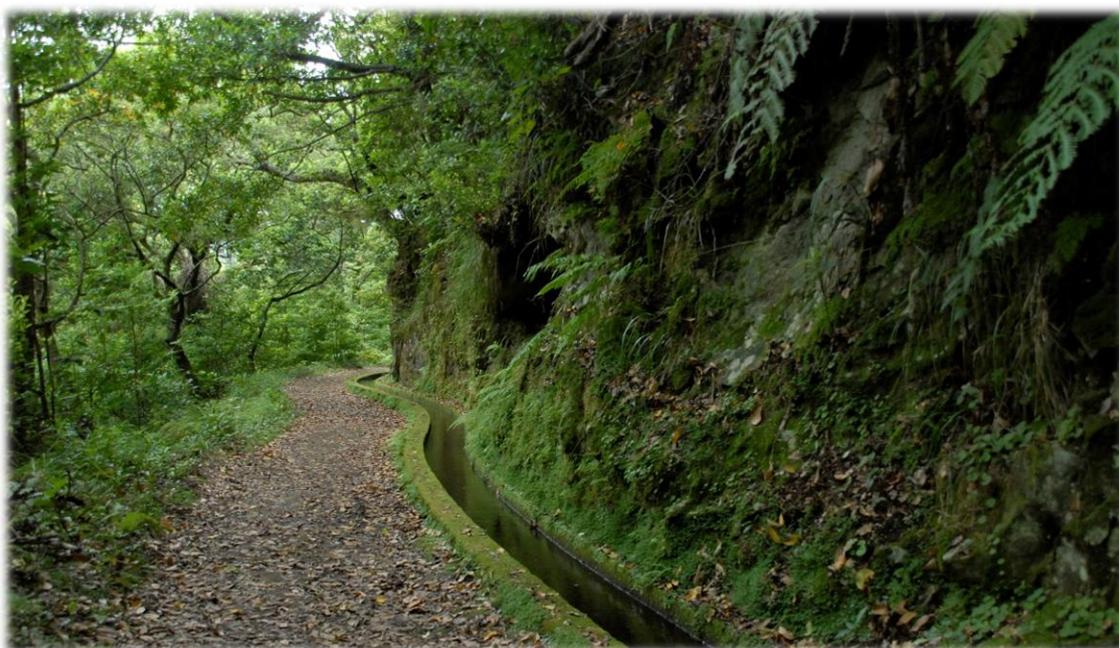


# PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027

ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA (RH10)



*Parte 1 – Enquadramento e Aspetos Gerais*

*janeiro de 2023*

## Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10): Parte 1 — Enquadramento e aspetos gerais
Descrição:	Inclui o enquadramento legal e institucional do processo de planeamento, os objetivos dos planos, os princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos, a metodologia de elaboração e a estrutura do plano. Contém ainda, uma breve síntese da implementação do PGRH do 1.º ciclo.
Data de produção:	11 de abril de 2022
Data da última atualização:	25 de janeiro de 2023
Versão:	02
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra   Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa técnica:	Andreia Mota   Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território; Pós-Graduação executiva em Sistemas de Informação Geográfica Liliana Sousa   Licenciatura em Biologia-Geologia; Mestrado em Património Geológico e Geoconservação Paula Pereira   Licenciatura em Geologia; Mestrado em Geociências, ramo de especialização em Valorização de Recursos Geológicos Rui Monteiro   Licenciatura em Biologia-Geologia; Mestrado em Geociências, ramo de especialização em Valorização de Recursos Geológicos Teresa Costa   Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa Técnica da SRAAC/DRAAC:	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
Código de documento:	450
Estado do documento:	Versão para participação pública.
Código do projeto:	072004502
Nome do ficheiro digital:	PGRH_3_RH10_Parte_01_v02

## ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	5
ÍNDICE DE QUADROS .....	6
SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	7
<b>1 ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>10</b>
1.1 QUADRO LEGAL .....	10
1.2 QUADRO INSTITUCIONAL .....	15
1.3 OBJETIVOS.....	19
1.4 LINHAS ORIENTADORAS DA CE PARA OS PGRH DO 3.º CICLO .....	22
1.5 NÍVEL DE IMPLEMENTAÇÃO DAS OUTRAS DIRETIVAS DA ÁGUA.....	24
1.5.1 Diretiva das Águas Residuais Urbanas.....	24
1.5.2 Diretiva Nitratos .....	26
1.5.3 Diretiva Águas Balneares .....	27
<b>2 EXECUÇÃO DO 2.º CICLO DE PLANEAMENTO 2016-2021.....</b>	<b>28</b>
2.1 REGIÃO HIDROGRÁFICA.....	28
2.2 MASSAS DE ÁGUA.....	29
2.3 PRESSÕES E IMPACTES NAS MASSAS DE ÁGUA.....	32
2.4 ESTADO DAS MASSAS DE ÁGUA .....	35
2.4.1 Objetivos Ambientais.....	38
2.5 PROGRAMA DE MEDIDAS .....	40
2.6 AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS .....	45
<b>3 BALANÇO DO 2.º CICLO DE PLANEAMENTO E ORIENTAÇÕES PARA O 3.º CICLO .....</b>	<b>48</b>
3.1 BALANÇO DO 2.º CICLO.....	48
3.2 ORIENTAÇÕES PARA O 3.º CICLO .....	48
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>51</b>
<b>LEGISLAÇÃO.....</b>	<b>52</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Instrumentos do Planeamento das Águas.....	12
Figura 1.2: Fases do processo de planeamento do PGRH .....	14
Figura 1.3: Zonas Sensíveis e Menos Sensíveis.....	26
Figura 2.1: Delimitação Geográfica da RH10 (Ilha da Madeira) .....	28
Figura 2.2: Delimitação Geográfica da RH10 (Porto Santo, Desertas e Selvagens).....	29
Figura 2.3: Delimitação das Massas de Água Superficiais na RH10 – Ilha da Madeira.....	30
Figura 2.4: Delimitação das Massas de Água Superficiais na RH10 – Ilha do Porto Santo .....	31
Figura 2.5: Delimitação das Massas de Água Subterrâneas na RH10 – Ilha da Madeira.....	31
Figura 2.6: Delimitação das Massas de Água Subterrâneas na RH10 – Ilha do Porto Santo .....	32
Figura 2.7: Classificação do estado global das massas de água superficiais - Ilha da Madeira .....	36
Figura 2.8: Classificação do estado global das massas de água superficiais - Ilha de Porto Santo.....	36
Figura 2.9: Classificação do estado global das massas de água subterrâneas - Ilha da Madeira .....	37
Figura 2.10: Classificação do estado global das massas de água subterrâneas - Ilha de Porto Santo .....	38
Figura 2.11: Estado das massas de água superficiais e subterrâneas no 2.º ciclo planeamento .....	38

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1: Custo previsto das medidas por área temática (milhões €) .....	44
Gráfico 2.2: Nível de execução das medidas do PGRH-Madeira 2016-2021 (avaliação intercalar de 2018) .....	45
Gráfico 2.3: Nível de execução das medidas do PGRH-Madeira 2016-2021 (até dezembro de 2021) .....	47

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1: Entidades com responsabilidades específicas no domínio da gestão da água na RAM.....	17
Quadro 1.2: Entidades com responsabilidades específicas no âmbito do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10).....	18
Quadro 2.1: Massas de água por categoria identificadas na RH10 .....	30
Quadro 2.2: Síntese das pressões sobre as massas de água superficiais .....	33
Quadro 2.3: Síntese das pressões quantitativas sobre as massas de água subterrâneas .....	34
Quadro 2.4: Síntese das pressões qualitativas sobre as massas de água subterrâneas .....	35
Quadro 2.5: Classificação do Estado Global das Massas de Água Superficiais na RH10 .....	35
Quadro 2.6: Classificação do Estado Global das Massas de Água Subterrâneas na RH10 .....	37
Quadro 2.7: Objetivos Ambientais para as Massas de Água de Superfície .....	39
Quadro 2.8: Objetivos Ambientais para as Massas de Água de Subterrâneas.....	39
Quadro 2.9: Medidas Propostas e Respetiva Tipologia, por Área Temática .....	41
Quadro 2.10: Distribuição das medidas por Área Temática.....	44
Quadro 2.11: Avaliação do grau de execução financeira das medidas do 2.º ciclo do PGRH10 .....	45
Quadro 2.12: Análise da execução financeira do programa de medidas do 2.º ciclo de planeamento do PGRH10.....	46
Quadro 2.13: Medidas do PGRH Madeira 2016-2021 executadas a partir de 2018 .....	47

## SIGLAS E ACRÓNIMOS

<b>ANPEC</b>	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
<b>APA</b>	Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
<b>APRAM</b>	Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A.
<b>ARM</b>	Águas e Resíduos da Madeira, S.A.
<b>ARPSI</b>	Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação
<b>CAOP</b>	Carta Administrativa Oficial de Portugal
<b>CBO<sub>5</sub></b>	Carência Bioquímica de Oxigénio
<b>CBPA</b>	Código de Boas Práticas Agrícolas
<b>CE</b>	Comissão Europeia
<b>CLIMAAT II</b>	Clima e Meteorologia dos Arquipélagos Atlânticos II
<b>COS</b>	Carta de Ocupação do Solo
<b>CPRS</b>	Centro de Processamento de Resíduos Sólidos
<b>CQO</b>	Carência Química de Oxigénio
<b>CRA<sup>1</sup></b>	Conselho Regional da Água
<b>CRH</b>	Conselhos de Região Hidrográfica
<b>CTV</b>	Central Térmica da Vitória
<b>DARU</b>	Diretiva das Águas Residuais Urbanas
<b>DPH</b>	Domínio Público Hídrico
<b>DQA</b>	Diretiva Quadro da Água
<b>DRA</b>	Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural
<b>DRAAC</b>	Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas
<b>DRC</b>	Direção Regional da Cultura
<b>DRE</b>	Direção Regional de Estradas
<b>DREM</b>	Direção Regional de Estatística da Madeira
<b>DRESC</b>	Direção Regional do Equipamento Social e Conservação
<b>DRETT</b>	Direção Regional da Economia e Transportes Terrestres
<b>DRM</b>	Direção Regional do Mar
<b>DRP</b>	Direção Regional de Pescas
<b>DRPRGOP</b>	Direção Regional de Planeamento, Recursos e Gestão de Obras Públicas
<b>DRT</b>	Direção Regional do Turismo

<sup>1</sup> Embora esteja previsto na legislação, não se verifica a sua existência na RH10.

<b>EEM</b>	Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A.
<b>EN AAC</b>	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
<b>EQB</b>	Elemento Qualidade Biológica
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>ETAR</b>	Estação de Tratamento de Águas Residuais
<b>ETZL</b>	Estação de Transferência da Zona Leste e de Triagem da Madeira
<b>ETZO</b>	Estação de Transferência da Zona Oeste
<b>GEE</b>	Gases com Efeito de Estufa
<b>GPL</b>	Gás de Petróleo Liquefeito
<b>IASAÚDE</b>	Instituto de Administração de Saúde, IP-RAM
<b>IBA</b>	<i>Important Bird Areas</i>
<b>IFCN</b>	Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística, I.P.
<b>INSAAR</b>	Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais
<b>IPMA</b>	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Madeira Observatório Meteorológico do Funchal
<b>LA</b>	Lei da Água
<b>LREC</b>	Laboratório Regional de Engenharia Civil
<b>MAOTDR</b>	Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
<b>N</b>	Azoto
<b>NBL</b>	<i>Natural Background Levels</i>
<b>NRC</b>	Nível de Recuperação de Custos
<b>NUT</b>	Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
<b>P</b>	Fósforo
<b>PCIP</b>	Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
<b>PDM</b>	Planos Diretores Municipais
<b>PEGA</b>	Plano Específico de Gestão de Águas
<b>PGBH</b>	Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica
<b>PGRH</b>	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
<b>PGRH10</b>	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PNA</b>	Plano Nacional da Água
<b>PNAAS</b>	Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde
<b>PNM</b>	Parque Natural da Madeira
<b>POA</b>	Plano de Ordenamento de Albufeiras
<b>POEM</b>	Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo
<b>POOC</b>	Plano de Ordenamento de Orla Costeira

<b>PRAM</b>	Plano Regional da Água da Madeira
<b>PREPCRAM</b>	Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da Região Autónoma da Madeira
<b>PRTR</b>	Pollutant Release and Transfer Register
<b>QEPiC</b>	Quadro Estratégico para a Política Climática
<b>QSiGA</b>	Questões Significativas da Gestão da Água
<b>RAM</b>	Região Autónoma da Madeira
<b>RCP</b>	<i>Representative Concentration Pathways</i>
<b>RH</b>	Região Hidrográfica
<b>RH10</b>	Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira
<b>RSB</b>	Regulamento Segurança Barragens
<b>RSU</b>	Resíduos Sólidos Urbanos
<b>SAU</b>	Superfície Agrícola Utilizada
<b>Sbt</b>	Medidas propostas que se aplicam às massas de água subterrâneas
<b>SEAmb</b>	Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente
<b>SEPNA</b>	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
<b>SIC</b>	Sítio de Importância Comunitária
<b>Spf</b>	Medidas propostas que se aplicam às massas de água superficiais
<b>SRAAC</b>	Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas
<b>SREI</b>	Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas
<b>SRPC</b>	Serviço Regional de Proteção Civil, IP-RAM
<b>SST</b>	Sólidos Suspensos Totais
<b>STTRS RAM</b>	Sistema de Transferência e de Triagem de Resíduos Sólidos da Região Autónoma da Madeira
<b>TRH</b>	Taxa de Recursos Hídricos
<b>TURH</b>	Títulos de utilização de recursos hídricos
<b>UAG</b>	Unidade Autónoma de Gás Natural
<b>UE</b>	União Europeia
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
<b>UNFCCC</b>	Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas
<b>VLE</b>	Valores Limites Emissão
<b>WEI</b>	<i>Water Exploitation Index</i>
<b>ZEC</b>	Zonas Especiais de Conservação
<b>ZIM</b>	Zona de Infiltração Máxima
<b>ZPE</b>	Zonas de Proteção Especial

# 1 ENQUADRAMENTO

## 1.1 QUADRO LEGAL

O reconhecimento pela Comunidade Europeia de que a água é um património a ser protegido e defendido como tal, levou ao estabelecimento de um quadro de ação comunitária no domínio da política da água através da publicação da Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro - Diretiva Quadro da Água (DQA).

