



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 Técnico

dezembro de 2015

Este projeto foi apoiado pelo AÇORES 2020 - UE



GOVERNO
DOS AÇORES



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional



simbiente açores
Engenharia e Gestão Ambiental

PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DOS AÇORES

2016-2021

RELATÓRIO TÉCNICO

Este projeto foi executado para:



Região Autónoma dos Açores

Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente – Direção Regional do Ambiente

por:



Este projeto foi apoiado pelo AÇORES 2020 - UE



GOVERNO
DOS AÇORES



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional



FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO GERAL

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

RG99 – 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, desaguardo 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).

Preâmbulo

Este documento é parte integrante do Relatório técnico previsto na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, estando incluído no Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (RH9) 2016-2021.

Os documentos que compõem o PGRH-Açores 2016-2021 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.



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

Enquadramento e aspetos gerais

dezembro de 2015

Este projeto foi apoiado pelo AÇORES 2020 - UE



GOVERNO
DOS AÇORES



UNIAO EUROPEIA
Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional





PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DOS AÇORES

2016-2021

RELATÓRIO TÉCNICO

PARTE 1 – ENQUADRAMENTO E ASPETOS GERAIS

Este projeto foi executado para:



Região Autónoma dos Açores

Secretaria Regional da Agricultura e Ambiente – Direção Regional do Ambiente

por:



Índice de conteúdos

1 Enquadramento e Aspetos Gerais	5
1.1 Antecedentes e enquadramento legal e institucional.....	5
1.2 Objetivos dos PGRH-Açores 2016-2021	7
1.3 Princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos	10
1.4 Conteúdos, Etapas e Cronograma	11
1.5 Estrutura do PGRH-Açores 2016-2021	13
2 Bibliografia.....	17

Índice de figuras

Figura 1.1.1 Processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da RH9	7
Figura 1.2.1 Pontos focais dos instrumentos de gestão de recursos hídricos	8



1 | Enquadramento e Aspetos Gerais

1.1 | 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.

O planeamento deve orientar-se por uma política de gestão sustentada baseada numa avaliação qualitativa e quantitativa das massas de água, tendo em consideração as disponibilidades, as reais necessidades humanas (nas diversas vertentes do desenvolvimento humano, nomeadamente social, económica e ambiental) 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, devem adotar-se unidades territoriais que permitam uma correta e coerente análise dos recursos, considerando as especificidades do contexto territorial. Neste sentido, a Diretiva Quadro da Água (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.

Por intermédio do Decreto-Lei n.º 112/2002, de 17 de abril, que procedeu à subdivisão do território nacional em 10 Regiões Hidrográficas, foi formalmente criada a Região Hidrográfica dos Açores (RH9), que compreende todas as bacias hidrográficas das nove ilhas que compõem o arquipélago, incluindo as respetivas águas subterrâneas e as águas costeiras adjacentes.

Assim, 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.

Considerando que a Lei da Água remete para o âmbito dos planos de gestão de região hidrográfica a análise e implementação de um conjunto de medidas e ações que permitam atingir os objetivos ambientais conducentes à garantia do Bom Estado das massas de águas, bem como o desenvolvimento de um modelo de análise económica das utilizações deste recurso, entendeu-se como fundamental a elaboração destes planos por cada uma das ilhas da RAA, abordando de forma diferenciada e contextualizada as especificidades de cada uma destas unidades territoriais e, em

simultâneo, de forma articulada e integrada o cenário global em matéria de gestão de recursos hídricos para toda a região.

Assim, no ano de 2008 deu-se início ao desenvolvimento dos estudos de base para o Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Ilha de Santa Maria (PGRHI – SMA) enquadrado no âmbito da aplicação do Guia Metodológico Preliminar para a Elaboração de Planos de Gestão de Recursos Hídricos de Ilha, que constitui um dos corolários do Projeto AQUAMAC II – Técnicas e Métodos para a Gestão Sustentável da Água na Macaronésia, como estímulo à concretização dos desafios para a gestão sustentável dos recursos hídricos decorrentes da implementação da DQA.

