



Região Autónoma dos Açores
Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional do Ambiente



plano de gestão da região hidrográfica dos açores (rh9) 2016-2021

Relatório Não Técnico

dezembro de 2015

Este projeto foi apoiado pelo AÇORES 2020 - UE



GOVERNO
DOS AÇORES



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional



PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DOS AÇORES

2016-2021

RESUMO NÃO TÉCNICO

Este projeto foi executado por:





Este documento constitui o *Resumo Não Técnico*, previsto na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, estando incluído no *Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016-2021 (RH9) (PGRH-Açores 2016-2021)*.

Os conteúdos do *PGRH-Açores2016-2021 para efeitos de publicação* apresentam a seguinte estrutura:

- Relatório Técnico (com Fichas de Objetivos, Fichas de Medidas, Fichas de Massas de Água);
- Relatório Síntese;
- Resumo Não Técnico;
- Parte complementar A – Avaliação ambiental estratégica:
 - Relatório Ambiental;
 - Resumo Não Técnico.
- Parte complementar B – Participação pública.

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL

Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território – Direção Regional do Ambiente - Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente	Dina Medeiros Raquel Cymbron Sandra Mendes Carlos Medeiros
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------

RELATÓRIO TÉCNICO E ESTUDOS TÉCNICOS DE BASE

COORDENAÇÃO E GESTÃO DO PROJETO

Coordenador Geral	José Virgílio Cruz
Assessoria Técnica	Carla Melo
Assessoria Técnica	Sérgio Costa
Sistemas de Informação	Sara Rocha
Participação Pública	Ana Rita Valente
Recursos Hídricos Superficiais Interiores	João Porteiro
Recursos Hídricos Superficiais Costeiros	Joaquim Barbosa
Recursos Hídricos Subterrâneos	Rui Coutinho
Análise Económica	Sérgio Costa

Execução Técnica

Ana Rita Valente Cláudia Medeiros Sara Rocha Susana Fernandes	Assessoria Técnica
Filipe Martins	Sistemas de Informação
Ana Rita Valente Cláudia Medeiros	Participação Pública
Vítor Gonçalves Ana Cristina Padilha Daniel Silva Sérgio Almeida	Recursos Hídricos Superficiais Interiores
Joaquim Barbosa	Recursos Hídricos Superficiais Costeiros
Ana Vilaverde Sara Rocha	Recursos Hídricos Subterrâneos
Cláudia Medeiros Sérgio Costa Susana Fernandes	Análise Económica

Siglas e Acrónimos – Entidades

ARH – Administração da Região Hidrográfica
CVARG – Centro de Vulcanologia e Avaliação de Riscos Geológicos
DSRHOT – Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território
DRA - Direção Regional do Ambiente
DRAM – Direção Regional dos Assuntos do Mar
DRDA – Direção Regional do Desenvolvimento Agrário
DRRF – Direção Regional de Recursos Florestais
DSCNSA – Direção de Serviços de Conservação da Natureza e Sensibilização Ambiental
DSQA – Direção de Serviços de Qualidade Ambiental
DSR – Direção de Serviços de Resíduos
ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
ERSARA - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores
INAG – Instituto da Água, I.P.
INE – Instituto Nacional de Estatística, I.P.
IPMA – Instituto Português do Mar e Atmosfera
IRA – Inspeção Regional do Ambiente
IROA, S.A. – Instituto Regional do Ordenamento Agrário, S.A.
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
RAA - Região Autónoma dos Açores
SRAA – Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores
SRMCT – Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia

Siglas e Acrónimos – Instrumentos legais e programáticos

DQA – Diretiva-Quadro da Água
INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Águas e de Águas Residuais
LA – Lei da Água
PDM – Plano Diretor Municipal
PEOT – Plano Especial de Ordenamento do Território
PGRH – Planos de Gestão de Região Hidrográfica
PGRHI – Plano de Gestão de Recursos Hídricos de Ilha
PMOT – Planos Municipais de Ordenamento do Território
PNA – Plano Nacional da Água
PNI – Parque Natural de Ilha
POBHL – Plano de Ordenamento de Bacia Hidrográfica de Lagoa
POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira
POTRAA – Plano de Ordenamento Turístico dos Açores
PRA – Plano Regional da Água dos Açores
PRORURAL – Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores 2007-2013
PROT – Planos Regionais de Ordenamento do Território
PROTA – Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores
PSRN2000 – Plano Setorial da Rede Natura 2000
PO Açores 2020 – Programa Operacional Regional dos Açores (2014 – 2020)
SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SNITURH – Sistema Nacional de Informação sobre Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos

Siglas e Acrónimos – Outros

AA – Abastecimento de Águas
ACE – Análise custo-eficácia
AP – Áreas Protegidas
AR – Águas Residuais
AT – Área Temática
CBO5 – Carência Bioquímica em Oxigénio
CLC – CORINE Land Cover
CQO – Carência Química de Oxigénio
DTAR – Drenagem e Tratamento de Águas Residuais
ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
FSC – Fossa Séptica Coletiva
FSI – Fossa Séptica Individual
IGT – Instrumentos de Gestão Territorial
MA – Massas de água
MTD – Melhores Técnicas Disponíveis
N – Azoto
P – Fósforo
PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
QSiGA – Questões Significativas da Gestão da Água
RGA09 – Recenseamento Geral Agrícola de 2009



RGA99 – Recenseamento Geral Agrícola de 1999
RH9 – Região Hidrográfica dos Açores
RNT – Resumo Não Técnico
RSCRHAA – Relatório Síntese de Caracterização da Região Hidrográfica do Arquipélago dos Açores
SAR – Saneamento de Águas Residuais
SAU – Superfície Agrícola Utilizável
SDTAR - Sistemas de Drenagem e Tratamento de Água Residuais

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats
TRH – Taxa de Recursos Hídricos
TURH – Título de Utilização dos Recursos Hídricos
VMA – Valor Máximo Admissível
VMR – Valores Máximo Recomendado
ZEC – Zona Especial de Conservação
ZPE – Zona de Proteção Especial

DEFINIÇÕES

Águas costeiras – as águas de superfície que se encontram entre terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de uma milha náutica, na direção do mar, a partir do ponto mais próximo da linha de base de delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até ao limite exterior das águas de transição.

Águas de transição – massas de água de superfície que, pela sua situação de fronteira entre o ambiente terrestre e o ambiente marinho, apresentam características intermédias, nomeadamente no que se refere à salinidade.

Águas interiores - todas as águas superficiais lênticas ou lóticas (correntes) e todas as águas subterrâneas que se encontram do lado terrestre da linha de base a partir da qual são marcadas as águas territoriais.

Águas subterrâneas - todas as águas que se encontram abaixo da superfície do solo, na zona saturada, e em contacto direto com o solo ou com o subsolo.

Águas superficiais - as águas interiores, com exceção das águas subterrâneas, as águas de transição e as águas costeiras incluindo-se nesta categoria, no que se refere ao estado químico, as águas territoriais.

Aquífero - uma ou mais camadas subterrâneas de rocha ou outros estratos geológicos suficientemente porosos e permeáveis para permitirem um escoamento significativo de águas subterrâneas ou a captação de quantidades significativas de águas subterrâneas.

Bacia hidrográfica - a área terrestre a partir da qual todas as águas fluem para o mar através de uma sequência de rios, ribeiras ou eventualmente lagos, desaguando para uma única foz, estuário ou delta.

Bom estado das águas subterrâneas - o estado global em que se encontra uma massa de águas subterrâneas quando os seus estados quantitativo e químico são considerados, pelo menos, “bons”.

Bom estado das águas superficiais - o estado global em que se encontra uma massa de águas superficiais quando os seus estados ecológico e químico são considerados, pelo menos, “bons”.

Domínio Hídrico – compreende, em função da titularidade, os recursos dominiais, ou pertencentes ao domínio hídrico, e os recursos patrimoniais, pertencentes a entidades públicas ou particulares.

Empreendimentos ou Infraestruturas Hidráulicas – incluem as obras ou conjuntos de obras, instalações ou equipamentos instalados com caráter fixo nos leitos, nas margens e zonas adjacentes, incluindo na zona costeira, destinadas a proteger, valorizar ou permitir os usos da água.

Instalações SEVESO – unidade técnica dentro de um estabelecimento onde sejam produzidas, utilizadas, manipuladas ou armazenadas substâncias perigosas. Inclui todo o equipamento, estruturas, canalizações, maquinaria, ferramentas, entroncamentos ferroviários especiais, cais de carga, pontões de acesso à instalação, molhes, armazéns ou estruturas semelhantes, flutuantes ou não, necessários ao funcionamento da instalação.

Lagoas – massa de água lêntica superficial interior.

Massas de água artificiais – massa de água criada pela atividade humana.

Massas de água fortemente modificadas – massa de água que, em resultado de alterações físicas derivadas da atividade humana, adquiriu um caráter substancialmente diferente.

Massa de água subterrânea - um meio de águas subterrâneas delimitado que faz parte de um ou mais aquíferos.

Massa de águas superficiais - uma massa distinta e significativa de águas superficiais, designadamente uma albufeira, uma lagoa, uma ribeira, rio ou canal, um troço de ribeira, rio ou canal, águas de transição ou faixa de águas costeiras.

Monitorização - o processo de recolha e processamento de informação sobre as várias componentes do ciclo hidrológico e elementos de qualidade para a classificação do estado das águas, de forma sistemática, visando acompanhar o comportamento do sistema ou um objetivo específico.

Objetivos ambientais - os objetivos definidos nos artigos 45.º a 48.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, pelo Decreto-Lei 60/2012, de 14 de março, pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho e pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro.

Recursos hídricos – compreendem as massas de água, abrangendo ainda os respetivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas, em conformidade com as definições constantes na Lei da Água e assim referenciados no n.º 1 do art. 1.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro (Lei da Titularidade dos Recursos Hídricos), incluindo as faixas terrestres de proteção da água designadas em planos especiais de ordenamento do território.

Rede de distribuição de água – conjunto de condutas, estações elevatórias, postos de cloragem de reforço e outros dispositivos acessórios, inseridos na malha urbana, destinado ao transporte e distribuição domiciliária de água para consumo.

Rede de drenagem de águas residuais – conjunto de coletores, estações elevatórias, câmaras de visita e outros dispositivos acessórios destinados à drenagem de águas residuais domésticas, urbanas ou industriais.

Rede mista de drenagem de águas residuais – constituída pela conjugação dos dois tipos anteriores, em que parte da rede de coletores funciona como sistema unitário e a restante como sistema separativo.

Rede pseudo-separativa de drenagem de águas residuais – admite-se, em condições excecionais, a ligação de águas pluviais de pátios interiores ao coletor de águas residuais domésticas.

Rede separativa de drenagem de águas residuais – constituída por dois coletores distintos, um destinado às águas residuais domésticas e/ou industriais e outro à drenagem de águas pluviais ou similares.

Rede unitária de drenagem de águas residuais – constituída por uma única rede de coletores onde são admitidas conjuntamente as águas residuais domésticas, industriais e pluviais.

Região Hidrográfica - a área de terra e de mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas contíguas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas, constituindo-se como a principal unidade para a gestão das bacias hidrográfica.

Ribeiras – massa de água interior que corre, na maior parte da sua extensão, à superfície mas que pode também escoar no subsolo numa parte do seu curso.

Serviços de abastecimento de água em alta – são os serviços de captação, tratamento, adução, elevação e reserva, incluindo a entrega de água à vertente em baixa.

Serviços de abastecimento de água em baixa – são os serviços de distribuição de água para consumo humano, dos reservatórios municipais até ao consumidor final.

Serviços de saneamento de águas residuais em alta – são os serviços de transporte, interceção, elevação, tratamento e subsequente rejeição de águas, incluindo os pontos de recolha de águas residuais provenientes da vertente em baixa.

Serviços de saneamento de águas residuais em baixa – são os serviços de recolha e drenagem das águas residuais.

Sistema de abastecimento de água – conjunto de estruturas e equipamentos que asseguram a conectividade hidráulica e que vinculam o meio hídrico a um conjunto de utilizadores, com o objetivo de prestação de serviços de abastecimento de água potável e/ou bruta.

Sistema de drenagem e tratamento de águas residuais – conjunto de estruturas e equipamentos que asseguram a conectividade hidráulica e fazem afluir as águas residuais urbanas a um meio recetor, com o objetivo de prestação de serviços de drenagem e tratamento de águas residuais.

Sub-bacia hidrográfica - área terrestre a partir da qual todas as águas se escoam, através de uma sequência de ribeiras, rios e eventualmente lagoas, para um determinado ponto de um curso de água, normalmente uma confluência ou uma lagoa.

Usos consumptivos – utilizações da água que determinam que a mesma não regresse num curto período de tempo ao ciclo hidrológico (e.g. abastecimento de água para diversos fins).

Usos não consumptivos – utilizações da água que determinam que a mesma não deixa de estar disponível num determinado compartimento do ciclo hidrológico (e.g. produção de energia hidroelétrica).

Índice de conteúdos

1 Enquadramento e Aspetos Gerais	5
1.1 Introdução.....	5
1.2 Antecedentes e enquadramento legal e institucional.....	5
1.3 Objetivos dos PGRH-Açores 2016-2021	7
2 Caracterização e Diagnóstico	9
2.1 Caracterização geral da Região Hidrográfica	9
2.2 Caracterização usos e necessidades de água	12
2.2.1 Usos e necessidades	12
2.2.2 Balanço entre necessidades e disponibilidades.....	14
2.3 Caracterização das massas de água.....	14
2.3.1 Massas de água superficiais	14
2.3.1.1 Delimitação	14
2.3.1.2 Pressões significativas	15
2.3.1.3 Estado.....	17
2.3.2 Massas de água subterrâneas	20
2.3.2.1 Delimitação	20
2.3.2.2 Pressões significativas	22
2.3.2.2 Estado.....	23
2.3.3 Zonas Protegidas	25
2.3.3.1 Massas de água superficiais	26
2.3.3.2 Massas de água subterrâneas	26
2.4 Análise económica da água.....	26
2.4.1 Importância socioeconómica das utilizações	27
2.4.2 Nível de recuperação de custos	29
2.4.3 Tarifários.....	30
2.4.4 Acessibilidade económica das famílias aos serviços de águas.....	31
3 Diagnóstico	33
3.1 Síntese dos Temas Emergentes.....	33
3.2 Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água	35
4 Cenários Prospetivos	42
4.1 Introdução.....	42
4.2 Análise Prospetiva do Estado das Massas de Água.....	42
4.2.1 Massas de Água Superficiais	43
4.2.1.1 Ribeiras	43
4.2.1.2 Lagoas	44
4.2.1.3 Águas Costeiras e de Transição.....	45
4.2.2 Massas de Água Subterrâneas	47
5 Objetivos	52
5.1 Introdução.....	52

5.2 Objetivos estratégicos	52
5.3 Objetivos ambientais	53
5.3.1 Objetivos ambientais para as massas de água superficiais.....	54
5.3.2 Objetivos ambientais para as massas de água subterrâneas.....	54
5.3.3 Objetivos ambientais para as zonas protegidas	55
5.3.4 Síntese dos Objetivos Ambientais.....	55
6 Programa de Medidas	62
6.1 Introdução.....	62
6.2 Medidas de Base.....	62
6.3 Medidas Suplementares	63
6.4 Medidas Adicionais.....	65
6.5 Análise Estrutural do Programa de Medidas	65
6.5.1 Medidas por tipologia.....	65
6.5.2 Medidas por enquadramento geográfico.....	66
6.5.3 Medidas por área temática.....	66
6.6 Relação entre o programa de medidas e o diagnóstico.....	67
7 Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação	70

Índice de quadros

Quadro 2.2.1 Necessidades totais de água por tipologia de uso, por ilha	12
Quadro 2.2.2 Consumo total de água por tipologia de uso, por ilha	13
Quadro 2.2.3 Balanço hídrico em ano médio para a RH9, por ilha.....	14
Quadro 2.3.1 Massas de água superficiais da RH9.....	15
Quadro 2.3.2 Número de massas de água superficiais, por classe de estado, por ilha em 2012/2013.....	19
Quadro 2.3.3 Massas de água subterrâneas da RH9.....	20
Quadro 2.3.4 Número de massas de água subterrâneas, por classe de estado, por ilha em 2013	24
Quadro 2.4.1 Contributo dos principais setores utilizadores de água da RH9 para a economia nacional e regional (%) em 2012.....	27
Quadro 2.4.2 Importância e eficiência setorial da utilização da água para a economia regional em 2013.....	28
Quadro 2.4.3 Grau de recuperação dos custos com o serviço de abastecimento de água (AA) e saneamento de águas residuais (SAR)	30
Quadro 3.1.1 Diagnóstico da situação de referência para a RH9 por área temática	33
Quadro 3.1.1 Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água	35
Quadro 4.2.1 Estimativa do estado das massas de água da categoria rios em função dos cenários em análise	43
Quadro 4.2.2 Estimativa do estado das massas de água da categoria lagos em função dos cenários em análise	44
Quadro 4.2.3 Estimativa do estado das massas de água costeiras em função dos cenários em análise	45
Quadro 4.2.4 Estimativa do estado das massas de água transição em função dos cenários em análise	47
Quadro 4.2.5 Estimativa do estado das massas de água subterrâneas em função dos cenários em análise.....	47
Quadro 5.2.1 Síntese dos Objetivos Estratégicos	52
Quadro 5.3.1 Objetivos ambientais para as massas de águas superficiais.....	54
Quadro 5.3.2 Objetivos ambientais para as massas de águas subterrâneas	54
Quadro 5.3.3 Síntese do cumprimento dos objetivos ambientais, por ilha	55
Quadro 5.1.1 Síntese dos objetivos ambientais das massas de água da RH9	57
Quadro 6.2.1 Medidas de Base	63
Quadro 6.3.1 Medidas Suplementares	64
Quadro 6.5.1 Cronograma do custo das medidas por tipologia.....	66
Quadro 6.6.1 Relação entre o diagnóstico e o programa de medidas, por área temática	67

Índice de figuras

Figura 1.2.1 Processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da RH9.	6
Figura 1.3.1 Pontos focais dos instrumentos de gestão de recursos hídricos	7
Figura 2.1.1 Enquadramento geográfico e massas de água superficiais e subterrâneas da RH9.....	10
Figura 2.3.1 Verificação do estado e potencial ecológico das massas de água superficiais.	18
Figura 2.3.2 Verificação do estado químico das massas de água superficiais.	18
Figura 2.3.3 Esquema conceptual do sistema de classificação no âmbito da Diretiva-Quadro da Água/Lei da Água.....	19
Figura 2.3.4 Estados finais das massas de água superficiais no ano de referência (2012/13).	20
Figura 2.3.5 Testes relativos à determinação dos estados quantitativo e químico das massas de água subterrâneas.	24
Figura 2.3.6 Percentagem de massas de água subterrâneas, por classe de estado final, em 2013.	25
Figura 2.4.1 Necessidades reais de água por setor - 2013.	29
Figura 4.2.1 Esquema geral para a análise prospetiva do Estado das massas de água.....	43
Figura 5.3.1 Percentagem de cumprimento do objetivo ambiental de manter ou atingir o Bom estado em 2015, de massas de água associada a Zonas Protegidas.	55
Figura 5.3.2 Cumprimento dos objetivos ambientais.	56
Figura 6.5.1 Percentagem de tipologia de medidas.....	65
Figura 6.5.2 Âmbito geográfico das medidas.....	66
Figura 6.5.3 Medidas por tipologia e categoria de massas de água.	66
Figura 6.5.4 Número e tipologia de medidas por área temática.	67
Figura 7.1.1 Calendário para o acompanhamento do PGRH-Açores.	71



1 | Enquadramento e Aspetos Gerais

1.1 | Introdução

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016-2021 (PGRH-Açores 2016-2021).

Este documento sintetiza os principais conteúdos do Relatório Técnico do PGRH-Açores 2016-2021, que se estrutura, em conformidade com a Portaria 1284/2009, de 19 de outubro, em:

- Capítulo 1 – Enquadramento e aspetos gerais;
- Capítulo 2 - Caracterização da situação de referência e diagnóstico (tendo como ano de referência 2013 ou o ano mais recente disponível);
- Capítulo 3 - Síntese da Caracterização e Diagnóstico;
- Capítulo 4 – Cenários prospetivos;
- Capítulo 5 – Objetivos;
- Capítulo 6 – Programa de medidas;
- Capítulo 7 – Sistema de promoção, acompanhamento e avaliação.

1.2 | Antecedentes e enquadramento legal e institucional

Os recursos hídricos, por se constituírem fundamentais às diversas vertentes do desenvolvimento das sociedades, exigem uma gestão adequada, alicerçada em princípios de sustentabilidade ambiental e financeira, o que passa pela adoção de uma adequada política de planeamento, com base numa abordagem integrada territorialmente e uma estratégia de gestão sustentada baseada numa avaliação qualitativa e quantitativa das massas de água, tendo em consideração as disponibilidades, as reais necessidades humanas e a sustentabilidade dos recursos. Neste contexto, se o planeamento dos recursos hídricos é fundamental, por outro lado, considerando o contexto territorial potencialmente distinto, constitui um processo complexo, que coloca um desafio exigente a todas as partes interessadas.

Assim, para uma adequada gestão dos recursos hídricos, a DQA - Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000, transposta para direito nacional por meio da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, define a região hidrográfica como a unidade principal de planeamento e gestão das águas, tendo por base a bacia hidrográfica, o que na Região Autónoma dos Açores (RAA) corresponde à Região Hidrográfica dos Açores (RH9), e compreende todas as bacias hidrográficas das nove ilhas que compõem o arquipélago, incluindo as respetivas águas subterrâneas e as águas costeiras adjacentes.

O presente projeto de elaboração do PGRH-Açores 2016-2021 constitui uma iniciativa da Secretaria Regional da Agricultura e do Ambiente (SRAA), através da Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território (DSRHOT) da Direção Regional do Ambiente (DRA), por força da orgânica constante do Decreto Regulamentar

Regional n.º 13/2007/A, de 16 de maio, com a redação conferida pelo Decreto Regulamentar Regional n.º 17/2010/A, de 21 de setembro, alterado e substituído pelo Decreto Regulamentar Regional n.º 24/2012/A, de 27 de novembro, que foi substituído pelo Decreto Regulamentar Regional n.º 12/2014/A, de 24 de julho, e que tem por incumbência a proteção e gestão dos recursos hídricos, nomeadamente a implementação da DQA - (alínea d) do artigo 25.º do Decreto Regulamentar Regional n.º 23/2011/A.

Esta abordagem culminou na articulação de todos os PGRHI e posteriormente no PRGH-Açores (1.º ciclo), garantindo a coerência estratégica e a exequibilidade física e financeira das suas ações, bem como a sua consistência no quadro dos objetivos e metas estabelecidos no primeiro ciclo de planeamento de recursos hídricos a nível regional (corporizado pelo Plano Regional da Água dos Açores - PRA), dando resposta ao desiderato da DQA que obriga a que todos os Estados Membros publiquem os primeiros PGRH por cada Região Hidrográfica pertencente.

Um dos objetivos preconizados com o processo de articulação é o intercâmbio de experiências referentes à monitorização e investigação das massas de água, e a análise conjunta promoverá a otimização dessas mesmas metodologias e respetiva aplicação.

Neste contexto, o processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da Região Hidrográfica dos Açores (RH9) integra um faseamento adaptado à realidade insular desta Região Autónoma, conforme ilustra a Figura 1.2.1.