A adoção da DQA enquadra-se no contexto mais alargado de desenvolvimento da Política Comunitária para o Ambiente assente num processo legal transparente, eficaz e coerente baseado nos princípios da precaução e da ação preventiva, da correção prioritária na fonte dos danos causados ao ambiente e do princípio do poluidor-pagador. Esta ação preventiva tem como objetivo a proteção e melhoria da qualidade do ambiente, a proteção da saúde humana, a utilização racional e prudente dos recursos naturais, assim como contribuir para o cumprimento dos objetivos dos vários Acordos e Compromissos Internacionais assumidos no domínio da água.

A DQA foi transposta para ordem jurídica nacional através da Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro (Lei da Água), republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012 de 22 de junho, e veio estabelecer as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas a nível nacional, e criou as Regiões Hidrográficas. A Região Hidrográfica da Madeira (RH10) que foi criada através da Lei da Água, compreende todas as bacias hidrográficas do arquipélago.

A Lei da Água (Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012 de 22 de junho), que transpõe para a legislação nacional a Diretiva Quadro da Água (DQA), refere no seu artigo 23.º que, *“cabe ao Estado, através da autoridade nacional da água, instituir um sistema de planeamento integrado das águas adaptado às características próprias das bacias e das regiões hidrográficas”*. No artigo 24.º estabelece que *“o planeamento das águas visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas e a compatibilização das suas utilizações com as suas disponibilidades”*, de forma a garantir a sua utilização sustentável, proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos e fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das águas.

A DQA e a Lei da Água foram adaptadas à Região Autónoma da Madeira (RAM) através do Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M de 14 de agosto, que atribuiu à Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC), as competências de Autoridade Regional da Água.

A DQA/LA tem por objetivo estabelecer um enquadramento para a proteção das águas superficiais interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas que:

- ▶▶ Evite a degradação e proteja e melhore o estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente associados;
- ▶▶ Promova um consumo de água sustentável;
- ▶▶ Reforce e melhore o ambiente aquático através da redução gradual ou a cessação de descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias;
- ▶▶ Assegure a redução gradual e evite o agravamento da poluição das águas subterrâneas;
- ▶▶ Contribua para mitigar os efeitos das inundações e secas.

Os objetivos ambientais estabelecidos na DQA/LA devem ser atingidos através da execução de programas de medidas especificados em Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) e devem ser alcançados de forma equilibrada, atendendo, entre outros aspetos, à viabilidade das medidas que têm de ser aplicadas, ao trabalho técnico e científico a realizar, à eficácia dessas medidas e aos custos operacionais envolvidos.

O planeamento das águas visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas em Portugal, bem como a compatibilização das utilizações deste recurso com as suas disponibilidades, de forma a responder aos seguintes objetivos:

- ▶▶ Garantir a sua utilização sustentável, 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.

A Comissão Europeia, em dezembro de 2019, realizou um *Fitness Check* da DQA, das suas Diretivas associadas e ainda da Diretiva de Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações, avaliando cinco aspetos:

- ▶▶ **Eficácia** (verificar se os objetivos foram cumpridos);
- ▶▶ **Eficiência** (se os custos envolvidos foram razoáveis);
- ▶▶ **Coerência** (se complementa ou contradiz, no domínio da água, outras políticas ou legislação);
- ▶▶ **Relevância** (para os principais problemas que os recursos hídricos enfrentam hoje) e valor acrescentado (se objetivos semelhantes a nível nacional ou regional poderiam ter sido alcançados sem a ação das diretivas).

Dos resultados obtidos, através da larga participação de todos os Estados Membros, verificou-se que a legislação europeia da água é globalmente adequada aos objetivos, podendo atingir uma maior eficácia, nomeadamente na intensificação dos investimentos necessários à implementação das medidas necessárias, bem como na integração de forma efetiva da gestão da água na ótica da DQA nas políticas setoriais.

Os principais fatores identificados que mais diretamente concorreram para a eficácia das diretivas da água foram:

- ▶▶ Identificação de uma lista comum de substâncias prioritárias, com a respetiva definição de normas de qualidade, harmonizadas para todos os países da União Europeia, definindo objetivos claros de redução ou eliminação;
- ▶▶ Integração crescente dos objetivos da DQA nas políticas setoriais da UE;
- ▶▶ Atribuição de financiamento comunitário para as medidas necessárias para atingir os objetivos definidos nas Diretivas da água;
- ▶▶ Integração na gestão dos recursos hídricos do princípio de não deterioração;
- ▶▶ Requisitos de monitorização das diretivas que permitiram efetivamente incrementar de forma significativa o conhecimento e consequentemente melhorar o planeamento e a definição das medidas necessárias para atingir os objetivos ambientais.

Apesar do sucesso e das melhorias contínuas na proteção das massas de água e na gestão do risco de inundações, a Europa está longe dos objetivos propostos. Em 2015, apenas 43% das massas de água europeias alcançaram o Bom estado. Atingir o Bom estado das massas de água depende de:

- ▶▶ Integração dos objetivos da água nas políticas setoriais, nomeadamente as que têm um forte impacto na água, como agricultura, energia ou transporte.
- ▶▶ Implementação total de outra legislação da UE, como a Diretiva de Nitratos e a Diretiva das Águas Residuais Urbanas;
- ▶▶ Implementação de medidas de mitigação para lidar com as pressões atuais;
- ▶▶ Implementação de medidas de restauração para lidar com as pressões que resultam de passivo ambiental, como modificações hidromorfológicas e poluição química;

No entanto, estas ações ainda não estão implementadas com a celeridade e intensidade necessárias. A dificuldade de financiamento das medidas por parte dos diferentes países e, sobretudo, a assimilação pelos planos e estratégias setoriais dos objetivos da DQA constituem as principais razões para uma baixa percentagem de massas de água em Bom estado.

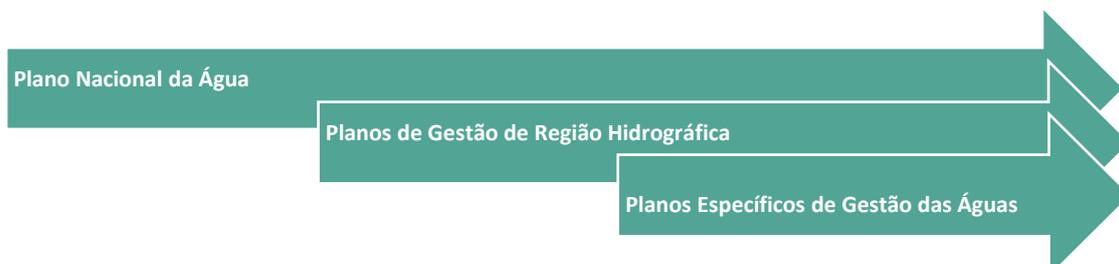
Os efeitos das alterações climáticas têm vindo a dificultar ainda mais o atingir dos objetivos ambientais, para além de obrigarem a uma avaliação das modificações das condições de referência e a uma análise constante da adaptação dos ecossistemas às novas condições climáticas.

É importante continuar a trabalhar de modo a atingir os objetivos ambientais, que para além de garantirem a manutenção dos ecossistemas aquáticos e terrestres deles dependentes, permitirão um desenvolvimento mais sustentável e adaptado aos efeitos das alterações climáticas. Nesse sentido é imprescindível que o planeamento e estratégias setoriais incorporem as diretrizes da gestão da água.

O processo de planeamento das águas é concretizado através da elaboração e aprovação de instrumentos de planeamento cujo alcance das medidas propostas varia de acordo com a abrangência do seu âmbito (Figura 1.1), nomeadamente:

- ▶▶ O **Plano Nacional da Água (PNA)** - de âmbito territorial nacional;
- ▶▶ Os **Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH)** - de âmbito territorial que abrangem as bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica;
- ▶▶ Os **Planos Específicos de Gestão de Águas (PEGA)** - que são complementares dos PGRH e que podem ser de âmbito territorial, abrangendo uma sub-bacia ou uma área geográfica específica, ou de âmbito setorial, abrangendo um problema, categoria de massa de água, aspeto específico ou setor de atividade económica com interação significativa com as águas.

**Figura 1.1: Instrumentos do Planeamento das Águas**



De acordo com a Lei da Água, com o disposto no artigo 29.º, os PGRH são instrumentos de planeamento das águas que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica.

De acordo com a calendarização disposta na DQA e na Lei da Água, o planeamento da gestão dos recursos hídricos estrutura-se em ciclos de seis anos, sendo necessário de seis em seis anos, proceder à revisão e atualização dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica.

- ▶▶ **A 1.ª geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH10)**, referente ao período entre 2009-2015, foi aprovada e publicada em 2014, através da Resolução do Governo Regional n.º 81/2014 de 25 de fevereiro de 2014, publicada na I série, número 29, do Jornal Oficial da Madeira da Região Autónoma da Madeira, de 25 de fevereiro de 2014.
- ▶▶ **A 2ª geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH-Madeira):** 2016-2021, em vigor, foi aprovada e publicada através da Resolução do Governo Regional n.º 945/2016 de 15 de dezembro de 2016, publicada na I série, número 221, do Jornal Oficial da Madeira da Região Autónoma da Madeira, de 16 de dezembro de 2016.

Em 2019 a Comissão Europeia (CE) elaborou um relatório sobre a execução da DQA, nomeadamente acerca da avaliação dos PGRH relativos ao 2.º ciclo de planeamento, cumprindo o disposto no artigo 18.º da DQA e respondendo igualmente ao artigo 11.º da Diretiva Águas Subterrâneas. Este documento teve base ainda o relatório sobre o Estado da Água da Agência Europeia do Ambiente (AEA), emitido em julho de 2018, o qual fornece informações pormenorizadas sobre o estado das massas de água da Europa.

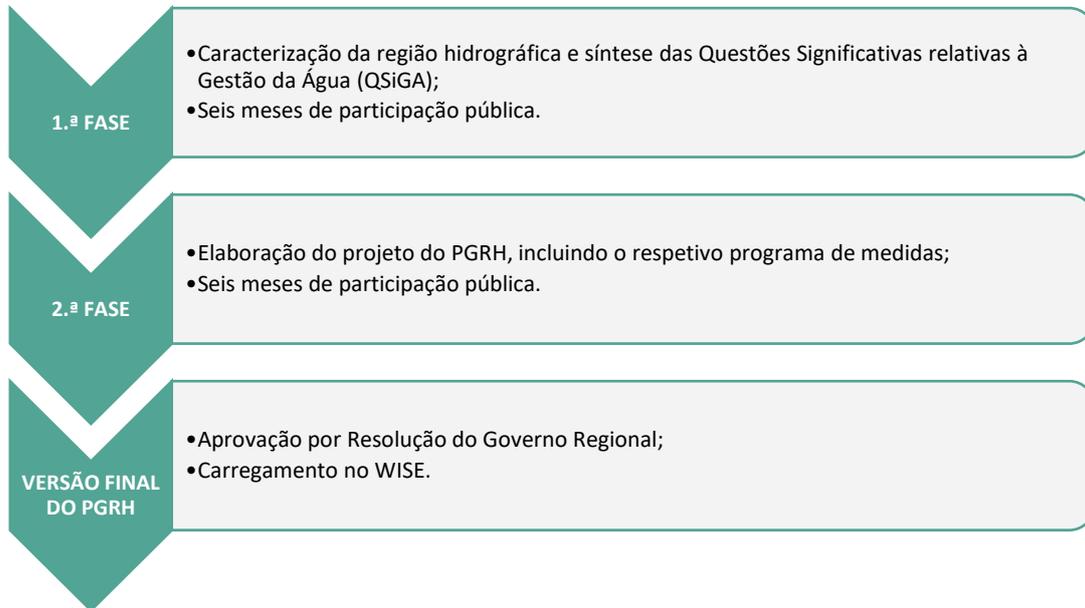
Em termos globais, estes documentos consideraram substanciais os esforços realizados pelos Estados Membros para executar a DQA, mas não ao ritmo desejado. O relatório da AEA conclui que as águas europeias continuam sob pressão significativa, tanto de fontes de poluição difusas (por exemplo, agricultura, infraestruturas de transportes) como de fontes de poluição pontuais ou tóxicas (por exemplo, indústria e produção de energia), bem como da captação excessiva e de alterações hidromorfológicas decorrentes de diferentes atividades humanas.

Face à calendarização disposta na DQA e na Lei da Água, torna-se necessário proceder à elaboração da 3ª geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira: 2022-2027, que compreende a realização das seguintes fases de trabalho (Figura 1.2):

- a) A atualização da caracterização das massas de água com a identificação das pressões e descrição dos impactes significativos da atividade humana sobre o estado das massas de água e a análise económica das utilizações da água (artigo 5.º da DQA e do artigo 29.º da LA);
- b) A síntese das Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA) identificadas na RH10 (artigo 14.º da DQA e do artigo 85.º da LA, adaptadas à RAM através do Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M de 14 de agosto), com uma fase de consulta pública por um período de 6 meses;
- c) A elaboração do projeto do PGRH Madeira: 2022-2027, incluindo o respetivo programa de medidas, com uma fase de consulta pública de seis meses;

- d) Elaboração da versão final do PGRH-Madeira: 2022-2027 e o respetivo reporte no WISE<sup>2</sup>- *Water Information System for Europe*.

**Figura 1.2: Fases do processo de planeamento do PGRH**



A Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, regulamenta o n.º 2 do artigo 29.º e estabelece o conteúdo dos PGRH previstos na LA. De acordo com o seu anexo, os PGRH obedecem à seguinte estrutura:

#### **Volume I — Relatório:**

- ▶▶ Parte 1 — enquadramento e aspetos gerais;
- ▶▶ Parte 2 — caracterização e diagnóstico;
- ▶▶ Parte 3 — análise económica das utilizações da água;
- ▶▶ Parte 4 — cenários prospetivos;
- ▶▶ Parte 5 — objetivos;
- ▶▶ Parte 6 — programa de medidas;
- ▶▶ Parte 7 — sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação;

#### **Volume II — Relatórios Procedimentais Complementares:**

- ▶▶ Parte complementar A — avaliação ambiental;

---

<sup>2</sup> WISE ( <http://water.europa.eu/>)

▶▶ Parte complementar B — participação pública.

A elaboração do PGRH é acompanhada da respetiva Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), dando cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011 de 4 de maio.

A participação ativa e devidamente sustentada de todos os interessados, quer se trate de instituições quer do público em geral, em todas as fases do processo de planeamento das águas, é um dos requisitos constantes na DQA (artigo 14.º) e na LA (artigo 26.º e artigo 84.º). Nos termos do artigo 84.º da LA compete à Autoridade Nacional da Água promover a participação ativa das pessoas singulares e coletivas, durante o processo de elaboração dos referidos PGRH.