Estes estudos direcionavam-se para as atividades preconizadas no designado objetivo 6 do projeto AQUAMAC II Desenvolvimento da monitorização e investigação das massas de água com vista ao cumprimento da Diretiva Quadro da Água na Macaronésia, Detecção de especificidades e troca de experiências, tais como a definição de um guia metodológico preliminar para a elaboração de planos de gestão de recursos hídricos de ilha, com proposta e análise de diversos programas de medidas e ações que permitiriam atingir objetivos ambientais conducentes à garantia do bom estado das massas de água e ao desenvolvimento de um modelo de análise económica das utilizações da água. Assim, os estudos de base do PGRHI – SMA constituíram-se como uma aplicação do referido Guia Metodológico Preliminar para a Elaboração de Planos de Gestão de Recursos Hídricos de Ilha para desenvolvimento e sistematização da informação de base necessária à posterior definição das componentes estratégicas e programáticas do plano. Seguiram-se, no mesmo ano, o início dos trabalhos no âmbito do Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Ilha de São Miguel (PGRHI-SMG).

Em 2010, a Região Autónoma dos Açores, através da anterior Secretaria Regional do Ambiente e do Mar (SRAM), atual SRAA, lança o concurso público para adjudicação dos Planos de Gestão de Recursos Hídricos de Ilha para as restantes ilhas do arquipélago: Terceira, Graciosa, São Jorge, Pico, Faial, Flores e Corvo.

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 1.1.1.

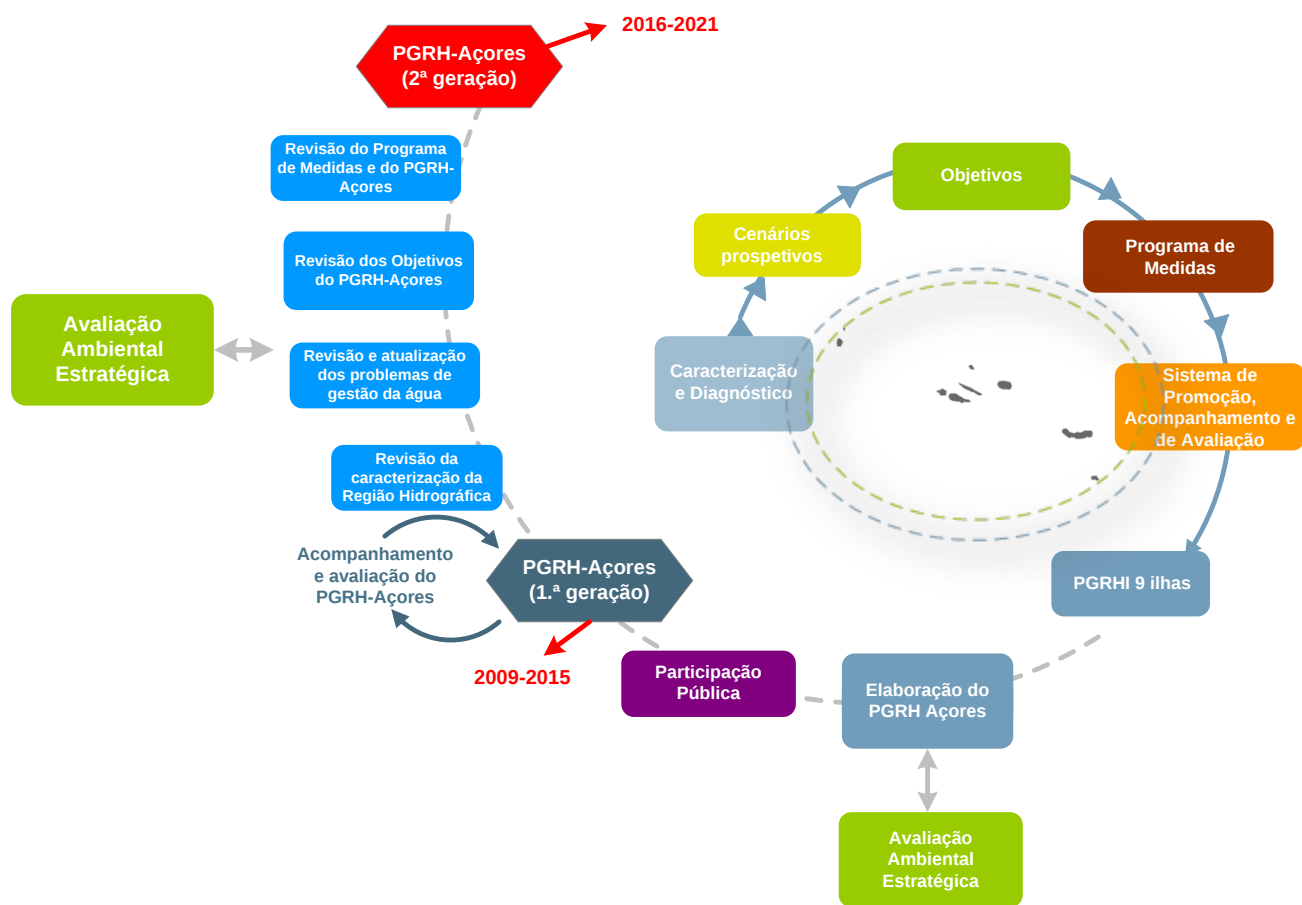


Figura 1.1.1 | Processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da RH9

1.2 | 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 1.2.1).

