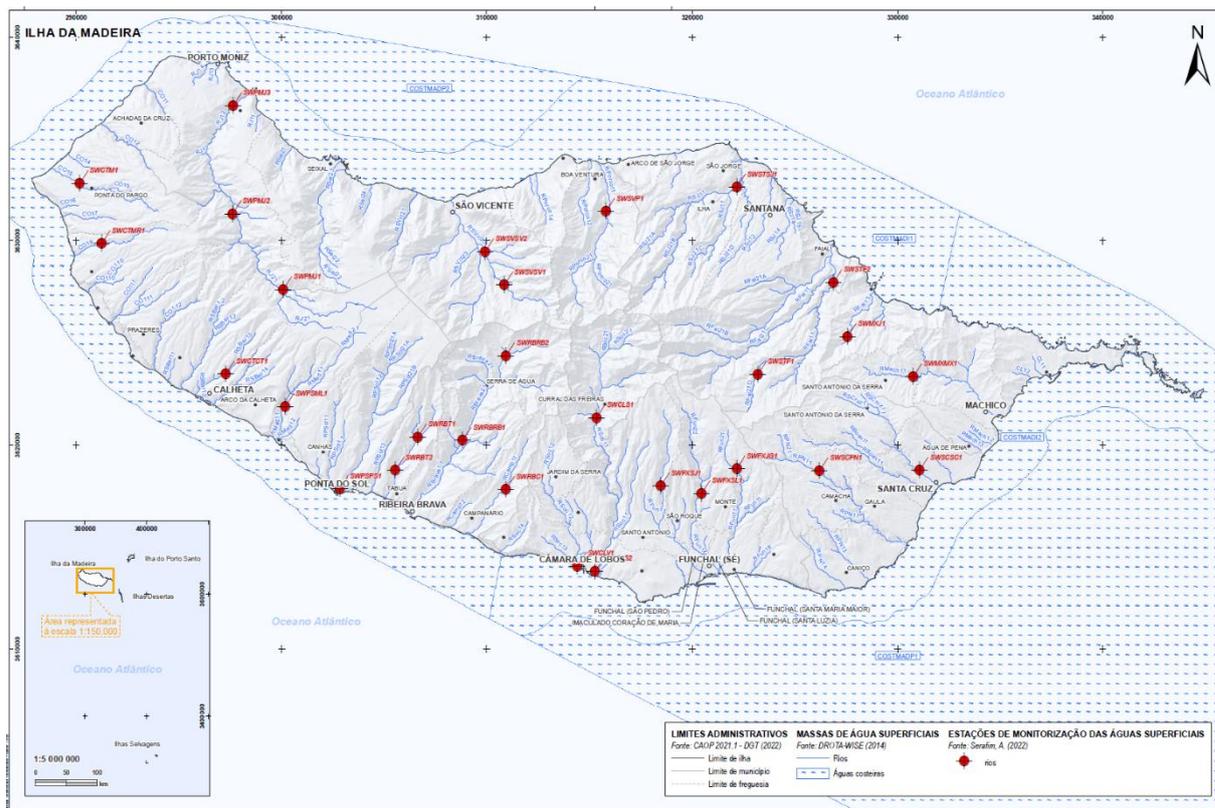
Cada um dos programas define uma série de objetivos práticos com o intuito de monitorizar uma série de diferentes componentes consoante a categoria de massa de água em causa.

Assim, no caso das águas superficiais, são monitorizadas e classificadas componentes biológicas, químicas, físico-químicas e hidromorfológicas, enquanto no caso das águas subterrâneas, são monitorizadas e classificadas componentes químicas e quantitativas.

A rede de monitorização de vigilância das **águas superficiais** na RH10 é composta por 28 estações de monitorização para a categoria de rios e 14 estações para as massas de água superficiais na categoria de águas costeiras.

Referente a rede de monitorização de vigilância verifica-se que a rede foi implementada, a ir de 22 estações de monitorização no 2.º ciclo do PGRH-RH10 para 28 estações no PGRH-RH10. Destaca-se que os 28 locais de amostragem estão localizados na ilha da Madeira, contudo, a listagem é composta por 29 locais, uma vez que, na campanha de monitorização (Maio/2020), o local da Ribeira dos Marinheiros estava seco, sem qualquer tipo de escoamento superficial, pelo que optou-se por amostrar mais uma massa de água (Ribeira do Vigário) por forma a manter o mesmo número de locais de amostragem previsto na rede.

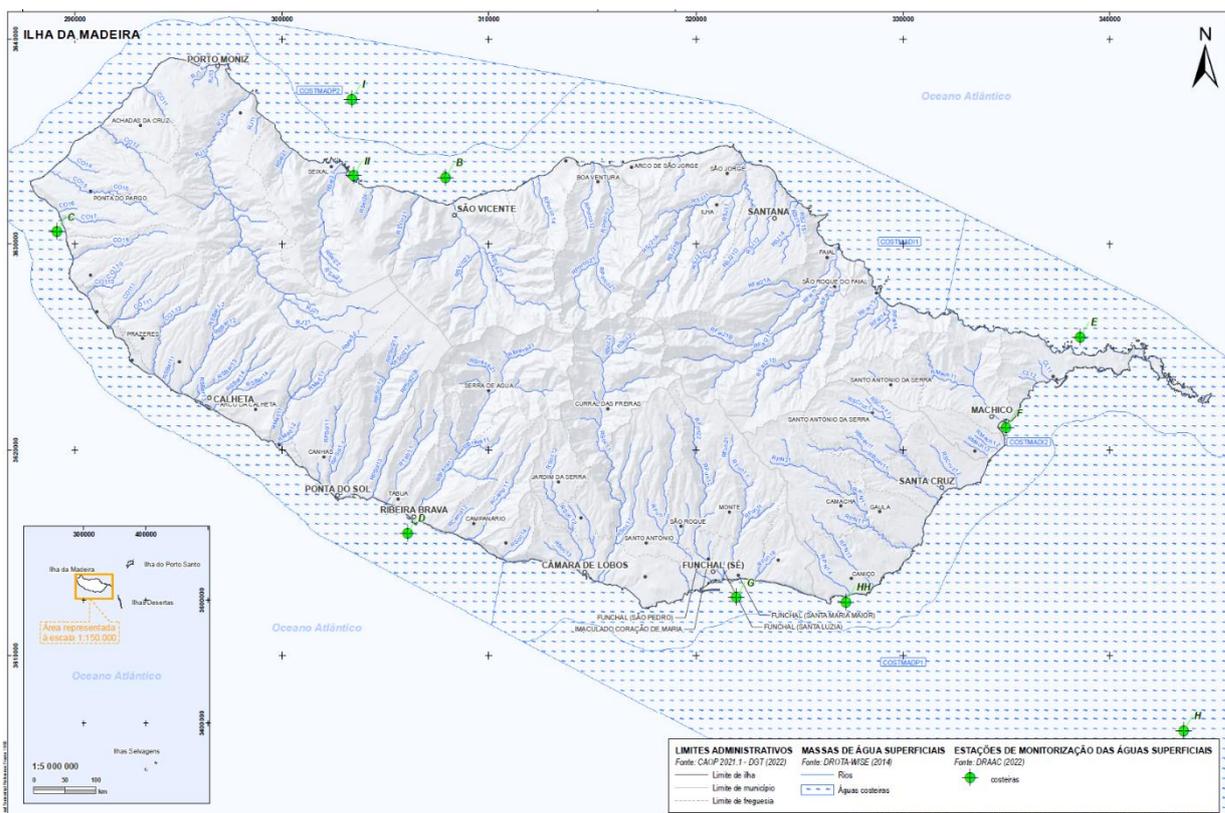
Figura 6: Locais de monitorização das águas interiores (rios) na RH10 - Ilha da Madeira



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

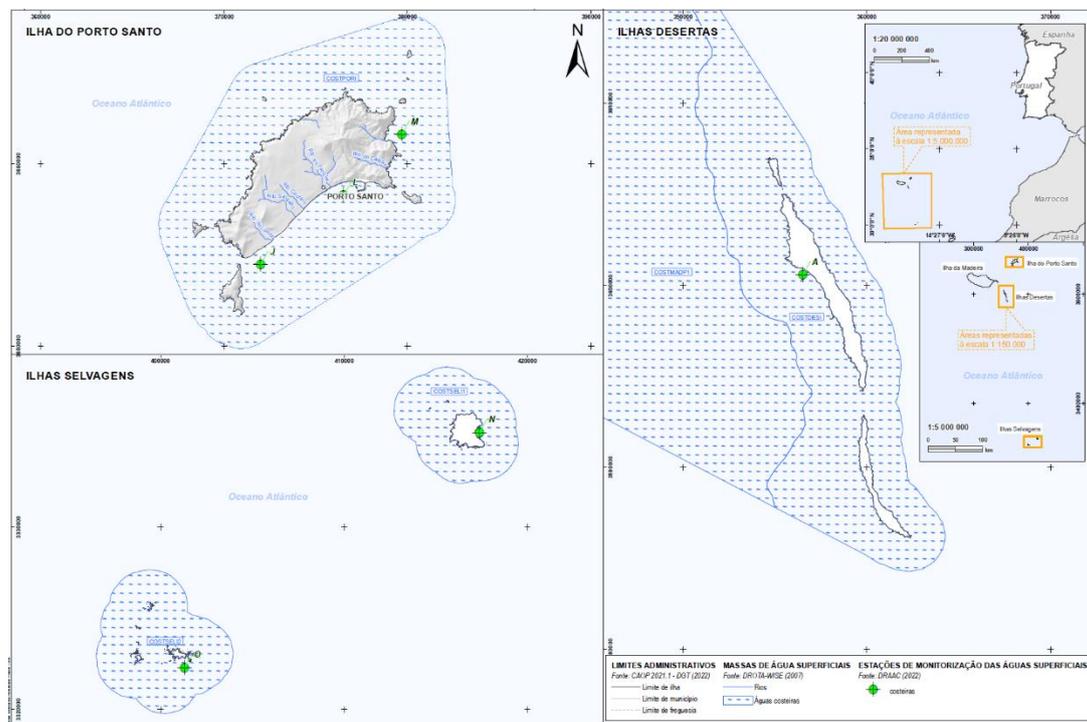
Já os pontos de amostragem das águas costeiras, abrangem 14 estações de monitorização, divididas por oito massas de águas costeiras como se pode verificar nas figuras seguintes.

Figura 7: Locais de monitorização das águas costeiras na RH10 - Ilha da Madeira



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

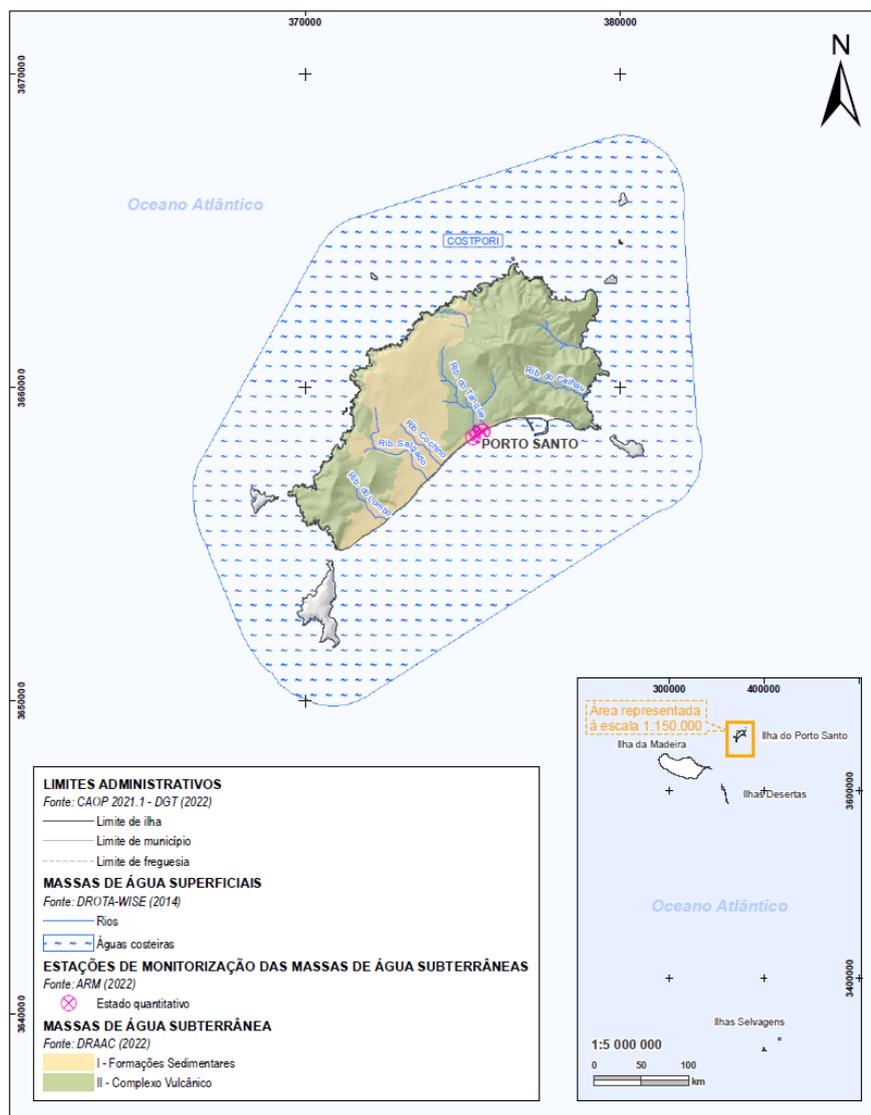
Figura 8: Locais de monitorização das águas costeiras na RH10 - Ilha de Porto Santo, Ilhas Selvagens e Ilhas Desertas



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).



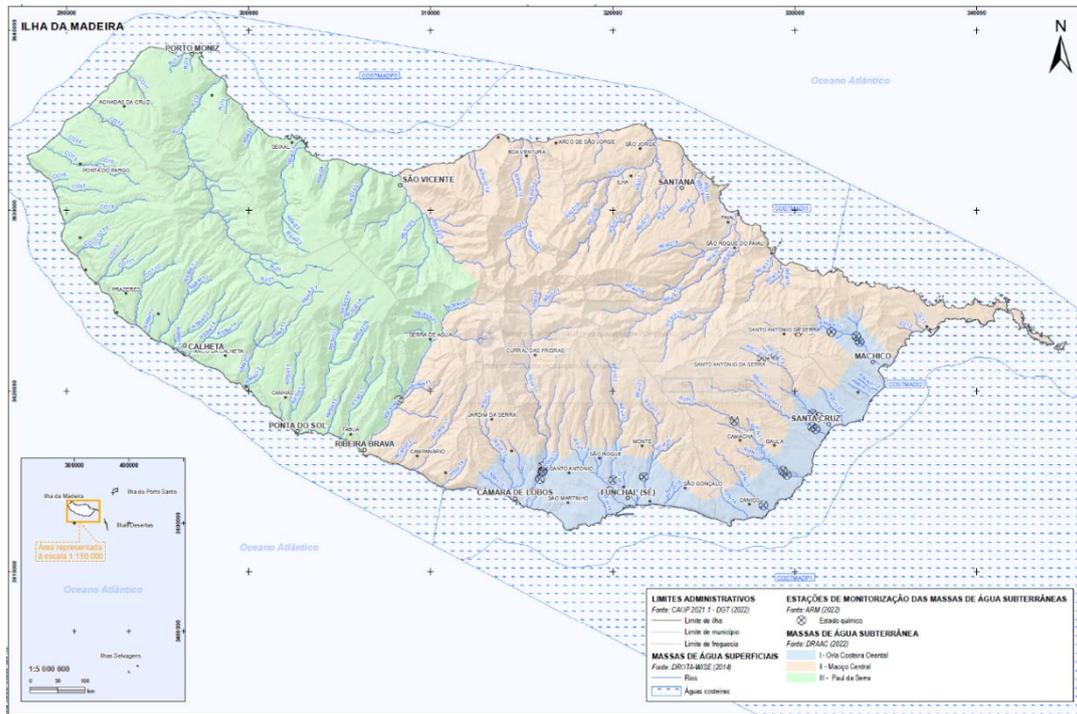
Figura 10: Locais de monitorização das massas de água subterrâneas na RH10 (Estado Quantitativo) - Ilha de Porto Santo



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

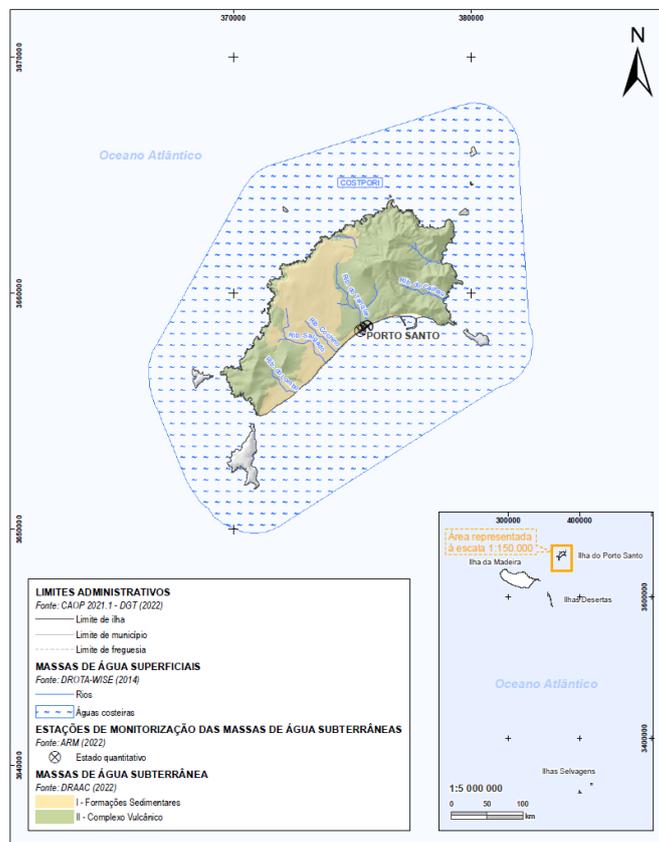
Por sua vez, a rede de monitorização do estado químico é estabelecida de modo a proporcionar uma panorâmica coerente e completa das águas subterrâneas em cada região hidrográfica e permitir detetar a presença de tendências a longo prazo, antropogenicamente induzidas, para o aumento da concentração de poluentes. A monitorização do estado químico da água subterrânea na RH10 é exclusivamente realizada pela ARM, S.A., enquanto entidade concessionária do Sistema Regional de Gestão e Abastecimento de Água da Região Autónoma da Madeira e conta com 28 estações.

Figura 11: Locais de monitorização das massas de água subterrâneas na RH10 (Estado Químico) - Ilha da Madeira



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

Figura 12: Locais de monitorização das massas de água subterrâneas na RH10 (Estado Químico) - Ilha de Porto Santo



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

Para além da rede de vigilância, nos furos, está implementado um programa de monitorização operacional destinado a acompanhar os potenciais efeitos das pressões difusas e de eventuais fenómenos de intrusão marinha.

A monitorização das captações de água subterrânea para o consumo humano deve ser capaz de fornecer dados exatos e credíveis de suporte à gestão e à avaliação das áreas protegidas. Relativamente às massas de água subterrâneas em risco de não atingirem os objetivos ambientais especificados no artigo 4.º da DQA, deverão ser previstos pontos de monitorização em densidade suficiente para avaliar o impacto das extrações e descargas no nível piezométrico.

Ainda, importa realçar que tendo em consideração o estado químico das massas de água subterrânea da RH10, deverá ser implementada uma rede operacional na massa de água da Orla Costeira Oriental da Madeira e na massa de água das formações sedimentares do Porto Santo, o qual ambas apresentam estado global Medíocre.

#### 7.1.1.2.2 *Análise das Pressões*

Para completar o estado das massas de água importa, por último, apresentar as pressões a que estas estão sujeitas. Assim, de acordo com a DQA, devem ser identificados e avaliados alguns fatores como casos significativos de poluição, alterações morfológicas, impactos antropogénicos significativos, entre outros, para que seja possível avaliar o tipo e a magnitude das pressões, que se podem dividir entre:

- ▶▶ **Pressões Qualitativas:** pontuais - cargas resultantes das rejeições de águas residuais nos recursos hídricos com origem nos setores de atividade; difusas – cargas resultantes de fenómenos de lixiviação, percolação ou escorrência;
- ▶▶ **Pressões Quantitativas** - referentes às atividades de captação de água para fins diversos, nomeadamente para a produção de água destinada aos setores de atividade e consumo humano;
- ▶▶ **Pressões Hidromorfológicas** - associadas às alterações físicas nas áreas de drenagem, nos leitos e nas margens dos cursos de água e dos estuários,
- ▶▶ **Pressões Biológicas** - Referentes a pressões de natureza biológica que podem ter impacto direto ou indireto nos ecossistemas aquáticos, como por exemplo a introdução de espécies exóticas.

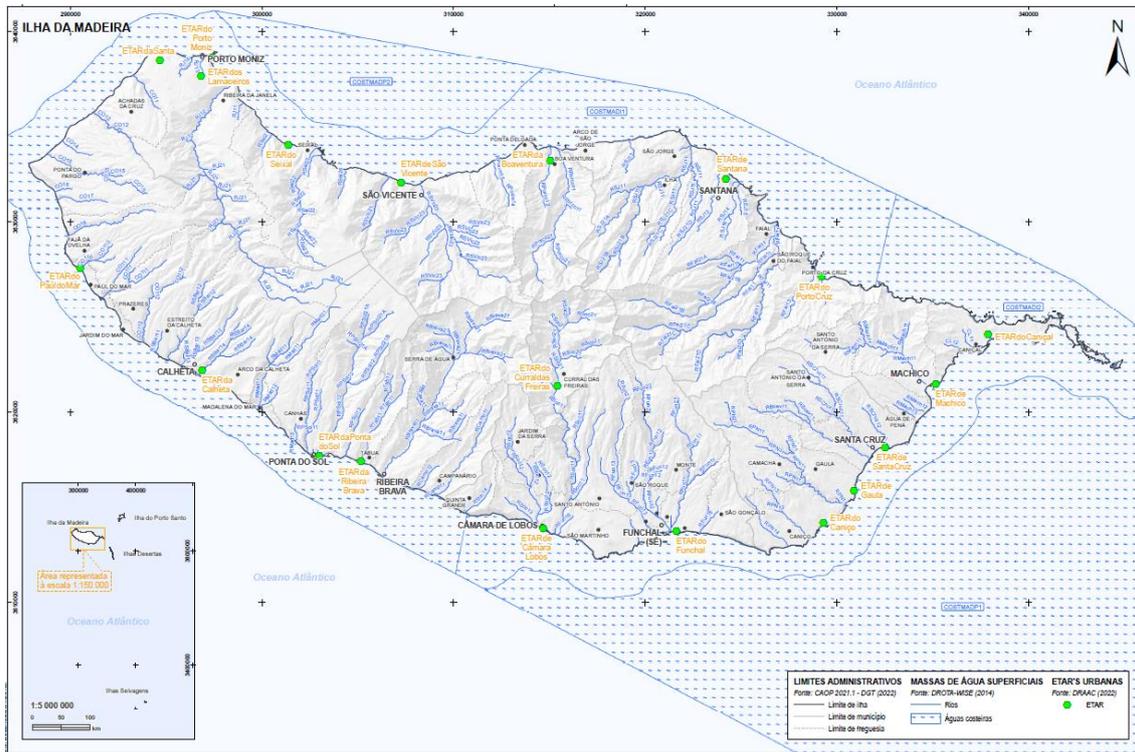
Em seguida encontram-se analisadas, em particular, as pressões qualitativas e quantitativas para as massas de águas superficiais e subterrâneas.

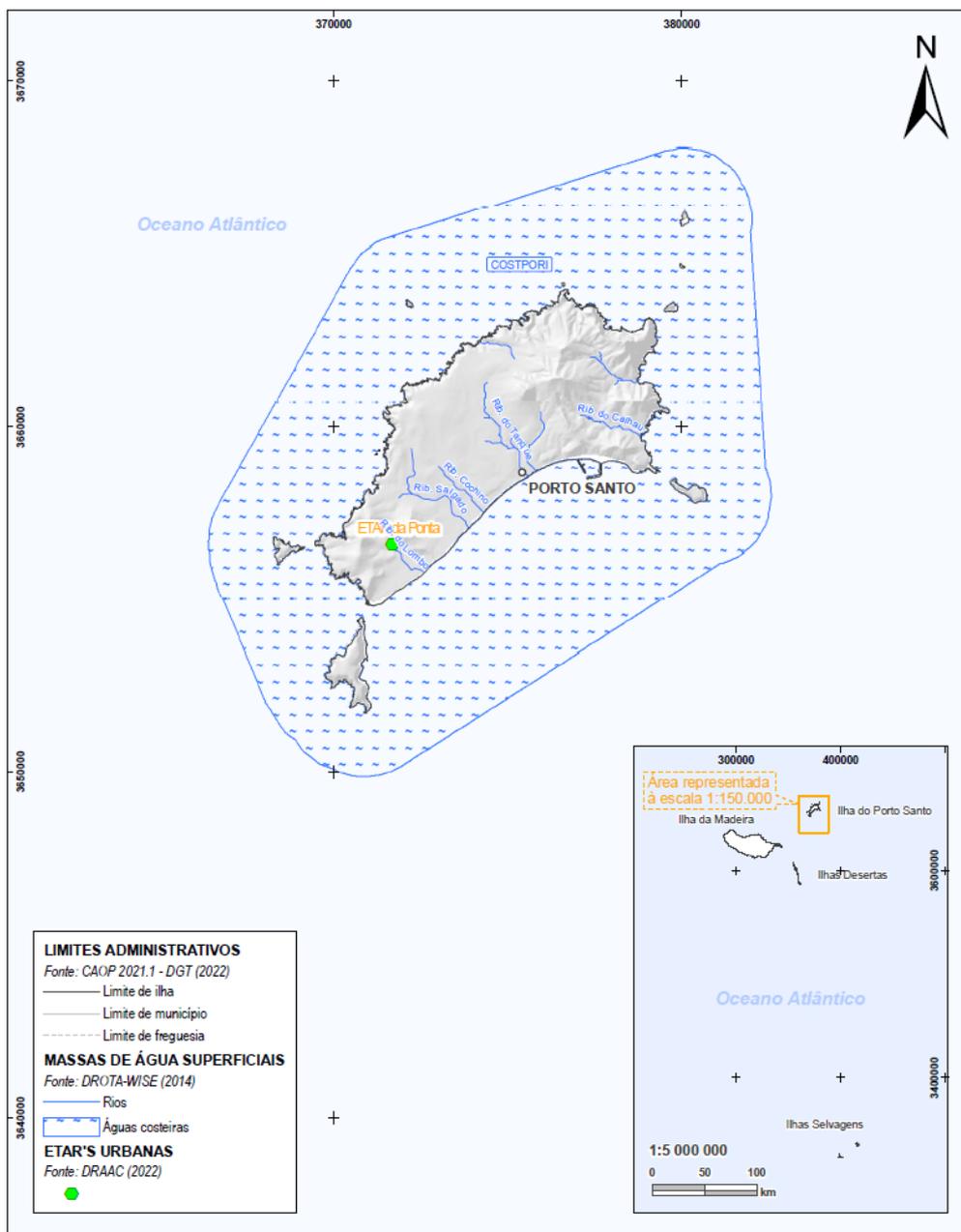
#### **Setor Urbano**

O setor urbano inclui os serviços públicos de drenagem e tratamento de águas residuais que, apesar de registarem melhorias substanciais, continuam ainda a constituir uma pressão significativa. As águas residuais domésticas podem, sempre que reunir determinadas condições (habitações com igual ou menos de 10 habitantes e pequenas unidades isoladas), rejeitar diretamente no solo, acreditando que não tem um impacto significativo desde que não incida sobre os recursos hídricos.

Quanto às águas residuais urbanas, grande parte é descarregado em águas costeiras pelas ETAR's, responsáveis pelo serviço público de tratamento de águas, depois de tratadas. Na RAM, em 2021, existiam 22 estações de tratamento, localizadas maioritariamente nas zonas litorais das ilhas, onde se concentram a maioria dos aglomerados populacionais.

Figura 13: ETAR's urbanas existentes na RAM em 2021





Fonte: DRAAC, 2022.

Como o quadro indica, grande parte das descargas são feitas para o mar (massas de águas costeiras). Quanto à quantidade da carga rejeitada, os valores são os seguintes:

**Quadro 29: Carga rejeitada (Kg/ano) pelo setor urbano na RH10**

CATEGORIA DE MASSA DE ÁGUA		CARGAS (kg/ano)				
		CBO <sub>5</sub>	CQO	SST	N <sub>TOTAL</sub>	P <sub>TOTAL</sub>
Águas Superficiais	Rios	1 891	6 861	1 794	2 970	912
	Costeiras	1 790 620	3 573 390	719 104	464 912	94 375
Águas Subterrâneas		1 275	9 315	1 125	1 122	776
Total		1 793 787	3 589 567	722 023	469 003	96 063

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Das descargas realizadas em águas superficiais, de entre as bacias hidrográficas da ilha da Madeira, a da Ribeira de Porto Novo corresponde àquela que, no ano de 2021, foi mais afetada por descargas de águas residuais de origem urbana.

Quanto às descargas diretas sobre as massas de água subterrâneas com origem em águas residuais urbanas, são bastante reduzidas, correspondendo apenas a 0,2% da carga total rejeitada. São efetuadas apenas na ilha de Porto Santo e incidem sobre as duas massas de água subterrâneas existentes na mesma, o Complexo Vulcânico e as Formações Sedimentares, sendo mais afetado o segundo.

#### **Atividades Económicas**

Na RAM as atividades desenvolvidas que possuem licença de rejeição de água residuais são:

##### ▶ **Indústria transformadora**

São identificadas quatro indústrias alimentares; três atividades de recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais e; por último, três de eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio.

De modo geral verifica-se que a atividade de “recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais” é a atividade do setor da indústria transformadora que contribui com maior carga poluente rejeitada nos recursos hídricos (72%). Quanto as descargas nas águas superficiais, a maior responsável é a “eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio”.

Por sua vez, a atividade económica maior responsável pelas descargas realizadas em águas subterrâneas, é a “recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais”. As massas de água subterrânea do Maciço Central e da Orla Costeira Oriental, na ilha da Madeira, são as massas afetadas pelas cargas provenientes da indústria transformadora, no entanto, é a massa de água subterrânea Maciço Central que se encontra mais pressionada.

##### ▶ **Indústria Extrativa**

A exploração de massas minerais (pedreiras) e de depósitos minerais (minas), pode constituir um risco ambiental pelo que, em particular as minas, exigem um acompanhamento técnico e desenvolvimento tecnológico constantes que permitam a mitigação dos eventuais efeitos nefastos destas atividades. Na RAM não existe, de momento, qualquer concessão mineira, sendo que apenas se terá em consideração as pedreiras existentes.

De acordo com informação disponibilizada pela DRETT, apesar da existência de 12 pedreiras, nenhuma delas efetua descargas de águas residuais nos recursos hídricos.

## ▶▶ Pecuária

O setor da pecuária é responsável pela produção de efluentes pecuários que, por conter azoto e fósforo, podem constituir uma importante fonte de poluição, tanto pontual (se ocorrerem descargas no solo ou nas águas superficiais) como difusa (se os efluentes pecuários forem aplicados nos solos agrícolas de forma menos adequada).

Contudo, no setor da pecuária não são efetuadas quaisquer descargas nas massas de água de superfície, a ressaltar que, especificamente, na ilha de Porto Santo não se encontram registadas descargas de águas residuais pecuárias no solo. Por sua vez, o Maciço Central é o afetado pelas descargas nas massas subterrâneas.

Relativamente às **pressões qualitativas associadas a fontes difusas**, com base nos resultados obtidos, constata-se que a pecuária é a atividade que mais contribui com cargas poluentes, representando cerca de 55% das cargas totais.

## ▶▶ Aquicultura

A aquicultura consiste na criação ou cultura de organismos aquáticos, aplicando técnicas concebidas para aumentar, para além das capacidades naturais do meio, a produção dos referidos organismos. As explorações aquícolas analisadas encontram-se inseridas na categoria do CAE 03 (Pesca e Aquicultura).

Na ilha de Porto Santo não se verificam descargas de águas residuais de origem aquícola no meio hídrico.

Posto isto, nas massas de águas superficiais, apenas se efetuam descargas na bacia hidrográfica da Ribeira do Seixal. Quanto à massa de água subterrânea afetada pelas cargas de origem aquícola, na ilha da Madeira, é a Paul da Serra, sendo que as cargas se afiguram pouco significativas.

## ▶▶ Turismo

O setor do turismo desempenha um papel fundamental na economia da RAM, envolvendo diversos setores da atividade económica, incluindo hotelaria, operadores turísticos, agências de viagem, restauração, comércio, portos, aeroportos, companhias aéreas, empresas de transporte, empresas de animação turística, estabelecimentos de ensino e entidades governamentais. Para avaliar e quantificar as pressões pontuais resultantes da atividade turística, consideraram-se os empreendimentos turísticos com sistema de tratamento próprio.

Importante mencionar que 82% das cargas rejeitadas do setor do turismo são efetuadas em águas superficiais. Destas, percebe-se que grande parte das descargas das águas residuais dos empreendimentos turísticos, no meio hídrico, têm como destino as águas costeiras (95%). Por sua vez, a bacia hidrográfica da Ribeira de São Jorge, na ilha da Madeira é a mais afetada pelas descargas.

Quanto às descargas em águas subterrâneas, na ilha de Porto Santo não se encontram registadas descargas de águas residuais dos empreendimentos turísticos. O Maciço Central e Paul da Serra na ilha da Madeira são os afetados pelas descargas diretas sobre as massas subterrâneas.

Em suma, na RH10 foram analisadas 49 rejeições, das quais 22 (44,9%) têm origem no setor urbano, o que, inevitavelmente, faz deste o setor com maior proporção de cargas rejeitadas, seguido da indústria transformadora, as outras atividades e o setor do turismo. Os setores da pecuária e da aquicultura, por sua vez, arrecadam uma menor significância no cômputo geral de cargas.

## ▶▶ Outras Atividades com Impacte nas Massas de Água

Neste item são analisadas as atividades que não se enquadram em nenhum dos setores anteriormente analisados, no entanto, por possuírem estação de tratamento de águas residuais próprios, e deste modo

não se encontrarem ligadas aos sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais, podem assumir uma importância significativa quanto aos impactos nos recursos hídricos, pelo que é importante a sua quantificação. As atividades são:

- Recolha, tratamento e eliminação de resíduos (inclui o CAE 38311) (1);
- Comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos (1);
- Armazenagem e atividades auxiliares de transportes (inclui manuseamento) (4);
- Restauração e similares (1);
- Atividades imobiliárias (3);
- Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória (1);
- Atividades de apoio social com alojamento (1).

Das descargas acima apresentadas destacam-se as rejeições provenientes das atividades “recolha, tratamento e eliminação de resíduos” e “armazenagem e atividades auxiliares de transportes”, com cerca de 49% e 40%, respetivamente, de carga poluente rejeitada nos recursos hídricos. Ressalve-se que na ilha de Porto Santo não se encontram registadas descargas de águas residuais no meio hídrico, enquadráveis nesta categoria.

No que respeita às descargas nas águas superficiais, a “recolha, tratamento e eliminação de resíduos” é a maior responsável com maior carga rejeitada associada. Por sua vez, a bacia hidrográfica de Porto Novo é a que se encontra mais pressionada pelas cargas provenientes de outras atividades.

Quanto às descargas nas águas subterrâneas, a atividade associada ao “comércio, manutenção e reparação, de veículos automóveis e motociclos” é a única que efetua descargas de efluentes residuais no solo, sendo que as cargas que lhe estão associadas são pouco expressivas e incidem apenas na massa de água Maciço Central, na ilha da Madeira.

### 7.1.1.3 Sustentabilidade Económica dos Serviços da Água

A metodologia de avaliação do nível de recuperação de custos dos serviços da água (NRC) pressupõe a determinação dos custos totais com a prestação do serviço e a receita potencial com a respetiva cobrança, tendo em conta o tarifário em vigor no período em análise. Em Portugal, os prestadores de serviços de águas englobam, as entidades gestoras de empreendimentos de fins múltiplos, as entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais e as associações de beneficiários de aproveitamentos hidroagrícolas coletivos.

Ressalta-se que as entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais prestam serviços ao setor doméstico, ao setor comercial e ao setor industrial inseridos na malha urbana. Assim, neste 3.º ciclo, será apurado o NRC de forma geral aos setores nos quais a ARM, S.A. presta serviços de abastecimento de água e recolha de águas residuais, sendo que para os municípios do Funchal e Santa Cruz, o cálculo do NRC será ainda concretizado pelas respetivas entidades gestoras.

Segue-se no quadro abaixo os indicadores ao nível da RH10 para o serviço de abastecimento de água (AA), para o serviço de águas residuais (AR) e para os dois serviços em conjunto, nomeadamente no que respeita a receitas / rendimentos e a despesas / gastos totais.

**Quadro 30: Nível de recuperação de custos na RH10 (2021)**

DOMÍNIO DE INTERVENÇÃO	RECEITAS / RENDIMENTOS	DESPESAS / GASTOS	NRC
Abastecimento de Água (AA)	27 177 787,46 €	30 034 280,65 €	90,5 %
Gestão de Águas Residuais (AR)	6 822 381,06 €	4 885 960,56 €	139,6 %
<b>TOTAL (AA + AR)</b>	<b>34 000 168,52 €</b>	<b>34 920 241,21 €</b>	<b>97,4 %</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água; 2023.

No ano de 2021, as entidades gestoras que operam na RH10 apresentaram um NRC total de 97,4% para o conjunto dos serviços de abastecimento de água (90,5%) e águas residuais (139,6%).

Quanto ao fornecimento de água à indústria, de acordo com a informação fornecida pela ARM, S.A., relativamente ao ano 2021, é igualmente assegurado um NRC de 100%.

Por último, é ainda importante referir que no sector agrícola, onde a ARM, S.A. é a entidade responsável pela gestão e manutenção do sistema de regadio em alta (captações e grandes aduções) e em baixa (armazenagem e distribuição) nas ilhas da Madeira e do Porto Santo, relativamente ao ano 2021 é garantido um NRC de 100%.

### 7.1.2 Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10

Em relação à tendência de evolução, sem a aplicação do PGRH-RH10 continuará a existir um desequilíbrio entre as disponibilidades totais e necessidades na vertente norte e sul da ilha da Madeira.

O desordenamento do território tende continuar a produzir efeitos negativos na recarga dos aquíferos e na disponibilidade de água podendo afetar a disponibilidade e equidade dos serviços de água.

Importa mencionar que a influência das alterações climáticas na capacidade de regularização das ilhas e na disponibilidade de recursos hídricos contribuirá para a diminuição das disponibilidades hídricas superficiais. Prevê-se ainda uma redução de necessidades de água para consumo humano, contudo antevê-se um aumento das necessidades para os setores agrícola, pecuário e industrial.