## 1.2 QUADRO INSTITUCIONAL

A DQA e a Lei da Água foram adaptadas à Região Autónoma da Madeira (RAM) através do Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M de 14 de agosto, que atribui à Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC), as competências de Autoridade Regional da Água.

A DRAAC enquanto autoridade regional da água, tem a competência de assegurar a administração e a gestão das águas da Região Hidrográfica Arquipélago da Madeira (RH10) e garantir a consecução, ao nível da RAM, dos objetivos consagrados na Lei da Água, com as adaptações expressas no Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M de 14 de agosto (artigo 5.º).

No que respeita à Região Hidrográfica Arquipélago da Madeira (RH10), o Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M define que as competências previstas na Lei da Água são cometidas às seguintes estruturas institucionais, no domínio das competências atribuídas no próprio diploma (artigo 3.º):

- ▶▶ Ao **Conselho do Governo Regional**, enquanto órgão máximo da Administração Pública Regional;
- ▶▶ Ao **Conselho Regional da Água (CRA)**, enquanto órgão representativo dos setores de atividade e dos utilizadores dos recursos hídricos na Região Autónoma da Madeira e enquanto órgão de consulta no domínio das águas;
- ▶▶ À **Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC)** que, como autoridade regional da água, representa a Região Autónoma da Madeira como garante da política regional das águas e prossegue atribuições de gestão dos recursos hídricos ao nível da Região Hidrográfica Arquipélago da Madeira (RH10), incluindo o respetivo planeamento, licenciamento e fiscalização;
- ▶▶ À **Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A. (APRAM)**, nas áreas do domínio público hídrico que lhe estão afetas e sob sua jurisdição, tendo em consideração as respetivas competências legais;
- ▶▶ À **Direção Regional do Equipamento Social e Conservação (DRESC)**, tendo em consideração as respetivas competências orgânicas e legais.

A articulação dos instrumentos de ordenamento do território da RAM com as regras e os princípios decorrentes da Lei da Água, e dos planos de águas neles previstos, e a integração da política regional da água nas políticas regionais transversais de ambiente, são asseguradas pela autoridade regional da água no âmbito das respetivas competências (artigo 5.º do Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M, de 14 de agosto).

No Quadro 1.1 apresenta-se uma síntese das responsabilidades específicas das entidades competentes no domínio da gestão da água, tendo em consideração o enquadramento nacional dado pela Lei da Água e a sua adaptação ao território da RAM pelo Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M, de 14 de agosto.

**Quadro 1.1: Entidades com responsabilidades específicas no domínio da gestão da água na RAM**

ENTIDADES	PLANEAMENTO							GESTÃO	LICENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO E INSPEÇÃO		MONITORIZAÇÃO E INFORMAÇÃO	
	PRAM	PGRH	PEGA	POA	POOC	Domínio Hídrico	Medidas de Proteção e Valorização	Atribuição de títulos de utilização de recursos hídricos	Fiscalização da utilização dos recursos hídricos	Inspeção da utilização dos recursos hídricos	Monitorização das águas superficiais e subterrâneas	SNITURH
SRAAC   DRAAC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
APRAM						X		X	X			
DRESC						X	X	X	X			
SEPNA									X	X		

Fonte: DRAAC, 2022.

O Quadro 1.2 apresenta uma síntese das responsabilidades associadas às principais entidades com competências nas fases de elaboração, aprovação e acompanhamento do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), ao abrigo da Lei da Água adaptada à RAM pelo Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M, de 14 de agosto.

**Quadro 1.2: Entidades com responsabilidades específicas no âmbito do PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10)**

ENTIDADES	COMPETÊNCIAS	ARTIGOS DO DLR N.º 33/2008/M
DRAAC	Assegurar a articulação dos instrumentos de ordenamento do território da Região Autónoma da Madeira com as regras e os princípios decorrentes da Lei da Água e dos planos de águas que a mesma prevê.	Artigo 3.º, n.º 2
	Elaborar e executar os planos.	Artigo 5.º, n.º 2, alínea a)
	Assegurar a realização dos objetivos ambientais e dos programas de medidas especificadas	Artigo 5.º, n.º 2, alínea f)
	Definir a metodologia e garantir a realização da análise económica das utilizações dos recursos hídricos regionais, assegurar a sua revisão periódica e garantir a sua observância.	Artigo 5.º, n.º 2, alínea i)
	Definir e aplicar os programas de medidas previstos, com identificação da área territorial objeto das medidas de proteção e valorização dos recursos hídricos e da monitorização dos seus efeitos.	Artigo 5.º, n.º 2, alínea v)
	Disponibilizar no sítio eletrónico da autoridade regional da água.	Artigo 28.º
Conselho do Governo Regional	Aprovar os planos.	Artigo 4.º, alínea a)
Conselho Regional da Água <sup>3</sup>	Pronunciar-se sobre a política e orientações estratégicas de planeamento e gestão dos recursos hídricos regionais, formular ou apreciar opções estratégicas para a gestão sustentável das águas regionais, bem como apreciar e propor medidas que permitam um melhor desenvolvimento e articulação das ações consagradas nos planos de gestão das bacias hidrográficas.	Artigo 8.º, n.º 1
	Apreciar e acompanhar a elaboração dos planos, devendo emitir parecer antes da respetiva aprovação.	Artigo 8.º, n.º 3, alínea a)
	Formular ou apreciar a proposta de objetivos de qualidade da água.	Artigo 8.º, n.º 3, alínea b)

<sup>3</sup> Importa referir que, embora esteja previsto na legislação, o Conselho Regional da Água (CRA) não se encontra implementado na Região Autónoma da Madeira (RAM).

ENTIDADES	COMPETÊNCIAS	ARTIGOS DO DLR N.º 33/2008/M
	Formular propostas de interesse geral para uma ou mais bacias da Região Hidrográfica Arquipélago da Madeira (RH10).	Artigo 8.º, n.º 3, alínea f)
	Emitir parecer sobre programas e medidas que sejam submetidas à apreciação pela autoridade regional da água.	Artigo 8.º, n.º 3, alínea h)
<b>SREI</b>	Assegurar a articulação dos instrumentos de ordenamento do território da Região Autónoma da Madeira com as regras e os princípios decorrentes da Lei da Água e dos planos de águas que a mesma prevê.	Artigo 3.º, n.º 2

No âmbito da **autorização para implantação e/ou licenciamento de atividades económicas**, destacam-se as seguintes entidades regionais com atribuições e competências na matéria:

- ▶▶ Direção Regional de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DRA);
- ▶▶ Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRRAC);
- ▶▶ Direção Regional do Mar (DRM)
- ▶▶ Direção Regional de Pescas (DRP);
- ▶▶ Direção Regional do Turismo (DRT);
- ▶▶ Direção Regional da Economia e Transportes Terrestres (DRETT);
- ▶▶ Câmaras Municipais dos concelhos abrangidos pela RH10.

### 1.3 OBJETIVOS

Um dos grandes desafios que se coloca a nível da gestão da água é a compatibilização simultânea de todos os usos da água, em quantidade e qualidade, com a necessária salvaguarda do seu bom estado ambiental, assegurando em simultâneo a manutenção dos ecossistemas, com um recurso renovável, que é cada vez mais limitado.

A proteção das águas é fundamental na medida em que constitui uma condição prévia para a saúde humana, para os ecossistemas, desempenha um papel fundamental no ciclo de regulação do clima e é um recurso indispensável para as atividades económicas.

O PGRH constitui o instrumento de excelência para a gestão dos recursos hídricos, fundamental para a garantia de qualidade de vida e de desenvolvimento dos setores. Os objetivos e medidas necessárias para os atingir têm interferência na vida das empresas e das pessoas pelo que o envolvimento dos *stakeholders* e do público em geral é fundamental para desenvolver um instrumento participativo e contribuir para uma tomada de decisão consciente.

A gestão por objetivos e a participação ativa dos *stakeholders* na definição de prioridades e estratégias de atuação, realizada de forma articulada entre as diferentes temáticas, facilita a atribuição de

responsabilidades individuais bem como a conjugação de esforços que potenciam sinergias, evitando a duplicação de esforços.

Pretende-se em cada ciclo de planeamento beneficiar do trabalho anteriormente realizado, atualizando-o e incrementando a escala de conhecimento e as ferramentas necessárias para atingir, de forma sustentável, os objetivos preconizados na LA, dotando o processo de maior eficácia e economia de recursos, cada vez mais escassos. Outro aspeto importante consiste em identificar as lacunas e a estratégia correspondente para as ultrapassar, tendo em consideração a capacidade financeira do país.

O objetivo da Diretiva Quadro da Água é estabelecer um enquadramento para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas que:

- 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;
- b) Promova um consumo de água sustentável, baseado numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;
- 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;
- d) Assegure a redução gradual da poluição das águas subterrâneas e evite a agravação da sua poluição;
- e) Contribua para mitigar os efeitos das inundações e secas.

Dando cumprimento ao estipulado na DQA e na Lei da Água, este documento dá continuidade ao processo de revisão e atualização do PGRH do 2.º ciclo, procedendo à elaboração da 3.ª Geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH10).

A identificação das Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA) foi colocada à participação pública por um período de seis meses, entre 24 de fevereiro e 24 de agosto de 2021.

## Volume I

### 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, a metodologia de elaboração e a estrutura do plano. Contém ainda, uma breve síntese da implementação do PGRH do 2.º ciclo e um balanço desse ciclo com orientações para o 3.º ciclo.

### Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico

A Parte 2 inclui:

- ▶▶ A caracterização geral da região hidrográfica;
- ▶▶ A caracterização das massas de água;
- ▶▶ A caracterização das pressões significativas;
- ▶▶ A análise dos programas de monitorização;

- ▶▶ A avaliação do estado das massas de água.
- ▶▶ A análise das disponibilidades e necessidades de água;
- ▶▶ A 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, 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, com o intuito de auxiliar numa melhor definição das medidas a implementar até 2027.

### 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 o alcançar dos 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.

## Volume II

### Avaliação Ambiental Estratégica

A realização de uma Avaliação Ambiental ao nível do planeamento e da programação garante que os efeitos ambientais são tomados em consideração durante a elaboração de um plano ou programa e antes da sua aprovação.

### Participação Pública

Identifica o conjunto de partes interessadas envolvidas, os métodos de comunicação e interação preferencialmente utilizados, estabelecidos de acordo com respetivo planeamento temporal, atendendo aos objetivos de envolvimento definidos para o PGRH e as ações desenvolvidas ao longo do processo de elaboração do plano.

## 1.4 LINHAS ORIENTADORAS DA CE PARA OS PGRH DO 3.º CICLO

A Comissão Europeia, realizou em 2019, a avaliação aos PGRH desenvolvidos para o 2.º ciclo de planeamento, e conclui que, globalmente, o conhecimento e a informação relativa à implementação da DQA melhoraram significativamente em relação ao ciclo anterior. Verifica-se ainda que o cumprimento dos objetivos da DQA aumentou gradualmente, mas não ritmo esperado, apesar dos esforços das medidas implementadas e dos investimentos realizados.

A Comissão Europeia da avaliação efetuada ao PGRH do 2.º ciclo de Portugal evidenciou as seguintes lacunas presentes nos mesmos:

- ▶▶ Défice de informação sobre as massas de água, o que dificulta a sua classificação em termos de estado ecológico e químico;
- ▶▶ Não foram definidas condições de referência para a classificação das águas de transição;
- ▶▶ Falta de dados na rede de monitorização das águas, sobretudo para as águas superficiais;
- ▶▶ É utilizado um número reduzido de elementos de qualidade biológica (EQB) para a classificação das massas de água;
- ▶▶ Pouca informação sobre a metodologia utilizada para identificar as pressões significativas nas massas de água;
- ▶▶ Escassa informação sobre a definição de caudal ecológico;
- ▶▶ Escassa informação sobre os ecossistemas dependentes das águas subterrâneas;
- ▶▶ Não são perceptíveis as relações entre as pressões, o estado e as medidas e se e quais os objetivos da DQA serão alcançados para muitas massas de água;
- ▶▶ Não é especificado o financiamento abrangente ao abrigo dos PGRH para a implementação do programa de Medidas (PdM);
- ▶▶ Discrepâncias entre os dados comunicados no WISE e os dados constantes no PGRH.

Posto isto, são elencadas pela Comissão Europeia a todos os Estados Membros para a elaboração dos planos do 3.º ciclo, as seguintes recomendações:

- ▶▶ Continuar a melhorar o envolvimento das partes interessadas, que devem ter participação ativa no processo de planeamento, e a integração dos seus contributos nos PGRH;
- ▶▶ Identificar claramente as lacunas relativas a pressões e massas de água individuais que impedem que se alcance um Bom estado e conceber, financiar e executar o Programa de Medidas que visem eliminá-las;
- ▶▶ Reduzir a aplicação de exceções, de forma a assegurar o cumprimento atempado dos objetivos da DQA, e melhorar a transparência em relação às justificações utilizadas;
- ▶▶ Assegurar a correta execução do artigo 9.º relativo à amortização dos custos, incluindo o cálculo e a internalização dos custos em termos ambientais e de recursos para todas as atividades com impacto significativo nas massas de água e a respetiva análise económica, para sustentar o Programa de Medidas.