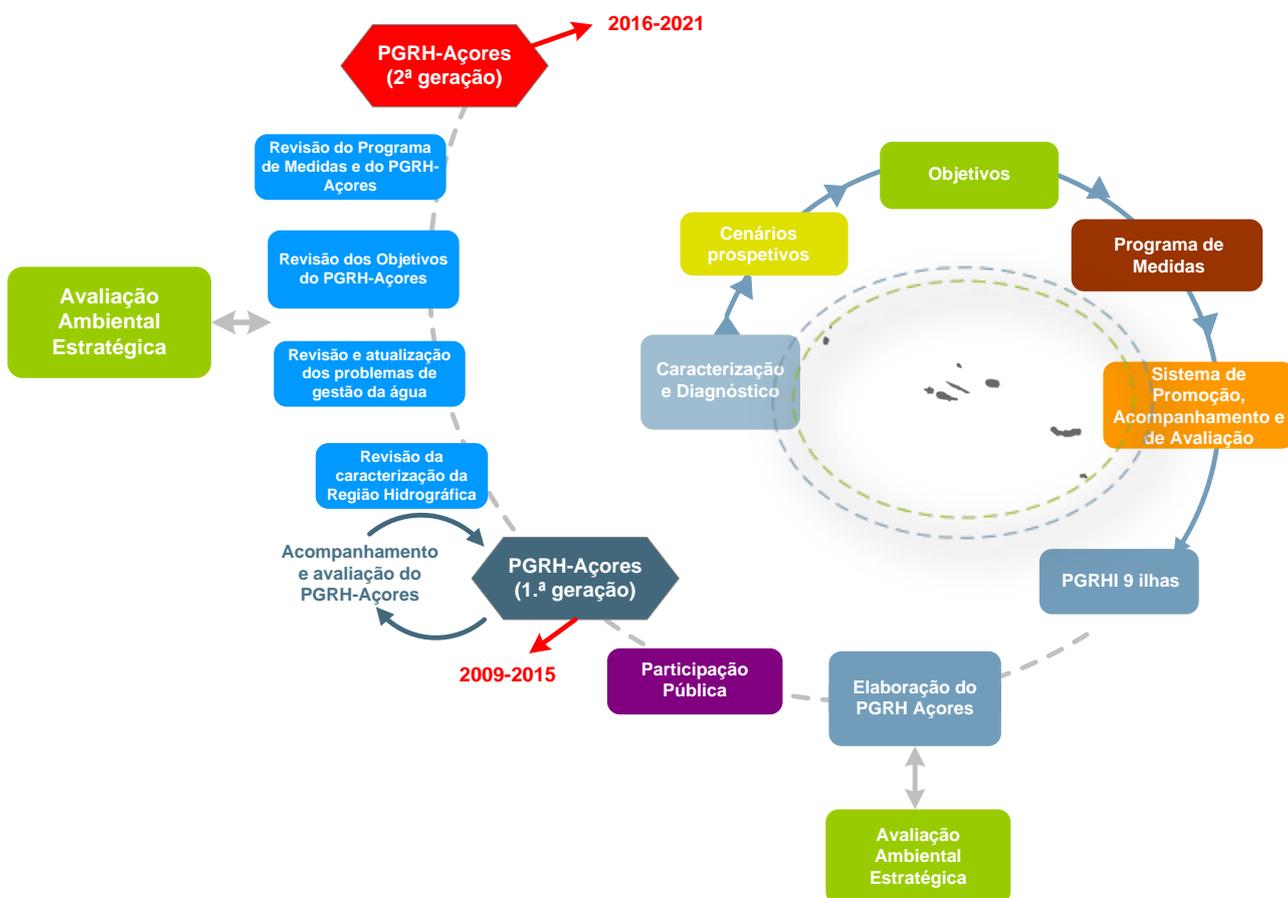


Figura 1.2.1 | Processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da RH9.

1.3 | Objetivos dos PGRH-Açores 2016-2021

O PGRH-Açores 2016-2021 assenta na relação entre a identificação de pressões, a avaliação do estado das massas de água e a elaboração de programas de medidas que permitam mitigar o impacto das pressões, apresentando como pilar dessa relação o cumprimento dos objetivos ambientais consignados na DQA, a nível comunitário, e pela Lei da Água no contexto do direito interno português (Figura 1.3.1).



Figura 1.3.1 | Pontos focais dos instrumentos de gestão de recursos hídricos

O modelo de gestão proposto sugere que o PGRH deve ser articulado com outras políticas de desenvolvimento estratégico relevantes para o setor da água, tanto de âmbito regional (Planos de Ordenamento da Orla Costeira, Planos



de Ordenamento de Bacias Hidrográficas de Lagoas, Questões Significativas da Gestão da Água), como de âmbito nacional (Lei da Água, Plano Nacional da Água), quer ainda de âmbito comunitário (documentos WATECO), no sentido de darem resposta aos novos paradigmas de gestão de recursos hídricos na região biogeográfica da Macaronésia.

Por fim, a própria natureza de um PGRH, que se assume como uma ferramenta de gestão mais do que um documento por si só, determinou que a sua estrutura fosse igualmente adaptada à realidade insular da RH9, cujas unidades fundamentais de gestão são de facto cada uma das ilhas. Neste sentido, pretendeu-se dotar a DRA-DSRHOT de uma ferramenta que permita gerir os recursos hídricos de forma integrada e, em simultâneo, à escala de cada unidade de gestão, estruturando as diversas caracterizações, sínteses, cenários, objetivos e medidas também por ilha.

2 | Caracterização e Diagnóstico

2.1 | Caracterização geral da Região Hidrográfica

A RH9 corresponde na totalidade ao Arquipélago dos Açores, uma das Regiões Autónomas da República Portuguesa, e localiza-se no Oceano Atlântico Norte. A superfície do Arquipélago dos Açores é de 2 322km², representando 2,6% do território nacional (88 967km²). Contudo, as nove ilhas exibem uma acentuada desigualdade territorial, variando entre 744,6km² (São Miguel) e 17,1km² (Corvo), a maior e a mais pequena parcela, respetivamente. Cinco delas apresentam dimensões intermédias: Pico (444,8km²), Terceira (400km²), São Jorge (243,7km²), Faial (173,1km²) e Flores (141,0km²). As Ilhas de Santa Maria (96,9km²) e da Graciosa (60,7km²) possuem menor representatividade territorial. As três maiores, São Miguel, Terceira e Pico, correspondem a quase 70% da superfície regional.

A insularidade e o isolamento do arquipélago, considerados fatores determinantes da biogeografia regional, são confirmados pelas distâncias às costas continentais mais próximas: cerca de 1 400km de Portugal Continental e perto de 3 900km da América do Norte. A separação máxima entre as ilhas atinge 600km, aproximadamente, distância que vai do Corvo a Santa Maria. A disposição longitudinal das ilhas determina que a Subzona Económica Exclusiva (ZEE) dos Açores ocupe 953 633km², correspondendo a 55% e a 16% da ZEE de Portugal e da União Europeia, respetivamente. As ilhas encontram-se agrupadas atendendo à proximidade geográfica: Grupo Ocidental (Corvo e Flores); Grupo Central (Terceira, Graciosa, São Jorge, Pico e Faial); Grupo Oriental (São Miguel e Santa Maria). O Grupo Central distancia-se cerca de 150km e de 240km dos Grupos Oriental e Ocidental, respetivamente.

No que concerne à divisão administrativa, os Açores são constituídos por 19 concelhos e 156 freguesias. Como pólos de desenvolvimento económico e social salienta-se a importância das 5 cidades açorianas: Ponta Delgada e Ribeira Grande em São Miguel, Angra do Heroísmo e Praia da Vitória na Terceira e Horta no Faial.

A RH9 é constituída por nove sub-bacias hidrográficas que correspondem a cada uma das ilhas (Santa Maria, São Miguel, Terceira, Graciosa, São Jorge, Pico, Faial, Flores e Corvo). Nesta RH estão delimitadas 67 massas de água superficiais, das quais 13 são da categoria ribeiras, 24 da categoria lagoas, 27 costeiras e 3 de transição. Relativamente às massas de água subterrâneas, foram delimitadas 54 massas de água subterrâneas dispersas pelas diferentes ilhas. De referir que na RH9 não foram identificadas massas de água artificiais nem massas de água fortemente modificadas.

No contexto da DQA importa igualmente caracterizar as zonas protegidas associadas a massas de água. Neste âmbito, e no que respeita à proteção de recursos e conservação da natureza, são identificadas (e caracterizadas com maior pormenor no Relatório Técnico do PGRH-Açores 2016-2021) diversas zonas protegidas maioritariamente integradas nos Parques Naturais de Ilha: 22 Zonas de Especial Conservação (ZEC); 15 Zonas de Proteção Especial (ZPE); 48 Áreas Protegidas de Gestão de Habitats ou Espécies (GHE); 30 Áreas Protegidas de Gestão de Recursos (GR); oito Zonas Vulneráveis (ZV); 192 Zonas de proteção de água para consumo humano (CCH); 34 Reservas Integrais das Lapas (RIL); 52 Zonas Balneares (ZB).

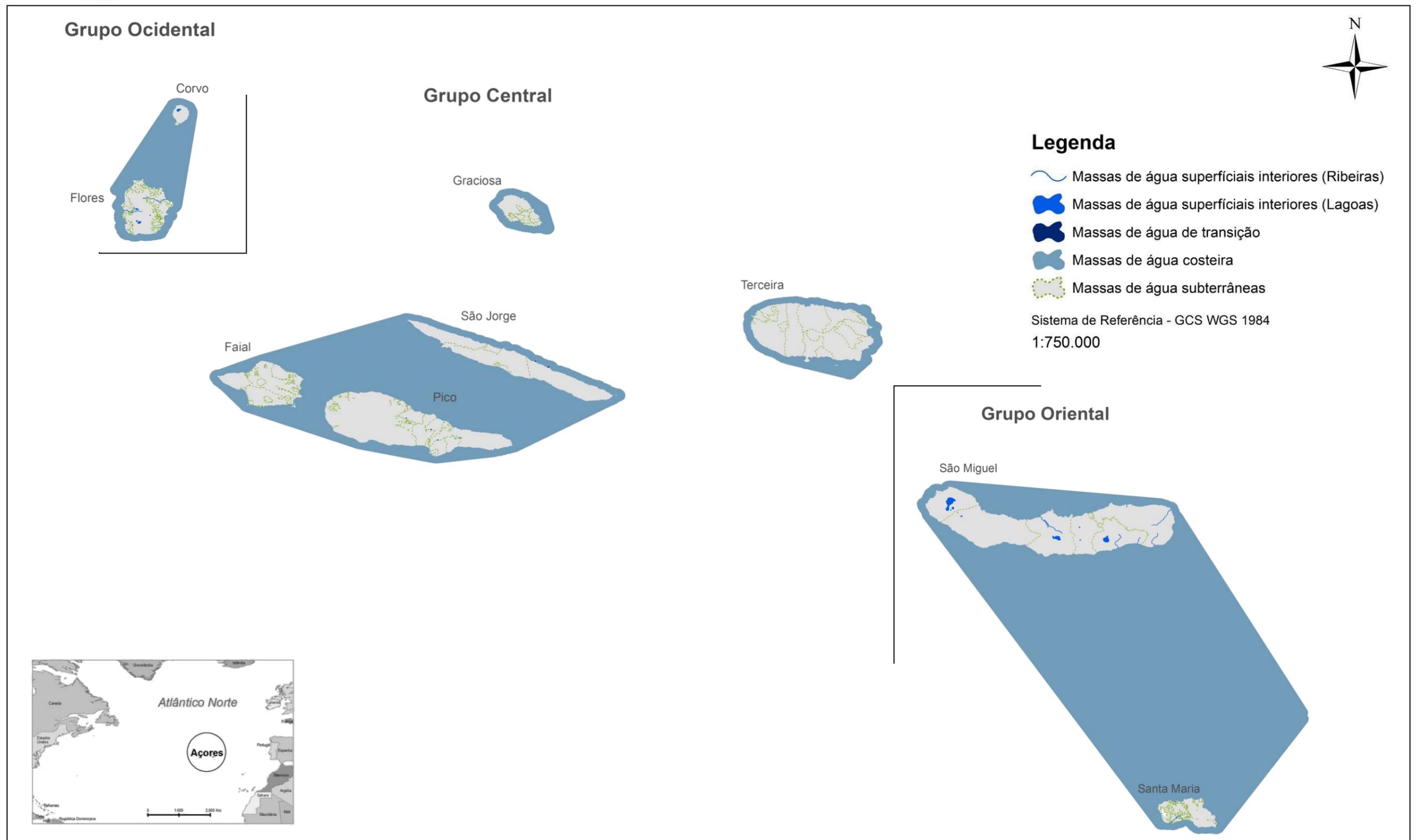


Figura 2.1.1 | Enquadramento geográfico e massas de água superficiais e subterrâneas da RH9.

O clima do Arquipélago dos Açores é essencialmente ditado pela localização geográfica das ilhas no contexto da circulação global atmosférica e oceânica e pela influência da massa aquática da qual emerge. De uma forma muito geral pode ser caracterizado pela sua amenidade térmica, pelos elevados índices de humidade do ar, por taxas de insolação pouco elevadas, por chuvas regulares e abundantes e por um regime de ventos vigorosos que rondam o arquipélago acompanhando o evoluir dos padrões de circulação atmosférica à escala da bacia do Atlântico Norte. A precipitação observada ao nível do mar cresce de Leste para Oeste variando entre os 775mm observados na Ilha de Santa Maria até aos 1 700mm observados na Ilha das Flores, sendo de referir que em altitude a precipitação aumenta de forma significativa.

Relativamente à disponibilidade dos recursos hídricos o escoamento anual médio para as várias bacias hidrográficas das diferentes ilhas, esta varia entre: 0,01 e 5,19hm³ para Santa Maria; 0,01 e 10,66hm³ para São Miguel; 0,01 e 10,8hm³ para a Terceira; 0,01 e 1,54hm³ para a Graciosa; 0,01 e 5,34hm³ para São Jorge; 0,01 e 22,25hm³ para o Pico; 0,01 e 9,62hm³ para o Faial; 0,01 e 11,65hm³ para as Flores; 0,03 e 2,99hm³ para o Corvo.

Por seu turno, as disponibilidades subterrâneas anuais foram estimadas em: 25,2hm³ para Santa Maria; 369,7hm³ para São Miguel; 193,1hm³ para a Terceira, 15,0hm³ para a Graciosa, 219,0hm³ para São Jorge, 582,0hm³ para o Pico, 74,1hm³ para o Faial; 101,3hm³ para as Flores; 8,3hm³ para o Corvo – perfazendo um total de 1.587,8hm³ para a RH9.

2.2 | Caracterização usos e necessidades de água

2.2.1 | Usos e necessidades

A caracterização de usos e necessidade de água é desenvolvida com o objetivo de avaliar globalmente as pressões associadas ao uso de água e consequentes efeitos na qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, ao analisar igualmente o balanço entre as respetivas necessidades e usos e as disponibilidades existentes.

Assim, no que respeita às necessidades de água para a RH9, estimam-se em cerca de 194,15hm³ por ano (para usos consumptivos e não consumptivos) (Quadro 2.2.1). Uma análise mais específica apenas aos usos consumptivos demonstra que o setor urbano (usos domésticos) é responsável por cerca de 64% das necessidades totais.

Importa destacar que em alguns sectores, como a Indústria, Urbano ou eventualmente a Agricultura e Pecuária, os valores apurados para as necessidades são inferiores aos obtidos para os consumos desses mesmos sectores. Esta disparidade (porque as necessidades seriam por padrão superiores aos consumos efetivos) está essencialmente associado a questões de perdas nos sistemas de abastecimento, de inadequada contabilização ou de necessidade de atualização do cadastro de utilização (pois as necessidades são “teóricas” e baseadas em referenciais de consumo estabelecidos e validados, e os consumos fornecidos pelas entidades gestoras, mediante “contabilização” real. Assim, importa sempre que possível que os consumos sejam fornecidos pelas diferentes entidades gestoras o mais atualizados possíveis.

Quadro 2.2.1 | Necessidades totais de água por tipologia de uso, por ilha

Tipologia de Uso	Necessidades totais de água (m ³ /ano)								
	Santa Maria	São Miguel	Terceira	Graciosa	São Jorge	Pico	Faial	Flores	Corvo
Urbano	362 758	8 880 804	3 628 281	281 853	562 233	903 275	960 478	241 048	29 659

Tipologia de Uso	Necessidades totais de água (m ³ /ano)								
	Santa Maria	São Miguel	Terceira	Graciosa	São Jorge	Pico	Faial	Flores	Corvo
Turismo	35 133	421 793	112 893	23 997	43 286	81 356	59 242	18 167	1 711
Agricultura + Pecuária	82 800	2 393 966	1 110 873	102 054	399 555	383 446	226 643	96 699	16 972
Indústria	22 841	1 756 664	564 742	29 419	136 832	206 532	90 263	37 255	6 143
Produção de Energia	1 799	28 391 (62 040 524)	7 764 (3 416 948)	300	400	3 053	3 815 (140 304)	228 (12 606102)	383
Outros usos	5 783	113 800	30 538	102	240	5 130	19 800	1 200	n.d.
Total	511 114	13 595 418 (75 607 551)	5 455 091 (8 864 274)	413 208	1 142 546	1 582 773	1 360 241 (1 496 730)	394 597 (13 000471)	54 868

Legenda: Ano de referência A – 2000; B – 2002; C – 2004; D – 2005; E – 2006; F – 2007; G – 2008; H – 2009; I – 2010; ¹ - Considerando o valor doméstico apenas; ² - a componente associada à agricultura é não aplicável; ³ - valor médio entre os anos 2000 e 2013, dada a forte variância do setor de produção de energia hidroelétrica; ⁴ - Apenas estão considerados os consumos registado na rede dedicada para a agricultura, devido à ausência de dados dos valores de consumo para a agricultura e pecuária da rede pública.

Outro setor que assume consumos e necessidades relevantes é o da Agricultura e Pecuária. Os usos para este setor estão essencialmente ligados à componente da pecuária, uma vez que as práticas de regadio na RH9 para a agricultura são pouco significativas.

Quadro 2.2.2 | Consumo total de água por tipologia de uso, por ilha

Tipologia de Uso	Consumo totais de água (m ³ /ano)								
	Santa Maria	São Miguel	Terceira	Graciosa	São Jorge	Pico	Faial	Flores	Corvo
Urbano	283 859	7 619 792	3 808 262	247 927	1 123 567	919 414	837 564	258 475	38 463
Turismo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Agricultura + Pecuária	n.d.	700 356	1 462 578*	32 353	13 113	19 538	100 000*	3 500	n.d.
Indústria	854	406 013	706 032	91 793	56 361	105 389	74 435	22 038	1 257
Produção de Energia	1 799	27 971 (62 040 104)	7 764 (3 416 948)	300	400	3 035	3 815 (140 304)	228 (12 606102)	383
Outros usos	5 783A	113 800	30 538	102	240	5 130	19 800	1 200	n.d.
Total	292 295	8 867 932 (70 880 065)	6 015 174 (9 424 358)	372 475	1 193 681	1 052 506	1 035 614 (1 172 103)	285 441 (12 891315)	40 103

Legenda: n.d. – não disponível; entre parêntesis encontram-se os consumos de água contabilizando o caudal turbinado para produção de energia elétrica (uso não consumptivo).

* Importa referir que a contabilização da água consumida nas ilhas Terceira e Faial no sector da agricultura e pecuária contém dados específicos da rede dedicada do IROA. Contudo para as outras ilhas não foi disponibilizada esta informação da rede dedicada.

Constata-se que as ilhas de São Miguel e Terceira são as que apresentam maiores necessidades globais de água para usos consumptivos (isto é, sem as necessidades associadas à energia hidroelétrica), uma vez que são as que têm mais população a atividades.

2.2.2 | Balanço entre necessidades e disponibilidades

A avaliação do balanço entre as necessidades e disponibilidades tem como objetivo analisar, ao nível da RH9 e respetivas sub-bacias, a existência de potenciais pressões ou situações de sobre-exploração dos recursos hídricos, constituindo-se como uma ferramenta de apoio à gestão às necessidades atuais e futuras.

O Quadro 2.2.3 apresenta o balanço hídrico para as sub-bacias da RH9 (integrando as necessidades para a energia hidroelétrica).

Quadro 2.2.3 | Balanço hídrico em ano médio para a RH9, por ilha

Parâmetro	SMA	SMG	TER	GRA	SJO	PIC	FAI	FLO	COR	RH9
Necessidades hídricas totais (hm³)*	0,5	75,6	8,8	0,4	1,1	1,6	1,5	13,0	0,05	102,7
Necessidades hídricas totais (hm³)**	0,5	13,6	5,5	0,4	1,1	1,6	1,4	0,4	0,05	24,5
Disponibilidades hídricas totais (hm³)	33,6	473,3	262,4	15,2	234,9	530,4	98,6	128,3	15,5	1 792,2
BALANÇO Necessidades com hidroelétrica / Disponibilidades totais	1,5%	16,0%	3,4%	2,6%	0,5%	0,3%	1,5%	10,1%	0,3%	5,7%
BALANÇO Necessidades sem hidroelétrica / Disponibilidades totais	1,5%	2,9%	2,1%	2,6%	0,5%	0,3%	1,4%	0,4%	0,3%	1,4%

* Contabilizam-se as necessidades para as hidroelétricas.

** Não são contabilizadas as necessidades para as hidroelétricas

De acordo com os resultados estimados, a RH9 apresenta disponibilidades hídricas totais na ordem dos 1 792,2hm³ por ano, revelando-se suficientes para comportar as necessidades hídricas estimadas. Em resultado, estima-se um balanço hídrico bastante positivo, já que as necessidades se mostram bastante reduzidas face às disponibilidades hídricas presentes.

2.3 | Caracterização das massas de água

2.3.1 | Massas de água superficiais

2.3.1.1 | Delimitação

De acordo com o preconizado na DQA as massas de água superficiais da RH9 foram delimitadas e classificadas em massas de água das categorias Ribeiras, Lagoas, Águas Costeiras e Águas de Transição. São apresentadas, por ilha, sistematizadamente no Quadro 2.3.1. Os diversos tipos existentes e respetiva caracterização aprofundada são apresentados no Relatório Técnico.

Quadro 2.3.1 | Massas de água superficiais da RH9

Ilha	Categoria MA	N.º de MA	Designação	Área total das MA (km ²) ^A	Extensão total das MA (km) ^B
Santa Maria	Ribeiras	1	Ribeira de São Francisco	-	4,90
	Costeiras	3	Pouco profundas; Intermédia; Grupo Oriental-Profundas (comum a São Miguel)	4 866,7	-
São Miguel	Lagoas	12	Lagoa do Congro; Lagoa das Furnas; Lagoa do Fogo; Lagoa de São Brás; Lagoa das Empadadas Sul; Lagoa Rasa (Serra Devassa); Lagoa das Empadadas Norte; Lagoa do Canário; Lagoa Rasa (Sete Cidades); Lagoa Verde; Lagoa de Santiago; Lagoa Azul	8,3	-
	Ribeiras	7	Ribeira Quente/Amarela; Ribeira do Faial da Terra; Ribeira das Lombadas; Ribeira dos Lagos/Lomba; Grande/Povoação; Ribeira Grande; Ribeira do Guilherme ou dos Moinhos; Ribeira dos Caldeirões/João Vaz	-	38,56
	Costeiras	6	Pouco profundas1; Pouco profundas2; Pouco profundas3; Pouco profundas4; Intermédia; Grupo Oriental-Profundas (comum a Santa Maria)	5 085,6	-
Terceira	Costeiras	4	Pouco profundas1; Pouco profundas2; Intermédia Profundas	211,7	-
Graciosa	Costeiras	3	Pouco profundas; Intermédia; Profundas	86,3	-
São Jorge	Transição	3	Lagoa de Santo Cristo; Lagoa dos Cubres – Este; Lagoa dos Cubres - Oeste	0,08	-
	Costeiras	3	Pouco profundas; Intermédia; Triângulo Profundas (comum a Pico e Faial)	1 618,7	-
Pico	Lagoas	5	Lagoa do Capitão; Lagoa do Caiado; Lagoa do Peixinho; Lagoa do Paul; Lagoa Rosada	0,6	-
	Costeiras	3	Pouco profundas; Intermédia; Triângulo Profundas (comum a São Jorge e Faial)	1 558,2	-
Faial	Costeiras	3	Pouco profundas; Intermédia; Triângulo Profundas (comum a São Jorge e Pico)	1 520,4	-
Flores	Ribeiras	2	Ribeira da Badanela; Ribeira Grande	-	15,49
	Lagoas	6	Lagoa Comprida; Lagoa Rasa; Lagoa da Lomba; Lagoa Negra; Lagoa Funda; Lagoa Branca	0,7	-
	Costeiras	3	Pouco profundas; Intermédia; Grupo Ocidental (comum ao Corvo)	351,7	-
Corvo	Lagoas	1	Lagoa do Caldeirão	0,3	-
	Costeiras	3	Pouco profundas; Intermédia; Grupo Ocidental (comum às Flores)	275,3	-
Total				935,0	58,95

Legenda: A – Aplicável às lagoas, costeiras e de transição; B - Aplicável às ribeiras

2.3.1.2 | Pressões significativas

Para a caracterização e quantificação das pressões antropogénicas significativas nas massas de água superficiais foram analisadas as pressões qualitativas, tóxicas e difusas, as pressões morfológicas e hidromorfológicas e as pressões biológicas (carga piscícola e competição entre espécies autóctones e exóticas). Essa análise é descrita em pormenor no Relatório Técnico, sendo aqui apenas sistematizadas as pressões que foram classificadas como

significativas, isto é, com efeitos significativos sobre o estado das massas de água. De referir que não foram identificadas pressões significativas sobre as massas de água costeiras, nem pressões biológicas significativas.

