

PRESIDÊNCIA DO GOVERNO REGIONAL**Resolução n.º 944/2016**

O Conselho do Governo reunido em plenário em 15 de dezembro de 2016, resolveu que no dia 24, 30 e 31 de dezembro de 2016, estejam dispensados de comparecer aos Serviços todos os funcionários que não sejam absolutamente necessários para garantir o funcionamento dos serviços imprescindíveis.

Os serviços da administração pública regional autónoma, que pela sua natureza, sejam de funcionamento ininterrupto, assim como aqueles que, por razões de interesse público, tenham que laborar no(s) dia(s) acima identificados, deverão criar as condições necessárias para que os seus trabalhadores possam gozar a tolerância agora concedida em momento posterior, obtida a concordância dos respetivos superiores hierárquicos.

Presidência do Governo Regional. - O PRESIDENTE DO GOVERNO REGIONAL, Miguel Filipe Machado de Albuquerque.

Resolução n.º 945/2016

Considerando que a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho, adaptada à Região Autónoma da Madeira pelo Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M de 18 de agosto, aprovou a Lei da Água e transpôs para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000, que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água, doravante designada Diretiva-Quadro da Água (DQA);

Considerando que a DQA tem como objetivo primordial estabelecer um enquadramento para a proteção das águas de superfície interiores, de transição e costeiras e das águas subterrâneas, tendo fixado o ano de 2015 como prazo para os Estados-Membros atingirem o «bom estado» e «bom potencial» das massas de água;

Considerando que esse objetivo ambiental deve ser prosseguido através da aplicação dos programas de medidas especificados nos planos de gestão das regiões hidrográficas e que estes planos constituem instrumentos de natureza setorial de planeamento dos recursos hídricos e visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas numa determinada região hidrográfica, nos termos previstos na Lei da Água;

Considerando que, de acordo com a calendarização prevista na Diretiva Quadro da Água e na Lei da Água, o planeamento da gestão dos recursos hídricos estrutura-se em ciclos de 6 anos, sendo necessária a elaboração da 2.ª geração dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica (vigentes entre 2016-2021), que constituem uma revisão e atualização dos primeiros Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH);

Considerando que, uma vez elaborada a primeira geração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH10), que vigorou até dezembro de 2015, o quadro normativo determina a obrigatoriedade da revisão periódica desse Plano;

Considerando que a elaboração do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do Arquipélago da Madeira, para o período 2016-2021, obedeceu ao disposto na DQA,

na Lei da Água, no Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M de 18 de agosto, no Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e no Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho;

Considerando que o referido Plano, para além dos princípios estabelecidos pela Lei de Bases do Ambiente, aprovada pela Lei n.º 11/87, de 7 de abril, contempla ainda os princípios da gestão da água estabelecidos pelo artigo 3.º da Lei da Água, tendo o processo de planeamento obedecido aos princípios do planeamento das águas definidos pelo artigo 25.º da mesma lei;

Considerando que a elaboração do PGRH do Arquipélago da Madeira foi complementada pelo desenrolar, em paralelo, de um processo de avaliação ambiental estratégica, realizado nos termos do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, do regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, e do sistema regional de gestão territorial, aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de dezembro;

Considerando que o Plano foi também objeto de discussão pública no período que decorreu de 09 de junho a 09 de dezembro de 2016, com os resultados e efeitos registados no relatório da participação pública;

Nos termos do artigo 28.º do Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de dezembro, da alínea b) do n.º 2 do artigo 24.º e do artigo 29.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada pelos Decretos-Leis n.ºs 245/2009, de 22 de setembro e 130/2012, de 22 de junho, o Conselho do Governo reunido em plenário em 15 de dezembro de 2016, resolveu:

- 1 - Aprovar o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira: 2016-2021, que integra a Região Hidrográfica 10 (RH10), doravante designado por PGRH do Arquipélago da Madeira: 2016-2021, disponível no endereço eletrónico www.madeira.gov.pt/drota do sítio na Internet da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente, da Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, que faz parte integrante da presente Resolução.
- 2 - Aprovar o Relatório técnico resumido do PGRH do Arquipélago da Madeira, que consta do anexo à presente Resolução e da qual faz parte integrante.
- 3 - Estabelecer que os elementos que constituem e acompanham o PGRH do Arquipélago da Madeira: 2016-2021, se encontram disponíveis para consulta nas instalações da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA).
- 4 - Determinar que, no âmbito do acompanhamento da elaboração, revisão e alteração dos planos municipais de ordenamento do território e dos programas especiais de ordenamento do território, a DROTA, enquanto autoridade regional da água, assegura a necessária compatibilização com as orientações e medidas contidas no PGRH do Arquipélago da Madeira.
- 5 - Determinar que o PGRH do Arquipélago da Madeira deve ser revisto nos termos e atentos os objetivos definidos, pela Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000, tendo ainda em consideração a avaliação a realizar pela DROTA.

6 - Determinar que a assunção de compromissos para a execução das medidas do PGRH do Arquipélago da Madeira depende da existência de fundos disponíveis por parte das entidades públicas competentes.

7 - Determinar que a presente Resolução entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Presidência do Governo Regional. - O PRESIDENTE DO GOVERNO REGIONAL, Miguel Filipe Machado de Albuquerque.

Anexo da Resolução n.º 945/2016, de 15 de dezembro

PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO
ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA (RH10)

RELATÓRIO TÉCNICO RESUMIDO

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10): Relatório Técnico Resumido para Efeitos de Publicação no Diário da República
Descrição:	O presente documento constitui o Relatório Técnico Resumido para Efeitos de Publicação no Diário da República do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (RH10).
Data de produção:	14 de novembro de 2016
Data da última atualização:	16 de dezembro de 2016
Versão:	Versão 06
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 Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa Técnica da SRA/DROTA:	Adelaide Valente Licenciatura em Biologia; Pós Graduação em Engenharia Sanitária; Pós Graduação em Direito do Ambiente, do Ordenamento do Território e Urbanismo Duarte Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento Regional, com formação específica em Sistemas de Informação Geográfica João Aveiro Licenciatura em Ciências do Meio Aquático Natacha Silva Licenciatura em Biologia Aplicada aos Recursos Animais Terrestres Sónia Ramos Licenciatura em Engenharia do Ambiente Susana Fontinha Diretora Regional da DROTA; Licenciatura em Biologia; Doutoramento em Biologia
Consultores:	Alberto Manuel Botelho Miranda Engenharia Civil, Opção de Planeamento Territorial; Pós graduação em Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente; Especialização Engenharia Municipal Paulo Jorge Silva Pereira Licenciatura em Geografia e Planeamento; Doutoramento em Ciências, área do conhecimento de Geologia Domingos Fernando Peixoto da Silva Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Ciência & Sistemas de Informação Geográfica
Código de documento:	392
Estado do documento:	Em elaboração (para consideração da DROTA)
Código do projeto:	072004501
Nome do ficheiro digital:	PGRH10_RT_DR_v06

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AA	Abastecimento de Água
ACE	Análise Custo-Eficácia
AF	Autofinanciamento
ANA	Aeroportos de Portugal
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
APRAM, S.A.	Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S. A.
ARM, S.A.	Águas e Resíduos da Madeira, S.A.
AT	Área Temática
CBOS	Carência Bioquímica de Oxigénio
CE	Comissão Europeia
CNA	Conselho Nacional da Água
CQO	Carência Química de Oxigénio
CRA	Conselho Regional da Água ¹
CRH	Conselhos de Região Hidrográfica
DPH	Domínio Público Hídrico
DQA	Diretiva Quadro da Água
DRA	Direção Regional de Agricultura
DRC	Direção Regional da Cultura
DRE	Direção Regional de Educação
DREM	Direção Regional de Estatística da Madeira
DRESC	Direção Regional do Equipamento Social e Conservação
DRET	Direção Regional da Economia e Transportes
DROTA	Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente
DRP	Direção Regional de Pescas
DRPRGOP	Direção Regional de Planeamento, Recursos e Gestão de Obras Públicas
DRT	Direção Regional do Turismo
DTAR	Drenagem e Tratamento de Águas Residuais
ECA	Estrutura de Coordenação e Acompanhamento
EEM	Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A.
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
FEADER	Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
FEDER	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
IASAÚDE, IP-RAM	Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM
IFCN, IP-RAM	Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM
INAG	Instituto da Água, I.P. (atual APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.)
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera, Madeira Observatório Meteorológico do Funchal
LREC	Laboratório Regional de Engenharia Civil
N	Azoto

¹ Embora esteja previsto na legislação, não se verifica a sua existência na RH10.

OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico
OR	Orçamento da RAM
P	Fósforo
PCIP	Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
PCO	Processos de contraordenação
PEGA	Plano Específico de Gestão de Águas
PGRH	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
PGRH10	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira
PIDDAR	Plano e Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da RAM
POC	Programas da Orla Costeira
PRAM	Plano Regional da Água da Madeira RAM – Região Autónoma da Madeira
PRODERAM	Programa de Desenvolvimento Rural para a Região Autónoma da Madeira
PSR	Pressure-State-Reponse
QSiGA	Questões Significativas Relativas à Gestão da Água
RAM	Região Autónoma da Madeira
RCE	Rácio Custo-Eficácia
Sbt	Medidas propostas que se aplicam às massas de água subterrâneas
SDM, S.A.	Sociedade de Desenvolvimento da Madeira, S.A.
SEAI	Sistemas Estruturais de Apoio ao Investimento
SEPNA	Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente
SMART	Specific, Measurable, Achievable and Agreed, Relevant and Time-related
Spf	Medidas propostas que se aplicam às massas de água superficiais
SRA	Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais
SRE	Secretaria Regional de Educação
SRF	Secretaria Regional das Finanças e da Administração Pública
SRPC, IP-RAM	Serviço Regional de Proteção Civil, IP-RAM
SST	Sólidos Suspensos Totais
TRH	Taxa de Recursos Hídricos
TURH	Títulos de utilização de recursos hídricos
VMA	Valor Máximo Admissível

Introdução

O PGRH10, enquanto instrumento de planeamento das águas, visa a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas da bacia hidrográfica a que respeita, e assegura a aplicação da Diretiva Quadro da Água (DQA, Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro).

O presente documento sintetiza os conteúdos das Partes 6 e 7 do PGRH da RH10:

- Parte 6 - Programa de medidas;
- Parte 7 - Sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação.

1 Programa de Medidas

1.1 Enquadramento

1.1.1 Programa de Medidas

O programa de medidas inclui medidas de base, medidas suplementares e medidas adicionais adaptadas às características da região hidrográfica e ao impacto da atividade humana no estado das massas de água, suportadas pela análise económica das utilizações da água e pela análise custo-eficácia dessas medidas, conforme determina a Lei da Água (Lei n.º58/2005, de 29 de dezembro alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º130/2012, de 22 de junho) e a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro que a complementa.

O processo de seleção de medidas teve em consideração:

- O estado das massas de água e os problemas associados às mesmas;
- A existência de medidas já em curso ou previstas no âmbito de outros Planos, Estratégias e Programas independentes da implementação do PGRH;
- A análise de efeitos de sinergia: verificação dos efeitos das medidas propostas para uma massa de água para que outras massas de água a jusante atinjam os objetivos;
- A análise de compatibilidade entre medidas: esta análise compreende a certificação de que as medidas propostas para certas massas de água não comprometem os objetivos ambientais, bem como a certificação de que as medidas propostas para essas massas de água não são responsáveis pela degradação do estado das massas de água a jusante.

Considerou-se, ainda, a exequibilidade técnica e viabilidade económica das medidas.

A análise da exequibilidade técnica considera os seguintes motivos de inviabilidade:

1. Desconhecimento de uma solução técnica disponível;
2. A causa do impacto adverso é desconhecida (desconhece-se a pressão);
3. Constrangimentos práticos de natureza técnica impedem a implementação da medida.

A análise económica das medidas considera as seguintes razões relacionadas com a inviabilidade económica das mesmas:

4. O custo é demasiado elevado face ao benefício;
5. O custo é demasiado elevado face ao benefício (benefício baixo ou incerto), uma vez que não se sabe ao certo até que ponto a massa de água está a ser negativamente impactada e a medida pode não ser efetivamente necessária;

6. A implementação de medidas envolve um custo demasiado elevado para determinado setor ou estaria em conflito com o princípio do poluidor-pagador.

São ainda contemplados os fatores intrínsecos ao comportamento de recuperação dos sistemas, ou seja, razões relacionadas com condições naturais que podem também conduzir ao adiamento do alcance do bom estado para depois de 2015:

7. Tempo de recuperação ecológico;

8. Tempo de recuperação do estado das águas subterrâneas.

Destas razões apenas a 1 e a 4 possibilitam o estabelecimento de um objetivo menos exigente. Todas as outras levam à extensão do prazo para o cumprimento do objetivo ambiental.

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

As medidas propostas são maioritariamente direcionadas para a melhoria do conhecimento das massas de água e para a elaboração, aplicação e fiscalização do cumprimento de normas para a proteção da (quantidade e qualidade da) água:

Quadro 1.1: 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)

Área temática	Medidas propostas	Tipologia
	Medida Spf41/Sbt32 - Avaliar e garantir a qualidade do meio recetor nas massas de água sujeitas a maiores pressões antropogénicas	Outras medidas (de base)
	Medida Spf42/Sbt33 - Melhoria dos níveis de qualidade ambiental dos sistemas de tratamento de águas e águas residuais	Outras medidas (de base)
AT3 - Quantidade de água	Medida Spf9/Sbt9 – Intervenções nos sistemas de abastecimento, de distribuição de água e de regadio, incluindo a criação de infraestruturas de armazenamento de água superficial	Base
	Medida Sbt10 – Proteção da quantidade de água explorada em captações de água subterrânea	Outras medidas (de base)
	Medida Sbt11 – Proteção das Zonas de Infiltração Máxima	Outras medidas (de base)
	Medida Sbt12 – Controlo da exploração e prevenção da sobre-exploração das massas de água subterrânea	Outras medidas (de base)
	Medida Spf30 - Desenvolvimento de um sistema de gestão eficiente das perdas de água nas redes municipais	Outras medidas (de base)
	Medida Spf40 - Reutilização de águas residuais	Outras medidas (de base)
	Medida Spf10/Sbt13 – Planos de contingência e prioridades em caso de escassez	Suplementar
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	

Área temática	Medidas propostas	Tipologia
	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	Base
	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)
	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

São consideradas **medidas de base** as necessárias ao cumprimento dos objetivos ambientais estabelecidos nos artigos 45.º a 47.º da Lei da Água (artigo 45.º - Objetivos ambientais; artigo 46.º – Objetivos para as águas superficiais; artigo 47.º – Objetivos para as águas subterrâneas), bem como os objetivos específicos da legislação nacional e comunitária de proteção das águas.

As medidas de base englobam as medidas, os projetos e as ações previstas na Parte A do Anexo VI da DQA, e no n.º 3 do artigo 30.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

O n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março refere que os programas indicados no artigo 30.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, integram as medidas anteriormente previstas nas seguintes diretivas, já transpostas para o direito interno:

- Diretiva 2006/7/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 15 de Fevereiro de 2006 relativa à gestão da qualidade das águas balneares;
- Diretiva n.º 79/409/CEE, relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva Aves);
- Diretiva n.º 80/778/CEE, alterada pela Diretiva n.º 98/83/CE, relativa às águas destinadas ao consumo humano;
- Diretiva 2011/92/EU do Conselho, de 13 de dezembro, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente, alterada pela Diretiva 2014/53/UE, de 16 de abril de 2014 (AIA);
- Diretiva n.º 86/278/CEE, relativa à utilização agrícola de lamas de depuração;
- Diretiva n.º 91/271/CEE, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas;
- Diretiva n.º 91/414/CEE, relativa aos produtos fitofarmacêuticos;
- Diretiva n.º 91/676/CEE, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola;
- Diretiva n.º 92/43/CEE, relativa à conservação dos habitats naturais e da fauna e flora selvagens (Diretiva Habitats);
- Diretiva 2010/75/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro, relativa às Emissões Industriais (DEI), revoga a Diretiva 2008/1/CE, relativa à prevenção e ao controlo integrado da poluição (PCIP), com a alteração dada pela Diretiva 2009/31/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (Diretiva PCIP);
- Diretiva 2012/18/UE e estabelece o regime de prevenção e controlo de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas e limitação das suas consequências para a saúde humana e o ambiente (SEVESO).

São ainda consideradas **outras medidas (de base)**, de acordo com as alíneas b) a l) do n.º 3 do artigo 11 da DQA as seguintes:

- Medidas para a recuperação de custos dos serviços da água, incluindo os custos ambientais e de escassez;
- Medidas de promoção do uso eficiente e sustentável da água;
- Medidas para a proteção de captações;
- Medidas relativas à recarga artificial de massas de água subterrânea;
- Medidas de prevenção e combate à poluição pontual;
- Medidas de prevenção e combate à poluição difusa;
- Medidas de prevenção e combate a pressões hidromorfológicas;
- Medidas de prevenção e combate a descargas diretas de poluentes nas águas subterrâneas;
- Medidas necessárias para prevenir ou reduzir o impacte de substâncias prioritárias;
- Medidas necessárias para prevenir ou reduzir o impacte de casos de poluição accidental.