Para Portugal (incluindo a Região Autónoma da Madeira), são indicadas as seguintes:

- ▶▶ Os dados disponibilizados no WISE devem estar em conformidade com os dados apresentados no PGRH;
- ▶▶ Colmatar a falta de informação sobre as massas de água, de modo a que estas possam ser devidamente classificadas em termos de estado ecológico e químico;
- ▶▶ Melhorar a rede de monitorização das águas de superfície abrangendo todos os elementos de qualidade pertinentes em todas as categorias de águas;
- ▶▶ Melhorar os métodos de avaliação biológica, adicionando outros elementos de qualidade biológicos para a classificação das massas de água;
- ▶▶ Disponibilizar mais informação acerca da metodologia utilizada para a identificação de pressões significativas;
- ▶▶ Melhorar a inventariação das captações de água, bem como, os dados das suas características;
- ▶▶ Melhorar a informação sobre o caudal ecológico;
- ▶▶ Melhorar a correlação entre pressões-estado-medidas;
- ▶▶ Incluir estimativas de quando serão alcançados os objetivos da DQA;
- ▶▶ Incluir nos PGRH a justificação para as isenções aplicadas, em especial melhorar as justificações referentes aos custos desproporcionados e a viabilidade técnica, bem como a análise custo-eficácia;
- ▶▶ Garantir que os PGRH identificam claramente a lacuna existente no que se refere ao Bom estado, e que os PdM são concebidos e implementados para colmar essa lacuna. As isenções devem ser devidamente justificadas a nível da massa de água;
- ▶▶ Garantir que as fontes difusas de poluição do setor agrícola são controladas, incluindo requisitos obrigatórios para os agricultores, sempre que necessário;
- ▶▶ Deverá ser considerada a poluição de fosfato e não apenas de nitrato. Deverá garantir que as medidas tomadas serão suficientes para abordar as pressões em matéria de nutrientes da agricultura ao nível necessário para assegurar condições de nutrientes compatíveis com o bom estado;
- ▶▶ Rever todas as licenças existentes para as captações e regulações de caudais, incluindo barragens e, se necessário proceder à sua alteração, a fim de garantir que são compatíveis com os objetivos da DQA;
- ▶▶ Melhorar a designação das massas de água fortemente modificadas e evitar a designação automática das massas de água a jusante das grandes barragens. Deve ser desenvolvida uma metodologia para estabelecer um bom potencial ecológico. A sua aplicação deve ser documentada nos PGRH;
- ▶▶ As novas alterações hidromorfológicas, tais como novas instalações hidroelétricas, devem cumprir os requisitos de isenção do artigo 4.º, n.º 7, e devem ser devidamente justificadas, em especial no que respeita a avaliação de alternativas, e incluir todas as medidas de atenuação necessárias;
- ▶▶ Considerar e dar prioridade à utilização de infraestruturas verdes e/ou medidas de retenção natural das águas que ofereçam uma série de benefícios ambientais, sociais e económicos;

- ▶▶ Desenvolver plenamente a análise económica da utilização da água, incluindo o cálculo dos Custos Ambientais e de Recursos, e garantir que a combinação das tarifas de água e da taxa de recursos hídricos conduziu a uma adequada recuperação dos custos dos serviços hídricos;
- ▶▶ Assegurar que as medidas previstas estão claramente hierarquizadas em termos de custo/eficácia, quer sejam voluntárias ou obrigatórias, e em termos de financiamento disponível, explorando a possibilidade de utilizar fundos da EU (por exemplo fundos do PDR, fundos estruturais e de investimento e os projetos integrados LIFE) para implementar PdM.
- ▶▶ Identificar financiamentos ao abrigo dos PGRH;
- ▶▶ Garantir que as alterações climáticas são devidamente consideradas na avaliação de pressões e do estado das massas de água e que os objetivos da Estratégia Nacional de Adaptações às Alterações Climáticas são devidamente tidos em conta na conceção do PdM.

## 1.5 NÍVEL DE IMPLEMENTAÇÃO DAS OUTRAS DIRETIVAS DA ÁGUA

### 1.5.1 Diretiva das Águas Residuais Urbanas

O tratamento das Águas Residuais Urbanas em Portugal é regulado pela Diretiva 91/271/CEE do Conselho Europeu, de 21 de maio de 1991, vulgarmente designada como Diretiva das Águas Residuais Urbanas (DARU), e tem como objetivo primordial “*proteger o ambiente dos efeitos nefastos das descargas de águas residuais urbanas*”. Foi alterada pela Diretiva 98/15/CE da Comissão Europeia, de 27 de fevereiro de 1998 e pelos regulamentos (CE) n.º 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, e n.º 1137/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de outubro de 2008.

A Diretiva n.º 91/271/CEE foi transposta para a ordem jurídica interna através do Decreto-Lei n. 152/97, de 19 de junho, aplicável à recolha, tratamento e descarga de águas residuais urbanos no meio aquático, e que aprovou a lista de identificação de zonas sensíveis e de zonas menos sensíveis para o território continental.

O Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, foi sucessivamente alterado por decretos-lei posteriores, com vista, designadamente, à revisão periódica da definição das zonas sensíveis e menos sensíveis. O Decreto-Lei n.º 77/2021, de 27 de agosto é a sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho (a versão mais atualizada à data da elaboração do 3.º ciclo de planeamento do PGRH10), que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/15/CE, da Comissão, de 21 de fevereiro de 1998.

No âmbito da DARU, Portugal tem como principais obrigações:

- ▶▶ Garantir que todas as aglomerações com uma carga gerada >2 000 e.p. disponham de sistemas coletores de águas residuais (artigo 3.º) e que estas sejam sujeitas a um tratamento secundário (artigo 4.º) antes da descarga no meio recetor;
- ▶▶ Identificar zonas sensíveis (artigo 5.º) de acordo com os critérios estabelecidos no anexo II da Diretiva, sendo que todas as aglomerações com uma carga  $\geq 10\,000$  e.p. que descarreguem em zonas sensíveis devem ser sujeitas a um tratamento mais rigoroso do que o secundário. Podem ainda ser identificadas zonas menos sensíveis (artigo 6.º), sendo que nestes casos pode ser aplicado um tratamento menos rigoroso do que o secundário, desde que devidamente justificado. A revisão das zonas sensíveis deve ser efetuada de 4 em 4 anos.

- ▶▶ Proceder ao controlo das descargas das ETAR urbanas para verificação do cumprimento dos requisitos exigidos pela Diretiva (artigo 15.º). Os dados são reportados pela APA de dois em dois anos à Comissão, via WISE.
- ▶▶ Publicar e divulgar, de dois em dois anos, um relatório sobre o cumprimento da DARU (artigo 16.º). Os dados sobre o cumprimento da DARU são disponibilizados pela Agência Europeia do Ambiente através de um mapa interativo <sup>4</sup>.
- ▶▶ Proceder à elaboração de um programa de implementação da DARU (artigo 17.º). Esta informação é reportada pela APA de dois em dois anos, sendo que a última informação é relativa a 2018.

De acordo com o estabelecido no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, na sua atual redação, o membro do Governo responsável pela área do ambiente, por portaria, deve designar as zonas sensíveis e menos sensíveis de acordo com os critérios estabelecidos no seu anexo II, segundo o qual uma determinada extensão de água será identificada como **zona sensível** se pertencer a uma das seguintes categorias:

- a) Lagos naturais de água doce, outras extensões de água doce, estuários e águas costeiras que se revelem eutróficos ou suscetíveis de se tornarem eutróficos num futuro próximo, se não forem tomadas medidas de proteção;
- b) Águas doces de superfície destinadas à captação de água potável cujo teor em nitratos possa exceder a concentração de nitrato estabelecida nas disposições pertinentes da Diretiva n.º 75/440/CEE.

Por sua vez, será identificada uma **zona menos sensível** se pertencer à categoria de águas costeiras. Nesse caso, uma extensão ou uma zona de água marinha pode ser identificada como uma zona menos sensível se a descarga de águas residuais não deteriorar o ambiente devido à morfologia, à hidrologia ou às condições hidráulicas específicas existentes nessa zona.

Na identificação das zonas menos sensíveis deve ser tido em consideração o risco de a carga descarregada poder ser transferida para zonas adjacentes onde possa ter efeitos nocivos para o ambiente. Deverão, ainda, ser tomados em consideração os seguintes elementos: baías abertas, estuários e outras águas costeiras com uma boa renovação das águas e que não estão sujeitos nem a eutrofização nem a empobrecimento de oxigénio ou cuja eutrofização ou empobrecimento de oxigénio na sequência das descargas residuais urbanas se considera improvável.

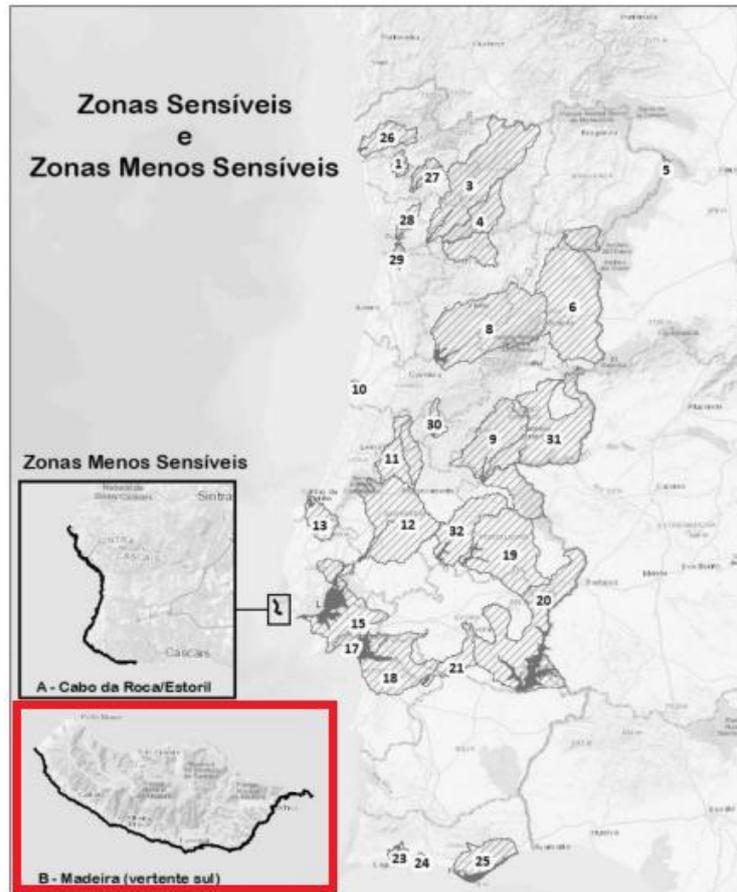
Em julho de 2020, dando cumprimento ao estipulado na Diretiva, foi enviada à SEAmb (Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente) uma proposta de revisão das zonas sensíveis, tendo por base um estudo de modelação realizado pela FCT/UNL (Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa), bem como uma análise custo-benefício. Desta avaliação resultou a identificação de 27 zonas sensíveis, das quais 7 são novas. Das 25 zonas designadas na última revisão, 5 foram reclassificadas como zonas normais. Na Figura 1.3 estão identificadas as zonas sensíveis de acordo com a revisão de 2020,

---

<sup>4</sup> [Urban Waste Water Treatment map — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://europea.eu)

sendo que as referidas alterações entraram em vigor com a publicação da Portaria n.º 188/2021, de 8 de setembro, que procede à identificação das zonas sensíveis e das zonas menos sensíveis para efeitos da aplicação do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, revisto pelo Decreto-Lei n.º 77/2021, de 27 de agosto.

Figura 1.3: Zonas Sensíveis e Menos Sensíveis



Fonte: Portaria n.º 188/2021, de 8 de setembro.

De acordo com esta Portaria, para a RAM, encontra-se identificada uma Zona Menos Sensível (Águas Costeiras), designada por “Madeira (vertente sul)”, cuja delimitação corresponde às águas costeiras, da vertente sul da ilha da Madeira, situadas entre Ponta do Pargo e a Ponta de São Lourenço.

## 1.5.2 Diretiva Nitratos

A Diretiva n.º 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de março), refere-se à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola e importa garantir a sua implementação no domínio ambiental. O principal poluente das águas subterrâneas a nível europeu é o parâmetro nitrato proveniente da atividade agrícola (agricultura e pecuária), à semelhança do que acontece em Portugal, tendo este setor também impacte negativo em termos de qualidade da água superficial.

As **Zonas Vulneráveis**, são as áreas que drenam para as águas poluídas ou suscetíveis de serem poluídas por nitratos e onde se praticam atividades agrícolas que possam contribuir para a poluição das mesmas.

Têm sido designadas zonas vulneráveis aos nitratos, as zonas onde a concentração de nitratos na água é superior aos 50 mg/L.

A designação das zonas vulneráveis foi aprovada por Portaria conjunta dos Ministros do Ambiente e da Agricultura e um ano após a sua publicação, foi aprovada pelo Ministro da Agricultura a Portaria com o Programa de Ação a aplicar às zonas vulneráveis designadas.

De acordo com a última portaria publicada (Portaria n.º 164/2010, de 16 de março) foram definidas nove zonas vulneráveis em Portugal Continental, nomeadamente: Esposende – Vila do Conde; Estarreja – Murtosa; Litoral Centro; Tejo, Estremoz – Cano; Elvas; Beja; Faro; Luz de Tavira – correspondendo apenas a 4,5% da área do território continental. O respetivo Programa de Ação encontra-se publicado na Portaria n.º 259/2012, de 28 de agosto.

A Região Autónoma da Madeira, até a data, não tem definida quaisquer Zonas Vulneráveis, uma vez que não têm sido registadas concentrações de nitratos que justificassem a proposta de uma delimitação nos termos do Decreto-Lei n.º 235/97 de 3 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99 de 11 de março.

### 1.5.3 Diretiva Águas Balneares

A Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro, relativa à gestão da qualidade das águas balneares, transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 113/2012, de 23 de maio, e pelo Decreto-Lei n.º 121/2014, de 7 de agosto) estabelece o regime jurídico de identificação, gestão, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas.

O Decreto Legislativo Regional n.º 24/2021/M, de 30 de agosto, adaptou à Região Autónoma da Madeira o regime jurídico dos nadadores-salvadores e assistência a banhistas, aprovado pela Lei n.º 68/2014, de 29 de agosto, assim como o regime jurídico de identificação, gestão, monitorização e classificação das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho.

De acordo com o disposto nos n.º 1 e 2 do artigo 23.º do referenciado Decreto Legislativo Regional, conjugado com a alínea e) do artigo 2.º do mesmo diploma e com as alíneas a) e d) do n.º 1 do artigo 9.º do Decreto Regulamentar Regional n.º 9/2021/M, de 27 de agosto, compete à Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas proceder, através de portaria, à identificação anual das águas balneares na Região Autónoma da Madeira, com a colaboração das autarquias locais e das entidades responsáveis por descargas no meio hídrico e no solo.

Cabe igualmente ao referido Departamento Governamental, de acordo com o disposto no n.º 6 do artigo 4.º, conjugado com o n.º 1 do artigo 21.º, ambos do Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho, na sua atual redação, a qualificação das praias de banhos.

Por outro lado, nos termos do n.º 2 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 159/2012, de 24 de julho, na sua redação atual, as praias de uso limitado devem ser identificadas no mesmo regulamento que procede à identificação das águas balneares e à qualificação das praias de banhos.

