

Plano de Gestão da região hidrográfica dos Açores RH9

Programa de Medidas

Outubro de 2012

PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DOS AÇORES

RELATÓRIO TÉCNICO

-PROGRAMA DE MEDIDAS-

Este projeto foi executado por:



universidade de aveiro



Universidade do Minho



Financiamento:



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional



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)*.

Os conteúdos do *PGRH-Açores* 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

Administração Hidrográfica dos Açores – Secretaria Regional do Ambiente e do Mar	Dina Medeiros Pacheco
	Raquel Cymbron
	Margarida Medeiros
	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
Assessoria Jurídica	Raquel Guimarães
Sistemas de Informação	Joaquim Alonso
Participação Pública	Regina Cunha
Recursos Hídricos Superficiais Interiores	João Porteiro
Recursos Hídricos Superficiais Costeiros	Joaquim Barbosa
Recursos Hídricos Subterrâneos	José Virgílio Cruz
Análise Económica	João Almeida

Equipas consultoras

Tarefas	
Cláudia Medeiros Romana Rocha Sara Rocha Susana Fernandes Susana Lacerda	Assessoria Técnica
Catarina Silva Luís Amen Ivone Martins João Mamede Sara Mendes Theo Fernandes	Sistemas de Informação
Ana Rita Valente Ana Oliveira	Participação Pública
Ana Cristina Padilha Daniel Silva Eduardo Brito de Azevedo Gilberto Silva Pedro Raposeiro Sérgio Almeida	Recursos Hídricos Superficiais Interiores

Vítor Gonçalves	
Carlos Coelho	Recursos Hídricos Superficiais Costeiros
Ana Vilaverde	
Letícia Cabral	
João Fontiela	Recursos Hídricos Subterrâneos
Pedro Freire	
Rui Coutinho	
Eduardo Vivas	
João Fontiela	Análise de Perigos e Risco
Rui Coutinho	
Ana Rita Marina	
Carmona Rodrigues	
Cristóvão Marques	
Filipe Saraiva	Análise Económica
João Simão Pires	
Paula Tavares	
Pedro Pimentel	
Vanessa Pinhal	
Paula Antunes (Coordenação)	
Gonçalo Lobo	
Nuno Videira	
Rui Santos	Avaliação Ambiental Estratégica
Sofia Vaz	
Theo Fernandes	
Tomás Ramos	

Acompanhamento técnico

Tarefas		
Administração Hidrográfica dos Açores – Secretaria Regional do Ambiente e do Mar	Andrea Malcata	
	Graça Ponte	
	José Andrade Gouveia	
	Luís Rodrigues	
	Manuela Martins	
	Patrícia Costa	
	Renato Verdadeiro	
Colaborações complementares	Direção Regional do Ambiente	Direção de Serviços da Conservação da Natureza
		Direção de Serviços do Ordenamento do Território
		Direção de Serviços de Monitorização, Avaliação Ambiental e Licenciamento
		Direção de Serviços de Resíduos

SIGLAS E ACRÓNIMOS – ENTIDADES

AHA – Administração Hidrográfica dos Açores
DRA - Direção Regional do Ambiente
DRAM – Direção Regional dos Assuntos do Mar
DRDA – Direção Regional do Desenvolvimento Agrário
DROTRH – Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos (atual AHA e DSOT)
DRRF – Direção Regional de Recursos Florestais
DSCN – Direção de Serviços da Conservação da Natureza
DSMAAL – Direção de Serviços de Monitorização, Avaliação Ambiental e Licenciamento
DSOT – Direção de Serviços de Ordenamento do Território
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.
IRA – Inspeção Regional do Ambiente
IROA, S.A. – Instituto Regional do Ordenamento Agrário, S.A.
RAA - Região Autónoma dos Açores
SRAF – Secretaria Regional da Agricultura e Florestas
SRAM – Secretaria Regional do Ambiente e do Mar
SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores

SIGLAS E ACRÓNIMOS – INSTRUMENTOS LEGAIS E PROGRAMÁTICOS

DQA – Diretiva-Quadro da Água
EIA – Estudo de Impacte Ambiental
ENAAC – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ENAAC-RH – Estratégia Nacional de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas relacionados com os Recursos Hídricos
ENCNB – Estratégia Nacional para a Conservação da Natureza e Biodiversidade
ENDS – Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável
ENEAPAI – Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais
ENGIZC – Estratégia Nacional de Gestão Integrada da Zona Costeira
ENM – Estratégia Nacional para o Mar
FEADER – Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural
INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Águas e de Águas Residuais
LA – Lei da Água
MAC 2007-2013 – Programa de Cooperação Transnacional Madeira-Açores-Canárias 2007-2013
OMP – Orientações Médio Prazo para 2009/2012 - Região Autónoma dos Açores
PDM – Plano Diretor Municipal



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

PNUEA – Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água

POBHL – Plano de Ordenamento de Bacia Hidrográfica de Lagoa

POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira

POTRAA – Plano de Ordenamento Turístico dos Açores

POVT – Programa Operacional Temático Valorização do Território

PRA – Plano Regional da Água dos Açores

PRO-CONVERGÊNCIA - Programa Operacional dos Açores para a Convergência 2007-2013

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

QRESA – Quadro de Referência Estratégico dos Açores (2007 – 2013)

REF – Regime Económico e Financeiro

SIGAM@cores – Sistema de Informação Geográfica do Ambiente e do Mar dos Açores

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

DPSIR – *Driving Forces, Pressure, State, Impact e Response*

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

IPI – Índice de Prioridade de Implementação

MA – Massas de água

MTD – Melhores Técnicas Disponíveis
N – Azoto
NRC – Níveis de Recuperação de Custos
OE – Objetivos específicos
P – Fósforo
PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
PIB – Produto Interno Bruto
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
SAR – Saneamento de Águas Residuais
SAU – Superfície Agrícola Utilizável
SIC – Sítios de Importância Comunitária
SPI – *Standardized Precipitation Index*
SPOP - Substâncias Prioritárias e Outros Poluentes
SWOT – *Strenghts, Weaknesses, Opportunities e Threats*
TRH – Taxa de Recursos Hídricos
TURH – Título de Utilização dos Recursos Hídricos
VAB – Valor Acrescentado Bruto
VMA – Valor Máximo Admissível
VMR – Valores Máximo Recomendado
ZEC – Zona Especial de Conservação
ZPE – Zona de Proteção Especial