Assim, foram identificadas as seguintes pressões significativas:

Pressões qualitativas

Foi identificada uma pressão significativa associada a fontes de **poluição tóxica** para a massa de água Ribeira da Grande resultante da descarga de água residuais industriais, associada essencialmente a cargas de CBO₅ (carência bioquímica de oxigénio aos cinco dias e a 20°C), CQO (carência química em oxigénio), SST (Sólidos Suspensos Totais) e alterações de temperatura e pH, com efeitos sobre o estado ecológico desta massa de água, que se traduzem num estado final inferior a Bom (Razoável).

Por sua vez, as atividades agropecuárias constituem-se como uma pressão de **poluição difusa** significativa bastante frequente e que afeta um grande número de massas de água superficiais interiores, sendo responsáveis pelo estado inferior a Bom na maioria dessas massas de água. Neste âmbito são de referir as massas de água: Santa Maria - Ribeira de São Francisco; São Miguel - Lagoa do Congro; Lagoa das Furnas; Ribeira Quente/ Amarela; Ribeira dos Lagos/Lomba/Povoação; Lagoa de São Brás; Ribeira Grande; Ribeira dos Caldeirões/João Vaz; Lagoa de Santiago; Pico – Lagoa do Capitão; Lagoa Rosada; Lagoa do Peixinho; Flores – Ribeira Grande; Lagoa Funda e Lagoa Negra.

Estas pressões estão associadas essencialmente a cargas excessivas que afluem às massas de água e que se traduzem em valores de CBO₅, CQO, SST, Azoto (N) total e Fósforo (P) total responsáveis por um estado inferior a Bom e em alterações nos parâmetros biológicos de suporte ao estado ecológico destas massas de água.

Ainda no que respeita a fontes de poluição difusa, a descarga direta no meio (não pontual) de águas residuais domésticas não tratadas que afluem a algumas massas de água, contribuem igualmente para o estado inferior a Bom de algumas massas de água (e para algumas massas de água isto ocorre cumulativamente com as cargas resultantes das atividades agropecuárias): Santa Maria – Ribeira de São Francisco; São Miguel – Ribeira Quente/Amarela; Ribeira do Faial da Terra; Ribeira dos Lagos/Lomba/Povoação; Ribeira Grande. As pressões resultantes deste tipo de fontes de poluição estão essencialmente associadas a valores de CBO₅, CQO, N e P.

Existem ainda algumas pressões não identificadas, mas que se traduzem em valores de CBO₅, CQO, N e P com efeitos sobre o estado de algumas massas de água, e aos quais não foi possível associar nenhum fonte ou forma de poluição com um grau de confiança aceitável e que serão alvo de estudos futuros, mas que poderão estar associados a condições naturais dessas massas de água (características batimétricas e de morfologia das respetivas bacias hidrográficas (elevadas pendentes de vertentes e de encaixe das lagoas), coberto vegetal circundante, condições naturais processos de depuração do meio, condições naturais associadas a atividade sismo-vulcânica com efeitos sobre os parâmetros de classificação). Nesta situação encontram-se as massas de água: São Miguel – Lagoa do Congro; Lagoa das Furnas; Lagoa das Empadadas Norte; Lagoa do Canário; Lagoa Verde; Lagoa de Santiago; Flores – Lagoa Negra.

Pressões hidromorfológicas

No que respeita às **pressões hidromorfológicas**, foram identificadas algumas situações com significância para as massas de água da Ribeira Quente/Amarela em São Miguel, nomeadamente no que respeita à existência de perturbações de origem morfológica, mais especificamente açudes, destinados a fins de aproveitamento hidroelétrico,

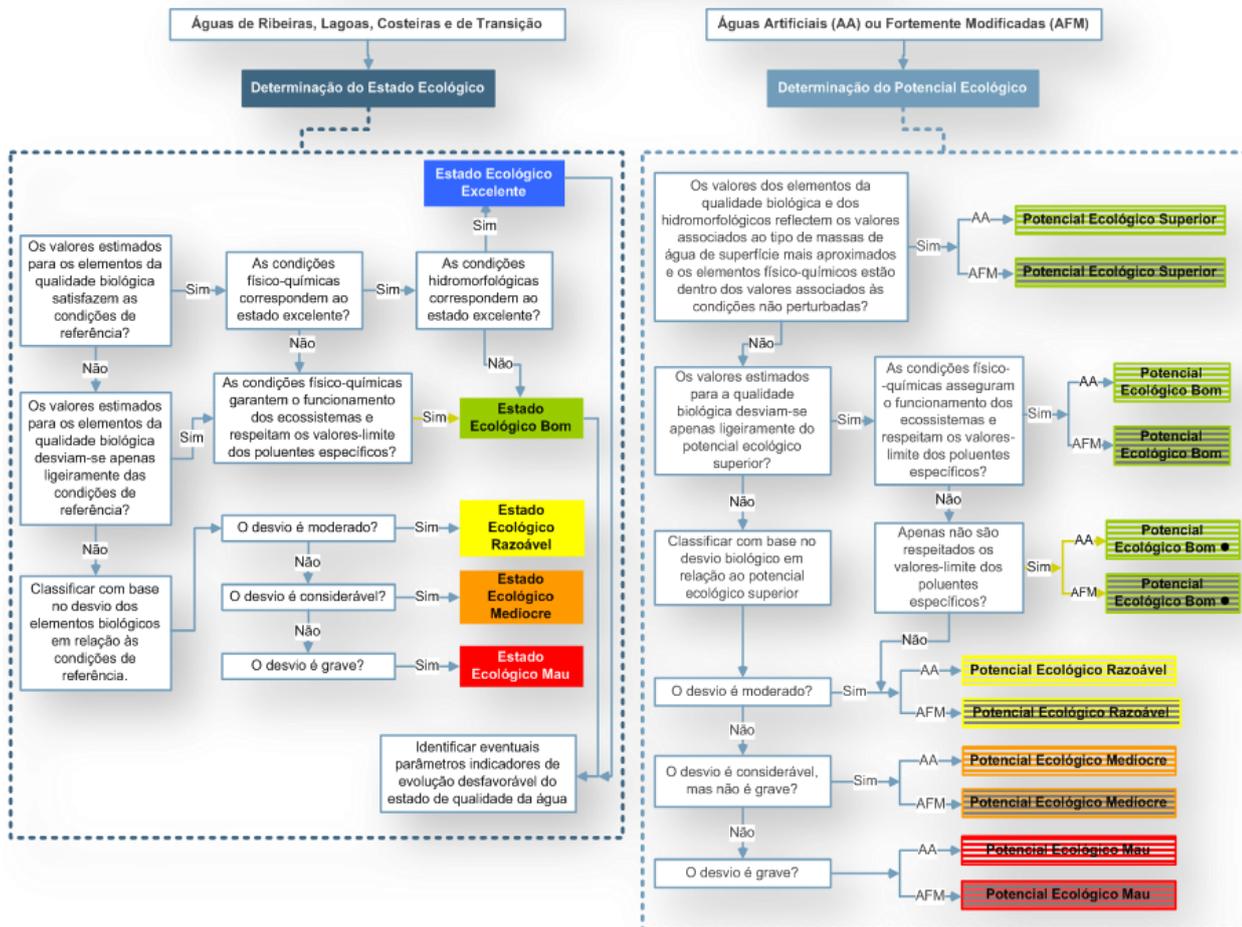
com mais de 3 metros de altura. Nesta ribeira identifica-se a presença de uma sucessão em cascata de 4 aproveitamentos hidroelétricos, em que se verifica a existência de pelo menos um açude com mais de 3 metros de altura, bem como a existência de troços regularizados com mais de 500 metros de extensão. Todavia, para a adequada quantificação dos impactes destas pressões é necessária a realização de estudos mais aprofundados e específicos.

São ainda de referir as pressões deste tipo sobre as massas de água de transição da Lagoa dos Cubres-Este e Lagoa dos Cubres-Oeste (ambas em São Jorge), resultantes da existência de uma estrutura artificial que divide estas duas massas de água, com implicações sobre as suas condições hidromorfológicas, nomeadamente ao nível dos parâmetros biológicos de classificação do estado ecológico, da transparência e da concentração de oxigénio dissolvido (COD).). Apesar do atual estado destas MA ser Bom, e assim esta já não se constitui como uma pressão significativa, como este estado está no limiar do intervalo de classificação “Bom” → “Razoável”, considera-se importante retirar a referida estrutura, de modo a que esta pressão seja totalmente eliminada e se possa consolidar o Bom estado destas MA.

2.3.1.3 | Estado

De acordo com a DQA, as massas de água superficiais devem atingir o “Bom” estado/potencial, no sentido do cumprimento dos objetivos ambientais estabelecidos por esta diretiva. O estado/potencial de uma massa de água superficial engloba o estado/potencial ecológico (Figura 2.3.1) e químico (Figura 2.3.2), sendo determinado pelo pior dos dois. Portanto, para alcançar o objetivo do Bom estado (Figura 2.3.3) a DQA requer que as massas de água de superfície atinjam pelo menos o Bom estado ecológico e o Bom estado químico em simultâneo.

Verificação do Estado Ecológico e Potencial Ecológico



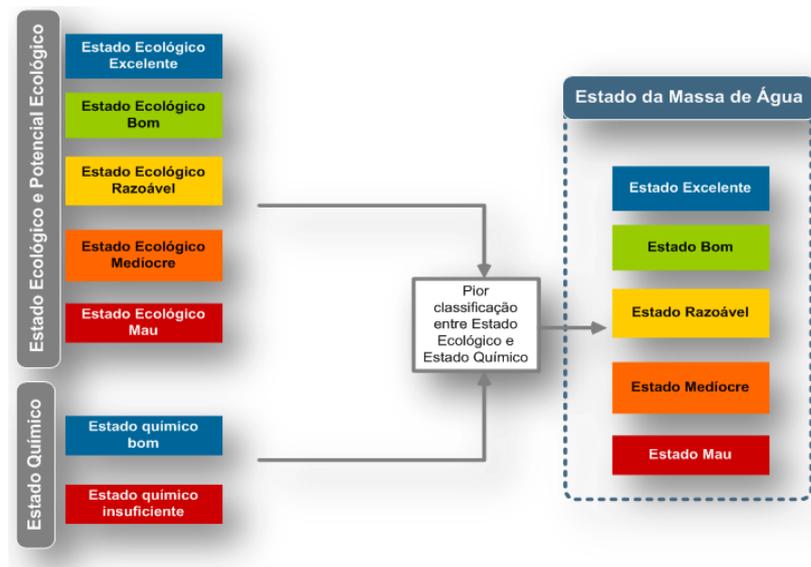
Fonte: adaptado de INAG (2009)

Figura 2.3.1 | Verificação do estado e potencial ecológico das massas de água superficiais.



Fonte: adaptado de INAG (2009)

Figura 2.3.2 | Verificação do estado químico das massas de água superficiais.



Fonte: INAG (2009)

Figura 2.3.3 | Esquema conceptual do sistema de classificação no âmbito da Diretiva-Quadro da Água/Lei da Água.

De referir que uma vez que não existem massas de água artificiais ou fortemente modificadas identificadas/classificadas para nenhuma das categorias de massas de água superficiais na RH9, a análise do potencial ecológico não será considerada na presente avaliação de estado das massas de água superficiais.

Assim, classificaram-se 63 massas de água superficiais, das quais 33 são massas de água interiores e 27 são massas de água costeiras e 3 são massas de água de transição. No Quadro 2.3.2 é apresentado o número de massas de água superficiais por classe de estado final (ecológico + químico) no ano de referência, por ilha, e a Figura 2.3.4 apresenta graficamente o estado global das massas de água superficiais para a RH9. Importa referir que todas as massas de água apresentaram um estado químico Bom.

Quadro 2.3.2 | Número de massas de água superficiais, por classe de estado, por ilha em 2012/2013

Estado final	Santa Maria	São Miguel	Terceira	Graciosa	São Jorge	Pico	Faial	Flores	Corvo	Flores + Corvo	Sta. Maria + S. Miguel	S. Jorge + Pico + Faial
Superficiais Interiores												
Excelente	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Bom	-	7	-	-	-	1	-	4	1	-	-	-
Razoável	1	9	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Mediocre	-	3	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-
Mau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Interiores	1	19	-	-	-	5	-	7	1	-	-	-
Costeiras e Transição												
Excelente	5	2	4	3	3	1	2	1	2	1	1	1
Bom	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-
Razoável	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mediocre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Costeiras e Transição	5	2	4	3	5	2	2	2	2	1	1	1

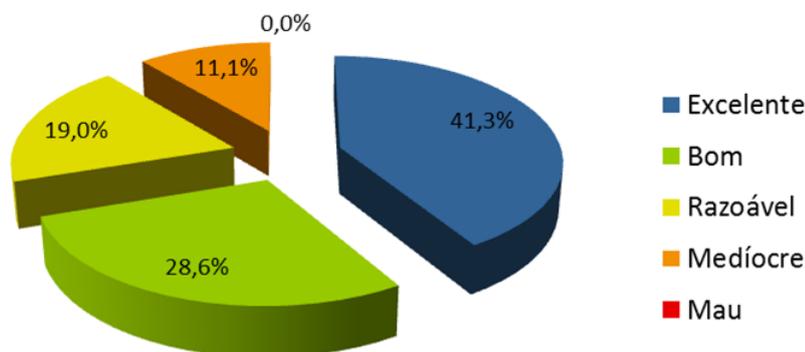


Figura 2.3.4 | Estados finais das massas de água superficiais no ano de referência (2012/13).

Verifica-se, assim, que: não existem massas de água superficiais em estado Mau; apenas 11% estão em estado Medíocre (sendo estas MA todas da categoria das lagoas); todas as massas de água costeiras estão em estado Excelente ou Bom; Cerca de 70% das ribeiras estão em estado Razoável, e as restantes em Bom estado. Para as lagoas destaca-se que o estado mais representativo é o Bom, com 39% destas massas de água neste estado, seguido do Medíocre, com 30,4% ($\approx 3,5\text{km}^2$), do Razoável com 21,7% e do Excelente com 4,3%. As massas de água de transição, 67% estão em estado Bom e os restantes 33% em Excelente estado.

2.3.2 | Massas de água subterrâneas

2.3.2.1 | Delimitação

As massas de água subterrâneas foram delimitadas de acordo com a metodologia definida na DQA, no âmbito do Relatório Síntese de Caracterização da RH9 e assentou sobre os sistemas aquíferos cartografados no decurso da elaboração do Plano Regional da Água.

O Quadro 2.3.3 sistematiza os dados referentes às diversas massas de água delimitadas.

Quadro 2.3.3 | Massas de água subterrâneas da RH9

Ilha	Designação	Área (km ²)	Meio Hidrogeológico
Santa Maria	Almagreira – São Pedro	11,8	Formações de reduzida permeabilidade, com possibilidade de existência de aquíferos descontínuos, essencialmente porosos, drenados por nascentes de caudal reduzido
	Anjos – Vila do Porto	17,0	Sistema aquífero basal, essencialmente fissurado, em que nos níveis superiores se admite a existência de aquíferos descontínuos, livres e semiconfinados.
	Conglomerados do Pico Alto	2,0	Sistema de altitude, constituído por aquíferos descontínuos, essencialmente livres, em que o fluxo se faz em meio predominantemente poroso
	Facho	6,0	Sistema constituído por aquíferos fissurados, de altitude a basais, em que se admite a existência de aquíferos descontínuos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade reduzida
	Pico Alto – St.º Espírito	52,3	Sistema aquífero predominantemente de altitude, formado essencialmente por aquíferos fissurados, embora se admita que localmente os aquíferos porosos possam ter importância hidrogeológica. Admite-se a possibilidade de ocorrência de aquíferos descontínuos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade muito reduzida, bem como a existência de conexão hidráulica aos sistemas aquíferos subjacentes
	Touril	5,9	Sistema de aquíferos de altitude, heterogéneo, constituído por aquíferos porosos e fissurados, em que as formações terão permeabilidade baixa. Esta unidade faz a separação entre a massa de água Anjos – Vila do Porto e os sistemas de altitude sobrejacentes
São Miguel	Sete Cidades	196,7	Sistema de aquíferos basais e de altitude, constituído por aquíferos predominantemente fissurados. Os aquíferos de altitude, descontínuos ou conectados hidráulicamente aos aquíferos de base, podem ser porosos ou fissurados, e a sua ocorrência depende da existência

Ilha	Designação	Área (km ²)	Meio Hidrogeológico
			de níveis de permeabilidade muito reduzida
	Ponta Delgada – Fenais da Luz	90,8	Sistema de aquíferos basal, constituído por aquíferos predominantemente fissurados. Admite-se a existência de aquíferos de altitude, descontínuos ou conectados hidráulicamente aos aquíferos de base, que podem ser porosos ou fissurados, cuja ocorrência depende de níveis de permeabilidade muito reduzida
	Água de Pau	71,6	Sistemas de aquíferos basais e de altitude, constituído por aquíferos predominantemente fissurados. Os aquíferos de altitude, descontínuos ou conectados hidráulicamente aos aquíferos de base, podem ser porosos ou fissurados, e a sua ocorrência depende da existência de níveis de permeabilidade muito reduzida
	Achada	133,6	
	Furnas – Povoação	86,1	
	Nordeste – Faial da Terra	165,7	
Terceira	Biscoitos – Terra Chã	57,8	Sistema de aquíferos de altitude e basais, essencialmente fissurados. Face às condições existentes, é expectável a existência de aquíferos de altitude, descontínuos e maioritariamente porosos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade muito reduzida.
	Serra da Ribeirinha	9,3	Sistema de aquíferos de altitude e basais, predominantemente fissurados, admitindo-se a existência de aquíferos de altitude livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida
	Central	24,1	Sistema de aquíferos de altitude e basais, essencialmente fissurados. Face às condições existentes, é expectável a existência de aquíferos de altitude, descontínuos e maioritariamente porosos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade reduzida
	Serra do Cume	23,4	Sistema de aquíferos de altitude, fissurados ou porosos, admitindo-se a existência de aquíferos de altitude livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida.
	Graben	17,3	Sistema misto, de altitude e basal, constituído por aquíferos predominantemente fissurados; eventual existência de aquíferos de altitude, predominantemente porosos, descontínuos, limitados por níveis de permeabilidade muito reduzida; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes
	Cald.G.Moniz – S. Sebastião	77,2	
	Labaçal – Q.Ribeiras	52,4	
	Ignimbrito das Lajes	33,2	
	Sta. Barbara Inferior	84,2	Sistema de aquíferos de altitude, predominantemente fissurados, admitindo-se a existência de aquíferos de altitude livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida.
	Sta. Barbara Superior	16,7	
Serra de Santiago	4,6	Sistema de aquíferos de altitude e basais, essencialmente fissurados. Face às condições existentes, é expectável a existência de aquíferos de altitude, descontínuos e maioritariamente porosos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade muito reduzida	
Graciosa	Sequência Hidro. Superior	7,7	Sistema de altitude, constituído por aquíferos predominantemente porosos; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes
	Serra Branca	0,9	Sistema aquífero essencialmente basal; aquíferos predominantemente fissurados; possibilidade de existência de aquíferos em altitude, descontínuos
	Serra das Fontes	1,9	Sistema de altitude, constituído por aquíferos fissurados e porosos
	Serra Dormida	4,2	Sistema de altitude, formado por aquíferos essencialmente porosos; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes
	Plataforma Sta. Cruz - Guadalupe	34,2	Sistema constituído essencialmente por aquíferos fissurados, do tipo basal. Aquíferos de altitude, porosos, relacionados com cones vulcânicos secundários e conectados hidráulicamente à unidade basal. Possibilidade de existência de aquíferos livres e semiconfinados descontínuos.
	Compósito	3,8	Sistema misto, de altitude a basal, constituído por aquíferos porosos e fissurados
	C. Barro Branco	0,4	Sistema aquífero de altitude a basal, constituído por aquíferos predominantemente fissurados
	Folga	0,47	Sistema aquífero basal; constituído predominantemente por aquíferos fissurados; possibilidade de existência de aquíferos descontínuos em altitude
	Luz – Rebentão da Lagoa	6,9	Sistema aquífero basal, embora se admita a existência de aquíferos descontínuos de altitude; aquíferos predominantemente fissurados; possibilidade de existência de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes
São Jorge	Oriental	94,7	Sistema misto, de altitude e basal, constituído por aquíferos predominantemente fissurados; admite-se a existência de aquíferos livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida; existência de aquíferos porosos de altitude se os cones secundários apresentarem volumes hidrogeologicamente interessantes; possibilidade de conexão hidráulica entre os aquíferos de altitude e basais
	Central	87,2	
	Ocidental	61,7	
Pico	Montanha	262,1	Sistema aquífero misto, basal e de altitude, constituído essencialmente por aquíferos fissurados; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas aquíferos subjacentes
	Lajes	2,8	Sistema de tipo basal, constituído por aquíferos fissurados.
	Arrife	14,5	Sistema misto, de altitude a basal, constituído por aquíferos essencialmente fissurados; possibilidade de existência de aquíferos de altitude descontínuos, com conexão hidráulica às

Ilha	Designação	Área (km ²)	Meio Hidrogeológico
			unidades subjacentes
	Madalena – São Roque do Pico	7,6	Sistema do tipo basal, constituído por aquíferos essencialmente fissurados.
	Piedade	108,7	Sistema misto, de altitude e basal, constituído essencialmente por aquíferos fissurados; existência de aquíferos de altitude, porosos, descontínuos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade reduzida; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes
	S. Miguel Arcanjo Prainha Cima	49,4	Sistema no geral de permeabilidade baixa, misto (altitude e basal), poroso a fissurado, mas que localmente pode apresentar aquíferos de interesse local; possibilidade de existência de aquíferos de altitude, descontínuos e porosos.
Faial	Capelo	27,1	Sistema misto do tipo basal e de altitude, constituído por aquíferos essencialmente fissurados; existem aquíferos descontínuos de altitude, predominantemente porosos, livres e semiconfinados; As formações dos Capelinhos tendem a apresentar permeabilidades reduzidas.
	Caldeira	59,9	Sistema constituído por aquíferos porosos de altitude; admite-se a existência de conexão hidráulica aos sistemas aquíferos subjacentes
	Cedros – C. Branco	12,4	Sistema constituído essencialmente por aquíferos fissurados, de altitude e basais, admitindo-se conexão hidráulica entre estes tipos de aquíferos; Possibilidade de existência de aquíferos livres e semiconfinados descontínuos
	Flamengos – Horta	3,9	Sistema constituído essencialmente por aquíferos fissurados, de altitude e basais; admite-se a existência de conexão hidráulica entre os dois tipos de aquíferos a base do sistema é definida pelo limite inferior da lentícula de água doce
	Lomba – Alto da Cruz	3,3	Sistema constituído por aquíferos fissurados e porosos, de altitude
	Pedra Pomes da Caldeira	56,7	Sistema constituído por aquíferos porosos de altitude; admite-se a existência de conexão hidráulica aos sistemas aquíferos subjacentes
	Pedro Miguel	1,2	Corresponde a um sistema basal formado por aquíferos predominantemente fissurados, condicionados pela tectónica local
	Ribeirinha	8,1	Sistema constituído por aquíferos fissurados e porosos, de altitude
Flores	Inferior	59,24	Sistema constituído por formações de permeabilidade muito reduzida que, no entanto, localmente, podem apresentar aquíferos descontínuos, de altitude e basais, predominantemente fissurados
	Intermédio	47,1	Sistema de altitude e basal constituído por aquíferos essencialmente fissurados, intercalados com níveis porosos, podendo ocorrer aquíferos livres e semiconfinados descontínuos
	Superior	141,0	Sistema de aquíferos de altitude, fissurados e porosos, admitindo-se a existência de aquíferos livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida
Corvo	Vulcão da Caldeira	0,7	Sistema constituído por aquíferos fissurados e porosos, do tipo basal e de altitude; admite-se conexão hidráulica entre as unidades de altitude e basais; possibilidade de existência de aquíferos livres e semiconfinados descontínuos
	Plataforma Meridional	16,4	Corresponde essencialmente a um aquífero fissurado basal

2.3.2.2 | Pressões significativas

Para a caracterização e quantificação das pressões antropogénicas significativas nas massas de água subterrâneas foram analisadas as pressões qualitativas, tópicas e difusas e intrusão salina, e as pressões quantitativas (captações de água). Essa análise é descrita em pormenor no Relatório Técnico, sendo aqui apenas sistematizadas as pressões que foram classificadas como significativas, isto é, com efeitos significativos sobre o estado das massas de água.

Para as massas de água subterrâneas foram identificadas pressões consideradas significativas associadas apenas à salinização resultante da mistura com sais de origem marinha – intrusão salina - sobre quatro massas de água: Plataforma Santa Cruz – Guadalupe (Graciosa); Madalena – São Roque do Pico (Pico); Montanha (Pico); Piedade (Pico).