As **medidas suplementares** visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais e englobam as medidas, os projetos e as ações previstas na Parte B do Anexo VI da DQA, no n.º 6 do artigo 30.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e n.º 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Consideram-se medidas suplementares as seguintes:

- Os atos e instrumentos legislativos, administrativos, económicos e fiscais;
- Os acordos ambientais negociados;
- O controlo das emissões;
- A elaboração e aplicação de códigos de boas práticas (e. g. agrícolas);
- A proteção e valorização das águas:
 - Medidas de reabilitação e de conservação da rede hidrográfica e das zonas ribeirinhas a serem objeto de Plano Específico de Gestão das Águas (PEGA) nos termos dos artigos 31.º e 33.º da Lei da Água;

- Conservação e reabilitação da zona costeira a ser objeto de PEGA nos termos dos artigos 31.º e 34.º da Lei da Água;
 - Medidas de proteção contra cheias e inundações, que vão ser incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundações nos termos previstos no artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro que transpõe a Diretiva 2007/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações;
 - Medidas de proteção contra secas que incluam programas de intervenção em situação de seca a serem objeto de PEGA, nos termos dos artigos 31.º e 41.º da Lei da Água;
 - Medidas de proteção contra a rotura de infraestruturas hidráulicas a serem objeto de PEGA nos termos dos artigos 31.º e 43.º da Lei da Água;
 - Medidas de proteção que podem ser adotadas pela Administração em estado de emergência ambiental, nos termos do artigo 44.º da Lei da Água.
- Os projetos de construção;
 - As instalações de dessalinização;
 - Os projetos de reabilitação;
 - Os projetos educativos;
 - Os projetos de investigação, desenvolvimento e demonstração;
 - Outras medidas relevantes, nomeadamente as decorrentes da execução de acordos internacionais relevantes:
 - Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (Convenção OSPAR);
 - Convenção de RAMSAR;
 - Lei do Mar;
 - Outros Acordos Internacionais.

As **medidas adicionais** são aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objetivos ambientais, bem como às massas de água em que é necessário corrigir os efeitos da poluição accidental. Consideram-se medidas adicionais as seguintes:

- A investigação das causas do eventual fracasso das medidas já tomadas;
- A análise e a revisão das licenças e das autorizações relevantes;
- A revisão e o ajustamento dos programas de controlo;
- O estabelecimento de normas de qualidade ambiental, segundo os procedimentos fixados no anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Caso os objetivos ambientais não sejam cumpridos devido a causas naturais ou a circunstâncias de força maior excecionais e não pudessem ter sido previstas, nomeadamente inundações extremas e secas prolongadas, não será necessário tomar medidas adicionais.

1.1.2 Programação Física e Financeira Entidades Responsáveis

O planeamento da execução física das medidas é condição essencial para garantir uma implementação eficaz das mesmas não obstante a existência de inúmeros fatores que podem condicionar a execução temporal das mesmas, destacando-se os fatores de ordem financeira como os mais suscetíveis e imprevisíveis.

Ao nível do financiamento foram considerados três grandes grupos de fontes de financiamento:

- Sistemas Estruturais de Apoio ao Investimento (SEAI) – todos os fundos e sistemas comunitários de incentivos que vierem a ser disponibilizados no ciclo de programação 2014-2020, destacando-se de entre eles o Fundo de Coesão, o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) e o Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER); eventuais financiamentos do Banco Europeu de Investimento (BEI);
- Orçamento da Região Autónoma da Madeira (OR);
- Autofinanciamento (AF) – valores a financiar pela aplicação do regime económico e financeiro de gestão dos recursos hídricos a implementar na Região Autónoma da Madeira, envolvendo a aplicação efetiva e correta dos princípios do utilizador-pagador e poluidor-pagador.

No quadro seguinte, apresentam-se as medidas, o seu custo estimado e as entidades responsáveis, por área temática.

Quadro 1.2: Programação física e financeira e entidades responsáveis do programa de medidas de âmbito regional na RH10

Área temática	Medidas propostas	Investimento (€)	Fonte de financiamento	Programação física	Entidades responsáveis
AT1 - Governança	Medida Sbt4 – Estudos para definição e reavaliação de limiares de qualidade para as massas de água subterrânea onde ocorrem enriquecimentos naturais de determinadas substâncias	40.000,00 €	OR; SEAI; AF	2016-2021	DROTA
	Medida Spf1/Sbt1 – Ferramentas de apoio à aplicação da legislação nacional e comunitária de proteção da água	30.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA; DRESC; APRAM, S.A.
	Medida Spf2/Sbt2 – Reforço da fiscalização e inspeção das atividades suscetíveis de afetar as massas de água	500.000,00 €	OR; SEAI; AF	2016-2021	DROTA; SEPNA; DRA; IFCN, IP-RAM; DRESC; APRAM, S.A.; Câmaras Municipais; Capitania do Funchal
	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	20.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA; DRESC
	Medida Spf36 - Promoção da articulação entre as várias entidades com o objetivo de promover a proteção e auto-sustentabilidade das massas de água artificiais	250.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; DRT; IFCN, IP-RAM; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; Associações de Regantes; EEM, S.A.
	Medida Spf4/Sbt3 – Reforço da aplicação dos códigos de boas práticas de ocupação do solo	20.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA; DRA; IFCN, IP-RAM
	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	200.000,00 €	OR; SEAI; AF	2016-2021	DROTA
	Medida Spf5/Sbt5 – Regulamentação e aplicação da Taxa de Recursos Hídricos	50.000,00 €	AF	2016-2021	DROTA; DRESC; APRAM, S.A.
	Medida Sbt6 – Proteção da qualidade da água em captações de água subterrânea	340.000,00 €	SEAI; OR	2016-2021	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
	Medida Spf41/Sbt32 - Avaliar e garantir a qualidade do meio receptor nas massas de água sujeitas a maiores pressões antropogénicas	100.000,00 €	OR; SEAI; AF	2016-2021	DROTA
AT2 - Qualidade da água					

Área temática	Medidas propostas	Investimento (€)	Fonte de financiamento	Programação física	Entidades responsáveis	
AT3 - Quantidade de água	Medida Spf42/Sbt33 - Melhoria dos níveis de qualidade ambiental dos sistemas de tratamento de águas e águas residuais	100.000,00 €	OR; SEAI; AF	2016-2021	ARM, S.A.; Câmaras Municipais	
	Medida Spf6 – Proteção das captações de água superficial	180.000,00 €	SEAI; OR	2016-2021	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA	
	Medida Spf7/Sbt7 – Redução e controlo das fontes de poluição pontual	33.000.000,00 €	SEAI; AF	2016-2021	Câmaras Municipais; ARM, S.A.; DROTA; IASAUDE, IP-RAM	
	Medida Spf8/Sbt8 – Redução e controlo das fontes de poluição difusa	4.400.000,00 €	OR	2016-2021	DROTA; DRA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; IASAUDE, IP-RAM	
	Medida Sbt10 – Proteção da quantidade de água explorada em captações de água subterrânea	100.000,00 €	SEAI; AF	2016-2021	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA	
	Medida Sbt11 – Proteção das Zonas de Infiltração Máxima	2.200.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; IFCN, IP-RAM	
	Medida Sbt12 – Controlo da exploração e prevenção da sobre-exploração das massas de água subterrânea	70.000,00 €	AF; SEAI; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais	
	Medida Spf10/Sbt13 – Planos de contingência e prioridades em caso de escassez	30.000,00 €	AF; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; IASAUDE, IP-RAM	
	Medida Spf30 - Desenvolvimento de um sistema de gestão eficiente das perdas de água nas redes municipais	1.330.400,00 €	SEAI	2016-2021	AMRAM; ARM, S.A.; Câmaras Municipais	
	Medida Spf40 - Reutilização de águas residuais	550.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; Privados	
	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	250.200.000,00 €	SEAI	2016-2021	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; Associações de Regantes; EEM, S.A.; IASAUDE, IP-RAM	
	Medida Sbt14 – Implementação das redes de monitorização piezométrica e de qualidade das massas de água subterrânea	380.000,00 €	SEAI; AF	2016-2021	DROTA	
	Medida Sbt15 – Plano de prevenção e minimização do risco de intrusão salina	200.000,00 €	AF; SEAI; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais	
	Medida Sbt17 – Potenciação da recarga artificial	50.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; IFCN, IP-RAM; EEM, S.A.	
	AT4 - Investigação e conhecimento					