Índice de conteúdos

6 | Programa de Medidas	3
6.1 | Enquadramento	3
6.2 | Medidas de Base	7
6.3 | Medidas Suplementares	9
6.4 | Medidas Adicionais	12
6.5 | Análise Custo Eficácia	13
6.5.1 | Metodologia	13
6.5.2 | Resultados	14
6.6 | Programação Financeira	18
6.6.1 | Potenciais fontes de financiamento	18
6.6.1.1 | Introdução	18
6.6.2 | Administração Hidrográfica dos Açores (AHA)	19
6.6.3 | Programa Operacional PROCONVERGENCIA	19
6.6.4 | PRORURAL 2007-2013	22
6.6.5 | Programa Madeira-Açores-Canárias (MAC) 2007-2013	23
6.6.6 | Programa Operacional Temático Valorização do Território (POVT)	24
6.6.7 | Plano financeiro de implementação	25
6.7 | Responsabilidade pela implementação das medidas	31
6.8 | Análise Estrutural do Programa de Medidas	33
6.8.1 | Medidas por tipologia	33
6.8.2 | Medidas por enquadramento geográfico	33
6.8.3 | Medidas por área temática	35
6.8.4 | Medidas por tipo de estratégia ou plano	36
6.9 | Relação entre o programa de medidas e o diagnóstico	36
6.10 | Bibliografia	39
Anexos	40
Anexo 6.1.I – Fichas de Medidas	40
Anexo 6.9.I – Fichas de Massas de Água	40

Índice de quadros

Quadro 6.1.1 | Parâmetros considerados no Índice de Prioridade de Implementação (IPI)	4
Quadro 6.1.2 | Cotação do estado das massas de água	5
Quadro 6.1.3 | Cotação da distância ao estado desejável para as massas de água superficiais	6
Quadro 6.1.4 | Cotação da distância ao estado desejável para as massas de água subterrâneas	6
Quadro 6.2.1 | Medidas de Base	8
Quadro 6.3.1 | Medidas Suplementares	10
Quadro 6.5.1 | Número de medidas por prioridade	14

Quadro 6.5.2	Resultados da Análise custo-eficácia (AHA)	15
Quadro 6.5.3	Resultados da Análise custo-eficácia (restantes entidades)	16
Quadro 6.6.1	Montantes disponíveis no Programa CONVERGENCIA (2010)	20
Quadro 6.6.2	Montantes disponíveis no Eixo Prioritário IV – Programa PROCONVERGENCIA (2010)	21
Quadro 6.6.3	Medidas da responsabilidade da AHA - PROCONVERGENCIA (2010)	21
Quadro 6.6.4	Plano de ação/implementação da responsabilidade da AHA, 2012	25
Quadro 6.6.5	Cronograma financeiro de implementação do programa de medidas	27
Quadro 6.7.1	Entidades Responsáveis, por tipologia de medida	31
Quadro 6.7.2	Custos por entidade	32
Quadro 6.8.1	Cronograma do custo das medidas por tipologia	33
Quadro 6.8.2	Número de medidas por enquadramento geográfico	33
Quadro 6.8.3	Número de medidas por tipologia de massa de água	34
Quadro 6.8.4	Custo das medidas por âmbito geográfico	35
Quadro 6.8.5	Número de medidas por área temática	35
Quadro 6.8.6	Número de medidas por plano ou programa de origem	36
Quadro 6.9.1	Relação entre o diagnóstico e o programa de medidas, por área temática	37

Índice de figuras

Figura 6.1.1	Estruturação dos programas de medidas	4
Figura 6.5.1	Distribuição do investimento por categoria de prioridade	15
Figura 6.7.1	Percentagem de medidas por entidades responsáveis	32
Figura 6.8.1	Percentagem por tipologia de medidas	33
Figura 6.8.2	Percentagem por tipologia de medidas	34
Figura 6.8.3	Percentagem por tipologia de medidas	35
Figura 6.8.5	Número e tipologia de medidas por área temática	36

6 | Programa de Medidas

6.1 | Enquadramento

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 na sua transposição para direito nacional através do Artigo 30.º da Lei da Água.

De acordo com os diplomas referidos, para cada região hidrográfica, ou para a parte de qualquer região hidrográfica internacional (no território português com exceção das regiões autónomas) que pertença ao seu território, devem ser estabelecidos programas de medidas, tendo em conta os resultados das análises das características da região hidrográfica, do estudo do impacto da atividade humana sobre o estado das águas de superfície e sobre as águas subterrâneas, da análise económica da utilização da água, da informação disponível sobre a temática, das ações de participação e sensibilização pública, entre outras. Esses programas de medidas devem integrar, igualmente, medidas decorrentes de legislação adotada a nível nacional e comunitário.

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 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.

Ainda podem ser formuladas medidas adicionais que apresentam diferentes âmbitos de aplicação, devendo estas serem aplicadas à RH9 visando cumprir os objetivos ambientais traçados. Estas medidas devem ser equacionadas e integradas sempre que se justifique o reforço no alcance das metas definidas, ou como medidas corretivas consideradas necessárias para o seu cumprimento.

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 (Figura 6.1.1). A construção dos programas de medidas deve considerar o custo de implementação, a respetiva avaliação económica das medidas e a sua viabilidade de implementação.

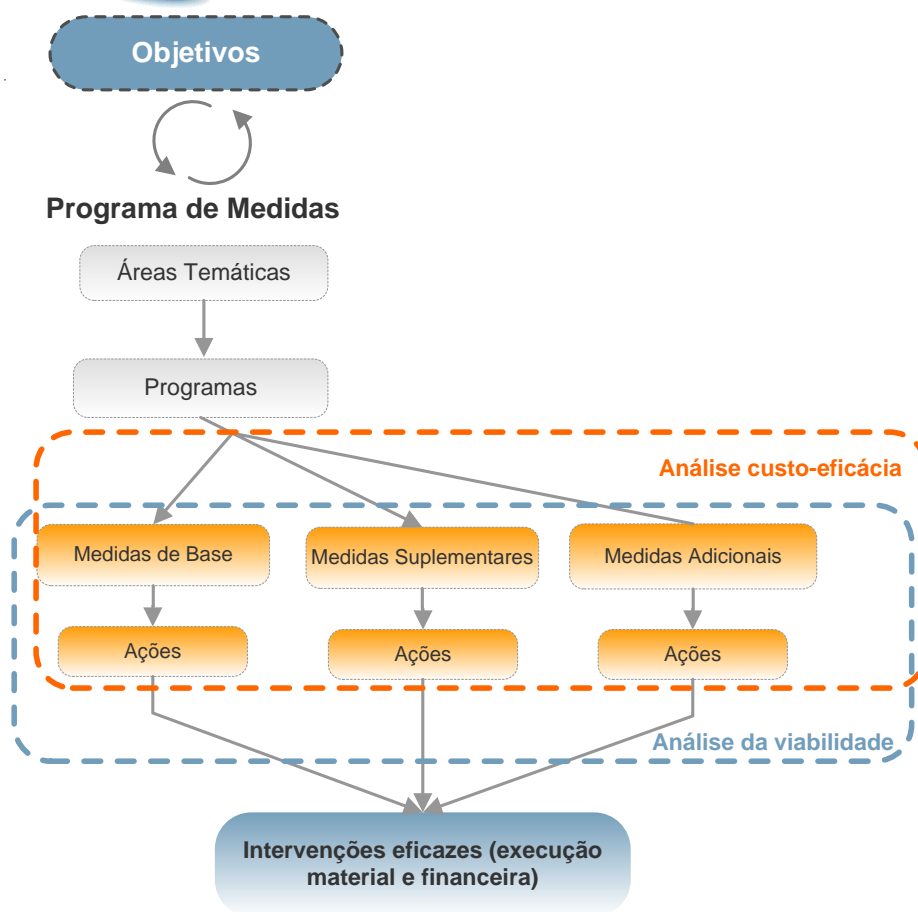


Figura 6.1.1 | Estruturação dos programas de medidas.