A salinização implica o incremento do conteúdo em algumas das espécies dissolvidas na água, assim como da mineralização total da mesma, e em ilhas oceânicas como as dos Açores pode ser causada sobretudo por intrusão marinha nos sistemas aquíferos basais, e secundariamente por aerossóis enriquecidos em sais de origem marinha. Em resultado da salinização observa-se um impacto sobre a qualidade da água, que inclusivamente pode inibir a sua

utilização para diversos fins, como o abastecimento humano. A ocorrência da salinização de aquíferos costeiros está frequentemente associada à sobre-exploração.

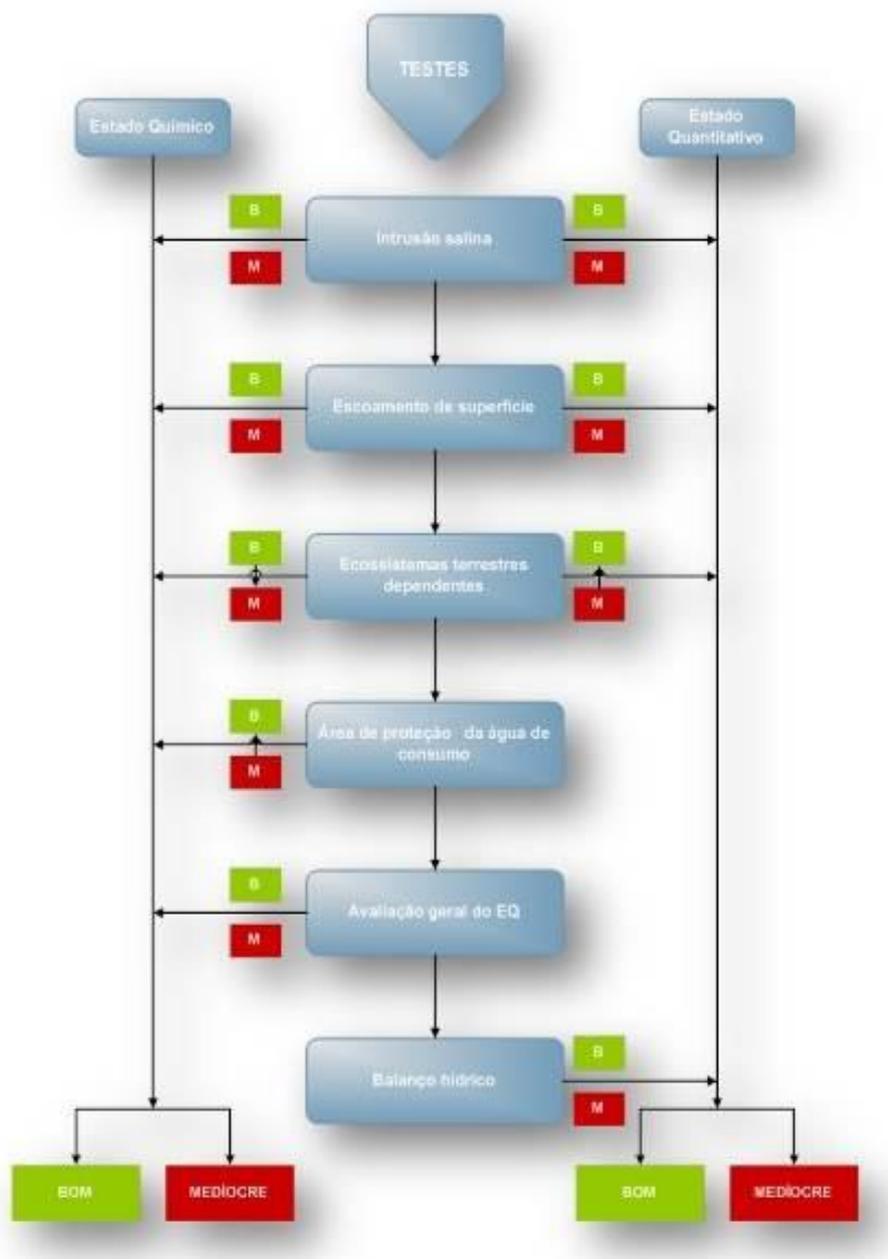
Nestas duas ilhas têm vindo a ser reportados os efeitos da intrusão salina, que inclusivamente provocaram o abandono de furos de captação, com as inerentes consequências económicas e constrangimentos ao abastecimento público, devido a valores de concentração de cloretos superior aos limites adotados. No âmbito do PGRH-Açores os efeitos destes fenómenos na Graciosa e Pico implicaram que as massas de água acima referidas tenham sido classificadas com o estado químico Medíocre. Neste contexto, importa salientar que a construção de novas captações de água em aquíferos basais deve implicar um criterioso estudo hidrogeológico e a adoção das melhores práticas quando da perfuração de novos furos.

2.3.2.2 | Estado

A avaliação do estado das massas de água subterrâneas foi determinada, à semelhança da metodologia para as massas de água superficiais, em função do pior dos seus estados quantitativo e químico (Figura 2.3.5).

Assim, constatou-se que, das 54 massas de água subterrâneas existentes na RH9, 51 apresentam Bom estado e três têm estado Medíocre. Importa referir que todas as massas de água apresentaram Bom estado quantitativo, e que o estado Medíocre das massas de água da Graciosa e do Pico está associado a pressões por intrusão salina.

No Quadro 2.3.4 é apresentado o número de massas de água subterrâneas, por classe de estado para 2012/2013 (estado atual), por ilha.



Fonte: adaptado de CEC, 2009

Figura 2.3.5 | Testes relativos à determinação dos estados quantitativo e químico das massas de água subterrâneas.

Quadro 2.3.4 | Número de massas de água subterrâneas, por classe de estado, por ilha em 2013

Estado final	Santa Maria	São Miguel	Terceira	Graciosa	São Jorge	Pico	Faial	Flores	Corvo
Bom	6	6	11	8	3	4	8	3	2
Mediocre	-	-	-	1	-	2	-	-	-
Totais	6	6	11	9	3	6	8	3	2

A Figura 2.3.6 apresenta o quadro global do estado das massas de água subterrâneas para a RH9.

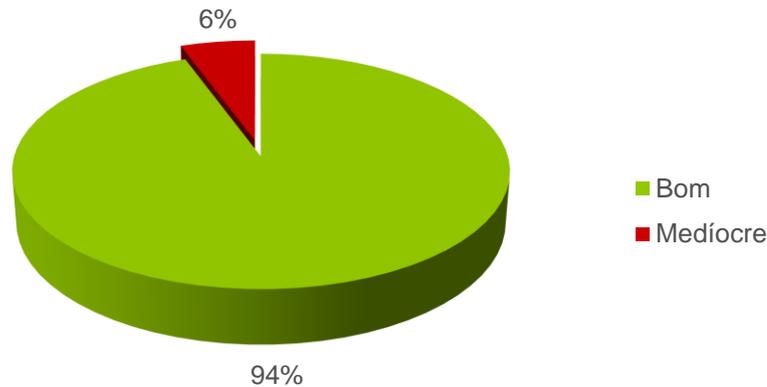


Figura 2.3.6 | Percentagem de massas de água subterrâneas, por classe de estado final, em 2013.

Não obstante a classificação de Bom estado quantitativo, não existe ainda na RH9 uma rede de monitorização quantitativa, pelo que este foi determinado essencialmente com base na relação entre os recursos disponíveis e a descarga natural dos sistemas, em nascentes, a que acrescem as extrações efetuadas em furos de captação, e assentou especialmente nos seguintes elementos de análise: Informação relativa aos recursos hídricos subterrâneos estimados por massa de água; Informação relativa às extrações médias anuais efetuadas nos furos de captação, a que se adicionaram os volumes de água descarregados nas nascentes, captadas ou não; Informação sobre a contribuição das águas subterrâneas para o escoamento das massas de água de superfície associadas; Informação relativa ao estado das massas de água de superfície; Informação relativa à identificação de eventuais ecossistemas dependentes afetados por variações dos níveis ou do escoamento subterrâneo.

2.3.3 | Zonas Protegidas

A DQA e a Lei da Água determinam que na elaboração dos PGRH devem ser registadas e identificadas as zonas protegidas que se encontrem associadas a massas de água e que devem ser asseguradas quaisquer normas e objetivos associados às mesmas até 2015, exceto nos casos em que a legislação comunitária ao abrigo da qual tenham sido criadas preveja outras condições. Ao abrigo da legislação comunitária e nacional, estas zonas exigem proteção especial no que respeita à conservação do estado de qualidade das águas de superfície e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies.

Foram assim identificadas as seguintes tipologias de Zonas Protegidas consideradas no âmbito destes instrumentos legais na RH9:

- Zonas designadas para a captação de águas para consumo humano;
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Massas de água designadas como águas de recreio;
- Zonas sensíveis em termos de nutrientes;
- Zonas designadas para a proteção de Habitats e da Fauna e Flora selvagens e conservação das aves selvagens;

- Áreas de infiltração máxima.

2.3.3.1 | Massas de água superficiais

Foram inventariadas na RH9 duas massas de água superficiais com **captações de água** destinadas ao consumo humano, apesar de ainda não existirem perímetros de proteção de captações superficiais aprovados.

No que se refere a zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico, ao abrigo das Diretivas 2006/44/CE, de 6 de setembro, foram identificadas 25 massas de água costeiras protegidas associadas a zonas protegidas de **Reserva Integral das Lapas**.

Relativamente às zonas protegidas designadas como águas de recreio que respeitam às águas balneares (Diretiva 2006/7/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro; Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho), para além dos objetivos de alcance do Bom estado global, as 13 massas de água (costeiras) que integram zonas de **recreio** identificadas na RH9 e que se constituem assim como associadas a zonas protegidas, terão de alcançar o objetivo adicional de manutenção da conformidade das águas para fins balneares até 2015. Importa referir que esse cumprimento não se encontra comprometido pelo estado destas massas de água, uma vez que todas elas preveem manter o estado Excelente e Bom em 2015 e até 2027.

Para as **zonas vulneráveis**, ao abrigo da Diretiva 91/676/CEE, transposta para regime jurídico interno pelo Decreto-Lei n.º 235/97, 3 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99, 11 de março, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola e clarificar atribuições e responsabilidade das várias entidades com intervenção neste domínio, existem 13 massas de água superficiais interiores que integram esta tipologia de zona protegida, nas ilhas de São Miguel, Pico e Flores.

No que concerne às **ZEC**, existem 31 massas de água superficiais que integram áreas protegidas associadas a esta tipologia.

Relativamente às **ZPE**, existem 19 massas de água superficiais que são englobadas na sua totalidade ou parcialmente por esta tipologia de áreas protegidas.

Por fim, foram identificadas 26 massas de água superficiais integradas em **Áreas Protegidas de Gestão de Habitats e Espécies** e 25 massas de água superficiais costeiras que integram **Áreas Protegidas de Gestão de Recursos**.

2.3.3.2 | Massas de água subterrâneas

No que respeita às massas de água subterrâneas, foram inventariadas na RH9 41 massas de água subterrâneas com captações de água destinadas ao consumo humano, associadas a 190 zonas de perímetros de proteção às captações, mas que ainda não foram aprovados.

2.4 | Análise económica da água

A análise económica das utilizações da água visa, numa primeira instância caracterizar a situação atual, procurando, num segundo plano, perspetivar os desafios futuros que se colocam atendendo às previsões a longo prazo da oferta e da procura de água, assim como a respetiva evolução dos seus usos com o objetivo de fundamentar, e auxiliar, no processo de decisão de modo a promover uma gestão mais eficiente e sustentável do recurso.

2.4.1 | Importância socioeconómica das utilizações

A importância socioeconómica das utilizações da água baseia-se na caracterização de um conjunto de indicadores associados aos setores utilizadores da água, designadamente o número de empresas, pessoal ao serviço, volume de negócios e Valor Acrescentado Bruto (VAB).

Estes indicadores foram calculados para a RH9 e sempre que possível, para as ilhas, aferindo-se assim a importância económica dos setores.

Os setores consumidores de água da RH9, que maior contributo dão ao nível do emprego, do VAB e do volume de negócios, para a economia regional são a agricultura e pecuária, a indústria transformadora e extrativa, o turismo e a produção de energia.

Em termos de necessidades de água para a agricultura da RH9 os consumos são marginais, quando comparados com a pecuária. Com efeito, o regadio é praticamente nulo, existindo apenas pequenas propriedades, hortas e pomares particulares, que são regados nos meses de verão. Deste modo, durante o período de estiagem, quando as nascentes deixam de satisfazer as necessidades, é natural recorrer-se à rede de abastecimento pública com o objetivo de suprimir essas carências suplementares, no que respeita particularmente à rega de pequenas hortas e pomares. Uma vez que os valores que lhe estão associados são bastante pequenos, estes são habitualmente contabilizados como consumos domésticos.

Relativamente ao setor da energia, trata-se de um uso maioritariamente não consumptivo, considerando-se que o consumo de água nas instalações hidroelétricas não constitui propriamente uma necessidade, mas um aproveitamento adicional de um recurso disponível. No que concerne à produção termoelétrica e geotérmica as necessidades / consumos de água são residuais, utilizada sobretudo no processo de refrigeração.

Os indicadores do Quadro 2.4.1 permitiram identificar o reduzido contributo do VAB da RH9 para a formação do VAB nacional, no que refere aos principais setores consumidores de água. Contrariamente estes indicadores evidenciam a importância destes setores para a economia regional, evidenciando a especialização da RH9 nestes setores e a sua importância para a dinâmica socioeconómica de algumas ilhas.

Quadro 2.4.1 | Contributo dos principais setores utilizadores de água da RH9 para a economia nacional e regional (%) em 2012

Indicadores		Total	Agricultura e Pecuária	Indústria transformadora e extrativa	Energia	Turismo
Pessoal ao serviço	Contributo para a economia nacional	1,86	0,17	0,21	0,02	0,14
	Contributo para a economia regional	29,08	9,14	11,17	1,08	7,69
Empresas	Contributo para a economia nacional	2,31	0,50	0,10	0,001	0,14
	Contributo para a economia regional	31,97	21,52	4,48	0,04	5,93
Volume de negócios	Contributo para a economia nacional	1,55	0,07	0,22	0,07	0,05
	Contributo para a economia regional	26,16	4,25	14,49	4,25	3,17
VAB	Contributo para a economia nacional	1,38	0,07	0,18	0,12	0,09
	Contributo para a economia regional	33,46	5,39	12,72	8,54	6,81

O Quadro 2.4.2 apresenta a importância e a eficiência da utilização da água nos principais setores consumidores do recurso, utilizando como referência o ano de 2013.

O setor da energia apresenta as necessidades de água mais elevadas para o desenvolvimento da sua atividade, apresentando conseqüentemente a maior intensidade de utilização de água por unidade de VAB, que contrasta com os menores níveis de produtividade económica da água e empregabilidade. No entanto, esta análise deve considerar que este setor apresenta um consumo de água residual, não constituindo propriamente uma necessidade, mas um aproveitamento adicional de um recurso disponível. Analisando exclusivamente a intensidade de utilização da água pela produção de energia termoelétrica e geotérmica (sem hidroelétrica), verifica-se que a intensidade de utilização da água é residual, contrastando com a elevada produtividade económica e empregabilidade.

A maior produtividade e empregabilidade verifica-se no setor do turismo, evidenciando uma área onde é possível promover o crescimento da economia e o emprego, sem potenciar a pressão sobre os recursos hídricos.

Quadro 2.4.2 | Importância e eficiência setorial da utilização da água para a economia regional em 2013

Indicadores	Unidades	Agricultura e Pecuária	Indústria transformadora e extrativa	Energia		Turismo
				c/ hidroelétrica	s/ hidroelétrica	
Produtividade económica da água	VAB€ / m ³	19	56	1	1 687	187
Intensidade de utilização da água	m ³ / VAB €	0,05	0,02	1,84	0,0006	0,01
Empregabilidade da água	trab/ hm ³	1 991	3011	4	12 884	12 886

A procura regional da água foi estimada em cerca de 18hm³ por ano. O setor urbano, que inclui os utilizadores domésticos, absorve grande parte das necessidades hídricas, com um volume de água correspondente a cerca de 65%, seguindo-se o setor da pecuária com cerca de 23% (Figura 2.4.1).

O peso do setor pecuário é maior nas ilhas de São Jorge, Corvo, Flores e Pico, contrastando com o peso do setor urbano, que é ligeiramente inferior à média da RAA.

Na categoria “outros usos” incluem-se as necessidades hídricas para o setor da energia (considerando apenas os usos consumptivos que excluem a produção hidroelétrica), atividades aeroportuárias e portuárias. Foi estimada uma procura anual de 177 mil m³, correspondente a cerca de 2% das necessidades reais da RAA. Salienta-se que as necessidades hídricas para este uso foram calculadas apenas para a unidade geográfica ilha, tendo em consideração a procura residual destes usos e a informação disponível.

A tendência das necessidades hídricas vertida para as projeções a longo prazo refletem uma taxa de variação de 4% entre o período de 2013 e 2027.

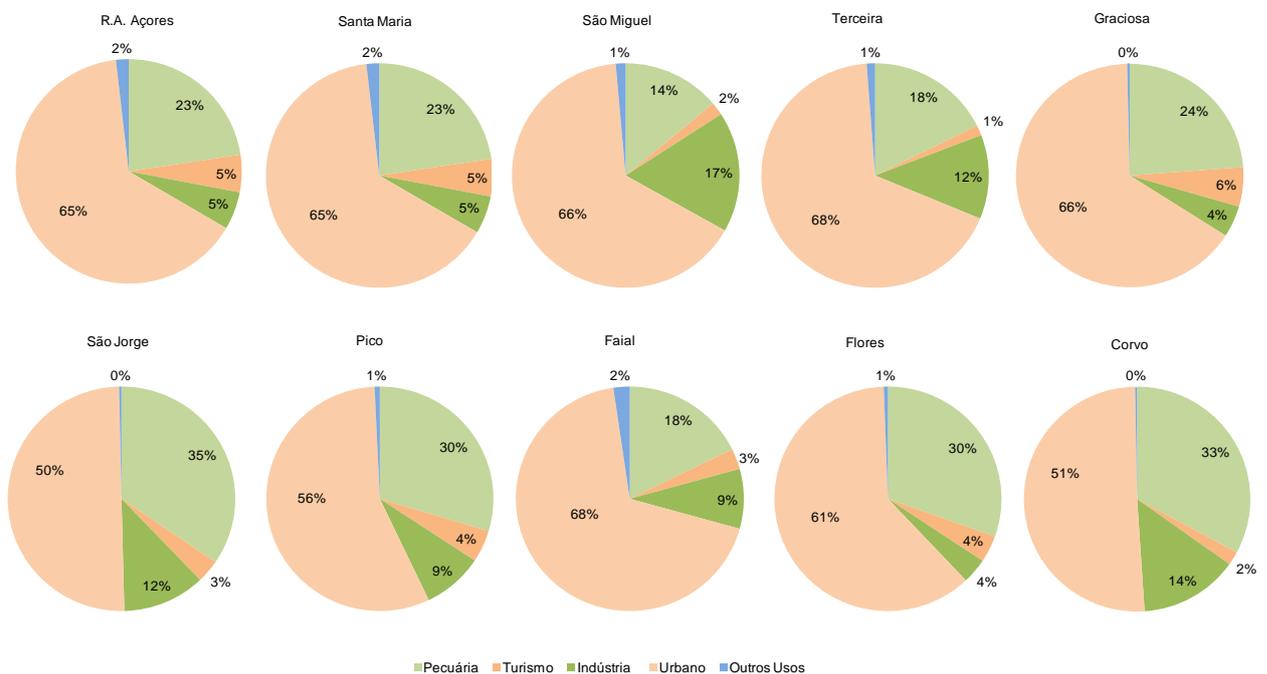


Figura 2.4.1 | Necessidades reais de água por setor - 2013.

Relativamente à evolução das necessidades hídricas setoriais, prevê-se uma taxa de variação para o período de 2013-2027 de 6% para o setor pecuário e uma variação de cerca de 24% das necessidades para o setor turístico. Para o setor da indústria prevê-se uma variação de 7% e cerca de 3% para o setor urbano.

2.4.2 | Nível de recuperação de custos

De acordo com a DQA a definição do preço da água deve considerar não apenas o princípio de recuperação dos custos dos serviços de utilização da água, mas também as diversas externalidades associadas à utilização do recurso (custos ambientais e de escassez), uma vez que a sua internalização total ou parcial nas taxas e tarifas (preço-sombra do recurso água) conduzem a uma maior racionalidade na utilização dos recursos hídricos. Neste contexto, a aplicação de um regime económico e financeiro (REF) à gestão dos recursos hídricos resulta na prática na implementação dos seguintes instrumentos económicos e financeiros: Sistemas Tarifários; Contratos Programa; Taxa de Recursos Hídricos (TRH).

No caso da TRH, esta assenta num princípio de equivalência, ou seja, o utilizador dos recursos hídricos deve contribuir na medida do custo que imputa à comunidade ou na medida do benefício que a comunidade lhe proporciona e procura promover a aplicação da igualdade tributária que as ciências do ambiente traduzem geralmente pelas noções do utilizador -pagador e do poluidor-pagador. Contudo, este instrumento não é aplicado na RAA.

De acordo com os dados da última campanha do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e Águas Residuais (INSAAR), o grau de recuperação dos custos do serviço de abastecimento de água (AA) na RH9 é significativamente inferior à média nacional (Quadro 2.4.3).

No ano de 2010 as entidades gestoras de serviços de abastecimento de água da RAA, recuperaram 63% dos custos afetos a este ano com recurso aos proveitos provenientes da prestação de serviços. Esta situação reflete uma ligeira diminuição do NRC relativamente ao ano de 2009, o que reflete um aumento de custos superior ao aumento da receita.

Se, em termos unitários, o défice de recuperação de custos nacional do serviço de abastecimento se situa em cerca de €0,15/m³, no caso dos Açores, este valor ascende a cerca de €0,50/m³, isto é apenas dois terços dos custos são adequadamente recuperados. Tal resulta da conjugação, quer de custos unitários mais elevados, quer de níveis tarifários inferiores aos aplicados à escala nacional.

No que se refere ao serviço de SAR, a situação agrava-se, quer em termos nacionais (com um grau de recuperação de custos de apenas 42%), quer no plano da região, em que apenas 10% dos custos deste serviço são adequadamente recuperados (Quadro 2.4.3).

Uma vez mais, tal resulta da conjugação de custos unitários mais elevados e com a aplicação de níveis tarifários inferiores à média nacional, sendo que o primeiro fator assume claramente maior preponderância.

Quadro 2.4.3 | Grau de recuperação dos custos com o serviço de abastecimento de água (AA) e saneamento de águas residuais (SAR)

Nível Recuperação de Custos – Abastecimento de Água - INSAAR 2008	Portugal (Total)		RH9	
	AA	SAR	AA	SAR
Custos de exploração e gestão totais (€'000)	381 193	248 778	5 977	1 712,3
Investimentos (€'000)	189 694	596 427	14 361	2 479,6
Custos Totais (€'000)	900 108	612 077	33 729	27 814,4
Receita tarifária (€'000)	689 152 *	216 288*	20 326	2 491,6
Outras receitas (€'000)	43 672 *	42 194*	874,75	152,5
Receitas totais (%)	732 824 *	258 482*	21 201	2 644,2
Recuperação de custos totais (%)	81	42*	63	10
Recuperação de custos de exploração e gestão (%)	103	69*	109	10
Custos totais do serviço de abastecimento/saneamento por volume distribuído/recolhido (€/ m ³)	1,46	1,29 *	1,74	3,73
Custos de exploração e gestão totais (€/ m ³)	0,61	0,55 *	0,31	0,23
Proveitos totais do serviço de abastecimento por volume distribuído/recolhido	1,26	0,64*	1,10	0,35

2.4.3 | Tarifários

Verifica-se atualmente em Portugal uma grande disparidade nos tarifários aplicados aos utilizadores finais dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano e de SAR urbanas. No que respeita à RH9, as estruturas e níveis tarifários aplicados pelas entidades gestoras de serviços públicos de água são relativamente heterogéneas, uma vez que existem concelhos que preveem a aplicação de uma tarifa fixa e outros que não o preveem, bem como diferenças significativas entre ilhas, que resultam em encargos distintos para os utilizadores em toda a RH.