## 2 EXECUÇÃO DO 2.º CICLO DE PLANEAMENTO 2016-2021

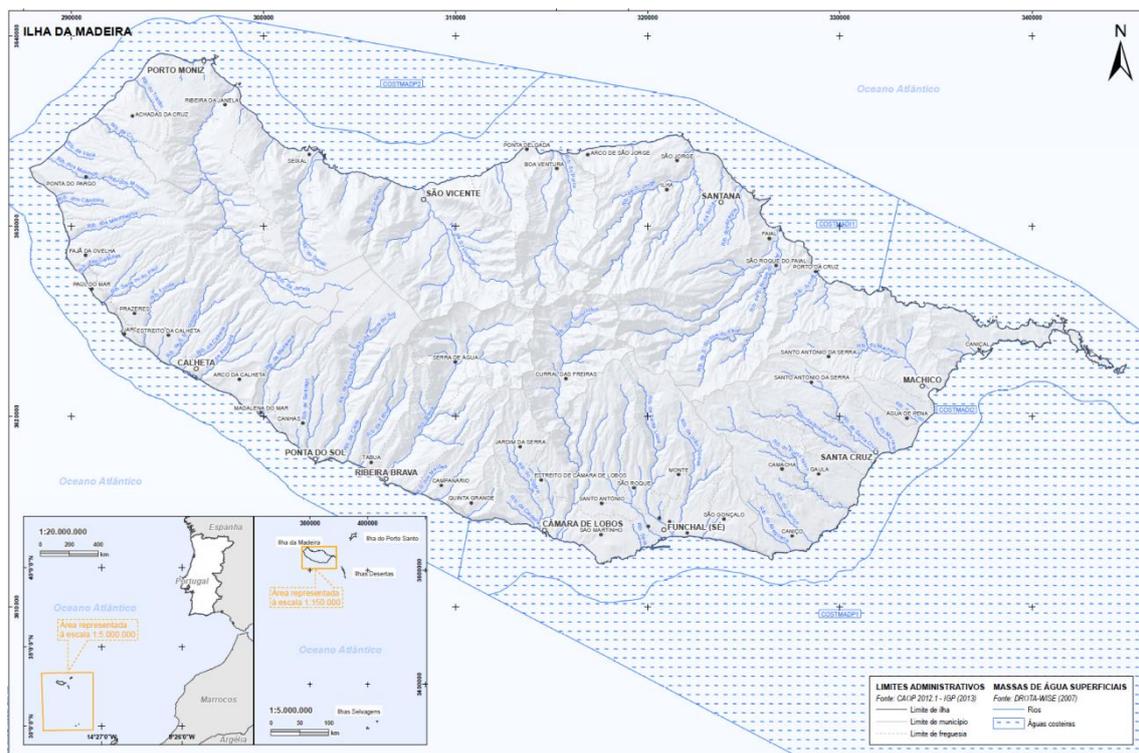
### 2.1 REGIÃO HIDROGRÁFICA

A Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10), com uma área de 2 248 km<sup>2</sup>, integra as bacias hidrográficas do Arquipélago da Madeira, localizado no oceano Atlântico, entre os paralelos 30°01' e 33°08' de latitude norte e os meridianos 15°41' e 17°16' de longitude oeste. Esta compreende o território das ilhas da Madeira e do Porto Santo e dois grupos de ilhas sem população permanente, as Desertas e as Selvagens.

A área da RH10 corresponde às ilhas (801,1 km<sup>2</sup>) e à área correspondente às águas costeiras (1 446,9 km<sup>2</sup>). A Ilha da Madeira é composta por 20 bacias hidrográficas e a Ilha do Porto Santo por uma bacia hidrográfica. Nas Figura 2.1 e Figura 2.2 encontra-se representada a delimitação geográfica da RH10.

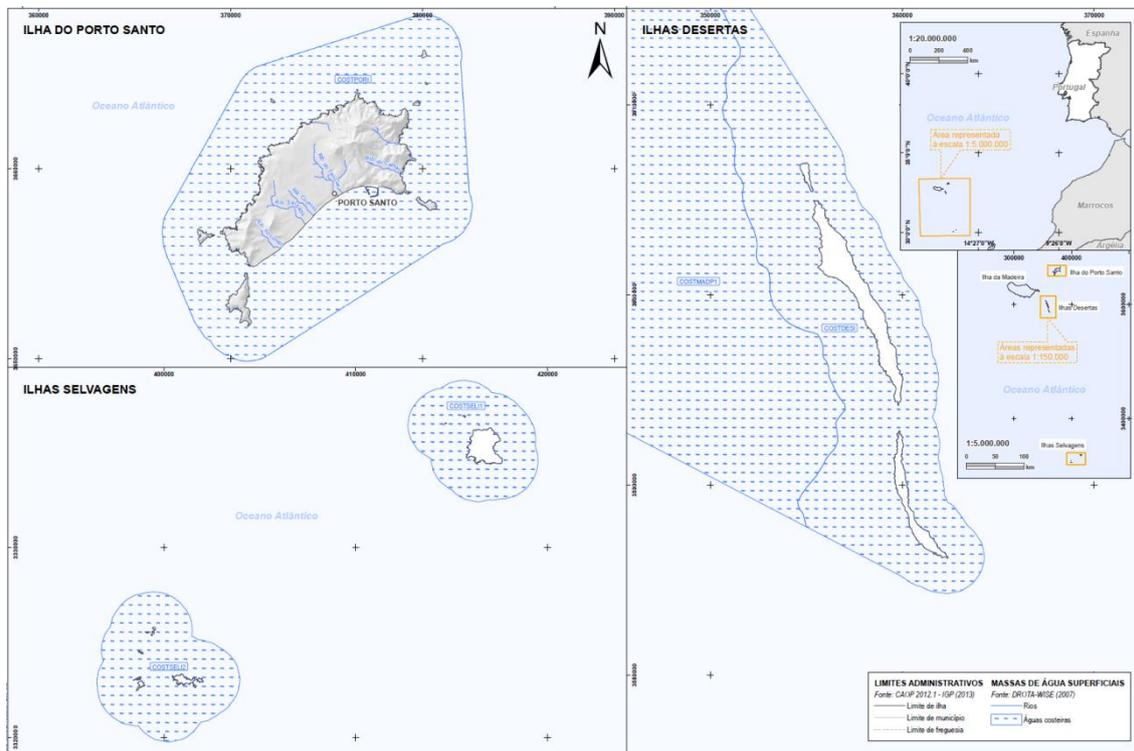
A Região Autónoma da Madeira (RAM) enquadra um total de 11 concelhos (Calheta, Câmara de Lobos, Funchal, Machico, Ponta do Sol, Porto Moniz, Ribeira Brava, Santa Cruz, Santana, São Vicente e Porto Santo) abrangidos na íntegra pelo perímetro da RH10, com 250 769 habitantes (dados dos Censos 2021).

Figura 2.1: Delimitação Geográfica da RH10 (Ilha da Madeira)



Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

Figura 2.2: Delimitação Geográfica da RH10 (Porto Santo, Desertas e Selvagens)



Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

Uma das etapas cruciais na revisão e atualização do PGRH, recai sobre a avaliação da eficácia do PGRH após cada ciclo de planeamento. Neste sentido, é fulcral avaliar os progressos obtidos relativamente aos objetivos ambientais que foram definidos para o 2.º ciclo, assim como o grau de implementação dos programas de medidas, uma vez que essa validação permitirá aferir quais os principais aspetos a rever e a melhorar.

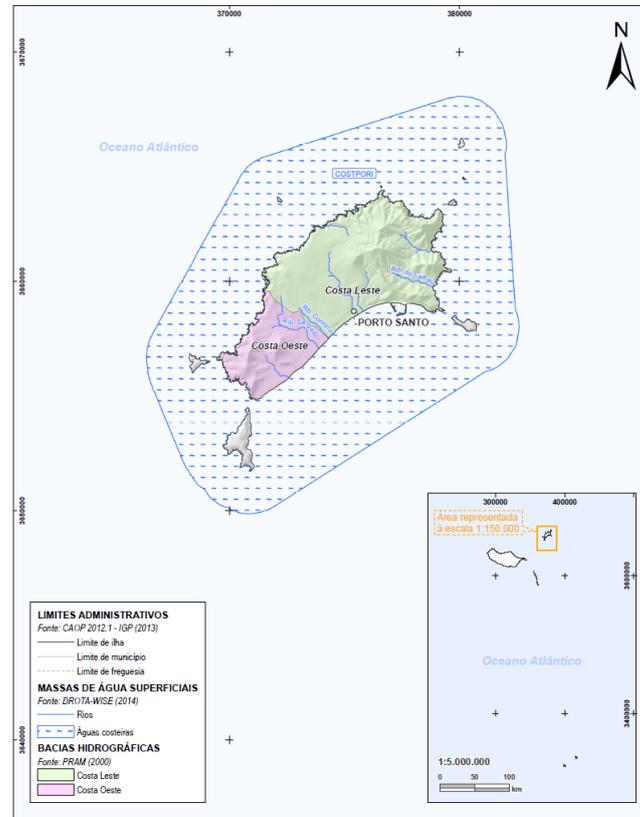
Posto isto, nos subcapítulos seguintes apresenta-se, uma síntese da caracterização efetuada no 2.º ciclo, bem como, uma avaliação dos objetivos alcançados e das medidas implementadas.

## 2.2 MASSAS DE ÁGUA

Na revisão do processo de delimitação das massas de água, efetuado no 2.º ciclo de planeamento na Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10), foram delimitadas um total de 149 massas de água (Quadro 2.1), das quais 106 são massas de água naturais e 43 são massas de água artificiais (levadas).

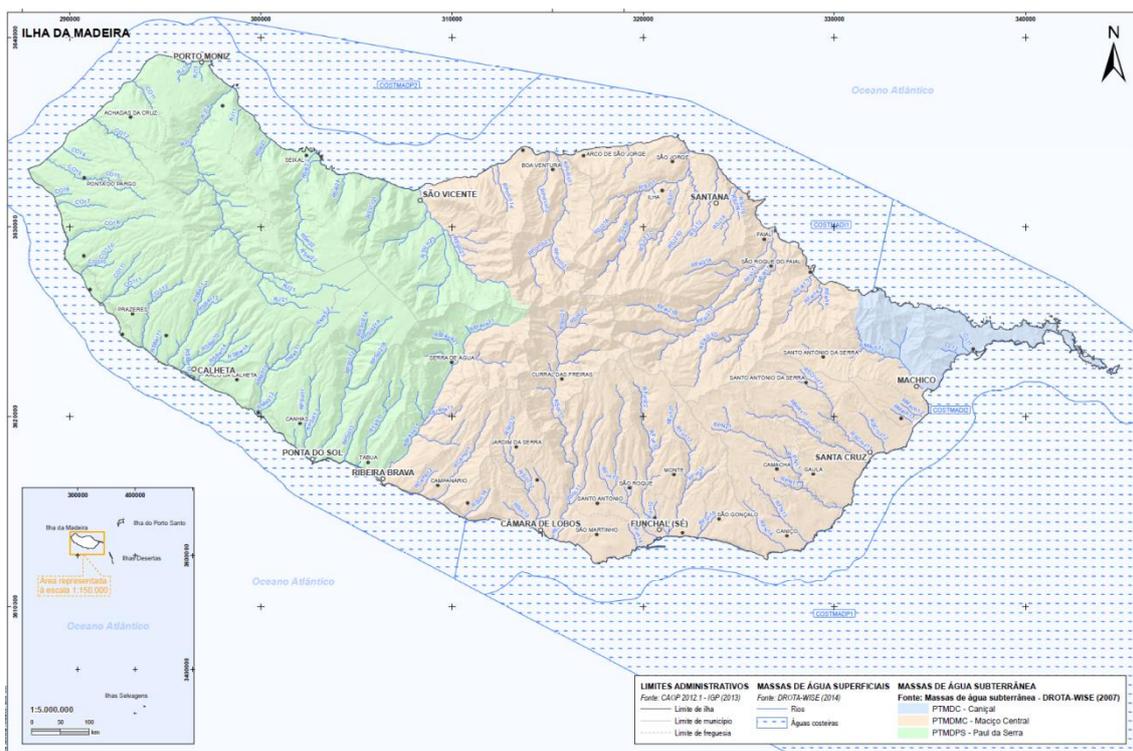


Figura 2.4: Delimitação das Massas de Água Superficiais na RH10 – Ilha do Porto Santo



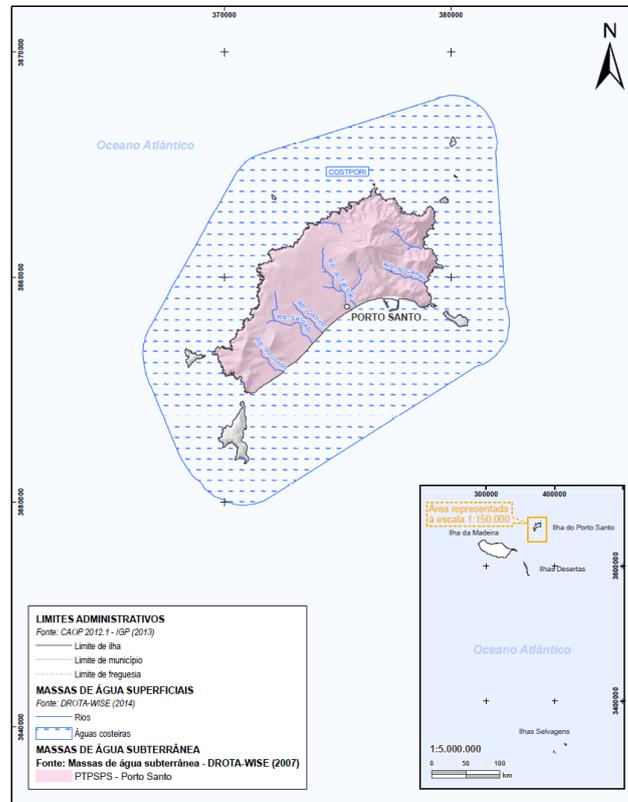
Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

Figura 2.5: Delimitação das Massas de Água Subterrâneas na RH10 – Ilha da Madeira



Fonte: PGRH-Madeira, 2016-2021.

Figura 2.6: Delimitação das Massas de Água Subterrâneas na RH10 – Ilha do Porto Santo



Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

## 2.3 PRESSÕES E IMPACTES NAS MASSAS DE ÁGUA

A identificação e a análise das pressões mais significativas e dos respetivos impactes sobre o estado das massas de água são fundamentais para a determinação das medidas necessárias para alcançar o Bom estado. No âmbito da elaboração do PGRH-Madeira do 2.º ciclo de planeamento foram identificadas as seguintes pressões sobre as massas de água que se encontram sistematizadas em qualitativas (pontuais ou difusas), quantitativas (captações), hidromorfológicas e biológicas.

### Massa de Água Superficiais

No Quadro 2.2 encontram-se identificadas as pressões sobre as massas de águas superficiais identificadas no 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Madeira.