Esta etapa de definição do programa de medidas assenta na formulação de diversos programas por área temática, que por sua vez integrarão um conjunto de medidas. Para cada medida serão ainda apresentadas as ações necessárias de forma a garantir a sua implementação.

Procurou-se de igual modo integrar critérios de custo-eficácia (cuja metodologia é apresentada no capítulo 6.3) na avaliação dos programas de medidas e na identificação de medidas prioritárias, estabelecendo-se combinações de medidas com a melhor relação custo-eficácia, tendo em conta a sua viabilidade técnica e financeira.

Numa etapa anterior à análise custo-eficácia foi ainda desenvolvido um índice associado à eficácia e pertinência de cada medida que resultou num Índice de Prioridade de Implementação (IPI) das mesmas, que serve de suporte à análise custo-eficácia. O cálculo deste índice baseou-se na classificação de cada medida perante uma série de parâmetros e escalas apresentados no Quadro 6.1.1.

Quadro 6.1.1 | Parâmetros considerados no Índice de Prioridade de Implementação (IPI)

Parâmetro	Descrição e escala
Regimes de proteção associados a massas de água	Existência de regimes de proteção associados às massas de água abrangidas pela medida (numa escala de 1 – massa de água que não está associada a zona protegida; 2 – massa de água associada a zona protegida, exceto zonas protegidas para abastecimento público e zonas vulneráveis; 3

Parâmetro		Descrição e escala
		– massa de água associada a zona protegida para abastecimento público e zona vulnerável)
Distância ao estado desejável		No caso de medidas diretamente associadas ao cumprimento de objetivos ambientais de massas de água, esta distância ao estado desejável traduz-se na distância para a massa de água atingir o estado Bom: calculada em função da cotação da massa de água em 2010 através de uma tabela de valores definidos (ver tabelas de cotação do estado da MA e pontuação da distância em função do estado final da MA em baixo) – cotação do estado da massa de água 10,2 para estado excelente; cotação do estado da massa de água 10 para estado bom; cotação do estado da massa de água 8 para estado razoável; cotação do estado da massa de água 4 para estado medíocre e cotação do estado da massa e água 0 para estado mau. O valor de variação da distância é a diferença entre a cotação do estado da massa de água em 2010 e a cotação do estado final mínimo (Bom) que se pretende para essa massa de água numa dada data (2015, 2021 ou 2027) (Quadro 6.1.2 a 6.1.4). No caso de medidas de caráter estratégico ou operacional que não incidem diretamente no cumprimento de objetivos ambientais para as massas de água (e.g. quadro institucional, económico, legislativo ou outro), este estado reporta-se à situação considerada desejável para o assunto em análise, traduzindo-se a pontuação no grau de contributo da medida para atingir os respetivos objetivos estratégicos ou operacionais.
Índice de Eficácia (IE)	1 - Estado Ecológico	Classificação da medida relativamente ao seu impacte (contributo para redução das pressões / melhoria da qualidade) ao nível destes elementos ou domínios. Impacte reduzido = 1; impacte médio = 2; impacte elevado = 3; quando não for expectável que a medida produza algum impacte nos elementos/domínio = 0.
	2 - Estado Químico	
	3 - Estado Quantitativo	
	4 - Recuperação Custos	
	5 - Gestão Riscos	
	6 - Conhecimento e Governança	
	7 - Uso eficiente da água	
IE		O IE é calculado a partir do somatório das classificações de cada um dos domínios de 1 a 7. Varia entre um máximo de 21 e um mínimo de 0.
Índice de Prioridade de Implementação (IPI)		IPI = Regimes de proteção associados a massas de água x Distância ao estado desejável x IE. Nota: todas as medidas de Base são à partida incluídas na classe de prioridade mais elevada, pela sua própria natureza e objetivos associados. De igual modo, as medidas que já se encontrem atualmente em implementação, ou que não tenham custos associados, assumem igualmente um caráter de prioridade elevada.

Quadro 6.1.2 | Cotação do estado das massas de água

Estado da massa de água (2009 ou 2010)	MA Superficiais	MA Subterrâneas
Excelente	10,2	...
Bom	10	10
Razoável	8	...
Medíocre	4	4
Mau	0	...

Quadro 6.1.3 | Cotação da distância ao estado desejável para as massas de água superficiais

		Estado final da MA				
		Mau	Medíocre	Razoável	Bom	Excelente
Estado atual da MA	Mau	0	4	8	10	10,2
	Medíocre	...	0	4	6	6,2
	Razoável	...	...	0	4	4,2
	Bom	...	...	...	3	3,2
	Excelente	...	...	...	...	0,2

Quadro 6.1.4 | Cotação da distância ao estado desejável para as massas de água subterrâneas

		Estado final da MA	
		Medíocre	Bom
Estado atual da MA	Medíocre	0	6
	Bom	...	3

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.

Neste contexto, o PGRH inclui no programa de medidas:

- A identificação e caracterização das medidas necessárias para atingir o objetivo ambiental, e das ações de levam à sua implementação;
- A apresentação da análise de custo de cada medida, bem como os indicadores de desempenho de acordo com os objetivos estabelecidos e os indicadores de custo-eficácia;
- Identificação do âmbito territorial de cada uma das medidas;
- A orçamentação e a programação financeira das medidas selecionadas;
- A identificação dos agentes responsáveis pela implementação das medidas;
- Definição das prioridades de implementação, com uma proposta de prorrogação e respetiva fundamentação (não serão apresentadas propostas de objetivos menos exigentes, uma vez que no estabelecimento dos objetivos ambientais não foram identificadas situações que necessitassem desse tipo de exceção);

- A metodologia para a análise da execução das medidas previstas (indicadores de desempenho e posteriormente no Sistema de Acompanhamento e Avaliação proposto) e breve descrição de quaisquer medidas adicionais.

Importa ainda referir que o programa de medidas foi estruturado segundo as Áreas Temáticas consideradas no PGRH e contemplam as medidas de base, as suplementares e as adicionais que visam atingir os objetivos definidos.