Os níveis tarifários aplicados, por m³, ao serviço de abastecimento nas ilhas de São Miguel e Terceira situam-se próximo, quer da média do arquipélago, quer da média nacional. No entanto, uma maior intensidade de usos no município de Ponta Delgada e Angra do Heroísmo, permitem obter uma receita tarifária por habitante de €129/ ano e €100/ ano respetivamente, isto significa mais de 50% acima da média nacional em Ponta Delgada e quase 50% em Angra do Heroísmo. Os níveis tarifários aplicados ao serviço de abastecimento na ilha do Pico situam-se acima, quer da média do arquipélago, com exceção do concelho da Madalena e Lajes do Pico que apresentam uma receita por

população servida de cerca de 62€ e 80€, respetivamente. Relativamente aos níveis tarifários aplicados ao serviço de abastecimento nas ilhas de Santa Maria, Graciosa, São Jorge, Faial, Flores e Corvo situam-se abaixo, quer da média do arquipélago, quer da média nacional

Nos serviços de águas (abastecimento e saneamento) na RH9, o encargo variável médio das famílias para diferentes níveis de consumo encontram-se na média dos 80,930€/ano (consumo de 120m³). A este encargo adiciona-se a componente fixa média da RH9, sendo que, esta foi estimada em cerca de 22,5€/ ano.

Da análise dos sistemas tarifários aplicados atualmente aplicados na região, o grau de conformidade dos tarifários com o recomendado pela ERSAR ao nível do abastecimento necessita ser melhorado, em particular no que concerne ao desenho da componente variável dos mesmos. Já no que se refere ao serviço de saneamento, não só a maioria numérica das entidades gestoras não aplicam qualquer tarifário a este serviço, como o grau de conformidade dos tarifários existentes com as recomendações é igualmente baixo.

2.4.4 | Acessibilidade económica das famílias aos serviços de águas

Os serviços de águas e resíduos são essenciais ao bem-estar geral dos cidadãos, à saúde pública, às atividades económicas e à proteção do ambiente. Assim, os cidadãos têm direito ao acesso tendencialmente universal e à continuidade e qualidade desses serviços, num quadro de eficiência e equidade de preços.

Assim, no que respeita ao peso da fatura dos serviços de água (AA e SAR), foi estimado para o contexto Português¹ que o esforço dos utilizadores no financiamento destes serviços deve ser limitado a 0,75% do rendimento médio disponível do agregado familiar (podendo ser incrementado até 1,25% num cenário de escassez de fundos). Na RH9 o peso da fatura da água (AA e SAR) no rendimento médio disponível por agregado familiar situa-se nos 0,43% para consumos e usos anuais de 120m³, muito inferior ao recomendado de 0,75% essencialmente devido à não aplicação de um tarifário ao serviço de saneamento, pelo que existe margem para que a contribuição tarifária para o financiamento futuro dos serviços de águas seja maior nesta região hidrográfica.

Todavia, a população residente em 2013 no arquipélago Açoriano (247 mil habitantes) apresenta um nível de rendimento médio disponível por agregado familiar que se situa cerca de 5% abaixo da média nacional. Todavia, em muitas das ilhas de menor dimensão, as preocupações com a acessibilidade económica futura destes serviços num cenário de plena recuperação de custos podem vir a assumir particular importância.

Tomando como referência um consumo familiar médio de 120 m³/ano, o quadro seguinte sumariza o nível de encargos suportado pelos agregados familiares nos Açores, em 2013, com os serviços de águas². Assim, o nível de encargos suportado no arquipélago (€0,91/ m³), situa-se abaixo da média portuguesa.

¹ Despacho n.º 5/2009 do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional (MAOTDR), de 26 de junho (“Critério para o cálculo das comparticipações comunitárias em projetos do Ciclo Urbano da Água - POVT e POR”).

² Fonte: ERSAR, 2009. Os pressupostos considerados para o cálculo dos encargos com os serviços para os utilizadores finais domésticos são os seguintes: O encargo anual total incorpora a componente fixa (a qual é apresentada na fatura com diferentes designações) e a componente variável do tarifário. Para efeitos da componente fixa do tarifário foi considerado um diâmetro nominal de contador de 15mm. Nos casos em que este calibre não existe, foi considerado um calibre de contador de 20mm. Não foram consideradas no encargo anual para os utilizadores de outras rubricas (e.g. taxas fixas anuais) não relacionadas com a prestação direta dos serviços. Os valores apresentados não incluem o IVA devido à taxa legal em vigor

Assim, o peso dos encargos na região ainda se situa muito aquém dos referenciais recomendados de 0,75%, essencialmente devido à frequente não aplicação de um tarifário ao serviço de saneamento, pelo que existe margem para que a contribuição tarifária para o financiamento futuro dos serviços de águas seja substantivamente maior.

Consequentemente, na generalidade dos municípios Açorianos, só num cenário futuro de maior recuperação de custos dos serviços se tornará mais pertinente a recomendação da ERSAR (tendo entretanto sido já emitida recentemente a recomendação n.º 1/2015 da ERSARA) de que seja oferecido um tarifário social para famílias de fracos recursos, que assegure o acesso à água mesmo em situações sociais extremas. Este tarifário social recomendado passa através da isenção das tarifas fixas de abastecimento e saneamento e da aplicação ao consumo total da família das tarifas variáveis do primeiro escalão, até ao limite mensal de 15 m³, mas pressupõe um encargo variável de abastecimento e saneamento da ordem dos €0,80/ m³.

3 | Diagnóstico

3.1 | Síntese dos Temas Emergentes

O Quadros 3.1.1 sistematiza os principais problemas ou temáticas emergentes e as respetivas causas, por área temática, identificados ao longo da caracterização da situação de referência para toda a RH9. Estes conteúdos podem ser consultados com maior pormenor (e discriminados por ilha) em sede do Relatório Técnico.

Quadro 3.1.1 | Diagnóstico da situação de referência para a RH9 por área temática

Área Temática 1. Qualidade da Água		
Enquadramento Geográfico	Temas emergentes	Causas
RH9	Elevada pressão associada à poluição difusa sobre as massas de água superficiais e subterrâneas	Ausência de um adequado modelo de ocupação do solo, em especial no que concerne à atividade agropecuária e destruição de zonas húmidas e galerias ripícolas
SMA;SMG;PIC;FAI;FLO COR	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à qualidade das águas superficiais interiores	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais
RH9	Necessidade de verificação do estado químico das massas de água superficiais	
RH9	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à qualidade das águas subterrâneas	
TER	Poluição da água subterrânea por hidrocarbonetos aromáticos (BTEX), PAHs, compostos orgânicos voláteis e semivoláteis, halogenados e não halogenados e metais pesados.	Focos de poluição pontual associados à operação da base aérea das Lajes
TER;GRA;SJO;PIC;FAI	Intrusão salina	Sobre-exploração dos recursos hídricos subterrâneos em aquíferos costeiros e/ou condições técnicas da captação inadequadas
Área Temática 2. Quantidade de Água		
Ilha	Temas emergentes	Causas
RH9	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à quantidade das águas interiores	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais
TER;SJO	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à quantidade das águas subterrâneas	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais
SMA;SMG;TER;SJO;FLO;COR	Aumento da frequência de fenómenos extremos	Alterações climáticas, associadas a uma desadequada ocupação do solo
SMG;TER;SJO;FAI;FLO COR	Modificações morfológicas nas massas de água de superfície, muitas vezes traduzidas por erosão ou por incremento do caudal sólido	Ausência de um adequado modelo de ocupação do solo, em especial no que concerne à atividade agropecuária, e/ou desflorestação e destruição de zonas húmidas
TER;GRA;SJO;PIC;FAI	Sobre-exploração de aquíferos	Exploração desadequada de aquíferos causando desequilíbrio entre a recarga e a extração, associada frequentemente à emergência de processos de salinização da água subterrânea
Área Temática 3. Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico		
Ilha	Temas emergentes	Causas
RH9	Instabilidade e potencial de erosão elevados em zonas expostas à ação hídrica (quer litoral, quer em margens de linhas de água)	Condições naturais propícias à ocorrência deste fenómeno, a que acrescem os efeitos dos usos de solo desadequados (pressão urbanística, intervenções na orla costeira, etc)
SMA;SMG;TER;FLO	Necessidade do ordenamento do domínio público marítimo	

RH9	Necessidade de planeamento territorial e de recursos hídricos associada à gestão de fenómenos de cheia natural e processos associados, e aos riscos de seca	Condições naturais propícias à ocorrência de cheias, a que acrescem os efeitos dos usos de solo desadequados.
Área Temática 4. Quadro Económico e Financeiro		
Ilha	Temas emergentes	Causas
RH9	Ausência de transposição para o quadro da RAA do regime económico-financeiro dos recursos hídricos	Insuficiente cumprimento da legislação
SMA;GRA;SJO;PIC;FLO;COR	Grau de recuperação dos custos dos serviços públicos de águas pela via tarifária insuficiente	Incumprimento da aplicação da Lei de Finanças Locais.
SJO;PIC;FLO;COR	Ausência de tarifário aplicável ao serviço de saneamento	
GRA;FLO;COR	Estrutura tarifária do serviço de saneamento inadequada	
Área Temática 5. Quadro Normativo e Institucional		
Ilha	Temas emergentes	Causas
RH9	Desarticulação de políticas e estratégias associadas à conservação da natureza e de gestão de recursos hídricos	Ausência de um quadro de governança eficaz com articulação e colaboração efetiva na esfera da administração pública
RH9	Fraca concretização dos programas de execução dos IGT em vigor	Problemáticas associadas à disponibilidade de investimentos, resultantes de especificidades logísticas e operacionais
SMA;SMG;GRA;SJO;FAI;FLO	Fraca adesão a medidas ambientais que salvaguardam os recursos hídricos	Adaptação inadequada de legislação e ações de divulgação e sensibilização
Área Temática 6. Monitorização, Investigação e Conhecimento		
Ilha	Temas emergentes	Causas
RH9	Baixa representatividade e adequabilidade das redes de monitorização das massas de água	Dificuldades associadas a questões logísticas e operacionais que requerem esforços financeiros elevados
RH9	Inexistência de condições de referência definidas para as massas de água costeiras	
TER;GRA;SJO	Inexistência de rede de monitorização química de águas costeiras e baixa representatividade da rede geral destas MA	
RH9	Inexistência de rede de monitorização de vigilância para o estado quantitativo das massas de água subterrâneas	
RH9	Maioria das métricas desenvolvidas para sistemas continentais não respondem adequadamente aos sistemas insulares	Necessidade de aprofundar o nível de conhecimento associado ao desenvolvimento das métricas específicas da RH9 (o que requer um incremento da monitorização).
Área Temática 7. Comunicação, Governança e Governação		
Ilha	Temas emergentes	Causas
RH9	Desenvolvimento de um sistema de informação atualizada de recursos hídricos ao cidadão (ex: dados de monitorização, relatórios técnicos, etc.), em articulação com os portais já existentes	Escassez de recursos humanos e materiais para concretização do projeto
RH9	Insuficiência de ações de educação ambiental no domínio dos recursos hídricos	Escassez de recursos humanos e materiais
RH9	Fraco envolvimento das partes interessadas nos processos de planeamento e tomada de decisão em recursos hídricos	Dificuldades de envolvimento social provocadas por incipiente cultura participativa, associada a eventual desconfiança nos órgãos decisores
SJO;COR;PIC;FLO	Ausência de divulgação no sítio da internet dos tarifários aplicáveis aos serviços de águas	Incumprimento da Lei das Finanças Locais (Lei n.º 2/2007, de 15 de janeiro) por falha da entidade gestora.

3.2 | Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água

Através da sistematização dos resultados obtidos nas fases de caracterização e diagnóstico é possível realizar um exercício pericial de avaliação da sustentabilidade dos serviços e processos associados à gestão da água em cada uma das ilhas do arquipélago dos Açores, que pretende constituir-se como mais uma ferramenta de análise e de apoio à decisão com vista à evolução e melhoria dos mesmos.

Os resultados da avaliação podem ser consultados em pormenor na Parte 3 do Relatório Técnico do PGRH-Açores 2016-2021, e tiveram como base os resultados dos indicadores que constituem a Síntese de Caracterização e Diagnóstico do PGRH Açores (1º e 2º Ciclo).

A aferição do Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água (ISGA) teve como base a seleção de alguns indicadores de pressão, estado e resposta, estipulados para cada uma das áreas temáticas do presente Plano.

O conceito no qual se estrutura o ISGA considera que a sustentabilidade da gestão da água pode ser avaliada através da análise integrada da qualidade dos serviços hídricos – tanto ao nível do abastecimento de água como do saneamento de águas residuais (que incluem variáveis de pressão e de resposta) e do estado das massas de água (que representam variáveis de estado). Com base neste conceito pretendem avaliar-se os parâmetros mais significativos dos serviços (tais como a gestão financeira – gestão tarifária, sustentabilidade financeira, nível de recuperação de custos, grau de implementação da TURH, ...), as capacidades tecnológicas instaladas, a satisfação e encargos para os utilizadores e a implementação das melhores tecnologias disponíveis ou boas práticas ambientais), integrando-as com os respetivos impactes no estado das massas de água.

As metas foram estabelecidas com base na legislação regional e nacional, referenciais estratégicos do setor (e.g. PRA, INSAAR, PNUEA, ...) e, na ausência de qualquer um destes, foi estipulado uma meta ou objetivo com base nos resultados do diagnóstico efetuado e de dados regionais históricos. Os indicadores e metas poderão ser alvo de adaptação sempre que os referenciais sejam alterados com vista à melhoria contínua deste exercício de avaliação.

Tendo em consideração a metodologia e o sistema de indicadores referidos anteriormente, bem como os resultados obtidos e explanados durante a fase de caracterização e diagnóstico, obteve-se o Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água apresentado no Quadro 3.2.1 (desagregado por cada um dos seus subíndices e para cada unidade territorial), permitindo identificar as assimetrias regionais e os fatores limitantes que devem ser alvo de ação prioritária para a melhoria da gestão da água no arquipélago. Refira-se que a sugestão de prioridades de intervenção nos domínios analisados (abastecimento de água, saneamento de águas residuais e estado das massas de água) resulta de uma análise integrada entre a necessidade de racionalizar investimentos e os aspetos identificados como mais críticos em cada uma das ilhas. Por outro lado, importa também ter em consideração os efeitos cumulativos de medidas que respondam a estas prioridades (por exemplo, medidas tendentes ao reforço dos sistemas de saneamento de águas residuais podem contribuir simultaneamente para a melhoria do estado das massas de água), constituindo mais um elemento de apoio à identificação de prioridades na implementação das medidas. Os resultados de cada subíndice apresentam a evolução registada entre o 1º e 2º ciclo, estando representada com a simbologia “↗↘↔” para caracterizar a evolução crescente, decrescente ou nula observada entre os dois exercícios, respetivamente (ver legenda).

Quadro 3.1.1 | Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água

Legenda:  Satisfatório [70% ; 100%]  Razoável [35% ; 70%]  Insatisfatório [0% ; 35%]

-  Reforço prioritário dos sistemas de abastecimento de água
-  Reforço prioritário dos sistemas de saneamento de águas residuais
-  Reforço prioritário das medidas para melhorar o estado das massas de água

↗ Evolução crescente entre o 1º Ciclo (valor à esquerda) e 2º Ciclo (valor à direita).

↔ Evolução nula entre o 1º Ciclo (valor à esquerda) e 2º Ciclo (valor à direita).

↘ Evolução decrescente entre o 1º Ciclo (valor à esquerda) e 2º Ciclo (valor à direita).

SANTA MARIA			
Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 65% ↘ 59%	 37% ↗ 41%	 90% ↔ 90%	 64% ↘ 63%
Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)			
<ul style="list-style-type: none"> ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final em 9 das 10 MA³ delimitadas. ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado. ↑ Ausência de captações abandonadas. ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%). ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%). 		<ul style="list-style-type: none"> ↓ Ilha com maior pressão consumptiva sobre as disponibilidades hídricas (15%). ↓ Manutenção dos elevados níveis de perdas de água nos sistemas de abastecimento (32%). ↓ Reduzido nível de cobertura em drenagem e tratamento de águas residuais (9%). ↓ A única MA superficial interior delimitada nesta ilha apresenta um estado inferior a “Bom”. ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas. ↓ Ausência de aplicação da TRH. ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais. 	
SÃO MIGUEL			
Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 48% ↘ 44%	 37% ↗ 41%	 58% ↗ 61%	 47% ↗ 49%
Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)			

³ MA – Massa de Água

- ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final em 19 das 31 MA delimitadas.
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Ligeiro crescimento no nível de cobertura dos sistemas de drenagem de águas residuais (de 42% para 49%) e no volume de águas residuais sujeitas a tratamento em FSC ou ETAR (de 28% para 35%).
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).

- ↓ Existência de 1 captação inutilizada devido a intrusão salina.
- ↓ Terceira ilha com maior pressão consumptiva sobre as disponibilidades hídricas (12%).
- ↓ Elevadas perdas de água nos sistemas de abastecimento (37%), não obstante ter registado um decréscimo significativo face ao exercício anterior (58%).
- ↓ Nível de cobertura em drenagem de águas residuais abaixo da meta, apesar de ser um dos mais elevados a nível regional (49%).
- ↓ Nível de cobertura em tratamento de águas residuais abaixo da meta, apesar de ser um dos mais elevados a nível regional (35%).
- ↓ 12 das 19 MA superficiais interiores delimitadas com estado inferior a “Bom” (38,1% Bom; 47,6% Razoável; 14,3% Mediocre).
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água.

TERCEIRA

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 51% ↘ 43%	 39% ↘ 34%	 100% ↔ 100%	 63% ↘ 59%

Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)

- ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final de todas as 15 MA delimitadas (4 MA costeiras e 11 MA subterrâneas).
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).

- ↓ Nível de cobertura em drenagem de águas residuais abaixo da meta, apesar de ser um dos mais elevados a nível regional (44%).
- ↓ Nível de cobertura em tratamento de águas residuais abaixo da meta, apesar de ser um dos mais elevados a nível regional (38%).
- ↓ Elevadas perdas de água nos sistemas de abastecimento (49%), constituindo-se uma das ilhas com maior índice de perdas na RAA.
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Elevados custos *per capita* com o serviço de saneamento de águas residuais.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

GRACIOSA

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 50% ↘ 49%	 39% ↔ 39%	 92% ↔ 92%	 60% ↔ 60%

Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)

- ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final em 11 das 12 MA delimitadas.
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).

- ↓ Segunda ilha com maior pressão consumptiva sobre as disponibilidades hídricas (13%).
- ↓ Existência de 4 captações inutilizadas devido a intrusão salina, agravando as pressões consumptivas sobre as outras captações existentes e problemas de acessibilidade local a água potável.
- ↓ Nível de cobertura em drenagem e tratamento de águas residuais abaixo da meta (19%).
- ↓ Elevadas perdas de água nos sistemas de abastecimento (31%), não obstante ter registado um decréscimo significativo face ao exercício anterior (69%) e constituir-se a ilha com menor índice de perdas na RAA.
- ↓ Existência de 1 MA subterrânea com estado final inferior a “Bom”, associado aos problemas de intrusão salina, o que pode resultar também da pressão sobre as disponibilidades hídricas, e, em simultâneo, contribuir para a sua intensificação.
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Elevados custos *per capita* com o serviço de abastecimento de água.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

SÃO JORGE

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 61% ↗ 64%	 30% ↗ 37%	 78% ↗ 100%	 56% ↗ 67%

Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)

- ↑ Pressão consumptiva sobre as disponibilidades hídricas praticamente inexistente (1%).
- ↑ “Bom” estado final em todas as 9 MA delimitadas. De destacar, a recuperação do bom estado (ou superior a bom) de todas as MA superficiais de transição.
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).
- ↓ Nível de cobertura em drenagem e tratamento de águas residuais praticamente nulo.
- ↓ Existência de 1 captação inutilizada devido a intrusão salina.
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Elevados custos *per capita* com o serviço de abastecimento de água.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

PICO

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 62% ↘ 53%	 28% ↗ 34%	 57% ↗ 64%	 49% ↗ 50%

Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)

- ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final em 9 das 14 MA delimitadas. Recuperação do bom estado de 1 MA subterrânea face ao 1º Ciclo, existindo agora apenas 2 MA com estado inferior a “Bom”.
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Não obstante subsistirem problemas de acessibilidade à água disponível em algumas localidades, a pressão hídrica dos consumos totais registados na ilha relativamente às disponibilidades hídricas exploráveis é das mais reduzidas da Região (1%).
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).

- ↓ Existência de 4 captações inutilizadas devido a intrusão salina, agravando as pressões consuntivas sobre as outras captações existentes e problemas de acessibilidade local a água potável.
- ↓ Ausência de cobertura em sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais.
- ↓ Elevadas perdas de água nos sistemas de abastecimento (50%), constituindo-se uma das ilhas com maior índice de perdas na RAA.
- ↓ 3 das 5 MA superficiais interiores apresentam estado final inferior a “Bom” (20% Excelente; 20% Bom; 20% Razoável; 40% Medíocre).
- ↓ 2 das 6 MA subterrâneas com Estado final inferior a “Bom”.
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Elevados custos *per capita* com o serviço de abastecimento de água.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

FAIAL

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 57%↘56%	 39%↘34%	 100%↔100%	 65%↘64%

Informação Complementar (Aspectos Positivos e Negativos)

- ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final em todas as 11 MA delimitadas.
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).

- ↓ Existência de 4 captações inutilizadas devido a intrusão salina.
- ↓ Elevadas perdas de água nos sistemas de abastecimento (51%), constituindo-se uma das ilhas com maior índice de perdas na RAA.
- ↓ Nível de cobertura em drenagem e tratamento de águas residuais praticamente inexistente (3%).
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de saneamento de águas residuais.

FLORES

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 63%↔63%	 29%↗39%	 79%↘77%	 57%↗60%

Informação Complementar (Aspectos Positivos e Negativos)

- ↑ Pressão consumptiva sobre as disponibilidades hídricas praticamente inexistente (3%).
- ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final em 10 das 13 MA delimitadas.
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).
- ↓ Ausência significativa de cobertura em drenagem e tratamento de águas residuais (7%).
- ↓ 3 das 7 MA superficiais interiores delimitadas apresentam estado final inferior a “Bom” (57,1% Bom; 14,3% Razoável; 28,6% Medíocre).
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

CORVO

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 58% ↗ 59%	 52% ↗ 56%	 100% ↔ 100%	 70% ↗ 72%

Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)

- ↑ Pressão consumptiva sobre as disponibilidades hídricas praticamente inexistente (1%).
- ↑ “Bom” (ou superior a bom) estado final em todas as 6 MA delimitadas.
- ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado.
- ↑ Elevado nível de cobertura em abastecimento de água (100%).
- ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%).
- ↓ Elevadas perdas de água nos sistemas de abastecimento (46%), constituindo-se uma das ilhas com maior índice de perdas na RAA.
- ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas.
- ↓ Elevado nível de cobertura em saneamento de águas residuais comparativamente às restantes ilhas (68%), contudo ainda abaixo da meta.
- ↓ Ausência de aplicação da TRH.
- ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.

RH9

Serviços de Abastecimento de Água	Serviços de Saneamento de Águas Residuais	Estado das Massas de Água	Índice de Sustentabilidade da Gestão da Água
 50% ↗ 52%	 37% ↗ 40%	 78% ↗ 82%	 51% ↔ 51%

Informação Complementar (Aspetos Positivos e Negativos)

<ul style="list-style-type: none"> ↑ “Bom” estado final em 95 das 117 MA delimitadas. De destacar a recuperação do bom estado (ou superior a bom) de todas as MA superficiais de transição. ↑ Pressão consumptiva sobre as disponibilidades hídricas pouco significativa (7%). ↑ Todas as origens de água subterrâneas com perímetro de proteção delimitado. ↑ Existência generalizada de cadastros georreferenciados de infraestruturas hidráulicas. ↑ Totalidade do volume de águas residuais industriais sujeitas a tratamento (100%). 	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Existência de 14 captações inutilizadas devido a intrusão salina nas ilhas de Graciosa (4), Pico (4), Faial (4), São Miguel (1) e São Jorge (1). ↓ Perdas significativas de água na maioria dos sistemas de abastecimento (42%). ↓ Nível de cobertura em drenagem de águas residuais abaixo da meta (38%). ↓ Nível de cobertura em tratamento de águas residuais abaixo da meta (29%). ↓ 19 MA superficiais interiores e 3 MA subterrâneas apresentam estado final inferior a “Bom”. ↓ Ausência de sistemas de reutilização de águas pluviais e residuais tratadas. ↓ Ausência de aplicação da TRH. ↓ Incapacidade de recuperação total dos custos com serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Em termos gerais, a Região apresenta um resultado global de 51% (“Razoável”) para este índice de sustentabilidade, mantendo o mesmo resultado obtido no 1º Ciclo do PGRH-Açores.