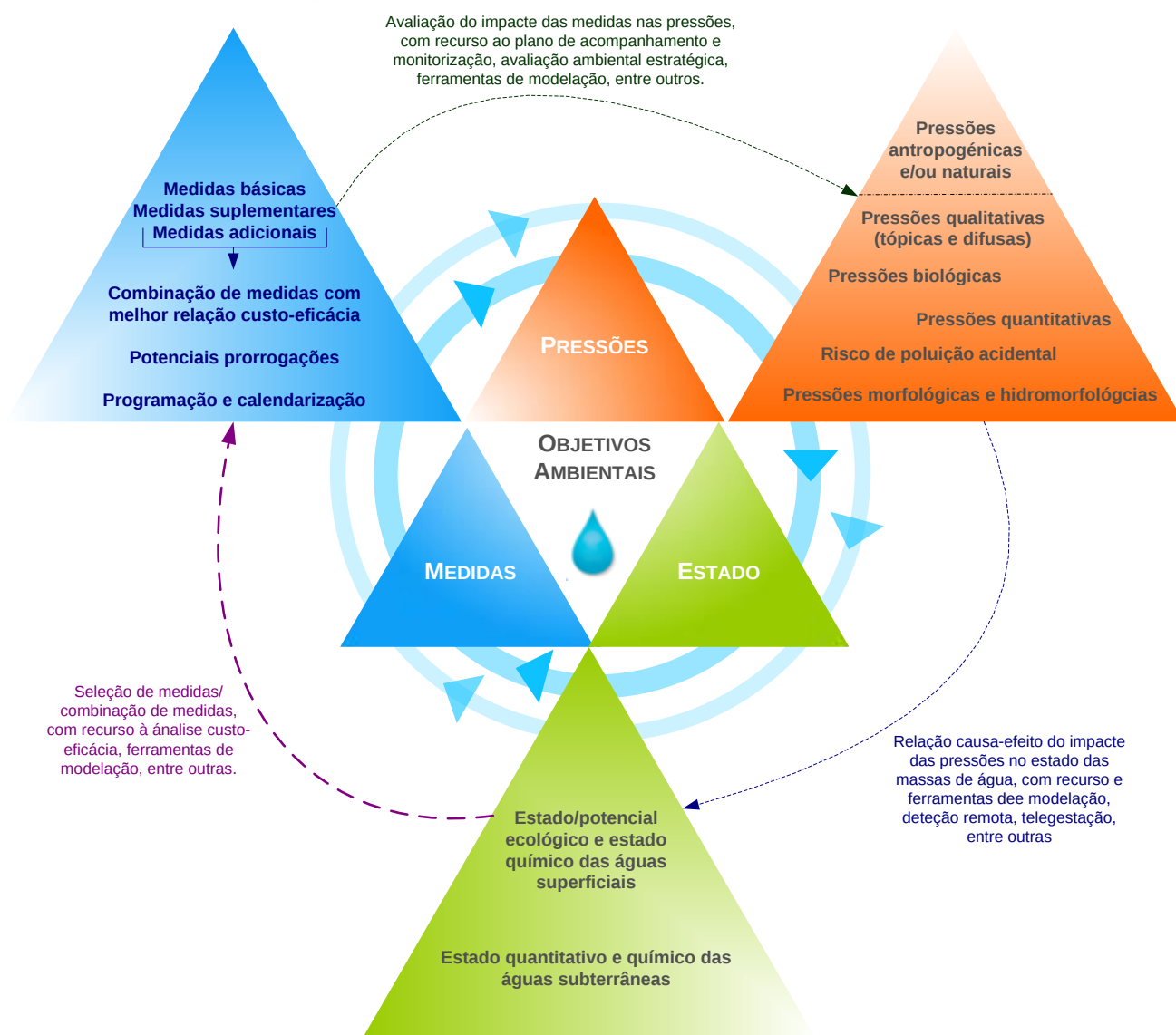


Figura 1.2.1 | Pontos focais dos instrumentos de gestão de recursos hídricos

Neste contexto, o processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da RH9 integra um faseamento adaptado à realidade insular desta Região Autónoma. Deste modo, a implementação do 2º PGRH-Açores não constitui um produto estanque, ao invés, preconiza um conjunto de ações que visam avaliar o impacto gerado pelo programa de medidas adotado. De igual modo, essa apreciação sustentará posteriores revisões e atualizações do próprio PGRH-Açores, estabelecendo-se, deste modo, um processo cíclico de gestão dos recursos hídricos da Região Autónoma dos Açores (RAA).

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.

Neste âmbito, foram definidas metodologias de planeamento e gestão de recursos hídricos que visam promover o cumprimento dos objetivos específicos, designadamente:

- Caracterização do enquadramento geofísico e socioeconómico da RH9;
- Delimitação e caracterização das massas de água superficiais e definição das condições de referência dos vários tipos de massa de água;
- Delimitação e caracterização das massas de água subterrâneas e respetivos diplomas complementares;
- Delimitação e caracterização das zonas protegidas presentes na RH9;
- Inventário de um conjunto de informação relativa à caracterização hidrográfica da RH9, nomeadamente o levantamento dos pontos de água, as diversas utilizações da água, a identificação e avaliação do impacte causado pelas pressões qualitativas de origem pontual e difusa, das pressões quantitativas, hidromorfológicas e biológicas, entre outros;
- Definição de programas de monitorização e de métodos de classificação do estado químico e ecológico das massas de água superficiais (ou potencial ecológico, no caso das massas de água artificiais ou fortemente modificadas), e do estado químico e quantitativo das massas de água subterrâneas;
- Definição da relação causa – efeito do impacte das pressões no estado das massas de água (e.g com recurso a ferramentas de modelação);
- Análise do mercado da água da RH9, em particular a avaliação da tendência da oferta e da procura;