Não obstante, constata-se que uma das principais limitações no presente processo de planeamento é a ausência de dados. A inexistência de procedimentos intercalares e sistemáticos de avaliação do estado de implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos em vigor contribui para essa ausência de dados. Com a formulação dos programas de medidas pressupõe-se, posteriormente, um acompanhamento ao nível dos resultados da sua implementação que colmatarão a lacuna neste domínio, sendo este traduzido na elaboração de um plano de acompanhamento da implementação do PGRH.

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, foram estabelecidas as seguintes medidas de proteção, melhoria e recuperação das massas de água que incluem as medidas abrangidas pelos artigos seguintes artigos da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro:

- 34.2 — Medidas para a recuperação dos custos dos serviços da água, incluindo os custos ambientais e de escassez, assegurando o contributo adequado dos diversos setores económicos, tendo em conta o princípio do utilizador -pagador, separados pelo menos em industrial, doméstico e agrícola e o estabelecimento duma política de preços da água;
- 34.3 — Medidas para promover a aplicação eficaz do Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água;
- 34.4 — Medidas tendentes à proteção, melhoria e recuperação das massas de água de superfície naturais com o objetivo de atingir o estado bom;
- 34.6 — Medidas tendentes à proteção, melhoria e recuperação das massas de água subterrânea, com o objetivo de atingir o estado bom;
- 34.8 — Medidas que se destinam a inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os seus níveis de poluição até atingir os objetivos ambientais;
- 34.9 — Medidas que se destinam a condicionar, restringir e interditar as atuações e utilizações suscetíveis de perturbar os objetivos específicos em termos de quantidade e de qualidade das massas

de água nos perímetros de proteção e zonas adjacentes às captações, zonas de infiltração máxima e zonas vulneráveis;

- 34.10 — Aplicação da regulamentação destinada à proibição de descargas de poluentes provenientes de fontes pontuais e de fontes difusas;
- 34.11 — Medidas a tomar na sequência de derrames de hidrocarbonetos ou outras substâncias perigosas nas águas marinhas, portos, estuários e trechos navegáveis dos rios, as quais deverão ser coordenadas com o Plano Mar Limpo;
- 34.12 — Garantia de que as condições hidromorfológicas das massas de água permitirão alcançar o estado ecológico bom ou um potencial ecológico bom das massas de água;
- 34.13 — Medidas específicas para redução gradual das descargas, emissões e perdas de poluentes ou grupos de poluentes que apresentem um risco significativo;
- 34.15 — Medidas necessárias para prevenir perdas significativas de poluentes de instalações industriais;
- 34.16 — Medidas relativas à utilização agrícola de lamas de depuração;
- 34.18 — Medidas necessárias para prevenir ou reduzir o impacto de casos de poluição accidental.

O Quadro 6.2.1 apresenta as medidas de base consideradas de acordo com área temática associada, a entidade responsável e o respetivo artigo da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro.

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	Criação de um sistema de alerta de risco de derrames de hidrocarbonetos e outras substâncias prioritárias e perigosas em massas de águas costeiras e de um plano de ação e prevenção	Parte 6, 34.11	AT1, AT3, AT5 e AT7	2012	2013
RH9_B_002	Redução e controlo de focos de poluição difusa em massas de água superficiais	Parte 6, 34.4	AT1 e AT3	2013	2027
RH9_B_003	Implementação das medidas previstas nos POBHL	Parte 6, 34.4 e 34.8	AT1, AT5 e AT7	2011	2027
RH9_B_004	Controlo da captação de água superficial para consumo público	Parte 6, 34.9	AT1, AT2 e AT5	2012	2012
RH9_B_005	Redução e controlo de focos de poluição pontual em massas de água superficiais	Parte 6, 34.4 e 34.8	AT1 e AT3	2012	2015
RH9_B_006	Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos em zonas vulneráveis	Parte 6, 34.4 e 34.8	AT1, AT2, AT5 e AT6	2012	2027
RH9_B_007	Otimização da rede de monitorização de vigilância do estado químico das massas de água subterrânea na RH9	Parte 6, 34.6	AT1, AT2 e AT6	2011	2017
RH9_B_008	Desenvolvimento da rede de monitorização quantitativa das massas de água subterrânea na RH9	Parte 6, 34.6	AT2 e AT6	2012	2018
RH9_B_009	Melhoria da proteção das captações de água subterrânea	Parte 6, 34.9	AT1 e AT2	2011	2015
RH9_B_010	Mitigação da intrusão salina em massas de água subterrânea com estado químico "Medíocre"	Parte 6, 34.6	AT1, AT2 e AT6	2013	2020

Código da Medida	Designação	Artigo(s) Portaria n.º 1284/2009	Área Temática	Início	Fim
RH9_B_011	Validação do levantamento de pressões	Parte 6, 34.6	AT1, AT2, AT3, AT5 e AT6	2012	2014
RH9_B_012	Melhoria da fiscalização e regulação das utilizações de recursos hídricos ao nível da captação	Parte 6, 34.6, 34.9	AT1, AT2, AT3 e AT6	2012	2013
RH9_B_013	Implementação de sistemas de informação e apoio à decisão	Parte 6, 34.2, 34.3, 34.4, 34.9 e 34.13	AT3, AT4, AT5, AT6 e AT7	2012	2014
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 e AT6	2012	2014
RH9_B_015	Implementação de sistema de monitorização das perdas de águas dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano	Parte 6, 34.3	AT2, AT4 e AT6	2011	2013
RH9_B_016	Remoção da estrutura artificializada que divide a Lagoa dos Cubres-Este da Lagoa dos Cubres Oeste	Parte 6, 34.12	AT1 e AT3	2012	2013
RH9_B_017	Criação de zonas tampão para minimização de pressões de fontes de poluição difusa na Lagoa dos Cubres-Este e Lagoa dos Cubres Oeste	Parte 6, 34.10	AT1 e AT3	2012	2013
RH9_B_018	Aprofundar e alargar a rede de monitorização ecológica e química de todas as massas de água superficiais costeiras e de transição	Parte 6, 34.4	AT1, AT3, AT5 e AT6	2011	2013
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, 35.1 e 35.3	AT4, AT5, AT6 e AT7	2012	2013

6.3 | Medidas Suplementares

As medidas suplementares visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais e englobam as medidas, os projetos e as ações previstas 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. Assim, no âmbito das medidas suplementares do presente Programa de Medidas, foram considerados os seguintes artigos da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro:

- 35.1 — Os atos e instrumentos legislativos, administrativos, económicos e fiscais;
- 35.3 — O controlo das emissões;
- 35.4 — A elaboração e aplicação de códigos de boas práticas, e. g. agrícolas;
- 35.5 — A proteção e valorização das águas;
- 35.6 — Os projetos de construção;
- 35.10 — Os projetos educativos;
- 35.11 — Os projetos de investigação, desenvolvimento e demonstração;

- 35.12 — Outras medidas relevantes, nomeadamente as decorrentes da execução de acordos internacionais relevantes.