**Quadro 2.2: Síntese das pressões sobre as massas de água superficiais**

MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAIS		
<b>Pressões Qualitativas</b>	<b>Pontuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Descargas de efluentes urbanos (9<sup>5</sup>);</li> <li>· Descargas de efluentes industriais (13)</li> <li>· Descargas de efluentes agropecuários (1);</li> </ul> <p>O setor que mais contribuiu para a descarga de poluentes no meio hídrico foi o setor urbano.</p>
	<b>Difusas</b>	<p>Estimadas as cargas relativas às potenciais pressões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· da agricultura;</li> <li>· agropecuária;</li> <li>· dos campos de golfe.</li> </ul> <p>A agricultura e a agropecuária são as pressões mais relevantes, com ordem de importância distinta consoante o parâmetro considerado.</p>
<b>Pressões Quantitativas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Captações (11)</li> </ul>
<b>Pressões Morfológicas e Hidromorfológicas</b>	<b>Águas de superfície</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Alterações morfológicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deposição de sedimentos;</li> <li>- Remoção de substratos;</li> <li>- Barragens e açudes;</li> <li>- Pontes e pontões;</li> <li>- Regularizações fluviais</li> </ul> </li> <li>· Regularização hidrológica.</li> </ul> <p>A lagoa da Portela (pela sua altura) e a lagoa do Santo da Serra (que constitui uma lagoa artificial) destacam-se por constituírem as pressões mais significativas.</p>
	<b>Águas costeiras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Alterações morfológicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fixação de margens;</li> <li>- Conquista de áreas ao meio aquático;</li> <li>- Dragagens;</li> </ul> </li> <li>· Hidrológicas e hidrodinâmicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quebra-mares;</li> <li>- Esporões;</li> <li>- Pontões;</li> <li>- Emissários submarinos.</li> </ul> </li> </ul> <p>Das 67 alterações hidromorfológicas inventariadas, 16 foram consideradas significativas (3 quebra-mares e as restantes associadas à fixação de margens).</p>
<b>Pressões Biológicas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pesca;</li> <li>· Navegação de Recreio;</li> <li>· Presença de Espécies Exóticas;</li> <li>· Aquacultura inshore e offshore;</li> </ul> <p>Não foram identificadas pressões significativas.</p>

<sup>5</sup> não foi incluída nas estimativas efetuadas, uma rejeição de características urbanas por falta de dados disponíveis (a ETAR de Santa Cruz não dispõe de medidores de caudal)

## Massas de Águas Subterrâneas

Das potenciais pressões inventariadas sobre as massas de água subterrânea da RH10 e considerando as suas características hidroquímicas e hidrodinâmicas atuais, destacam-se como principais situações significativas e que poderão condicionar o cumprimento dos objetivos ambientais estipulados pela Lei da Água (LA)/Diretiva Quadro da Água (DQA), as extrações de água subterrânea e a intrusão salina por avanço da interface água doce/água marinha, sobretudo, nas massas de água subterrânea Maciço Central e Porto Santo. Pela posição geográfica das massas de água subterrânea, o risco de intrusão salina não pode ser dissociado da potencial pressão exercida pelas alterações climáticas e a previsível subida do nível médio do mar a longo prazo.

Há vários anos que são referidos problemas de qualidade das águas subterrâneas em algumas zonas da Madeira e no Porto Santo.

Apesar das águas subterrâneas constituírem uma importante origem de água na ilha da Madeira, os consumos atuais a partir das massas de água subterrânea são inferiores à recarga média anual a longo prazo e não foram detetadas tendências significativas de descida dos níveis de água. A monitorização da massa de água subterrânea Maciço Central evidencia, contudo, a presença de frações de água marinha e, portanto, situações de intrusão marinha nos furos 1 e 2 da Ribeira da Boaventura e no furo 2 da Ribeira de Santa Cruz - captações localizadas a menos de 1 km da linha de costa.

Considera-se que o impacte **negativo** da intrusão salina em algumas captações localizadas junto à linha de costa é **significativo**, embora **local** e de **magnitude reduzida**, não colocando de forma generalizada em risco de incumprimento a massa de água subterrânea Maciço Central.

Relativamente ao Porto Santo, e embora os consumos conhecidos de água subterrânea sejam relativamente reduzidos (extrações em poços para a rega) e não existam dados de monitorização da qualidade e da piezometria, é possível que a massa de água subterrânea não cumpra os objetivos ambientais estipulados pela LA/DQA. De acordo com os dados disponíveis, não é possível esclarecer se a intrusão salina é um problema, e se é qual a verdadeira dimensão do mesmo e a pressão responsável (natural (enquadramento geográfico/contexto geológico) /induzida (extrações junto à linha de costa/combinada).

**Quadro 2.3: Síntese das pressões quantitativas sobre as massas de água subterrâneas**

MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEAS	
<b>Pressões Quantitativas</b>	· Captações (184)

Quanto às pressões qualitativas, as pressões de origem pontual são, em geral, pouco significativas para as massas de água subterrânea da ilha da Madeira, não sendo conhecidos problemas particularmente significativos de qualidade devido a metais, compostos orgânicos (naturais ou sintéticos) ou micro-organismos. Esta situação será o resultado do cumprimento das disposições legais no que respeita à qualidade das águas residuais descarregadas, mas também das mesmas ocorrerem junto à linha de costa, fora de áreas de máxima infiltração e a jusante das captações de água subterrânea.

A pressão difusa decorrente da prática agrícola e da manutenção dos campos de golfe é, em geral, pouco significativa, sendo que a área adubada sobre as diferentes massas de água subterrânea é diminuta (inferior a 10%). Os resultados das massas de água subterrâneas monitorizadas evidenciam a reduzida pressão, com concentrações de nitrato relativamente reduzidas.

Atendendo às características das pressões pontuais e difusas sobre as massas de água subterrânea, ao tipo, características e representatividade das cargas, e aos resultados da monitorização da qualidade da água subterrânea considera-se que o **impacte** provocado por estas fontes de poluição é, em geral, **nulo**

ou **negativo**, provável, local, de magnitude reduzida e **pouco significativo** para a atual qualidade do meio hídrico subterrâneo.

**Quadro 2.4: Síntese das pressões qualitativas sobre as massas de água subterrâneas**

MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEAS		
Pressões qualitativas	Pontuais	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Descargas de efluentes urbanos (6);</li> <li>· Descargas de efluentes industriais (10);</li> <li>· Descargas de efluentes agropecuários (1).</li> </ul>
	Difusas	Estimadas as cargas relativas às potenciais pressões: <ul style="list-style-type: none"> <li>· da agricultura;</li> <li>· dos campos de golfe.</li> </ul>

## 2.4 ESTADO DAS MASSAS DE ÁGUA

### Massas de Água Superficiais

A avaliação do estado global das águas de superfície naturais incluiu a avaliação do estado ecológico e do estado químico. A avaliação do estado global das massas de água artificiais ou fortemente modificadas foi realizada através da avaliação do potencial ecológico e do estado químico.

A classificação do estado global das massas de água superficiais (categoria: rios e águas costeiras) na RH10, no 2.º ciclo do PGRH-Madeira: 2016-2021, indicava que cerca de 53% apresentavam um estado global Bom e Superior, 34% um estado global Inferior a Bom e 13% não foram classificadas (Quadro 2.5).

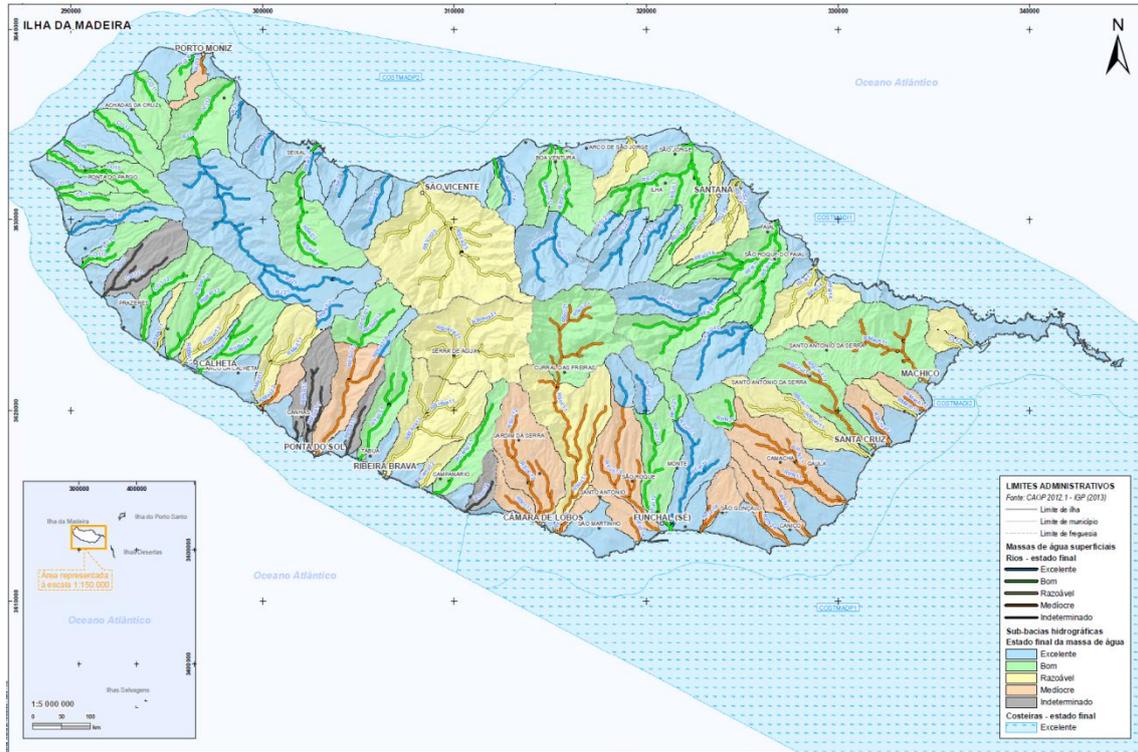
**Quadro 2.5: Classificação do Estado Global das Massas de Água Superficiais na RH10**

CLASSIFICAÇÃO	RIOS		ÁGUAS COSTEIRAS		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
<b>Bom e Superior</b>	46	49	8	100	54	53
<b>Inferior a Bom</b>	35	37	0	0	35	34
<b>Desconhecido</b>	13	14	0	0	13	13
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>102</b>	<b>100</b>

Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

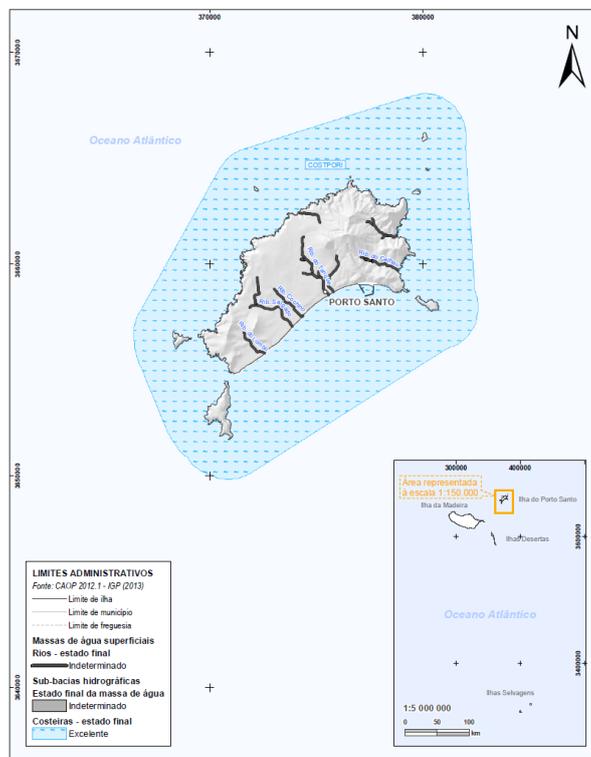
Nas Figura 2.7 e Figura 2.8 encontra-se representada a classificação do estado das massas de água na região hidrográfica.

Figura 2.7: Classificação do estado global das massas de água superficiais - Ilha da Madeira



Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

Figura 2.8: Classificação do estado global das massas de água superficiais - Ilha de Porto Santo



Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

## Massas de Água Subterrâneas

Para a determinação do estado das massas de água subterrâneas, foi considerada a combinação do estado químico e do estado quantitativo

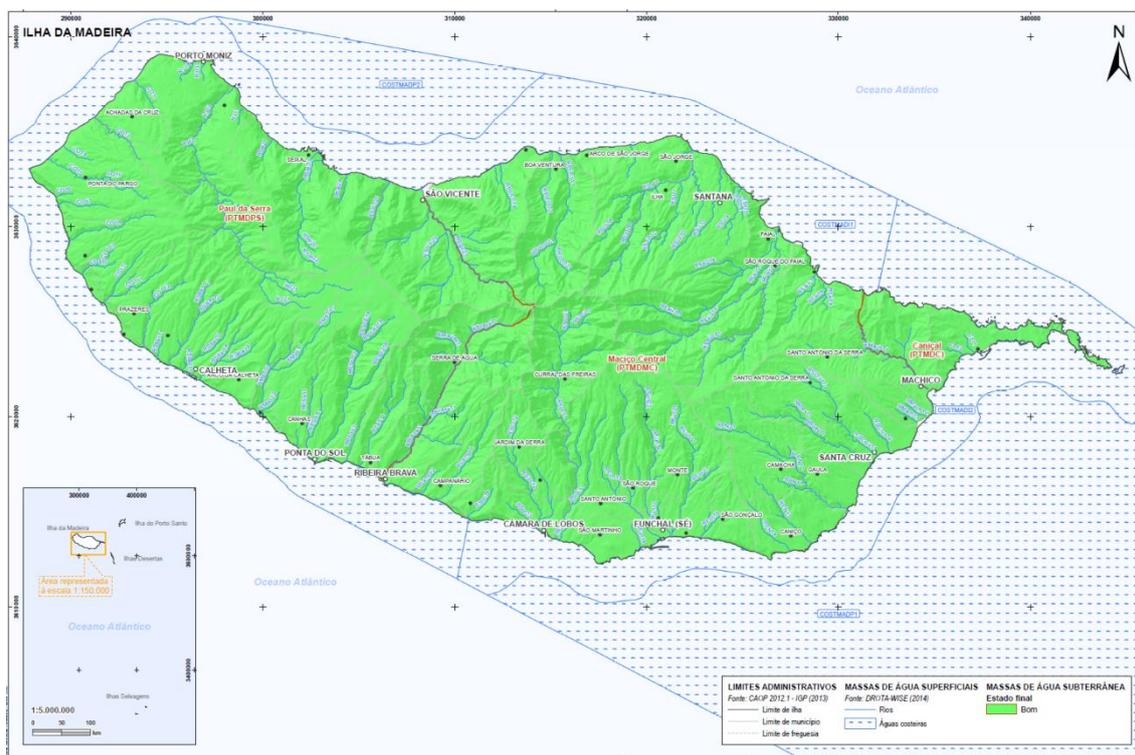
No 2.º ciclo de planeamento da RH10, a classificação do estado das massas de água subterrânea, indicava que 75% das massas de água subterrâneas existentes apresentavam um estado global Bom (massas de água do Paul da Serra, Maciço Central e Caniçal) e 25% Desconhecido (massa de água do Porto Santo).