Área temática	Medidas propostas	Investimento (€)	Fonte de financiamento	Programação física	Entidades responsáveis
	Medida Sbt18 – Desenvolvimento de estudos para definição e implementação de rede de monitorização das nascentes	100.000,00 €	AF; SEAI; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
	Medida Sbt19 – Melhoria do conhecimento sobre as massas de água subterrânea	80.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
	Medida Sbt20 – Avaliação das relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes	50.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; IFCN, IP-RAM
	Medida Spf11 – Reformulação da rede de vigilância das águas superficiais	180.000,00 €	SEAI; AF	2016-2021	DROTA
	Medida Spf12 – Implementação das redes de monitorização operacional e de investigação das águas superficiais	410.000,00 €	SEAI; AF	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.
	Medida Spf13 – Reformulação das redes de monitorização da quantidade das águas superficiais	430.000,00 €	SEAI; AF; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; IPMA-Madeira Observatório Meteorológico do Funchal; LREC; DRESC
	Medida Spf14 – Aferição dos elementos de qualidade biológica utilizados no sistema de classificação	50.000,00 €	AF; OR	2016-2021	DROTA
	Medida Spf15/Sbt16 – Melhoria do inventário de pressões	800.000,00 €	SEAI; AF; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DRA; Associações de Regantes; DRP; APRAM, S.A.; IFCN, IP-RAM
	Medida Spf16 – Reavaliação da delimitação de determinadas massas de água superficiais	30.000,00 €	AF; OR	2016-2021	DROTA
	Medida Spf17/Sbt21 – Reforço de equipa e meios disponíveis	1.500.000,00 €	AF	2016-2021	DROTA
	Medida Spf27 - Melhoria do conhecimento sobre as massas de água artificiais	250.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; EEM, S.A.
	Medida Spf28 - Estudos de vulnerabilidades e riscos dos sistemas públicos de abastecimento	240.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
	Medida Spf34/Sbt30 - Reavaliação/complemento dos critérios de classificação para avaliação do estado das massas de água	80.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA

Área temática	Medidas propostas	Investimento (€)	Fonte de financiamento	Programação física	Entidades responsáveis
AT5 - Gestão de riscos	Medida Spf18 – Proteção contra cheias e inundações	8.000.000,00 €	SEAI; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; SRPC, IP-RAM; IFCN, IP-RAM; DRESC; LREC; EEM, S.A.; IASAUDE, IP-RAM; Privados
	Medida Spf19 – Melhoria das condições hidromorfológicas e ecológicas das massas de água superficiais	350.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA; DRESC
	Medida Spf20/Sbt22 – Prevenção e minimização dos efeitos da poluição accidental	288.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	SRA; DROTA; Instalações PCIP e SEVESO; SRPC, IP-RAM; Câmaras Municipais; IASAUDE, IP-RAM
	Medida Spf21/Sbt23 – Gestão integrada da evolução da zona costeira	250.000,00 €	AF; SEAI	2016-2021	DROTA; Câmaras Municipais
	Medida Spf31 - Análise dos movimentos hidrodinâmicos e morfodinâmicos das zonas costeiras e portuárias	570.000,00 €	AF; SEAI; OR	2016-2021	LREC; SRPC, IP-RAM; APRAM, S.A.; DROTA; Câmaras Municipais
	Medida Spf32 - Implementação de um sistema de alerta de aluções na RAM	1.204.000,00 €	SEAI	2016-2021	LREC; SRPC, IP-RAM; DRESC; DRPRGOP
	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)	6.500.000,00 €	AF; SEAI; OR	2016-2021	LREC; SRPC, IP-RAM; DROTA; IFCN, IP-RAM; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DRESC; IASAUDE, IP-RAM
	Medida Spf35/Sbt31 - Promoção de medidas de adaptação às alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos	20.000,00 €	SEAI	2016-2021	DROTA
	Medida Spf37 - Intervenções de regularização hidráulica, correção torrencial e controlo fluvial de material sólido, nas bacias hidrográficas das ribeiras da RAM	110.250.000,00 €	SEAI	2016-2021	DRESC; DRE
	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	500.000,00 €	SEAI	2016-2021	DRESC
Medida Spf39 - Sensibilização das populações para uma cultura de gestão preventiva do risco de cheias e inundações	100.000,00 €	SEAI	2016-2021	SRE; SRPC, IP-RAM; DRESC; DROTA; IASAUDE, IP-RAM; DRE; Câmaras Municipais	

Área temática	Medidas propostas	Investimento (€)	Fonte de financiamento	Programação física	Entidades responsáveis
AT6 - Quadro económico e financeiro	Medida Spf22/Sbt24 – Recuperação dos custos dos serviços de águas	1.200.000,00 €	SEAI; OR	2016-2021	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DRA; Associações de Regantes
	Medida Spf23/Sbt25 – Simplificação e harmonização dos tarifários dos sistemas urbanos	30.000,00 €	AF; SEAI; OR	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
	Medida Spf24/Sbt26 – Melhoria do conhecimento da análise económica das utilizações da água (envolvendo todos os setores utilizadores dos recursos hídricos)	40.000,00 €	AF	2016-2021	DROTA
	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	1.090.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DRA; Associações de Regantes
	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	200.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA
AT7 - Comunicação e sensibilização	Medida Spf25/Sbt27 – Sensibilização e formação	135.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA; IFCN, IP-RAM; ARM, S.A.; DRA; DRP; DRESC; SRPC, IP-RAM; DRE; SRE; Câmaras Municipais; Privados
	Medida Spf26/Sbt28 – Avaliação do sucesso das medidas	20.000,00 €	OR; SEAI	2016-2021	DROTA

Legenda: OR – Orçamento da RAM; SEAI – Sistemas Estruturais de Apoio ao Investimento; AF – Autofinanciamento.

2 Sistema de Promoção, de Acompanhamento, de Controlo e de Avaliação

2.1 Sistema Organizacional

2.1.1 Enquadramento

O sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação a desenvolver e a implementar no âmbito do presente PGRH do Arquipélago da Madeira (RH10), permitirá julgar os méritos do plano, mediante a aquisição de uma visão integrada do desempenho do conjunto de competências e funções atribuídas às entidades com responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos e do resultado das medidas implementadas para alcançar os objetivos definidos.

Norteados pelos princípios da melhoria contínua e da gestão adaptativa, o sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação será promovido por um sistema organizacional que garantirá a aplicação do PGRH10 e assegure o controlo e a avaliação do respetivo progresso.

O sistema organizacional a desenvolver integra as seguintes componentes:

- Componente procedimental, que inclui o modelo de funcionamento, os agentes envolvidos, a periodicidade de atuação, entre outros;
- Componente tecnológica/técnica, que inclui o sistema de indicadores, as ferramentas de recolha e tratamento de informação e dados, os instrumentos de difusão e de participação pública.

Assente numa cultura de melhoria do programa e gestão adaptativa, permite melhorar a implementação e a eficácia mediante a disponibilização de melhor informação e mais oportuna para a tomada de decisão.

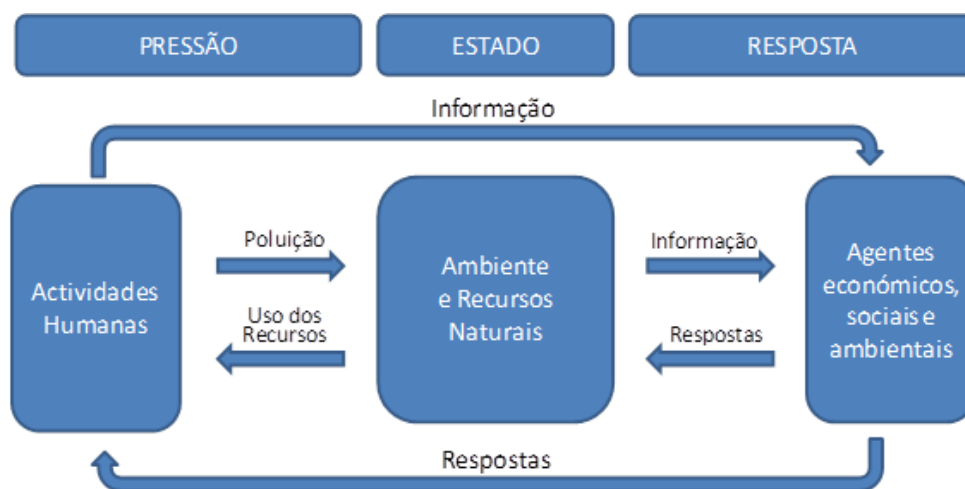
O sistema de promoção, acompanhamento e avaliação zela ainda para que a aplicação das medidas implementadas para alcançar os objetivos definidos, seja coordenada com a restante política da água e que contemple os âmbitos regional, nacional e europeu.

2.1.2 Indicadores de Monitorização das Medidas

A grande diversidade de sistemas de indicadores ambientais descritos na literatura aconselha a focagem e organização dos mesmos em torno de um modelo conceptual coerente e de fácil compreensão. A classificação dos indicadores segundo o modelo Pressão-Estado-Resposta (PSR – *Pressure-State-Reponse*) foi inicialmente desenvolvida pela OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico) para estruturar o seu trabalho sobre as políticas ambientais e de comunicação. Considera que as atividades humanas exercem pressões sobre o ambiente (“Pressão”), afetando a qualidade e quantidade do ambiente e dos recursos naturais (“Estado”); a sociedade responde a essas mudanças (“Resposta”) mediante políticas ambientais e económicas e através de mudanças na perceção e comportamento, as quais podem ser direcionadas a qualquer compartimento do sistema.