O Quadro 6.3.1 apresenta as medidas suplementares consideradas de acordo com área temática associada, a entidade responsável e o respetivo artigo da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro.

Quadro 6.3.1 | Medidas Suplementares

Código da Medida	Designação	Artigo(s) Portaria n.º 1284/2009	Área Temática	Início	Fim
RH9_S_001	Monitorização da qualidade dos sedimentos em portos da categoria A e B.	Parte 6, 35.5 e 35.11	AT1, AT3, AT5 e AT6	2014	2016
RH9_S_002	Designação de massas de água fortemente modificadas classificadas como massas de água costeiras.	Parte 6, 35.11	AT1, AT3, AT5 e AT6	2013	2013
RH9_S_003	Estudos para análise de pressões e impactes da construção de plataformas litorais.	Parte 6, 35.5 e 35.11	AT3 e AT6	2013	2014
RH9_S_004	Estudo de identificação de áreas para exploração de recursos minerais não metálicos marinhos.	Parte 6, 35.5 e 35.11	AT1, AT3 e AT6	2013	2014
RH9_S_005	Estudo da vulnerabilidade, riscos e necessidade de novas intervenções de defesa costeira	Parte 6, 35.6 e 35.11	AT3 e AT6	2014	2014
RH9_S_006	Estudo sobre necessidade de reestruturação e consolidação de estruturas marítimas de defesa costeira existentes.	Parte 6, 35.8 e 35.11	AT3 e AT6	2014	2015
RH9_S_007	Identificação de poluição tóxica e difusa em massas de água costeiras e de transição.	Parte 6, 35.3, 35.5 e 35.11	AT1 e AT3	2013	2014
RH9_S_008	Estudo de hidrodinâmica e hidromorfologia marítima na RH9.	Parte 6, 35.11	AT1, AT3 e AT6	2013	2014
RH9_S_009	Estudo da necessidade de redefinição das tipologias e delimitação de massas de água Ribeiras.	Parte 6, 35.11	AT1 e AT6	2013	2013
RH9_S_010	Redefinição da periodicidade da classificação do estado das MA da categoria ribeiras.	Parte 6, 35.11	AT1 e AT6	2013	2013
RH9_S_011	Biomaniplulação da população piscícola das lagoas.	Parte 6, 35.5 e 35.11	AT1	2013	2027
RH9_S_012	Redução dos impactes dos aproveitamentos hidroelétricos.	Parte 6, 35.11	AT1, AT3 e AT6	2014	2015
RH9_S_013	Implementação de um programa de controlo da exploração florestal	Parte 6, 35.3, 35.5 e 35.11	AT1, AT3 e AT6	2011	2012
RH9_S_014	Desenvolvimento de um programa de monitorização de investigação.	Parte 6, 35.11	AT1 e AT6	2014	2015
RH9_S_015	Promoção de um programa de acompanhamento das galerias ripícolas e sua manutenção.	Parte 6, 35.3 e 35.5	AT1	2014	2015
RH9_S_016	Realização de estudos geotécnicos para averiguar se existe rutura do fundo da lagoa PT09PICL002.	Parte 6, 35.11	AT1, AT3 e AT6	2014	2014
RH9_S_017	Revisão da aplicação dos critérios DQA de designação de massa de água para exclusão da 09FLOL007.	Parte 6, 35.11	AT1, AT6 e AT7	2012	2012
RH9_S_018	Melhoria da conectividade das vertentes da lagoa do Caldeirão (09CORVL001).	Parte 6, 35.5 e 35.8	AT1 e AT3	2014	2015
RH9_S_019	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional da intrusão salina.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2012	2017
RH9_S_020	Prevenção da salinização da água em massas de água subterrânea na RH9.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2012	2013
RH9_S_021	Reavaliação dos valores geoquímicos naturais e	Parte 6, 35.11	AT1 e AT6	2011	2014

Código da Medida	Designação	Artigo(s) Portaria n.º 1284/2009	Área Temática	Início	Fim
	limites aplicáveis às massas de água subterrânea.				
RH9_S_022	Delimitação e definição de um plano de proteção das Zonas de Infiltração Máxima.	Parte 6, 35.5	AT6	2013	2014
RH9_S_023	Redefinição dos limites de algumas massas de água subterrânea na RH9.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2013	2014
RH9_S_024	Avaliação das interações entre as massas de água interiores e ecossistemas associados.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2013	2014
RH9_S_025	Incremento do conhecimento relativo às massas de água subterrânea na RH9	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2013	2017
RH9_S_026	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional na área das Lajes (Terceira).	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2012	2017
RH9_S_027	Estudo das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas (Lajes, Terceira).	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2012	2013
RH9_S_028	Estudo das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas na ilha de Santa Maria.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2 e AT6	2014	2015
RH9_S_029	Identificação e caracterização de origens de água subterrânea de reserva.	Parte 6, 35.8 e 35.11	AT1, AT2, AT3 e AT6	2013	2013
RH9_S_030	Ações de sensibilização/educação sobre recursos hídricos.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2, AT3, AT5 e AT7	2013	2015
RH9_S_031	Elaboração e atualização de manuais de boas práticas para a proteção dos recursos hídricos.	Parte 6, 35.4 e 35.10	AT1, AT2, AT3, AT5 e AT7	2013	2015
RH9_S_032	Articulação institucional no âmbito dos sistemas de informação de utilização dos Recursos Hídricos.	Parte 6, 35.4	AT1, AT2, AT4, AT5 e AT7	2013	2014
RH9_S_033	Estudo de análise do reforço de proteção em massas de água de referência.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2, AT3, AT5 e AT6	2012	2012
RH9_S_034	Promoção da governança eletrónica.	Parte 6, 35.5 e 35.11	AT1, AT2, AT3, AT5 e AT7	2011	2012
RH9_S_035	Disponibilização online da informação sobre indicadores ambientais.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2, AT3, AT5 e AT7	2011	2014
RH9_S_036	Cadastro georreferenciado das infraestruturas hidráulicas e utilizadores de recursos hídricos.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2, AT3, AT5 e AT6	2011	2014
RH9_S_037	Beneficiação infraestrutural e tecnológica dos sistemas de abastecimento de água.	Parte 6, 35.1	AT2 e AT5	2014	2027
RH9_S_038	Beneficiação infraestrutural e tecnológica dos sistemas de saneamento de águas residuais urbanas.	Parte 6, 35.5, 35.8	AT1, AT3 e AT5	2012	2027
RH9_S_039	Beneficiação infraestrutural e tecnológica de sistemas de saneamento de águas residuais não urbanas.	Parte 6, 35.3	AT1, AT3 e AT5	2012	2027
RH9_S_040	Reforço e capacitação operacional da fiscalização sobre águas residuais.	Parte 6, 35.3	AT1, AT3 e AT5	2011	2015
RH9_S_041	Capacitação infraestrutural para reutilização de águas pluviais e águas residuais tratadas.	Parte 6, 35.1; 35.3	AT1, AT2 e AT5	2014	2015
RH9_S_042	Reforço da fiscalização da aplicação das medidas de carácter agroambiental.	Parte 6, 35.4	AT1, AT3 e AT5	2012	2015
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, 35.1 e 35.4	AT1, AT2, AT4, AT5 e AT7	2013	2013
RH9_S_044	Atualização de valores limite legais de descarga de águas residuais não urbanas.	Parte 6, 35.11	AT2, AT3 e AT5	2013	2013
RH9_S_045	Regulamentação dos sistemas de DTAR urbanas em aglomerados descentralizados ou isolados.	Parte 6, 35.1	AT1, AT3 e AT5	2012	2012