Referente ao estado das massas de água, a não implementação do PGRH-RH10 irá verificar-se, além da manutenção ou possivelmente, a gradual redução do estado das massas de água com estado medíocre ou desconhecido (estado/potencial ecológico, químico e quantitativo).

A previsão de aumento de consumo de água nos setores agrícola, pecuário e industrial, a que estará provavelmente associado um aumento de cargas poluentes. Também a falta de fiscalização e controlo, poderá potenciar a ocorrência de descargas diretas, especialmente com destino às águas costeiras.

Já sobre a sustentabilidade económica dos serviços da água, nos próximos anos antevê-se um aumento das necessidades esperadas no setor urbano (incluindo turismo) na ausência de ajustamento nos tarifários poderá não refletir-se em maiores proveitos económicos.

Também se verificará que a necessária subida dos preços para níveis que permitam recuperar custos implicará sempre uma perda de bem-estar para os consumidores. Continuaram as assimetrias entre as entidades gestoras, na forma de cálculo e em termos de preços e tarifários com muitos escalões.

### 7.1.3 Análise SWOT

No quadro seguinte encontra-se apresentada a análise SWOT tendo em consideração as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da situação atual do FCD Recursos Hídricos.

**Quadro 31: Análise SWOT do FCD – Recursos Hídricos**

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria do estado químico das massas de água superficial naturais face ao 2.º ciclo do PGRH;</li> <li>Estado global das massas de água subterrâneas maioritariamente “Bom”.</li> <li>Bons recursos hídricos anuais disponíveis na ilha da Madeira (64,5hm<sup>3</sup>/anos).</li> <li>Presença da central dessalinizadora na ilha de Porto Santo, como origem de água potável com qualidade para abastecimento público humano.</li> <li>Redução das perdas por ineficiência.</li> <li>Redução do volume de água faturada.</li> <li>Elevada proporção de alojamentos servidos por abastecimento de água.</li> <li>NRC de 100% no fornecimento de água à indústria e ao sector agrícola (regadio agrícola).</li> <li>Avaliação do estado global das massas de água subterrânea com classificação entre bom e medíocre, contudo, destaca-se ser possível a classificação total das massas de água.</li> <li>Aumento da rede de monitorização de vigilância das massas de água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa proporção de alojamentos servidos por drenagem de águas residuais.</li> <li>Elevado número de origens de cargas poluentes enviados para as massas de água.</li> <li>Recarga global estimada para a disponibilidade hídrica subterrânea muito baixa em Porto Santo (0,86hm<sup>3</sup>/ano).</li> <li>Baixos recursos hídricos anuais disponíveis na ilha de Porto Santo (0,082hm<sup>3</sup>/ano).</li> <li>Ligeiro aumento da água não faturada.</li> <li>Agravamento do estado ecológico das massas de água superficial naturais face ao 2.º ciclo do PGRH.</li> <li>Decréscimo do número de massas de água subterrâneas com estado quantitativo “Bom”.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Divisão das atuais massas de água, permitindo restringir as eventuais medidas a áreas menores.</li> <li>Manutenção do estado de algumas massas de água superficiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conflito de uso face às necessidades de água para satisfação das necessidades das populações e atividades económicas.</li> <li>Desequilíbrio entre as disponibilidades totais e necessidades.</li> </ul>

### 7.1.4 Descrição dos Efeitos do PGRH-RH10

No seguimento da caracterização do contexto atual e da análise futura sem aplicação do plano e por forma a operacionalizar a avaliação de efeitos do PGRH-RH10 ao nível do FCD Recursos Hídricos, procedeu-se à análise dos objetivos estratégicos [PGRH-RH10 – Parte 5] diretamente relacionados com este FCD, que se pretende ser concretizados através do conjunto de medidas.

Na Parte 6 do PGRH-RH10 encontra-se identificado um conjunto de medidas, inseridas nas várias áreas temáticas, com estreita relação com os recursos hídricos, com particular destaque para:

- ▶▶ AT1 – Governança:
  - Reforço da fiscalização das atividades suscetíveis de afetar as massas de água;
  - Regulamentação e aplicação da taxa de recursos hídricos;
  - Manutenção da interface cidadão/entidades gestoras/administração, criada com o objetivo de melhorar a gestão e informação da qualidade da água para consumo humano;

- Elaboração de diploma legal para regulação do serviço de produção de água para reutilização (ApR).
- ▶▶ AT2 – Qualidade da água:
  - Proteção das captações de água superficial;
  - Proteção da qualidade da água em captações de água subterrânea;
  - Redução e controlo das fontes de poluição pontual;
  - Redução e controlo das fontes de poluição difusa;
  - Melhoria dos níveis de qualidade ambiental dos sistemas de tratamento de águas e águas residuais.
- ▶▶ AT3 – Quantidade de água:
  - Intervenções nos sistemas de abastecimento e de distribuição de água incluindo a criação de infraestruturas de armazenamento de água superficial;
  - Proteção da quantidade de água explorada em captações de água subterrânea;
  - Proteção das Zonas de Infiltração Máxima;
  - Controlo da exploração e prevenção da sobre-exploração das massas de água subterrânea;
  - Desenvolvimento de um sistema de gestão eficiente das perdas de água nas redes municipais;
  - Planos de contingência e prioridades em caso de escassez;
  - Interrupção sazonal das nascentes ao longo do ano hidrológico;
  - Implementação de redes coletivas de rega sob pressão.
- ▶▶ AT4 – Investigação e conhecimento:
  - Reformulação da rede de vigilância das águas superficiais;
  - Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais;
  - Implementação das redes de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea;
  - Aferição dos elementos de qualidade biológica utilizados no sistema de classificação;
  - Melhoria do inventário de pressões;
  - Reavaliação da delimitação de determinadas massas de água superficiais;
  - Desenvolvimento de estudos para definição e implementação de rede de monitorização das nascentes;
  - Melhoria do conhecimento sobre as massas de água subterrânea;

- Melhoria do conhecimento sobre as massas de água artificiais.
- ▶▶ AT5 – Biodiversidade:
  - Avaliação das relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes;
  - Melhoria das condições hidromorfológicas e ecológicas das massas de águas superficiais.
- ▶▶ AT6 – Gestão de riscos:
  - Prevenção e minimização dos efeitos da poluição accidental.
- ▶▶ AT7 – Quadro económico e financeiro:
  - Recuperação dos custos dos serviços de águas;
  - Investimentos com vista à obtenção de informação que permita uma gestão eficiente dos serviços e dos recursos hídricos, através da elaboração/atualização de cadastro das infraestruturas de abastecimento, de saneamento e rega existentes, e de otimização de recursos;
  - Simplificação e harmonização dos tarifários dos sistemas urbanos;
  - Melhoria do conhecimento da análise económica das utilizações da água (envolvendo todos os setores utilizadores dos recursos hídricos);
  - Promover a regulação a nível regional dos serviços de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos, de modo a assegurar a sustentabilidade económica (princípio do “Poluidor/Utilizador – Pagador”) dos sistemas multimunicipais/municipais e defender os direitos dos consumidores.

A implementação do PGRH-RH10 envolve um conjunto de efeitos (positivos e/ou negativos), que são identificados no Quadro 32, por critério (disponibilidades e necessidades, estado das massas de água e sustentabilidade económica dos serviços da água).

**Quadro 32: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Recursos Hídricos**

CRITÉRIO	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
Disponibilidades e Necessidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento da disponibilidade de água para a satisfação das necessidades dos ecossistemas através do estabelecimento de critérios específicos para a implementação de perímetros de proteção quantitativa e de zonas de proteção especiais para prevenir o avanço da interface água doce/água salgada (através da proteção das zonas de infiltração máxima; e do controlo da exploração e prevenção da sobre-exploração das massas de água subterrânea).</li> <li>· Adoção de prioridades em caso de escassez, sendo, em caso de conflito, dada prioridade à captação de água para abastecimento público face aos demais usos previstos.</li> <li>· Disponibilização de planos de contingência e procedimentos a despoletar em situações de escassez severa de água.</li> <li>· As medidas que visam a redução de perdas de água nos sistemas de abastecimento de água representam uma oportunidade de diminuir os custos associados ao funcionamento destes sistemas, e também para reduzir a pressão quantitativa sobre os recursos hídricos e assegurar um uso mais eficiente da água.</li> <li>· Melhoria no estado quantitativo das massas de água com o fecho de nascentes, durante determinados períodos, potenciando o reforço do caudal durante a época do regadio.</li> <li>· Implementação de redes coletivas de rega sob pressão deverá reduzir perdas nas redes de rega agrícola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conflito de uso face às necessidades de água para satisfação das necessidades das populações e atividades económicas.</li> <li>· Eventual pequena redução de consumos, devida à desaceleração económica e ao aumento dos tarifários e taxas.</li> <li>· As medidas previstas com objetivo de assegurar a proteção das massas de água, nomeadamente as medidas de controlo das descargas diretas de poluentes ou de fiscalização e revisão das condições de descarga das indústrias poderão ser um desincentivo à instalação e/ou criação de empresas, pelo peso financeiro que poderão implicar.</li> </ul>
Estado das Massas de Água	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento significativo do grau de conhecimento sobre as massas de água e ecossistemas e atividades associados, possibilitando uma melhor avaliação do estado das massas de água e uma gestão da água mais eficiente.</li> <li>· Evolução positiva do estado das massas de água superficiais e subterrâneas.</li> <li>· As medidas de avaliação, fiscalização, prevenção e controlo das fontes de poluição pontual e difusa terão efeitos positivos na redução das pressões sobre os recursos hídricos, originadas pelos setores da indústria, resíduos, agropecuária, golfe e aquículturas.</li> <li>· Implementação de medidas conducentes à melhoria da qualidade das águas captadas para produção de água para consumo humano.</li> <li>· Implementação de medidas conducentes à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Algumas medidas integradas na gestão de riscos e valorização do domínio hídrico e na monitorização, investigação e conhecimento, apresentam algum potencial para provocar efeitos negativos no estado das massas de água afetadas, nomeadamente se implicarem alterações muito significativas das condições morfológicas das linhas de água.</li> </ul>

CRITÉRIO	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
	<p>redução das cargas poluentes afluentes ao meio hídrico.</p>	
<p>Sustentabilidade Económica dos Serviços da Água</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A melhoria da qualidade da água constituir-se-á como uma oportunidade para o incremento das atividades ligadas diretamente aos recursos hídricos, como a agricultura, pesca, golfe e atividades turísticas com eventuais consequências no aumento das produções e respetivos volumes de negócios.</li> <li>· A Taxa de Recursos Hídricos permitirá aumentar o nível de recuperação dos serviços da água.</li> <li>· A recuperação dos custos dos serviços das águas representará uma oportunidade para aumentar a sustentabilidade dos serviços das águas, para fazer face aos custos de operação e renovação.</li> <li>· As tarifas médias tenderão a aumentar na RAM para assegurar NRC de 100%, evitando o acumular de custos não cobertos por proveitos resultantes da aplicação das tarifas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A definição de áreas de utilização condicionada, por via da necessidade de proteção dos recursos hídricos, poderá representar uma ameaça para as atividades económicas que se pretendam instalar, ou que se encontrem instaladas.</li> <li>· Eventual aumento do custo de água para o utilizador.</li> <li>· O aumento progressivo e generalizado das tarifas médias, de forma a recuperar os custos de serviços da água, poderão representar uma ameaça para as famílias mais carenciadas e com menor poder de compra e para as atividades económicas com maiores debilidades.</li> </ul>

## 7.2 FCD RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

### 7.2.1 Situação Atual

#### 7.2.1.1 Salvaguarda e Valorização dos Recursos Naturais

De acordo com a DQA e da Lei da Água são consideradas como “zonas protegidas” zonas que requerem proteção especial ao abrigo da legislação comunitária e, apesar de existirem sete tipologias de “Zonas Protegidas” [identificadas e analisadas no PGRH-RH10 – Parte 2], na área da RH10 apenas foram identificadas quatro destas tipologias:

- A. Zonas de Captação de Água para a Produção de Água para Consumo Humano
- B. Zonas Designadas como Águas de Recreio
- C. Zonas Designadas para a Proteção de Habitats e da Fauna e Flora Selvagens e a Conservação das Aves Selvagens
- D. Zonas de Infiltração Máxima

Deve ainda ser referido que, depois de um estudo feito pelo Instituto Superior Técnico (IST, 2021), para a revisão da delimitação das massas de água subterrâneas na RH10, não foi definida qualquer Zona Vulnerável. Contudo, é importante referir, que na ilha de Porto Santo, revelaram-se elevadas concentrações de nitratos (2 e 105,3 mg/L), o que provavelmente obrigará no futuro à definição de uma “zona vulnerável à contaminação por nitratos de origem agrícola” (Diretiva 91/676/CEE).

De seguida apresenta-se o resumo das “zonas protegidas” identificadas na RH10, contexto de todos os tipos de zonas protegidas consideradas pela DQA/LA.

**Quadro 33: Zonas protegidas identificadas na RH10**

TIPO DE ZONA PROTEGIDA		ZONAS PROTEGIDAS (N.º)
Zonas designadas para a proteção de águas destinadas à captação de água para consumo humano	Superficiais	78
	Subterrâneas	198
Zonas designadas para a proteção de espécies de interesse económico	Piscícolas	-
	Conquícolas	-
Zonas designadas para a proteção de águas de recreio	Águas balneares	57
Zonas Vulneráveis		-
Zonas Sensíveis		-
Zonas de Infiltração Máxima		3
Zonas designadas para a proteção de habitats e espécies em que a manutenção ou a melhoria do estado da água é um dos fatores importantes para a proteção	ZPE	5
	ZEC	11
	SIC	8
	Áreas Classificadas na Rede Nacional de Áreas Protegidas	8

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

## A. Zonas de Captação de Água para a Produção de Água para Consumo Humano

Quer as zonas de captação de água subterrâneas destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano quer as águas superficiais para abastecimento público requerem zonas de proteção onde se estabelecem restrições de utilidade ao uso e transformação do solo, sendo as primeiras abrangidas pela proteção imediata e as segundas, abrangidas pela proteção imediata e alargada, que deverão ser delimitadas com base em estudos e onde se estabelecem as respetivas restrições. Na RH10 já foram realizados os estudos hidrogeológicos necessários à delimitação dos perímetros de proteção das captações de abastecimento público, estando, contudo, ainda neste momento por aprovar.

### Massas de Águas Superficiais

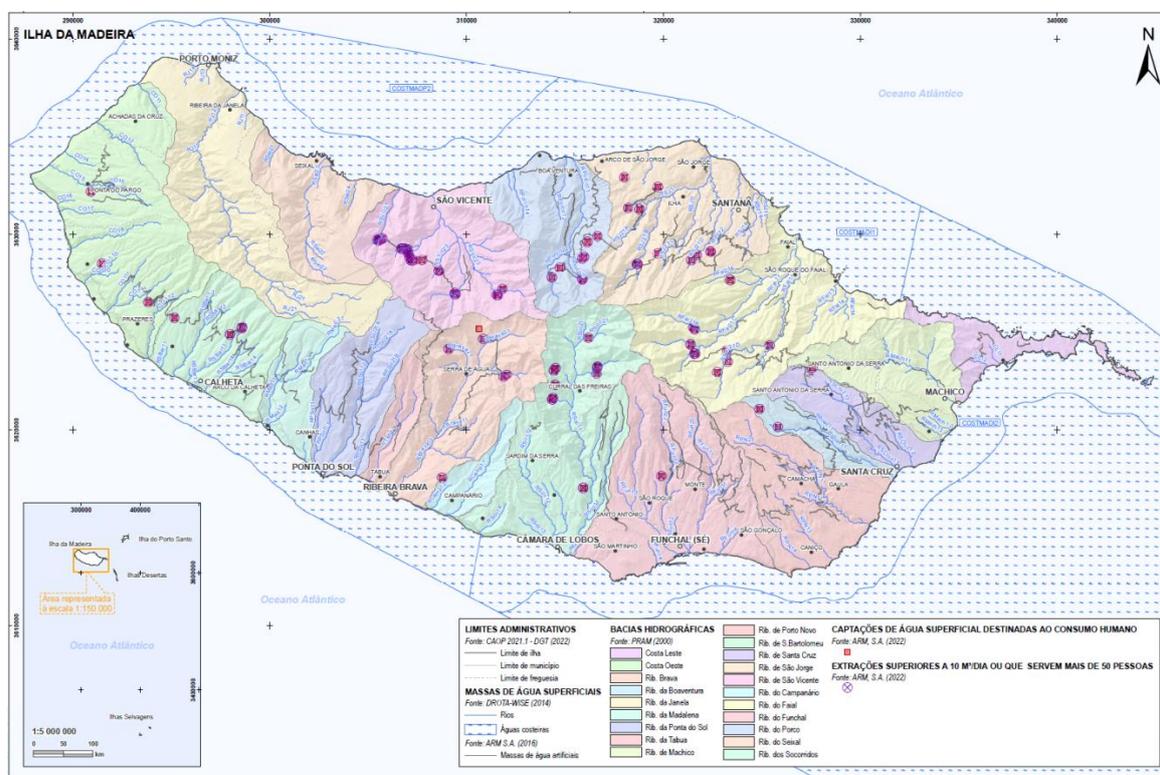
Na RH10 estão identificadas 78 captações de água superficial, no âmbito do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto (Quadro 34).

**Quadro 34: Número de captações superficiais destinadas à produção de água para consumo humano**

CAPTAÇÕES DESTINADAS À PRODUÇÃO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NA RH10	
Tipo	N.º
Captações de água superficial	78
Captações que fornecem mais de 10 m³/dia	74
Captações que fornecem mais de 50 pessoas	77

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10). Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; Quadro 1.9.

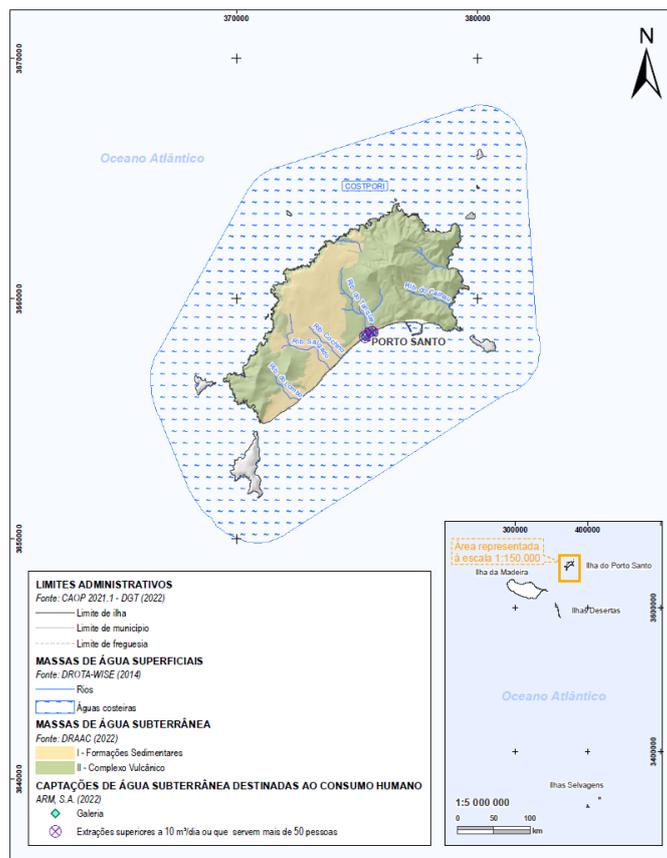
**Figura 14: Captações de água superficial destinadas à produção de água para consumo humano – Ilha da Madeira**



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).



Figura 16: Captações de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano na RH10 – Ilha de Porto Santo



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

## B. Zonas Designadas como Águas de Recreio

Na RH10 foram definidas, em 2021, 57 zonas designadas como águas balneares, como se mostra no Quadro 36.

Quadro 36: Zonas designadas como águas balneares na RH10

CONCELHO	ÁGUAS BALNEARES		
	CÓDIGO	NOME	N.º
Calheta	PTMW8M	Calheta	5
	PTMH8F	Portinho	
	PTMK9W	Porto	
	PTME9L	Ribeira das Galinhas	
	PTMK3V	Serra de Água	
Câmara de Lobos	PTMP2K	Complexo Balnear das Salinas	4
	PTMH2E	Fajã das Bebras	
	PTMN3L	Fajã dos Asnos	
	PTMQ9C	Vigário	
Funchal	PTMT2U	Areiro	10

CONCELHO	ÁGUAS BALNEARES		
	CÓDIGO	NOME	N.º
	PTMT7L	Barreirinha	
	PTML8V	Clube Naval do Funchal	
	PTMF2C	Complexo Balnear Ponta Gorda – Poças do Governador	
	PTMH3U	Formosa	
	PTMH9T	Gorgulho	
	PTMD3J	Lido- Complexo Balnear	
	PTMU8Q	Poças do Gomes – Docas do Cavacas	
	PTMJ3C	Praia Nova	
	PTME3H	Santiago	
Machico	PTMU7X	Alagoa	7
	PTMK9E	Banda d'Além	
	PTMT8M	Maiata	
	PTMU8H	Prainha	
	PTMW3X	Quinta do Lorde	
	PTMD2C	Ribeira do Natal	
	PTMU2P	S. Roque	
Ponta do Sol	PTMQ2F	Anjos- Ponta do Sol	4
	PTMU9L	Lugar de Baixo	
	PTMJ9X	Madalena do Mar	
	PTMQ3E	Ponta do Sol	
Porto Moniz	PTMX3H	Clube Naval do Seixal	4
	PTMH9W	Laje	
	PTMH9N	Porto do Seixal	
	PTMV3Q	Porto Moniz	
Porto Santo	PTMQ7P	Porto Santo – Cabeço da Ponta	9
	PTMV3W	Porto Santo – Calheta	
	PTMJ9M	Porto Santo – Fontinha	
	PTML2U	Porto Santo - Lagoa	
	PTMP2D	Porto Santo – Pedras Pretas	
	PTMX9V	Porto Santo – Penedo	
	PTMV2J	Porto Santo – Porto das Salemas	
	PTMQ9D	Porto Santo – Ribeiro Cochino	
	PTME8L	Porto Santo – Ribeiro Salgado	
Ribeira Brava	PTML7V	Calhau da Lapa	3
	PTMN2J	Fajã dos Padres	
	PTMT3M	Ribeira Brava	
São Vicente	PTMH8L	Clube Naval de São Vicente	2
	PTMT3M	Ponta Delgada	
Santa Cruz	PTMP3T	Boaventura	8
	PTMW7X	Calhau das Gordas	
	PTME9J	Galo Mar	

CONCELHO	ÁGUAS BALNEARES		
	CÓDIGO	NOME	N.º
	PTMT7N	Garajau	
	PTMJ3M	Palmeiras	
	PTMH7X	Reis Magos	
	PTMK7F	Roca Mar	
	PTMJ7X	S. Fernando	
<b>Santana</b>	PTMK7D	Ribeira do Faial	1

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

### C. Zonas Designadas para a Proteção de Habitats e da Fauna e Flora Selvagens e a Conservação das Aves Selvagens

Na RH10 é possível identificar diversas áreas com interesse do ponto de vista da conservação da natureza devido à riqueza animal e vegetal. As áreas em questão enquadram-se no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) e consistem em:

- ▶▶ Áreas protegidas integradas na Rede Nacional das Áreas Protegidas (e.g. Reservas Naturais e Parques Naturais);
- ▶▶ Zonas Especiais de Conservação (ZEC) (integradas na Rede Natura 2000);
- ▶▶ Zonas de Proteção Especial para a avifauna (ZPE) (integradas na Rede Natura 2000);
- ▶▶ Sítios de Importância Comunitária (SIC).

Existem ainda outras áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português:

- ▶▶ Áreas Importantes para as Aves (IBA – Important Bird Areas)<sup>3</sup>;
- ▶▶ Reserva da Biosfera;
- ▶▶ Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa.

A maior parte das áreas classificadas existentes na RH10 incluem áreas importantes para a conservação dos ecossistemas aquáticos, ribeirinhos e costeiros. Assim, na RH10 existe um considerável número de áreas classificadas no âmbito da Rede Nacional de Áreas Protegidas e da Rede Natura 2000, distribuídas da seguinte forma:

<sup>3</sup> As IBA se distinguem pelo significado internacional para a conservação das aves à escala global, identificadas através da aplicação de critérios científicos internacionais e que constituem a rede de sítios fundamentais para a conservação de todas as aves com estatuto de conservação desfavorável.

**Quadro 37: Áreas classificadas no território da RAM**

ÁREAS CLASSIFICADAS	DENOMINAÇÃO
Áreas protegidas integradas na Rede Nacional das Áreas Protegidas (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parque Natural da Madeira</li> <li>- Reserva Natural Parcial do Garajau</li> <li>- Reserva Natural do Sítio da Rocha do Navio</li> <li>- Reserva Natural das Ilhas Desertas</li> <li>- Reserva Natural das Ilhas Selvagens</li> <li>- Rede de Áreas Marinhas do Porto Santo</li> <li>- Área Protegida do Cabo Girão</li> <li>- Área Protegida da Ponta do Pargo</li> </ul>
Zonas Especiais de Conservação (ZEC) (integradas na Rede Natura 2000) (11)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Achadas da Cruz</li> <li>- Laurissilva da Madeira</li> <li>- Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira</li> <li>- Moledos- Madalena do Mar</li> <li>- Pináculo</li> <li>- Ponta de São Lourenço</li> <li>- Ilhéu da Viúva</li> <li>- Ilhéus de Porto Santo</li> <li>- Pico Branco- Porto Santo</li> <li>- Ilhas Desertas</li> <li>- Ilhas Selvagens</li> </ul>
Sítios de Importância Comunitária (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Paul do Mar – Jardim do Mar</li> <li>- Ribeira Brava</li> <li>- Cabo Girão</li> <li>- Caniço de Baixo</li> <li>- Porto Novo</li> <li>- Machico</li> <li>- Pico do Facho</li> <li>- Cetáceos da Madeira</li> </ul>
Zona de Proteção Especial para a avifauna (ZPE) (igualmente integradas na Rede Natura 2000) (5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laurissilva da Madeira</li> <li>- Maciço Montanhoso Oriental da Ilha da Madeira</li> <li>- Ponta de São Lourenço</li> <li>- Ilhas Desertas</li> <li>- Ilhas Selvagens</li> </ul>
Áreas Importantes para as Aves (IBA – <i>Important Bird Areas</i> ) (8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porto Santo Oeste (PT086)</li> <li>- Ilhéus do Porto Santo (PT087)</li> <li>- Ponta do Pargo (PT088)</li> <li>- Laurissilva (PT089)</li> <li>- Maciço Montanhoso Oriental (PT090)</li> <li>- Ponta de São Lourenço (PT091)</li> <li>- Ilhas Desertas (PT092)</li> <li>- Ilhas Selvagens (PT093)</li> </ul>
Reserva da Biosfera (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reserva da Biosfera de Santana<sup>4</sup></li> <li>- Reserva da Biosfera de Porto Santo<sup>5</sup></li> </ul>
Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reserva Biogenética Floresta Laurissilva da Madeira</li> <li>- Reserva Biogenética das Ilhas Desertas</li> </ul>
Diploma Europeu do Conselho da Europa para Áreas Protegidas (2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilhas Selvagens</li> <li>- Ilhas Desertas<sup>6</sup></li> </ul>
Património Mundial Natural da Humanidade sob a Égide da UNESCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Floresta Laurissilva</li> </ul>

<sup>4</sup> <https://santanamadeirabiosfera.pt/>

<sup>5</sup> <https://portosantobiosfera.madeira.gov.pt/pt/>

<sup>6</sup> [https://ifcn.madeira.gov.pt/images/Doc\\_Artigos/IlhasDesertas/DESERTAS\\_Diploma-Europeu.pdf](https://ifcn.madeira.gov.pt/images/Doc_Artigos/IlhasDesertas/DESERTAS_Diploma-Europeu.pdf)

O título de Reserva da Biosfera é atribuído a áreas que constituam exemplo de equilíbrio entre a conservação da biodiversidade, desenvolvimento sustentável e logística científica e educacional. Na RH10 encontram-se classificadas duas Reservas da Biosfera, Santana (classificada em 2011) e Porto Santo (classificada 2020).

Por último, a Rede de Reservas Biogenéticas do Conselho da Europa, criada através da Resolução (76) 17, de 15 de março daquele Conselho, e tem como principal objetivo preservar habitats ou ecossistemas, independentemente da sua natureza terrestre ou aquática. Na seleção de uma Reserva Biogenética são considerados essencialmente dois critérios: o seu valor para a conservação da natureza e o seu estatuto de proteção. Na RH10 ocorrem a Reserva Biogenética Floresta Laurissilva da Madeira (PT930009), ocupando uma área de 12 000 ha, e a Reserva Biogenética das ilhas Desertas, com uma área de cerca de 9 670 ha.

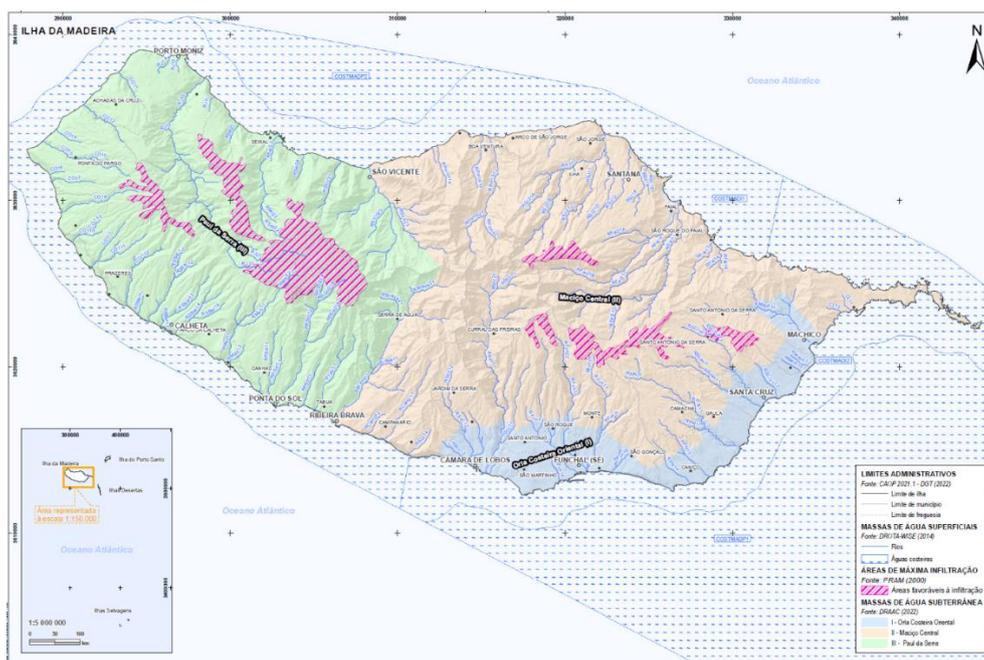
#### D. Zonas de Infiltração Máxima

A Lei da Água define as zonas de infiltração máxima como áreas em que, devido à natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfologia do terreno, a infiltração das águas apresenta condições especialmente favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos lençóis freáticos. A proteção destas zonas de infiltração preferencial assume particular relevância na proteção da qualidade e quantidade da água subterrânea.

Na ilha da Madeira, as zonas de infiltração máxima correspondem a um conjunto de áreas aplanadas, localizadas a cotas elevadas, onde ocorrem terrenos vulcânicos de elevada permeabilidade e aos quais, em muitos casos, está associado a um importante sistema de fracturação. Nestas zonas, para além das características fisiográficas e hidrogeológicas locais, as condições climáticas e os intensos e persistentes nevoeiros contribuem para o aumento da recarga das massas de água subterrânea. Entre as principais zonas favoráveis à infiltração destacam-se o Planalto do Paul da Serra, Santo da Serra, o Chão dos Balcões/João do Prado e o Cedro - Pico do Areeiro.

Analisando a relação das áreas de máxima infiltração com as massas de água subterrâneas, verifica-se que estas se encontram associadas às massas de água subterrânea do Maciço Central (II) e Paul da Serra (III):

Figura 17: Áreas favoráveis à infiltração vs massas de água subterrânea – Ilha da Madeira



Fonte: GeoAtributo, 2023 (atualização).

Por outro lado, a Ilha de Porto Santo caracteriza-se pela escassez da água subterrânea, fruto da baixa precipitação média anual e da irregularidade da distribuição temporal, mas também das condições desfavoráveis à infiltração. As características do meio geológico, aliadas a bacias hidrográficas reduzidas e à redução do coberto vegetal por ação do pastoreio, dos incêndios rurais e da ocupação urbana, restringem o desenvolvimento de zonas de infiltração máxima. Embora possuindo algumas limitações ao nível da porosidade e da permeabilidade, as rochas calcareníticas permitem uma razoável infiltração da precipitação incidente. Não estão, contudo, especificamente delimitadas áreas de máxima infiltração na ilha do Porto Santo.

Devido à especialidade das zonas protegidas, as massas de água nelas incluídas estão sujeitas a uma classificação do estado complementar realizada segundo critérios específicos, sendo a classificação final representada pela pior classificação obtida.

Deve ter-se em conta que a avaliação destas zonas deve ter uma tipologia das massas de águas como: águas superficiais e águas subterrâneas.

Cada uma das especificidades de zonas protegidas possui critérios de classificação específicos; quanto às massas de água superficiais classificadas como “zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens” não possuem critérios de classificação complementares, ficando a sua classificação final a corresponder à obtida com os critérios da DQA para o estado das massas de água.

Relativamente às “zonas de captação de água para a produção de água para consumo humano”, a classificação da qualidade da água é realizada em conformidade com o disposto no anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Para as “zonas designadas como águas de recreio”, a massa de água (superficial) é classificada com um estado inferior a bom quando a água balnear tem classificação “má”, posto isto, apresenta-se de seguida a classificação das águas balneares na época balnear de 2021.

**Quadro 38: Classificação das águas balneares na época balnear 2021**

CONCELHO	ÁGUA BALNEAR		MASSA DE ÁGUA	CLASSIFICAÇÃO 2021
	CÓDIGO	NOME		
Calheta	PTMW8M	Calheta	COSTMADI1	EXCELENTE
Calheta	PTMH8F	Portinho	COSTMADI1	EXCELENTE
Calheta	PTMK9W	Porto	COSTMADI1	EXCELENTE
Calheta	PTME9L	Ribeira das Galinhas	COSTMADI1	EXCELENTE
Calheta	PTMK3V	Serra de Água	COSTMADI1	EXCELENTE
Câmara de Lobos	PTMP2K	Complexo Balnear das Salinas	COSTMADI2	EXCELENTE
Câmara de Lobos	PTMH2E	Fajã das Bebras	COSTMADI2	SEM CLASSIFICAÇÃO
Câmara de Lobos	PTMN3L	Fajã dos Asnos	COSTMADI2	SEM CLASSIFICAÇÃO
Câmara de Lobos	PTMQ9C	Vigário	COSTMADI2	BOA
Funchal	PTMT2U	Areiro	COSTMADI2	EXCELENTE
Funchal	PTMT7L	Barreirinha	COSTMADI2	EXCELENTE
Funchal	PTML8V	Clube Naval do Funchal	COSTMADI2	EXCELENTE
Funchal	PTMF2C	Complexo Balnear Ponta Gorda-Poças do Governador	COSTMADI2	EXCELENTE
Funchal	PTMH3U	Formosa	COSTMADI2	EXCELENTE

CONCELHO	ÁGUA BALNEAR		MASSA DE ÁGUA	CLASSIFICAÇÃO 2021
	CÓDIGO	NOME		
Funchal	PTMH9T	Gorgulho	COSTMADI2	NÃO IDENTIFICADA
Funchal	PTMD3J	Lido-Complexo Balnear	COSTMADI2	EXCELENTE
Funchal	PTMU8Q	Poças do Gomes-Doca do Cavacas	COSTMADI2	BOA
Funchal	PTMJ3C	Praia Nova	COSTMADI2	EXCELENTE
Funchal	PTME3H	Santiago	COSTMADI2	EXCELENTE
Machico	PTMU7X	Alagoa	COSTMADI1	BOA
Machico	PTMK9E	Banda d'além	COSTMADI2	EXCELENTE
Machico	PTMT8M	Maiata	COSTMADI1	EXCELENTE
Machico	PTMU8H	Prainha	COSTMADI2	EXCELENTE
Machico	PTMW3X	Quinta do Lorde	COSTMADI2	EXCELENTE
Machico	PTMD2C	Ribeira do Natal	COSTMADI2	EXCELENTE
Machico	PTMU2P	S. Roque	COSTMADI2	BOA
Ponta do Sol	PTMQ2F	Anjos-Ponta do Sol	COSTMADI1	EXCELENTE
Ponta do Sol	PTMU9L	Lugar de Baixo	COSTMADI1	EXCELENTE
Ponta do Sol	PTMJ9X	Madalena do Mar	COSTMADI1	EXCELENTE
Ponta do Sol	PTMQ3E	Ponta do Sol	COSTMADI1	BOA
Porto Moniz	PTMX3H	Clube Naval do Seixal	COSTMADI1	EXCELENTE
Porto Moniz	PTMH9W	Laje	COSTMADI1	EXCELENTE
Porto Moniz	PTMH9N	Porto do Seixal	COSTMADI1	EXCELENTE
Porto Moniz	PTMV3Q	Porto Moniz	COSTMADI1	EXCELENTE
Porto Santo	PTMQ7P	Porto Santo-Cabeço da Ponta	COSTPORI	EXCELENTE
Porto Santo	PTMV3W	Porto Santo-Calheta	COSTPORI	EXCELENTE
Porto Santo	PTMJ9M	Porto Santo-Fontinha	COSTPORI	EXCELENTE
Porto Santo	PTML2U	Porto Santo-Lagoa	COSTPORI	EXCELENTE
Porto Santo	PTMP2D	Porto Santo-Pedras Pretas	COSTPORI	NÃO IDENTIFICADA
Porto Santo	PTMX9V	Porto Santo-Penedo	COSTPORI	EXCELENTE
Porto Santo	PTMV2J	Porto Santo-Porto das Salemas	COSTPORI	EXCELENTE
Porto Santo	PTMQ9D	Porto Santo-Ribeiro Cochino	COSTPORI	EXCELENTE
Porto Santo	PTME8L	Porto Santo-Ribeiro Salgado	COSTPORI	EXCELENTE
Ribeira Brava	PTML7V	Calhau da Lapa	COSTMADI1	EXCELENTE
Ribeira Brava	PTMN2J	Fajã dos Padres	COSTMADI1	EXCELENTE
Ribeira Brava	PTMT3M	Ribeira Brava	COSTMADI1	EXCELENTE
São Vicente	PTMH8L	Clube Naval de São Vicente	COSTMADI1	EXCELENTE
São Vicente	PTMU3L	Ponta Delgada	COSTMADI1	EXCELENTE
Santa Cruz	PTMP3T	Boaventura	COSTMADI2	EXCELENTE
Santa Cruz	PTMW7X	Calhau das Gordas	COSTMADI2	SEM CLASSIFICAÇÃO
Santa Cruz	PTME9J	Galo Mar	COSTMADI2	BOA
Santa Cruz	PTMT7N	Garajau	COSTMADI2	EXCELENTE
Santa Cruz	PTMJ3M	Palmeiras	COSTMADI2	EXCELENTE
Santa Cruz	PTMH7X	Reis Magos	COSTMADI2	EXCELENTE
Santa Cruz	PTMK7F	Roca Mar	COSTMADI2	EXCELENTE

CONCELHO	ÁGUA BALNEAR		MASSA DE ÁGUA	CLASSIFICAÇÃO 2021
	CÓDIGO	NOME		
Santa Cruz	PTMJ7X	São Fernando	COSTMADI2	EXCELENTE
Santana	PTMK7D	Ribeira do faial	COSTMADI1	EXCELENTE

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Assim, das 57 zonas protegidas para as águas balneares, 46 foram classificadas como “Excelente”, seis obtiveram a classificação “boa”, três “sem classificação” e três “não identificada”.