O modelo PSR pretende demonstrar as relações causa-efeito existentes e auxiliar os decisores e público em geral a reconhecer os fatores ambientais, económicos e outros como interligados. Este modelo é considerado neutro, dado apenas considerar e analisar as inter-relações existentes e não se estas exercem impacto positivo ou negativo sobre o ambiente, tendo a vantagem de ser um dos modelos mais facilmente compreendidos e utilizados, não excluindo, contudo, as relações mais complexas que existem nos ecossistemas, nas relações ambiente-economia e ambiente-sociedade.

Figura 2.1: Instrumentos do Planeamento das Águas



Fonte: adaptado de OCDE (2003).

Segundo o modelo Pressão-Estado-Resposta os indicadores são assim alocados a três grupos-chave:

- Os indicadores de pressão descrevem as pressões das atividades humanas sobre o ambiente, que se traduzem na qualidade do ambiente, na qualidade e quantidade de recursos naturais;
- Os indicadores de estado caracterizam a qualidade do ambiente e qualidade e quantidade dos recursos naturais num dado horizonte espaço/tempo, permitindo obter uma visão global e imediata do seu estado;
- Os indicadores de resposta evidenciam os esforços efetuados pela sociedade em resposta a alterações no estado do ambiente, nomeadamente a implementação de políticas e medidas em prol da qualidade do ambiente e da quantidade de recursos naturais.

Por sua vez, a parte de caracterização e diagnóstico do plano recorreu a metodologias de análise e avaliação tanto quanto possível quantificáveis e mensuráveis, que suportaram a posterior definição de um conjunto de indicadores do tipo Pressão-Estado-Resposta. Atendendo a que se está perante um conjunto de processos dinâmicos, isto é, que se vão alterando com o tempo e se vão ajustando à medida que vão sendo implementadas as ações definidas no plano, será pertinente manter o mesmo modelo de sistema de indicadores adotado na parte de diagnóstico, inclusivamente por motivos de intercomparabilidade dos resultados, de forma a possibilitar uma medição rigorosa do seu progresso.

A definição e a implementação do sistema de indicadores foram baseadas nos procedimentos e critérios que têm vindo a ser propostos a nível europeu. Em particular, os indicadores foram definidos, sempre que possível, de acordo com os critérios SMART (*Specific, Measurable, Achievable and Agreed, Relevant and Time-related*, isto é, Específicos, Mensuráveis, Exequíveis e Consensuais, Pertinentes e Oportunos). A escolha dos indicadores teve também em conta as orientações previsíveis ao nível do acompanhamento e avaliação da política da água a nível nacional, orientações da OCDE já referidas e também as veiculadas pela União Europeia e a nível nacional, adaptadas naturalmente às especificidades da região em estudo.

Procurou-se também dar continuidade à escolha de indicadores já definidos no PRAM (PROCESL *et al.*, 2003), sempre que a sua relevância se mantenha, de modo a possibilitar o acompanhamento da situação atual e futura face à situação passada e previsões aí efetuadas, permitindo a melhoria de procedimentos de gestão.

Houve também a preocupação de definir indicadores que pudessem ser determinados de forma rápida e expedita através de dados:

- Públicos, disponíveis e facilmente acessíveis, designadamente os correntemente obtidos nas várias redes de monitorização existentes (ou previstas num curto prazo);

- Cuja obtenção ou compilação faz parte das atribuições atuais das entidades externas relevantes (entidade gestoras de sistemas de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais e de aproveitamentos hidroagrícolas, entre outros).

Para esta última origem de dados será porventura necessário estabelecer protocolos de disponibilização e acesso privilegiado aos dados, entre a DROTA e as referidas entidades externas, bem como compatibilizar os prazos de atualização dos mesmos, de forma a viabilizar o cálculo dos indicadores deles dependentes, nos prazos propostos.

Tendo em conta os pressupostos anteriormente enunciados, os indicadores foram, sempre que possível ou pertinente, relativizados face ao contexto geográfico, populacional ou económico da região, de forma a permitir a comparação com outras unidades territoriais, nacionais ou estrangeiras.

O sistema de indicadores contribuirá para a obtenção de noções de eficácia e eficiência resultantes da aplicação do PGRH10, de forma discriminada de acordo com o elemento avaliado, contemplando os níveis e âmbitos da região hidrográfica, bacia hidrográfica e massa de água. Quando não referido em contrário, os indicadores referem-se ao valor médio para a região hidrográfica e apresentam uma base de cálculo anual, considerada adequada para poderem vir a ser observadas evoluções decorrentes das medidas a implementar.

De forma a garantir a consistência com as outras análises produzidas no âmbito do PGRH, a apresentação dos indicadores é organizada pelas seguintes áreas temáticas prioritárias:

- AT1 – Governança;
- AT2 - Qualidade da água;
- AT3 – Quantidade de água;
- AT4 - Investigação e conhecimento;
- AT5 - Gestão de riscos;
- AT6 – Quadro económico e financeiro;
- AT7 – Comunicação e sensibilização.

Apresenta-se seguidamente o painel de indicadores proposto para acompanhamento do PGRH, por área temática.

Quadro 2.1: Painel de indicadores de monitorização para a área temática prioritária “AT1 – Governança”

AT1 – Governança			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Indicadores de resposta			
Títulos de utilização dos recursos hídricos emitidos (n.º/ano)	Ilhas da Madeira e do Porto Santo	Anual	DROTA; DRESC; APRAM, S.A.
Ações de fiscalização realizadas (n.º/ano)	Ilhas da Madeira e do Porto Santo	Anual	DROTA; DRESC; IFCN, IP-RAM; SEPNA; Capitania do Funchal; APRAM, S.A.
N.º de ações conjuntas realizadas	RAM	Anual	DROTA; DRT; IFCN, IP-RAM; SEPNA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; Associações de Regantes
Proveitos (€) das massas de água artificiais	RAM	Anual	DROTA; DRT; IFCN, IP-RAM; SEPNA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais; Associações de Regantes; EEM, S.A.

Quadro 2.2: Painel de indicadores de monitorização para a área temática prioritária “Qualidade da água”

AT2 - Qualidade da água			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Indicadores de pressão			
Cargas pontuais de CBO5, CQO, N, P e de SST de origem urbana em águas superficiais (t/ano)	RAM	Trienal	DROTA (com base nos dados de autocontrolo comunicados pelas entidades)
Cargas pontuais de CBO5, CQO, N, P e de SST de origem industrial em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Cargas pontuais de CBO5, CQO, N, P e de SST de origem agropecuária em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Cargas pontuais totais de CBO5, CQO, N, P e de SST em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Cargas difusas de N e de P com origem na agricultura em águas superficiais (t/ano)	RAM	Trienal	DROTA (com base em estimativas e/ou em dados comunicados pelas entidades)
Cargas difusas de N e de P com origem agropecuária em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Cargas difusas de N e de P com origem doméstica em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Cargas difusas de N e de P com origem no golfe em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Cargas difusas totais de N e de P em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Cargas totais (pontuais e difusas) de CBO5, CQO, N, P e de SST em águas superficiais (t/ano)		Trienal	
Descargas diretas (sem tratamento) de águas residuais urbanas em águas superficiais (n.º e caudal estimado)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Áreas agrícolas adubadas (% da área das massas de água subterrânea)	RAM	Trienal	DROTA; DRA
Descargas pontuais que potencialmente contribuem para o estado das massas de água subterrânea (n.º por massa de água subterrânea)	RAM	Anual	DROTA
Captações abandonadas/inutilizadas devido a fenómenos de intrusão salina (n.º)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Indicadores de estado			
Classificação das águas balneares (%): Qualidade excelente, boa, aceitável, má	RAM	Anual	DROTA; APA
Zonas protegidas designadas para a proteção de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (n.º)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; SRA
Zonas protegidas designadas para a proteção de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano com classe de qualidade >A3 (de acordo com o VMA) (%)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; SRA
Massas de água (doces superficiais) destinadas à captação de água potável com uma concentração de nitratos superior a 50 mg/l (n.º)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Estado ecológico das massas de água superficiais (%): Excelente, Bom, Razoável, Mediocre, Mau	RAM	Trienal	DROTA