Código da Medida	Designação	Artigo(s) Portaria n.º 1284/2009	Área Temática	Início	Fim
RH9_S_046	Articulação do planeamento de gestão de recursos hídricos com as restantes regiões da Macaronésia.	Parte 6, 35.1 e 35.3	AT1, AT2, AT3, AT6 e AT7	2013	2015
RH9_S_047	Delimitação do Domínio Público Hídrico.	Parte 6, 35.11 e 35.12	AT1, AT3 e AT5	2011	2012
RH9_S_048	Ações de formação sectoriais aos principais intervenientes no setor da água.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2, AT5 e AT7	2012	2014
RH9_S_049	Monitorização do cumprimento do PGRH.	Parte 6, 35.1 e 35.10	Todas	2013	2015
RH9_S_050	Cumprimento da Diretiva sobre riscos de inundações.	Parte 6, 35.1	AT3 e AT6	2011	2012
RH9_S_051	Integração de dados de monitorização dos EIA no planeamento e gestão dos recursos hídricos.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2, AT3, AT5, AT6 e AT7	2012	2015
RH9_S_052	Avaliação da implementação das MTD previstas nas Licenças Ambientais.	Parte 6, 35.1	AT1, AT2 e AT3	2012	2015
RH9_S_053	Elaboração de um plano de gestão de secas e escassez.	Parte 6, 35.1	AT2, AT3 e AT6	2012	2013
RH9_S_054	Desenvolvimento da estratégia regional de adaptação às alterações climáticas para recursos hídricos.	Parte 6, 35.11	AT1, AT2, AT3, AT5, AT6 e AT7	2012	2013
RH9_S_055	Prevenção e análise de risco de cheias e deslizamentos e implementação de sistemas de alerta.	Parte 6, 35.1 e 35.11	AT3	2011	2013
RH9_S_056	Estudo para avaliação de custos ambientais e de escassez.	Parte 6, 35.1	AT2, AT3, AT4 e AT5	2012	2013
RH9_S_057	Avaliação e redefinição das metas de atendimento do serviço de saneamento de águas residuais urbanas.	Parte 6, 35.1 e 35.11	AT1, AT3 e AT5	2013	2013
RH9_S_058	Agilização dos procedimentos de regularização dos títulos de utilização dos recursos hídricos.	Parte 6, 36.2	AT4, AT5 e AT7	2011	2012
RH9_S_059	Desenvolvimento de sistema regulatório de reporte, análise e divulgação pública dos proveitos e custos dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento	Parte 6, 35.1 e 35.11	AT4, AT5 e AT7	2013	2013
RH9_S_060	Reforma dos tarifários dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento	Parte 6, 35.1	AT4, AT5 e AT7	2013	2013
RH9_S_061	Avaliação e espacialização da informação dos parâmetros relevantes para o balanço hídrico.	Parte 6, 35.1	AT2, AT3 e AT6	2013	2013

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.

O Anexo 6.1.I apresenta pormenorizadamente todas as medidas e respetiva caracterização, estruturada em Fichas de Medidas, quanto à sua descrição, justificação, tipologia, ações associadas, enquadramento legal, temático e geográfico, impactes associados e parâmetros afetados pelas mesmas, Planos ou Programas de origem, entidades responsáveis, medidas associadas, custos previsionais, potenciais fontes de financiamento e indicadores de desempenho. Nos

capítulos seguintes serão apresentadas as diversas análises desenvolvidas ao programa proposto que permitiram fundamentar e estruturar um cronograma de implementação e financeiro.

6.5 | Análise Custo Eficácia

6.5.1 | Metodologia

A análise custo-eficácia (ACE) deve ser o instrumento prioritário para seleção de uma combinação de medidas que consiga, através do menor custo, atingir os objetivos propostos. No âmbito do PGRH-Açores foi utilizado essencialmente na priorização das medidas procurando promover a eficiência e eficácia na implementação do programa de medidas.

As medidas que constam no programa do PGRH foram selecionadas tendo por base a avaliação da sua exequibilidade técnica, e sujeitas a um procedimento de triagem que permitiu identificar as medidas com maior potencial de resolução dos problemas verificados na massa de água.

A ACE, de forma a cumprir os seus objetivos, teve em consideração os seguintes passos:

- Identificação das MA com estado inferior a bom em 2015;
- Identificação dos parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom;
- Quantificação do desvio entre estado estimado em 2015 e bom estado ecológico (GAP analysis);
- Identificação de medidas técnicas específicas com maior potencial de resolução;
- Avaliação das medidas em termos de eficácia em diversas componentes;
- Quantificação e avaliação dos custos das medidas;
- Cálculo de indicadores – rácio custo-eficácia;
- Priorização do programa de medidas.

Note-se que este instrumento é obrigatório para a análise de medidas suplementares, e complementares, que não estejam já previstas para o cumprimento de objetivos ambientais, ao contrário das medidas de base, uma vez que estas têm carácter obrigatório (exceto nos casos em que a legislação aplicável permita alguma flexibilidade nas soluções a adotar).

Para esta análise, foram definidas prioridades em termos temporais tendo em conta os seguintes aspetos:

- Eficácia de cada medida – representado através do Índice de Prioridade de Implementação (IPI);
- Interdependência entre medidas/ações;
- Custos financeiros de investimento;

- Potenciais fontes de financiamento.

A metodologia utilizada para cálculo do IPI encontra-se apresentada no capítulo 6.1, sendo que, a este indicador foram adicionados os respetivos custos, tendo-se calculado o rácio custo eficácia com o objetivo de fornecer informação que auxilie o processo de implementação das medidas. Note-se que o programa de medidas envolve todos os agentes com responsabilidades na região, no sentido de preparar intervenções que possam garantir uma evolução positiva do estado de qualidade das massas de água. Apenas desta forma se conseguirá alcançar até 2015 as metas de qualidade da água fixadas na DQA para todas as massas de água da Região Autónoma dos Açores.

6.5.2 | Resultados

Associado ao programa de medidas, e aplicando-se a metodologia para o cálculo do IPI, foi definida a prioridade de medidas, particularmente relevante no estabelecimento de um quadro operacional para o cumprimento dos Objetivos definidos para o horizonte estabelecido.