Quanto ao estado das massas subterrâneas em zonas protegidas, que engloba a avaliação do estado quantitativo e do estado químico, requer ainda alguns critérios específicos para uma correta avaliação.

No caso das “zonas de captação de água para a produção de água para consumo humano”, a classificação da qualidade da água é realizada em conformidade com o disposto no Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto. Esta classificação tem quatro classes (A1, A2, A3 e > A3) que implicam diferentes níveis de tratamento para a produção de água potável.

A avaliação complementar das massas de água inseridas em zonas protegidas (Paul da Serra, Maciço Central e Orla Costeira Ocidental) destinadas à produção de água para consumo humano é a seguinte:

**Quadro 39: Avaliação complementar das massas de água subterrâneas inseridas em zonas protegidas destinadas à produção de água para consumo humano na RH10**

CLASSIFICAÇÃO	MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEAS	
	N.º	%
Cumpre	3	100
Não cumpre	0	0
Desconhecido	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

As três massas de água subterrâneas abrangidas pelas zonas protegidas para captação de água destinada à produção de água para consumo humano cumprem os objetivos definidos para esta zona, na RH10.

Relativamente aos programas de monitorização das zonas protegidas, a legislação que criou cada uma dessas zonas protegidas definiu ainda monitorizações específicas a serem aplicadas a cada uma das zonas.

Na RH10 aplicam-se programas de monitorização específicos de zonas protegidas nos locais de captação de água para a produção de água para consumo humano e nas massas de água designadas como águas de recreio, incluindo zonas identificadas como águas balneares.

As massas de águas superficiais e subterrâneas designadas para a captação de água destinada à produção de água para consumo humano, que fornecem em média mais de 100 m<sup>3</sup> por dia, foram identificadas como pontos a monitorizar e sujeitas a monitorização suplementar de forma a cumprir os requisitos do artigo 8º da DQA e do artigo 54.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

Quanto às massas de águas superficiais designadas para a captação de água destinadas à produção de água para consumo humano, a informação constante no sistema de informação WISE não identificou na

RH10 qualquer massa, o que faz com que não exista uma rede de monitorização para este tipo de zonas protegidas.

No que concerne às águas subterrâneas, também para a captação de água destinada à produção de água para consumo humano, o programa de monitorização abrange essencialmente o conjunto de furos, localizados predominantemente junto à zona costeira entre Câmara de Lobos e Machico, de nascentes e de galerias a partir dos quais são captadas águas destinadas ao abastecimento público. Na RH10 todas as massas de água subterrânea são consideradas reservas estratégicas, de modo a terem o mesmo nível de proteção, para serem utilizadas em alturas críticas, como por exemplo, em períodos de seca ou na impossibilidade de utilização da captação de água superficial ou subterrânea existente.

As massas de água designadas como águas balneares devem ser monitorizadas em complementaridade com as exigências da Diretiva 2006/7/CE, transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 135/2009, 3 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 113/2012, de 23 de maio e pelo Decreto-Lei n.º 121/2014, de 7 de agosto.

Importa mencionar que o ano de referência para a avaliação destas zonas designadas é 2021, e que a rede de monitorização de zonas designadas para proteção de águas de recreio - águas balneares compreende todas as águas balneares identificadas anualmente em portaria específica, pelo que se considera representativa.

No Quadro 38 apresentam-se as estações monitorizadas (zonas balneares) em 2021 no sentido de dar cumprimento às atribuições instituídas pelo Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2012, de 23 de maio), no que respeita às águas balneares.

A avaliação é realizada em conformidade com a Diretiva 2006/7/CE, sendo que para as águas balneares costeiras são monitorizados os parâmetros “Enterococos intestinais em ufc/100ml” e “Escherichia coli em ufc/100ml” com uma frequência mensal. Posto isto, as águas podem receber a classificação anual de: má, aceitável, boa e excelente.

### 7.2.1.2 Biodiversidade

As pressões biológicas referem-se a pressões de natureza biológica que podem ter impacto direto ou indireto nos ecossistemas aquáticos, entre as quais estão as cargas piscícolas. Esta pressão, isolada ou agrupada, cumulativamente ou de forma sinérgica, pode produzir uma série de impactes negativos sobre o estado das massas de água, nos habitats e na biodiversidade.

Na RH10 foram identificadas como uma pressão biológica a introdução / dispersão de espécies exóticas invasoras e a remoção / exploração de espécies (pesca e aquacultura inshore e offshore). A introdução de doenças é também considerada, apesar deste fator de alteração não se configurar como pressão significativa sobre as massas de água.

No que respeita às águas interiores, cabe ao IFCN, IP-RAM a obrigação de assegurar e promover a gestão e ordenamento e a fiscalização da pesca. Por sua vez, a regulamentação do exercício da pesca é dada pela Portaria n.º 21542, de 20 de setembro de 1965, limitando-o a um caráter desportivo, autorizando-se somente para a Enguia a pesca profissional.

Na RH10, derivado às próprias características dos próprios recursos hídricos e à ausência de uma verdadeira fauna piscícola nativa, a pesca em águas interiores praticamente não tem expressão.

Quanto à pesca em águas costeiras, ação que se encontra enraizada no estilo de vida e na cultura de determinadas comunidades piscatórias, e que se caracteriza pelo seu carácter artesanal, seletivo e sustentável, é o Decreto Legislativo Regional n.º 19/2016/M, de 20 de abril de 2016, regula a pesca dirigida a espécies vegetais e animais com fins lúdicos nas águas marinhas da RAM. As condições, permissões e termos de licenciamento encontram-se na Portaria n.º 484/2016, de 14 de novembro,

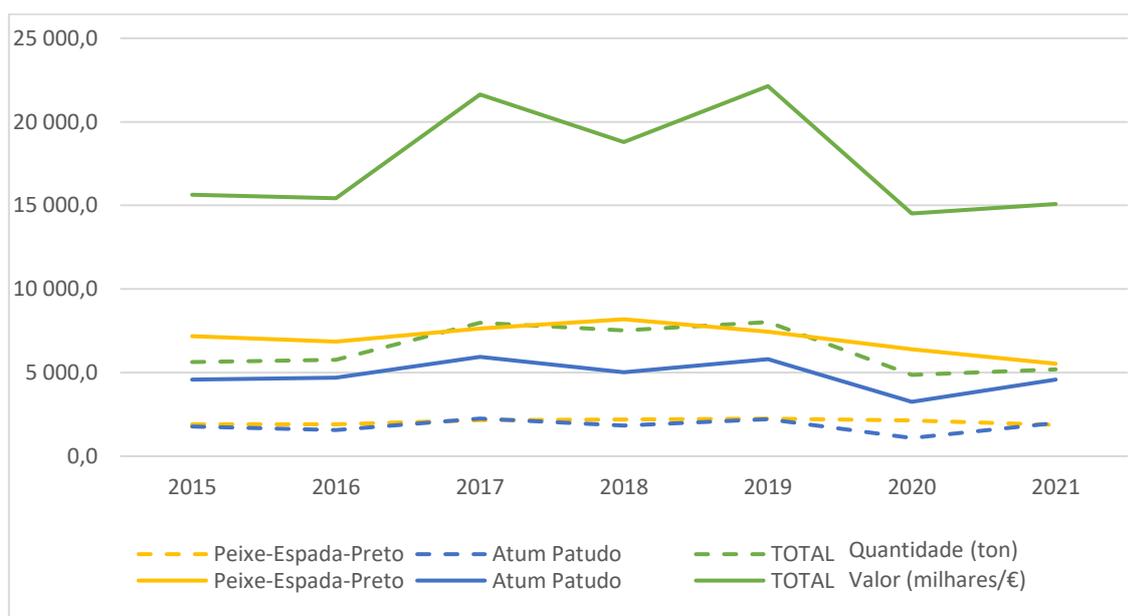
alterada pela Portaria n.º 384/2019 de 14 de novembro e pela Declaração de Retificação n.º 14/2019, de 12 de julho que procede à retificação da Portaria n.º 384/2019, de 10 de julho.

Por sua vez, a pesca comercial enquadra-se a Política Comum de Pesca - PCP (Regulamento (CE) n.º 1380/2014), qual visa uma exploração sustentável dos recursos, através de instrumentos de gestão que definem medidas técnicas como zonas e épocas de defeso, tamanhos mínimos de captura, características das artes de pesca, entre outros.

No ano de 2021, na RH10 desembarcaram 5 190,5 toneladas de pescado, sendo que as espécies mais representativas em termos de quantidade foram o “Atum Patudo” (1 982,9 toneladas - 38,2% do total capturado para o arquipélago da Madeira) e o “Peixe-Espada-Preto” (1 873,3 toneladas - 36,7% do total capturado para o arquipélago da Madeira). Quanto aos valores, as mais representativas foram as referidas espécies, às quais esteve associada a transação de 5.532,80€ em “Peixe-Espada-Preto” (36,7% do total transacionado) e 4.585,10€ em “Atum Patudo” (30,4% do total transacionado).

Quando analisada uma linha temporal com a evolução da quantidade de pescado descarregado na RAM, verifica-se que há uma tendência evolutiva, ainda que pautada por algumas oscilações substanciais, tal como a queda abrupta em 2020 registada essencialmente no que diz respeito aos valores (total e do atum patudo).

**Gráfico 7: Evolução da quantidade de pescado descarregado (ton) e do valor (milhares/€) na RH10 por espécies mais representativas (2015 a 2021)**



Fonte: DRP (2022); INE / DREM (2022).

Quanto às pressões sobre as espécies, de acordo com Relatório de “Atividades, Pressões e Impactes - subdivisão da Madeira”, do 2.º ciclo da Estratégia Marinha (Governo de Portugal, 2020), apenas o lobo-marinho (*Monachus monachus*) é afetado diretamente pela atividade da pesca, devido à possibilidade de perseguição direta e do uso ilegal de redes de emalhar e explosivos para a pesca e ainda pelo risco confirmado dos covos para esta espécie.

Também a apanha da lapa encontra-se atualmente legislada na RAM, através do Decreto Legislativo Regional n.º 11/2006/M. O mais recente diploma criado neste âmbito é a Portaria n.º 151/2022, de 22 de março, que estabelece medidas adicionais para garantir a continuidade da espécie e o rendimento do setor para os anos vindouros. Na RH10 a apanha da lapa cinge-se a apenas duas espécies: lapa branca (*Patella aspera*) e a lapa preta (*Patella ordinaria*).

No que diz respeito à pesca em zonas costeiras protegidas, Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo insere-se na massa de água costeira COSTPORI que, segundo a Resolução n.º 1295/2009, de 2 de outubro, que regulamenta esta área, o exercício da pesca para fins comerciais (com exceção de algumas espécies como isco vivo) e a apanha da lapa e caramujo de mergulho são interditos. De acordo com o Regulamento da Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo, a pesca marítima sem fins comerciais ou lúdica, assim como a apanha da lapa e caramujo no calhau, ficam sujeitos a autorização da entidade.

Assegurar a conservação e a manutenção dos ecossistemas aquáticos naturais, o desenvolvimento e a produção das espécies aquícolas, assim como a conservação e manutenção dos ecossistemas ripícolas associados ao regime hidrológico natural é assegurado pelo caudal ecológico que corresponde ao regime de caudais.

O Regime de Caudais Ecológicos (RCE) uma série temporal de caudais que deverão ser mantidos e que variam consoante as diferentes necessidades dos ecossistemas aquáticos ao longo do ano hidrológico, flexível em função das condições hidrológicas naturais (húmido ou seco). Este regime deve ser garantido em todas as massas de água, tendo em consideração que não pode ser captado nem utilizado.

Na RH10, pelo menos uma das grandes barragens, a Barragem do Pico da Urze, assegura manutenção do caudal ecológico, com vista a permitir a manutenção das comunidades existentes na ribeira do Alecrim e a qualidade da água a jusante.

Quanto à introdução de espécies, considera-se como não indígena, alóctone ou exótica, a espécie, a subespécie ou o táxon inferior não originários do território nacional ou de uma unidade geograficamente isolada, como bacias hidrográficas ou ilhas, nem tendo aí área natural de distribuição. Algumas destas podem constituir uma ameaça para a diversidade biológica e por isso são consideradas invasoras.

Algumas espécies não nativas ou exóticas consideradas potencialmente invasoras têm vindo a ser introduzidas numa tendência crescente e são consideradas uma das principais ameaças à biodiversidade, em particular no ambiente marinho; a globalização do trânsito de pessoas e bens está na origem desta intensificação. O Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, estabelece o regime jurídico aplicável ao controlo, à detenção, à introdução na natureza e ao repovoamento de espécies exóticas e assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) n.º 1143/2014, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2014, relativo à prevenção e gestão da introdução e propagação de espécies exóticas invasoras e que revoga o Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro que regula a introdução na natureza de espécies não indígenas da fauna e da flora.

As características intrínsecas destas espécies, tais como a grande tolerância às condições ambientais, gerações curtas, maturação sexual precoce, elevada fecundidade e plasticidade na dieta, contribuem para a colonização bem-sucedida de novas áreas, provocando os seguintes efeitos negativos:

- ▶▶ Introdução de genes: risco de potencial hibridação com as espécies nativas, sobretudo com espécies economicamente valiosas ou espécies ameaçadas; introdução de genótipos alienígenas;
- ▶▶ Competição interespecífica entre as espécies residentes e as espécies introduzidas;
- ▶▶ Introdução de novas pragas, agentes patogénicos e parasitas que afetam as espécies nativas;
- ▶▶ Alterações nas cadeias alimentares;
- ▶▶ Homogeneização das comunidades marinhas de todo o mundo com diminuição da biodiversidade global;
- ▶▶ Poluição biológica;

- ▶▶ Degradação de reservas marinhas, áreas protegidas e outros locais importantes.

Por outro lado, os efeitos positivos podem ser:

- ▶▶ Aprovisionamento adicional de alimento da fauna nativa;
- ▶▶ Complexificação estrutural do habitat: macrófitas exóticas constituem um habitat adicional, que pode ser colonizado pela epifauna, juvenis de peixes, etc.;
- ▶▶ Proporcionam novos produtos, com valor económico, viáveis no mercado da alimentação humana e animal (ex. *Undaria pinnatifida*, alga utilizada na alimentação);
- ▶▶ Recursos alimentares para os seres humanos ou biota residente.

No que concerne ao arquipélago da Madeira, é o Decreto Legislativo Regional n.º 27/99/M, de 28 de agosto, que regula a detenção, a importação e a introdução no território da Região Autónoma da Madeira de espécies não indígenas da fauna.

Quanto às massas de água interiores recorre-se a uma análise desagregada por espécies de flora, invertebrados, ictiofauna e anfíbios.<sup>7</sup>

No que diz respeito à **flora**, foram identificadas 23 espécies de flora não indígenas com ocorrência confirmada em ambientes dulçaquícolas da RH10<sup>8</sup>:

**Quadro 40: Espécies não indígenas de flora características de ambientes dulçaquícolas na RH10**

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
<b>Divisão Pteridophyta (Fetos)</b>	
<i>Adiantum raddianum</i>	Adiantaceae
<i>Selaginella kraussiana</i>	Selaginellaceae
<b>Divisão Spermatophyta (Angiospérmicas)</b>	
<i>Colocasia esculenta</i>	Araceae
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Araceae
<i>Ageratina adenophora</i>	Asteraceae
<i>Ageratina riparia</i>	Asteraceae
<i>Cyperus alterniflorus</i>	Cyperaceae
<i>Cyperus eragrostis</i>	Cyperaceae
<i>Cyperus papyrus</i>	Cyperaceae
<i>Kyllinga brevifolia</i>	Cyperaceae
<i>Juncus foliosus</i>	Juncaceae
<i>Juncus hybridus</i>	Juncaceae
<i>Juncus sorrentinii</i>	Juncaceae
<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae
<i>Mentha x piperita</i>	Lamiaceae
<i>Mentha x villosa</i>	Lamiaceae
<i>Arundo donax</i>	Poaceae
<i>Brachiaria mutica</i>	Poaceae

<sup>7</sup> Não havendo informação mais atualizada a análise baseia-se nos dados apresentados no PGRH 2016-2021.

<sup>8</sup> Consultar PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10): 2022-2027. Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico, Quadro 2.85.

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
<i>Duchesnea indica</i>	Rosaceae
<i>Populus alba</i>	Salicaceae
<i>Salix alba. x fragilis</i>	Salicaceae
<i>Salix babylonica</i>	Salicaceae
<i>Hedychium gardneranum</i>	Zingiberaceae

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Como espécies introduzidas na macrofauna **invertebrada** das águas interiores da RH10, citando o PRAM (PROCESL et al., 2003), mencionam-se as seguintes: *Baetis rhodani* e *Cloeon dipterum* (Efemeroptera); *Asellus aquaticus* (Isopoda); *Gyraulus parvus* e *Planorbarius corneus corneus* (Gastropoda); e *Helobdella stagnalis* (Hirudinea)<sup>9</sup>.

Quanto à **ictiofauna**, o arquipélago da Madeira não possui uma fauna piscícola estritamente dulçaquícola nativa; conforme referenciado no PGRH 2016-2021, das quatro espécies piscícolas nativas listadas para as águas interiores da Macaronésia todas são de natureza diádroma, isto é, espécies migradoras que passam parte do seu ciclo de vida em meio aquático marinho e parte em meio aquático dulçaquícola: Enguia (*Anguilla anguilla*), Góbio (*Gobius paganellus*) e Muge (*Liza ramada*).

O PGRH 2016-2021 refere ainda duas espécies piscícolas descritas como tendo sido introduzidas na RH10, designadamente: Truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) e Truta-de-rio (*Salmo trutta*), a primeira das quais com sucesso, enquanto a segunda suscita mais dúvidas quanto ao seu estabelecimento atual em áreas de cabeceira versus não estabelecimento, tendo ambas sido introduzidas através de ações de povoamento com a finalidade da pesca desportiva e, atualmente, as ações de repovoamento dirigidas à espécie truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) mantêm-se, sendo promovidas pelo IFCN, através do Posto Aquícola do Ribeiro Frio, onde são produzidas trutas em viveiro para o repovoamento das linhas de águas da Ilha da Madeira.

Relativamente aos **anfíbios**, a espécie Rã-verde (*Rana perezi*) representa o único anfíbio existente no arquipélago, sendo de natureza introduzida

No caso das massas de água costeiras, de acordo com “Reavaliação do Estado Ambiental e Definição de Metas - subdivisão da Madeira”, do 2.º ciclo da Estratégia Marinha (Governo de Portugal, 2020), em 2014, a avaliação do número de espécies não-indígenas introduzidas em sequência de atividades humanas na RH10, resultou a listagem de 39 espécies, sendo que se considerou nessa época não haver a evidência de alterações negativas que lhes pudessem ser atribuídas, contudo, resultado dessa avaliação tinha um grau de confiança baixo, tendo por isso ocorrido uma série de publicações efetuadas posteriormente, suportadas por um maior conhecimento e por trabalhos de monitorização que têm sido realizados essencialmente em marinas, portos e recifes artificiais. Desta vez, foi elaborada uma lista de 63 espécies, distribuídas entre a ilha da Madeira e a Ilha de Porto Santo. Da totalidade, é possível aferir que 36 espécies (57%) se encontra instalada, e que o estado das populações de 24 espécies (38%) ainda não foi avaliado.

<sup>9</sup> Não havendo informação mais atualizada a análise baseia-se nos dados apresentados no PGRH 2016-2021.

**Quadro 41: Espécies não indígenas registadas em ambientes marinhos na RH10**

TAXA	ESTADO ATUAL	ANO DO 1.º REGISTO	DISTRIBUIÇÃO CONHECIDA	
			Madeira	Porto Santo
<b>Reino Plantae</b>				
<b>Filo Rhodophyta</b>				
<i>Anotrichium furcellatum</i> (J.Agardh) Baldock, 1976	Instalada	1968-1973	○	
<i>Antithamnionella boergesenii</i> (Cormaci & G.Furnari) Athanasiadis, 1996	Desconhecido	2001	○	□
<i>Antithamnionella spirographidis</i> (Schiffner) E.M.Wollaston, 1968	Desconhecido	1968-1973	○	
<i>Asparagopsis armata</i> Harvey, 1855	Instalada	1968-1973	○	○
<i>Grateloupia imbricata</i> Holmes, 1896	Desconhecido	2005	○	
<i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan de SaintLéon, 1845	Instalada	1968-1973	○	○
<i>Avrainvillea canariensis</i> A.Gepp & E.S.Gepp, 1911	Desconhecido	2018	○	
<i>Pachymeniopsis lanceolata</i> (K.Okamura) Y.Yamada ex S.Kawabata, 1954	Desconhecido	2006	○	
<i>Grateloupia turuturu</i> Yamada, 1941	Desconhecido	2002	○	
<i>Laurencia dendroidea</i> J.Agardh, 1852	Desconhecido	1884	○	
<i>Melanothamnus sphaerocarpus</i> (Børgesen) Díaz	Desconhecido	2000	○	
<b>Reino Animalia</b>				
<b>Filo Porifera</b>				
<i>Crambe crambe</i> (Schmidt, 1862)	Instalada	2003	○	
<i>Mycale (Carmia) senegalensis</i> Lévi, 1952	Instalada	2010	○	○
<i>Paraleucilla magna</i> Klautau, Monteiro & Borojevic, 2004	Instalada	2006	○	○
<i>Prosuberites cf longispinus</i> Topsent, 1893	Instalada	2013-2014		○
<b>Filo Cnidaria</b>				
<i>Exaiptasia diaphana</i> (Rapp, 1829)	Instalada	1994	○	○
<i>Ectopleura crocea</i> (Agassiz, 1862)	Instalada	1995	○	
<i>Kirchenpaueria halecioides</i> (Alder, 1859)	Instalada	2007	○	○
<i>Millepora alcicornis</i> Linnaeus, 1758	Desconhecido	2016	○	
<b>Filo Bryozoa</b>				
<i>Amathia verticillata</i> (delle Chiaje, 1822)	Instalada	2009	○	○
<i>Bugula neritina</i> (Linnaeus, 1758)	Instalada	1909/2013	○	○
<i>Bugulina simplex</i> (Hincks, 1886)	Instalada	2013	○	
<i>Bugulina stolonifera</i> (Ryland, 1960)	Instalada	2010	○	○
<i>Celleporaria inaudita</i> Tilbrook, Hayward & Gordon, 2001	Instalada	2017	○	○
<i>Cradoscrupocellaria bertholletii</i> (Audouin, 1826)	Instalada	2006	○	○
<i>Crisularia gracilis</i> (Busk, 1858)	Desconhecido	1858	○	○
<i>Parasmittina alba</i> Ramalho, Muricy & Taylor, 2011	Instalada	2016	○	○
<i>Parasmittina multiaviculata</i> Souto, Ramalhosa & CanningClode, 2016	Desconhecido	2016		○
<i>Parasmittina protecta</i> (Thornely, 1905)	Instalada	2010	○	
<i>Schizoporella pungens</i> Canu & Bassler, 1928	Instalada	2010	○	○
<i>Tricellaria inopinata</i> d'Hondt & Occhipinti Ambrogi, 1985	Nd	2013-2014	○	
<i>Virididentula dentata</i> (Lamouroux, 1816)	Instalada	2017	○	○

TAXA	ESTADO ATUAL	ANO DO 1.º REGISTO	DISTRIBUIÇÃO CONHECIDA	
			Madeira	Porto Santo
<i>Watersipora subtorquata</i> (d'Orbigny 1852)	Instalada	2006	○	○
<b>Filo Arthropoda</b>				
<i>Amphibalanus amphitrite</i> (Darwin, 1854)	Desconhecido	2005	○	
<i>Austrominius modestus</i> Darwin, 1854	Desconhecido	2005	○	
<i>Balanus trigonus</i> Darwin, 1854	Instalada	1916	○	
<i>Caprella scaura</i> Templeton, 1836	Instalada	2013	○	
<i>Cronius ruber</i> (Lamarck, 1818)	Desconhecido	2018	○	
<i>Paracerceis sculpta</i> (Holmes, 1904)	Instalada	2015	○	
<i>Sphaeroma walkeri</i> Stebbing, 1905	Instalada	2015	○	
<b>Filo Annelida</b>				
<i>Branchiomma bairdi</i> McIntosh, 1885	Instalada	2013	○	○
<i>Spirorbis (Spirorbis) marioni</i> Caullery & Mesnil, 1897	Desconhecido	1995	○	
<i>Pileolaria berkeleyana</i> (Rioja, 1942)	Desconhecido	1980	○	
<b>Filo Mollusca</b>				
<i>Aplysia dactylomela</i> Rang, 1828	Instalada	1897	○	
<i>Bedevea paivae</i> (Crosse, 1864)	Instalada	1994	○	
<i>Hexaplex trunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Instalada	1994	○	○
<i>Tonna pennata</i> (Mörch, 1853)	Desconhecido	1998	○	
<i>Truncatella subcylindrica</i> (Linnaeus, 1767)	Desconhecido	1897	○	
<b>Filo Ctenophora</b>				
<i>Vallicula multiformis</i> Rankin, 1956	Desconhecido	1998	○	
<b>Filo Echinodermata</b>				
<i>Ova canalifera</i> (Lamarck, 1816)	Desconhecido	1996	○	
<b>Filo Chordata</b>				
<i>Aplidium glabrum</i> (Verrill, 1871)	Instalada	2015	○	
<i>Botryllus schlosseri</i> (Pallas, 1766)	Instalada	2006	○	○
<i>Botrylloides nigrum</i> Herdman, 1886	Instalada	2015	○	○
<i>Clavelina dellavallei</i> Zirpolo, 1825	Instalada	1993	○	
<i>Clavelina lepadiformis</i> (Müller, 1776)	Instalada	1998	○	○
<i>Distaplia corolla</i> Monniot F., 1974	Instalada	2004	○	○
<i>Distaplia magnilarva</i> (Della Valle, 1881)	Desconhecido	2013-2014	○	
<i>Microcosmus squamiger</i> Michaelsen, 1927	Desconhecido	1992	○	
<i>Polyandrocarpa zorritensis</i> (Van Name, 1931)	Nd	2013-2014	○	
<i>Pycnoclavella communis</i> Pérez-Portela, Duran & Turon, 2007 ( <i>Pycnoclavella taureanensis</i> Brunetti, 1991 Misidentification by Wirtz, 1998)	Instalada	1995	○	
<i>Styela canopus</i> (Savigny, 1816)	Desconhecido	2006	○	○
<i>Symplegma brakenhielmi</i> (Michaelsen, 1904)	Nd	2015	○	
<b>Sub-Filo Vertebrata</b>				
<i>Sparus aurata</i> Linnaeus, 1758	Desconhecido	2000	○	

Fonte: PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), Volume 1 – Relatório. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico; 2023.

Por fim, não obstante a listagem de espécies não indígenas referida anteriormente, segundo informação disponibilizada pela DRM, são atualmente monitorizadas (sistematicamente) 18 espécies nas águas costeiras da RH10: *Anotrichium furcellatum*, *Asparagopsis armata*, *Exaíptasia diaphana*, *Amathia verticillata*, *Bugulina stolonifera*, *Schizoporella pungens*, *Virididentula dentata*, *Watersipora subtorquata*, *Balanus trigonus*, *Caprella scaura*, *Aplysia dactylomela*, *Bedevea paivae*, *Hexaplex trunculus*, *Botryllus schlosseri*, *Clavelina dellavallei*, *Clavelina lepadiformis*, *Distaplia corolla* e *Pycnoclavella taureanensis*.

### 7.2.2 Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10

Não sendo expectável a alteração do número de massas de água integrantes de zonas protegidas, considera-se que sem a implementação do Plano a tendência é para uma diminuição do número de massas de água que integram zonas designadas para a proteção de habitats e/ou espécies para os quais a manutenção ou melhoria do estado da água é um importante fator para a sua conservação. Importante referir, que na ilha de Porto Santo, revelaram-se elevadas concentrações de nitratos, o que obrigará no futuro à definição de uma “zona vulnerável à contaminação por nitratos de origem agrícola”.

É plausível ocorrer um aumento de percentagem de habitats em grau desfavorável de conservação em detrimento dos habitats em estado favorável, uma vez que se considera não estar completamente salvaguardada a proteção das massas de água existentes, afetando assim os habitats associados.

O aumento da pressão sobre as zonas costeiras em resultado do incremento das atividades marítimo-turísticas e da náutica de recreio pode levar a uma degradação das condições qualitativas das zonas balneares.

Relativamente a biodiversidade, as ações de repovoamento piscícola de Truta-arco-íris são da responsabilidade do IFCN, IP-RAM, por isso na ausência de implementação de Plano não são expectáveis alterações relevantes nestas ações ou nos impactes decorrentes das mesmas.

Por fim, é expectável o aumento de percentagem de habitats com grau desfavorável de conservação em detrimento dos habitats em estado favorável, uma vez que se considera não estar completamente salvaguardada a proteção das massas de água existentes, afetando assim os habitats associados.

Num cenário de não implementação de Plano não são expectáveis alterações que determinem o surgimento de espécies alvo de pesca com valor comercial elevado e com estatuto de conservação preocupante.

### 7.2.3 Análise SWOT

No quadro seguinte encontra-se apresentada a análise SWOT tendo em consideração as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da situação atual do FCD Recursos Naturais e Biodiversidade.

**Quadro 42: Análise SWOT do FCD – Recursos Naturais e Biodiversidade.**

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elevado número de captações de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano.</li> <li>· Grande variedade de fauna e flora.</li> <li>· Elevado número de zonas designadas como águas balneares que ajudam na atração turística.</li> <li>· Classificação geral das águas balneares na época balnear 2021 maioritariamente “Excelente”.</li> <li>· Regulamentação da apanha/comercialização de determinadas espécies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento da introdução de espécies não nativas ou exóticas potencialmente invasoras.</li> <li>· Reduzida manutenção dos caudais ecológicos.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Consolidação do conhecimento do estado das massas de água superficiais que integram zonas protegidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento da pressão sobre os recursos hídricos proveniente da existência e manutenção de espécies exóticas/invasoras.</li> <li>· Provável proliferação das espécies piscícolas exóticas existentes nas águas costeiras.</li> <li>· Elevado número de espécies não indígenas já instaladas.</li> <li>· Dificil controlo da introdução de espécies exóticas/invasoras pela globalização do trânsito de pessoas e bens.</li> </ul>

### 7.2.4 Descrição dos Efeitos do PGRH-RH10

No seguimento da caracterização do contexto atual e da análise futura sem aplicação do plano e por forma a operacionalizar a avaliação de efeitos do PGRH-RH10 ao nível do FCD Recursos Naturais e Biodiversidade, procedeu-se à análise dos objetivos estratégicos [PGRH-RH10 – Parte 5] diretamente relacionados com este FCD, que se pretende ser concretizados através do conjunto de medidas.

O PGRH-RH10 apresenta, na Parte 6, um conjunto de medidas, inseridas nas várias áreas temáticas, com estreita relação com a salvaguarda e valorização dos recursos naturais e biodiversidade, com particular destaque para:

- ▶▶ AT 1 – Governança:
  - Reforço da fiscalização das atividades suscetíveis de afetar as massas de água;
  - Promoção da articulação entre as várias entidades com o objetivo de promover a proteção e auto-sustentabilidade das massas de água artificiais.
- ▶▶ AT2 – Qualidade da água:
  - Proteção da qualidade da água em captações de água subterrânea;

- Redução e controlo das fontes de poluição pontual;
- Redução e controlo das fontes de poluição difusa;
- Proteção das captações de água superficial.
- ▶▶ AT3 – Quantidade de água:
  - Proteção das Zonas de Infiltração Máxima.
- ▶▶ AT4 – Investigação e conhecimento:
  - Reformulação da rede de vigilância das águas superficiais;
  - Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais;
  - Aferição dos elementos de qualidade biológica utilizados no sistema de classificação;
  - Melhoria do inventário de pressões;
  - Reavaliação da delimitação de determinadas massas de água superficiais;
- ▶▶ AT5 – Biodiversidade:
  - Reforço da aplicação dos códigos de boas práticas de ocupação do solo;
  - Avaliação das relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes;
  - Melhoria das condições hidromorfológicas e ecológicas das massas de água superficiais.
- ▶▶ AT6- Gestão de riscos:
  - Prevenção e minimização dos efeitos da poluição accidental;
  - Análise dos movimentos hidrodinâmicos e morfodinâmicos das zonas costeiras e portuárias;
  - Gestão integrada da evolução da zona costeira.

A implementação do PGRH-RH10 envolve um conjunto de oportunidades e ameaças, que são identificados no Quadro 43, por critério (salvaguarda e valorização dos recursos naturais e biodiversidade).

**Quadro 43: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Recursos Naturais e Biodiversidade**

CRITÉRIO	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
Salvaguarda e Valorização dos Recursos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Evolução positiva do estado das massas de água superficiais.</li> <li>· Implementação de medidas conducentes à melhoria do estado das massas de água e ao cumprimento da legislação em vigor para as zonas protegidas, nomeadamente através da aprovação dos perímetros de proteção dos furos, das galerias e também das nascentes usadas para o abastecimento público, e controlo das fontes de poluição pontual e difusa.</li> <li>· Controlo acrescido dos impactes negativos no estado ecológico das massas de água, com o reforço das fiscalizações das atividades que produzem pressões nas massas de água.</li> <li>· Consolidação do conhecimento do estado das massas de água superficiais que integram zonas protegidas.</li> <li>· A proteção das Zonas de Infiltração Máxima terá efeitos positivos na proteção da qualidade e quantidade da água subterrânea.</li> <li>· Promover o uso e ocupação do solo adequados de forma a não afetar a qualidade e sustentabilidade da rede hídrica e dos ecossistemas terrestres dependentes de água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Manutenção do estado de algumas massas de água superficiais.</li> <li>· Eventual perda de património cultural e humano relacionado com a gestão tradicional das levadas.</li> </ul>
Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento da percentagem de habitats com grau de conservação favorável em detrimento de habitats com grau de conservação desfavorável.</li> <li>· Consolidação do conhecimento sobre o estado de conservação e usos potenciais dos habitats aquáticos e terrestres dependentes da água.</li> <li>· Fomento da utilização das massas de água superficiais por espécies autóctones relevantes do ponto de vista da conservação.</li> <li>· As medidas de minimização das alterações hidromorfológicas representam uma oportunidade para a conservação de espécies e manutenção da estrutura ecológica e promoção do bom estado ecológico dos cursos de água.</li> <li>· Maior agilidade na deteção de espécies piscícolas exóticas nas águas costeiras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento da pressão sobre os recursos hídricos proveniente da existência e manutenção de espécies exóticas/invasoras.</li> <li>· Existe um risco de aumento da pressão com a concentração de atividades e aumento de infraestruturação capazes de perturbar os ecossistemas presentes.</li> <li>· As medidas relacionadas com projetos de regularização fluvial podem constituir uma ameaça para as espécies e habitats e rede ecológica.</li> <li>· Manutenção e provável proliferação das espécies piscícolas exóticas existentes nas águas costeiras.</li> <li>· Inviabilização de implementação de algumas medidas devido a constrangimentos financeiros e logísticos.</li> </ul>

## 7.3 FCD VULNERABILIDADE E GESTÃO DOS RISCOS

### 7.3.1 Situação Atual

#### 7.3.1.1 Riscos Naturais

Os riscos de origem natural, dada a fragilidade das estruturas insulares a nível de segurança de pessoas e bens constituem um dos desafios que, de forma antecipada, têm sido objeto de uma ponderada avaliação na Região Autónoma da Madeira.

#### **Cheias e Inundações**

O risco de inundação é um fenómeno hidrológico extremo, de frequência variável, natural ou induzido pela ação humana, que consiste na submersão de terrenos usualmente emersos. As inundações englobam as cheias, resultado da subida da toalha freática acima da superfície topográfica e devido à sobrecarga dos sistemas de drenagem artificiais dos aglomerados urbanos.

De acordo com o documento “*Avaliação Preliminar dos Riscos de Inundações (APRI) da Região Autónoma da Madeira*” (DRAAC, 2020), os fenómenos naturais mais significativos induzidos pela precipitação na Região são: as inundações repentinas, os deslizamentos de terra e os fluxos de detritos. Neste contexto, as inundações repentinas constituem, o risco natural mais perigoso, sendo resultado de episódios intensos de chuva, arrastando sedimentos e detritos que podem estar na origem de importantes perdas de vidas humanas e de relevantes prejuízos económicos.

Na ilha da Madeira, as situações de inundações mais frequentes são originadas, na sua maioria, por cheias rápidas, geralmente resultantes de episódios de precipitação muito intensa e concentrada, o que confere a estas cheias um regime torrencial, sendo em alguns casos devastadoras, especialmente em áreas urbanizadas localizadas em leito de cheias.

Importa destacar que um dos fatores de agravamento de cheias e inundações na ilha da Madeira, são os incêndios rurais, por destruírem a cobertura vegetal. Efetivamente, a destruição dos estratos arbóreos (primeira proteção contra as gotas de chuva), arbustivo e herbáceo (agentes fixadores do terreno e que favorecem a infiltração), propicia que haja impacte direto da chuva no solo e que a resistência ao escoamento deixe de existir, de forma que os processos de retenção e consequentemente infiltração da água são reduzidos ou mesmo anulados, deixando disponíveis maiores quantitativos de água para o escoamento à superfície (Pereira e Lourenço, 2007).