- Análise do regime económico-financeiro associado à prestação dos serviços hídricos, através da quantificação dos respetivos custos e receitas e da estimativa de custos ambientais e de escassez, recorrendo a ferramentas de análise custo-eficácia;
- Quantificação da projeção de tarifas e da recuperação dos custos dos serviços hídricos na RH9;
- Criação de cenários territoriais, socioeconómicos e ambientais, com influência sobre as utilizações da água;
- Avaliação e acompanhamento do estado dos recursos hídricos da RH9 (e.g, através da aplicação e especificação do sistema de indicadores previamente desenvolvido no PRA);
- Estabelecimento de objetivos ambientais e estratégicos adaptados à realidade insular e específica da RH9, recorrendo à aplicação dos princípios de proteção das águas expressos na Lei da Água (Artigo 1.º);

- Desenvolvimento de programas de medidas (básicas, suplementares e adicionais) e respetiva avaliação económica e tecnológica, e avaliação do impacto das medidas nas pressões e no cumprimento dos objetivos ambientais estabelecidos;
- Definição de metodologias e promoção de iniciativas, eventos e ações de participação pública nas diversas fases de elaboração e implementação do PGRH-Açores

1.3 | Princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos

Neste capítulo são observados os princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos, a partir dos quais o PGRH-Açores 2016-2021 deve ser orientado, bem como as metodologias e os resultados a obter.

Por outro lado, a abordagem metodológica proposta e desenvolvida ao longo do presente documento assenta na visão de que a utilização e eficácia dos instrumentos de planeamento depende do grau de coerência com os outros instrumentos de planeamento sectoriais e/ou desenvolvimento regional, bem como da sua adequação à realidade e às especificidades territoriais.

Assim, a DQA destaca a importância dos processos de planeamento participado, consagrados no artigo 26.º Lei da Água, resultando daí a necessidade de assegurar uma boa coerência, pertinência e aplicabilidade dos instrumentos de planeamento e gestão de recursos hídricos, através da integração de informação e envolvimento das partes interessadas.