Assim, no âmbito do PGRH-Açores das 80 medidas apresentadas, 48 foram classificadas com “prioridade elevada”, 21 com “prioridade intermédia” e 10 “prioridade reduzida” (Quadro 6.5.1). Considerando a tipologia de medidas, as medidas de base têm todas “prioridade elevada” visto que visam cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor.

Quadro 6.5.1 | Número de medidas por prioridade

IPI	Tipologia de Medida		Total
	Base	Suplementar	
Elevada	19	29	48
Intermédia	-	21	21
Reduzida	-	11	11
Total	19	61	80

Assim, efetuando uma análise na ótica do investimento, a distribuição do mesmo pelos três níveis de prioridades pode ser observado na Figura 6.5.1. De salientar que, tal como referido anteriormente, cerca de 70% apresenta uma prioridade elevada (31,8 milhões de euros). Deste investimento, e no interior da categoria “prioridade elevada”, é importante destacar cerca de 15,2 milhões de euros referentes a medidas de base, pelo que, o restante investimento é referente a medidas suplementares.

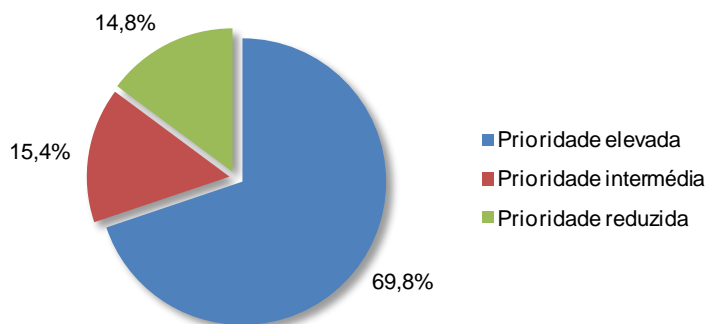


Figura 6.5.1 | Distribuição do investimento por categoria de prioridade.

Aplicando-se a metodologia anteriormente referida, o Quadro 6.5.2 apresenta a síntese de resultados para todas as medidas, desagregando entre as medidas da responsabilidade da AHA e de outras entidades com custo de investimento estimado, uma vez que, medidas estratégicas e de articulação com alguma eficácia, e sem qualquer custo passível de estimativa, têm sempre prioridade.

Esta análise permite racionalizar os investimentos a realizar, sendo possível identificar que não são as medidas com maior IPI que obtêm o melhor rácio custo-eficácia. Assim, é igualmente possível identificar eventuais custos desproporcionados, ou seja, a necessidade de investimento para implementar a medida não é compensada de forma “proporcional” pelo seu nível de eficácia, tornando outras medidas mais prioritárias para atuar sobre os problemas identificados.

De salientar que, existe outra componente que deve ser tida em consideração, nomeadamente o grau de incerteza associado à eficácia da medida. Neste caso, e observando o Quadro 6.5.2, identifica-se que as medidas relacionadas com a “educação ambiental” apresentam um rácio interessante, contudo, isto deve-se, por um lado, ao baixo volume de investimento e, por outro, à eficácia relacionada com a alteração de “mentalidades” o que, em muitos casos, se apresenta como uma tarefa com resultados a longo prazo.

Quadro 6.5.2 | Resultados da Análise custo-eficácia (AHA)

Código medida	Título Medida	Investimento total previstos	Prioridade (IPI)	Rácio custo-eficácia
RH9_S_032	Articulação institucional no âmbito dos sistemas de informação de utilização dos recursos hídricos	5 000 €	108	46 €/ eficácia
RH9_S_031	Elaboração e atualização de manuais de boas práticas para a proteção dos recursos hídricos	6 500 €	126	52 €/ eficácia
RH9_B_014	Formação de recursos humanos em gestão de recursos hídricos	7 500 €	108	69 €/ eficácia
RH9_S_046	Articulação do planeamento de gestão de recursos hídricos com as restantes regiões da Macaronésia	15 000 €	132	114 €/ eficácia
RH9_S_030	Ações de sensibilização/educação sobre recursos hídricos	25 000 €	126	198 €/ eficácia
RH9_B_011	Validação do levantamento de pressões	75 000 €	324	231 €/ eficácia
RH9_B_012	Melhoria da fiscalização e regulação das utilizações de recursos hídricos ao nível da captação	50 000 €	168	298 €/ eficácia
RH9_S_009	Estudo da necessidade de redefinição das tipologias e delimitação de massas de água superficiais da categoria ribeiras	50 000 €	162	309 €/ eficácia
RH9_S_023	Redefinição dos limites de algumas massas de água subterrânea na RH9	50 000 €	162	309 €/ eficácia
RH9_S_054	Desenvolvimento da estratégia regional de adaptação às alterações climáticas para recursos hídricos	75 000 €	228	329 €/ eficácia
RH9_S_029	Identificação e caracterização de origens de água subterrânea de reserva	80 000 €	180	444 €/ eficácia
RH9_S_061	Avaliação e espacialização da informação dos parâmetros relevantes para o balanço hídrico.	70 000 €	144	486 €/ eficácia
RH9_B_017	Criação de zonas tampão para minimização de pressões de fontes de poluição difusa na Lagoa dos Cubres-Este e Lagoa dos Cubres Oeste	50 000 €	88	568 €/ eficácia
RH9_S_027	Estudo das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas (Lajes, Terceira)	120 000 €	198	606 €/ eficácia
RH9_B_016	Remoção da estrutura artificializada que divide a Lagoa dos Cubres-Este da Lagoa dos Cubres Oeste	50 000 €	80	625 €/ eficácia