Importa referir que, pelo facto de os índices e subíndices apresentarem um nível inferior em relação ao obtido no 1.º Ciclo, tal não significa que o serviço / estado associado tenha piorado na sua globalidade. Isto porque a aferição dos índices e subíndices é baseada num número limitado de indicadores, por duas razões: 1) devido à necessidade de se realizar uma seleção mais restrita e focada do sistema global dos indicadores de diagnóstico do PGRH-Açores, por motivos de adequabilidade à metodologia do ISGA, e, como tal não podem ser encarados como representativos de todo o serviço e, 2) pelo facto de ainda não existirem dados disponíveis com o nível de desagregação ou atualização necessária para todos os indicadores

Pelo Quadro 3.2.1 observa-se que praticamente todas as ilhas do arquipélago apresentam índices razoáveis de sustentabilidade da gestão da água, com exceção da ilha do Corvo que apresenta um índice “satisfatório”. Os índices obtidos pautam-se entre os 49% (São Miguel) e os 72% (Corvo). As ilhas que registaram uma melhoria do índice face ao exercício transato são as ilhas de São Miguel, São Jorge, Pico, Flores e Corvo. As restantes ilhas registaram ligeiros decréscimos, sendo que as reduções mais significativas verificaram-se nas ilhas Terceira e Graciosa.

4 | Cenários Prospetivos

4.1 | Introdução

No âmbito do PGRH-Açores desenvolveram-se cenários prospetivos para identificar e analisar tendências de evolução socioeconómica relacionadas com as forças motrizes, as pressões e os impactes associados aos usos da água (urbano, turismo, indústria, agropecuária, agroflorestal, energia e outros). Neste sentido, foi desenvolvida uma análise prospetiva para um conjunto de variáveis estruturadas em três cenários:

- i) um **Cenário Tendencial** (que corporiza genericamente a manutenção das macrotendências históricas regionais, representando um crescimento moderado da riqueza produzida na Região a partir de 2016, uma vez ultrapassada a situação atual, que é encarada neste cenário como pontual);
- ii) um **Cenário Expansivo** (de aumento acentuado da dinâmica socioeconómica regional, por efeito da capacidade de valorização dos ativos e especificidades regionais face a fatores estruturais e conjunturais externos determinados pela economia global, criando condições propícias à ocorrência de um contraciclo socioeconómico na Região);
- iii) um **Cenário Regressivo** (marcado por uma diminuição da dinâmica socioeconómica na Região, refletindo uma acentuada permeabilidade regional à atual conjuntura nacional e europeia; a este cenário associam-se maiores dificuldades de investimento e de cumprimento temporal de metas ambientais).

Neste contexto, a análise das tendências de evolução das utilizações da água através da cenarização de um conjunto de indicadores socioeconómicos e ambientais, com especial relevância para a evolução socioeconómica, os consumos e necessidades de água, os níveis de atendimento em abastecimento de água e saneamento de águas residuais, a produção de águas residuais e de cargas poluentes geradas, permitiu a identificação e análise das pressões e impactes provocados pelas utilizações da água no caso de ocorrer cada um dos cenários, bem como o estado que se prevê que cada massa de água alcance em cada uma dessas situações.

4.2 | Análise Prospetiva do Estado das Massas de Água

A Figura 4.2.1 sintetiza a metodologia geral utilizada para este exercício de previsão do estado das massas de água, que permite perceber quais as massas de água que podem apresentar situações de maior estabilidade ou de maior vulnerabilidade relativamente ao seu estado, e assim ter isso em consideração nas medidas a estabelecer para a gestão dos recursos hídricos da RH9.

Assim, apresenta-se de seguida a previsão do estado das massas de água superficiais e subterrâneas no caso de ocorrer cada um dos cenários definidos.

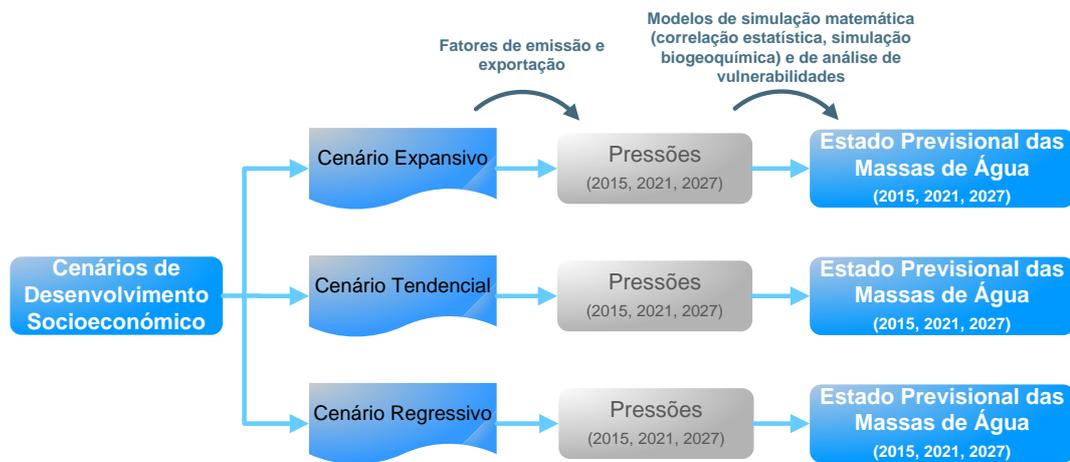


Figura 4.2.1 | Esquema geral para a análise prospetiva do Estado das massas de água.

4.2.1 | Massas de Água Superficiais

4.2.1.1 | Ribeiras

O Quadro 4.2.1 apresenta a estimativa do estado das massas de água da categoria rios para os três cenários de desenvolvimento socioeconómico em análise.

Quadro 4.2.1 | Estimativa do estado das massas de água da categoria rios em função dos cenários em análise

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2010-2012	Cenários	Estado previsional		
				2015	2021	2027
Santa Maria	Ribeira de São Francisco	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira dos Caldeirões	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
	Ribeira do Faial da Terra	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
	Ribeira do Guilherme	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
São Miguel	Ribeira Grande	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
	Lombadas (Ribeira Grande)	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
Ribeira da Povoação	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
Ribeira Quente	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
Flores	Ribeira da Badanela	Bom	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2010-2012	Cenários	Estado previsional		
				2015	2021	2027
	Ribeira Grande	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável

4.2.1.2 | Lagoas

O Quadro 4.2.2 apresenta a estimativa do estado das massas de água da categoria lagoas para os três cenários de desenvolvimento socioeconómico em análise.

Quadro 4.2.2 | Estimativa do estado das massas de água da categoria lagoas em função dos cenários em análise

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2012-2013	Cenários	Estado previsional		
				2015	2021	2027
São Miguel	Lagoa Azul	Bom	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
	Lagoa do Congro	Medíocre	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
			Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
	Lagoa do Fogo	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Lagoa das Furnas	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
	Lagoa Verde	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
	Lagoa de São Brás	Razoável	Tendencial	Mau	Mau	Mau
			Expansivo	Mau	Mau	Mau
			Regressivo	Mau	Mau	Mau
	Lagoa das Empadadas Sul	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.
Regressivo			N.A.	N.A.	N.A.	
Lagoa Rasa (Serra Devassa)	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.	
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.	
Lagoa das Empadadas Norte	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.	
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.	
Lagoa do Canário	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.	
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.	
Lagoa Rasa (Sete Cidades)	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.	
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.	
Lagoa Santiago	Razoável	Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	
		Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.	
		Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.	
Pico	Lagoa do Capitão	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
	Lagoa do Paul	Excelente	Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2012-2013	Cenários	Estado previsional		
				2015	2021	2027
	Lagoa do Peixinho	Medíocre	Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Razoável
			Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
	Lagoa da Rosada	Razoável	Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
	Lagoa do Caiado	Bom	Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.
			Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.
			Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
Flores	Lagoa Comprida	Bom	Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre
	Lagoa Negra	Medíocre	Expansivo	N.A.	N.A.	N.A.
			Regressivo	N.A.	N.A.	N.A.
			Tendencial	Medíocre	Medíocre	Medíocre
	Lagoa Funda	Medíocre	Expansivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Regressivo	Medíocre	Medíocre	Medíocre
			Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
	Lagoa da Lomba	Bom	Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável
Lagoa Rasa	Bom	Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável	
		Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável	
		Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável	
Corvo	Lagoa do Caldeirão	Bom	Expansivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Regressivo	Razoável	Razoável	Razoável
			Tendencial	Razoável	Razoável	Razoável

4.2.1.3 | Águas Costeiras e de Transição

O Quadro 4.2.3 apresenta a estimativa do estado das massas de água costeiras para os três cenários de desenvolvimento socioeconómico em análise.

Quadro 4.2.3 | Estimativa do estado das massas de água costeiras em função dos cenários em análise

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2013	Cenários	Estado previsional		
				2015	2021	2027
Santa Maria	Santa Maria – Pouco Profundas ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
	Santa Maria – Intermédia ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
São Miguel	São Miguel – Pouco Profundas ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
	São Miguel – Pouco	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente

Ilha	Massa de água	Estado de referência	Cenários	Estado previsional		
		2013		2015	2021	2027
	Profundas2	Excelente	Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
	São Miguel – Pouco Profundas3	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
	São Miguel – Pouco Profundas4	Excelente	Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
	São Miguel – Inermédia1	Excelente	Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
Terceira	Terceira – Pouco Profundas1	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
	Terceira – Pouco Profundas2	Excelente	Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
Terceira – Profundas1	Excelente	Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente	
		Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente	
Terceira – Intermédia1	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente	
		Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente	
	Graciosa – Pouco Profundas1	Excelente	Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
Graciosa	Graciosa – Intermédia1	Excelente	Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
	Graciosa – Profundas1	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
	São Jorge – Pouco Profundas1	Excelente	Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
São Jorge	São Jorge – Intermédia1	Excelente	Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
Pico	Pico – Pouco Profundas1	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
	Pico – Intermédia1	Bom	Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Tendencial	Bom	Bom	Bom
	Faial – Pouco Profundas1	Excelente	Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
Faial	Faial – Intermédia1	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente

Ilha	Massa de água	Estado de referência	Cenários	Estado previsional		
		2013		2015	2021	2027
Flores	Flores – Pouco Profundas ¹	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Flores – Intermédias ¹	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
Corvo	Corvo – Pouco Profundas ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
	Corvo – Intermédias ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
Santa Maria e São Miguek	Grupo Oriental – Profundas ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
São Jorge, Pico e Faial	Triângulo – Profundas ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
Flores e Corvo	Corvo e Flores – Profundas ¹	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente

O Quadro 4.2.4 apresenta a estimativa do estado das massas de água de transição para os três cenários de desenvolvimento socioeconómico em análise.

Quadro 4.2.4 | Estimativa do estado das massas de água transição em função dos cenários em análise

Ilha	Massa de água	Estado de referência	Cenários	Estado previsional		
		2013		2015	2021	2027
São Jorge	Lagoa de Santo Cristo	Excelente	Tendencial	Excelente	Excelente	Excelente
			Expansivo	Excelente	Excelente	Excelente
			Regressivo	Excelente	Excelente	Excelente
	Lagoa dos Cubres – Este	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Lagoa dos Cubres – Oeste	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom

4.2.2 | Massas de Água Subterrâneas

O Quadro 4.2.5 apresenta a estimativa do estado das massas de água subterrâneas para o horizonte temporal do Plano, tendo em conta os diferentes cenários de desenvolvimento socioeconómico.

Quadro 4.2.5 | Estimativa do estado das massas de água subterrâneas em função dos cenários em análise

Ilha	Massa de água	Estado de referência	Cenários	Estado previsional		
		2013		2015	2021	2027
Santa Maria	Almagreira – São Pedro	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Anjos – Vila do	Bom	Bom	Bom		

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2013	Cenários	Estado previsional			
				2015	2021	2027	
	Porto	Bom	Expansivo	Bom	Bom	Bom	
			Regressivo	Bom	Bom	Bom	
	Conglomerados do Pico Alto		Tendencial	Bom	Bom	Bom	
			Expansivo	Bom	Bom	Bom	
	Facho		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
			Tendencial	Bom	Bom	Bom	
	Pico Alto – St.º Espírito		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
			Regressivo	Bom	Bom	Bom	
	Touril		Tendencial	Bom	Bom	Bom	
			Expansivo	Bom	Bom	Bom	
			Regressivo	Bom	Bom	Bom	
	São Miguel		Sete Cidades	Tendencial	Bom	Bom	Bom
				Expansivo	Bom	Bom	Bom
				Regressivo	Bom	Bom	Bom
			Ponta Delgada – Fenais da Luz	Tendencial	Bom	Bom	Bom
Expansivo		Bom		Bom	Bom		
Regressivo		Bom		Bom	Bom		
Água de Pau		Tendencial	Bom	Bom	Bom		
		Expansivo	Bom	Bom	Bom		
		Regressivo	Bom	Bom	Bom		
Achada		Tendencial	Bom	Bom	Bom		
		Expansivo	Bom	Bom	Bom		
		Regressivo	Bom	Bom	Bom		
Furnas – Povoação	Tendencial	Bom	Bom	Bom			
	Expansivo	Bom	Bom	Bom			
	Regressivo	Bom	Bom	Bom			
Nordeste – Faial da Terra	Tendencial	Bom	Bom	Bom			
	Expansivo	Bom	Bom	Bom			
	Regressivo	Bom	Bom	Bom			
Terceira	Biscoitos – Terra Chã	Tendencial	Bom	Bom	Bom		
		Expansivo	Bom	Bom	Bom		
		Regressivo	Bom	Bom	Bom		
	Caldeira Guilherme	Tendencial	Bom	Bom	Bom		
		Expansivo	Bom	Bom	Bom		
		Regressivo	Bom	Bom	Bom		
	Central	Tendencial	Bom	Bom	Bom		
		Expansivo	Bom	Bom	Bom		
	Grabem	Regressivo	Bom	Bom	Bom		
		Tendencial	Bom	Bom	Bom		
Expansivo		Bom	Bom	Bom			
Ignimbrito Lajes	Regressivo	Bom	Bom	Bom			
	Tendencial	Bom	Bom	Bom			
	Expansivo	Bom	Bom	Bom			

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2013	Cenários	Estado previsional		
				2015	2021	2027
	Labaçal – Quatro	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Serra do Cume	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Ribeirinha	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Serra de Santiago	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Santa Barbara Inferior	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Santa Barbara Superior	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
Graciosa	Compósito	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Folga	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Cruz do Barro Branco	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Luz – Rebentão da Lagoa	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Serra Dormida	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Sequência Hidromagmática Superior	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
Serra Branca	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Serra das Fontes	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Plataforma de Santa Cruz – Guadalupe	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Bom	Bom	
		Expansivo	Medíocre	Bom	Bom	
		Regressivo	Medíocre	Bom	Bom	
São Jorge	Central	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom

Ilha	Massa de água	Estado de referência	Cenários	Estado previsual		
		2013		2015	2021	2027
	Occidental	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Oriental	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
Pico	Arrife	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Lajes	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Madalena – S. Roque do Pico	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Bom	Bom
Expansivo			Medíocre	Bom	Bom	
Regressivo			Medíocre	Bom	Bom	
Montanha	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Piedade	Medíocre	Tendencial	Medíocre	Bom	Bom	
		Expansivo	Medíocre	Bom	Bom	
		Regressivo	Medíocre	Bom	Bom	
S. Miguel Arcanjo – Prainha de Cima	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Faial	Caldeira	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Cedros – Castelo Branco	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Flamengos - Horta	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
Regressivo			Bom	Bom	Bom	
Lomba – Alto da Cruz	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Pedro Miguel	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Capelo	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Pedra Pomes da Caldeira	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Ribeirinha	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	
Flores	Superior	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
Intermédio	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom	
		Expansivo	Bom	Bom	Bom	

Ilha	Massa de água	Estado de referência 2013	Cenários	Estado previsional		
				2015	2021	2027
Corvo	Inferior	Bom	Regressivo	Bom	Bom	Bom
			Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
	Vulcão da Caldeira	Bom	Tendencial	Bom	Bom	Bom
			Expansivo	Bom	Bom	Bom
			Regressivo	Bom	Bom	Bom
			Tendencial	Bom	Bom	Bom
Plataforma Meridional	Bom	Expansivo	Bom	Bom	Bom	
		Regressivo	Bom	Bom	Bom	

Face aos resultados obtidos, não se preveem alterações de Estado até 2027 relativamente às ilhas de Santa Maria, São Miguel, Terceira, Faial, São Jorge, Flores e Corvo.

No caso das ilhas do Pico e Graciosa, considera-se, face aos resultados obtidos, que não ocorrerão mudanças no estado em 2015. Em 2021 considera-se que as massas de Estado Químico Medíocre alcançarão o Bom Estado, o que terá continuidade em 2027.

5 | Objetivos

5.1 | Introdução

Os Objetivos Estratégicos e os Objetivos Ambientais pretendem responder às disposições constantes na Diretiva Quadro da Água (DQA), com o propósito último de alcançar o Bom Estado das águas para cada ilha e servindo de base ao estabelecimento de medidas relativas às massas de superfície e subterrâneas abrangidas pela referida Diretiva, e baseiam-se nos princípios gerais dispostos nos Artigos 45.º a 49.º da Lei da Água. Estes objetivos perspetivam responder às necessidades levantadas ao longo de todo o processo de avaliação, caracterização e planeamento da RH9, assim como têm em consideração todas as especificidades decorrentes da realidade insular da RH9.

5.2 | Objetivos estratégicos

A definição dos objetivos estratégicos visa o cumprimento dos objetivos ambientais gerais definidos no âmbito da Lei da Água para cada categoria de massa de água, a atingir até 2015, e que constituem o objetivo último do PGRH-Açores. Para a sua definição foram considerados os referenciais estratégicos de índole internacional, nacional e regional, aplicáveis à Região, que embora vocacionados para diferentes âmbitos são determinantes para os recursos hídricos. Da análise destes referenciais resulta a definição dos objetivos estratégicos (Quadro 5.2.1) que se constituem como representativos dos instrumentos existentes, e das preocupações que neles estão refletidas, e estruturados de acordo para com as áreas temáticas de análise definidas no âmbito do presente Plano e no sentido de responder às questões mais pertinentes de cada uma.

Quadro 5.2.1 | Síntese dos Objetivos Estratégicos

Área Temática	Código do Objetivo	Designação do Objetivo
AT1	RH9_OE_001	Proteger as massas de águas subterrâneas e superficiais (interiores e costeiras) no que respeita à sua qualidade, para garantir a respetiva conservação e melhoria
	RH9_OE_002	Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas associados
	RH9_OE_003	Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água
	RH9_OE_004	Abordagem combinada
AT2	RH9_OE_005	Promover o consumo sustentável dos recursos hídricos, assegurando uma gestão eficaz e eficiente da oferta e da procura desses recursos
AT3	RH9_OE_006	Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados às atividades antropogénicas que possam resultar em poluição acidental dos recursos hídricos, de forma direta ou indireta
	RH9_OE_007	Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados a fenómenos sísmicos, vulcânicos e hidrológicos
	RH9_OE_008	Adotar medidas de adaptação e boas práticas associados aos riscos com origem em fenómenos naturais
	RH9_OE_009	Mitigar os efeitos das inundações e das secas
AT4	RH9_OE_010	Promover a sustentabilidade dos recursos hídricos nas suas várias vertentes, nomeadamente a económica e financeira, com vista à otimização da gestão da água, no intuito de suportar uma política de gestão da procura tendo em consideração os critérios de racionalidade e equidade

Área Temática	Código do Objetivo	Designação do Objetivo
AT5	RH9_OE_011	Promover um quadro institucional e normativo capaz de assegurar o planeamento e a gestão integrada dos recursos hídricos
AT6	RH9_OE_012	Promover o conhecimento e investigação sobre os recursos hídricos, proporcionando o aprofundamento do conhecimento técnico e científico
	RH9_OE_013	Implementar e otimizar a rede de monitorização, de forma a construir um sistema de informação e vigilância relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico
AT7	RH9_OE_014	Assegurar a disponibilização de informação ao público e promover processos de participação de decisão dinâmicos
	RH9_OE_015	Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos
	RH9_OE_016	Promover a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local e também com instituições da sociedade civil

Em suma, o presente plano apresenta 16 objetivos estratégicos que preconizam a estratégica do PGRH – Açores 2016-2021 face ao seu âmbito de aplicação. Estes objetivos traduzem uma visão integrada de desenvolvimento sustentável para a região hidrográfica, assente na valorização dos recursos hídricos, de modo a promover o seu desenvolvimento económico, social e ambiental, garantindo a capacidade de utilização eficientes e racional dos mesmos.

5.3 | Objetivos ambientais

Os objetivos ambientais da Lei da Água, definidos pelos Artigos 45.º a 52.º, constituem a fundamentação estratégica de base que permite conduzir o processo de planeamento no sentido de se alcançar o objetivo último de atingir o Bom estado das massas de água abrangidas pelo PGRH (superficiais, subterrâneas e de zonas protegidas) em 2015, ou em datas posteriores, 2021 e 2027, mediante a apresentação de justificações válidas. Nas massas de água em que o Bom estado não seja atingido até 2015, a prorrogação do prazo para atingir os objetivos só poderá ser justificada se não se verificar mais nenhuma deterioração no estado da massa de água afetada, e se forem observadas as seguintes condições:

- Por razões de exequibilidade técnica, a realização das medidas necessárias exceder os prazos 2015 e 2021, respetivamente;
- For desproporcionadamente dispendioso completar as melhorias nos limites do prazo fixado;
- As condições naturais não permitirem melhorias atempadas do estado das massas de água.

Por sua vez, nos casos das massas de água para as quais o bom estado não seja atingido em 2027, podem ser adotados objetivos ambientais menos exigentes, derrogações, de acordo com as disposições do artigo 51.º da Lei da Água. Importa, contudo, referir que na RH9 não existem massas de água superficiais em que se preveja que o Bom estado seja atingido apenas depois de 2027.

5.3.1 | Objetivos ambientais para as massas de água superficiais

Foram estabelecidos os seguintes objetivos ambientais para as 63 massas de água superficiais (33 massas de água interiores, 27 massas de água costeiras, 3 massas de água de transição) (Quadro 5.3.1):

Quadro 5.3.1 | Objetivos ambientais para as massas de águas superficiais

Ano	Tipologia de Massa de Água	N.º Massas de Água que atingem o Bom estado	Ilha
2015	Superficiais Interiores	17 (6 ribeiras; 11 lagoas)	São Miguel; Pico; Flores; Corvo
	Superficiais Costeiras	27	Santa Maria; São Miguel; Terceira; Graciosa; São Jorge; Pico; Faial; Flores; Corvo
	Superficiais de Transição	3	São Jorge
2021	Superficiais Interiores	8 (3 ribeiras; 5 lagoas)	Santa Maria; São Miguel; Pico
	Superficiais Costeiras	-	-
	Superficiais de Transição	-	-
2027	Superficiais Interiores	8 (2 ribeiras; 6 lagoas)	São Miguel; Flores
	Superficiais Costeiras	-	-
	Superficiais de Transição	-	-

A fundamentação para a prorrogação dos objetivos ambientais de algumas massas de água para 2021 e 2027 deve-se à previsão de uma recuperação do estado dessas massas de água gradual e prolongada, por razões de exequibilidade técnica e em alguns casos de condições naturais, pois em particular nas lagoas a baixa resiliência destes ecossistemas conduz ao aumento do tempo de resposta às medidas de recuperação aplicadas.

5.3.2 | Objetivos ambientais para as massas de água subterrâneas

Na RH9 existem 54 massas de água subterrâneas, das quais 51 apresentam Bom estado e três têm estado Mediocre no ano de referência. Assim, para estas massas de água foram estabelecidos os objetivos ambientais apresentados no Quadro 5.3.2.

A recuperação do estado das massas de água subterrâneas classificadas em estado mediocre prevê-se gradual e prolongada, verificando a necessidade prorrogação de cumprimento dos objetivos ambientais por razões de exequibilidade técnica. O processo de intrusão salina em meios aquíferos do tipo dos existentes nas ilhas do Pico e da Graciosa, implica que a captação de água em volumes sustentáveis seja uma temática de difícil abordagem técnica. Em muitos casos, será necessário proceder à localização e perfuração de novas captações.

Quadro 5.3.2 | Objetivos ambientais para as massas de águas subterrâneas

Ano	Tipologia de Massa de Água	N.º Massas de Água que atingem o Bom estado	Ilha
2015	Subterrâneas	51	Santa Maria; São Miguel; Terceira; Graciosa; São Jorge; Pico; Faial; Flores; Corvo
2021	Subterrâneas	3	Graciosa; Pico
2027	Subterrâneas	-	-

A recuperação do estado das massas de água subterrâneas classificadas em estado medíocre prevê-se gradual e prolongada, verificando a necessidade prorrogação de cumprimento dos objetivos ambientais por razões de exequibilidade técnica. O processo de intrusão salina em meios aquíferos do tipo dos existentes nas ilhas do Pico e da Graciosa, implica que a captação de água em volumes sustentáveis seja uma temática de difícil abordagem técnica. Em muitos casos, será necessário proceder à localização e perfuração de novas captações.