Neste sentido, são adotados os seguintes princípios do planeamento das águas, consagrados no artigo 25.º da Lei da Água:

- Da integração – a atividade de planeamento das águas deve ser integrada horizontalmente com outros instrumentos de planeamento da administração, de nível ambiental, territorial ou económico;
- Da ponderação global – devem ser considerados os aspetos económicos, ambientais, técnicos e institucionais com relevância para a gestão da água, garantindo a sua preservação quantitativa e qualitativa e a sua utilização eficiente, sustentável e ecologicamente equilibrada;
- Da adaptação funcional – os instrumentos de planeamento das águas devem diversificar a sua intervenção na gestão de recursos hídricos em função de problemas, necessidades e interesses públicos específicos, sem prejuízo da necessária unidade e coerência do seu conteúdo planificador no âmbito de cada região hidrográfica;
- Da durabilidade – o planeamento da água deve atender à continuidade e estabilidade do recurso em causa, protegendo a sua qualidade ecológica e capacidade regenerativa;

- Da participação – quaisquer particulares, utilizadores dos recursos hídricos e suas associações, podem intervir no planeamento das águas e, especificamente, nos procedimentos de elaboração, execução e alteração dos seus instrumentos;
- Da informação – os instrumentos de planeamento de águas constituem um meio de gestão de informação acerca da atividade administrativa de gestão dos recursos hídricos em cada região hidrográfica.

1.4 | Conteúdos, Etapas e Cronograma

O processo de elaboração da proposta de PGRH-Açores 2016-2021 estruturou-se, sumariamente, através das seguintes fases e etapas:

A **Fase I** (a que correspondeu o **Relatório de Progresso 1**) que integrou a atualização do enquadramento legal e institucional do anterior ciclo de planeamento e a sua articulação/interdependência com outras políticas setoriais de desenvolvimento estratégico, incluindo os aspetos gerais, os princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos, metodologia e estrutura, bem como os respetivos horizontes de planeamento e detalhe territorial. Neste contexto, definiu-se o enquadramento de PGRH-Açores 2016-2021, e as orientações a seguir através da consulta dos guias metodológicos técnicos de referência para a implementação da Diretiva Quadro da Água (*Water Framework Directive – Common Implementation Strategy*), (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia, 2000), em particular no que se refere à atualização de novos guias publicados após o anterior ciclo de planeamento, nomeadamente ao nível dos aspetos quantitativos das massas de água e dos Riscos das Alterações Climáticas, entre outros;

Posteriormente, procedeu-se à revisão e atualização da caracterização da Região Hidrográfica dos Açores, sempre que existiam disponíveis novos dados, relativamente ao anterior ciclo de planeamento (por exemplo os dados dos Censos 2011), para o ano de referência de caracterização de 2013 (ou o ano mais recente disponível), considerando: as características gerais, o âmbito geofísico, territorial e institucional sendo abordados os enquadramentos geográfico, geológico, pedológico, geomorfológico, hidrográfico e hidrológico, climatológico, perigos e riscos naturais, alterações climáticas; o âmbito socioeconómico, de usos do solo e ordenamento do território, serviços hídricos (de usos e necessidades de água, abastecimento de água e saneamento de águas residuais). Onde serão reanalisados indicadores demográficos, atividades económicas, usos e capacidades de usos do solo; a atualização da identificação e caracterização das massas de águas superficiais, por tipologia; a atualização da identificação e caracterização das massas de águas subterrâneas; a atualização da identificação e delimitação das zonas de proteção e das massas de água das zonas protegidas e das áreas classificadas que requerem proteção especial e estão abrangidas por legislação comunitária e regional, relativa à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água na Região Hidrográfica dos Açores, conforme o Artigo 29.º da Lei da Água (Assembleia da República, 2005). A atualização da identificação e reavaliação (sempre que a informação entretanto disponível o permita) do impacte das diversas pressões e incidências antropogénicas significativas sobre o estado das massas de águas e o balanço entre as potencialidades, disponibilidades e as necessidades; atualização da caracterização dos programas de monitorização existentes e da classificação do estado das massas de água; e, finalmente, a atualização da análise económica das utilizações da água. Por último, utilizando o sistema de indicadores

estabelecido já desde o ciclo anterior, com as atualizações que se considerem necessárias, estabeleceu-se o quadro de referência e diagnóstico da situação hidrográfica da Região Autónoma dos Açores (RAA);

De referir que a atualização da análise das redes de monitorização do estado das massas de água superficiais e subterrâneas da RH9, incidiu na identificação, verificação e avaliação da representatividade, adequabilidade e capacidade de cumprir os objetivos definidos para a sua operação de redes de monitorização, assim como a avaliação dos resultados dos programas de monitorização;