AT2 - Qualidade da água			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Estado ecológico das massas de água superficiais que integram zonas designadas para a proteção de habitats e/ou espécies (%)	RAM	Trienal	DROTA
Estado químico das massas de água superficiais (%): Bom, Insuficiente	RAM	Trienal	DROTA
Estado final das massas de água superficiais (%): Excelente/Superior a Bom, Bom, Razoável, Mediocre, Mau	RAM	Trienal	DROTA
Massas de água subterrânea em risco por pressão tópica (n.º)	RAM	Trienal	DROTA
Massas de água subterrânea em risco por pressão difusa (n.º)	RAM	Trienal	DROTA
Massas de água subterrânea com estado químico Bom (%)	RAM	Trienal	DROTA
Massas de água subterrânea com estado químico Indeterminado (%)	RAM	Trienal	DROTA
Captações de águas subterrâneas incluídas na rede de monitorização com concentrações de nitratos superiores a 50 mg/l (% de medições / massa de água subterrânea)	RAM	Anual	DROTA
Concentração dos parâmetros responsáveis pelos problemas de qualidade das massas de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano (mediana do ano hidrológico dos valores de monitorização/massa de água subterrânea) (g/l; mg/l; S/cm)	RAM	Anual (por ano hidrológico)	DROTA
Presença de substâncias perigosas nas massas de água superficiais interiores monitorizadas (substâncias detetadas, de acordo com a legislação em vigor)	RAM	Anual	DROTA
Presença de substâncias perigosas nas massas de água costeiras (substâncias detetadas, de acordo com a legislação em vigor)	RAM	Anual	DROTA
Indicadores de resposta			
Nível de atendimento de sistemas de tratamento de águas residuais urbanas (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA; DREM
Nível de atendimento de sistemas de tratamento de águas residuais industriais (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Captações protegidas de águas superficiais com perímetros de proteção aprovados (%)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; SRA
Captações de águas subterrâneas que extraem mais de 100 m ³ /dia ou abastecem mais de 500 habitantes com perímetros de proteção aprovados (n.º)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; SRA
Captações de águas subterrâneas que extraem menos de 100 m ³ /dia ou abastecem menos de 500 habitantes com perímetros de proteção aprovados (n.º)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; SRA
Massas de água subterrânea com necessidade de aumento de tratamento para garantir a produção de água para o consumo humano (n.º/ano)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA
Número por tipo (nascente, furo, dreno, etc.) de captações de água subterrânea com perímetros de proteção aprovados (n.º)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA
Inventário de emissões e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes para as águas superficiais	RAM	A cada 6 anos	DROTA

AT2 - Qualidade da água			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Inventário de pressões qualitativas (pontuais e difusas) e quantitativas	RAM	Trienal	DROTA
Zonas protegidas designadas como zonas balneares (n.º e % face ao anterior momento de avaliação)	RAM	Anual	DROTA

Quadro 2.3: Painel de indicadores de monitorização para a área temática prioritária “AT3 – Quantidade de água”

AT3 – Quantidade de água			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Indicadores de pressão			
Capitação média de abastecimento de água urbano* (l/hab dia)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA; DREM
Volume de água superficial captado para o setor urbano (hm3)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Volume de água superficial captado para o setor industrial (hm3)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA; EEM, S.A.
Volume de água superficial captado para o setor agrícola (hm3)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA; EEM, S.A.; Associações de Regantes
Volume de água superficial captado para o setor turismo (golfe) (hm3)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Volume de água subterrânea extraído conhecido (hm3)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Extrações conhecidas de águas subterrâneas relativamente à recarga a longo prazo (% por massa de água subterrânea)	RAM	Trienal	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
Extrações conhecidas de águas subterrâneas relativamente aos recursos hídricos disponíveis (% por massa de água subterrânea)	RAM	Trienal	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
Dotação de rega (m ³ /ha)	RAM	Trienal	ARM, S.A.; Associações de Regantes; DROTA; DRA
Taxa de instalação do regadio (%)	Ilha de Porto Santo	Trienal	ARM, S.A.; Associações de Regantes; DROTA; DRA
Indicadores de estado			
Massas de água subterrânea em risco por extração significativa (> 90% da recarga) (n.º)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; ARM, S.A.
Massas de água subterrânea com Bom estado quantitativo (n.º)	RAM	Trienal	DROTA; ARM, S.A.
Captações licenciadas em massas de água subterrâneas (n.º)	RAM	Anual	DROTA
Utilização da água dessalinizada (%)	Ilha de Porto Santo	Anual	ARM, S.A.
Perdas de água nos sistemas de abastecimento urbano* (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais
Garantia de fornecimento de caudais ao setor agrícola (%)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; Associações de Regantes; EEM, S.A.

Indicadores de resposta			
Nível de atendimento de sistemas públicos de abastecimento de água urbano* (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Eficiência de rega (%)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Associações de Regantes
Capacidade de regularização sazonal (%)	Ilha da Madeira	Anual	ARM, S.A.; Associações de Regantes
Reutilização para rega de águas residuais tratadas (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA, Campos de Golfe; Privados

Nota: * excluindo abastecimento para indústria e turismo (golfe)

Quadro 2.4: Painel de indicadores de monitorização para a área temática prioritária “AT4 - Investigação e conhecimento”

AT4 - Investigação e conhecimento			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Indicadores de estado			
Massas de água superficiais monitorizadas quanto ao estado/potencial (ecológico e/ou químico) (%)	RAM	Anual	DROTA
Massas de água superficiais monitorizadas relativamente à quantidade da água (%)	RAM	Anual	DROTA
Número de captações (nascentes, furos, drenos, etc.) por massa de água subterrânea monitorizadas relativamente à qualidade da água (n.º)	RAM	Anual	DROTA
Número de captações (nascentes, furos, drenos, etc.) por massa de água subterrânea monitorizadas relativamente à quantidade da água	RAM	Anual	DROTA
Estações hidrométricas (n.º)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; LREC
Massas de água interiores sem monitorização (%)	RAM	Anual	DROTA
Massas de águas costeiras sem monitorização (%)	RAM	Anual	DROTA
Linhas de água que não foram delimitadas como massas de água superficiais e que estão associadas a massas de água subterrânea (n.º)	RAM	Anual	DROTA
Ecosistemas dependentes das massas de água subterrânea (n.º)	RAM	Anual	DROTA; IFCN, IP-RAM
Massas de água superficiais associadas a massas de água subterrânea (n.º)	RAM	Anual	DROTA
Captações de águas subterrâneas para produção de água para consumo humano monitorizadas (%)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
Domínio hídrico com cartografia digital (%)	RAM	Anual	DROTA
Massas de água superficiais com estado final indeterminado (%)	RAM	Trienal	DROTA
Massas de água subterrâneas com estado final indeterminado (%)	RAM	Trienal	DROTA
Estações de monitorização quantitativa da abundância relativa dos recursos pesqueiros (n.º)	RAM	Anual	DRP
Massas de água subterrâneas monitorizadas quanto ao estado (quantitativo/químico) (%)	RAM	Anual	DROTA
Número de massas de água artificiais conhecidas	RAM	Anual	DROTA

Indicadores de resposta			
Ações de controlo da qualidade das águas balneares (n.º)	RAM	Anual	DROTA; IASAÚDE, IP-RAM
Estudos relativos à avaliação de relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes (n.º)	RAM	Anual	DROTA
Projetos programados pela DROTA na área temática "Investigação e Conhecimento" (n.º e valor em € anuais)	RAM	Anual	DROTA; EEM, S.A.; ARM, S.A.; Câmaras Municipais
Caraterização biológica das massas de água superficiais e sua base cartográfica (%)	RAM	Anual	DROTA
Elementos de qualidade biológica a utilizar no sistema de classificação do estado das massas de água superficiais (n.º)	RAM	Anual	DROTA
Bases de dados sobre qualidade das massas de água superficiais	RAM	Anual	DROTA
Número de estudos de vulnerabilidades e riscos dos sistemas públicos de abastecimento	RAM	Anual	DROTA; ARM, S.A.; Câmaras Municipais

Quadro 2.5: Painel de indicadores de monitorização para a área temática prioritária "AT5 - Gestão de riscos"

Gestão de riscos			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Indicadores de pressão			
Situações de instabilidade de vertentes (n.º)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; SRPC, IP-RAM; Capitania do Funchal; DRESC; Câmaras Municipais
Situações de instabilidade de linha de costa em arriba (n.º total e por km)	Ilha da Madeira	Anual	DROTA; SRPC, IP-RAM; Capitania do Funchal
Acidentes graves de poluição (n.º)	RAM	Anual	SRPC, IP-RAM; DROTA; Capitania do Funchal
Volumes derramados em acidentes graves de poluição (m ³)	RAM	Anual	SRPC, IP-RAM; DROTA; Capitania do Funchal
População afetada por acidentes graves de poluição (n.º)	RAM	Anual	SRPC, IP-RAM; DROTA
Grandes ETAR (> 10.000 hab.eq.) (n.º)	RAM	Trienal	ARM, S.A.; Câmaras Municipais; DROTA
Produção de sedimentos face à capacidade de transporte anual média (%)	RAM	Anual	DROTA; LREC; DRESC
Extensão de linha de costa com implicações ambientais, humanas e materiais significativas potenciadoras do risco de erosão (km)	RAM	Trienal	DROTA; LREC; DRESC
Indicadores de estado			
Áreas sujeitas a risco elevado de incêndio (km ²)	Ilha da Madeira	Anual	SRPC, IP-RAM; IFCN, IP-RAM; Câmaras Municipais
População em área de risco elevado de incêndio (n.º habitantes)	Ilha da Madeira	Anual	SRPC, IP-RAM; IFCN, IP-RAM; Câmaras Municipais
Áreas sujeitas a risco elevado de erosão hídrica (km ²)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; LREC; DRESC; Câmaras Municipais