5.3.3 | Objetivos ambientais para as zonas protegidas

No que concerne à Zonas Protegidas, verifica-se, assim, que aproximadamente 84% das massas de água associadas a zonas protegidas cumpre o Objetivo ambiental de manter ou atingir o Bom estado em 2021, no ano de referência e 16% não cumpre (Figura 5.3.1).

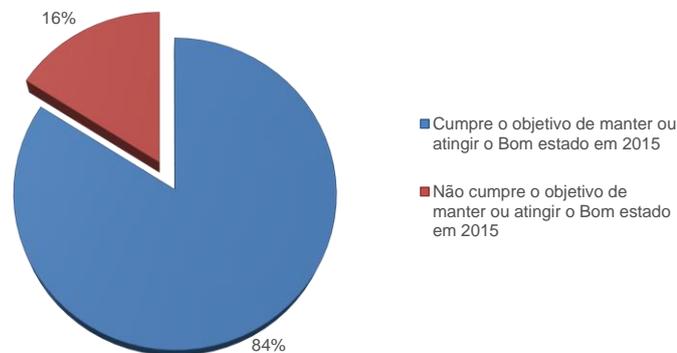


Figura 5.3.1 | Percentagem de cumprimento do objetivo ambiental de manter ou atingir o Bom estado em 2015, de massas de água associada a Zonas Protegidas.

São descritos em pormenor em sede do Relatório Técnico os objetivos ambientais para as massas de água associadas a zonas protegidas.

5.3.4 | Síntese dos Objetivos Ambientais

O Quadro 5.3.3 e a Figura 5.3.2 apresentam a síntese da perspetiva de evolução do cumprimento dos objetivos ambientais (ou seja, o “Bom Estado” das massas de água) da RH9.

Quadro 5.3.3 | Síntese do cumprimento dos objetivos ambientais, por ilha

Ilha	2010	2012-2013	2015	2021	2027	Total
Santa Maria	8	0	0	1	0	9
	89%	0%	0%	11%	0%	100%
São Miguel	18	0	1	5	6	30
	60%	0%	3%	17%	20%	100%
Santa Maria + São Miguel	1	0	0	0	0	1
	100%	0%	0%	0%	0%	100%
Terceira	15	0	0	0	0	15
	100%	0%	0%	0%	0%	100%
Graciosa	11	0	0	1	0	12
	92%	0%	0%	8%	0%	100%
São Jorge	6	2	0	0	0	8
	75%	25%	0%	0%	0%	100%
Pico	7	1	1	4	0	13

Ilha	2010	2012-2013	2015	2021	2027	Total
	54%	8%	8%	30%	0%	100%
Faial	10	0	0	0	0	10
	100%	0%	0%	0%	0%	100%
Faial + São Jorge + Pico	1	0	0	0	0	1
	100%	0%	0%	0%	0%	100%
Flores	9	0	1	0	2	12
	75%	0%	8%	0%	17%	100%
Corvo	5	0	0	0	0	5
	100%	0%	0%	0%	0%	100%
Flores + Corvo	1	0	0	0	0	1
	100%	0%	0%	0%	0%	0%
Total	92	3	3	11	8	117
	78,63%	2,56%	2,56%	9,40%	6,84%	100%

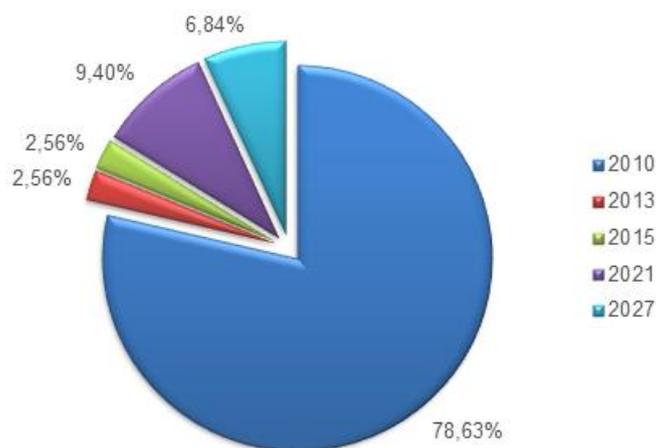


Figura 5.3.2 | Cumprimento dos objetivos ambientais.

Verifica-se, assim, que aproximadamente 78,63% das massas de água encontram-se em Bom estado ou superior no ano 2010 (ano de referência do anterior ciclo), cerca 2,56% atingiram entre 2012/2013, também cerca de 2,56% atingem ou mantêm o Bom estado em 2015, 9,40% atingem o Bom estado em 2021 e 6,84% atingem em 2027.

Em síntese, tendo em consideração o estado das massas de água, as pressões identificadas, os cenários obtidos e as medidas previstas para este ciclo de planeamento, verifica-se que 16 das 63 massas de água superficiais da Região Hidrográfica dos Açores não atingem o objetivo ambiental em 2015. Assim, foram definidos como objetivos ambientais que, destas, 8 irão atingir o estado “bom” em 2021 e as restantes 8 em 2027. Relativamente às massas de água subterrâneas, 3 das 54 massas de água que não cumprem o objetivo ambiental em 2015 atingi-lo-ão em 2021.

A parte 6 do Relatório Técnico apresenta especialmente os Objetivos Ambientais definidos para todas as massas de água, e seu o Anexo inclui as Fichas dos Objetivos do PGRH-Açores 2016-2021, onde é sistematizada toda a informação associada a cada um dos objetivos do Plano.

O Quadro 5.3.4. apresenta uma síntese global dos objetivos ambientais, respetivos prazos e prorrogações associados a cada massa de água.

Quadro 5.1.1 | Síntese dos objetivos ambientais das massas de água da RH9

Nome	Código MA	Estado em 2009/2010	Estado em 2012/2013	Estado em 2015	Estado em 2021	Estado em 2027	Tipologia de Zona Protegida	Prorrogações e derrogações
Ilha de Santa Maria								
Ribeira de São Francisco	09SMAR001	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom	-	Exequibilidade técnica e financeira.
Santa Maria – Pouco Profundas1	09SMACPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Santa Maria – Intermédia1	09SMACI1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	GR	-
Almagreira – São Pedro	09SMAGWASP	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Anjos – Vila do Porto	09SMAGWAVP	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Conglomerados do Pico Alto	09SMAGWCON	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Facho	09SMAGWFAC	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Pico Alto – St.º Espírito	09SMAGWPASE	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Touril	09SMAGWTOU	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Ilha de São Miguel								
Lagoa do Congro	09SMGL001	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável	Bom	GHE; ZV	Exequibilidade técnica; Condições Naturais: Atividade sísmo-vulcânica com efeitos sobre os valores dos parâmetros a monitorizar.
Lagoa das Furnas	09SMGL002	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável	Bom	ZV	Exequibilidade técnica; Histórico da lagoa, que se apresenta como Eutrófica há mais de 70 anos; Condições Naturais: Atividade sísmo-vulcânica com efeitos sobre os valores dos parâmetros a monitorizar.
Lagoa do Fogo	09SMGL003	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZEC	-
Ribeira Quente/Amarela	09SMGR004	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	-	Exequibilidade técnica; Condições Naturais: Atividade sísmo-vulcânica com efeitos sobre os valores dos parâmetros a monitorizar.
Ribeira do Faial da Terra	09SMGR005	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom	ZPE; GHE	Exequibilidade técnica.
Ribeira das Lombadas	09SMGR006	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZEC; GHE; CCH	-
Ribeira dos Lagos/Lomba Grande/Povoação	09SMGR007	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom	-	Exequibilidade técnica.
Lagoa de São Brás	09SMGL010	Medíocre	Razoável	Razoável	Bom	Bom	ZV	Exequibilidade técnica.
Ribeira Grande	09SMGR011	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	CCH	Exequibilidade técnica.
Ribeira do Guilherme ou dos Moinhos	09SMGR012	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZPE; GHE	-
Lagoa das Empadadas Sul	09SMGL013	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZV	-
Lagoa Rasa (Serra Devassa)	09SMGL014	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZV	-
Lagoa das Empadadas Norte	09SMGL015	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom	ZV	Exequibilidade técnica.
Ribeira dos Caldeirões/João Vaz	09SMGR016	Razoável	Razoável	Bom	Bom	Bom	-	-
Lagoa do Canário	09SMGL017	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	Bom	-	Exequibilidade técnica; Histórico de oscilação entre o estado Razoável e Bom, sem evidências de pressões significativas que o justifiquem.

Nome	Código MA	Estado em 2009/2010	Estado em 2012/2013	Estado em 2015	Estado em 2021	Estado em 2027	Tipologia de Zona Protegida	Prorrogações e derrogações
Lagoa Rasa (Sete Cidades)	09SMGL018	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZV	-
Lagoa Verde	09SMGL019	Medíocre	Medíocre	Razoável	Razoável	Bom	ZV	Exequibilidade técnica; Condições naturais.
Lagoa de Santiago	09SMGL020	Medíocre	Razoável	Razoável	Razoável	Bom	ZV	Exequibilidade técnica; Condições naturais.
Lagoa Azul	09SMGL021	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZV	-
São Miguel – Pouco Profundas1	09SMGCPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
São Miguel – Pouco Profundas2	09SMGCPP2	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	GHE; GR; ZB	-
São Miguel – Pouco Profundas3	09SMGCPP3	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
São Miguel – Pouco Profundas4	09SMGCPP4	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
São Miguel – Intermédia1	09SMGCI1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	GR; ZPEAIE	-
Sete Cidades	09SMGGWSC	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ponta Delgada – Fenais da Luz	09SMGGWPDFL	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Água de Pau	09SMGGWAP	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Achada	09SMGGWACH	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Fumas – Povoação	09SMGGWFP	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Nordeste – Faial da Terra	09SMGGWNFT	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ilha Terceira								
Terceira – Pouco Profundas1	09TERCPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Terceira – Pouco Profundas2	09TERCPP2	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Terceira – Profundas1	09TERCP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZPEAIE	-
Terceira – Intermédia1	09TERCI1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; GR; ZPEAIE	-
Biscoitos – Terra Chã	09TERGWBTC	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Caldeira Guilherme	09TERGWCGMSS	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Central	09TERGWGEN	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Graben	09TERGWGRA	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ignimbrito Lajes	09TERGWIGN	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Labçada – Quatro	09TERGWLQR	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Serra do Cume	09TERGWSC	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ribeirinha	09TERGWRIB	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Serra de Santiago	09TERGWSAN	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Santa Barbara Inferior	09TERGWSBI	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Santa Barbara Superior	09TERGWSBS	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-

Nome	Código MA	Estado em 2009/2010	Estado em 2012/2013	Estado em 2015	Estado em 2021	Estado em 2027	Tipologia de Zona Protegida	Prorrogações e derrogações
Ilha Graciosa								
Graciosa – Pouco Profundas1	09GRACPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Graciosa – Intermédia1	09GRACI1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GR; ZPEAIE	-
Graciosa – Profundas1	09GRACP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZPEAIE	-
Compósito	09GRAGWCOM	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Folga	09GRAGWFOL	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Cruz do Barro Branco	09GRAGWCBB	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Luz – Rebentão da Lagoa	09GRAGWLRL	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Serra Dormida	09GRAGWSD	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Sequência Hidromagnética Superior	09GRAGWSHM	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Serra Branca	09GRAGWSB	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Serra das Fontes	09GRAGWSF	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Plataforma de Santa Cruz – Guadalupe	09GRAGWPSCG	Mediocre	Mediocre	Mediocre	Bom	Bom	CCH	Exequibilidade técnica.
Ilha de São Jorge								
São Jorge – Pouco Profundas1	09SJOCPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
São Jorge – Intermédia1	09SJOCI1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; GR; GHE; ZPEAIE	-
Lagoa de Santo Cristo	09SJOT001	Bom	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC	-
Lagoa dos Cubres – Este	09SJOT002	Razoável	Bom	Bom	Bom	Bom	ZEC	-
Lagoa dos Cubres – Oeste	09SJOT003	Razoável	Bom	Bom	Bom	Bom	ZEC	-
Central	09SJOGWCEN	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ocidental	09SJOGWOCI	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Oriental	09SJOGWOR1	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ilha do Pico								
Lagoa do Peixinho	09PICL003	Razoável	Mediocre	Razoável	Bom	Bom	-	Exequibilidade técnica.
Lagoa do Capitão	09PICL005	Mediocre	Mediocre	Razoável	Bom	Bom	ZEC; ZPE; ZV	Exequibilidade técnica.
Lagoa Rosada	09PICL002	Razoável	Razoável	Bom	Bom	Bom	-	-
Lagoa do Caiado	09PICL004	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZEC; ZPE; GHE; ZV; CCH	-
Lagoa do Paul	09PICL001	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE	-
Pico – Pouco Profundas1	09PICPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Pico – Intermédia1	09PICCI1	Excelente	Bom	Bom	Excelente	Excelente	ZEC; GR; ZPEAIE	-
Arrife	09PICGWARR	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-

Nome	Código MA	Estado em 2009/2010	Estado em 2012/2013	Estado em 2015	Estado em 2021	Estado em 2027	Tipologia de Zona Protegida	Prorrogações e derrogações
Lajes	09PICGWLAJ	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Madalena – S. Roque do Pico	09PICGWMAD	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Bom	Bom	CCH	Exequibilidade técnica.
Montanha	09PICGWMON	Medíocre	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Piedade	09PICGWPIE	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Bom	Bom	CCH	Exequibilidade técnica.
S. Miguel Arcanjo – Prainha de Cima	09PICGWMAP	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ilha do Faial								
Faial – Pouco Profundas1	09FAICPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Faial – Intermédia1	09FAIC11	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; GR; ZPEAIE	-
Caldeira	09FAIGWCAL	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Cedros – Castelo Branco	09FAIGWCCB	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Flamengos - Horta	09FAIGWFLA	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Lomba – Alto da Cruz	09FAIGWLAC	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Pedro Miguel	09FAIGWPM	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Capelo	09FAIGWCAP	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Pedra Pomes da Caldeira	09FAIGWPPC	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ribeirinha	09FAIGWRIB	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Ilha das Flores								
Ribeira Grande	09FLOR004	Razoável	Razoável	Bom	Bom	Bom	ZEC	-
Lagoa Negra	09FLOL006	Razoável	Medíocre	Razoável	Razoável	Bom	ZEC	Exequibilidade técnica; Condições naturais.
Lagoa Funda	09FLOL001	Medíocre	Medíocre	Medíocre	Razoável	Bom	ZV	Exequibilidade técnica; Condições naturais.
Ribeira da Badanela	09FLOR008	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	GHE; ZEC; ZPE	-
Lagoa Rasa	09FLOL002	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Lagoa Lomba	09FLOL003	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Lagoa Comprida	09FLOL005	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZEC	-
Flores – Pouco Profundas1	09FLOCPP1	Excelente	Bom	Bom	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Flores – Intermédias1	09FLOC11	Excelente	Bom	Bom	Excelente	Excelente	ZEC; GR; ZPEAIE	-
Superior	09FLOGWSUP	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Intermédio	09FLOGWINT	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Inferior	09FLOGWINF	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Ilha do Corvo								
Lagoa do Caldeirão	09CORL001	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	ZEC; ZPE; GHE	-
Corvo – Pouco Profundas1	09CORCPP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; ZPE; GHE; GR; ZPEAIE; ZB	-
Corvo – Intermédias1	09CORC11	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	GR; ZPEAIE	-

Nome	Código MA	Estado em 2009/2010	Estado em 2012/2013	Estado em 2015	Estado em 2021	Estado em 2027	Tipologia de Zona Protegida	Prorrogações e derrogações
Vulcão da Caldeira	09CORGWVC	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	CCH	-
Plataforma Meridional	09CORGWPM	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-
Comum às ilhas Flores + Corvo								
Corvo e Flores – Profundas1	09OCICP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	GR; ZPEAIE	-
Comum às ilhas Santa Maria + São Miguel								
Grupo Oriental – Profundas1	09ORICP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; GR; ZPEAIE	-
Triângulo Ilha de São Jorge + Pico + Faial								
Triângulo – Profundas1	09TRICP1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	ZEC; GR; ZPEAIE	-

Legenda: Zona de Especial Conservação (ZEC); Zona de Proteção Especial (ZPE); Área Protegida de Gestão de Habitats ou Espécies (GHE); Área Protegida de Gestão de Recursos (GR); Zonas Vulneráveis (ZV); Zonas de proteção de água para consumo humano (CCH); Reserva Integral das Lapas (RIL); Zona Balnear (ZB).

6 | Programa de Medidas

6.1 | Introdução

A definição de programas de medidas é um passo fundamental para o alcance dos objetivos ambientais definidos para as regiões hidrográficas, de acordo com o Artigo 11.º da DQA e Artigo 30.º da Lei da Água.

Neste quadro, e atendendo aos requisitos constantes da DQA, os programas de medidas devem compreender não só **medidas de base**, que integram um conjunto de medidas e ações mínimas necessárias que permitem cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação regional, nacional e comunitária em vigor, como também **medidas suplementares**, compreendendo um conjunto de projetos e ações que visam conseguir maior proteção ou uma melhoria adicional e gestão das águas, sempre que tal seja necessário para o cumprimento de acordos e metas relevantes. Estas medidas suplementares são concebidas e aplicadas para além das medidas de base, com a finalidade de alcançar os objetivos estabelecidos. Por fim, as **medidas adicionais** são aplicadas a massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objetivos ambientais.

As medidas devem ser implementadas tendo em conta as tarifas aplicáveis em termos de uso da água e de acordo com a relação custo-eficácia, salvaguardando as condicionantes e as restrições aplicadas a esse uso. A construção dos programas de medidas deve considerar o custo de implementação, a respetiva avaliação económica das medidas e a sua viabilidade de implementação.

Os programas de medidas estabelecem, assim, a componente operacional para o cumprimento dos objetivos estratégicos e ambientais para as massas de águas superficiais, subterrâneas e associadas a zonas protegidas. Tendo em conta que a sua definição tem por base o diagnóstico dos principais problemas inerentes às diversas temáticas e às massas de água, e uma prévia identificação das intervenções passíveis de contribuir na minimização, ou mesmo resolução, desses problemas, devem considerar-se, como base para essa definição, as exigências comunitárias em vigor, sem prejuízo das prorrogações e derrogações previstas nos Artigos 50.º e 51.º da Lei da Água.

O Anexo A.6.1 do Relatório Técnico apresenta pormenorizadamente todas as medidas e respetiva caracterização, estruturada em Fichas de Medidas.

6.2 | Medidas de Base

As medidas de base correspondem aos requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor e englobam as medidas, os projetos e as ações previstas no n.º 3 do artigo 30.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e o n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março (n.º 34, Parte 6 – Programa de medidas do Anexo da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro). Assim, o Quadro 6.2.1 apresenta as medidas de base (proteção, melhoria e recuperação das massas de água) definidas, de acordo o respetivo custo estimado, com área temática associada, a entidade responsável e respetiva calendarização.

Quadro 6.2.1 | Medidas de Base

Código da Medida	Designação	Artigo(s) Portaria n.º 1284/2009	Área Temática	Início	Fim
RH9_B_001.A	Plano de Ação para a prevenção de risco de derrames de hidrocarbonetos e outras substâncias prioritárias e perigosas em massas de águas costeiras.	Parte 6, 34.11	AT1, AT3, AT5 e AT7	2016	2021
RH9_B_002.A	Redução e controlo dos impactes da poluição difusa em massas de água superficiais interiores.	Parte 6, 34.4	AT1, AT3 e AT7	2016	2027
RH9_B_003.A	Acompanhamento e complementaridade das medidas previstas nos POBHL.	Parte 6, 34.4 e 34.8	AT1, AT3, AT5 e AT7	2016	2027
RH9_B_004.A	Controlo de captações em massas de água superficiais para consumo público.	Parte 6, 34.9	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5, AT6 e AT7	2016	2016
RH9_B_005.A	Redução e controlo de focos de poluição pontual em massas de água superficiais.	Parte 6, 34.4 e 34.8	AT1, AT3 e AT5	2016	2019
RH9_B_006.A	Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos em zonas vulneráveis.	Parte 6, 34.4 e 34.8	AT1, AT2, AT3, AT5, AT6 e AT7	2016	2027
RH9_B_007.A	Otimização da rede de monitorização de vigilância das massas de água interiores na RH9.	Parte 6, 34.6	AT1, AT2, AT3 e AT6	2016	2027
RH9_B_008.A	Conceção e instalação da rede de monitorização automática quantitativa das massas de água subterrânea na RH9.	Parte 6, 34.6	AT2, AT3 e AT6	2016	2021
RH9_B_010.A	Mitigação da intrusão salina em massas de água subterrânea com estado químico "Medíocre".	Parte 6, 34.6	AT1, AT2, AT3, AT4 e AT6	2016	2027
RH9_B_011.A	Controlo, fiscalização e regulação das pressões associadas à utilização consumptiva e não consumptiva de recursos hídricos.	Parte 6, 34.4 e 34.6	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5 e AT6	2016	2018
RH9_B_013.A	Implementação de sistemas de informação e apoio à decisão.	Parte 6, 34.2, 34.3, 34.4, 34.9 e 34.13	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5, AT6 e AT7	2016	2021
RH9_B_014	Formação de recursos humanos em gestão de recursos hídricos.	Parte 6, 34.3, 34.13, 34.15, 34.16 e 34.18	AT1, AT2, AT3, AT4, AT6 e AT7	2016	2021
RH9_B_015.A	Implementação de sistema de monitorização das perdas de águas dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano.	Parte 6, 34.3	AT1, AT2, AT3, AT4 e AT6	2016	2027
RH9_B_016.A	Redução e controlo de pressões em massas de água superficiais de transição	Parte 6, 34.1, 34.10, 34.12	AT1, AT3 e AT6	2016	2021
RH9_B_018	Aprofundar a rede de monitorização ecológica e química de todas as massas de água superficiais costeiras.	Parte 6, 34.4	AT1, AT3, AT5 e AT6	2017	2019
RH9_B_019	Estudo para avaliação de mecanismos e instrumentos a implementar para garantir a recuperação dos custos do uso dos recursos hídricos.	Parte 6, 34.2	AT2, AT3, AT4, AT5, AT6 e AT7	2016	2018
RH9_B_020	Estudo para avaliação de custos ambientais e de escassez.	Parte 6, 34.2	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5, AT6 e AT7	2016	2017
RH9_B_021	Programa de monitorização de investigação para massas de água superficiais.	Parte 6, 34.4	AT1, AT3 e AT6	2019	2021

6.3 | Medidas Suplementares

As medidas suplementares visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional e gestão das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais e englobam as medidas, os projetos e as ações previstas no n.º 6 do artigo 30.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e o n.º 2 do artigo 5.º do

Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março. O Quadro 6.3.1 apresenta as medidas suplementares definidas, de acordo com o respetivo custo estimado, com área temática associada, a entidade responsável e respetiva calendarização.