Sendo a ilha da Madeira bastante declivosa, leva a que a água que se encontra disponível à superfície se desloque para jusante e, por força do volume crescente do escoamento e da influência do declive, acaba por incorporar materiais minerais e matéria orgânica vegetal, na sua maior parte composta por cinzas, troncos, ramos e raízes que as chamuscas não consumiram na totalidade. Esta movimentação de movimentos de materiais ao longo das vertentes, em direção à linha de água, aumenta, tanto em volume como em velocidade, “(...) o que acaba por contribuir para uma intensificação do fenómeno de destacamento e arraste, à medida que a massa de água e detritos se concentram ao longo das vertentes, canalizando-os para os vales situados na base das mesmas, podendo, depois, transportá-los muito para jusante, mesmo para zonas que não foram afetadas por incêndios” (Pereira e Lourenço, 2007:130).

A concentração do material transportado no escoamento proveniente das bacias hidrográficas, sujeitas às condicionantes descritas, acaba por, inevitavelmente, originar cheias e inundações.

No Quadro 44 apresenta-se uma relação das principais ocorrências históricas de cheias e inundações (aluviões, como são designadas estas ocorrências na Madeira) na Região Autónoma da Madeira, de 2011 a 2019.

**Quadro 44: Principais ocorrências históricas de cheias e inundações (aluviões) na RH10, de 2011 a 2019**

DATA	CONCELHOS MAIS AFETADOS	ORIGEM	CAUSA
05/11/2012	Funchal, Porto Moniz, Santana, São Vicente e Porto Santo	Pluvial	Forte precipitação
29/11/2013	Machico	Pluvial	Forte precipitação
25/04/2017	Santa Cruz	Outro	Forte precipitação e deficiente drenagem
25/02/2018	Calheta, Câmara de Lobos e Porto Santo	Pluvial e Costeira	Outra opção
02/03/2018	Ponta do Sol	Costeira	Outra opção
17/11/2018	Santa Cruz	Pluvial	Forte precipitação
02/04/2019	Santa Cruz	Outro	Forte precipitação
15/04/2019	Santa Cruz	Pluvial	Forte precipitação

Fonte: Avaliação Preliminar dos Riscos de Inundações (APRI) da Região Autónoma da Madeira (DRAAC, 2020).

Adicionalmente aos eventos reportados, e em virtude de apenas dois terem origem costeira, segundo informação do Plano Regional de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (PREPC RAM), as áreas com risco potencial significativo de inundação costeira localizam-se junto à foz das ribeiras, nas promenades junto ao litoral (designadamente, Jardim do Mar e Paul do Mar, no concelho da Calheta), infraestruturas portuárias na costa sul da ilha da Madeira e alguns complexos balneares junto ao mar (nomeadamente, piscinas e apoios de praia). Na ilha do Porto Santo é destacada toda a praia, desde a Ponta da Calheta até à zona portuária.

Referente a previsão de cheias rápidas é difícil realizar, devido às características que apresenta, e a sua ocorrência repentina dificulta uma ação reativa baseada exclusivamente em sistemas de alerta e vigilância, tornando imperativa uma ação preventiva no sentido de minimizar o risco a elas associado. Diante desta realidade, importa apostar na melhoria do sistema de previsão meteorológica da Região, já que é fundamental detetar cedo as eventuais situações adversas, de forma a poder dar às entidades responsáveis em tempo útil indicações de intervenções. Destaca-se que encontra-se desenvolvido desde 2015 um sistema de vigilância e alerta de cheias na RAM.

A implementação de um sistema de monitorização de ribeiras é de extrema importância, pois contribui para minimizar as consequências negativas que advêm da ocorrência de fenómenos extremos como estes. O projeto “MONITORIZARIBEIRAS” tem como objetivo a conceção de um sistema automático integrado no Laboratório Regional de Engenharia Civil (LREC) para a monitorização de algumas das ribeiras afetadas por aluvião. A monitorização será predominantemente realizada por intermédio de câmaras de vídeo instaladas em diversas secções críticas ao longo das ribeiras, com envio de informação via rádio para o LREC. Com isto poderá ser possível determinar a cota e velocidade do escoamento e ainda obter informação sobre a génese do escoamento e do transporte de material sólido, a evolução de leitos e os volumes de material sólido transportado.

Pretende-se ainda testar outros equipamentos auxiliares e complementares à monitorização com as câmaras, tais como sensores ultrasónicos de nível, sensores de nível com tecnologia de radar e geofones. Os sensores de nível permitirão complementar a informação da cota de escoamento fornecida pelas câmaras, e os geofones possibilitarão a monitorização das vibrações causadas essencialmente pela movimentação e escorregamento de material sólido. Está também prevista a aquisição de alguns udógrafos, cuja intenção é colocá-los em zonas menos cobertas por este tipo de equipamentos no topo das bacias hidrográficas selecionadas para a implementação da rede de monitorização.

Importa destacar que de acordo com o IPMA Madeira (Observatório Meteorológico do Funchal) (2022), existem 21 estações de monitorização implementadas na RH10 (i.e. redes hidrométricas, meteorológica).

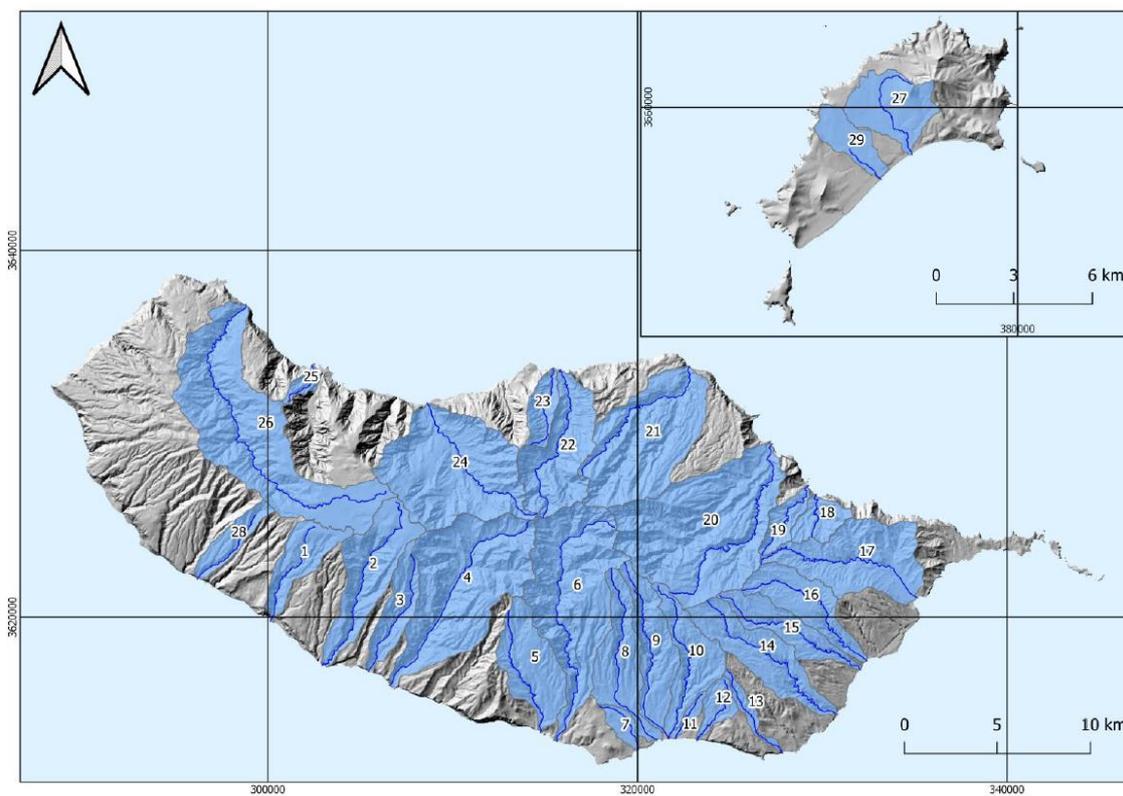
Nesse sentido, o Governo Regional lançou estudos de base para a instalação de um sistema regional de vigilância e alertas de cheias, como medida de mitigação do risco de cheias para as populações, infraestruturas e ambiente. A operacionalização de uma rede hidrométrica automática que permite a disponibilização online dos dados hidrometeorológicos, bem como a manutenção das condições de escoamento dos caudais nas estações hidrométricas tem permitido identificar e congregar toda a informação necessária nomeadamente a meteorológica e a hidrométrica.

Tendo em conta o histórico de cheias e inundações com ocorrência de danos em pessoas e infraestruturas e intervenções de hidráulica torrencial de carácter defensivo e de reforço de cursos de água, foram selecionadas 27 Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARPSI), sendo as seguintes:

- ▶▶ Concelho do Funchal – (10) Ribeira de João Gomes, (9) Ribeira de Santa Luzia e (8) Ribeira de S. João, (7) Ribeira do Ribeiro Seco, (11) Ribeiro da Nora, (12) Ribeiro do Lazareto;
- ▶▶ Concelhos do Funchal / Câmara de Lobos – (6) Ribeira dos Socorridos;
- ▶▶ Concelho de Câmara de Lobos – (5) Ribeira do Vigário;
- ▶▶ Concelho da Ribeira Brava – (4) Ribeira Brava, (3) Ribeira da Tabua
- ▶▶ Concelho da Ponta do Sol – (1) Ribeira da Madalena do Mar, (2) Ribeira da Ponta do Sol;
- ▶▶ Concelho de Machico – (17) Ribeira de Machico, (19) Ribeira do Junçal, (18) Ribeira da Maiata;
- ▶▶ Concelho de Santa Cruz – (14) Ribeira do Porto Novo, (13) Ribeira da Abegoaria, (15) Ribeira da Boaventura, (16) Ribeira de Santa Cruz;
- ▶▶ Concelho do Porto Moniz – (25) Ribeira da Laje; (26) Ribeira da Janela;
- ▶▶ Concelho de São Vicente – (24) Ribeira de São Vicente, (22) Ribeira do Porco (Boaventura), (23) Ribeira dos Moinhos (Boaventura);
- ▶▶ Concelho de Santana – (21) Ribeira de São Jorge, (20) Ribeira do Faial
- ▶▶ Concelho do Porto Santo – (27) Ribeira do Tanque.

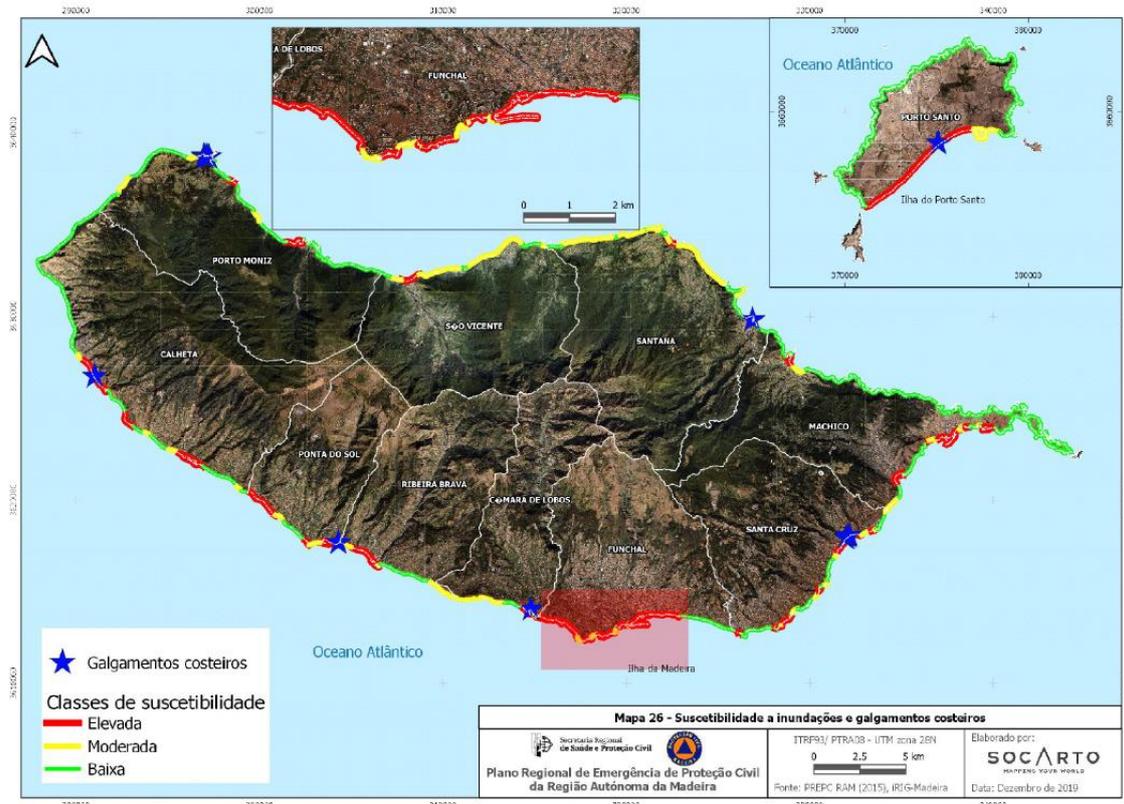
No 2.º ciclo, para além de se manterem as zonas críticas do anterior ciclo, foram identificadas duas novas ARPSI: as Ribeiras da Calheta (28) e do Cochino (29) (Figura 18). Para além destas, a influência das alterações climáticas, nomeadamente a cenarização de subida do nível do mar, obriga a considerar a necessidade de ter em conta as áreas de maior suscetibilidade a galgamentos na orla costeira da RAM identificadas no PREPC RAM (2022) como sendo zonas críticas de risco potencial significativo de inundação costeira (Figura 19).

Figura 18: Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação Pluvial na RH10



Fonte: Avaliação Preliminar dos Riscos de Inundações (APRI) da Região Autónoma da Madeira (DRAAC, 2020).

Figura 19: Suscetibilidade a inundações e galgamentos costeiros na RAM



Fonte: Plano Regional de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (SRPC, 2022).

Destaca-se que as principais bacias da RH10 afetadas pela tipologia mais elevada de suscetibilidade a inundações correspondem à Ribeira dos Socorridos, Ribeira Brava, Ribeira da Janela, Ribeira de São Vicente, Ribeira do Porco, Ribeira de São Jorge, Ribeira do Faial e Ribeira do Tanque.

Importa ainda ressaltar que os principais equipamentos coletivos (hospitais, centros de saúde, bombeiros) situam-se normalmente em zonas de risco, junto a leitos de cheia, podendo ser afetados numa cheia ou inundação.

### **Erosão e Galgamentos Costeiros**

De acordo com Julião et al (2009) a erosão costeira surge relacionada a dois fenómenos distintos: erosão de praias e sistemas dunares e recuo e instabilidade de arribas. O PREPC RAM (2015) desdobrou a análise costeira em duas partes: a erosão na base e a erosão na arriba litoral.

O recuo e instabilidade de arribas traduz-se no movimento de descida de uma massa de rocha ou solo coerente numa arriba litoral, inclui desabamentos (quedas), tombamentos (balançamentos) e deslizamentos (escorregamentos) planares e rotacionais.

No anterior PREPC RAM (2015), os resultados obtidos para a erosão costeira concluem que na ilha da Madeira, a erosão costeira na base é menos suscetível no setor norte, onde se verificam menos zonas de praia, enquanto o sul é mais afetado, destacando-se a Praia Formosa, como sendo a área mais afetada por este fenómeno (Figura 19). Neste sentido, apenas cerca de 2% do total da extensão analisada corresponde a um grau de suscetibilidade elevado e 22% a uma suscetibilidade moderada. Também em Porto Santo se nota uma diferença entre o norte caracterizado por arribas praticamente inacessíveis e com suscetibilidade maioritariamente baixa e o sul com o seu extenso areal, onde se notam algumas áreas de suscetibilidade elevada e moderada.

Referente à erosão costeira na arriba, na ilha da Madeira, as áreas de suscetibilidade elevada encontram-se distribuídas por toda a costa, destacando-se:

- ▶▶ O setor oeste da ilha desde o Paul do Mar, concelho da Calheta até aos ilhéus da Janela no concelho de Porto Moniz.
- ▶▶ O troço entre o Miradouro da Vigia, até ao Miradouro do Guindaste, no concelho de Santana.
- ▶▶ Desde a Ribeira da Abegoaria, concelho de Santa Cruz, até à Ribeira dos Pernais, concelho do Funchal.
- ▶▶ Junto à Baía do Vigário, concelho Funchal.
- ▶▶ Todo o setor junto ao Cabo Girão, concelho de Câmara de Lobos.
- ▶▶ Troço compreendido entre a Nossa Senhora da Glória até ao cais da Ribeira Brava.
- ▶▶ Troço compreendido entre a Ribeira da Ponta do Sol e Madalena do Mar.

As arribas existentes na ilha do Porto Santo localizam-se, sobretudo, nas vertentes norte e este da ilha, onde se registaram algumas quedas de blocos e ravinamentos, sendo esta a área com maior suscetibilidade de erosão no topo da arriba (PREPC RAM, 2015).

Torna-se ainda importante indicar que, em áreas densificadas como o Funchal, e devido à grande procura turística, a maioria das construções da orla do Funchal são empreendimentos turísticos, alguns localizados em áreas de zonas de arribas com elevado risco. No passado alguns dos empreendimentos tiveram de ser evacuados devido à ocorrência de ondas que ameaçavam galgar terra dentro. Isto deve-se além do mau ordenamento dos Municípios, à não existência um Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC).

No PREPCRAM em vigor (2022), mais do que o risco de erosão costeira, é o risco de inundações e galgamentos costeiros que assume maior significância na apresentação hierárquica dos riscos, para o qual foi determinado um risco elevado (elevado grau de probabilidade e moderado grau de gravidade).

Refira-se que, em termos concetuais, o risco de inundações e galgamentos costeiros caracteriza-se pela inundação da faixa terrestre adjacente à linha de costa decorrente de tempestades marinhas (Julião *et al.*, 2009), correspondendo a:

- ▶▶ Áreas de inundação pelas águas do mar durante temporais;
- ▶▶ Áreas atingidas pelo espraio das ondas de tempestade;
- ▶▶ Galgamento de elementos morfológicos naturais e estruturas existentes na orla costeira.

De acordo com o PREPC RAM (2022), as áreas com “*suscetibilidade elevada ao risco de inundação e galgamento costeiro localizam-se junto à foz das ribeiras, nas promenades junto ao litoral (designadamente, Jardim do Mar e Paul do Mar, no concelho da Calheta), infraestruturas portuárias na costa sul da ilha da Madeira e alguns complexos balneares junto ao mar (nomeadamente, piscinas e apoios de praia). Na ilha do Porto Santo importa destacar toda a praia, desde a Ponta da Calheta até à zona portuária*”. A espacialização da suscetibilidade a este risco encontra-se representada Figura 19, sendo a mesma consonante, em traços gerais, com as áreas com risco potencial significativo de inundação costeira, identificadas na Avaliação Preliminar de Riscos de Inundações da RAM (DRAAC, 2020) e já mencionadas anteriormente neste documento.

### **Movimentos de Massa**

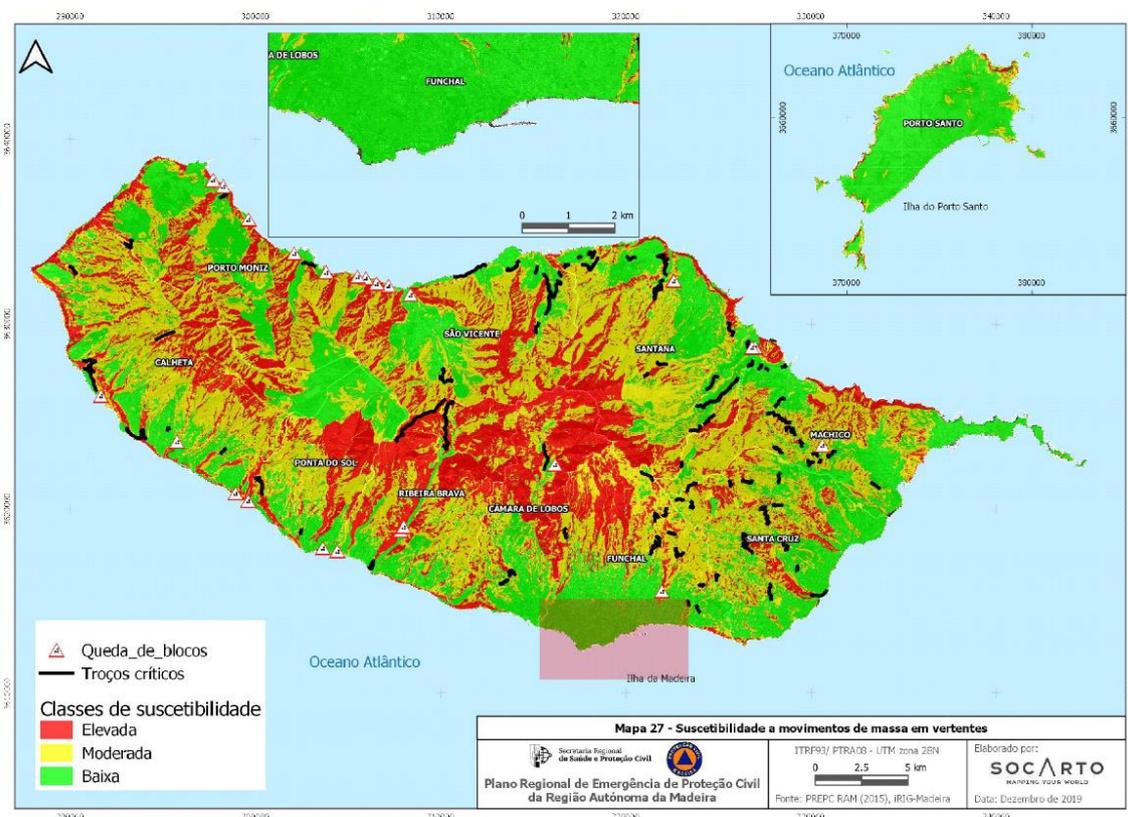
De acordo com Julião *et al.* (2009), os movimentos de massa em vertentes correspondem a “*movimentos de descida, numa vertente, de uma massa de rocha ou solo*”. A geomorfologia da ilha da Madeira é o fator explicativo da perigosidade natural predominante, associada frequentemente a eventos de precipitação intensa. Evidenciam-se os movimentos de massa, em particular os

deslizamentos, ou a queda de blocos nas vertentes de elevado declive e as cheias e inundações rápidas e intensas nos vales muito estreitos e sem planícies de cheia. Estes aluviões caracterizam-se por concentrações elevadas de material sólido, em alguns casos grandes blocos, que conferem ao escoamento um enorme poder destrutivo (Oliveira et al., 2011).

São as características geológicas e geomorfológicas das ribeiras que potenciam a ocorrência de fluxos muito significativos de materiais sólidos, os quais constituem a componente mais perigosa dos aluviões. A produção de sedimentos é “(...) desencadeada pela ação da precipitação e da conseqüente ocorrência de escoamentos líquidos que mobilizam grandes quantidades de material sólido.” (Oliveira et al., 2011:11).

No PREPC RAM (2022) foi avaliada a suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes, identificando que as áreas de elevada suscetibilidade encontram-se distribuídas um pouco por toda a ilha da Madeira, com maior incidência no setor central, nomeadamente na freguesia de Curral das Freiras (concelho de Câmara de Lobos), na freguesia de Serra de Água (concelho de Ribeira Brava) e na freguesia de Ponta do Sol (concelho de Ponta do Sol), onde se verificam simultaneamente os declives mais acentuados. Embora com menor extensão, também observam-se algumas áreas com suscetibilidade elevada junto ao litoral, coincidentes com zonas de arribas, por exemplo, no litoral das freguesias da Ponta do Pargo e da Achada da Cruz (concelhos da Calheta e Porto Moniz, respetivamente) e, ainda, a norte das freguesias de Santana e Machico. A suscetibilidade moderada verifica-se com alguma regularidade por toda a ilha, com exceção das áreas urbanizadas, como as baixas do Funchal, Santa Cruz, Machico, Santana e São Vicente, bem como no planalto do Paul da Serra, onde se registam maioritariamente áreas de suscetibilidade baixa (Figura 20).

Figura 20: Suscetibilidade a movimento de massa em vertentes



Fonte: Plano Regional de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (SRPC, 2022).

Ainda tendo em conta a informação extraída do PREPCRAM (2015), e segundo indicações das entidades VIAEXPRESSO, VIALITORAL e Direção Regional de Estradas, foram assinalados na carta de

suscetibilidades a movimentos de vertente, 28 pontos nas vias onde se verifica de forma recorrente a queda de blocos.

**Quadro 45: Locais com queda de blocos recorrente**

CONCELHO	FREGUESIA	LOCALIDADE	ARRUAMENTO	LOCAL
Calheta	Arco Da Calheta	Fajã do Mar	Antiga ER101	Entrada do túnel da Fajã (sentido decrescente)
			Antiga ER101	Entrada do túnel da Fajã (sentido crescente)
	Calheta	Lombo da Estrela	ER101	Entre os túneis da Igreja e Calheta
	Paul Do Mar	Quebrada	ER223	Saída do túnel do Jardim do Mar e Paul do Mar
Câmara de Lobos	Curral Das Freiras	Outras Localidades	ER107	Saída do túnel do Curral das Freiras
Funchal	Santa Luzia	Lombo	ER118	Entrada do túnel Pestana Júnior
Machico	Santo António Da Serra	Fajã dos Rolos	ER101	Maroços
Ponta Do Sol	Ponta Do Sol	Lugar de Baixo	ER101	Entrada no túnel do Lugar de Baixo
	Madalena Do Mar	Banda de Além	Antiga ER101	Entrada do Túnel da Banda D'Alem (sentido decrescente)
		Banda de Além	Antiga ER101	Entrada do túnel da Banda D'Alem (sentido crescente)
Porto Moniz	Seixal	Ribeira da Laje	ER101	Saída do túnel do Seixal
		Outras Localidades	ER101	Entrada túnel R. Inferno
			ER101	Entrada Túnel Ladeira da Vinha
			ER101	Saída do Túnel do Ladeira da Vinha
			ER101	Saída do Túnel João Delgado
			ER101	Entre túnel Agua D'Alto e R. Inferno
	ER101	Saída do Túnel das Contreiras		
	Porto Moniz	Outras Localidades	ER101	Entre os túneis da Ribeira da Janela e Fajã do Barro
			ER101	Entrada do Túnel Fajã do Manuel
Ribeira Brava	Tabua	Zimbreiros	ER101	Saída do túnel da Tabua
	Ribeira Brava	Fajã da Ribeira	ER104	Junto ao complexo desportivo da R. Brava
		Residual	ER104	Entrada do túnel da Meia Légua
Santana	Faial	Lombo de Baixo	ER101	Moinhos após a Ponte
		Penha de Águia	ER101	Moinhos antes da Ponte
	Santana	Pinheiro	ER101	Saída do Túnel do Pinheiro
		Pinheiro	ER101	Entre o Túnel do Pinheiro e o Túnel da Ribeira de S. Jorge
São Vicente	São Vicente	São Vicente	ER101	Antes da Entrada do Túnel da Terra Chã
		Outras Localidades	ER101	Túnel Agua D'Alto entrada

Fonte: Plano Regional de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (2015).

A ocupação do território da ilha da Madeira é fortemente condicionada pelo seu relevo irregular e montanhoso, tendo as populações vindo a assumir, de forma consciente ou inconsciente, riscos não

desprezáveis, instalando-se nos cones de dejeção na parte terminal das ribeiras, como é o caso, dos principais aglomerados urbanos de Machico, Funchal e Ribeira Brava. Mais recentemente, a pressão urbanística tem conduzido à ocupação das cotas mais elevadas das vertentes, em locais com um risco acentuado de movimentos de massa (Oliveira et al., 2011). Esta pressão urbanística acelera os movimentos das rochas que se podem traduzir em derrocadas ou deslizamentos de terras.

Após o grande aluvião de 20 de fevereiro de 2010, foram aplicadas algumas medidas de proteção para este tipo de risco, de modo a reter o material sólido, controlo do transporte deste material, atenuação da vulnerabilidade das áreas expostas, previsão e aviso da possibilidade de ocorrência de fenómenos desencadeadores destes movimentos, e por fim a formação e informação ao público.

Quanto à ilha de Porto Santo, devido à torrencialidade que caracteriza as suas linhas de água, apresenta uma erosão do solo que se manifesta sob a forma de ravinamentos das encostas, por sulcos, e ainda sob a forma laminar presente em toda a ilha. Contudo, à exceção das vertentes norte, a suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em Porto Santo é pouco significativa.

### 7.3.1.2 Riscos Mistos

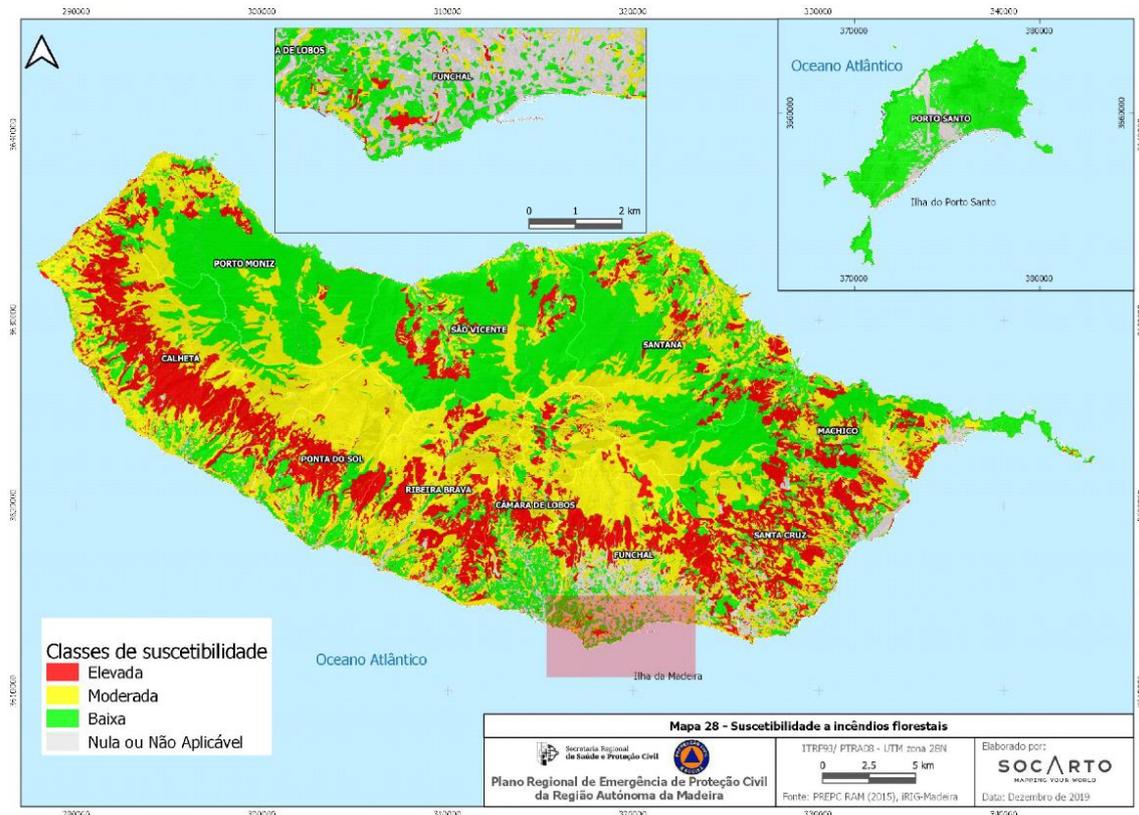
Os incêndios rurais são catástrofes que preocupam devido à sua elevada frequência e extensão no território português em geral, mas também pelos efeitos destrutivos que causam (prejuízos ambientais e económicos e principalmente o risco causado para as populações e bens). São geralmente resultado de atividades/intervenção humana, quer por negligência, quer por atos de natureza criminosa; embora em menor número, podem também ser provocados por causas naturais (PREPC RAM, 2015).

De acordo com PGRH-RH10 em termos de consequências ambientais deste fenómeno, nomeadamente pelo seu potencial impacte nos recursos hídricos, importa salientar:

- ▶▶ Erosão, devido a alterações na estrutura dos solos, levando a que mais facilmente ocorram contaminações dos mesmos e consequentemente do meio hídrico;
- ▶▶ Arrastamento e lixiviação de cinzas com elevado risco de alteração da qualidade da água.

De acordo com o PREPC RAM em vigor (2022), os incêndios rurais que têm afetado a ilha da Madeira tiveram maior ocorrência ao longo do setor sul da ilha, nos concelhos de Santa Cruz, Funchal, Câmara de Lobos, Ribeira Brava, Ponta do Sol e Calheta. Por outro lado, na ilha de Porto Santo não existe registo de incêndios há mais de duas décadas. O Figura 21 apresenta a suscetibilidades a incêndios rurais da RH10.

Figura 21: Suscetibilidade a incêndios rurais



Fonte: Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (SRPC, 2022).

A classe de suscetibilidade baixa na RH10 também se mostra expressiva, surgindo maioritariamente em áreas onde predomina a vegetação herbácea natural. Por último, a classe de suscetibilidade nula ou não aplicável, o qual engloba maioritariamente as áreas de tecido urbano contínuo, indústrias, cursos de água naturais, lagos e lagoas artificiais, ou praias dunas e areais costeiros.

Em suma, evidenciam-se duas tendências na distribuição espacial da suscetibilidade de ocorrência de incêndios rurais:

- ▶▶ Suscetibilidade mais elevada nos concelhos a Sul (Funchal, Câmara de Lobos, Ribeira Brava, Ponta do Sol e Calheta), sendo mais expressiva nas zonas de declive acentuado;
- ▶▶ Suscetibilidade baixa nos concelhos situados a Norte (Porto Moniz, São Vicente e Santana).

A diferença dos resultados entre o norte e o sul da ilha deve-se principalmente aos diferentes tipos de ocupação do solo. Nos concelhos do norte, predominam as florestas naturais da Madeira menos suscetíveis à propagação de incêndios, enquanto a sul existe maior diversidade de ocupação do solo, como florestas de eucalipto e castanheiro, mato denso e vegetação herbácea natural, que têm maior facilidade de combustão (PREPCRAM, 2015).

A Ilha de Porto Santo apresenta distribuição em apenas duas classes de suscetibilidade, sendo a classe de suscetibilidade baixa e de suscetibilidade nula ou não aplicável. Este cenário justifica-se pela fraca diversidade de ocupação do solo e pelos declives pouco acentuados. A Ilha de Porto Santo é coberta na sua maioria, por vegetação herbácea natural e rocha nua, onde predomina a classe de suscetibilidade baixa. As áreas urbanas e zonas artificializadas correspondem à classe de suscetibilidade nula ou não aplicável. Existem ainda pequenos núcleos de florestas de resinosas que podem ser considerados os locais com maior suscetibilidade à ocorrência de incêndios florestais, embora através do modelo produzido não seja o suficiente para se considerar suscetibilidade moderada (PREPCRAM, 2015).

### 7.3.1.3 Riscos Tecnológicos

A determinação do risco de poluição accidental numa massa de água é definida pela probabilidade de ocorrência de um acidente, num determinado período de tempo e atendendo à severidade das suas consequências. Os acidentes em estabelecimentos industriais, no transporte rodoviário e marítimo de mercadorias perigosas ou no transporte de produtos químicos em conduta, podem originar derrames de substâncias poluentes que, por escorrência ou infiltração, são suscetíveis de contaminar os recursos hídricos superficiais e/ou subterrâneos, comprometendo a sua utilização caso a mesma coloque em risco a vida de pessoas e/ou o ambiente.

Os programas de medidas que integram os PGRH devem incluir medidas para prevenção de acidentes graves de poluição e medidas para sistemática proteção e valorização dos recursos hídricos.

A RAM apresenta uma componente turística muito significativa e alguma agricultura, não existindo atividades industriais de dimensões significativas, à exceção de algum armazenamento de combustíveis e da deposição de resíduos urbanos (RU). Assim, não é expectável a utilização/manipulação de substâncias químicas em quantidades apreciáveis. Como risco significativo na RAM destaca-se a exposição a derrames accidentais de hidrocarbonetos no mar, potenciada pelo grande número de embarcações que circulam nas águas territoriais da RAM.

Perante o exposto, a identificação das situações de risco de poluição accidental das massas de água superficiais e subterrâneas, considerou dois grupos, associadas a fontes fixas e a fontes móveis.

Começando pelas fontes fixas, durante a produção, manuseamento, utilização ou armazenagem de determinadas substâncias podem ocorrer descargas accidentais de poluentes para linhas de água ou derrames de matérias perigosas passíveis de, por escorrência ou infiltração e direta ou indiretamente, contaminar as massas de água, tanto superficiais como subterrâneas.

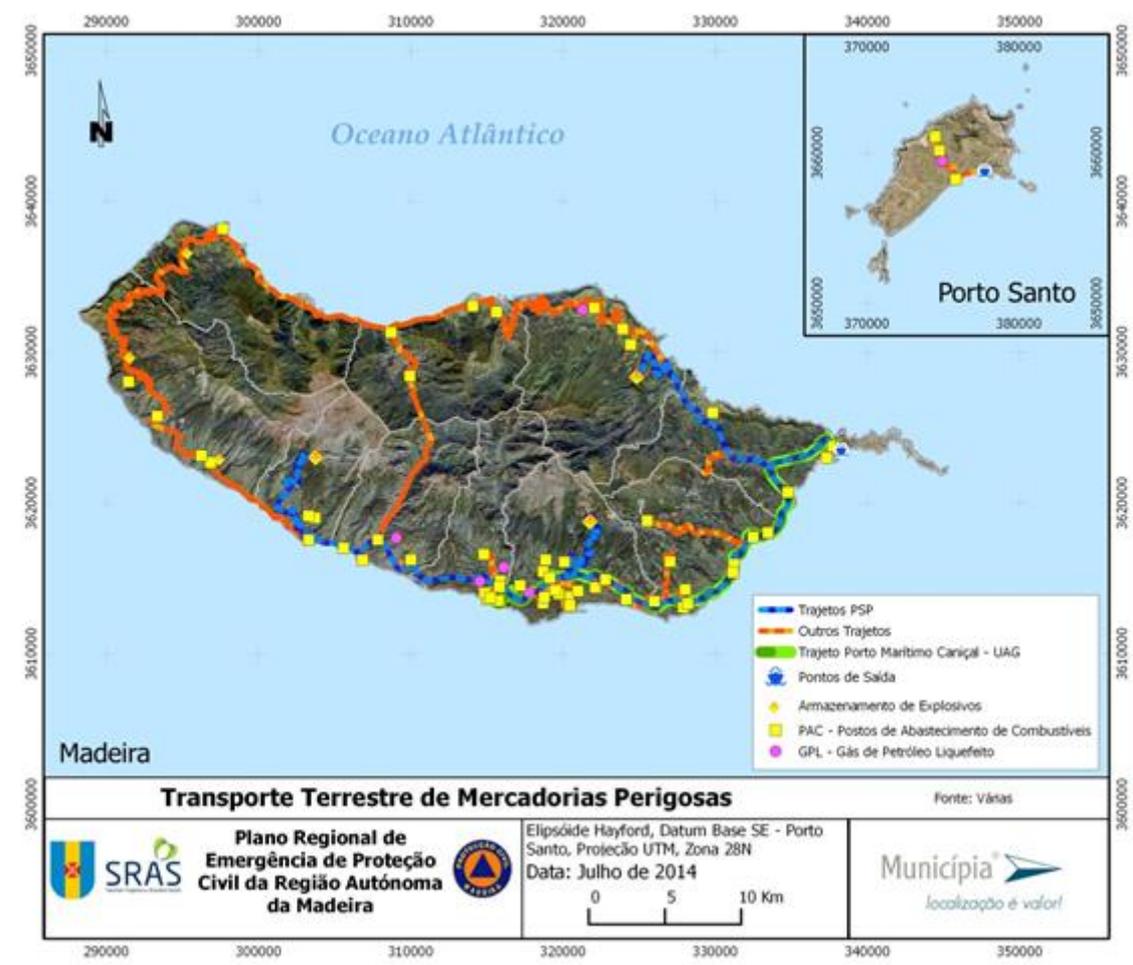
#### **Acidentes no Transporte de Mercadorias Perigosas**

O transporte por via terrestre (por via rodoviária ou ferroviária), marítimo e fluvial de mercadorias perigosas constitui um risco devido à possibilidade de ocorrência de acidentes que envolvam a libertação não controlada da mercadoria perigosa transportada (derrame, descarga, entre outros) para o meio hídrico. A ocorrência deste tipo de risco tem maior suscetibilidade de ocorrer nas imediações das linhas de caminho-de-ferro e das estradas preferencialmente utilizadas para o transporte deste tipo de produtos.