Gestão de riscos			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
População em área de risco elevado de erosão hídrica (n.º habitantes)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; DRESC
Áreas sujeitas a erosão costeira e a deslizamentos de massas (km ²)	RAM	Anual	DROTA; LREC; DRESC; Câmaras Municipais
População afetada por erosão costeira e deslizamentos de massas (n.º habitantes)	RAM	Anual	DROTA; DRESC; SRPC, IP-RAM; Câmaras Municipais
População em situação de risco de cheia ou inundação (n.º habitantes)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; DRESC; SRPC, IP-RAM; Câmaras Municipais
Massas de água superficiais rios com coberto vegetal (galeria ripícola e vegetação aquática) natural (%)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; IFCN, IP-RAM; DRESC
Área ocupada por habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro) em estado favorável de conservação, face a área de habitats incluídos no mesmo documento em estado desfavorável de conservação (ha/ha e %/%)	RAM	Anual	IFCN, IP-RAM
Indicadores de resposta			
Intervenções em linha de costa em arriba (n.º e km de costa; investimento em M€)	RAM	Trienal	DROTA; APRAM, S.A.; Capitania do Funchal; DRPRGOP
Intervenções de reabilitação da galeria ripícola (% face à extensão de galerias ripícolas degradadas)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; IFCN, IP-RAM
Ações desenvolvidas para preservação/valorização das massas de água rios e das galerias ripícolas associadas (n.º e km/ha)	RAM	Anual	DROTA; IFCN, IP-RAM
Intervenções em matéria de prevenção e controlo de cheias (n.º e ha ou km; investimento em M€)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; LREC; DRESC; SRPC, IP-RAM; IFCN, IP-RAM
Áreas com risco significativo de inundação com planos de prevenção, aviso e alerta (%)	Ilha da Madeira	Trienal	SRPC, IP-RAM; DROTA; Câmaras Municipais; DRESC; LREC
Área recuperada de habitats de altitude afetados pelo pastoreio e com erosão associada (%)	RAM	Trienal	IFCN, IP-RAM; DROTA
Área com risco médio a elevado de erosão hídrica interencionada com medidas de redução da erosão (%)	Ilha da Madeira	Trienal	DROTA; DRESC
Área com risco médio a elevado de erosão costeira interencionada com medidas de redução da erosão (%)	RAM	Trienal	DROTA
Locais onde podem ocorrer acidentes de poluição com planos de segurança e emergência aprovados (%)	RAM	Trienal	SRPC, IP-RAM; DROTA; Capitania do Funchal; APRAM, S.A.; ANA; SDM, S.A.; Parques Empresariais/Industriais
Situações de risco de vidas humanas ou bens materiais protegidas contra a ação marítima costeira (%)	RAM	Trienal	SRPC, IP-RAM; DROTA; Capitania do Funchal
Habitats e espécies aquáticas recuperados pela reposição de caudais (n.º)	Ilha da Madeira	Trienal	IFCN, IP-RAM; DROTA

Quadro 2.6: Painel de indicadores de monitorização para a área temática prioritária “AT6 – Quadro económico e financeiro”

AT6 – Quadro económico e financeiro			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Indicadores de pressão			
População flutuante (n.º e % face à população residente)	RAM	Anual	DREM
Varição da população residente (%)	RAM	Anual	DREM
Densidade populacional (hab/km ²)	RAM	Anual	DREM
População isolada (%)	RAM	Decenal	DREM
Crescimento do VAB a preços constantes (%)	RAM	Anual	DREM
Grau de intensificação produtiva do regadio (%)	RAM	Decenal	DREM
Crescimento das dormidas em estabelecimentos hoteleiros (%)	RAM	Anual	DREM; DRT
Camas turísticas com parecer favorável da Direção Regional de Turismo (n.º e % face ao valor do ano anterior)	RAM	Anual	DRT
Indicadores de estado			
População residente (n.º)	RAM	Anual	DREM
Índice de envelhecimento (%)	RAM	Anual	DREM
População reformada (% da população inativa)	RAM	Decenal	DREM
Rendimento disponível <i>per capita</i> (€)	RAM	Anual	SRF; DREM
Índice de poder de compra (Portugal = 100)	RAM	Anual	DREM
Rácio desemprego registado/população ativa (%)	RAM	Mensal	DREM
Dormidas em empreendimentos turísticos (n.º)	RAM	Anual	DRT
Camas turísticas (n.º)	RAM	Anual	DRT
Campos de golfe (n.º de campos e dimensão – n.º de buracos)	RAM	Anual	DRT
Marinas, portos de recreio e amarrações (n.º)	RAM	Anual	APRAM, S.A.
Embarcações de recreio registadas (n.º)	RAM	Anual	APRAM, S.A.
Empresas de animação turística com atividades na água (n.º)	RAM	Anual	DRT
Extensão de levadas integradas em percursos turísticos (%)	Ilha da Madeira	Anual	DRT
Bacias hidrográficas com levantamento de património (%)	Ilha da Madeira	Anual	DRC
Indicadores de resposta			
Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de abastecimento de água (em alta e em baixa) (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais
Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de drenagem e tratamento de águas residuais (em alta e em baixa) (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Câmaras Municipais
Nível de recuperação de custos nos aproveitamentos hidroagrícolas públicos (%) (por perímetro)	RAM	Anual	ARM, S.A.; Associações de Regantes

AT6 – Quadro económico e financeiro			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Nível de recuperação de custos nos sistemas de fornecimento de água predominantemente à indústria (%)	RAM	Anual	ARM, S.A.
Apoio ao rendimento dos agricultores (% da margem bruta total)	RAM	Anual	DRA; PRODERAM

Quadro 2.7: Painel de indicadores de monitorização para a área temática prioritária “AT7 – Comunicação e sensibilização”

AT7 – Comunicação e sensibilização			
Indicador	Âmbito espacial	Periodicidade de cálculo	Entidade(s) responsável/eis
Indicadores de resposta			
Reuniões do CRH (n.º/ano)	RAM	Anual	DROTA
Participantes nas reuniões do CRH (n.º médio por reunião)	RAM	Anual	DROTA
Visitas ao site da DROTA (n.º/ano)	RAM	Anual	DROTA
Relatórios sobre o estado das massas de água na região hidrográfica (n.º/ano)	RAM	Trienal	DROTA
Ações de participação pública relacionadas com o PGRH (n.º/ano)	RAM	Anual	DROTA
Ações de informação e sensibilização sobre recursos hídricos (n.º/ano)	RAM	Anual	DROTA
POCs aprovados (%)	RAM	Anual	DROTA
Serviços relativos à gestão da água prestados via internet (n.º)	RAM	Anual	DROTA
Queixas relativas à gestão da água formalizadas (n.º/ano)	RAM	Anual	DROTA
Aplicação efetiva dos condicionamentos definidos na legislação vigente de delimitação e ocupação do Domínio Hídrico (%)	RAM	Anual	DROTA

2.2 Sistema de Avaliação

A avaliação traduz-se num procedimento sistemático de apuramento e análise de dados tendo em vista identificar os resultados, efeitos ou impactes de programas e projetos, assim como aferir a relevância, eficiência e eficácia destes face aos respetivos objetivos e estratégia estabelecidos.

A avaliação é assim uma das componentes mais importantes do ciclo de planeamento, uma vez que ao permitir medir o progresso da aplicação do plano e a aproximação aos objetivos traçados, viabiliza a correção atempada de eventuais desvios e a melhoria dos processos de gestão e de decisão política. É também uma etapa essencial num quadro de transparência processual, devendo os seus resultados ser amplamente difundidos de forma promover o envolvimento ativo das entidades e do público.

A definição do processo de avaliação deve ter como princípios orientadores:

- A simplicidade, uma vez que para cumprir os objetivos pretendidos e poder ser eficaz terá de ser efetuado num curto espaço de tempo, de forma a poder influenciar em tempo útil o ciclo de planeamento;

- A objetividade, uma vez que é primordial assegurar a qualidade dos resultados e manter a comparabilidade entre os vários momentos de avaliação, bem como a isenção da mesma;
- A facilidade de difusão de resultados tendo em mente a divulgação pública dos resultados mais relevantes das avaliações, bem como a promoção da respetiva utilização como recurso para a qualificação do debate público.

Uma avaliação suportada por um sistema de indicadores adequa-se especialmente bem a estes princípios e objetivos, permitindo avaliar de forma expedita e sem custos significativos o progresso registado.