A atualização da análise económica das utilizações da água, incluindo o nível de recuperação de custos dos serviços da água, a importância socioeconómica das utilizações da água e das políticas de preços da água, assim como o contributo das medidas programadas nos diversos sectores com potencial relevância para o cumprimento dos objetivos ambientais, foi desenvolvida com base em dados mais recentes disponíveis, no sentido de aferir e identificar medidas articuladas e que se possam associar ou concretizar através de outros programas, quer de gestão de recursos, quer de financiamento;

Depois de definido o diagnóstico identificativo da situação atual, procedeu-se, na **Fase II**, à revisão e atualização dos cenários / diagnóstico prospetivo, com base na análise das tendências de evolução das utilizações da água, recorrendo à cenarização de um conjunto de indicadores socioeconómicos (com base nos Censos 2011 do Instituto Nacional de Estatística) e ambientais. Com recurso ao levantamento de informação e cruzamento com outras referências relevantes foram também estabelecidas fronteiras de sustentabilidade no que toca aos usos quantitativos, e com especial relevância para a evolução das pressões e questões quantitativas e das pressões associadas às alterações climáticas e potenciais respostas para minimização e adaptação dos seus efeitos;

Foi, também nesta fase, feita uma análise mais específica ao cumprimento dos objetivos ambientais já estabelecidos no 1.º Ciclo bem como dos estratégicos e operacionais, e da eficácia da implementação das medidas propostas no PGRH-Açores em vigor, considerando o sistema de indicadores associado ao Programa de Medidas;

Com base nessa avaliação, foram então definidos / atualizados os objetivos ambientais, adaptados à realidade insular e específica da Região Hidrográfica, e, para os diversos domínios temáticos, um conjunto de objetivos estratégicos (que materializam os princípios e formas de atuação) e operacionais (que representam a componente prática, funcional e territorial a atender aquando da definição e implementação dos programas de medidas) para dar cumprimento às disposições estabelecidas pela Lei da Água (do Artigo 45.º ao Artigo 48.º);

Na **Fase III** foi reavaliado e quantificado o risco dos objetivos ambientais não alcançarem as metas de qualidade definidas para 2015, sendo abordados e fundamentados os eventuais casos de prorrogações de prazo e derrogações, incluindo o risco de incumprimento associado às alterações climáticas;

O **Relatório de Progresso 2** integrou os conteúdos desenvolvidos e resultados das Fases II e III;

Após a definição / atualização dos objetivos ambientais, na **Fase IV** foi reanalisado e atualizado, em conformidade com os resultados das tarefas anteriores, o programa de medidas do anterior ciclo de planeamento, de acordo com o estabelecido no Artigo 30.º da Lei da Água. Foram apresentadas as respetivas componentes de programação material e programação financeira por área temática e integrados critérios de custo-eficácia na avaliação dos programas de medidas e na identificação de medidas prioritárias, para estabelecimento de combinações de medidas com melhor relação custo-eficácia (tal como previsto no Artigo 83.º da Lei da Água), devidamente calendarizadas, especializadas e orçamentadas, incluindo as entidades responsáveis e/ou envolvidas na sua implementação e as respetivas fontes de

financiamento, com especial foco para fontes com critérios que permitam majorar projetos que tenham elementos para a salvaguarda de aspetos quantitativos, de modo a promover o cumprimento dos objetivos ambientais estabelecidos;

A fase seguinte, **Fase V**, compreendeu a definição do modelo de promoção, acompanhamento e avaliação do PGRH-Açores 2016-2021, consubstanciado na avaliação periódica de um sistema de indicadores que permitirá inferir o grau de convergência para os objetivos ambientais e, dessa forma, o impacto e eficiência da implementação do programa de medidas e o acompanhamento do estado das massas de água;

O **Relatório de Progresso 3** integrou os conteúdos desenvolvidos e resultados das Fases IV e V;

Por fim, na **Fase VI** foi elaborado o Relatório Final do PGRH Açores 2016–2021 (que integrou e articulou a informação e conteúdos dos três relatórios de progresso, bem como a revisão e atualização da base de dados via WISE (*Water Information System for Europe*) para o reporte do PGRH-Açores 2016-2021.

1.5 | Estrutura do PGRH-Açores 2016-2021

No âmbito da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, importa internalizar na proposta de PGRH-Açores 2016-2021 a estrutura e conteúdos definidos no Anexo a que se refere o Artigo 2.º, de modo a garantir a sua conformidade com os referenciais nacionais nesta matéria.