De acordo com o PREPCRAM (2015), na ilha da Madeira destacam-se a VIAEXPRESSO, a VR1 e a ER 120 (denominação anterior ER 101). Em Porto Santo, destaca-se a ER111, que liga o porto de Vila Baleira à Camacha (Figura 22). Este documento ainda refere que, os trajetos no transporte de cloro gasoso para as estações de cloragem devem ser tido em consideração, atendendo à perigosidade associada a esta substância. De acordo com dados da ARM, S.A. (2016), na ilha da Madeira existem 23 estações de cloragem.

No que diz respeito à existência de infraestruturas fixas (gasoduto ou oleoduto), importa destacar a existência de um *pipeline* de gasolina, um pipeline de gasóleo, um *pipeline* de Jet A-1, um pipeline de butano e um pipeline de propano na CLCM, bem como a existência das manguelras submarinas de gasolina, gasóleo, GPL, fuelóleo e de Jet A-1 (PGRH-RH10, DRAAC & GeoAtributo, 2023).

Figura 22: Transporte terrestre de mercadorias perigosas



Fonte: Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (2015).

Relativamente às fontes móveis, aquando o transporte de substâncias perigosas entre centros produtores e distribuidores e os seus locais de consumo e utilização o risco de poluição acidental de massas de água é uma evidência. Considerando a potencial afetação dos recursos hídricos, das situações associadas a riscos móveis destacam-se os principais atravessamentos rodoviários de linhas de água da RH10 e as zonas portuárias e as águas territoriais da RAM.

Sendo inviável a definição rigorosa da caracterização das fontes móveis, associa-se a probabilidade e risco inerente de contaminação, no caso do transporte rodoviário, ao volume de tráfego das vias e respetiva relevância das mesmas em termos de deslocações regionais. Assume-se assim que uma via preferencial de tráfego terá uma maior frequência de pesados, aumentando a probabilidade de ocorrência de acidentes com os mesmos. Para o transporte marítimo, essa análise é já condicionada pelos principais portos da região, onde se assume um grau de risco superior.

O risco inerente às fontes móveis não se associa assim diretamente às substâncias químicas, mas sim à importância da via de transporte em termos de frequência de meios de transporte de mercadorias perigosas. Das situações, relacionadas com acidentes com veículos de transporte de substâncias poluentes, suscetíveis de contaminar as massas de água superficiais e subterrâneas, destaca-se o transporte de combustíveis, entre os parques de armazenagem de combustíveis e os postos de abastecimento, bem como o transporte de matérias-primas para os estabelecimentos industriais e de produtos deles provenientes.

### **Acidentes que Envolvam Substâncias Perigosas**

Um acidente grave envolvendo substâncias perigosas é um acontecimento, nomeadamente uma emissão, um incêndio ou uma explosão de graves proporções, resultante do desenvolvimento não controlado de processos durante o funcionamento de um estabelecimento industrial, que provoque um perigo grave, imediato ou retardado, para a saúde humana, no interior ou no exterior do estabelecimento, ou para o ambiente, que envolva uma ou mais substâncias perigosas (Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto).

Neste contexto, a Diretiva SEVESO III tem por objetivo controlar os perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas, sobretudo produtos químicos. Na ilha da Madeira, existem quatro estabelecimentos abrangidos pela Diretiva SEVESO III, nomeadamente:

- ▶▶ Parque de Armazenagem de Combustíveis do Caniçal: situado na Zona Franca Industrial da freguesia do Caniçal, concelho de Machico;
- ▶▶ Unidade Autónoma de Gás Natural - Socorridos (UAG-Socorridos): situada no sítio da Vitória, concelho do Funchal. Esta, visa abastecer a Central Térmica da Vitória (CTV);
- ▶▶ CTV: situada na margem esquerda da foz da ribeira dos Socorridos, igualmente no sítio da Vitória, concelho do Funchal. É responsável por cerca de 60% do total da energia elétrica produzida na ilha da Madeira.
- ▶▶ Pirotecnia Minhota, Lda.: situada na freguesia de Fajã da Ovelha, concelho da Calheta.

Se acordo com o PREPCRAM vigente (2022), o Parque de Armazenagem de Combustíveis do Caniçal e a UAG-Socorridos enquadram-se nos estabelecimentos de nível superior de perigosidade.

### **Acidentes em Infraestruturas Fixas de Transporte de Produtos Perigosos**

A existência de infraestruturas fixas para transporte de produtos perigosos, como os gasodutos e os oleodutos, constitui um risco devido à possibilidade de ocorrer um acidente com derrame de substâncias tóxicas para o meio hídrico. A gravidade deste risco para o meio hídrico irá depender da sensibilidade do meio (afetação de zonas protegidas), do produto e volume libertados.

#### **7.3.1.4 Adaptação aos Efeitos das Alterações Climáticas**

As alterações climáticas têm impactes significativos na distribuição temporal e espacial da disponibilidade dos recursos hídricos, quer em termos de oferta, quer de procura. Quanto à oferta, assiste-se a uma modificação do regime de precipitações que conduz a variações do volume e da distribuição temporal das disponibilidades de água superficiais e subterrâneas. No que respeita à procura, ocorrem alterações dos volumes de água consumidos pelas diversas atividades utilizadoras e modificações da distribuição temporal destes consumos (APA, 2012).

Neste contexto, a Região Autónoma da Madeira, região insular de origem vulcânica, devido às suas características e especificidades, possui uma particular vulnerabilidade aos impactes das alterações climáticas, nomeadamente ao aumento das temperaturas e à diminuição da precipitação, à elevação do nível do mar e eventos climáticos extremos (Prada et al., 2009), além do aumento do risco de inundações costeiras e dos troços fluviais junto à costa.

Face ao exposto, a ocorrência de alterações nos padrões de precipitação potencia riscos ao nível da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, com repercussões diretas nas disponibilidades e qualidade de água para consumo humano e para as atividades económicas.

Qualquer alteração no sistema climático provocará alterações no ciclo hidrológico, pelo que importa analisar os potenciais impactes futuros nos recursos hídricos decorrentes das alterações climáticas. Para

o efeito, utilizam-se modelos climáticos com vista a gerar cenários climáticos, tendo por base determinadas premissas e simplificações necessárias para simular o funcionamento complexo do sistema climático, estes encontram-se explicados no ponto 7.2 do PGRH-RH10 – Parte 2.

Importa destacar que os fenómenos meteorológicos extremos na RAM poderão potenciar e agravar situações de riscos naturais, como cheias e inundações e movimentos de massa.

*“As projeções climáticas para o Arquipélago da Madeira foram regionalizadas recorrendo aos cenários de emissões do “Special Report on Emissions Scenarios”<sup>10</sup> para o séc. XXI, propostos pelo Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, sigla inglesa) em 2001, cobrindo um espectro diversificado de situações económicas, sociais, demográficas e ambientais, divididas nas famílias A1, A2, B1 e B2. Estes cenários têm correspondência com os novos cenários do IPCC (os “Representative Concentration Pathways) que pode ser consultada no Observatório CLIMA-Madeira” (GOMES et al., 2015).*

Em suma, os resultados dos cenários climáticos projetados para a RAM, para o horizonte temporal 2070-2099, conjeturam os seguintes efeitos principais:

- ▶▶ Aumento generalizado da temperatura média, entre 1,3°C e 3°C;
- ▶▶ Decréscimo da precipitação anual em cerca de 30%, no final do séc. XXI;
- ▶▶ Diminuição da precipitação mais acentuada entre o outono e a primavera;
- ▶▶ Maiores afetações no mês de janeiro (34% a 40% de reduções dos valores de precipitação);
- ▶▶ Subida do nível médio do mar em 75 cm.

Do ponto de vista dos cenários climáticos futuros, importa atender aos seus potenciais impactes em diversos setores, particularmente ao nível dos recursos hídricos da RH10. No que se refere aos recursos hídricos, as alterações terão efeitos ao nível da qualidade da água subterrânea (agravamento do fenómeno de intrusão salina na sequência do aumento da temperatura média, da diminuição da precipitação média e do aumento do nível médio do mar) e da disponibilidade de água subterrânea (reduções significativas nos caudais drenados pelas nascentes e galerias; redução dos níveis piezométricos dos furos e o aumento das necessidades para os diferentes usos).

A análise dos presumíveis impactes nos recursos hídricos da RH10 foca-se, essencialmente na ilha da Madeira, onde os recursos hídricos subterrâneos constituem a principal fonte de abastecimento. Na ilha de Porto Santo, o abastecimento de água é quase em exclusividade efetuado por uma central de dessalinização, cuja operação não se espera ser significativamente afetada pelas alterações climáticas.

No âmbito do Projeto CLIMA-Madeira, a qualidade dos recursos hídricos subterrâneos foi avaliada mediante a análise de 21 furos de captação. Para a avaliação da disponibilidade foram considerados os níveis piezométricos e os caudais de galerias, túneis e nascentes. Os resultados apontam para vulnerabilidades situadas, fundamentalmente, entre muito negativa a crítica, a longo prazo, ainda que associado a um baixo grau de confiança. Para o período atual e a curto prazo, prevê-se o agravamento do teor de cloretos em seis dos 21 furos, encontrando-se todos os furos da Ribeira dos Socorridos e Ribeira de Machico com vulnerabilidade neutra [ver Quadro 7.5 do PGRH-RH10 – Parte 2].

No que respeita à disponibilidade de água subterrânea, a avaliação da evolução dos caudais das galerias, túneis e nascentes, assim como dos níveis piezométricos dos furos, realizada no âmbito do projeto CLIMA-Madeira, confirmou a influência da variação da recarga nos valores.

No âmbito do estudo, a análise dos níveis piezométricos incidiu sobre 12 furos, tendo a vulnerabilidade resultante variando entre neutra a negativa, para o período atual e futuro. Deste modo, prevê-se uma

---

<sup>10</sup> SRES, 2000. A Special Report on Emissions Scenarios of Working Group III of the IPCC, Cambridge University Press, Cambridge.

considerável diminuição do nível piezométrico estático a médio e/ou longo prazo. Contudo, os resultados evidenciam que, junto ao litoral, as disponibilidades ficarão diminuídas e comprometidas [ver Quadro 7.6 do PGRH-RH10 – Parte 2].

Quanto à análise da disponibilidade de água ao nível dos caudais de galerias, túneis e nascentes, no contexto do Projeto CLIMA-Madeira [ver Quadro 7.7 do PGRH-RH10 – Parte 2], os resultados indicam apenas que o Túnel 4 – Tornos apresentou uma vulnerabilidade atual negativa, enquadrando-se os restantes numa classe neutra. É a cotas mais elevadas que se localizam as galerias e nascentes mais vulneráveis à redução da recarga, particularmente a cotas acima dos 1.000 metros.

Face aos cenários climáticos e potenciais impactes nos recursos hídricos, na RH10 a estratégia passará pela adoção de medidas que possibilitem a adaptação, procurando responder a um imperativo global, mas com concretização à escala local. Por outro lado, é fundamental uma abordagem multissetorial, atendendo ao caráter estratégico e transversal dos recursos hídricos enquanto elemento aglutinador dos diversos setores.

Depois de analisados os impactes provocados pelas alterações climáticas na disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, importa compreender quais as medidas já implementadas no sentido de os minimizar e, quais as estratégias necessárias para complementar as atuais medidas numa perspetiva de adaptação às alterações climáticas e atenuação dos respetivos impactes.

Neste contexto, no âmbito do projeto do projeto CLIMA-Madeira (GOMES et al., 2015) são referidas como principais opções de adaptação para o setor dos recursos hídricos:

- ▶▶ Redução das perdas de água no transporte e distribuição, na eficiência e racionalização dos consumos, concretamente através da instalação de equipamentos de medição para monitorização mais precisa dos caudais ao nível das captações e pontos de entrega;
- ▶▶ Monitorização e aumento do conhecimento sobre as vulnerabilidades às alterações climáticas no que respeita à qualidade da água;
- ▶▶ Promoção de medidas para aumento da qualidade da água, nomeadamente através da reflorestação adequada de zonas degradadas e prevenção da destruição do coberto vegetal endémico, sobretudo nas zonas identificadas como de máxima infiltração, e da determinação de perímetros de proteção das captações de água destinadas ao consumo humano.

São ainda propostas uma série de medidas de adaptação, atendendo a diferentes potenciais perigos decorrentes das alterações climáticas, de acordo com o apresentado no Quadro 46.

**Quadro 46: Medidas de adaptação**

PERIGO	MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO
Temperatura	Monitorização de pragas e agentes patogénicos agrícolas e florestais.
	Controlos de saúde na entrada na RAM de viajantes vindos de regiões onde as doenças transmitidas por vetores (Lyme, Dengue, Vírus do Nilo Ocidental, Malária, Chikungunya) são endémicas e desinfeção dos produtos importados.
Chuvas torrenciais	Promoção da conservação dos muros de suporte de terras (poios).
	Medidas de reflorestação baseadas em estudos prévios no sentido de avaliar as espécies e as formações vegetais que fornecem uma maior proteção ao solo.
	Elaboração de cartas de zonas inundáveis nos municípios com aglomerados urbanos atingidos por cheias (Decreto-Lei n.º 364/98).
Fogos florestais	Recuperação e reabilitação dos ecossistemas pós-incêndio, assegurando a respetiva monitorização.
	Controlo e erradicação de espécies vegetais invasoras.
Ondas de calor	Melhoria dos sistemas de informação de alerta e de intervenção.

PERIGO	MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO
	Planeamento e implementação de espaços urbanos verdes com espécies de baixo teor alergénico. Comunicação de forma regular à população e turistas do risco e das medidas a tomar.
Secas	Constituição de reservas estratégicas de água com aumento das estruturas de captação e adução de água em altitude (para fins múltiplos), tentando manter os caudais ecológicos mínimos. Desenvolvimento e implementação de planos de contingência de secas.
Nível médio do mar	Promover a adaptação das infraestruturas portuárias (com implicações no turismo, energia, trocas comerciais), bem como outras estruturas costeiras ou localizadas na orla costeira.
Tempestades	Implementação de um sistema de alerta de tempestades com capacidade para antever, em algumas horas, a aproximação de eventos climáticos extremos na ilha da Madeira e na ilha do Porto Santo.

Fonte: Adaptado de Gomes et al. (2015).

### 7.3.2 Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10

Considerando a atual situação na área da RAM referente aos riscos naturais, será relevante mencionar, que apesar da consciencialização dos governantes dos riscos acrescidos que a ilha da Madeira tem em relação à ocorrência de aluviões, o ordenamento do território ainda não é o adequado.

Verifica-se uma simplificação na obtenção de licenciamentos de obras e a redução do domínio hídrico marítimo, tornando-se mais uma ameaça, numa ilha onde não existe Programa da Orla Costeira (referente a Ilha da Madeira) e onde as ribeiras e escarpas continuam a ser ocupadas, pondo em causa a segurança pública. As deficiências de fiscalização da aplicação de condicionamentos ao ordenamento do território em zonas identificadas como sujeitas a cheias e movimentos de massa face a pressões para urbanização nestas zonas reduzem a eficácia das medidas existentes de prevenção e mitigação dos efeitos destes riscos.

A espectável alteração do regime de precipitação, bem como a elevação do nível médio do mar conforme projeções para as alterações climáticas, juntamente com o eventual aumento da urbanização nas zonas com risco elevado, especialmente na ilha da Madeira, deverá aumentar a incidência de cheias e inundações, movimentos de massa e erosão costeira.

Em termos de incêndios rurais, a intensificação destes implica em um conjunto de alterações ao nível dos ecossistemas, e do equilíbrio hidrológico, incrementando o risco de cheias, bem como a poluição dos recursos hídricos. Paralelamente, as consequências mais graves dos incêndios representam uma ameaça para as populações.

Referente aos riscos tecnológicos, destaca-se que desde a elaboração do PREPCRAM, foram estabelecidas medidas de prevenção e mitigação dos efeitos dos acidentes de poluição acidental, cujas empresas e governo deverão tomar, presentes também no PGRH-RH10. Contudo, a conjuntura económica é desfavorável a investimentos, nomeadamente de estudos e instalação de equipamentos de prevenção.

Relativamente à temática das alterações climáticas e, embora o Plano apresente medidas que podem no futuro vir a contribuir para uma melhor adaptação, a manutenção de uma fraca eficiência nos sistemas de rega provavelmente poderá contribuir para o aumento da suscetibilidade aos efeitos das alterações climáticas, no contexto do provável aumento do consumo de água pelas culturas irrigadas.

### 7.3.3 Análise SWOT

No quadro seguinte encontra-se apresentada a análise SWOT tendo em consideração as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da situação atual do FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos.

**Quadro 47: Análise SWOT da situação atual do FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos**

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Melhoria do sistema de previsão meteorológica da RAM, possibilitando detetar eventuais situações adversas.</li> <li>21 estações de monitorização implementadas na RH10.</li> <li>Identificação de 29 áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARPSI), o que mantém as áreas em monitorização por serem zonas críticas de risco potencial de inundação costeira.</li> <li>Promoção da floresta como recurso turístico e de lazer.</li> <li>Predominância de florestas naturais da Madeira na zona norte da ilha da Madeira, o que reduz a suscetibilidade à propagação de incêndios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenómenos naturais mais significativos: inundações repentinas, deslizamentos de terra e fluxos de detritos.</li> <li>Situações de inundações devido a cheias rápidas, sendo devastadoras em áreas urbanizadas localizadas em leitos de cheias.</li> <li>Equipamentos coletivos (i.e. hospitais, centros de saúde, bombeiros) localizados em zonas de risco, junto a leitos de cheia, podendo ser afetados por cheia ou inundação.</li> <li>Zona sul da ilha da Madeira mais afeta pelo risco de erosão costeira.</li> <li>A maioria da orla do Funchal é constituída por empreendimentos turísticos, alguns deles localizados em áreas de zonas de arribas com elevado risco.</li> <li>Suscetibilidade elevada ao risco de inundação e galgamento costeiro localizados junto à foz das ribeiras, nas promenades junto ao litoral e na ilha de Porto Santo, localiza-se por toda a praia, desde a Ponta da Calheta até à zona portuária.</li> <li>Suscetibilidade à ocorrência de movimentos de massa em vertentes, encontram-se distribuídas um pouco por toda a ilha da Madeira, com maior incidência no setor central.</li> <li>Ocupação urbana em áreas de cotas mais elevadas, com acentuado risco de movimentos de massa.</li> <li>Aumento do risco de incêndio rural como resultado de alterações no uso do solo, nomeadamente com o abandono do espaço rural.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Execução de estudos e intervenções para regularização dos leitos das ribeiras e proteção de zonas urbanas em expansão.</li> <li>Implementação de medidas através do PGRH-RH10 e PGRI que beneficiarão o esforço de prevenção e mitigação do efeito das cheias e inundações, de que se destacam ações de reabilitação dos canais fluviais e vegetação marginal.</li> <li>Gerir pequenas bacias juntamente com as grandes bacias, a fim de reduzir a erosão hídrica através da perda de solo e promoção de ações de reflorestação.</li> <li>Promoção de gestão florestal sustentável, que reduza o risco de incêndio rural;</li> <li>Incremento dos equipamentos e infraestruturas disponíveis na região para combate de incêndios;</li> <li>Existência do Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira;</li> <li>Integração de cartografia municipal de risco de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevada ocupação urbana em áreas de leito de cheia, nomeadamente os principais equipamentos coletivos, podendo ser afetados em situações de cheia e inundações.</li> <li>Inviabilização de implementação de algumas medidas devido a constrangimentos financeiros e logísticos.</li> <li>Degradação ambiental e manchas florestais desqualificadas;</li> <li>Conjuntura económica desfavorável a investimentos.</li> <li>Progressiva ocupação na zona costeira.</li> <li>Fraca capacidade de armazenamento/ regularização das disponibilidades de água, limitando a capacidade de adaptação da RH10 a uma menor disponibilidade de água em consequência das alterações climáticas.</li> <li>Inexistência de medidas especificamente dirigidas a medidas de mitigação dos efeitos das alterações climáticas.</li> </ul>

incêndio florestal nos processos de revisão dos PDM em curso;

- O melhor conhecimento das fontes de poluição (pontual e difusa), e capacidade de prevenção, com a definição de procedimentos e responsabilidades de atuação, terão efeitos positivos na minimização das pressões.
- Implementar as medidas relativas à proteção e melhoria da qualidade e quantidade de águas (superficiais e subterrâneas) e minimizar o risco de cheias e inundação.

### 7.3.4 Descrição dos Efeitos do PGRH-RH10

No seguimento da caracterização do contexto atual e da análise futura sem aplicação do plano e por forma a operacionalizar a avaliação de efeitos do PGRH-RH10 ao nível do FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos, procedeu-se à análise dos objetivos estratégicos [PGRH-RH10 – Parte 5] diretamente relacionados com este FCD, que se pretende ser concretizados através do conjunto de medidas.

O PGRH-RH10 apresenta, na Parte 6, um conjunto de medidas, inseridas nas várias áreas temáticas, com estreita relação com as questões da vulnerabilidade e gestão dos riscos, destacando-se:

▶▶ AT2 – Qualidade da água:

- Proteção das captações de água superficial;
- Avaliar e garantir a qualidade do meio recetor nas massas de água sujeitas a maiores pressões antropogénicas;
- Redução e controlo das fontes de poluição pontual;
- Redução e controlo das fontes de poluição difusa.

▶▶ AT3 – Quantidade de água:

- Proteção da quantidade de água explorada em captações de água subterrânea;
- Controlo da exploração e prevenção da sobre-exploração das massas de água subterrânea;
- Elaboração de um plano de gestão e escassez;
- Definição dos coeficientes de escassez por bacia e sub-bacia no âmbito do regime económico e financeiro dos recursos hídricos.

▶▶ AT4 – Investigação e conhecimento:

- Reformulação da rede de vigilância das águas superficiais;
- Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais;
- Reformulação das redes de monitorização da quantidade das águas superficiais;

- Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais;
  - Plano de prevenção e minimização do risco de intrusão salina;
  - Melhoria do inventário de pressões;
  - Desenvolvimento de estudos para definição e implementação de rede de monitorização das nascentes.
- ▶▶ AT5 – Biodiversidade:
- Reforço da aplicação dos códigos de boas práticas de ocupação do solo;
  - Melhoria das condições hidromorfológicas e ecológicas das massas de água superficiais.
- ▶▶ AT6 – Gestão de riscos:
- Proteção contra cheias e inundações;
  - Promoção de medidas de adaptação às alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos;
  - Prevenção e minimização dos efeitos da poluição accidental;
  - Análise dos movimentos hidrodinâmicos e morfodinâmicos das zonas costeiras e portuárias;
  - Conclusão e melhoria do Sistema Integrado de Monitorização e Alerta de Riscos Naturais (SIMARN);
  - Prevenção e minimização de outros riscos [incêndios florestais, movimentos de massa (desabamentos, deslizamentos e outros)] que poderão afetar os recursos hídricos (em termos de qualidade e de quantidade);
  - Gestão integrada da evolução da zona costeira;
  - Intervenções de regularização hidráulica, correção torrencial e controlo fluvial de material sólido, nas bacias hidrográficas das ribeiras da RAM;
  - Gestão natural do risco de cheia através da reabilitação natural dos corredores fluviais e preservação e desenvolvimento das comunidades de vegetação ripícola nas ribeiras da RAM;
  - Sensibilização das populações para uma cultura de gestão preventiva do risco de cheias e inundações.
- ▶▶ AT8 – Comunicação e sensibilização:
- Sensibilização e formação.

A implementação do PGRH-RH10 envolve um conjunto de efeitos (positivos e/ou negativos), que são identificados no quadro abaixo, por critério (riscos naturais, riscos mistos, riscos tecnológicos e adaptação aos efeitos das alterações climáticas).

**Quadro 48: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos**

CRITÉRIO	PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
Riscos Naturais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· O plano propõe a implementação de medidas que beneficiarão o esforço de prevenção e mitigação do efeito das cheias e inundações, de que se destacam a implementação dos planos de gestão de riscos de inundações e ações de reabilitação dos canais fluviais e vegetação marginal. Neste contexto, as medidas de prevenção e mitigação dos efeitos de cheias serão potenciadas.</li> <li>· O estabelecimento de um sistema de gestão integrada da evolução da zona costeira, suportado por ações de monitorização, permitirá estabelecer um zonamento que distinga as áreas de maior suscetibilidade à erosão costeira. A partir desta informação, e caso se justifique, poderão ser estabelecidas medidas que minimizem a erosão costeira.</li> <li>· Estão previstas algumas intervenções de estabilização de vertentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A maioria da orla do Funchal é constituída por empreendimentos turísticos, alguns deles localizados em áreas de zonas de arribas com elevado risco. Prevê-se futuramente que estes empreendimentos continuem a crescer, aumentando o risco de erosão costeira.</li> <li>· Inviabilização de implementação de algumas medidas devido a constrangimentos financeiros e logísticos.</li> </ul>
Riscos Mistos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Promoção da floresta como recurso turístico e de lazer;</li> <li>· Incremento dos equipamentos e infraestruturas disponíveis na região para combate de incêndios;</li> <li>· Existência do Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira atualizado;</li> <li>· Integração de cartografia municipal de risco de incêndio rural nos processos de revisão dos PDM em curso;</li> <li>· Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais com a implementação das ações propostas nos PMDFCI existentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento do risco de incêndio como resultado de alterações no uso do solo, nomeadamente com o abandono do espaço rural;</li> <li>· Degradação ambiental e manchas florestais desqualificadas;</li> <li>· Conjuntura económica desfavorável a investimentos.</li> </ul>
Riscos Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· O melhor conhecimento das fontes de poluição (pontual e difusa), e capacidade de prevenção, com a definição de procedimentos e responsabilidades de atuação, terão efeitos positivos na minimização das pressões.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inviabilização de implementação de medidas devido a constrangimentos financeiros e logísticos.</li> </ul>
Adaptação aos Efeitos das Alterações Climáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· A implementação das medidas relativas à proteção e melhoria da qualidade e quantidade de águas superficiais e subterrâneas e minimização do risco de cheias e inundações, permitirá a mitigação da redução prevista das disponibilidades de água face ao consumo, o aumento da eficiência de utilização de água e da base de conhecimento necessária à gestão das disponibilidades à escala das bacias hidrográficas. Prevê-se a limitação da suscetibilidade a uma redução das disponibilidades hídricas e ao incremento da ocorrência de cheias em consequência das alterações climáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Prevê-se a manutenção da fraca capacidade de armazenamento/ regularização das disponibilidades de água, limitando a capacidade de adaptação da RH10 a uma menor disponibilidade de água em consequência das alterações climáticas.</li> <li>· A inexistência de medidas especificamente dirigidas a medidas de mitigação dos efeitos das alterações climáticas.</li> </ul>

## 7.4 FCD GOVERNANÇA

### 7.4.1 Situação Atual

A governança pode ser definida como a “*capacidade estatal de implementar políticas e metas coletivas por meio de mecanismos e procedimentos capazes de expandir meios de interlocução, a participação social e a administração do jogo de interesses*” e assenta num processo contínuo e flexível no qual interesses conflitantes ou díspares podem ser acomodados, para que a ação cooperativa possa ser adotada.

A DRAAC usa geralmente três meios para divulgação de informação relativa à gestão de recursos hídricos:

- ▶▶ Internet, para divulgação de informações relativas à gestão dos recursos hídricos, nomeadamente: perfis de águas balneares, a identificação de águas balneares em cada época balnear e a qualidade das águas balneares, bem como a lista de praias e marinas com Bandeira Azul e qualidade da água produzida para consumo humano.
- ▶▶ Reuniões/sessões de participação pública (por exemplo sessões de divulgação do PGRH-RH10).
- ▶▶ Em situações ocasionais, de episódios de poluição de curta duração e situações anormais com repercussões na qualidade das águas balneares, a DRAAC efetua a informação ao público no local das águas balneares, em colaboração com a Autoridade Marítima, o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente (SEPNA) e autarquias locais.

Os princípios de abertura e participação estão plasmados nos processos de consulta pública desenvolvidos. O processo de participação pública iniciou-se na fase preparatória da elaboração do projeto do Plano, sendo que os interessados participam em dois momentos, no processo de consulta pública das Questões Significativas da Gestão da Gestão da Água (QSiGA) e no processo de consulta pública do PGRH-RH10. Além de que são promovidas sessões públicas para divulgação dos elementos em causa.

A proposta do PGRH-RH10 encontra-se, à data de elaboração do presente RA, em processo de consulta pública. No âmbito do procedimento de AAE procedeu-se a uma consulta às ERAE que abarcou a definição do âmbito da AAE. O presente RA também será alvo de um processo de consulta pública.

A participação pública é considerada um importante fator para o sucesso da elaboração do presente plano. Para incluir a participação pública no processo de elaboração do PGRH-RH10 foi utilizada metodologia para recolher e analisar as opiniões dos participantes sobre um conjunto de aspetos que afetam a área de intervenção.

No que se refere à fase de implementação do PGRH-RH10 realça-se a forte aposta do plano num sistema de acompanhamento e avaliação que permitirá cumprir os princípios da “Boa Governança”, deixando antever uma elevada articulação com os atores chave e com os interessados em geral, no sentido de aumentar a transparência dos procedimentos, promover a participação pública e a sensibilização.

### 7.4.2 Tendência de Evolução Sem a Implementação do PGRH-RH10

A não implementação de plano poderá refletir-se numa fraca participação/intervenção das populações na gestão dos recursos hídricos, em divergência com a DQA (Madeira e Porto Santo), mas também num fraco desenvolvimento de ações de participação e sensibilização pública.

### 7.4.3 Análise SWOT

No quadro seguinte encontra-se apresentada a análise SWOT tendo em consideração as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças da situação atual do FCD Governança.

**Quadro 49: Análise SWOT da situação atual do FCD Governança**

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Articulação e apoio de várias entidades com responsabilidades;</li> <li>· Vários documentos com princípios orientadores, objetivos específicos e opções estratégicas para ser aplicado no âmbito da gestão sustentável dos recursos hídricos;</li> <li>· Promoção de sessões públicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pouca participação da população em geral em sessões públicas.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Oportunidade para o aumento e consolidação das bases de conhecimento em matéria de recursos hídricos;</li> <li>· Fortalecimento da capacidade de ação das instituições em consequência da melhoria do quadro normativo e do aumento da capacidade fiscal e informativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Necessidade de acompanhamento permanente e atualização da informação técnica e científica com disponibilização às entidades responsáveis.</li> </ul>

### 7.4.4 Descrição dos Efeitos do PGRH-RH10

No seguimento da caracterização do contexto atual e da análise futura sem aplicação do plano e por forma a operacionalizar a avaliação de efeitos do PGRH-RH10 ao nível do FCD Governança, procedeu-se à análise dos objetivos estratégicos [PGRH-RH10 – Parte 5] diretamente relacionados com este FCD, que se pretende ser concretizados através do conjunto de medidas.

O PGRH-RH10 apresenta, na Parte 6, um conjunto de medidas, inseridas nas várias áreas temáticas, com estreita relação com a governança, com particular destaque para:

- ▶▶ AT1 – Governança:
  - Ferramentas de apoio à aplicação da legislação nacional e comunitária de proteção da água;
  - Reforço da fiscalização e inspeção das atividades suscetíveis de afetar as massas de água;
  - Elaboração de documentos reguladores para a RH10 e articulação do quadro normativo do ordenamento do território e das políticas setoriais com os normativos referentes aos recursos hídricos;
  - Estudos para definição e reavaliação de limiares de qualidade para as massas de água subterrânea onde ocorrem enriquecimentos naturais de determinadas substâncias;
  - Regulamentação e aplicação da Taxa de Recursos Hídricos;
  - Promoção da articulação entre as várias entidades com o objetivo de promover a proteção e auto-sustentabilidade das massas de águas artificiais;

- Manutenção da interface cidadãos/entidades gestoras/administração, criada com o objetivo de melhorar a gestão e informação da qualidade da água para consumo humano.
- » AT7 - Comunicação e sensibilização:
  - Sensibilização e formação;
  - Avaliação do sucesso das medidas.

A implementação do PGRH-RH10 envolve um conjunto de efeitos (positivos e/ou negativos), que são identificados no quadro abaixo.

**Quadro 50: Descrição dos efeitos do PGRH-RH10 no FCD Governança**

PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Articulação entre as entidades e a população em geral.</li> <li>· Oportunidade de modernização e inovação das entidades intervenientes na gestão dos recursos hídricos.</li> <li>· Oportunidade para o aumento e consolidação das bases de conhecimento em matéria de recursos hídricos.</li> <li>· Fortalecimento da capacidade de ação das instituições em consequência da melhoria do quadro normativo e do aumento da capacidade fiscal e informativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Produção de muita informação e necessidade de rapidez na atualização destas.</li> <li>· Necessidade de monitorização regular.</li> <li>· Capacitação da DRAAC no que respeita aos recursos e encargos para implementar e gerir todo o esforço de monitorização e fiscalização que a implementação do Plano irá requerer.</li> </ul>

Por fim, importa referir que para o quadro de governança a ser criado para este plano, tendo por base as diretrizes no capítulo 6, será interessante criar um Trabalho em Rede e “sub-níveis” de uma gestão adaptativa, aberta, participativa com os vários agentes/atores/ gestores e decisores, introduzindo líderes de opinião com credibilidade na população local e introduzindo, nestes territórios rurais, inovação, criatividade, abertura para a mudança.

## 8 SISTEMATIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Neste capítulo é apresentada a síntese das tendências de evolução, segundo o seu desenvolvimento face à situação atual e aos cenários utilizados, tendo em consideração os objetivos estipulados. Esta síntese permite compreender, de uma forma mais clara e sucinta, a análise da avaliação ambiental dos FCD estabelecidos.

**Quadro 51: Situação atual e tendência de evolução - síntese da AAE da elaboração do PGRH-RH10**

FCD	CRITÉRIOS	SITUAÇÃO ATUAL	EVOLUÇÃO SEM A IMPLEMENTAÇÃO DO PGRH-RH10	EVOLUÇÃO COM A IMPLEMENTAÇÃO DO PGRH-RH10
<b>Recursos Hídricos</b>	Disponibilidades e Necessidades		-	+
	Estado das Massas de Água		-	+
	Sustentabilidade Económica dos Serviços da Água		-	+
<b>Recursos Naturais e Biodiversidade</b>	Salvaguarda e Valorização dos Recursos Naturais		-	+
	Biodiversidade		-	+
<b>Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos</b>	Riscos Naturais (cheias e inundações, erosão costeira e movimentos de massa)		-	+
	Riscos Mistos (incêndios rurais)		-	+
	Riscos Tecnológicos		0	+
	Adaptação aos Efeitos das Alterações Climáticas		-	+
<b>Governança</b>	Governança		0	+

DISTÂNCIA À SITUAÇÃO DESEJÁVEL	DISTANTE	PRÓXIMO	MUITO PRÓXIMO
TENDÊNCIA DE EVOLUÇÃO	- Negativa	0 Sem alteração significativa	+ Positiva

### 8.1 ANÁLISE DOS CENÁRIOS PROSPETIVOS DO PGRH

Os cenários prospetivos elaborados no âmbito do PGRH-RH10 centram-se sobretudo na questão das pressões sobre os recursos hídricos. O presente PGRH contemplou três cenários prospetivos (Cenário Business as Usual – BAU; Cenário Minimalista; e Cenário Maximalista), que em termos estratégicos encontram-se relacionados com as possíveis dinâmicas e evoluções dos setores económicos, que se traduzem em pressões, e os impactes decorrentes, sobre os recursos hídricos da RH10. Os aumentos previstos nas pressões podem dificultar a consecução dos objetivos ambientais estabelecidos para as massas de água da RH10.

Apesar de serem setores que possuem forte impacto nos recursos hídricos, no PGRH não foram realizadas análises de tendências, para os setores da energia, da pesca e aquicultura e da navegação, justificando-se pela dificuldade de quantificar as cargas e, consequentemente, os efeitos destes setores nas massas de água. Neste sentido, numa próxima geração do PGRH-RH10, seria interessante também proceder à sua análise, de forma a obter um maior conhecimento das determinantes e dinâmicas dos diferentes setores económicos.

### 8.1.1 Pressões Qualitativas e Quantitativas

Em síntese, as projeções das cargas provenientes dos vários setores de atividade apresentam as seguintes tendências relativamente à situação atual:

**Quadro 52: Projeções das cargas provenientes dos vários cenários de atividades**

SETOR	CENÁRIOS					
	BAU		Cenário Minimalista		Cenário Maximalista	
	Pressão Qualitativa	Pressão Quantitativa	Pressão Qualitativa	Pressão Quantitativa	Pressão Qualitativa	Pressão Quantitativa
Urbano	↓	→	↓	↓	↑	→
Indústria	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Agricultura	↓	↓	↓	↓	↑	→
Pecuária	↓	↓	↓	↓	↑	↓
Turismo	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Legenda:

CLASSE	REPRESENTAÇÃO
Redução	↓
Manutenção (ou % de variação não significativa)	→
Aumento	↑

Fonte: Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10) – Parte 4 (DRAAC & GeoAtributo 2023).

A opção escolhida centra-se no princípio da precaução, uma vez que o cenário maximalista abrange uma previsão de maiores cargas descarregadas e volumes captados, levando a que se gere maiores pressões sobre as massas de água. Também a escolha do pior cenário para a definição dos objetivos e medidas, permite acautelar melhor as incertezas associadas aos próprios cenários e assegurar um maior grau de proteção das massas de água, nomeadamente no que se refere aos objetivos ambientais a atingir.