Quadro 6.3.1 | Medidas Suplementares

Código da Medida	Designação	Artigo(s) Portaria n.º 1284/2009	Área Temática	Início	Fim
RH9_S_002	Designação de massas de água fortemente modificadas classificadas como massas de água costeiras naturais.	Parte 6, 35.11	AT1, AT3, AT5 e AT6	2016	2019
RH9_S_004	Identificação e caracterização de áreas potenciais para extração de recursos marinhos minerais não metálicos na RH9	Parte 6, 35.5 e 35.11	AT3 e AT6	2017	2018
RH9_S_008	Estudo de hidrodinâmica e hidromorfologia marítima da RH9	Parte 6, 35.11	AT1, AT3, AT4, AT5 e AT6	2017	2020
RH9_S_013	Programa de controlo da exploração florestal.	Parte 6, 35.3, 35.5 e 35.11	AT1, AT3, AT5 e AT7	2016	P
RH9_S_022	Definição do regime a aplicar na RAA para as Zonas de Máxima Infiltração, no âmbito de adaptação da RE à Região, nomeadamente no que respeita à categoria "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos".	Parte 6, 35.5	AT1, AT2, AT3, AT6 e AT7	2019	2021
RH9_S_023	Redefinição dos limites de algumas massas de água subterrânea na RH9.	Parte 6, 35.11	AT3 e AT6	2017	2018
RH9_S_024	Reavaliação da interação entre as massas de água subterrâneas e os ecossistemas associados.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2016	2018
RH9_S_025	Incremento do conhecimento relativo às massas de água subterrâneas na RH9.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2, AT3 e AT6	2016	2027
RH9_S_026	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional na área das Lajes (Terceira).	Parte 6, 35.11	AT1, AT2, AT3 e AT6	2016	2027
RH9_S_027	Estudo das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas (Lajes, Terceira) e caracterização da situação atual.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2, AT3, AT4 e AT6	2016	2027
RH9_S_028	Estudo e eventual implementação das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas na Ilha de Santa Maria.	Parte 6, 35.8 e 35.11	AT1, AT2, AT3, AT4 e AT6	2016	2018
RH9_S_030.A	Sensibilização/educação e formação sobre recursos hídricos.	Parte 6, 35.4 e 35.10	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5 e AT7	2016	2021
RH9_S_034	Promoção da governança eletrónica.	Parte 6, 35.1	AT3, AT5 e AT7	2016	P
RH9_S_035	Disponibilização online da informação sobre indicadores ambientais.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5 e AT7	2016	P
RH9_S_038	Beneficiação infraestrutural e tecnológica dos sistemas de saneamento de águas residuais urbanas.	Parte 6, 35.3	AT1, AT3, AT4 e AT5	2016	2027
RH9_S_040	Reforço e capacitação operacional da fiscalização sobre águas residuais.	Parte 6, 35.1 e 35.3	AT1, AT3, AT4 e AT5	2016	2021
RH9_S_042	Promoção da aplicação das medidas de carácter agroambiental.	Parte 6, 35.1 e 35.4	AT1, AT3, AT4 e AT5	2016	P
RH9_S_043	Estudo sobre os modelos institucionais, económicos e normativos mais adequados para a gestão integrada dos serviços de "Alta" e "Baixa".	Parte 6, 35.11	AT2, AT4, AT5 e AT7	2018	2018
RH9_S_044	Atualização de valores limite legais de descarga de águas residuais não urbanas.	Parte 6, 35.1	AT1, AT3, AT4 e AT5	2016	2016
RH9_S_046	Articulação do planeamento de gestão de recursos hídricos com as restantes regiões da Macaronésia.	Parte 6, 35.11 e 35.12	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5, AT6 e AT7	2016	2021
RH9_S_047	Delimitação do Domínio Público Hídrico.	Parte 6, 35.1	AT1, AT3, AT4 e AT5	2020	2021

Código da Medida	Designação	Artigo(s) Portaria n.º 1284/2009	Área Temática	Início	Fim
RH9_S_052	Revisão das MTD mais adequadas às especificidades da RH9, no âmbito das Licenças Ambientais.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2, AT3, AT4, AT5 e AT7	2016	P
RH9_S_053.A	Elaboração de um plano de gestão de secas e escassez	Parte 6, 35.11	AT2, AT3 e AT6,	2018	2019
RH9_S_055	Implementação de sistemas de alerta de cheias.	Parte 6, 35.1	AT1, AT3 e AT6	2016	2017
RH9_S_057	Avaliação e redefinição das metas de atendimento do serviço de saneamento de águas residuais urbanas.	Parte 6, 35.1 e 35.3	AT1, AT3, AT4 e AT5	2020	2020
RH9_S_059	Sistema regulatório de reporte, análise e divulgação pública dos proveitos e custos dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento.	Parte 6, 35.1	AT4, AT5 e AT7	2016	P
RH9_S_060	Reforma dos tarifários dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento.	Parte 6, 35.1	AT4, AT5 e AT7	2016	2016
RH9_S_061	Avaliação e espacialização da informação dos parâmetros relevantes para o balanço hídrico.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2, AT3, AT4 e AT6	2016	2021
RH9_S_062	Levantamento e atualização do cadastro de infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais (IDTAR).	Parte 6, 35.3	AT1, AT2, AT5 e AT6	2019	2021

6.4 | Medidas Adicionais

As medidas adicionais são aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objetivos ambientais. No contexto da RH9 não foram identificadas necessidades de definição e implementação de medidas adicionais.

6.5 | Análise Estrutural do Programa de Medidas

6.5.1 | Medidas por tipologia

No âmbito do PGRH-Açores 2016-2021 são propostas, tal como referido, 47 medidas, das quais 29 Suplementares e 18 Base, representando respetivamente 62% e 38% (Figura 6.8.1).

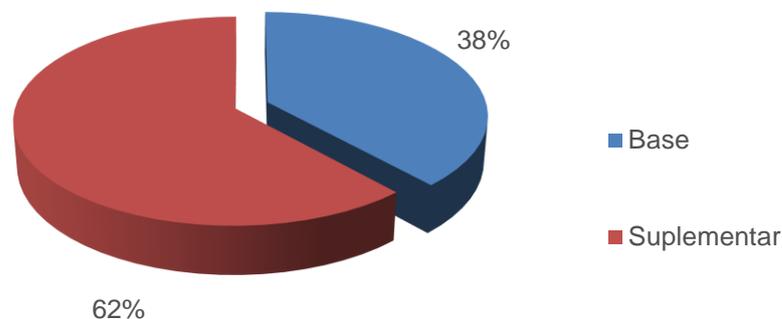


Figura 6.5.1 | Percentagem de tipologia de medidas.

O custo associado às diversas tipologias de medidas representa um total de 78 632 000,00 €, 40 197 000,00 € para as medidas de Base e 38 435 000,00 € para as medidas Suplementares (Quadro 6.5.1).

Quadro 6.5.1 | Cronograma do custo das medidas por tipologia

Tipologia de Medida	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Após 2021	Total
Base	6 523 500	7 372 121	7 342 955	7 260 455	2 885 455	2 885 455	5 927 061	40 197 000
Suplementar	4 863 750	4 843 750	4 511 250	2 867 917	2 942 917	2 792 917	5 612 500	38 435 000
Total	1 387 250	12 215 871	11 854 205	10 128 371	5 828 371	5 678 371	21 539 561	78 632 000

6.5.2 | Medidas por enquadramento geográfico

Analisando as medidas por enquadramento geográfico, conclui-se que 12 medidas específicas para algumas massas de água e 35 medidas são dirigidas à RH9 no total, respetivamente com 26% e 74% (Figura 6.5.2).

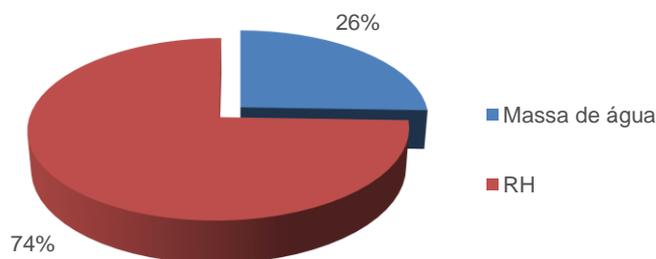


Figura 6.5.2 | Âmbito geográfico das medidas.

No que concerne às medidas específicas para algumas massas de água, num total de 12 medidas, importa referir que cinco são medidas específicas para massas de água subterrâneas (42%) e sete para massas de água superficiais, sendo que seis respeitam às massas de água interiores (86%) e uma às massas de água de transição (14%) (Figura 6.5.3).

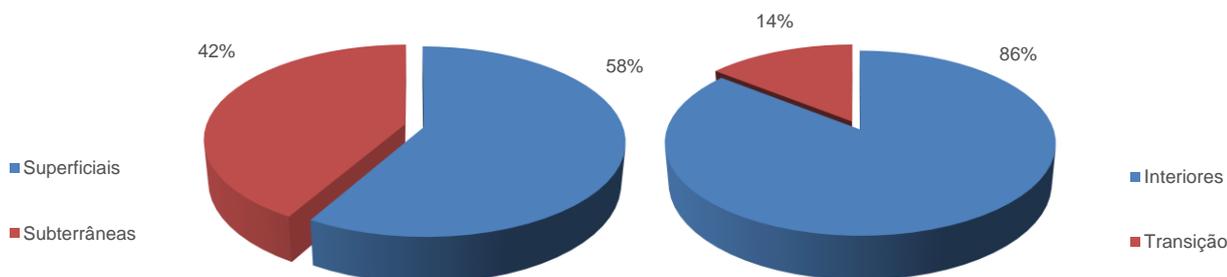


Figura 6.5.3 | Medidas por tipologia e categoria de massas de água.

6.5.3 | Medidas por área temática

Analisando as medidas, por tipologia, na perspetiva das áreas temáticas, verifica-se um maior número de medidas associadas à Área Temática 3 (Gestão de Riscos e Valorização do DH), seguindo-se a Área Temática 1 (Qualidade da Água) facto justificado pela própria natureza do PGRH-Açores que enfatiza aos objetivos ambientais definidos na LA / DQA (Figura 6.5.4).

As medidas associadas à Área Temática 7 (Comunicação, Governança e Governação), apesar de se apresentarem em menor número, consideram-se medidas estruturantes no âmbito da gestão sustentada dos recursos hídricos da RH9. Importa referir que a maioria das medidas tem efeitos sobre mais do que uma área temática.

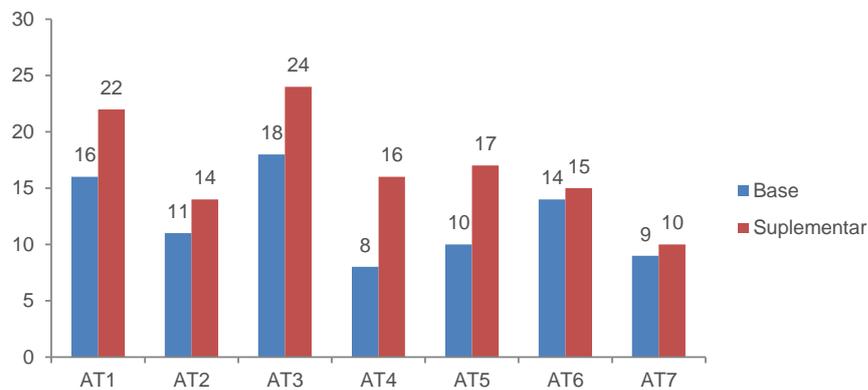


Figura 6.5.4 | Número e tipologia de medidas por área temática.

6.6 | Relação entre o programa de medidas e o diagnóstico

O presente capítulo pretende avaliar a relação entre os temas emergentes identificados na síntese de caracterização e diagnóstico (definidos com base na síntese quantitativa (sistema de indicadores) e qualitativa), que sintetizam os principais problemas ou temáticas emergentes em termos de qualidade da água, situações de risco, proteção de ecossistemas, estados das massas de água superficiais e subterrâneas e as redes de monitorização existentes, as principais causas e a relação com o programa de medidas definido (Quadro 6.6.1).

Quadro 6.6.1 | Relação entre o diagnóstico e o programa de medidas, por área temática

Relação entre o diagnóstico e o programa de medidas, por área temática			
Enquadramento Geográfico	Área Temática 1. Qualidade da Água		
	Temas emergentes	Causas	Medidas Associadas
RH9	Elevada pressão associada à poluição difusa sobre as massas de água superficiais e subterrâneas	Necessidade de um modelo mais adequado de ocupação do solo no que concerne à atividade agropecuária e destruição de zonas húmidas e galerias ripícolas	RH9_B_002.A; RH9_B_003.A; RH9_B_006.A; RH9_B_014; RH9_B_016.A; RH9_B_018; RH9_B_021; RH9_S_013; RH9_S_022; RH9_S_030.A; RH9_S_038; RH9_S_040; RH9_S_042; RH9_S_044; RH9_S_057.
SMA;SMG;PIC; FAI;FLO COR	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à qualidade das águas superficiais interiores		RH9_B_003.A; RH9_B_006.A; RH9_B_011.A; RH9_B_021.
RH9	Necessidade de verificação do estado químico das massas de água superficiais	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais	RH9_B_018; RH9_S_002; RH9_S_008.
RH9	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à qualidade das águas subterrâneas		RH9_B_007.A; RH9_B_010.A; RH9_S_026.
TER	Poluição da água subterrânea por hidrocarbonetos aromáticos (BTEX),	Focos de poluição pontual associados à	RH9_S_024; RH9_S_026;

Relação entre o diagnóstico e o programa de medidas, por área temática

	PAHs, compostos orgânicos voláteis e semivoláteis, halogenados e não halogenados e metais pesados.	operação da base aérea das Lajes	RH9_S_027.
TER;GRA;SJO;PIC;FAI	Intrusão salina	Sobre-exploração dos recursos hídricos subterrâneos em aquíferos costeiros e/ou condições técnicas da captação inadequadas	RH9_B_007.A; RH9_B_008.A; RH9_B_010.A; RH9_B_011.A; RH9_S_025.
Enquadramento Geográfico	Área Temática 2. Quantidade de Água		
	Temas emergentes	Causas	Medidas Associadas
RH9	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à quantidade das águas interiores	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais	RH9_B_004.A; RH9_B_008.A; RH9_B_010.A; RH9_B_011.A; RH9_S_026.
TER;SJO	Monitorização insuficiente de parâmetros associados à quantidade das águas subterrâneas	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais	RH9_S_026.
SMA;SMG;TER;SJO;FLO;COR	Aumento da frequência de fenómenos extremos	Alterações climáticas, associadas a uma desadequada ocupação do solo	RH9_B_020; RH9_S_022; RH9_S_025; RH9_S_055.
SMG;TER;SJO;FAI;FLO;COR	Modificações morfológicas nas massas de água de superfície, muitas vezes traduzidas por erosão ou por incremento do caudal sólido	Necessidade de um modelo mais adequado de ocupação do solo, em especial no que concerne à atividade agropecuária, e/ou desflorestação e destruição de zonas húmidas	RH9_B_011.A.
TER;GRA;SJO;PIC;FAI	Sobre-exploração de aquíferos	Exploração desadequada de aquíferos causando desequilíbrio entre a recarga e a extração, associada frequentemente à emergência de processos de salinização da água subterrânea	RH9_B_008.A; RH9_B_010.A; RH9_B_011.A; RH9_B_015.A; RH9_S_025.
Enquadramento Geográfico	Área Temática 3. Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico		
	Temas emergentes	Causas	Medidas Associadas
RH9	Instabilidade e potencial de erosão elevados em zonas expostas à ação hídrica (quer litoral, quer em margens de linhas de água)	Condições naturais propícias à ocorrência deste fenómeno, a que acrescem os efeitos dos usos de solo desadequados (pressão urbanística, intervenções na orla costeira, etc)	RH9_B_002.A; RH9_S_008.
SMA;SMG;TER;FLO	Necessidade do ordenamento do domínio público marítimo		RH9_S_047.
RH9	Necessidade de planeamento territorial e de recursos hídricos associada à gestão de fenómenos de cheia natural e processos associados, e aos riscos de seca	Condições naturais propícias à ocorrência de cheias, a que acrescem os efeitos dos usos de solo desadequados.	RH9_S_022; RH9_S_053.A; RH9_S_055.
Enquadramento Geográfico	Área Temática 4. Quadro Económico e Financeiro		
	Temas emergentes	Causas	Medidas Associadas
RH9	Ausência de transposição para o quadro da RAA do regime económico-financeiro dos recursos hídricos	Insuficiente cumprimento da legislação	RH9_B_019; RH9_B_020; RH9_S_059.
SMA;GRA;SJO;PIC;FLO;COR	Grau de recuperação dos custos dos serviços públicos de águas pela via tarifária insuficiente		
SJO;PIC;FLO;COR	Ausência de tarifário aplicável ao serviço de saneamento	Incumprimento da aplicação da Lei de Finanças Locais.	RH9_B_020; RH9_S_043; RH9_S_059; RH9_S_060.
GRA;FLO;COR	Estrutura tarifária do serviço de saneamento inadequada		
Enquadramento Geográfico	Área Temática 5. Quadro Normativo e Institucional		
	Temas emergentes	Causas	Medidas Associadas
RH9	Desarticulação de políticas e estratégias associadas à	Ausência de um quadro de governança eficaz com articulação e colaboração	RH9_B_011.A; RH9_B_013.A; RH9_B_020; RH9_S_030.A;

Relação entre o diagnóstico e o programa de medidas, por área temática			
	conservação da natureza e de gestão de recursos hídricos	efetiva na esfera da administração pública	RH9_S_042; RH9_S_043; RH9_S_046.
RH9	Fraca concretização dos programas de execução dos IGT em vigor	Problemáticas associadas à disponibilidade de investimentos, resultantes de especificidades logísticas e operacionais	RH9_B_003.A.
SMA;SMG;GRA; SJO;FAI;FLO	Fraca adesão a medidas ambientais que salvaguardam os recursos hídricos	Adaptação inadequada de legislação e ações de divulgação e sensibilização	RH9_S_013; RH9_S_030.A; RH9_S_035; RH9_S_040; RH9_S_042.
Área Temática 6. Monitorização, Investigação e Conhecimento			
Enquadramento Geográfico	Temas emergentes	Causas	Medidas Associadas
RH9	Baixa representatividade e adequabilidade das redes de monitorização das massas de água	Dificuldades associadas a questões logísticas e operacionais que requerem esforços financeiros elevados	RH9_B_007.A; RH9_B_008.A; RH9_B_018; RH9_S_002.
RH9	Inexistência de condições de referência definidas para as massas de água costeiras		
TER;GRA;SJO	Baixa adequabilidade de rede de monitorização química de águas costeiras e baixa representatividade da rede geral destas MA		RH9_B_004.A; RH9_B_008.A; RH9_B_010.A; RH9_B_011.A; RH9_S_026.
RH9	Baixa representatividade de rede de monitorização de vigilância para o estado quantitativo das massas de água subterrâneas		
RH9	Maioria das métricas desenvolvidas para sistemas continentais não respondem adequadamente aos sistemas insulares		
Área Temática 7. Comunicação e Governança			
Enquadramento Geográfico	Temas emergentes	Causas	Medidas Associadas
RH9	Desenvolvimento de um sistema de informação atualizada de recursos hídricos ao cidadão (ex: dados de monitorização, relatórios técnicos, etc.), em articulação com os portais já existentes	Escassez de recursos humanos e materiais para concretização do projeto	RH9_S_034; RH9_S_035.
RH9	Insuficiência de ações de educação ambiental no domínio dos recursos hídricos	Escassez de recursos humanos e materiais	RH9_S_030.A; RH9_S_034; RH9_S_035.
RH9	Fraca envolvimento das partes interessadas nos processos de planeamento e tomada de decisão em recursos hídricos	Dificuldades de envolvimento social provocadas por incipiente cultura participativa, associada a eventual desconfiança nos órgãos decisores	RH9_B_003.A; RH9_B_013.A; RH9_S_013; RH9_S_030.A.
SJO;COR; PIC; FLO	Divulgação inadequada no sítio da internet dos tarifários aplicáveis aos serviços de águas	Incumprimento da Lei das Finanças Locais por falha da entidade gestora.	RH9_S_034.

Nos Anexos da Parte 6 do Relatório Técnico são apresentadas Fichas de Massa de Água onde são sistematizadas por ilha e por massa de água os principais elementos e dados para gestão da massa de água (localização, zonas protegidas, pressões significativas, monitorização, estado atual, evolução do estado e objetivos ambientais e medidas associadas).

7 | Sistema de Promoção, Acompanhamento e

Avaliação

O sistema de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH-Açores 2016-2021 constitui uma ferramenta de uso quotidiano de gestão do processo que garante a concretização dos Objetivos Ambientais previstos, e de gestão de informação de apoio à decisão, através de uma monitorização da implementação do Programa de Medidas e respetivos efeitos sobre a evolução das pressões e do estado das massas de água, possibilitando uma resposta eficaz e atempada das entidades competentes a eventuais desvios e necessidades de ajustamento.

Esta monitorização assenta num sistema de indicadores (do tipo *pressão-estado-resposta* (PER)), já utilizado na caracterização e respetiva síntese, com o propósito de dotar este processo de um carácter de comparabilidade (desde a situação de referência) e, como tal, permitir monitorizar a evolução de cada ilha, no contexto do plano de acompanhamento do PGRH-Açores 2016-2021, contribuindo para avaliar a implementação dos Programas de Medidas e do grau de convergência para os Objetivos Ambientais.

Adicionalmente, e com o intuito de antecipar algumas necessidades que foram identificadas em processos homólogos desenvolvidos noutros Estados-Membros, considera-se fundamental a integração de alguns indicadores que incidem essencialmente no grau de execução do programa de medidas estruturadas por tipo de pressão ou área de gestão de recursos hídricos a que estão diretamente associadas, e que permitirão avaliar quantitativamente o estado de execução e os efeitos decorrentes do Programa de Medidas.

Todos os indicadores e metodologias de acompanhamento e avaliação podem ser consultados em maior detalhe no Relatório Técnico.

Considerando o carácter dinâmico destes processos, que se vão ajustando à implementação do Programa de Medidas e que promovem o reequilíbrio entre as pressões e o estado das massas de água e/ou desequilíbrios que poderão decorrer da ausência de medidas específicas previstas no PGRH-Açores 2016-2021, o sistema de indicadores proposto, bem como os procedimentos de atualização e divulgação de informação, 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.

Neste sentido, o sistema de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH-Açores 2016-2021 constitui uma ferramenta de uso contínuo e quotidiano de gestão do processo que garante a concretização dos Objetivos Ambientais e Estratégicos previstos, tratando-se de uma ferramenta de gestão de informação de apoio à decisão.

O presente sistema e metodologia baseia-se no Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação proposto no 1.º ciclo do PGRH-Açores, atualizado e otimizado após a sua primeira aplicação no decorrer do presente processo de desenvolvimento do PGRH-Açores 2016-2021, aquando da monitorização da implementação do PGRH-Açores do 1.º Ciclo.

Para além da dinamização, implementação e respetiva monitorização do Programa de Medidas, o Modelo de Promoção, Acompanhamento e Avaliação proposto atua na produção, divulgação e discussão de informação. Neste sentido, a

DRA-DSRHOT deverá dinamizar o desenvolvimento das medidas na esfera de ação de outras entidades, bem como implementar as medidas da sua responsabilidade. Salieta-se que durante a fase de elaboração do PGRH-Açores 2016-2021 se procedeu à apresentação e discussão das medidas que são da corresponsabilidade de outras entidades da Administração Regional com as mesmas, garantindo assim, previamente, a articulação, a cooperação e o envolvimento de todas as entidades com a DRA-DSRHOT.

No que se refere à divulgação e à análise do progresso de implementação, a DRA-DSRHOT, para além das obrigações de reporte, de acordo com o artigo 15.º da DQA, deve proceder à produção anual de relatórios de informação que permitam avaliar o grau de implementação do PGRH-Açores 2016-2021.

No que refere ao processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), a Diretiva 2001/42/CE, do Parlamento e do Conselho, de 27 de junho, reconhece a importância de garantir a gestão e monitorização dos efeitos ambientais da execução de Planos e Programas. Nesta orientação, de acordo com o Artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, as entidades responsáveis pela elaboração de Planos devem avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da respetiva aplicação e execução, verificando a adoção das medidas previstas na declaração ambiental, sendo ainda responsáveis pela divulgação dos resultados deste processo de controlo.

Neste sentido, é necessário garantir a articulação entre o sistema de indicadores proposto para a monitorização da implementação do PGRH e o respeitante à fase de Seguimento e Monitorização da AAE, no sentido de otimizar o processo de monitorização e potenciar sinergias entre estes dois processos (o PGRH-Açores 2016-2021 e a AAE).

Assim, e de acordo com o disposto na DQA, este processo de avaliação resultará num relatório intercalar que deverá, com base nos indicadores acima referidos e outros processos descritos em maior pormenor no Relatório Técnico, reportar a evolução da aplicação do Plano e aos resultados atingidos de acordo com o cronograma apresentado na Figura 7.1.1.



Figura 7.1.1 | Calendário para o acompanhamento do PGRH-Açores.



Considera-se que a periodicidade proposta para a avaliação de desempenho possibilita inserir correções ao processo de execução do PGRH-Açores em curso, e desta forma adequa-se aos condicionalismos temporais e aos objetivos específicos deste processo.

Perspetiva-se que este calendário e esta metodologia de avaliação permitirá efetuar eventuais retificações ou aperfeiçoamentos aos objetivos e medidas, salientando-se, porém, que apenas permitem inserir correções ao PGRH em vigor, não o substituindo. Esta avaliação da 2.ª Geração do PGRH – Açores é da responsabilidade da DSRHOT – DRA que poderá recorrer a apoio de técnicos exteriores, e deverá decorrer durante 2018 (possivelmente nos últimos trimestres). Em 2020 deverá proceder-se a uma nova avaliação da execução e resultados da implementação do plano e ser iniciado o processo de revisão do PGRH-Açores 2016-2021, tendo em vista o novo ciclo de planeamento e gestão de recursos hídricos (e que deve ser concluída em 2021).

Assim, uma versão atualizada do PGRH-Açores deverá ser aprovada em 2021 e outra em 2027.



Região Autónoma dos Açores
Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente
Direção Regional do Ambiente