Parte 1 | Enquadramento e Aspetos Gerais

- 1.1 | Antecedentes e enquadramento legal e institucional
- 1.2 | Objetivos dos PGRH-Açores 2016-2021
- 1.3 | Princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos
- 1.4 | Metodologia Geral
- 1.5 | Estrutura do PGRH-Açores 2016-2021
- 1.6 | Lacunas de Informação e Limitações

Parte 2 | Caracterização da Situação de Referência e Diagnóstico

- 2.1 | Caracterização territorial
 - 2.1.1 | Enquadramento geográfico e administrativo
 - 2.1.2 | Caracterização do domínio hídrico
- 2.2 | Caracterização climatológica
 - 2.2.1 | Aspetos gerais - O clima dos Açores
 - 2.2.2 | Os elementos do clima à escala local
- 2.3 | Caracterização geológica e geomorfológica
 - 2.3.1 | Geologia
 - 2.3.2 | Geomorfologia
 - 2.3.3 | Tipos de solo
 - 2.3.4 | Hidrogeologia
- 2.4 | Caracterização hidrográfica e hidrológica
- 2.5 | Caracterização socioeconómica
 - 2.5.1 | Indicadores demográficos
 - 2.5.2 | Características setoriais e territoriais das atividades económicas
- 2.6 | Caracterização do uso do solo e ordenamento do território
 - 2.6.1 | Capacidade de uso do solo
 - 2.6.2 | Usos do solo
 - 2.6.3 | Sistema de gestão territorial
- 2.7 | Caracterização dos usos e necessidades de água

- 2.7.1 | Consumos de água por tipologia de uso
 - 2.7.2 | Necessidades de água por tipologia de uso
 - 2.7.3 | Avaliação do balanço entre necessidades, disponibilidades e potencialidades
- 2.8 | Caracterização dos serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais
 - 2.8.1 | Sistema de abastecimento de água
 - 2.8.2 | Sistema de drenagem e tratamento de águas residuais
- 2.9 | Análise de perigos e riscos
 - 2.9.1 | Alterações climáticas
 - 2.9.2 | Cheias
 - 2.9.3 | Secas
 - 2.9.4 | Erosão hídrica e transporte de material sólido
 - 2.9.5 | Erosão costeira e capacidade de recarga do litoral
 - 2.9.6 | Movimentos de massas
 - 2.9.7 | Sismos
 - 2.9.8 | Vulcões
 - 2.9.9 | *Tsunamis*
 - 2.9.10 | Infraestruturas
 - 2.9.11 | Poluição accidental
- 3 | Caracterização das Massas de Água
 - 3.1 | Massas de água superficiais
 - 3.1.1 | Tipos de massas de água
 - 3.2 | Massas de água subterrâneas
 - 3.2.1 | Delimitação e caracterização das massas de água
 - 3.3 | Zonas Protegidas
 - 3.3.1 | Massas de água superficiais
 - 3.3.2 | Massas de água subterrâneas
 - 3.3.3 | Síntese
 - 3.4 | Pressões naturais e incidências antropogénicas significativas
 - 3.4.1 | Águas superficiais
 - 3.4.2 | Águas subterrâneas
- 4 | Redes de Monitorização
 - 4.1 | Rede de monitorização do estado das massas de água
 - 4.1.1 | Águas superficiais
 - 4.1.2 | Águas subterrâneas
- 5 | Avaliação do Estado das Massas de Água
 - 5.1 | Águas superficiais
 - 5.1.1 | Metodologia geral
 - 5.1.2 | Estado ecológico
 - 5.1.3 | Estado químico
 - 5.1.4 | Síntese
 - 5.2 | Águas subterrâneas
 - 5.2.1 | Metodologia geral
 - 5.2.2 | Estado quantitativo
 - 5.2.3 | Estado químico
 - 5.2.4 | Síntese
- 6 | Análise económica das utilizações da água na Região Autónoma dos Açores
 - 6.1 | Avaliação da importância socioeconómica das utilizações da água
 - 6.1.1 | Atividades agropecuárias

- 6.1.2 | Atividades industriais
- 6.1.3 | Usos domésticos
- 6.1.4 | Procura global de água
- 6.2. | Nível de recuperação de custos
 - 6.2.1 | Enquadramento
 - 6.2.2 | Panorama da Região Autónoma dos Açores
 - 6.2.3 | Entidades gestoras dos serviços de águas
 - 6.2.4 | Perspetivas futuras
- 6.3 | Aplicação do regime económico-financeiro
 - 6.3.1 | Enquadramento
 - 6.3.2 | Tipologia das estruturas tarifárias aplicadas
 - 6.3.3 | Acessibilidade económica das famílias aos serviços de águas