Tendo em consideração que esta opção poderá criar distorções caso a situação real das pressões evolua efetivamente para um cenário minimalista a longo prazo, será necessário que o plano disponha de meios de avaliação e acompanhamento da evolução da situação conjuntural para ajustar a gestão e a implementação das medidas às pressões realmente sentidas na RH10 e adequar as medidas previstas e objetivos à evolução da mesma.

Também no PGRH-RH10 não inclui opções diferenciadas de intervenção para cada cenário, sendo o único referencial para a definição dos objetivos e programas de medidas foi o cenário maximalista.

A escolha desta opção centra-se no princípio da precaução, uma vez que o cenário maximalista abrange uma previsão de maiores cargas descarregadas e volumes captados, levando a que se gere maiores pressões sobre as massas de água. Também a escolha do pior cenário para a definição dos objetivos e medidas, permite acautelar melhor as incertezas associadas aos próprios cenários e assegurar um maior

grau de proteção das massas de água, nomeadamente no que se refere aos objetivos ambientais a atingir.

Tendo em consideração que esta opção poderá criar distorções caso a situação real das pressões evolua efetivamente para um cenário minimalista a longo prazo, será necessário que o plano disponha de meios de avaliação e acompanhamento da evolução da situação conjuntural para ajustar a gestão e a implementação das medidas às pressões realmente sentidas na RH10 e adequar as medidas previstas e objetivos à evolução da mesma.

## 8.2 AVALIAÇÃO DA COMPATIBILIDADE ENTRE OS OBJETIVOS DA AAE E OS OBJETIVOS DO PGRH – RH10

Apresenta-se seguidamente a avaliação da compatibilidade entre os objetivos definidos para a presente AAE e os objetivos do PGRH para a RH10.

Os PGRH, pela sua formulação e pelos objetivos que prosseguem, são planos muito orientados pela necessidade de proteger e gerir da forma sustentável os recursos hídricos e, como tal, abarcam orientações de cariz ambiental que convergem, em grande medida, para as questões ambientais normalmente consideradas em processos de AAE.

### 8.2.1 Análise de Compatibilidade dos Objetivos Estratégicos para a RH10

No Quadro 53 ilustram-se os pontos de contacto entre as diferentes apostas do PGRH-RH10 a nível dos seus objetivos estratégicos e os objetivos que foram definidos para a AAE, por cada FCD. Fazendo uma análise geral da compatibilidade, retêm-se os seguintes aspetos gerais:

- ▶▶ É significativa a abrangência dos OE3 (atingir e manter o bom estado/potencial das massas de água) e OE4 (assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras) do PGRH, com os quais se observam cruzamentos com quase todos os objetivos de avaliação da AAE, pelo que a sua formulação nos sugere tratar-se na verdadeira missão do PGRH-RH10.
- ▶▶ Também o OE8 (assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais) é outro dos objetivos estratégicos do PGRH-RH10 onde se verifica uma compatibilidade com quase todos os objetivos que integram o FCD, demonstrando a importância desta integração para uma gestão sustentável dos recursos hídricos, no respeito pelas orientações de ambiente e sustentabilidade consideradas na presente AAE.
- ▶▶ Relativo ao OE6 (promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água) apenas não foram identificadas compatibilidades com os objetivos OAAE5 (avaliar a sustentabilidade socioeconómica dos serviços da água) e OAAE6 (identificar as principais utilizações dos recursos hídricos e comparar a sua importância económica com a representatividade dos consumos de água) do FCD Recursos Hídricos e ao nível do FCD Governança com o OAAE14 (assegurar a disponibilização de informação e favorecer a participação pública).
- ▶▶ Destaca-se a inclusão no 3.º ciclo do PGRH-RH10 do OE2 (assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos) o qual se verifica uma compatibilidade relevante com quase todos os objetivos que integram o FCD, em especial o OAAE15, apresentando que identificar, caracterizar e monitorizar são passos fundamentais para se planear uma gestão adequada dos recursos hídricos e suas relações.

Quadro 53: Avaliação da compatibilidade dos Objetivos Estratégicos do PGRH-RH10 com os Objetivos da AAE para cada FCD

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PGRH-RH10	RECURSOS HÍDRICOS						RECURSOS NATURAIS			VULNERABILIDADE E GESTÃO DE RISCOS			GOVERNANÇA		
	OAAE 1	OAAE 2	OAAE 3	OAAE 4	OAAE 5	OAAE 6	OAAE 7	OAAE 8	OAAE 9	OAAE 10	OAAE 11	OAAE 12	OAAE 13	OAAE 14	OAAE 15
OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	N	N	N	N	C	N	N	N	N	N	N	N	FC	N	N
OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	C	C	C	C	?	?	C	C	C	N	N	N	FC	N	FC
OE3 - Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água	FC	FC	FC	FC	C	C	FC	FC	FC	FC	FC	FC	C	N	N
OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	FC	FC	FC	FC	FC	FC	C	C	C	FC	FC	FC	FC	N	N
OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	FC	FC	C	FC	C	C	FC	FC	FC	C	N	C	C	C	FC
OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	FC	C	C	C	N	N	FC	C	C	FC	FC	FC	C	N	C
OE7 - Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	C	N	N	N	FC	FC	N	N	N	N	N	N	FC	N	N
OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	FC	FC	FC	C	FC	C	FC	C	FC	FC	FC	FC	FC	N	FC
OE9 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FC	FC	N

N Compatibilidade não identificada
 ? Compatibilidade incerta
 C Compatível
 FC Fortemente compatível

## 8.2.2 Análise de Compatibilidade dos Objetivos Operacionais para a RH10

No Quadro 54 ilustram-se os pontos de contacto entre os objetivos operacionais do PGRH-RH10 e os objetivos que foram definidos para a AAE, por cada FCD. Da análise do quadro mencionam-se os seguintes aspetos mais relevantes:

- ▶▶ O OO4.3 (promover as boas práticas para um uso eficiente da água) e o OO8.1 (assegurar a integração da política da água com as políticas setoriais) são compatíveis com a quase totalidade dos objetivos que integram o FCD, sendo as únicas exceções o OAAE14 (assegurar a disponibilização de informação e favorecer a participação pública) no caso do OO4.3 e o OAAE14 e OAAE15 (aprofundar o conhecimento técnico-científico relativo aos recursos hídricos) no caso do OO8.1.
- ▶▶ Como sucede na avaliação de objetivos estratégicos, é possível encontrar objetivos com mais densidade de convergência merecendo especial destaque os OO3.2 – Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões, OO4.2 – Assegurar uma utilização sustentável da água pelas diferentes utilizações, adequadas às disponibilidades existentes, OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição e OO8.1 – Assegurar a integração da política da água com as políticas setoriais, que se evidenciam como os mais relevantes desta análise.

Quadro 54: Avaliação da compatibilidade dos Objetivos Operacionais do PGRH da RH10 com os Objetivos da AAE para cada FCD

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PGRH10	RECURSOS HÍDRICOS						RECURSOS NATURAIS			VULNERABILIDADE E GESTÃO DE RISCOS			GOVERNANÇA		
	OAA E1	OAA E2	OAA E3	OAA E4	OAA E5	OAA E6	OAA E7	OAA E8	OAA E9	OAA E10	OAA E11	OAAE 12	OAA E13	OAA E14	OAAE 1 15
OO1.1 - Adequar e reforçar o modelo de organização institucional da gestão da água	N	N	N	N	FC	FC	N	N	N	N	N	N	FC	N	N
OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água	N	N	N	N	FC	FC	N	N	N	N	N	N	FC	N	N
OO2.1 – Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água	N	N	C	FC	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FC
OO2.2 – Melhorar o conhecimento e as metodologias de monitorização e avaliação das massas de água	C	C	FC	C	N	N	C	C	N	N	N	N	N	N	FC
OO3.1 – Assegurar a existência de sistemas de classificação do estado adequados a todas as tipologias estabelecidas para cada categoria de massas de água	N	N	FC	C	N	N	FC	N	N	N	N	N	N	C	FC
OO3.2 - Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	C	C	FC	FC	N	N	FC	N	N	FC	FC	FC	FC	N	C
OO3.3 – Assegurar um licenciamento eficiente através da aplicação do Regime Jurídico do Licenciamento das Utilizações dos Recursos Hídricos (RJURH)	N	N	C	C	FC	FC	N	N	N	N	N	N	FC	N	N
OO4.1 - Aprofundar a avaliação das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas	FC	FC	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FC
OO4.2 - Assegurar uma utilização sustentável da água pelas diferentes utilizações, adequadas às disponibilidades existentes, atuais e futuras, através de um licenciamento eficiente e eficaz e de uma fiscalização persuasiva	FC	C	C	C	FC	FC	?	N	N	FC	FC	FC	FC	N	C
OO4.3 - Promover as boas práticas para um uso eficiente da água	FC	FC	C	C	FC	FC	C	C	C	C	FC	FC	FC	N	FC
OO5.2 - Promover o restauro dos ecossistemas aquáticos degradados e a sua gestão sustentável	FC	FC	N	C	N	N	C	N	C	N	N	N	N	N	N
OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição	C	N	C	C	N	N	C	C	N	FC	FC	FC	FC	N	N
OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FC	FC	FC	N	N	FC
OO7.1 - Intensificar a aplicação do princípio do utilizador-pagador	N	N	N	?	FC	FC	N	N	N	N	N	N	FC	N	N
OO7.2 - Garantir instrumentos de desenvolvimento da política da água integrando o crescimento económico	C	N	C	C	FC	FC	N	N	N	N	N	N	FC	N	N

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PGRH10	RECURSOS HÍDRICOS						RECURSOS NATURAIS			VULNERABILIDADE E GESTÃO DE RISCOS			GOVERNANÇA		
	OAA E1	OAA E2	OAA E3	OAA E4	OAA E5	OAA E6	OAA E7	OAA E8	OAA E9	OAA E10	OAA E11	OAAE 12	OAA E13	OAA E14	OAAE 1 15
OO7.3 - Garantir a correta aplicação da TRH, alargando o âmbito dos poluentes descarregados, assegurar uma maior assertividade na cobrança e a transparência na utilização das receitas	C	N	C	C	FC	FC	N	N	N	N	N	N	FC	N	N
OO8.1 - Assegurar a integração da política da água com as políticas setoriais	FC	FC	FC	C	FC	C	FC	C	C	C	C	C	FC	N	N
OO8.2 - Assegurar a coordenação setorial da gestão da água na região hidrográfica	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	N	N	FC	N	N
OO9.1 - Assegurar a comunicação e a divulgação sobre a água, promovendo a construção de uma sociedade informada e sensibilizada para a política da água	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	N	N	C	FC	C
OO9.2 - Assegurar um aumento dos níveis de participação e intervenção da sociedade e dos setores de atividade nas questões relacionadas com a gestão da água	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N	N	N	C	FC	C

N Compatibilidade não identificada
 ? Compatibilidade incerta
 C Compatível
 FC Fortemente compatível

## 9 PROCESSO DE SEGUIMENTO E CONTROLO

A fase de seguimento e controlo é alicerçada num conjunto de diretrizes de planeamento, gestão e monitorização, as quais foram estruturadas em dois grupos de medidas:

- ▶▶ **Medidas de planeamento:** *“destinados a prevenir, reduzir e, tanto quanto possível, eliminar quaisquer efeitos adversos significativos no ambiente”*, resultantes da aplicação da elaboração do PGRH-RH10, em conformidade com a alínea f) do n.º 1 do artigo 6.º do RJAAE. Estas medidas traduzem-se em recomendações, tendo em vista assegurar a implementação da elaboração do Plano em linha com os objetivos de desenvolvimento sustentável.
- ▶▶ **Medidas para a monitorização ambiental e territorial**, centradas nos indicadores do sistema de monitorização da AAE, considerando as realizações e os resultados da elaboração do PGRH-RH10. Com efeito, o processo de seguimento e monitorização é de especial importância, na medida em que decorre ao longo do período de implementação do programa e contribui para assegurar o cumprimento e a integração das recomendações da AAE. Segundo o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, na sua redação atual: *“as entidades responsáveis pela elaboração dos planos e programas avaliam e controlam os efeitos significativos no ambiente decorrentes da respetiva aplicação e execução, verificando a adoção das medidas previstas na declaração ambiental, a fim de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos”*.

### 9.1 MEDIDAS DESTINADAS A PREVENIR, REDUZIR OU ELIMINAR EFEITOS SIGNIFICATIVOS NO AMBIENTE

As recomendações que se apresentam pretendem maximizar as oportunidades identificadas no âmbito de cada FCD e, tanto quanto possível, mitigar as eventuais ameaças. Estas revestem-se de um carácter geral, no contexto da avaliação estratégica de impactes.

Uma vez analisados os efeitos esperados com a implementação do plano, apresenta-se agora um conjunto de recomendações para o período de aplicação do plano, com o objetivo de garantir que os potenciais efeitos negativos são colmatados e os positivos são potenciados.

#### 9.1.1 FCD Recursos Hídricos

- ▶▶ Manter atualizado, sempre que possível, os dados sobre as disponibilidades e necessidades hídricas dos vários setores de atividade;
- ▶▶ Integrar as medidas de boas práticas e de promoção do uso eficiente da água numa perspetiva programática integrada dirigida à generalidade dos setores utilizadores da água. O turismo, pelo potencial de desenvolvimento que apresenta na região, deve merecer, de facto, uma abordagem específica na promoção do uso eficiente do recurso, nomeadamente, através da promoção de boas práticas;
- ▶▶ Promover estudos de avaliação do impacto económico das medidas de gestão do setor dos recursos hídricos nos outros setores económicos;
- ▶▶ Desenvolver redes de monitorização operacional e investigação nas massas de água superficiais, pois apesar da rede de monitorização de vigilância implementada, não permitem considerar os elementos físico-químicos de suporte aos elementos biológicos, como materializando uma rede de monitorização operacional para rios;

- ▶ Potenciar a criação de redes de monitorização do estado químico e qualitativo das massas de água subterrâneas, para que na próxima geração do PGRH seja incluído os dados obtidos destas redes, de forma a completar a informação já existente;
- ▶ Assegurar que na definição dos NRC para os vários setores utilizadores da água se têm em devida consideração as consequências sociais, ambientais e económicas da aplicação do princípio da recuperação dos custos, nomeadamente no que respeita ao rendimento das famílias e enquadramento socioeconómico e da capacidade/fragilidade das atividades económicas da RH10.

### 9.1.2 FCD Recursos Naturais e Biodiversidade

- ▶ Desenvolver ações de controlo/erradicação de espécies exóticas e infestantes;
- ▶ Incentivar a investigação na identificação e caracterização de novas espécies;
- ▶ Monitorizar os impactos resultantes da atividade da pesca, em particular nos ecossistemas e fauna associados às massas de água costeiras;
- ▶ Promover a execução de ações de recuperação e proteção de áreas e espécies de elevada sensibilidade ecológica, nomeadamente nos ecossistemas costeiros e linhas de água;
- ▶ Monitorizar o grau de conectividade entre áreas importantes para salvaguarda dos valores naturais, nomeadamente o número de infraestruturas transversais às linhas de água e o comprimento de troços de cursos de água e ecossistemas associados.

### 9.1.3 FCD Vulnerabilidade e Gestão dos Riscos

- ▶ Potenciar a melhoria do sistema de previsão meteorológica da ilha, pois este será um importante instrumento para antever e controlar as eventuais situações adversas;
- ▶ Recomenda-se a aplicação de uma política de ordenamento adequada às características naturais da região, impedindo a construção em zonas de leito de cheia, ou em áreas de elevada suscetibilidade de ocorrência de movimentos de massa. Deve-se aqui potenciar a criação de espaços verdes urbanos, que são cada vez menos em áreas urbanas;
- ▶ Recomenda-se a inclusão de medidas específicas relativas à prevenção e atuação em caso de incidentes que envolvam matérias perigosas, que poderão ter efeitos nos recursos hídricos;
- ▶ Inclusão de orientações para o desenvolvimento de uma estratégia para a minimização dos efeitos das alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos, incluindo a identificação e caracterização das zonas mais suscetíveis;
- ▶ Incentivar uma cultura de risco, onde os cidadãos possuem informação como deve atuar em situação de risco, de maneira a minimizar os danos nas pessoas e infraestruturas.

### 9.1.4 FCD Governança

- ▶ Capacitação da DRAAC no que respeita aos recursos e encargos para implementar e gerir todo o esforço de monitorização e fiscalização que a implementação do Plano irá requerer;

- ▶▶ Promoção de guias de boas práticas, imposição de condições de licenciamento, recomendações variadas;
- ▶▶ Reforço das competências dos agentes governativos e fiscalizadores no domínio da gestão e fiscalização dos recursos ecológicos e das atividades suscetíveis de afetar as massas de água.

## 9.2 MEDIDAS DE CONTROLO PARA MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL E TEMPORAL

Com a elaboração do PGRH-RH10 é essencial realizar um acompanhamento assíduo pois só assim é possível, não só controlar e avaliar a sua execução e os seus efeitos ao nível da sua sustentabilidade ambiental, como também avaliar atempadamente as consequências decorrentes de alterações na conjuntura global. O processo de monitorização ambiental e territorial deve:

- ▶▶ Acompanhar a evolução da execução do Plano;
- ▶▶ Permitir a avaliação do grau de eficiência e eficácia das orientações definidas no âmbito da AAE para um processo de decisão ambientalmente sustentável;
- ▶▶ Permitir a identificação de efeitos e riscos imprevistos que eventualmente surjam no decorrer de mudanças circunstanciais e que impliquem a alteração de algumas considerações elaboradas em sede da AAE.

A monitorização será desenvolvida com recurso à utilização de indicadores específicos, identificados no âmbito da AAE, e associados a cada FCD, permitindo avaliar o desempenho ambiental da elaboração do PGRH-RH10 com base em informação a recolher ao nível das intervenções previstas. O conjunto de indicadores que se apresentam deverão ser aferidos e validados previamente à implementação do programa em causa, de maneira a assegurar a sua exequibilidade e maximizar a sua eficácia na identificação e resolução atempada de eventuais situações de conflito.

Os resultados da monitorização deverão ser divulgados publicamente, com uma periodicidade anual.

**Quadro 55: Indicadores de seguimento e monitorização ambiental do PGRH-RH10**

FCD	INDICADOR DE AVALIAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	ENTIDADE ASSOCIADA/ FONTE DE INFORMAÇÃO
Recursos Hídricos	Disponibilidade hídrica anual, por origem	hm <sup>3</sup> /ano	<b>Subterrânea:</b> Ilha da Madeira: 64,5hm <sup>3</sup> /ano Ilha de Porto Santo: 0,082hm <sup>3</sup> /ano	Anual	ARM, S.A., Câmaras municipais, DRAAC
	Necessidades hídricas dos vários setores de atividade económica	hm <sup>3</sup> /ano	-	Anual	ARM, S.A., Câmaras municipais, DRAAC
	Utilização setorial da água (urbano, agrícola, industrial, turismo)	%	-	Anual	DRE, INE, DRAAC
	Nível de atendimento de sistemas de tratamento de águas residuais industriais	%	-	Anual	ARM, S.A., Câmaras municipais, DRAAC
	Nível de atendimento de sistemas de tratamento de águas residuais urbanas	%	-	Anual	ARM, S.A., Câmaras municipais, DRAAC
	Nível de atendimento de sistemas públicos de abastecimento de água urbano	%	-	Anual	ARM, S.A., Câmaras municipais, DRAAC
	Perdas no sistema de abastecimento público de água	% total água captada	66,4% (2021)	Anual	ARM, S.A., Câmaras municipais
	Estado ecológico das massas de água superficiais	%	Excelente: 25,5% Bom: 28,4% Razoável: 17,6% Medíocre: 15,7% Mau: - Desconhecido: 12,7%	Trienal	DRAAC
	Estado químico das massas de água superficiais	%	Bom: 31,4% Insuficiente: 2,0% Desconhecido: 66,7%	Trienal	DRAAC

FCD	INDICADOR DE AVALIAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	ENTIDADE ASSOCIADA/ FONTE DE INFORMAÇÃO
	Estado global das massas de água superficiais	%	Bom e Superior: 53,9% Inferior e Bom: 33,3% Desconhecido: 12,7%	Trienal	DRAAC
	Massas de água subterrânea em risco por pressão tónica e difusa	N.º	-	Trienal	DRAAC
	Massas de água subterrânea com estado químico “Bom”	%	60%	Trienal	DRAAC
	Estado global das massas de água subterrânea	%	Bom: 60% Mediocre: 40% Desconhecido: 0%	Trienal	DRAAC
	Massas de água superficiais com estado final indeterminado	%	-	Trienal	DRAAC
	Massas de água subterrâneas com estado final indeterminado	%	-	Trienal	DRAAC
	Massas de água monitorizadas relativamente à quantidade de água	%	-	Anual	DRAAC
	Massas de água interiores sem monitorização	%	-	Anual	DRAAC
	Massas de águas costeiras sem monitorização	%	-	Anual	DRAAC
	Descargas pontuais que potencialmente contribuem para o estado das massas de água subterrânea	N.º por massa de água subterrânea	-	Anual	DRAAC
	Descargas diretas (sem tratamento) de águas residuais urbanas em águas superficiais	N.º e caudal estimado	-	Anual	ARM, S.A., Câmaras municipais, DRAAC
	Cargas totais (pontuais e difusas) de CBO5, CQO, N, P e de SST em águas superficiais	t/ano	-	Trienal	DRAAC (com base em estimativas e/ou em dados comunicados pelas entidades)
	Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de abastecimento de água (em alta e baixa)	%	-	Anual	AMR,S.A, Câmaras municipais

FCD	INDICADOR DE AVALIAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	ENTIDADE ASSOCIADA/ FONTE DE INFORMAÇÃO
	Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de drenagem e tratamento de águas residuais (em alta e baixa)	%	-	Anual	ARM, S.A, Câmaras municipais
	Nível de recuperação de custos nos aproveitamentos hidroagrícolas públicos (por perímetro)	%	-	Anual	ARM, S.A., Associações de Regantes
	Nível de recuperação de custos nos sistemas de fornecimento de água predominantemente à indústria	%	-	Anual	ARM,S.A.
	Captações (nascentes, furos, drenos, etc.) por massa de água subterrânea monitorizadas relativamente à quantidade da água	N.º	-	Anual	DRAAC
	Captações protegidas de águas superficiais com perímetros de proteção aprovados	%	-	Anual	DRAAC
	Número por tipo (nascente, furo, dreno, etc.) de captações de água subterrânea com perímetros de proteção aprovados	N.º	-	Anual	DRAAC
Recursos Naturais e Biodiversidade	Massas de água que integram zonas designadas para a proteção de habitats e/ou espécies para os quais a manutenção ou melhoria do estado da água é um fator importante para a sua conservação	N.º	-	Trienal	DRAAC
	Área ocupada por habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro) em estado favorável de conservação, face a área de habitats incluídos no mesmo documento em estado desfavorável de conservação	ha/ha e %/%	-	Anual	IFCN
	Zonas protegidas designadas para a proteção de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano	N.º	78	Anual	DRAAC

FCD	INDICADOR DE AVALIAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	ENTIDADE ASSOCIADA/ FONTE DE INFORMAÇÃO
	Estado global das massas de água inseridas em zonas protegidas	% (Excelente, Bom, Razoável, Medíocre, Mau)	-	Trienal	DRAAC
	Classificação das águas balneares	%	Excelente: 79,3% Boa: 10,3% Sem Classificação: 5,2% Não Identificada: 5,2%	Anual	DRAAC
	Zonas protegidas designadas como zonas balneares	N.º e % face ao anterior momento de avaliação	57	Anual	DRAAC
	Captações de águas subterrâneas para produção de água para consumo humano monitorizadas	N.º	198	Anual	DRAAC
	Ações de controlo da qualidade das águas balneares	N.º	-	Anual	DRAAC
	Caracterização biológica das massas de água superficiais e sua base cartográfica	%	-	Anual	DRAAC
	Elementos de qualidade biológica a utilizar no sistema de classificação do estado das massas de água superficiais	N.º	-	Anual	DRAAC
	Massas de água superficiais rios com coberto vegetal (galeria ripícola e vegetação aquática) natural	%	-	Trienal	DRAAC, IFCN
	Presença e distribuição de espécies exóticas	N.º e área de distribuição (ha; massas de água)	63	Anual	IFCN
	Ações de controlo de espécies invasoras	N.º ou ha	-	Anual	IFCN
	Espécies com interesse para a conservação, em áreas associadas ou envolvente a massas de água	N.º	-	Anual	DRAAC, IFCN

FCD	INDICADOR DE AVALIAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	ENTIDADE ASSOCIADA/ FONTE DE INFORMAÇÃO
	Estações de monitorização quantitativa da abundância relativa dos recursos pesqueiros	N.º	-	Anual	DRP
	Manutenção de caudais ecológicos	N.º	-	Anual	DRAAC
	Habitats e espécies aquáticas recuperados pela reposição de caudais	N.º	-	Trienal	IFCN, DRAAC
	Intervenções de reabilitação da galeria ripícola	% face à extensão de galerias ripícolas degradadas	-	Trienal	DRAAC, IFCN
	Ações desenvolvidas para preservação/valorização das massas de água rios e das galerias ripícolas associadas	N.º e km/ha	-	Anual	DRAAC, IFCN
Vulnerabilidade e Gestão de Risco	Áreas com risco significativo de cheias e inundações com planos de prevenção, aviso e alerta	%	-	Trienal	SRPC, DRAAC, Câmaras municipais, DRESC
	Ocorrências de cheias ou inundações, movimentos de massa ou galgamentos costeiros com danos pessoais ou materiais	N.º	Cheias ou Inundações: 8 (2011-2019)	Anual	DRAAC, SRPC, Capitania do Funchal
	Acidentes graves de poluição	N.º	-	Anual	SRPC, DRAAC
	Locais onde podem ocorrer acidentes de poluição com planos de segurança e emergência aprovados	%	-	Trienal	SRPC, DRAAC, Capitania do Funchal, APRAM, ANAM, SDM (ZFI), Parques Empresariais/Industriais
	Situações de instabilidade de vertentes	N.º	-	Anual	DRAAC, SRPC, Capitania do Funchal, DRESC
	Situações de instabilidade de linha de costa em arriba	N.º total e por km	-	Anual	DRAAC, SRPC, Capitania do Funchal
	Área com risco médio a elevado de erosão costeira intervencionada com medidas de redução da erosão	%	-	Trienal	DRAAC
	População em situação de risco de cheia ou inundação	N.º habitantes	-	Trienal	DRAAC, LREC, DRESC, SRPC, Câmaras municipais

FCD	INDICADOR DE AVALIAÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR DE REFERÊNCIA	PERIODICIDADE	ENTIDADE ASSOCIADA/ FONTE DE INFORMAÇÃO
	População afetada por erosão costeira e deslizamento de massas	N.º	-	Anual	DRAAC, LREC, DRESC, SRPC
	População afetada por acidentes graves de poluição	N.º	-	Anual	SRPC, DRAAC
	Sistemas de alerta de cheias/ inundações a montante	N.º	-	Anual	DRAAC
	Massas de água objeto de medidas para prevenir e mitigar os impactes da poluição accidental	N.º	-	Anual	DRAAC
	Medidas de minimização e prevenção dos impactes dos riscos naturais implementadas	N.º	-	Anual	DRAAC
	Medidas implementadas com adaptação e mitigação das alterações climáticas	N.º	-	Anual	DRAAC
Governança	Reuniões/workshops realizados	N.º	-	Anual	DRAAC
	Inclusão de orientações do PGRH em programas e documentos estratégicos setoriais	N.º por tipo	-	Anual	DRAAC
	Ações de divulgação de informação, consulta e participação pública sobre a gestão dos recursos hídricos na RH10	N.º	-	Anual	DRAAC
	Documentos de boas práticas/guias de orientação técnica publicados	N.º	-	Anual	DRAAC
	Projetos de investigação orientados para os recursos hídricos da RH10	N.º	-	Anual	DRAAC
	Monitorização das massas de água na RH10	N.º e % de massas de água monitorizadas	-	Anual	DRAAC

## 10 FASES SEGUINTE DO PROCESSO

### 10.1 DECLARAÇÃO AMBIENTAL

Após a aprovação dos documentos elaborados na Etapa B do processo de AAE do PGRH-RH10, será elaborada a Declaração Ambiental, nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio. Uma vez finalizado o processo, a proposta do PGRH-RH10 e a Declaração Ambiental serão enviados à Agência Portuguesa do Ambiente e às demais entidades consultadas neste processo.

Na Declaração Ambiental será identificada a forma como as considerações ambientais do RA foram integradas na versão final do plano, referindo as observações apresentadas pelas entidades e pela consulta pública e os resultados da respetiva ponderação. Deve ficar explícita a forma como as observações foram integradas no processo ou, caso não se tenha procedido à sua integração, ser apresentada a respetiva justificação.

A declaração apresentará, ainda, as razões que fundamentaram a aprovação do plano e as medidas de controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrente da aplicação do plano.

A Declaração Ambiental será disponibilizada ao público pela Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas através da sua página de internet (<https://www.madeira.gov.pt/draac>), podendo ser igualmente disponibilizada na página de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente (<https://www.apambiente.pt/>).

### 10.2 SEGUIMENTO E MONITORIZAÇÃO

A entidade responsável pela fase de seguimento e monitorização da AAE é a Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, devendo proceder à avaliação e ao controlo dos efeitos significativos do Plano no ambiente. Pretende-se perceber se as consequências ambientais originadas pelo plano são as previamente previstas aquando o processo de AAE.

Esta fase permite uma avaliação da execução do Plano uma vez que se procede à recolha e ao registo de dados e interpretação de variáveis de controlo relevantes para a respetiva análise. Esta deve ser suportada pela elaboração de relatórios de avaliação e controlo que possibilitem a avaliação do Plano.

O conteúdo dos relatórios de avaliação e controlo não está definido no regime jurídico de AAE. Contudo, e uma vez que, de acordo com a legislação, a Declaração Ambiental deve conter, entre outros elementos, as medidas de controlo previstas (em conformidade com o disposto no já citado artigo 11º - avaliação e controlo), os relatórios de avaliação e controlo devem verificar a adoção das medidas previstas na mesma (APA, Nota Técnica NT.AAE.2/2020).

Efetivamente, nesta etapa pretende-se verificar se estão a ser adotadas as medidas que ficaram estabelecidas e potenciar, caso tal se justifique, a eventual adoção de medidas de mitigação adicionais às previstas na Declaração Ambiental.

A legislação não contém requisitos técnicos sobre os métodos a utilizar no controlo. Os métodos escolhidos devem ser aqueles que estão disponíveis e são mais adequados, em cada caso (APA, Nota Técnica NT.AAE.2/2020).

Um programa de seguimento inclui indicadores de monitorização, um sistema expedito de avaliação, o apoio de um conjunto variado de instrumentos de avaliação e uma equipa responsável, assim como os recursos necessários para permitir que os relatórios de avaliação e controlo sejam sistematicamente atualizados.

Para tal serão utilizados os indicadores de monitorização, estabelecidos durante o processo de AAE, que permitirão que os relatórios de avaliação e controlo sejam sistematicamente atualizados. Os resultados deverão ser atualizados com uma periodicidade mínima anual e divulgados (n.º 2 do artigo 11º do Decreto-Lei n.º 232/2007), também anualmente, pela Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC), através de meios eletrónicos.

O módulo de seguimento e monitorização ambiental deverá ser desenvolvido tendo por base os critérios e os indicadores definidos anteriormente, permitindo avaliar o cumprimento e os objetivos definidos. Recomenda-se que sejam criadas condições para uma ampla participação de todos os interessados no acompanhamento dos efeitos ambientais e de sustentabilidade à execução das propostas do programa.

### **Orientações Metodológicas**

*De acordo com o “Guia de Melhores Práticas para AAE”, num programa de seguimento podem considerar-se as seguintes tarefas, que deverão ser vertidas no conteúdo dos Relatórios de Avaliação e Controlo:*

- a) Desenvolver, ou rever, diretrizes de seguimento (planeamento, gestão e monitorização);*
- b) Averiguar a eficiência do quadro de governança e de quaisquer alterações institucionais;*
- c) Verificar alterações no Quadro de Referência Estratégico (QRE) e condições ou orientações adicionais;*
- d) Investigar incertezas e acontecimentos inesperados;*
- e) Verificar a adequação dos indicadores de monitorização;*
- f) Analisar os indicadores de seguimento selecionados (de preferência não mais de 20);*
- g) Confirmar a eficiência da AAE – qual foi o valor acrescentado da AAE para a decisão, para o ambiente e para os progressos em direção à sustentabilidade. (APA, Nota Técnica NT.AAE.2/2020).*

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

### Definição do Âmbito

- A determinação do âmbito tem por objetivo orientar o controlo a implementar, e abrange essencialmente os impactos importantes e considerados relevantes para o ambiente, refletidos nos indicadores de sustentabilidade constantes do Relatório Ambiental.

### Identificação da Informação Necessária

- Identificar e selecionar informações ambientais, referências bibliográficas e fontes de informação, necessárias para o cálculo dos indicadores de monitorização e controlo dos impactos ambientais relevantes. A definição de indicadores ajudará a estabelecer uma estrutura operacional para converter dados ambientais em informações compreensíveis e gerenciáveis.

### Identificação das Fontes de Informação Disponíveis

- As fontes de informação serão de natureza diversa e podem ser derivadas diretamente da execução do projeto ou de referências bibliográficas definidas no momento de elaboração do PGRH-RH10.
- Caso sejam encontradas lacunas de informação, pode ser necessário comunicar com outras entidades envolvidas na gestão da informação relacionada com a AAE.
- Ter em conta a fiabilidade e a disponibilidade dos dados, no período de planeamento.

### Data e Assinatura

- A clara indicação do ano a que se refere a monitorização efetuada e da data de publicação do Relatório;
- A referência expressa ao nome e cargo do responsável máximo pela emissão do Relatório, bem como à equipa responsável pela sua elaboração;
- Que o responsável assine o Relatório assumindo, assim, formalmente, o compromisso pelo seu conteúdo e pelas medidas a adotar para minimizar ou corrigir os efeitos imprevistos.

### Integração Processual do Controlo no Sistema de Planeamento

- Sempre que possível, as medidas de controlo determinadas nas etapas subsequentes devem fazer parte do sistema de planeamento do PGRH-RH10.

### Definição de Medidas de Correção

- Embora a legislação não estabeleça um sistema obrigatório para a implementação de medidas de correção, pode ser útil determinar o peso do desencadeamento destas medidas, podendo ser implementadas ao nível da execução do PGRH-RH10.

Neste caso específico da elaboração, 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:** estrutura-se num conjunto de indicadores que permitem avaliar a evolução das incidências sectoriais e territoriais associadas a cada um dos FCD. Importa ainda referir que o atual plano de monitorização da AAE foi articulado também o sistema de monitorização e avaliação do PGRH-RH10, no sentido de otimizar o sistema de indicadores.
- ▶ **Monitorização estratégica:** avaliação do grau de implementação dos parâmetros analisados na AAE, nomeadamente, efeitos positivos e efeitos negativos identificados, e recomendações descritas por este Relatório Ambiental. Assim, deverá ser definido um modelo de seguimento para a monitorização estratégica que comporte os vetores de avaliação exemplificados nos quadros seguintes:

**Quadro 56: Evolução da intensidade dos efeitos previstos, por FCD**

FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO	EFEITOS	EVOLUÇÃO DA INTENSIDADE
<i>FCD.1</i>	Efeito 1	...
<i>FCD.2</i>	Efeito 2	...
...	...	...

NOTA: 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 anterior). Tendo em consideração as características intrínsecas dos efeitos (positivos e negativos) identificados na análise de cada um dos FCD, 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.

**Quadro 57: Análise da implementação das recomendações, por FCD**

FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO	RECOMENDAÇÃO	IMPLEMENTAÇÃO	EVIDÊNCIA	EFICÁCIA
<b>FCD.1</b>	Recomendação 1	...		
<b>FCD.2</b>	Recomendação 2	...		
...	...	...		

Nota: 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.

A “Eficácia” de cada uma dessas recomendações é avaliada numa escala de: “Elevada” (Eficaz), “Moderada” (Moderadamente Eficaz), “Nula” (Não Eficaz), ou definida como “Não Implementada” (caso o nível de implementação seja 0%). 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.

## 11 CONCLUSÃO

O procedimento de AAE constitui-se como um instrumento de apoio à tomada de decisão no âmbito do processo de planeamento, através da identificação e avaliação de FCD consentâneos com os objetivos estratégicos da elaboração do PGRH-RH10.

O processo de AAE da proposta do PGRH-RH10 de que o presente RA é testemunho, deverá dar um contributo concreto para a solução final ao nível da proposta da elaboração. Assim, julga-se que o processo da AAE representa um contributo substantivo na forma como a proposta do plano será apresentada e, em particular, nas medidas e ações preconizadas por este.

O processo da AAE permitiu a identificação de objetivos de proteção ambiental, efeitos significativos e medidas preventivas, associadas às propostas do Plano, apontando igualmente, um conjunto de recomendações que visam a mitigação dos eventuais efeitos negativos e potenciação dos efeitos positivos sobre o ambiente.

Com a concretização do PGRH-RH10, prevê-se uma série de oportunidades significativas para o desenvolvimento económico, social e ambiental na área de intervenção do Plano.

Assim, apesar dos eventuais efeitos negativos que poderão advir para o ambiente, as soluções propostas têm em vista a minimização desses impactes. Muito embora se tenham identificado alguns efeitos negativos, não se preveem efeitos suficientemente relevantes que ponham em causa a sustentabilidade da proposta apresentada.

## 12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DGOTDU (2008), "*Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território*", Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Lisboa.

Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas - DRAAC (2020), "*Avaliação Preliminar dos Riscos de Inundações (APRI) da Região Autónoma da Madeira*", Versão 1.0, fevereiro de 2020.

Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas – DRAAC & GeoAtributo (2023), "*Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10)*", janeiro de 2023.

EC, 2003 a) - "*Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - Guidance Document N.º 2 - Identification of Water Bodies*".  
<https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-43229aa79964bbe8312d/library/655e3e31-3b5d-4053-be19-15bd22b15ba9/details>

EC, 2003 b) - "*Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) - Guidance Document N.º 4 - Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies*"  
<https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/f9b057f4-4a91-46a3-b69a-e23b4cada8ef/details>

Gomes. A., et al. (2015), "*Estratégia CLIMA-Madeira: Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira*". CCIAM (Climate Change, Impacts, Adaptation and Modelling Research Group); CE3C (Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes); FCUL (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa).

Governo Regional – Região Autónoma da Madeira (2015), "*Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da RAM*", 2015.

Governo Regional – Região Autónoma da Madeira (2022), "*Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da RAM*", fevereiro de 2022.