A avaliação deve ocorrer em vários níveis, de forma a assegurar a independência das análises:

- **Avaliação interna** – a realizar pela DROTA, através da Estrutura de Coordenação e Acompanhamento (ECA), em articulação técnica com as entidades da Administração Pública às quais compete (para além da DROTA) a execução de medidas definidas no plano e a recolha e tratamento da informação, de carácter estatístico, técnico e científico, necessária ao cálculo dos indicadores definidos no capítulo 2;
- **Avaliação externa** – avaliação do plano a realizar por uma entidade externa e sujeita a procedimento de participação pública, e avaliação viabilizada de forma permanente pela disponibilização na Internet do estado de implementação do plano através dos resultados dos indicadores de progresso, relatórios, entre outra informação relacionada, bem como da provisão de mecanismos de participação pública através dessa mesma plataforma.

2.2.1 Relatório de avaliação da implementação do PGRH

A avaliação interna periódica será realizada anualmente pela ECA e suportada essencialmente na quantificação dos indicadores definidos no capítulo 2 e na avaliação do seu progresso face à situação de referência ou relativamente ao último momento de avaliação disponível. Será elaborado um relatório técnico contendo:

- Os resultados obtidos nos indicadores e sua evolução ao longo do tempo;
- Uma análise crítica do estado de implementação das medidas e do grau de cumprimento dos objetivos pretendidos;
- Justificações para eventuais desvios em relação ao previsto e propostas de alteração, caso necessário.

O relatório técnico será primeiramente disponibilizado ao CRH para debate e validação. O relatório servirá também como base de produção de um resumo não técnico, bem como de materiais mais adequados à difusão para o grande público (de natureza gráfica, nomeadamente) que serão disponibilizados através da plataforma do plano na Internet. Deverá seguir-se um período de tempo para receção de pareceres e comentários, não inferior a 20 dias.

A avaliação externa servirá para fazer um balanço mais aprofundado do seu estado de implementação. De forma a garantir a independência desta avaliação a mesma será efetuada por uma entidade externa à DROTA, embora sob sua coordenação. Os pontos a focar serão basicamente os mesmos das avaliações internas, sendo porém as análises mais aprofundadas e com ênfase na averiguação da necessidade de efetuar alterações ao plano antes da sua revisão obrigatória. O respetivo relatório de avaliação será primeiramente disponibilizado ao CRH para debate e validação. Deverá seguir-se um período destinado à participação pública, não inferior a 30 dias.

2.3 Sistema de Promoção

A dimensão e a importância do PGRH ditam a necessidade de existência de um sistema organizacional que garanta a concretização, a coerência e a consistência da aplicação dos programas de medidas, bem como a sua aplicação coordenada com os restantes planos e programas setoriais, especiais ou específicos com reflexos nas massas de água, e que contemple os níveis ou os âmbitos nacional e europeu.

A parte de diagnóstico recorreu a metodologias de análise e avaliação tanto quanto possível quantificáveis e mensuráveis, que suportaram a posterior definição de um conjunto de indicadores do tipo pressão-estado-resposta. Atendendo a que se está perante um conjunto de processos dinâmicos, isto é, que se vão alterando com o tempo e se vão ajustando à medida que vão sendo implementadas as medidas que promovem o reequilíbrio entre as pressões e o estado das massas de água, outras pressões e/ou desequilíbrios poderão surgir quer por

ausência de medidas específicas, inicialmente não previstas no plano, quer por eventual ineficácia das medidas definidas em função dos objetivos pretendidos. Deste modo, o sistema de indicadores de avaliação proposto, bem como os procedimentos de avaliação e difusão de informação e participação pública, permitem monitorizar, de forma contínua e permanente, a evolução das pressões e do estado das massas de água, possibilitando uma resposta eficaz e atempada das entidades competentes.

O modelo de promoção e acompanhamento da aplicação do PGRH, assente numa bateria de indicadores, constitui-se assim como uma ferramenta de uso quotidiano de gestão do processo, garantindo e informando a todo o momento sobre o estado de implementação e grau de alcance dos objetivos ambientais previstos no plano. Trata-se, portanto, de uma ferramenta de gestão de informação de apoio à decisão.

2.3.1 Público-alvo

A identificação dos alvos da comunicação é essencial para se determinar os restantes elementos básicos da comunicação, nomeadamente: a mensagem a transmitir e a(s) forma(s) de o fazer.

Consideram-se três tipologias principais de públicos-alvo: público institucional, público externo e público internacional. Cada tipologia de público-alvo integra diversos grupos de recetores com características homólogas, o que permite a definição de níveis de comunicação adaptados às suas necessidades:

A. Público Institucional

- Pertencentes à Administração;
 - Organismos da Administração Regional e outras entidades de nível regional e local.
- Não pertencentes à Administração;
 - Empresas e associações empresariais com intervenção sobre a água.

B. Público Externo

- População em geral;
- Comunicação social (nacional/ regional);
- Comunidades locais;
- Líderes de Opinião;
- Associações:
 - De cariz ambiental (ONGA, ONGD etc.);
 - Outras associações/ONG (culturais, desportivas, recreativas, profissionais, setoriais, juvenis etc.);
 - Setores económicos (turismo, indústria, agricultura, energia, comércio).
- Instituições de educação/ comunidade científica;
- Órgãos de soberania (assembleia da república, autarquias locais, presidência da república etc.);
- Parceiros.

C. Público Internacional

- Serviços da Comissão Europeia;
- Outros interessados.

2.3.2 Mecanismos e Ferramentas de Comunicação

Considerando as três tipologias principais de públicos-alvo identificadas, são definidas as mensagens a transmitir de acordo com as características de cada grupo, designadamente: os seus interesses e necessidades, o seu nível de conhecimentos de base e os canais a que têm acesso, entre outros.

- A. Para o público institucional, a mensagem a transmitir é de cariz essencialmente técnico e científico devendo a mensagem a transmitir incluir os seguintes elementos:
- Principais objetivos a atingir para os recursos hídricos: curto e médio prazo;
 - Programas e medidas em curso;
 - Outras mensagens específicas: por exemplo, principais programas de educação ambiental e cidadania em curso ou projetados.
- B. Para o público externo, o conteúdo da mensagem a transmitir terá de aglutinar informação de cariz mais técnico com dados mais generalistas e abordados de modo menos aprofundado, promovendo assim o interesse pela temática e sensibilizando os cidadãos em geral para a existência de determinadas problemáticas que afetam os recursos hídricos. Deste modo, o conteúdo da mensagem sobre a água que deverá ser veiculado para este público inclui:
- Perspetiva técnica:
 - Principais objetivos a atingir para os recursos hídricos: curto e médio prazo;
 - Programas e medidas em curso.
 - Perspetiva generalista:
 - Informação de promoção da educação ambiental;
 - Informação de promoção da cidadania;

Para o público geral, e tendo em conta as audiências que o compõem, as mensagens a emitir serão predominantemente de cariz informativo (promoção da educação ambiental e cidadania), devendo o conteúdo da mensagem incluir:

- Informação de base sobre os recursos hídricos, que corresponde a uma síntese geral e superficial do conteúdo da mensagem que se definiu para o público institucional, isto é:
 - Informação de promoção da educação ambiental;
 - Informação de promoção da cidadania;
 - Informação de promoção de boas práticas ambientais.
- C. Para o público internacional, a mensagem a transmitir é de cariz homólogo à definida para o público externo, uma vez que inclui informação técnica, assim como informação mais generalista, para um público menos especializado.

Para a operacionalização das diferentes medidas e ações, sugere-se o recurso a diferentes ferramentas de comunicação, em vários momentos, com finalidades distintas:

- Aplicação de inquéritos sobre a opinião e conhecimento que os públicos-alvo têm sobre o tema água nas suas diversas vertentes. Sugere-se o recurso a esta ferramenta numa fase inicial, para estabelecimento de uma linha de base, e periodicamente em diversos momentos, para acompanhamento da evolução e eficácia de algumas medidas;

- Implementação de um plano de assessoria de imprensa e de acompanhamento das políticas públicas que traga para a ordem do dia as questões que se prendem com a utilização racional de um bem escasso como a água, e o que deverá ser feito para o utilizar de forma sustentada;
- Recurso a plataformas de comunicação *online* capazes de captar a atenção das audiências para os assuntos relacionados com a água integrada no Portal da APA/DROTA.

2.4 Sistema de Acompanhamento

A avaliação externa será assegurada mediante a possibilidade de acesso, a qualquer momento, aos resultados do estado de avanço da implementação do plano (indicadores, relatórios, gráficos, mapas, entre outros), designadamente através da plataforma do plano na Internet, permitindo deste modo um maior alcance do público e um maior estímulo à sua participação. Serão previstos mecanismos de participação pública através da plataforma de divulgação, nomeadamente que permitam aos utilizadores colocar questões e deixar sugestões, pareceres e comentários. Serão também difundidas através da mesma as iniciativas de participação pública previstas, designadamente sessões públicas de apresentação e debate, palestras, entre outras.