Parte 3 | Síntese de Caracterização e Diagnóstico

- 3.1 | Síntese e Diagnóstico da Situação de Referência
 - 3.1.1 | Sistema de indicadores
 - 3.1.2 | Temas Emergentes

Parte 4 | Diagnósticos Prospetivos

- 4.1 | Introdução
- 4.2 | Análise Integrada de Pressões
- 4.3 | Análise Prospetiva do Estado das Massas de Água
 - 4.3.1 | Metodologia
 - 4.3.2 | Estado Previsional das Massas de Água
- 4.4 | Análise Prospetiva da evolução das pressões e questões quantitativas e das pressões associadas às Alterações Climáticas

Parte 5 | Objetivos

- 5.1 | Introdução
- 5.2 | Avaliação do cumprimento dos objetivos ambientais e eficácia das medidas
- 5.3 | Objetivos estratégicos
 - 5.3.1 | Referenciais estratégicos
- 5.4 | Objetivos ambientais
 - 5.4.1 | Objetivos ambientais da Lei da Água
 - 5.4.2 | Objetivos ambientais do PGRH-Açores
 - 5.4.3 | Análise do risco de incumprimento
- 5.5 | Normas de Qualidade para os usos da água e relativas a substâncias perigosas

Parte 6 | Programa de Medidas

- 6.1 | Enquadramento
- 6.2 | Medidas de Base
- 6.3 | Medidas Suplementares
- 6.4 | Medidas Adicionais
- 6.5 | Análise Custo Eficácia
- 6.6 | Programação Financeira
- 6.7 | Responsabilidade pela implementação das medidas
- 6.8 | Análise Estrutural do Programa de Medidas
- 6.9 | Relação entre o programa de medidas e o diagnóstico

Parte 7 | Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

- 7.1 | Enquadramento
- 7.2 | Sistemas de indicadores



7.3 | Modelo de promoção e acompanhamento

Os elementos globais que constituem o PGRH-Açores 2016-2021 são:

- 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
- Parte complementar B – Participação pública.

2 | Bibliografia

Agência Portuguesa do Ambiente (2007). Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – SIDS PORTUGAL. MAOTDR.

Assembleia da República, Lei n.º 58/2005 que aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas, Diário da República – I série A, n.º 249, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Lisboa, 29 de dezembro de 2005.

CEC (2011) - Guidance Document No. 27, Technical Guidance For Deriving Environmental Quality Standards Guidance. Document n° 27, Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/CE), European Communities, Luxembourg, 203 pp.

DROTRH - SRA (2001), PRA dos Açores, Relatório Técnico. Direcção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos - Secretaria Regional do Ambiente, Instituto da Água, Ponta Delgada.

DROTRH (2006) – Relatório síntese de caracterização da Região Hidrográfica, Arquipélago dos Açores, Portugal. Direcção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos, Ponta Delgada, 91 pp.

DROTRH-SRAM (2008) Guia Metodológico Preliminar para a Elaboração de Planos de Gestão de Recursos Hídricos, Direcção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos - Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, Universidade do Minho, Ponta Delgada, outubro de 2008.

Parlamento Europeu e Conselho da UE, Directiva 2000/60/CE – DQA, Comissão Europeia, Jornal Oficial das Comunidades Europeias, Bruxelas, 22 de dezembro de 2000.

Presidência do Governo, Decreto Regulamentar Regional n.º 23/2011, de 21 de novembro, aprova a orgânica e o quadro do pessoal dirigente, de direcção específica e de chefia das unidades orgânicas da Secretaria Regional do Ambiente e do Mar, Diário da República – I série, n.º 223, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Lisboa, 21 de novembro de 2011.

SRAM (Governo Regional dos Açores), Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais (Governo Regional da Madeira), Consejería de Medio Ambiente Y Ordenación Territorial (Gobierno de Canarias), Ministério do Ambiente, Agricultura e Pesca (Governo da República de Cabo Verde) (2006), PROJECTO INDICE - Sistema de Indicadores de Sustentabilidade para a Região da Macaronésia, Programa de Iniciativa Comunitária INTERREG III B (ref. MAC/2.3/C36).