Julião, R. P., Nery, F., Ribeiro, J. L., Branco, M. C. E Zêzere, J. L. (2009), "*Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica (SIG) de base municipal*". Lisboa, Ed ANPC, co-Ed. DGOTDU e IGP.

Oliveira, P. R; Melo, T.; Nascimento, J. (2021). "*Parecer Técnico-Científico sobre a Delimitação das Massas de Água Subterrâneas da Região Hidrográfica da Madeira (RH10)*". Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, outubro de 2021.

Partidário, Maria do Rosário (2007), "*Guia das Boas Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - Orientações Metodológicas*", Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora.

Partidário, Maria do Rosário (2012), "*Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica – Orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*", Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora.

Pereira, Nuno; Lourenço, Luciano (2007), "*Riscos de cheias e inundações após incêndios florestais. O exemplo das bacias hidrográficas das ribeiras do Piódão e de Pomares*" in Riscos Ambientais e Formação de Professores, Atas das VI Jornadas Nacionais do Prosepe, pp 123-148.

Prada, S., Sequeira, M. M., Figueira, C., Da Silva, M. O. (2009), "*Fog precipitation and rainfall interception in the natural forests of Madeira Island (Portugal)*". Agricultural and Forest Meteorology, 149 (6-7), 1179-1187.

## LEGISLAÇÃO

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos e ainda determina que sejam inventariadas e classificadas as águas superficiais e subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano.

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, com as alterações do Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, que estabelece o Regime Jurídico da Avaliação Ambiental Estratégica.

Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho: estabelece o regime económico e financeiro dos recursos hídricos.

Decreto-Lei n.º 135/2009, de 03 de junho: estabelece o regime de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/7/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro, relativa à gestão da qualidade das águas balneares.

Decreto-Lei n.º 113/2012, de 23 de maio: procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho.

Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 25/2021 de 29 de março.

Diretiva 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente.

Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro: aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

Resolução do Governo Regional n.º 81/2014, de 25 de fevereiro: aprova o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10).

## ANEXOS

## ANEXO I – PONDERAÇÃO AOS PARECERES EMITIDOS NO ÂMBITO DO RELATÓRIO DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO

ID	CONTRIBUTO	PONDERAÇÃO	RESULTADO / AÇÃO / JUSTIFICAÇÃO
<b>Câmara Municipal de Porto Moniz</b>			
01	No âmbito do processo de " Elaboração da 3.ª Geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica da Madeira, relativamente ao Relatório de Definição de Âmbito (RDA), somos a informar que na pág. 35, é referido que a ETA dos Lamaceiros é explorada pela ARM.	Incluído	A informação será corrigida em conformidade.
<b>Secretaria Regional de Mar e Pescas (SRMar) - Direção Regional do Mar</b>			
02	<b>3.3 CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA (RAM)</b> <b>3.3.1 Caracterização biofísica</b> <b>Página 25.</b> No final da caraterização biofísica sugerimos incluir o seguinte parágrafo: "No que concerne à plataforma insular, esta tem uma área escassa e declive abrupto e acidentado sendo este um dos fatores condicionantes da biomassa dos recursos pesqueiros disponíveis."	Incluído	Será incluído o parágrafo sugerido.
03	<b>3.3.6 Recursos naturais</b> <b>Página 60:</b> Completar o parágrafo seguinte: <b>Onde se lê:</b> "Quanto às espécies marinhas, importa destacar, a Tartaruga-comum ( <i>Caretta caretta</i> ) e, ocorrem ainda Roaz-corvineiro ( <i>Tursiops truncatus</i> ), Golfinho-riscado ( <i>Stenella coeruleoalba</i> ) e o Golfinhocomum ( <i>Delphinus delphis</i> )." <b>Propõe-se:</b> Quanto às espécies marinhas, importa destacar, a Tartaruga-comum ( <i>Caretta caretta</i> ) e, ocorrem ainda Roaz-corvineiro ( <i>Tursiops truncatus</i> ), Golfinho-riscado ( <i>Stenella coeruleoalba</i> ) e o Golfinho comum ( <i>Delphinus delphis</i> ). Em termos de recursos naturais explorados pela atividade da pesca, salientam-se, nas águas costeiras, a lapa branca ( <i>Patella aspera</i> ) e a lapa preta ( <i>Patella ordinaria</i> ).	Incluído	Será alterado o parágrafo conforme o sugerido.
04	<b>4.2 QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO</b> <b>Página 73 no Quadro 27: Quadro de Referência Estratégico do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10);</b> <b>Propõe-se:</b> A inclusão nos INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO de âmbito Nacional – do Programa Nacional de Recolha de Dados de Pesca (PNRD), assim como do Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo.	Incluído	Serão incluídos os instrumentos sugeridos.
05	<b>4.5 IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DOS INDICADORES</b> <b>No Quadro 30: Identificação dos critérios e seus objetivos e respetivos indicadores de avaliação, por FCD,</b> <b>Página 84:</b> <b>Onde se lê:</b> "Estado dos recursos pesqueiros nas massas de água costeiras." <b>Propõe-se:</b> Estado de exploração dos recursos pesqueiros nas massas de água costeiras.	Incluído	Será retificado o indicador conforme solicitado.

ID	CONTRIBUTO	PONDERAÇÃO	RESULTADO / AÇÃO / JUSTIFICAÇÃO
06	<p><b>No que refere ao Indicador proposto “Número de espécies invasoras”.</b></p> <p>Uma nota de cautela relativamente ao mesmo, pois no meio marinho a avaliação das espécies invasoras tem vindo a detetar novas espécies anualmente, não por introdução das mesmas, mas pela existência de um maior esforço de investigação nesta área, pelo que se consideram tendências e não números absolutos.</p>	Incluído	Será considerada a nota de cautela e incluído uma nota de rodapé no indicador proposto com a informação mencionada.
<b>Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM (IFCN, IP-RAM)</b>			
07	<p>3 OBJETO DA AVALIAÇÃO</p> <p>3.3 CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA (RAM)</p> <p>3.3.6 Recursos naturais</p> <p>Neste subcapítulo, existe alguma lacuna de informação, nomeadamente no Quadro 19 – “Áreas classificadas no território da RAM” e na Figura 19 – “Zonas designadas para a proteção de habitats da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens na Região Autónoma da Madeira”, devendo ser adicionada, em ambos, a referência aos 8 Sítios de Importância Comunitária existentes na Região, integrados na Rede Natura 2000, nomeadamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paul do Mar – Jardim do Mar;</li> <li>- Ribeira Brava;</li> <li>- Cabo Girão;</li> <li>- Caniço de Baixo;</li> <li>- Porto Novo;</li> <li>- Machico;</li> <li>- Pico do Facho;</li> <li>- Cetáceos da Madeira.</li> </ul>	Incluído	A informação será inserida em conformidade no Quadro 19 e na Figura 19.
08	<p>Relativamente à fauna das ilhas Desertas, a referência ao molusco terrestre <i>Discus guerinianus</i> deverá ser corrigida, uma vez que a denominação atual da espécie é <i>Atlantica calathoides</i>. Quanto ao número de espécies endémicas de moluscos terrestres, que ocorrem atualmente nestas ilhas, refira-se que estão identificadas: 13 espécies no Ilhéu Chão, 31 espécies na Deserta Grande, 29 espécies no Bugio (Cameron et al, 2021).</p>	Incluído	A informação será alterada em conformidade com o contributo.

ID	CONTRIBUTO	PONDERAÇÃO	RESULTADO / AÇÃO / JUSTIFICAÇÃO
09	<p>4 DEFINIÇÃO DOS FATORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO</p> <p>4.2 QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO</p> <p>(...) o Quadro 27: “Quadro de Referência Estratégico do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10)” deverá incluir os seguintes documentos:</p> <p>Âmbito nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regime Jurídico de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (RJCNB).</li> </ul> <p>Âmbito regional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa Especial do Cabo Girão;</li> <li>- Plano Regional de Ordenamento Florestal da RAM (PROF-RAM);</li> <li>- Programas de Medidas de Gestão e Conservação dos Sítios da Rede Natura2000: Ilhéu da Viúva, Achadas da Cruz, Moledos - Madalena do Mar, Pináculo, Pico Branco – Porto Santo.</li> </ul>	Parcialmente Incluído	Os documentos Regime Jurídico de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (RJCNB), Programa Especial do Cabo Girão e o Plano Regional de Ordenamento Florestal da RAM (PROF-RAM) serão incluídos no Quadro de Referência Estratégico. Contudo, de modo a não deixar o quadro em questão extenso e exaustivo, o documento Programas de Medidas de Gestão e Conservação dos Sítios da Rede Natura2000: Ilhéu da Viúva, Achadas da Cruz, Moledos - Madalena do Mar, Pináculo, Pico Branco – Porto Santo não será incluído no QRE, no entanto, será considerado na elaboração do conteúdo do Relatório Ambiental (documento subsequente no processo de AAE).
10	No que diz respeito ao Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000), mencionado no supracitado Quadro 27, ressalva-se que o mesmo não se aplica à RAM.	Incluído	O PSRN 2000 será retirado do Quadro 27: “Quadro de Referência Estratégico do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10)”.
11	Referência bibliográfica: Cameron R, Teixeira D, Pokryszko B, Silva I & Groh K 2021. An annotated checklist of the extant and quaternary land molluscs of the Desertas islands, Madeiran archipelago. Journal of Conchology, Vol.44, No.1 53.”	Incluído	Será incluída a referida referência bibliográfica.
<b>Direção Regional de Estatística da Madeira (DREM)</b>			
12	(...) gostaríamos de alertar para uma gralha no gráfico 5 da página 65, o qual não indica a unidade da informação nele contida.	Incluído	Será incluída a unidade da informação contida no gráfico 5.
<b>Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC) - Serviços dos Recursos Hídricos e Litoral</b>			
13	Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, 2022. Em alternativa, colocar nos mapas: Fonte: GeoAtributo, 2022 (atualização)	Incluído	Será alterado em conformidade sugerido.
14	Figura 3: “Eliminar. Se foi elaborado pela Geoatributo não requer a indicação de fonte de informação.”	Não Incluído	Será alterada a fonte conforme sugerido no parecer de ID 13.
15	Figura 4: “Eliminar. Se foi elaborado pela Geoatributo não requer a indicação de fonte de informação.”	Não Incluído	Idem ao comentário anterior.
16	Figura 8: “Eliminar. Se foi elaborado pela Geoatributo não requer a indicação de fonte de informação.”	Não Incluído	Idem ao comentário anterior.
17	Figura 9: “Eliminar. Se foi elaborado pela Geoatributo não requer a indicação de fonte de informação.”	Não Incluído	Idem ao comentário anterior.
<b>Secretaria Regional de Saúde e Proteção Civil (SRS)</b>			
17	Em 3.3.3.1 - Infraestruturas, onde se lê "No que concerne às infraestruturas de transporte aéreo existem, na Ilha da Madeira, dois aeroportos (...)", deverá ler-se "No que concerne às infraestruturas de transporte aéreo existem, na Região Autónoma da Madeira, dois aeroportos (...);"	Incluído	A informação será corrigida em conformidade.

ID	CONTRIBUTO	PONDERAÇÃO	RESULTADO / AÇÃO / JUSTIFICAÇÃO
18	<p>Em 3.3.3.2 - Equipamentos, o quadro 14, referente aos Agentes de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira, carece de atualização, designadamente:</p> <p>a. Onde se lê "Bombeiros Voluntários da Ribeira Brava e Ponta do Sol", deverá ler-se "Bombeiros Mistos da Ribeira Brava e Ponta do Sol";</p> <p>b. Onde se lê "Autoridade Marítima", deverá ler-se "Autoridade Marítima Nacional";</p> <p>c. Onde se lê "Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, E.P.E. (SESARAM, E.P.E.)", deverá ler-se "Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, EPERAM (SESARAM, EPERAM)";</p> <p>d. Em "Serviços de Saúde", deverá ser incluída a "Direção Regional de Saúde";</p> <p>e. Deverá ser incluído, neste quadro, o "Corpo de Vigilantes da Natureza da Região Autónoma da Madeira";</p>	Incluído	As informações serão corrigidas em conformidade.
19	<p>Em Anexo I - Quadro de Referência Estratégico, na referência ao Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (PREPC RAM), onde se lê "O PREPC RAM é um plano de âmbito geral (...)", deverá ler-se "O PREPC RAM é um plano do tipo geral (...)".</p>	Incluído	A informação será corrigida em conformidade.
<b>Direção Regional de Estradas (DRE)</b>			
20	<p>(...) ao supracitado RDA resulta necessária a retificação da referência ao "Decreto Legislativo Regional n.º 1/2013/M" que consta do ponto 3.3.3 - Níveis de infraestruturação e equipamentos, subjacente à Figura 7 (na pág. 30), recomendando-se a sua substituição pela remissão para o Decreto Legislativo Regional n.º 15/2016/M, de 14 de março, que espelha a atual classificação das estradas da rede viária regional.</p>	Incluído	A informação será corrigida em conformidade.

## ANEXO II – QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
<b>INTERNACIONAL</b>			
<b>Diretiva Quadro da Água (DQA)</b>	Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000	<p>A DQA é o principal instrumento da União Europeia relativo à água, estabelecendo um quadro de ação comunitária para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas. Os principais objetivos da DQA são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evite a continuação da degradação e proteja e melhore o estado dos ecossistemas aquáticos, e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades em água;</li> <li>b) Promova um consumo de água sustentável, baseado numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;</li> <li>c) Vise uma proteção reforçada e um melhoramento do ambiente aquático, nomeadamente através de medidas específicas para a redução gradual das descargas, das emissões e perdas de substâncias prioritárias e da cessação ou eliminação por fases de descargas, emissões e perdas dessas substâncias prioritárias;</li> <li>d) Assegure a redução gradual da poluição das águas subterrâneas e evite a agravamento da sua poluição;</li> <li>e) Contribua para mitigar os efeitos das inundações e secas.</li> </ul>	A DQA é uma importante política comunitária integrada no domínio das águas, cujo está diretamente relacionada com a elaboração, planeamento e desenvolvimento do PRGH-RH10, atuando nas diferentes condições e necessidades no âmbito dos recursos hídricos, que exigem diferentes soluções específicas. Ainda, essa diversidade deve ser tomada em conta no planeamento e execução das medidas destinadas a garantir a proteção e a utilização sustentável da água no âmbito da bacia hidrográfica.
<b>Diretiva-Quadro Estratégia Marinha (DQEM)</b>	Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho, alterada pela Diretiva (UE) 2017/845 da Comissão	<p>A DQEM determina o quadro de ação comunitária, no domínio da política para o meio marinho, de forma a definir quais os Estados-Membros que devem tomar as medidas necessárias para obter ou manter o bom estado ambiental (BEA) no meio marinho até 2020. Onde os Estados-Membros devem elaborar estratégias para as águas marinhas sob soberania ou jurisdição nacional.</p> <p>As estratégias a desenvolver são fundamentais para a obtenção e manutenção do bom estado ambiental e para garantir a utilização sustentável dos bens e serviços marinhos, salvaguardando assim, o potencial para utilizações e atividades das gerações atuais e futuras.</p> <p>Com a DQEM devem ser desenvolvidas e aplicadas estratégias destinadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Proteger e preservar o meio marinho, impedindo a sua deterioração e/ou, restaurar os ecossistemas marinhos nas áreas afetadas;</li> <li>b) Prevenir e reduzir as entradas no meio marinho, a fim de eliminar progressivamente a poluição, por forma a assegurar que não haja impactos ou riscos significativos para a biodiversidade marinha, para os ecossistemas marinhos, para a saúde humana e para as utilizações legítimas do mar.</li> </ul>	A DQEM constitui o pilar ambiental da política marítima o qual abrange a área de intervenção do PRGH-RH10. É fundamental para a consecução dos objetivos da presente diretiva garantir a integração dos objetivos de conservação, das medidas de gestão e das atividades de monitorização e avaliação definidas para medidas de proteção espacial, designadamente zonas especiais de conservação, zonas de proteção especial ou áreas marinhas protegidas. Importa ter também ressaltar em conta a biodiversidade e o potencial de investigação marinha associados aos ambientes de

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
			profundidade o qual devem ser geradas informações relevantes na medida de adoção e monitorização do plano.
Estratégia de Biodiversidade da União Europeia 2030		<p>A estratégia de biodiversidade para 2030 tem como objetivo colocar a biodiversidade da Europa numa trajetória de recuperação até 2030, em benefício das pessoas, do clima e do planeta.</p> <p>No contexto pós-COVID-19, a estratégia visa reforçar a resiliência da nossa sociedade a futuras ameaças como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Efeitos das alterações climáticas;</li> <li>· Incêndios florestais;</li> <li>· Insegurança alimentar;</li> <li>· Surtos de doenças, nomeadamente através da proteção dos animais selvagens e da luta contra o comércio ilegal de espécies selvagens.</li> </ul>	<p>A Estratégia de Biodiversidade da EU 2030 é relevante para a implantação do PRGH-RH10, dado que prevê ações e compromissos ao nível da biodiversidade, o qual visa proteger mais importantes áreas como a zonas de RN 2000, conservar a biodiversidade, restaurar ecossistemas degradados, geri-los de forma sustentável e associar estas ações a forma de minimizar os efeitos das alterações climáticas.</p>
Estratégia para as Regiões Ultraperiféricas (ERUP)		<p>A ERUP dá prioridade às pessoas e propõe medidas concretas para melhorar as condições de vida de habitantes das regiões mais remotas da EU (regiões ultraperiféricas), com vista a tirar proveito das suas potencialidades através de investimentos e reformas adequados.</p> <p>As regiões ultraperiféricas representam vantagens únicas, como: uma população jovem, uma biodiversidade rica, uma localização estratégica para atividades espaciais e de astrofísica, extensas zonas económicas marítimas e o estatuto de postos avançados da UE em todo o mundo. Também, apresentam potencialidades para continuar a desenvolver setores essenciais como a economia azul, a agricultura, as energias renováveis, as atividades espaciais, a investigação ou o ecoturismo.</p> <p>Em virtude da sua localização geográfica, afastamento, insularidade, pequena dimensão, vulnerabilidade às alterações climáticas e a fenómenos meteorológicos extremos, as regiões ultraperiféricas deparam-se com condicionalismos específicos, mas permanentes ao seu desenvolvimento.</p> <p>A ERUP incidirá em cinco pilares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Dar prioridade às pessoas — melhorar as condições de vida, garantir a qualidade de vida, combater a pobreza, desenvolver oportunidades para os jovens;</li> <li>· Aproveitar as vantagens únicas, como a biodiversidade, a economia azul ou o potencial de investigação;</li> <li>· Favorecer uma transformação económica sustentável, respeitadora do ambiente</li> </ul>	

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<p>e com impacto neutro no clima, no quadro da transição ecológica e digital;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reforçar a cooperação regional das regiões ultraperiféricas com os países e territórios vizinhos;</li> <li>· Reforçar a parceria e o diálogo com as regiões ultraperiféricas, nomeadamente através do apoio específico à respetiva capacidade administrativa e de medidas de sensibilização para intensificar a sua participação nos programas da UE.</li> </ul>	
Programa Nacional de Recolha de Dados de Pesca (PNRD)	Regulamento (CE) 199/2008 do Conselho, de 25 de fevereiro	<p>O PNRD é um programa plurianual da UE, tem como principal objetivo corresponder às solicitações geradas pela necessidade de adaptação da gestão das pescas baseada nas unidades populacionais de peixe para uma gestão por pescarias, alicerçada na frota e zonas de pesca.</p> <p>O PNRD tem como regras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A recolha e gestão, no âmbito de programas plurianuais, de dados biológicos, técnicos, ambientais e socioeconómicos, relacionados com o sector das pescas;</li> <li>A utilização dos dados relacionados com o sector das pescas, no âmbito da política comum das pescas (PCP), para efeitos de análise científica.</li> </ol>	
Política Comum de Pescas (PCP)	Regulamento (UE) n.º 1380/2013	<p>A PCP visa garantir que as atividades de pesca e de aquicultura contribuem para a sustentabilidade ambiental, económica e social a longo prazo. Em consonância com o Pacto Ecológico Europeu e a Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030, as pescas da UE regem-se pelo princípio da precaução, a fim de limitar o impacto das atividades de pesca no ecossistema marinho.</p> <p>A PCP assenta em quatro pilares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Gestão das pescas;</li> <li>· Política internacional;</li> <li>· Mercado e política comercial;</li> <li>· Apoio financeiro, ou seja, o Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura.</li> </ul>	A Política Comum das Pescas, deverá ser considerado no PRGH-RH10 visando ter em conta os impactos ambientais da pesca e os objetivos da presente política, assim como da DQEM.
<b>NACIONAL</b>			
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro	<p>Neste documento o Modelo Territorial estabelece compromisso de organização territorial no qual reconhece o valor dos recursos e da diversidade territorial e prevê a necessidade de adaptação às mudanças críticas emergentes. O Modelo Territorial considera cinco sistemas territoriais fundamentais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistema Natural;</li> <li>· Sistema Social;</li> </ul>	Delimitar as áreas de suscetibilidade de riscos, tendo em consideração os cenários de alteração climática e definir as medidas de precaução, prevenção, adaptação e redução da exposição a riscos, incluindo a identificação de

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistema Económico;</li> <li>· Sistema de Conetividade;</li> <li>· Sistema Urbano.</li> </ul> <p>O PNPOT assume 10 compromissos para o território, o qual visa apostar em políticas públicas para a valorização do território.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades;</li> <li>2. Atrair novos residentes e gerir a evolução demográfica;</li> <li>3. Adaptar os territórios e gerar resiliência;</li> <li>4. Descarboxionar acelerando a transição energética e material;</li> <li>5. Remunerar os serviços prestados pelo capital natural;</li> <li>6. Alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação;</li> <li>7. Incentivar os processos colaborativos para reforçar uma nova cultura do território;</li> <li>8. Integrar nos IGT novas abordagens para a sustentabilidade;</li> <li>9. Garantir nos IGT a diminuição da exposição a riscos;</li> <li>10. Reforçar a eficiência territorial nos IGT.</li> </ol>	<p>elementos expostos sensíveis a gerir e a realocar, considerando a análise de perigosidade e risco próprias e à escala adequada e as macro vulnerabilidades territoriais críticas apontadas pelo PNPOT.</p>
<p>Portugal 2030</p>	<p>Resolução de Conselho de Ministros n.º 98/2020, 29 de outubro</p>	<p>As prioridades da Estratégia Portugal 2030 incidem em oito eixos com seus objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Inovação e Conhecimento: assegurar as condições de competitividade empresarial e o desenvolvimento da base científica e tecnológica nacional com uma estratégia de inovação;</li> <li>· Qualificação, Formação e Emprego: assegurar a sustentabilidade do emprego para garantir a disponibilidade de recursos humanos com qualificações necessárias para o desenvolvimento e transformação económica e social nacional;</li> <li>· Sustentabilidade demográfica: travar o envelhecimento populacional e assegurar a sustentabilidade demográfica, assegurar a provisão e bens e serviços adequados a uma população envelhecida;</li> <li>· Energia e alterações climáticas: assegurar as condições para diminuir a dependência energética e de adaptação dos territórios às alterações climáticas, especialmente garantir a gestão dos riscos associados;</li> <li>· Economia do Mar: reforçar o potencial económico estratégico, assegurar a sustentabilidade ambiental e dos recursos marinhos;</li> </ul>	<p>Portugal 2030 apresenta objetivos que estão associados a fatores importantes para o PRGH-RH10, referentes à sustentabilidade ambiental e dos recursos marinhos, gestão eficiente do recurso água e apoio ao investimento na agricultura, além de promover a diversificação da economia, em especial no setor primário, buscando alternativas para garantir a gestão de riscos e pretender adaptar a área de intervenção às alterações climáticas.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Agricultura/florestas: promover um desenvolvimento agrícola competitivo com a valorização do regadio;</li> <li>· Competitividade e coesão dos territórios do interior: reforçar a competitividade dos territórios com baixa densidade em torno de cidades de porte médio, potenciar a exploração sustentável dos recursos endógenos e o desenvolvimento rural e diversificar a base económica;</li> <li>· Competitividade e coesão dos territórios do litoral: assegurar a dinâmica económica e a coesão social e territorial dos sistemas urbanos atlânticos.</li> </ul>	
<p><b>Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável (ENDS)</b></p>	<p>Resolução de Conselho de Ministros n.º 109/2007, 20 de agosto</p>	<p>A ENDS afirma sete objetivos de ação:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparar Portugal para a Sociedade do Conhecimento.</li> <li>2. Crescimento Sustentado, Competitividade à Escala Global e Eficiência Energética</li> <li>3. Melhor Ambiente e Valorização do Património.</li> <li>4. Mais Equidade, Igualdade de Oportunidades e Coesão Social.</li> <li>5. Melhor Conectividade Internacional do País e Valorização Equilibrada do Território.</li> <li>6. Um Papel Ativo de Portugal na Construção Europeia e na Cooperação Internacional.</li> <li>7. Uma Administração Pública mais Eficiente e Modernizada.</li> </ol>	<p>O ENDS tem relação com PRGH-RH10 no sentido de assegurar um modelo de desenvolvimento, integrando a proteção ambiental com base na conservação e gestão sustentável dos recursos naturais e combater as alterações climáticas, como uma oportunidade de promover o desenvolvimento sustentável.</p>
<p><b>Plano Nacional da Água (PNA)</b></p>	<p>Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro</p>	<p>A gestão das águas prossegue três objetivos fundamentais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proteção e requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água.</li> <li>2. Promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a sua afetação aos vários tipos de usos tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis.</li> <li>3. Mitigação dos efeitos das inundações e das secas.</li> </ol> <p>O PNA assumiu os seguintes objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Garantir o bom estado/bom potencial de todas as massas de água, superficiais, subterrâneas, costeiras e de transição, evitando qualquer degradação adicional;</li> <li>· Assegurar disponibilidade de água numa base sustentável para as populações, as atividades económicas e os ecossistemas;</li> <li>· Aumentar a eficiência da utilização da água reduzindo a pegada hídrica das</li> </ul>	<p>O PNA terá um impacto direto e de natureza estratégica, na medida em que a elaboração do plano influencia instrumentos de gestão de recursos hídricos de intervenção ao nível da região hidrográfica.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<p>atividades de produção e consumo e aumentando produtividade física e económica da água;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Proteger e restaurar os ecossistemas naturais, por forma a garantir a conservação do capital natural e assegurar a provisão dos serviços dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres deles dependentes;</li> <li>· Promover a resiliência e adaptabilidade dos sistemas hídricos, naturais e humanizados, para minimizar as consequências de riscos associados a alterações climáticas, fenómenos meteorológicos extremos e outros eventos.</li> </ul>	
<p><b>Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)</b></p>	<p>Junho de 2012</p>	<p>Tem como principal objetivo a promoção do Uso Eficiente da Água em Portugal, especialmente nos setores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos, sem pôr em causa as necessidades vitais e a qualidade de vida das populações, bem como o desenvolvimento socioeconómico do país. Assim os objetivos gerais são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Melhorar a eficiência de utilização da água, sem pôr em causa as necessidades vitais e a qualidade de vida das populações, bem como o desenvolvimento do país, tendo como objetivos complementares a redução da poluição das massas de água e a redução do consumo de energia;</li> <li>· Promover o Uso Eficiente da Água em Portugal, contribuindo para a minimização dos riscos decorrentes da carência de água em situação hídrica normal, potenciada durante os períodos de seca;</li> <li>· Contribuir para a consolidação de uma nova cultura da água em Portugal que valorize de forma crescente este recurso, atribuindo-lhe a importância devida no desenvolvimento humano e económico e contribuindo para a preservação do meio natural, numa ótica de desenvolvimento sustentável.</li> </ul> <p>Por sua vez os objetivos estratégicos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Criar uma atitude duradoura de preservação da água junto dos cidadãos e, em particular, na população infantil e juvenil, como garante do potencial transformador de comportamentos;</li> <li>· Criar uma consciência nos cidadãos em geral e em particular nos gestores dos sistemas de abastecimento de água, quanto à importância do uso eficiente da água;</li> <li>· Habilitar e capacitar os agentes responsáveis pela conceção e gestão dos sistemas de abastecimentos e dos equipamentos, através da produção e</li> </ul>	<p>O PNUEA terá um impacto direto já que se trata de um documento estratégico que tem em vista a minimização da escassez hídrica e a melhoria da condições da qualidade de água.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<p>disponibilização de ferramentas de informação e de suporte à formação;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Eliminar os desperdícios de água e reduzir a níveis aceitáveis as perdas de água nos sistemas, dando prioridade para os que são potencialmente mais significativos (sistemas de natureza pública e/ou coletiva);</li> <li>· Promover iniciativas concretas com base em parcerias entre entidades públicas e/ou privadas;</li> <li>· Garantir a avaliação periódica e sistemática das ações que permitam conhecer a evolução do PNUEA.</li> </ul>	
<p><b>Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC)</b></p>	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho (retificado pela Declaração de retificação n.º 41/2015, de 17 de setembro. Prorrogação da vigência - Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho</p>	<p>De forma a contribuir para o planeamento e desenvolvimento de uma sociedade e economia resiliente, competitiva e de baixo carbono, a ENAAC 2020 tem como visão: Um país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas. Por forma a alcançar a sua visão para Portugal, a ENAAC 2020 assume três objetivos que procuram dar continuidade ao racional da fase anterior procurando uma orientação mais operacional e de implementação. Constituem objetivos da ENAAC 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas;</li> <li>· Implementar medidas de adaptação;</li> <li>· Promover a integração da adaptação em políticas sectoriais.</li> </ul>	<p>Um papel importante para o PRGH-RH10 é o sequestro de carbono, indispensável para que Portugal possa atingir a neutralidade carbónica em 2050, assim como preconiza a ENAAC, onde se procura um envolvimento dos vários setores e a implementação de medidas concretas para combater as alterações climáticas, bem como para a adaptação aos seus efeitos.</p>
<p><b>Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)</b></p>	<p>Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho</p>	<p>O PNEC é fundamental para assegurar a concretização das metas em matéria de energia e clima no horizonte 2030 e está orientado para o futuro e para os objetivos a longo prazo de Portugal, que conta com um vasto conjunto de instrumentos setoriais na área da ação climática e da energia, que têm permitido concretizar de forma eficaz os compromissos assumidos a nível comunitário e internacional.</p> <p>O PNEC contém a estratégia das cinco dimensões que estão diretamente ligadas aos objetivos de Portugal em uma integração de energia e clima, que são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Descarbonização;</li> <li>· Eficiência energética;</li> <li>· Segurança energética;</li> <li>· Mercado interno;</li> <li>· Investigação, Inovação e Competitividade.</li> </ul> <p>Assim como se procede à definição dos contributos nacionais e principais linhas de</p>	<p>As dimensões estratégicas do PNEC atuam na influência da prioridade à eficiência energética, em especial, promover e reforçar a diversificação de fontes de energia através dos recursos endógenos, reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em todos os setores de atividade, promover uma mobilidade sustentável e desenvolver uma indústria moderna e inovadora.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<p>atuação planeadas para o cumprimento dos diferentes compromissos globais da União, incluindo em termos de redução de emissões de gases com efeito de estufa, energias renováveis, eficiência energética e interligações, sendo um dos principais instrumentos de política energética e climática para a década 2021-2030.</p>	
<p><b>Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050)</b></p>	<p>Resolução de Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho</p>	<p>O RNC2050 estabelece, uma trajetória para atingir a neutralidade carbónica em 2050, define as principais linhas de orientação, e identifica as opções custo eficazes para atingir aquele fim em diferentes cenários de desenvolvimento socioeconómico. A visão estratégica assenta num modelo democrático e justo de coesão territorial que potencie a geração de riqueza e o uso eficiente de recursos. A concretização desta visão estratégica assenta em oito premissas fundamentais, que são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Promover a transição para uma economia competitiva, circular, resiliente e neutra em carbono, gerando mais riqueza, emprego e bem-estar;</li> <li>· Identificar vetores de descarbonização e linhas de atuação subjacentes a trajetórias para a neutralidade carbónica em 2050;</li> <li>· Contribuir para a resiliência e para a capacidade nacional de adaptação às vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas;</li> <li>· Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento em áreas-chave para a concretização do objetivo da neutralidade carbónica;</li> <li>· Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento;</li> <li>· Assegurar uma transição justa e coesa que contribua para a valorização do território;</li> <li>· Garantir condições eficazes de acompanhamento do progresso alcançado rumo ao objetivo da neutralidade carbónica (governança) e assegurar a integração dos objetivos de neutralidade carbónica nos domínios setoriais;</li> <li>· Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, apostando na educação, informação e sensibilização, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva.</li> </ul>	<p>O contributo do RNC2050 na elaboração do PRGH-RH10 tem fundamental importância na melhoria da gestão e no ordenamento do território, assim como na prevenção e combate de incêndios e no maior investimento na gestão dos povoamentos. Além disso, merece destaque o papel da agricultura, florestas e outros usos do solo na transição para a neutralidade carbónica, como fontes relevantes.</p>
<p><b>Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)</b></p>	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, Diário da República n.º 147/2019, Série I de 2019-08-02</p>	<p>O P-3AC complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAC 2020 e de implementar medidas de adaptação. Elege nove linhas de ação concretas de intervenção e nas infraestruturas, que tem como objetivo reduzir os principais impactos e vulnerabilidades do território, que são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Prevenção de incêndios rurais;</li> <li>· Conservação e de melhoria da fertilidade do solo;</li> </ul>	<p>As orientações e objetivos de desenvolvimento que enquadram o processo de elaboração do PRGH-RH10 devem articular-se com as políticas e as medidas apresentadas no P-3AC e respetivos planos de atuação,</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso eficiente da água;</li> <li>· Resiliência dos ecossistemas;</li> <li>· Prevenção das ondas de calor;</li> <li>· Doenças, pragas e espécies invasoras;</li> <li>· Proteção contra inundações;</li> <li>· Proteção costeira;</li> <li>· Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação.</li> </ul>	<p>traduzindo-se num modelo territorial que potencie uma gestão eficiente e sustentável dos recursos.</p>
<p><b>Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD)</b></p>	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 78/2014, de 24 de dezembro</p>	<p>O PANCD tem por objetivos a aplicação das orientações, das medidas e dos instrumentos da CNUCD nas áreas semiáridas e sub-húmidas secas do território nacional, bem como nas iniciativas de cooperação multilateral e bilateral do país, que se inscrevam no seu âmbito.</p> <p>Os objetivos específicos do PANCD são:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover a melhoria das condições de vida das populações das áreas suscetíveis;</li> <li>2. Promover a gestão sustentável dos ecossistemas das áreas suscetíveis e a recuperação das áreas afetadas;</li> <li>3. Gerar benefícios globais e potenciar sinergias com os processos das alterações climáticas e da biodiversidade nas áreas suscetíveis;</li> <li>4. Promover e mobilizar recursos para aplicar a CNUCD e o PANCD.</li> </ol>	<p>O PANCD tem aplicação em parte da Região Autónoma da Madeira (litoral e este e sudeste da ilha da Madeira e ilhas do Porto Santo, Desertas e Selvagens).</p>
<p><b>Plano Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNA PNGIFR)</b></p>	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021, de 8 de junho</p>	<p><b>Orientação Estratégica 1: Valorizar os Espaços Rurais</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conhecer a ocupação do território e redimensionar a gestão florestal; Reformar modelo da gestão florestal;</li> <li>1.2. Disponibilizar incentivos jurídicos e financeiros à valorização do território rústico.</li> </ol> <p><b>Orientação Estratégica 2: Cuidar dos Espaços Rurais</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Planear e promover uma paisagem diversificada;</li> <li>2.2. Diminuir a carga de combustível à escala da paisagem;</li> <li>2.3. Aumentar a eficácia da proteção das populações e do território edificado.</li> </ol> <p><b>Orientação Estratégica 3: Modificar Comportamentos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Reduzir as ignições de maior risco;</li> <li>3.2. Especializar a comunicação de risco: Melhorar a perceção do risco e adoção das melhores práticas.</li> </ol> <p><b>Orientação Estratégica 4: Gerir o Risco Eficientemente</b></p>	<p>O PRGH-RH10 está estreitamente relacionado com a temática de gestão de riscos e vulnerabilidades que o território é suscetível, o qual pretende preservar e valorizar os espaços naturais e rurais; identificar formas de modificar comportamentos que aumentem a probabilidade de um início de incêndios; e gerir eficientemente o risco.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		4.1. Implementar o planeamento integrado incorporando a avaliação de risco; 4.2. Implementar um modelo capacitado de governança do risco; 4.3 Redesenhar a gestão do Sistema; 4.4. Aumentar a qualificação dos Agentes SGIFR.	
<p>Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (RJCNB)</p>	<p>Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho</p>	<p>O regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade é aplicável ao conjunto dos valores e recursos naturais presentes no território nacional e nas águas sob jurisdição nacional. Deve observar os seguintes princípios:</p> <p>a) <b>Princípio da função social e pública do património natural:</b> consagra o património natural como infraestrutura básica integradora dos recursos naturais indispensáveis ao desenvolvimento social e económico e à qualidade de vida dos cidadãos;</p> <p>b) <b>Princípio da sustentabilidade:</b> deve ser promovido o aproveitamento racional dos recursos naturais, conciliando a conservação da natureza e da biodiversidade com a criação de oportunidades sociais e económicas e garantindo a sua disponibilidade para as gerações futuras;</p> <p>c) <b>Princípio da identificação:</b> deve ser promovido o conhecimento, a classificação e o registo dos valores naturais que integram o património natural;</p> <p>d) <b>Princípio da compensação pelo utilizador:</b> dos efeitos negativos provocados pelo uso dos recursos naturais;</p> <p>e) <b>Princípio da precaução:</b> medidas destinadas a evitar o impacte negativo de uma ação sobre a conservação da natureza e a biodiversidade devem ser adotadas mesmo na ausência de certeza científica da existência de uma relação causa-efeito entre eles;</p> <p>f) <b>Princípio da proteção:</b> importa desenvolver uma efetiva salvaguarda dos valores mais significativos do nosso património natural, designadamente dos presentes nas áreas classificadas.</p>	
<p>Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCNB)</p>	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 55/2018, 07 de maio</p>	<p>A Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade para 2030 assenta no reconhecimento de que o património natural português concorre decisivamente para a afirmação do país internacionalmente e, assim contribui para a concretização de um modelo de desenvolvimento assente na valorização do seu território e dos seus valores naturais.</p> <p>Os vértices estratégicos da ENCNB 2030 são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Melhorar o estado de conservação do património natural;</li> <li>· Promover o reconhecimento do valor do património natural;</li> </ul>	<p>Os objetivos de desenvolvimento estabelecidos no processo do PRGH-RH10 encontram-se, de um modo geral, alinhados com as ações estratégicas da ENCNB. Já que se pretende, além de melhorar o estado das massas de água superficiais e subterrâneas, potenciar a conservação dos habitats naturais da RAM.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, 4 de fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fomentar a apropriação dos valores naturais e da biodiversidade pela sociedade.</li> </ul> <p><b>A. Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.</li> <li>· Redução da incidência dos incêndios.</li> <li>· Garantir o cumprimento do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.</li> <li>· Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos.</li> <li>· Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas.</li> <li>· Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos.</li> <li>· Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes bióticos nocivos.</li> <li>· Recuperar e reabilitar os ecossistemas florestais afetados.</li> </ul> <p><b>B. Especialização do território:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Planear a abordagem regional.</li> <li>· Conservar o solo da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação.</li> <li>· Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade.</li> <li>· Promover a proteção das áreas costeiras.</li> <li>· Conservar o regime hídrico.</li> <li>· Adequar as espécies às características da estação.</li> <li>· Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas.</li> <li>· Promover a resiliência da floresta.</li> </ul> <p><b>C. Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Assegurar e melhorar a produção económicas dos povoamentos.</li> <li>· Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.</li> </ul> <p><b>D. Internacionalização e aumento do valor dos produtos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados.</li> <li>· Reforçar a orientação para o mercado.</li> </ul>	<p>Os objetivos de desenvolvimento estabelecidos no processo do PRGH-RH10 encontram-se, de um modo geral, alinhados com as ações estratégicas da ENF. Destacam-se, a título de exemplo, as orientações que visam uma melhor gestão florestal e minimizar os riscos de incêndio. No processo de elaboração do PRGH-RH10, deverá promover-se a melhor articulação com os diversos instrumentos (e.g. plano de defesa da floresta contra incêndios, plano regional de ordenamento florestal) que contribuem para a prossecução dos objetivos estabelecidos na ENF.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras.</li> <li>· Modernizar e capacitar as empresas florestais.</li> </ul> <p><b>E. Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Recolher e processar informação do setor de forma sistemática.</li> <li>· Promover o Inventário da propriedade florestal.</li> <li>· Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor.</li> <li>· Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais.</li> <li>· Desenvolver a inovação e a investigação florestal, nomeadamente através da criação de Centros de Competência para cada uma das principais fileiras florestais.</li> <li>· Qualificar os agentes do setor.</li> <li>· Fomentar a cooperação internacional.</li> </ul> <p><b>F. Racionalização e simplificação dos instrumentos de política:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Garantir a existência de mecanismos de coordenação no plano político e nas instâncias técnicas.</li> <li>· Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal.</li> <li>· Racionalizar e simplificar o quadro legislativo.</li> <li>· Conferir o enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal.</li> </ul>	
<p>Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020+)</p>	<p>Portaria n.º 241-B/2019, de 31 de julho (ajustamento às medidas vertidas pela Portaria nº 187-A/2014, de 17 de setembro)</p>	<p>Constituem objetivos gerais do PERSU 2020+:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Prevenção da produção e perigosidade dos RU.</li> <li>· Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis.</li> <li>· Redução da deposição de RU em aterro.</li> <li>· Valorização económica e escoamento dos recicláveis e subprodutos do tratamento dos RU.</li> <li>· Reforço dos instrumentos económico-financeiros.</li> <li>· Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor.</li> <li>· Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor.</li> </ul> <p>Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais.</p>	<p>A revisão do Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos vem traduzir uma aposta significativa na prevenção da produção dos resíduos sólidos urbanos, sendo um dos seus desideratos o desvio dos resíduos biodegradáveis em aterro que será conseguido por via das soluções de fim de linha a adotar. A integração e prossecução de políticas integradas de gestão de resíduos, nomeadamente na sensibilização, educação, orientação e esclarecimento público das diversas iniciativas serão um fator crítico de sucesso que terá impacto na qualidade de vida dos cidadãos da</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
<p>Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020 (PENSAAR 2020)</p>	<p>Despacho n.º 4385/2015, Diário da República, 2.ª série — N.º 84 — 30 de abril de 2015</p>	<p><b>1. Proteção do ambiente, melhoria da qualidade das massas de água</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cumprimento do normativo.</li> <li>· Redução da poluição urbana nas massas de água.</li> <li>· Aumento da acessibilidade física ao serviço de SAR.</li> </ul> <p><b>2. Melhoria da Qualidade dos Serviços Prestados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Melhoria na qualidade do serviço de AA.</li> <li>· Melhoria na qualidade do serviço de SAR.</li> </ul> <p><b>3. Otimização e gestão eficiente dos recursos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Otimização da utilização da capacidade instalada e aumento da adesão ao serviço.</li> <li>· Redução das perdas de água.</li> <li>· Controlo de afluências indevidas.</li> <li>· Gestão eficiente de ativos e aumento da sua reabilitação.</li> <li>· Valorização de recursos e subprodutos.</li> <li>· Alocação e uso eficiente dos recursos hídricos.</li> </ul> <p><b>4. Sustentabilidade económico-financeira e social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Recuperação sustentável dos gastos.</li> <li>· Otimização e/ou redução dos gastos operacionais.</li> <li>· Redução da água não faturada.</li> </ul> <p><b>5. Condições básicas e transversais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aumento da disponibilidade de informação.</li> <li>· Inovação.</li> <li>· Melhoria do quadro operacional, de gestão e prestação de serviços.</li> <li>· Alterações climáticas, catástrofes naturais, riscos – redução, adaptação.</li> <li>· Externalidade: emprego, competitividade, internacionalização.</li> </ul>	<p>RAM.</p> <p>A execução do PEAASAR 2020 e a sua relação com o PRGH-RH10 está essencialmente focada na definição dum referencial de atuação das entidades gestoras que operam na RAM (águas ou águas residuais). A dinâmica de expansão quer a nível demográfico, económico e estratégico terá de acautelar o devido acompanhamento da criação de condições de qualidade vida associadas a serviços de interesse universal.</p>
<p>Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM)</p>	<p>Despacho n.º 14449/2012, de 8 de novembro</p>	<p>O POEM surge como um Plano Sectorial, devendo a sua elaboração atender ao disposto no regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial e estabelecer e justificar as opções e os objetivos sectoriais com incidência territorial e definir normas de execução.</p> <p>O POEM deverá ser elaborado com os seguintes objetivos:</p>	