**Quadro 2.6: Classificação do Estado Global das Massas de Água Subterrâneas na RH10**

CLASSIFICAÇÃO	ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	
	N.º	%
Bom	3	75
Medíocre	-	-
Desconhecido	1	25
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

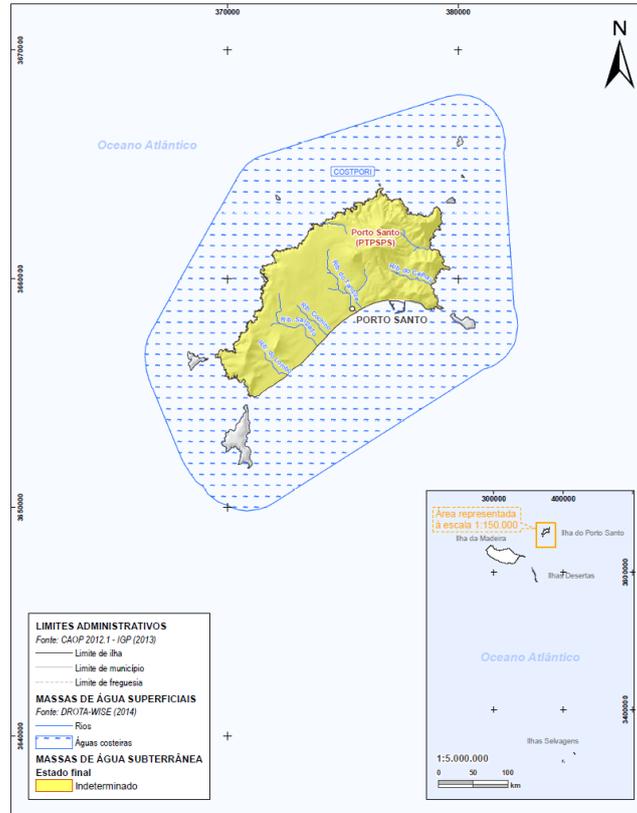
Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

**Figura 2.9: Classificação do estado global das massas de água subterrâneas - Ilha da Madeira**



Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

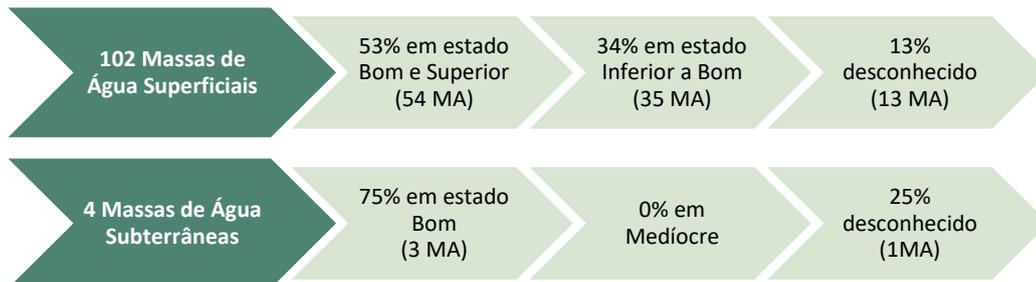
Figura 2.10: Classificação do estado global das massas de água subterrâneas - Ilha de Porto Santo



Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

A Figura 2.11 sistematiza a classificação do estado global das massas de água superficiais e subterrâneas no 2.º ciclo de planeamento na RH10.

Figura 2.11: Estado das massas de água superficiais e subterrâneas no 2.º ciclo planeamento



### 2.4.1 Objetivos Ambientais

O objetivo ambiental da DQA, e consequentemente da LA, era o de se ter alcançado em 2015 o Bom estado de todas as massas de água.

No entanto, e tal como previsto na DQA, podem ser identificadas algumas situações de exceção, onde os objetivos ambientais poderiam ser prorrogados em determinadas situações para efeitos de um alcance gradual dos objetivos, desde que não se verificasse mais nenhuma deterioração no estado da massa de

água afetada. Eram condições necessárias para se justificar uma prorrogação, o facto de as necessárias melhorias no estado da massa de água não poderem ser razoavelmente alcançadas devido à inexequibilidade técnica ou a custos desproporcionados.

Por outro lado, a Diretiva também previa que podiam ser considerados objetivos menos exigentes (derrogações) do que os previstos para determinadas massas de água, quando estas estivessem tão afetadas pela atividade humana que se revelasse inexequível ou desproporcionadamente oneroso alcançar esses objetivos, uma vez que as condições naturais não permitiam o cumprimento dos objetivos ambientais.

Com o intuito de acompanhar a evolução do prazo real ou previsto para as massas de água, superficiais e subterrâneas, alcançarem o bom estado, elencam-se no Quadro 2.7 os objetivos ambientais atingir para as massas de água de superfície e no Quadro 2.8 os objetivos ambientais para as massas de água subterrâneas.

### Massas de Água Superficiais

No 1.º ciclo das 102 massas de água superficial existentes na RH10, previa-se que cerca de 56% alcançasse o bom estado em 2015, 67% em 2021 e 86% em 2027. No 2.º ciclo, constata-se que 53% das massas de água alcançaram o Bom estado em 2015, estabelecendo-se como objetivos 69% para 2021 e 87% para 2027.

**Quadro 2.7: Objetivos Ambientais para as Massas de Água de Superfície**

OBJETIVO AMBIENTAL	MASSAS DE ÁGUA 2.º CICLO		MASSAS DE ÁGUA 1.º CICLO	
	N.º	%	N.º	%
2015	54	53	57	56
2021	70	69	68	67
2027	89	87	88	86

Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

### Massas de Água Subterrâneas

No 1.º ciclo, das quatro massas de água subterrâneas existentes na RH10 previa-se que 3 (75%) alcançassem o bom estado em 2015 e apenas uma em 2021. No 2.º ciclo mantem-se o mesmo cenário, prevendo-se que em 2021 todas as massas de água subterrâneas (4) alcançassem o bom estado.

**Quadro 2.8: Objetivos Ambientais para as Massas de Água de Subterrâneas**

OBJETIVO AMBIENTAL	MASSAS DE ÁGUA 2.º CICLO		MASSAS DE ÁGUA 1.º CICLO	
	N.º	%	N.º	%
2015	3	75	3	75
2021	4	100	4	100
2027	4	100	4	100

Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

## 2.5 PROGRAMA DE MEDIDAS

O programa de medidas assume um papel muito importante no âmbito do plano de gestão de região hidrográfica uma vez que define as ações, técnica e economicamente viáveis, que permitam atingir ou preservar o bom estado das massas de água.

O programa de medidas do PGRH-Madeira: 2016-2021 era composto por conjunto de medidas base e medidas suplementares, que correspondem respetivamente, aos requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor, e as que visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário.

No 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Madeira: 2016-2021, foram definidas um total de 55 medidas, sendo 12 de Base, 23 Suplementares, uma Adicional, e as restantes 19 Outras medidas (de base) (Quadro 2.9).

**Quadro 2.9: 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 Spf4/Sbt3 – Reforço da aplicação dos códigos de boas práticas de ocupação do solo	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 - Implementar uma interface cidadão/entidades gestoras/administração, com o objetivo de melhorar a gestão e informação da qualidade da água para consumo humano	Suplementar
AT2 - Qualidade da água	Medida Spf6 – Proteção das captações de água superficial	Base
	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)

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA
	Medida Spf40 - Reutilização de águas residuais	Outras medidas (de base)
	Medida Spf10/Sbt13 – Planos de contingência e prioridades em caso de escassez	Suplementar
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)
	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 Sbt20 – Avaliação das relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes	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
	AT5 - Gestão de riscos	Medida Spf18 – Proteção contra cheias e inundações
Medida Spf35/Sbt31 - Promoção de medidas de adaptação às alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos		Base
Medida Spf19 – Melhoria das condições hidromorfológicas e ecológicas das massas de água superficiais		Outras medidas (de 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)

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDAS PROPOSTAS	TIPOLOGIA
	Medida Spf32 - Implementação de um sistema de alerta de aluviões na RAM	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
AT6 - Quadro económico e financeiro	Medida Spf22/Sbt24 – Recuperação dos custos dos serviços de águas	Outras medidas (de base)
	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
AT7 - Comunicação e sensibilização	Medida Spf25/Sbt27 – Sensibilização e formação	Suplementar
	Medida Spf26/Sbt28 – Avaliação do sucesso das medidas	Adicional

Fonte: PGRH-Madeira: 2016-2021.

No Quadro 2.10 apresenta-se o número de medidas distribuídas pelas diferentes áreas temáticas.

**Quadro 2.10: Distribuição das medidas por Área Temática**

TIPOLOGIA DE MEDIDAS		AT1	AT2	AT3	AT4	AT5	AT6	AT7	Total	
									N.º	%
Base		1	2	1	6	2	-	-	12	22
Suplementares		7	-	1	7	4	3	1	23	42
Adicional		-	-	-	-	-	-	1	1	2
Outras medidas (base)		-	4	5	3	5	2	-	19	35
Total	N.º	8	6	7	16	11	5	2	55	100
	%	15	11	13	29	20	9	4	100	

**Legenda:**

**AT1:** Governança; **AT2:** Qualidade da Água; **AT3:** Quantidade da Água; **AT4:** Investigação e conhecimento; **AT5:** Gestão de Risco; **AT6:** Quadro económico e financeiro; **AT7:** Comunicação e sensibilização.

Relativamente à distribuição das medidas por área temática, verifica-se que a área que detém um maior número de medidas (16) a implementar é a AT4 - Investigação e conhecimento.

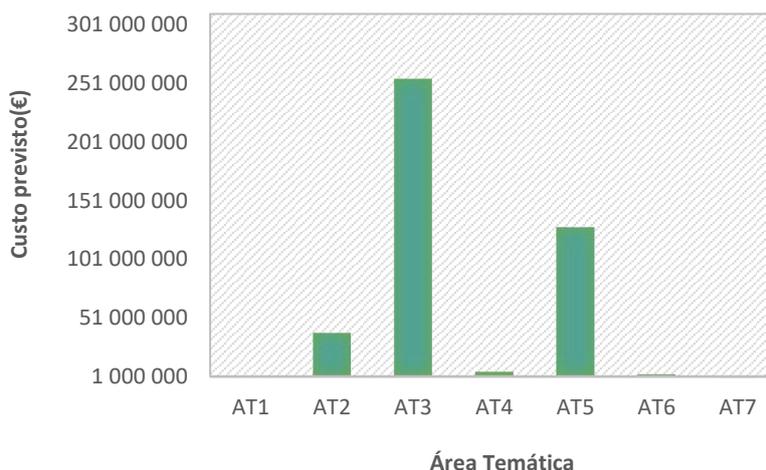
Quanto à distribuição das medidas de base por tipologia temática, verifica-se que seis medidas (50%) encontram-se integradas na AT4, seguindo-se as AT2 e AT5 com duas medidas cada.

Em relação às medidas suplementares, verifica-se que AT1 e AT4 detém sete medidas cada o que corresponde a 61% das medidas suplementares.

Foi proposta apenas uma medida adicional, a qual se encontra integrada na AT7.

Na RH10 das 55 medidas propostas, 19 foram classificadas como prioritárias. Quanto à natureza, as 55 medidas caracterizam-se como preventivas, de modo a precaver novos problemas a médio/longo prazo.

**Gráfico 2.1: Custo previsto das medidas por área temática (milhões €)**



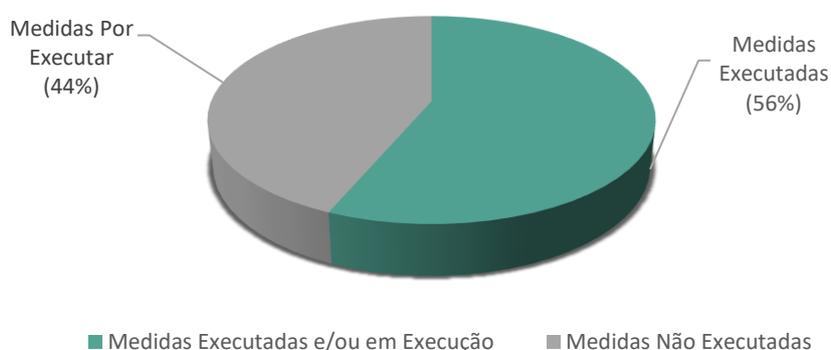
O custo total estimado para a implementação das 55 medidas propostas no PGRH-Madeira foi de 429 287 400.00 €, em que a área temática AT3 é a que detém o custo mais elevado 251 000 000.00 €, seguindo-se a AT5, AT2 e AT4. Quanto às áreas temáticas (AT1, AT6 e AT7) têm um custo estimado abaixo de 1 000 000.00 €, cada.

## 2.6 AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS

A avaliação do plano deve ser realizada mediante a elaboração de um relatório intercalar no prazo de três anos a contar da data de publicação do PGRH, de acordo com o estabelecido no artigo 15.º da DQA e reforçado no artigo 87.º da LA, com as conclusões da avaliação, designadamente os progressos na implementação do programa de medidas, o grau de realização dos objetivos definidos, as recomendações e correções necessárias.

Em dezembro de 2018, através da elaboração do “Relatório de Avaliação Intercalar do PGRH-Madeira: 2016-2021”, 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) (Gráfico 2.2).

**Gráfico 2.2: Nível de execução das medidas do PGRH-Madeira 2016-2021 (avaliação intercalar de 2018)**



Fonte: Relatório de Avaliação Intercalar do PGRH-Madeira: 2016-2021.

O mesmo relatório dá também conta da avaliação do grau de execução financeira das medidas, cujos resultados se encontram sintetizados no Quadro 2.11 abaixo.

**Quadro 2.11: Avaliação do grau de execução financeira das medidas do 2.º ciclo do PGRH10**

ÁREA TEMÁTICA	N.º MEDIDAS	GRAU DE EXECUÇÃO FINANCEIRO							
		0%	0% < 50%	50% < 100%	> 100%				
AT1 – Governança	8	5	63%	1	13%	0	0%	2	25%
AT2 – Qualidade de água	6	3	50%	1	17%	0	0%	2	33%
AT3 – Quantidade de água	7	5	71%	1	14%	0	0%	1	14%
AT4 – Investigação e conhecimento	16	12	75%	3	19%	0	0%	1	6%
AT5 – Gestão de riscos	11	5	45%	5	45%	1	9%	0	0%
AT6 – Quadro económico e financeiro	5	4	80%	1	20%	0	0%	0	0%
AT7 – Comunicação e sensibilização	2	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>35</b>	<b>64%</b>	<b>12</b>	<b>22%</b>	<b>2</b>	<b>4%</b>	<b>6</b>	<b>11%</b>

A leitura do quadro permite constatar que, àquela data:

- ▶▶ 64% das 55 medidas não tinham execução financeira;

- ▶ As áreas temáticas da “Governança”, “Qualidade da água”, “Quantidade de água” e “Investigação e conhecimento” eram aquelas cujas medidas executadas superavam o investimento previsto (mais de 100%);
- ▶ A área temática de “Investigação e conhecimento” era a que apresentava um maior número de medidas (16), mas, simultaneamente, reunia parte substancial das medidas com taxa de execução financeira nula (12).
- ▶ Das 20 medidas executadas financeiramente e em execução, 12 medidas tinham um grau de execução inferior a 50%.

No Quadro 2.12, por sua vez, é apresentada uma síntese do balanço financeiro da execução das medidas previstas no 2.º ciclo de planeamento, à data da avaliação intercalar.

**Quadro 2.12: Análise da execução financeira do programa de medidas do 2.º ciclo de planeamento do PGRH10**

ÁREA TEMÁTICA	MONTANTE PREVISTO (€)	MONTANTE INVESTIDO (€)	EXECUÇÃO (%)	MONTANTE PREVISTO (%)	MONTANTE INVESTIDO (%)
AT1 – Governança	1 110 000,00	740 635,73	66,72	0,26	0,62
AT2 – Qualidade de água	38 120 000,00	7 880 988,51	20,67	8,88	6,61
AT3 – Quantidade de água	254 480 400,00	63 469 672,41	24,94	59,28	53,23
AT4 – Investigação e conhecimento	4 830 000,00	3 646 010,45	75,49	1,13	3,06
AT5 – Gestão de riscos	128 032 000,00	43 051 628,72	33,63	29,82	36,11
AT6 – Quadro económico e financeiro	2 560 000,00	350 000,00	13,67	0,60	0,29
AT7 – Comunicação e sensibilização	155 000,00	98 532,60	63,57	0,04	0,08
<b>TOTAL</b>	<b>429 287 400,00</b>	<b>119 237 468,42</b>	<b>27,78</b>		

A análise do quadro supramencionado demonstra que as AT4 – Investigação e conhecimento (75,49%), AT1 – Governança (66,72%) e AT7 – Comunicação e sensibilização (63,49%) eram as áreas temáticas onde se verificavam as maiores taxas de execução financeira face aos montantes, apesar de terem sido a AT3 – Quantidade de água (63 469 672,41€) e a AT5 – Gestão de riscos (43 051 628,72€) a registarem, em termos absolutos, os maiores investimentos.

Constata-se, ainda, que a supracitada AT3 era a área temática com maior impacto orçamental previsto e investido, sendo que em ambos os casos os valores desta área temática correspondiam a mais de metade dos montantes globais referentes ao conjunto das áreas temáticas (59,28% e 53,23%, respetivamente).

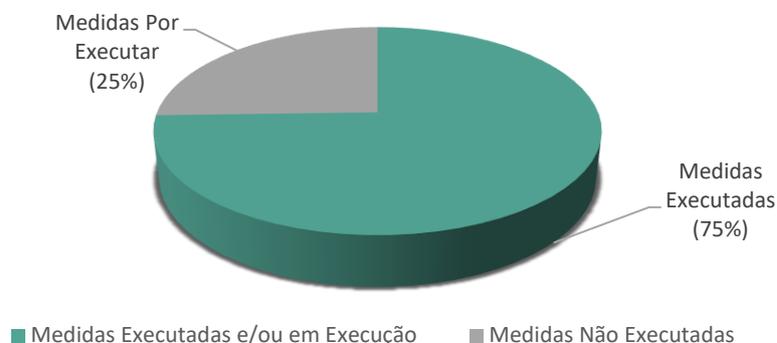
Em sede do desenvolvimento do PRGH da Madeira 2022-2027 foi realizada nova avaliação da execução do programa de medidas do 2.º ciclo, com a data de referência de dezembro de 2021 (coincidente com a conclusão do ciclo de planeamento em causa).

Relativamente à avaliação supracitada, importa ressaltar que o grau de execução financeira das medidas não expressa a total execução (física) das mesmas, uma vez que, em determinadas situações, foram promovidas ações que não tiveram repercussões financeiras.

Em dezembro de 2021, e em função dos contributos das diversas entidades participantes da execução das medidas previstas no PGRH da Madeira 2016-2021, foi possível aferir o progresso registado desde a avaliação intercalar. Dessa avaliação verificou-se que das 55 medidas propostas, 41 (75%) encontravam-

se executadas ou em execução e as restantes 14 (25%) não tinham sido iniciadas (por executar) (Gráfico 2.3).

**Gráfico 2.3: Nível de execução das medidas do PGRH-Madeira 2016-2021 (até dezembro de 2021)**



O Quadro 2.13 elenca as medidas relativamente às quais se aferiu a execução de ações após a avaliação intercalar de 2018.

**Quadro 2.13: Medidas do PGRH Madeira 2016-2021 executadas a partir de 2018**

ÁREA TEMÁTICA	MEDIDA
AT1 - Governança	· 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
	· Spf36 - 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	· Spf41/Sbt32 - Avaliar e garantir a qualidade do meio recetor nas massas de água sujeitas a maiores pressões antropogénicas
	· Spf42/Sbt33 - Melhoria dos níveis de qualidade ambiental dos sistemas de tratamento de águas e águas residuais
	· Spf7/Sbt7 – Redução e controlo das fontes de poluição pontual
AT3 – Quantidade de água	· Spf30 - Desenvolvimento de um sistema de gestão eficiente das perdas de água nas redes municipais
AT4 – Inovação e conhecimento	· Sbt17 – Potenciação da recarga artificial
	· Sbt18 – Desenvolvimento de estudos para definição e implementação de rede de monitorização das nascentes
	· Spf13 – Reformulação das redes de monitorização da quantidade das águas superficiais
	· Spf27 - Melhoria do conhecimento sobre as massas de água artificiais

## 3 BALANÇO DO 2.º CICLO DE PLANEAMENTO E ORIENTAÇÕES PARA O 3.º CICLO

### 3.1 BALANÇO DO 2.º CICLO

As principais conclusões decorrentes do balanço do 2.º ciclo para a Região Hidrográfica da Madeira (RH10) são as seguintes:

- ▶ No 2.º ciclo de planeamento foram identificadas 43 novas massas de água como artificiais (AWB) (artigo 4º da DQA) tendo em conta os critérios de “*identificação e designação de massa de águas fortemente modificadas ou artificiais*”. No caso da RH10, estas massas de água designam-se por “levadas”, isto é, canais de irrigação que levam a água de locais mais abundantes para os locais onde esta escasseia;
- ▶ Foram identificadas, no 2.º ciclo do PGRH10, mais quatro zonas designadas para a proteção de águas de recreio face à contabilização de zonas protegidas efetuada em 2015;
- ▶ A classificação do estado global das massas de água superficiais na RH10 indica que cerca de 53% apresenta um estado global Bom a Superior. 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;
- ▶ Em dezembro de 2018, através da elaboração do Relatório de Avaliação Intercalar do PGRH-Madeira: 2016-2021, 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) e 7 (13%) tinham pelo menos uma ação realizada.
- ▶ Relativamente à execução financeira das medidas, no final de 2018, cerca de 11% das medidas tinham sido executadas, e cerca de 25% ainda estão em execução. Há que ressaltar ainda que faltavam iniciar, após 2018, cerca de 64% das medidas durante o 2.º ciclo;
- ▶ No final do ciclo de planeamento, em dezembro de 2021, em termos de execução financeira, verificou-se que das 55 medidas propostas, 41 (75%) encontravam-se executadas ou em execução e as restantes 14 (25%) não tinham sido iniciadas (por executar);
- ▶ Uma importante dificuldade no estabelecimento do balanço e avaliação do nível de execução das medidas do 2.º ciclo consistiu na dificuldade em compilar e concentrar na DRAAC, a informação proveniente das diversas entidades com competência na implementação das medidas;
- ▶ Em termos da programação física e financeira, também a recolha e sistematização da informação se revelou complexa. Os motivos que levaram à não execução ou atraso de determinadas medidas são de natureza diversa, enfatizando-se a dependência da comparticipação de fundos comunitários e a relação de dependência entre medidas.

### 3.2 ORIENTAÇÕES PARA O 3.º CICLO

A preparação realizada, durante o período de vigência do PGRH em vigor, para a elaboração dos planos do 3.º ciclo incluiu:

- ▶▶ Reforço significativo da monitorização efetuada das massas de água, contemplando os diferentes elementos de qualidade definidos na DQA/LA, o que leva a um maior conhecimento dos elementos de qualidade responsáveis pelo estado, permitindo estabelecer a relação pressão-estado de forma mais fidedigna;
- ▶▶ Realização de estudos que permitiram densificar os critérios de classificação, de acordo com as diretrizes da Comissão Europeia, utilizando fundos comunitários:
  - Monitorização das massas de água superficiais, visando a recolha de informação que permita melhorar a base estatística de suporte aos critérios de classificação;
  - Desenvolvimento de métodos específicos para a avaliação da recarga das massas de água subterrâneas, para melhorar a avaliação do estado quantitativo;
  - Aplicação de métodos inovadores na avaliação de substâncias prioritárias, substâncias da lista de vigilância (candidatas a prioritárias) e poluentes específicos nas massas de água superficiais e de pesticidas e compostos emergentes em massas de água subterrâneas;
  - Modelo de previsão de melhoria de qualidade das massas de água subterrâneas nas zonas vulneráveis aos nitratos de origem agrícola no âmbito da Diretiva Nitratos e da DQA (Zonas Protegidas);
  - Melhorar e complementar os critérios de classificação do estado das massas de água de transição e costeiras;
  - Melhorar e complementar os critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficiais interiores;
  - Avaliação das disponibilidades hídricas por massa de água e aplicação do Índice de escassez WEI+, visando complementar a avaliação do estado das massas de água;
  - Clarificar o impacto setorial na captação de água, indicar medidas para uso eficiente e sustentável da água e de aumento ou recarga artificial de massas de água subterrâneas;
  - Efetuar a análise custo-benefício dos programas de medidas do 3.º ciclo de planeamento.
- ▶▶ Ao nível das pressões foi realizado também um maior esforço na sua sistematização e caracterização, o que permite também melhorar a relação pressão-estado e ainda a relação pressão-medida;
- ▶▶ Nos casos do aparecimento de novas pressões durante este período, e que podiam causar impacto nas massas de água, foi avaliada a sua viabilidade, com base na avaliação de custo-benefício, associada, nos casos necessários, à definição de medidas para garantir ou manter os objetivos ambientais e à aplicação do artigo 4 (7) da DQA, nos casos aplicáveis e desde que cumpridas as condições definidas nesta norma.

Para a definição das medidas do 3.º ciclo será avaliada a pertinência de executar as medidas do 2.º ciclo, que ainda não foram implementadas, face à classificação do estado das massas de água para o 3.º ciclo e da necessidade de definir novas medidas assertivas e direcionadas para os problemas que justifiquem a classificação obtida nas massas de água, para que seja refletido esse efeito no estado das massas de água.

Um dos aspetos cruciais é incentivar as entidades responsáveis pelas medidas para a necessidade de que sejam implementadas. Para tal, é essencial uma maior sensibilização para este compromisso, que passa

pela integração nos planos e estratégias setoriais, bem como pela participação ativa e maior envolvimento das entidades na avaliação da implementação das medidas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000 (Diretiva Quadro da Água): Estabelece um enquadramento para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas (Diretiva Quadro da Água).

DRAAC (2020): Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA) para o Plano de Gestão da Região da Madeira do Arquipélago da Madeira (2022-2027).

DROTA (2018): Relatório da Avaliação Intercalar sobre a Execução do Programa de Medidas da RH10. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais; Região Autónoma da Madeira.

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>

GeoAtributo, Lda. (2016): Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10). Volume I. Parte 1 – Enquadramento e Aspetos Gerais; Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais; Região Autónoma da Madeira.

GeoAtributo, Lda. (2016): Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10). Volume I. Parte 2 – Caracterização e diagnóstico; Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais; Região Autónoma da Madeira.

GeoAtributo, Lda. (2016): Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10). Volume I. Parte 5 – Objetivos; Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais; Região Autónoma da Madeira.

GeoAtributo, Lda. (2016): Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10). Volume I. Parte 6 – Programa de medidas; Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais; Região Autónoma da Madeira.

SRARN, 2014. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10) – 1º ciclo, Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Regionais.

Universidade do Porto (2017): *“Relatório Anual 2017 - Monitorização das Águas Costeiras da Região Autónoma da Madeira”*. Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências – Universidade do Porto, 2017.

## LEGISLAÇÃO

**Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M, de 14 de agosto:** adapta à Região Autónoma da Madeira a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, que aprova a Lei da Água, bem como o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, que complementa o regime jurídico consagrado na Lei da Água.

**Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro:** Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2000/60/CE e estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas (Lei da Água). Alterada pelos Decretos-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro; n.º 60/2012, de 14 de março; n.º 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.

**Portaria n.º 1115/2009, de 29 de setembro:** aprova o Regulamento de Avaliação e Monitorização do Estado Quantitativo das Massas de Água Subterrâneas.

**Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro:** Estabelece o conteúdo dos planos de gestão de bacia hidrográfica.

**Portaria n.º 164/2010, de 16 de março:** Aprova a lista das zonas vulneráveis e as cartas das zonas vulneráveis do continente.

**Portaria n.º 188/2021, de 8 de setembro:** que procede à identificação das zonas sensíveis e das zonas menos sensíveis para efeitos da aplicação do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho.

**Resolução do Governo Regional n.º 81/2014, de 25 de fevereiro:** aprova a 1.ª geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira.

**Resolução do Governo Regional n.º 945/2016 de 16 de dezembro:** aprova a 2.ª geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira.

**Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro:** estabelece perímetros de proteção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.