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Efetuar o levantamento de todas as atividades que se desenvolvem nos espaços marítimos sob soberania ou jurisdição portuguesa, cartografando essas atividades e identificando o respetivo grau de dependência das comunidades locais e delimitar os espaços já consignados.</li> <li>· Ordenar os usos e atividades do espaço marítimo, presentes e futuros, em estreita articulação com a gestão da zona costeira.</li> <li>· Garantir a utilização sustentável dos recursos, a sua preservação e recuperação, potenciando a utilização eficiente do espaço marítimo no quadro de uma abordagem integrada e intersectorial.</li> <li>· Definir os parâmetros de desenvolvimento sustentado de cada actividade e do espaço marítimo em que cada uma se poderá desenrolar.</li> <li>· Definir outras atividades passíveis de desenvolvimento a médio e longo prazo.</li> <li>· Fomentar a importância económica, ambiental e social do mar.</li> <li>· Definir as orientações para o desenvolvimento de indicadores de avaliação do desempenho sustentável das atividades marítimas e respetiva monitorização.</li> </ul>	
<p>Estratégia Nacional para o Mar 2021-2030</p>	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2021, de 1 de setembro</p>	<p>A ENM 2021-2030 estabelece um modelo de desenvolvimento o qual assenta na preservação e utilização sustentável dos recursos e serviços dos ecossistemas marinhos, apontando um caminho de longo prazo para o crescimento económico, inteligente sustentável e inclusivo, assente na componente marítima.</p> <p>A ENM 2021-2030 centra -se em cinco grandes objetivos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Combater as alterações climáticas e a poluição e proteger e restaurar os ecossistemas.</li> <li>ii. Fomentar o emprego e a economia azul circular e sustentável.</li> <li>iii. Descarbonizar a economia e promover as energias renováveis e autonomia energética.</li> <li>iv. Apostar na garantia da sustentabilidade e segurança alimentar.</li> <li>v. Facilitar o acesso à água potável.</li> <li>vi. Promover a saúde e bem-estar.</li> <li>vii. Estimular o conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e inovação azul.</li> <li>viii. Incrementar a educação, formação, a cultura e literacia do oceano.</li> <li>ix. Incentivar a reindustrialização e capacidade produtiva e digitalizar o oceano.</li> <li>x. Garantir a segurança, soberania, cooperação e governança.</li> </ol>	<p>Objetivos estratégicos e os objetivos específicos que enquadram o PRGH preconizam uma requalificação e valorização da costa. Para o efeito, o PRGH deverá promover o desenvolvimento de atividades económicas e científicas e estabelecer uma estratégia de utilização sustentável dos recursos naturais e culturais diretamente relacionados com o mar Oceano Atlântico.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGIZC)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 8 de setembro	<p>A ENGIZC tem como visão uma zona costeira harmoniosamente desenvolvida e sustentável, baseada numa abordagem sistémica e de valorização dos seus recursos e valores identitários, suportada no conhecimento e gerida segundo um modelo que articula instituições, políticas e instrumentos e assegura a participação dos diferentes atores intervenientes.</p> <p>A ENGIZC tem os seguintes objetivos temáticos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Conservar e valorizar os recursos e o património natural, cultural e paisagístico;</li> <li>Antecipar, prevenir e gerir situações de risco e de impactes de natureza ambiental, social e económica;</li> <li>Promover o desenvolvimento sustentável de atividades geradoras de riqueza e que contribuam para a valorização de recursos específicos da zona costeira;</li> <li>Aprofundar o conhecimento científico sobre os sistemas, os ecossistemas e as paisagens costeiras</li> </ol>	O PRGH-RH10 acompanha globalmente alguns dos objetivos da ENGIZC, designadamente através da intenção de conservar e valorizar os recursos e o património natural, cultural e paisagístico costeiro, na definição e gestão de zonas de risco derivado de erosão costeira, da promoção de atividades económicas sustentáveis na zona costeira, na promoção do aprofundamento do conhecimento científico e técnico relacionado com o mar e zonas costeiras e na adoção de novos modelos de governança.
Estratégia Turismo 2027 (ET27)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 134/2017, de 27 de setembro	<p>A Estratégia para o Turismo 2027 (ET 27) é o referencial estratégico para o turismo em Portugal para a década 2017-2027, e define a seguinte visão estratégica para o setor do Turismo em Portugal, para a próxima década: “<i>Afirmar o turismo como hub para o desenvolvimento económico, social e ambiental em todo o território, posicionando Portugal como um dos destinos turísticos mais competitivos e sustentáveis do mundo</i>”.</p> <p>Tem como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Valorizar o território e as comunidades;</li> <li>· Impulsionar a economia;</li> <li>· Potenciar o conhecimento;</li> <li>· Gerar redes e conectividade;</li> <li>· Projetar Portugal.</li> </ul>	O turismo baseado nos recursos e valores locais da área de intervenção do PRGH-RH10, valoriza os produtos da floresta, silvopastorícia, caça, pesca e da agricultura, devendo o a elaboração do programa também considerar os objetivos do ET 2027.
Plano Nacional de Turismo de Natureza (PNTN)	Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2015, de 21 de julho	<p>O PNTN foi criado tendo presente a circunstância de as áreas classificadas surgirem, cada vez mais, no contexto nacional e internacional, como destinos turísticos em que a existência de valores naturais e culturais bem preservados constituem atributos indissociáveis do turismo de natureza.</p> <p>O PNTN tem por objetivo principal a promoção e afirmação dos valores e potencialidades das áreas classificadas e de outras áreas com valores naturais e culturais, propiciando a criação de produtos e serviços turísticos inovadores e sustentáveis nos municípios abrangidos por aquelas áreas e promovendo a</p>	Numa região onde o turismo de natureza é dominante, torna-se importante o PRGH-RH10 considerar os objetivos do PNTN, de forma a minimizar as pressões do turismo nos recursos hídricos e ecossistemas.

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		integração e sustentabilidade (conservação da natureza; desenvolvimento local; qualificação da oferta turística; diversificação da atividade turística; e divulgação e valorização do património cultural).	
Plano Turismo +Sustentável 20-23	Junho de 2021	<p>O Plano Turismo +Sustentável 20-23 constitui uma das principais medidas do Pilar 4 – Construir o Futuro – Sustentabilidade nas empresas e nos destinos, contribuindo para reforçar o posicionamento e competitividade de Portugal enquanto destino turístico sustentável e seguro, conseguindo acomodar também as exigências de novas diretrizes e orientações nacionais e comunitárias que ocorrerão no curto e médio prazo, no âmbito da economia circular e da sustentabilidade ambiental.</p> <p>Contempla quatro eixos de atuação cujos objetivos estão alinhados com estes princípios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>EIXO I:</b> Estruturar uma oferta cada vez mais sustentável;</li> <li>· <b>EIXO II:</b> Qualificar os agentes do setor;</li> <li>· <b>EIXO III:</b> Promover Portugal como um destino sustentável;</li> <li>· <b>EIXO IV:</b> Monitorizar as métricas de sustentabilidade no setor.</li> </ul>	O turismo baseado nos recursos e valores locais da área de intervenção do PRGH-RH10, valoriza economia circular e da sustentabilidade ambiental, devendo a elaboração do programa também considerar os objetivos do Plano Turismo +Sustentável 20-23.
<b>REGIONAL</b>			
Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (PROTRAM)	Junho de 2022	<p>O PROTRAM é o instrumento que estabelece a estratégia regional de desenvolvimento territorial cujos objetivos estratégicos são:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Contribuir para o desenvolvimento económico e social da Região, tirando partido da sua posição geoestratégica;</li> <li>b) Promover a integração de políticas setoriais e de instrumentos de gestão territorial num quadro de governança eficiente e monitorizada, constituindo o quadro de referência para o ordenamento do território a nível municipal;</li> <li>c) Contribuir para a salvaguarda, qualificação e valorização dos recursos naturais, paisagísticos e culturais, incluindo o recurso solo, potenciando as atividades turísticas, agrícolas e florestais;</li> <li>d) Promover um modelo de povoamento que minimize a vulnerabilidade a riscos naturais e que garanta uma ocupação sustentável do litoral;</li> </ol>	O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.
Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma da Madeira (PRODERAM 2020)	Decisão de Execução da Comissão Europeia C(2015) 853 final de 13 de fevereiro, alterado pela Resolução n.º 47/2017, de	O PRODERAM tem como missão promover a política de desenvolvimento rural, melhorar o nível de sustentabilidade e competitividade do setor agrícola e agroflorestal, incentivar a produção regional, local e tradicional, e contribuir para a sustentabilidade ambiental e a paisagem tradicional da região autónoma da Madeira. Apresenta como principais compromissos:	Deverá ser assegurada uma forte articulação e maximização de sinergias com as intervenções a apoiar pelos Fundos estabelecidos.

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
	<p>06 de fevereiro, Resolução n.º 423/2018, de 9 de julho, Resolução n.º 18/2020, de 27 de janeiro, Resolução n.º 686/2020, de 14 de setembro, Resolução n.º 1220/2020, de 23 de dezembro, e Resolução n.º 672/2021, de 19 de julho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Compromisso com o interesse público, a solidariedade, a ética e a transparência;</li> <li>· Valorização e respeito pelas pessoas;</li> <li>· Redução das desigualdades regionais;</li> <li>· Responsabilidade económica, social e ambiental;</li> <li>· Integração com parceiros públicos e privados;</li> <li>· Valorização e qualificação do capital;</li> <li>· Promover a eficiência e inovação.</li> </ul>	
<p><b>Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira (PREPCRAM)</b></p>	<p>Resolução do Conselho do Governo Regional n.º 60/2022, 7 de fevereiro</p>	<p>O PREPC RAM é um plano do tipo geral, elaborado para enfrentar a generalidade das situações de emergência que se admitem para o âmbito territorial e administrativo da Região Autónoma da Madeira (RAM) e que necessitem de uma estrutura operacional que garanta a unidade de direção e o controlo permanente da situação.</p> <p>O PREPC RAM visa cumprir os seguintes objetivos gerais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Providenciar, através de uma resposta concertada, as condições e os meios indispensáveis à minimização dos efeitos adversos de um acidente grave ou catástrofe;</li> <li>ii. Minimizar a perda de vidas e bens, atenuar ou limitar os efeitos de acidentes graves ou catástrofes e restabelecer, o mais rapidamente possível, as condições mínimas de normalidade;</li> <li>iii. Definir as orientações relativamente ao modo de atuação dos vários organismos, serviços e estruturas a empenhar em operações de Proteção Civil;</li> <li>iv. Definir a unidade de comando, coordenação e direção das operações a desenvolver;</li> <li>v. Coordenar e sistematizar as ações de apoio, promovendo maior eficácia e rapidez de intervenção das entidades intervenientes;</li> <li>vi. Inventariar os meios e recursos disponíveis a recorrer em caso de acidente grave ou catástrofe;</li> <li>vii. Assegurar a criação das condições favoráveis ao empenho rápido, eficiente e coordenado de todos os meios e recursos disponíveis no território, sempre que a gravidade e dimensão das ocorrências o justifique;</li> </ol>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>viii. Habilitar as entidades envolvidas no PREPC RAM a manterem o grau de preparação e de prontidão necessário à gestão de acidentes graves ou catástrofes;</li> <li>ix. Promover a informação das populações através de ações de sensibilização, tendo em vista a sua preparação, a assunção de uma cultura de autoproteção e o entrosamento na estrutura de resposta à emergência;</li> <li>x. Promover junto dos órgãos de comunicação social, ações de sensibilização e formação, tendo em vista a sua preparação, integração na resposta à emergência nomeadamente no domínio da informação pública;</li> <li>xi. Preparar a realização regular de treinos e exercícios, de carácter sectorial ou global, destinados a testar o plano, permitindo a sua atualização.</li> </ul>	
<p><b>Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira - Estratégia CLIMA- Madeira</b></p>	<p>Resolução n.º 1062/2015, de 26 de novembro, publicada no JORAM, I Série, n.º 188, de 2 de dezembro.</p>	<p>A Estratégia CLIMA – Madeira surge como uma forma de aplicação e adoção de medidas que permitem a adaptação, à escala local, às alterações climáticas e define seis objetivos que servem de guias ao desenvolvimento e tornam objetiva a sua implementação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Melhorar o conhecimento sobre a relação do sistema climático com o sistema natural e humano da RAM;</li> <li>· Reduzir a vulnerabilidade da RAM aos impactes das alterações climáticas;</li> <li>· Explorar as oportunidades (que poderão surgir em alguns segmentos socioeconómicos);</li> <li>· Promover a adaptação com base na evidência demonstrada por estudos científicos e boas práticas;</li> <li>· Integrar a adaptação nos instrumentos governativos vigentes na RAM;</li> <li>· Promover o envolvimento e potenciar as sinergias entre as várias partes interessadas no processo de adaptação.</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>
<p><b>Estratégia Madeira Circular</b></p>	<p>Resolução n.º 144/2021, de 4 de março, publicada no JORAM, I Série, n.º 41, de 5 de março</p>	<p>A Estratégia Madeira Circular foi desenvolvida com o intuito de acelerar o processo de transição da Região Autónoma da Madeira para o novo modelo económico de Economia Circular, através da definição de objetivos estratégicos acompanhados de cenários e metas, bem como eixos de atuação e medidas prioritárias. Posto isto, os principais objetivos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reduzir o consumo de materiais na economia,</li> <li>· Aumentar a produtividade da economia</li> <li>· Potenciar a manutenção dos recursos o máximo de tempo possível na economia</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
<p>Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima da RAM (PAESC-RAM)</p>	<p>(Ainda em fase de consulta.)</p>	<p>O PAESC-RAM defende a adoção de práticas que contribuam para a resiliência dos sistemas energéticos, económicos e sociais, para a mitigação dos impactes negativos do desenvolvimento socioeconómico no clima e para a adaptação às alterações climáticas, em comunhão com as políticas europeias e nacionais de Energia e Clima, sendo que para isso define os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Garantir a segurança do aprovisionamento de energia;</li> <li>· Fazer uma transição energética justa e acessível a todos;</li> <li>· Reduzir a intensidade energética no produto interno bruto;</li> <li>· Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa;</li> <li>· Melhorar o conhecimento e capacitar para a transição energética.</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>
<p>Plano Regional da Água da Região Autónoma da Madeira (PRAM)</p>	<p>Decreto Legislativo Regional n.º38/2008/M, de 20 de agosto</p>	<p>O PRAM constitui um instrumento de planeamento fundamental, tendo em vista o enquadramento da gestão dos recursos hídricos nos aspetos da quantidade e da qualidade, por forma a permitir a disponibilização, a valorização, a proteção e a gestão da água.</p> <p>O PRAM concretiza a participação da Região Autónoma da Madeira no processo de planeamento dos recursos hídricos de Portugal, conformando-se com os princípios estratégicos e programáticos do Plano Nacional da Água, sem prejuízo do reconhecimento das especificidades e idiosincrasias regionais. Trata-se de detetar as grandes questões que envolvem a gestão e utilização de água, tendo em vista a preparação de programas de ação e o enquadramento operacional da futura gestão institucional dos recursos hídricos.</p> <p>Em termos gerais, os objetivos transversais a todas as áreas temáticas do PRA RAM são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cumprimento integral e efetivo da legislação aplicável.</li> <li>· Preservação e salvaguarda de valores ecológicos e ambientais.</li> <li>· Reforço da capacidade de licenciamento, fiscalização e controlo.</li> <li>· Aplicação dos princípios “utilizador-pagador” e “poluidor-pagador”.</li> <li>· Adequação dos quadros normativo e institucional.</li> <li>· Adoção de medidas com vista à melhoria de eficiência global dos sistemas.</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>
<p>Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Autónoma da Madeira (PGRI-RAM)</p>	<p>Resolução n.º 805/2017, de 26 de outubro, publicada no JORAM, I Série, n.º 187, de 27 de</p>	<p>O PGRI-RAM pretende a redução das potenciais consequências prejudiciais das inundações para a saúde humana, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas, nas zonas identificadas com riscos potenciais significativos, para isto, os principais objetivos são:</p>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
	outubro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Aumentar a perceção do risco de inundação e das estratégias de atuação na população e nos agentes sociais e económicos;</li> <li>ii. Melhorar o conhecimento e a capacidade de previsão para adequar a gestão do risco de inundação;</li> <li>iii. Melhorar o ordenamento do território e a gestão da exposição nas áreas inundáveis;</li> <li>iv. Melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos situados nas zonas de possível inundação;</li> </ul> <p>Contribuir para a melhoria ou a manutenção do bom estado das massas de água.</p>	
<p><b>Programa da Orla Costeira do Porto Santo (POC Porto Santo)</b></p>	<p>Resolução n.º 1102/2020, de 3 de dezembro, publicada no JORAM, I Série, n.º 229, de 4 de dezembro.</p>	<p>O POCPS visa, entre outras coisas, promover uma utilização sustentável e harmoniosa da zona costeira, e tem como objetivos gerais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fruição pública em segurança do domínio público marítimo;</li> <li>· Proteção da integridade biofísica do espaço e conservação dos valores ambientais e paisagísticos;</li> <li>· Valorização dos recursos existentes na orla costeira;</li> <li>· Flexibilização das medidas de gestão;</li> <li>· Identificação e Integração das especificidades;</li> <li>· Criação de condições para a manutenção, o desenvolvimento e a expansão de atividades relevantes para a ilha do Porto Santo, tais como atividades portuárias, turísticas e outras atividades socioeconómicas que se encontram dependentes do mar e da orla costeira, bem como de atividades emergentes que contribuam para o desenvolvimento local e para contrariar a sazonalidade;</li> <li>· Integração e articulação das estratégias e políticas públicas que tenham por objeto a orla costeira ou espaços com ela confinantes.</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento</p>
<p><b>Programa Especial do Cabo Girão (PECG)</b></p>	<p>Resolução n.º 234/2021, de 9 de abril</p>	<p>O Programa Especial do Cabo Girão (PECG), é um instrumento de gestão territorial de natureza especial, que estabelece regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e o regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, através da previsão de ações permitidas, condicionadas ou interditas, em função dos respetivos objetivos.</p> <p>O PECG tem como objetivo geral estabelecer um regime de salvaguarda de recursos e valores naturais que visa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Salvaguardar objetivos de interesse regional com incidência territorial delimitada;</li> <li>b) Garantir as condições de permanência dos sistemas indispensáveis à utilização</li> </ul>	

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		sustentável do território.	
Plano Regional de Ordenamento Florestal da RAM (PROF-RAM)	Resolução n.º 600/2015, de 11 de agosto	<p>O Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROF-RAM) constitui um instrumento de política setorial que incide sobre os espaços florestais e visa estabelecer o quadro técnico e institucional apropriado para assegurar uma eficaz e eficiente utilização dos espaços florestais da RAM.</p> <p>A região do PROF-RAM corresponde ao território da ilha da Madeira, ilha de Porto Santo, ilhas desertas e das ilhas Selvagens. O PROF-RAM tem como objetivos gerais, os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Promover e garantir o desenvolvimento sustentável dos espaços florestais;</li> <li>b) Fomentar e garantir o acesso à utilização da floresta pelas populações, promovendo a harmonização das múltiplas funções que ela desempenha e salvaguardando os seus aspetos paisagísticos, recreativos, científicos e culturais;</li> <li>c) Constituir um diagnóstico integrado e atualizado periodicamente da realidade florestal da RAM;</li> <li>d) Estabelecer a aplicação das diretrizes estratégicas regionais e nacionais de política florestal nas diversas utilizações dos espaços florestais, tendo em vista o desenvolvimento sustentável;</li> <li>e) Estabelecer a interligação com outros instrumentos de gestão territorial, bem como com planos e programas de interesse relevante, nomeadamente os relativos à manutenção da paisagem rural, à conservação do solo e luta contra a desertificação, à conservação dos recursos hídricos e à estratégia nacional de conservação da natureza e da biodiversidade;</li> <li>f) Definir normas florestais ao nível regional e a classificação dos espaços florestais de acordo com as suas potencialidades e restrições;</li> <li>g) Potenciar a contribuição dos recursos florestais na fixação das populações ao meio rural.</li> </ul>	
Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT)	Decreto Legislativo Regional n.º15/2017/M, de 6 de junho	O POT define para o destino Madeira a seguinte Visão: Um destino para todo o ano, de beleza natural ímpar, seguro, de fácil acesso, cosmopolita, reconhecido como um « <i>must visit</i> » da Europa, com sol e clima ameno, forte tradição de bem receber e vasta oferta de experiências, capaz de superar as expectativas mais exigentes.	O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.
Plano de Ordenamento e Gestão do Maciço Montanhoso Central da Ilha da Madeira (POGMMC)	Junho de 2018	<p>O POGMMC apresenta os seguintes objetivos específicos:</p> <p><b>CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E VALORIZAÇÃO DO AMBIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Manter os ecossistemas existentes em equilíbrio e em bom estado de conservação;</li> </ul>	O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conservar e proteger espécies raras e ameaçadas;</li> <li>· Recuperar o coberto vegetal;</li> <li>· Proteger a biodiversidade e a paisagem;</li> <li>· Conservar os valores fundamentais como o solo e a água;</li> <li>· Promover a partilha de conhecimentos e o intercâmbio técnico;</li> <li>· Diminuir o impacte dos fenómenos erosivos na paisagem;</li> <li>· Clarificar as competências institucionais para uma gestão mais eficaz;</li> <li>· Diminuir o risco e perigo de incêndios, principalmente na zona do Paúl da Serra;</li> <li>· Aumento do investimento em produção de energias renováveis e captação de água;</li> <li>· Controlar a introdução e proliferação de espécies invasoras;</li> <li>· Controlar as pressões decorrentes da atividade humana;</li> <li>· Fomentar articulação da atividade económica com a defesa e valorização do Património Natural;</li> <li>· Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas.</li> </ul> <p><b>FOMENTO DA PARTICIPAÇÃO ATIVA DA POPULAÇÃO E DOS VISITANTES NA FRUIÇÃO, DIVULGAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO ESPAÇO NATURAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fomentar o turismo de natureza e atividades de recreio e lazer;</li> <li>· Regulamentar as atividades de fruição;</li> <li>· Melhorar o nível de conhecimento do local através do incremento de atividades de divulgação e sensibilização ambiental;</li> <li>· Melhorar as condições de receção e informação aos visitantes;</li> <li>· Controlar a capacidade de carga do meio;</li> <li>· Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas.</li> </ul>	
<p>Plano de Ordenamento e Gestão da Reserva Natural Parcial do Garajau (PEOGRNPG)</p>	<p>Resolução n.º 882/2010, de 12 de agosto</p>	<p>O PEOGRNPG abrange a totalidade da área da Reserva Natural Parcial do Garajau (RNPG), criado através do Decreto Legislativo Regional n.º 23/86/M, de 21 de agosto, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 38/2006/M, de 23 de agosto. Os objetivos gerais do PEOGRNPG são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Monitorizar e continuar a proteger a biodiversidade marinha, com destaque para as espécies que apresentam elevado valor de conservação;</li> <li>· Continuar a melhorar o conhecimento científico das áreas marinhas;</li> <li>· Continuar a promover a realização de programas de investigação de habitats e</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<p>espécies marinhas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desenvolver mecanismos para partilhar informação e promover a coordenação entre investigadores;</li> <li>· Aumentar o apoio institucional e por parte do público em geral para a conservação da RNPG;</li> <li>· Melhorar as condições de receção e informação aos visitantes;</li> <li>· Continuar a garantir internacionalmente o reconhecimento do valor de conservação da RNPG e dos esforços para a sua gestão sustentada;</li> <li>· Continuar a adquirir o conhecimento para definir estratégias que permitam a conservação das áreas face à pressão humana, na vertente lúdico-turística;</li> <li>· Monitorizar a implementação do Plano.</li> </ul>	
<p>Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Selvagens (POGIS)</p>	<p>Resolução n.º 303/2017, de 15 de maio</p>	<p>O POGIS estabelece um regime de salvaguarda de recursos e valores naturais, paisagísticos, culturais e geológicos, e ainda um regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território.</p> <p>Constituem objetivos gerais do POGIS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Assegurar a preservação do equilíbrio ambiental, numa perspetiva de uma correta estratégia de conservação e gestão que permita a concretização dos objetivos que presidiram à classificação desta área como Rede Natura 2000 e Reserva Natural;</li> <li>b) Garantir a defesa e valorização do património natural e cultural;</li> <li>c) Fixar o regime de gestão compatível com a proteção e valorização dos recursos e valores naturais, paisagísticos, culturais e geológicos, e o desenvolvimento das atividades humanas em presença, contribuindo para uma melhoria da qualidade de vida, tendo em consideração os instrumentos de gestão territorial aplicáveis à área.</li> </ol>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>
<p>Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira (POGLM)</p>	<p>Junho de 2018</p>	<p>O POGLM abrange a área ocupada pela Floresta Laurissilva (14.953 ha), o qual tem como principal objetivo a conservação desta Zona Especial de Conservação (ZEC), com suas respetivas restrições e condicionantes, sendo baseadas em função do regime de proteção. Apresenta os seguintes objetivos específicos:</p> <p><b>CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E VALORIZAÇÃO DO AMBIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Manter os ecossistemas existentes em equilíbrio e em bom estado de conservação;</li> <li>· Conservar e proteger espécies raras e ameaçadas;</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Proteger a biodiversidade e a paisagem;</li> <li>· Conservar os valores fundamentais como o solo e a água;</li> <li>· Promover a partilha de conhecimentos e o intercâmbio técnico;</li> <li>· Clarificar as competências institucionais para uma gestão mais eficaz;</li> <li>· Diminuir o risco e perigo de incêndios;</li> <li>· Controlar a introdução e proliferação de espécies invasoras;</li> <li>· Controlar as pressões decorrentes da atividade humana;</li> <li>· Fomentar articulação da atividade económica com a defesa e valorização do Património Natural;</li> <li>· Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas.</li> </ul> <p><b>FOMENTO DA PARTICIPAÇÃO ATIVA DA POPULAÇÃO E DOS VISITANTES NA FRUIÇÃO, DIVULGAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO ESPAÇO NATURAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fomentar o turismo de natureza e atividades de recreio e lazer;</li> <li>· Regulamentar as atividades de fruição;</li> <li>· Melhorar o nível de conhecimento do local através do incremento de atividades de divulgação e sensibilização ambiental;</li> <li>· Melhorar as condições de receção e informação aos visitantes;</li> <li>· Controlar a capacidade de carga do meio;</li> <li>· Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas.</li> </ul>	
<p>Plano de Ordenamento e Gestão das Ilhas Desertas (POGID)</p>		<p>O POGID abrange a área total de 11.457 há, o qual corresponde a Reserva Natural das Ilhas Desertas, delimitada pela batimétrica dos 100 metros e inclui toda a área terrestre das ilhas (Ilhéu Chão, Deserta Grande, Bugio) e ilhéus adjacentes, e toda a área marinha adjacente. Apresenta os seguintes objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas;</li> <li>· Promover, coordenar e apoiar a investigação que visa o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats;</li> <li>· Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação da área;</li> <li>· Gerir a atividade turística para que constitua uma mais-valia socioeconómica sem colidir com os valores de conservação da zona;</li> <li>· Melhorar as condições legais para que a gestão da zona seja efetuada de forma mais eficaz;</li> <li>· Gerir a Zona de forma adequada e efetiva de acordo com as orientações</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<p>propostas.</p> <p>Destaca-se que o Governo Regional da Madeira anunciou, a 29 de novembro de 2021, a criação da Maior Área Marinha de Proteção Total da Europa, através da aprovação de um novo regime jurídico sobre a Reserva Natural das Ilhas Selvagens, ampliando significativamente a proteção das águas deste Arquipélago.</p> <p>O reforço da proteção das Ilhas Selvagens irá contribuir para o aumento da diversidade marinha, da riqueza genética e da capacidade reprodutiva das espécies, incluindo muitas com interesse comercial. Assegurará igualmente a integridade dos ecossistemas, contribuindo para uma melhor conservação marinha de todo o Atlântico Nordeste. Esta decisão permitirá ainda a promoção do desenvolvimento económico da Região Autónoma da Madeira, através da valorização do seu capital natural.</p>	
<p>Plano de Ordenamento e Gestão da Rede das Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo (POGRAMPPS)</p>	<p>Junho de 2018</p>	<p>O POGRAMPPS apresenta os seguintes objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas;</li> <li>· Promover, coordenar e apoiar as pesquisas que visam o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats;</li> <li>· Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação da área protegida;</li> <li>· Gerir os visitantes na vertente lúdico-turística para que não colidam com o valor de conservação da área protegida;</li> <li>· Manter as condições legais para que a gestão da área protegida seja efetuada de forma mais eficaz;</li> <li>· Gerir a área protegida de forma adequada e efetiva de acordo com as orientações propostas.</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>
<p>Plano de Ordenamento e Gestão da Ponta de São Lourenço (POGPSL)</p>	<p>Junho de 2018</p>	<p>O POGPSL apresenta os seguintes objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conservar, melhorar e proteger todos os ecossistemas;</li> <li>· Promover, coordenar e apoiar as pesquisas que visam o melhoramento do conhecimento das espécies e habitats;</li> <li>· Melhorar a divulgação, conhecimento e apreciação da zona;</li> <li>· Gerir os visitantes na vertente lúdico-turística para que não colidam com o valor de conservação da zona;</li> <li>· Manter as condições legais para que a gestão da zona seja efetuada de forma mais eficaz;</li> <li>· Gerir a zona de forma adequada e efetiva de acordo com as orientações</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
<p>Plano de Ação para a Mobilidade Sustentável da Região Autónoma da Madeira (PAMUS RAM)</p>	<p>Resolução n.º 378/2019, de 19 de junho, publicada no JORAM I série, n.º 99, de 21 de junho</p>	<p>propostas.</p> <p>O PAMUS-RAM vincula a estratégia de atuação a curto, médio e longo prazo para o desenvolvimento de infraestruturas e transportes da RAM, de forma a melhorar as acessibilidades em todo o território e proporcionando mobilidade e transportes mais sustentáveis aos residentes e visitantes. Os objetivos estratégicos do PAMUS-RAM são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Potenciar soluções de transporte que promovam a competitividade da região;</li> <li>· Promover soluções de transportes de baixo teor de carbono pelo recurso à utilização de tecnologias mais eficientes;</li> <li>· Promover a utilização do sistema de transportes públicos (TP);</li> <li>· Contribuir para uma mobilidade mais inclusiva;</li> <li>· Implementar soluções que ofereçam opções de transporte económica e ambientalmente sustentáveis aos turistas;</li> <li>· Entender as dinâmicas da mobilidade turística entre as ilhas da Madeira e Porto Santo;</li> <li>· Elaborar um plano de ação para cada um dos municípios envolvidos.</li> </ul>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento.</p>
<p>Estratégia para o Turismo da Região Autónoma da Madeira para 2022-2027</p>	<p>2021</p>	<p>A Estratégia para o Turismo da Região Autónoma da Madeira para 2022-2027 apresenta a missão de “afirmar a Região como um destino turístico para todo o ano, seguro, diferenciado pelo clima ameno, pelo acolhimento aos turistas e visitantes, pela autenticidade e diversidade, pela qualidade das experiências e pelo compromisso com a sustentabilidade económica social e ambiental”.</p> <p>A Estratégia agrega um conjunto de seis Pilares Estratégicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Natureza, Turismo Ativo &amp; Desportivo:</b> Montanhas, levadas e veredas, miradouros, jardins e florestas, circuitos e passeios pedestres, desportos e atividades térreas, observação de aves.</li> <li>2. <b>Mar &amp; Turismo Náutico:</b> Praias marítimas e piscinas naturais, desportos e atividades náuticas, observação de cetáceos, Turismo de cruzeiros.</li> <li>3. <b>Saúde &amp; Wellness:</b> Alimentação saudável e alternativa, yoga, talassoterapia, psamoterapia, meditação, retiros espirituais, tratamentos e spa, lugares que propiciam o bem-estar físico e mental.</li> <li>4. <b>Património Cultural, Gastronomia &amp; Vinho:</b> Património material (museus, igrejas, capelas e artesanato) e imaterial (tradições culturais, eventos, festas, músicas e danças populares), atrações e rotas temáticas, gastronomia distintiva, enoturismo.</li> </ol>	<p>O processo do PRGH-RH10 deverá articular-se com as recomendações e pressupostos definidos neste documento, em especial nos pilares relacionados com o “Mar &amp; Turismo Náutico” e “Consciousness &amp; Sustainability”.</p>

IGT	PUBLICAÇÃO	OBJETIVOS	RELAÇÃO COM O PGRH-RH10
		<p>5. <b>Lifestyle, Trendiness &amp; Novas Tendências:</b> Turismo e restauração de assinatura/autor, animação noturna, lugares trendy, locais capazes de atrair nómadas digitais e profissionais em trabalho remoto.</p> <p>6. <b>Consciousness &amp; Sustainability:</b> Turismo de voluntariado social e ambiental, iniciativas que promovem a economia circular e a redução de consumos, programas de dinamização do comércio local.</p>	