Código medida	Título Medida	Investimento total previstos	Prioridade (IPI)	Rácio custo-eficácia
RH9_S_020	Prevenção da salinização da água em massas de água subterrânea na RH9	150 000 €	234	641 €/ eficácia
RH9_S_012	Redução dos impactes dos aproveitamentos hidroelétricos	50 000 €	72	694 €/ eficácia
RH9_S_056	Estudo para avaliação de custos ambientais e de escassez	175 000 €	252	694 €/ eficácia
RH9_S_053	Elaboração de um plano de gestão de secas e escassez	235 000 €	306	768 €/ eficácia
RH9_S_026	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional na área das Lajes (Terceira)	150 000 €	180	833 €/ eficácia
RH9_S_019	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional da intrusão salina	200 000 €	234	855 €/ eficácia
RH9_S_021	Reavaliação dos valores geoquímicos naturais e limiares aplicáveis às massas de água subterrânea	100 000 €	108	926 €/ eficácia
RH9_S_022	Delimitação e definição de um plano de proteção das Zonas de Infiltração Máxima	150 000 €	162	926 €/ eficácia
RH9_S_025	Incremento do conhecimento relativo às massas de água subterrânea na RH9	200 000 €	216	926 €/ eficácia
RH9_B_008	Desenvolvimento da rede de monitorização quantitativa das massas de água subterrânea na RH9	250 000 €	234	1 068 €/ eficácia
RH9_S_024	Avaliação das interações entre as massas de água interiores e ecossistemas associados	150 000 €	126	1 190 €/ eficácia
RH9_S_015	Programa de recuperação de galerias ripícolas	75 000 €	56	1 339 €/ eficácia
RH9_S_018	Melhoria da conectividade das vertentes da Lagoa do Caldeirão (09CORVL001)	40 000 €	24	1 667 €/ eficácia
RH9_B_007	Otimização da rede de monitorização de vigilância do estado químico das massas de água subterrânea na RH9	340 000 €	198	1 717 €/ eficácia
RH9_S_050	Cumprimento da Diretiva sobre riscos de inundações	200 000 €	96	2 083 €/ eficácia
RH9_S_014	Programa de monitorização de investigação para massas de água superficiais	200 000 €	84	2 381 €/ eficácia
RH9_S_016	Estudos geotécnicos para averiguar se existe rutura do fundo da lagoa PT09PICL002	150 000 €	56	2 679 €/ eficácia
RH9_S_011	Biomanipulação da população piscícola das massas de água superficiais da categoria lagoas	500 000 €	90	5 556 €/ eficácia
RH9_B_009	Melhoria da proteção das captações de água subterrânea	1 500 000 €	180	8 333 €/ eficácia
RH9_B_010	Mitigação da intrusão salina em massas de água subterrânea com estado químico "Medíocre"	2 500 000 €	288	8 681 €/ eficácia
RH9_B_002	Redução e controlo de focos de poluição difusa em massas de água superficiais	1 500 000 €	120	12 500 €/ eficácia
RH9_S_055	Implementação de sistemas de alerta de cheias	1 000 000 €	56	17 857 €/ eficácia

O Quadro 6.5.3 apresenta as variáveis anteriores no âmbito das restantes entidades responsáveis pela implementação do programa de medidas do PGRH-Açores. Neste caso, importa destacar o elevado investimento relacionado com o setor de abastecimento de água e saneamento de águas residuais que penalizam o seu rácio custo-eficácia, contudo, este serviço deve sempre ser analisado tendo por base o impacto dos mesmos para a qualidade de vida e saúde da população.

Quadro 6.5.3 | Resultados da Análise custo-eficácia (restantes entidades)

Código medida	Título Medida	Investimento total	Prioridade (IPI)	Rácio custo-eficácia
RH9_S_048	Ações de formação setoriais aos principais intervenientes no setor da água	7 500 €	168	45 €/ eficácia
RH9_S_043	Estudo sobre os modelos institucionais, económicos e normativos mais adequados para a gestão integrada dos serviços de "Alta" e "Baixa	20 000 €	132	152 €/ eficácia

Código medida	Título Medida	Investimento total	Prioridade (IPI)	Rácio custo-eficácia
RH9_S_002	Designação de massas de água fortemente modificadas classificadas como massas de água costeiras naturais	30 000 €	144	208 €/ eficácia
RH9_S_040	Reforço e capacitação operacional da fiscalização sobre águas residuais	50 000 €	234	214 €/ eficácia
RH9_S_005	Estudo da vulnerabilidade, riscos e necessidade de novas intervenções de defesa costeira	50 000 €	84	595 €/ eficácia
RH9_S_003	Estudos para análise de pressões e impactes da construção de plataformas litorais	65 000 €	108	602 €/ eficácia
RH9_B_006	Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos em zonas vulneráveis	132 000 €	216	611 €/ eficácia
RH9_B_019	Estudo para avaliação de mecanismos e instrumentos a implementar para garantir a recuperação dos custos do uso dos recursos hídricos	125 000 €	198	631 €/ eficácia
RH9_S_001	Monitorização da qualidade dos sedimentos em portos da categoria A e B	36 000 €	48	750 €/ eficácia
RH9_S_007	Identificação de poluição tóxica e difusa em massas de água superficiais costeiras e de transição	85 000 €	96	885 €/ eficácia
RH9_B_013	Implementação de sistemas de informação e apoio à decisão	300 000 €	252	1 190 €/ eficácia
RH9_B_015	Implementação de sistema de monitorização das perdas de águas dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano	375 000 €	270	1 389 €/ eficácia
RH9_S_059	Sistema regulatório de reporte, análise e divulgação pública dos proveitos e custos dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento	225 000 €	144	1 563 €/ eficácia
RH9_S_006	Estudo sobre necessidade de reestruturação e consolidação das estruturas marítimas de defesa costeira existentes	150 000 €	84	1 786 €/ eficácia
RH9_S_060	Reforma dos tarifários dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento	185 000 €	96	1 927 €/ eficácia
RH9_S_057	Avaliação e redefinição das metas de atendimento do serviço de saneamento de águas residuais urbanas	225 000 €	108	2 083 €/ eficácia
RH9_S_008	Estudo de hidrodinâmica e hidromorfologia marítima na RH9	300 000 €	108	2 778 €/ eficácia
RH9_B_018	Aprofundar e alargar a rede de monitorização ecológica e química de todas as massas de água superficiais costeiras e de transição	600 000 €	96	6 250 €/ eficácia
RH9_S_004	Estudo de identificação de áreas para exploração de recursos minerais não metálicos marinhos	750 000 €	108	6 944 €/ eficácia
RH9_S_039	Beneficiação infraestrutural e tecnológica de sistemas de saneamento de águas residuais não urbanas	5 700 000 €	198	28 788 €/ eficácia
RH9_S_041	Capacitação infraestrutural para reutilização de águas pluviais e águas residuais tratadas	1 000 000 €	30	33 333 €/ eficácia
RH9_B_003	Implementação das medidas previstas nos POBHL	7 500 000 €	198	37 879 €/ eficácia
RH9_S_038	Beneficiação infraestrutural e tecnológica dos sistemas de saneamento de águas residuais urbanas	8 100 000 €	198	40 909 €/ eficácia
RH9_S_028	Estudo e implementação das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas na Ilha de Santa Maria	4 500 000 €	99	45 455 €/ eficácia
RH9_S_037	Beneficiação infraestrutural e tecnológica dos sistemas de abastecimento de água	4 500 000 €	84	53 571 €/ eficácia

6.6 | Programação Financeira

6.6.1 | Potenciais fontes de financiamento

6.6.1.1 | Introdução

O presente capítulo desenvolvido no âmbito do PGRH-Açores engloba a programação financeira das medidas a implementar a partir do diagnóstico efetuado à região hidrográfica, tendo em vista o cumprimento dos objetivos definidos no art. 4.º da Diretiva-Quadro da Água (DQA). O programa de medidas é um processo iterativo do qual resultam medidas de base, medidas de base DQA, suplementares, complementares e adicionais que tem como objeto massas de água específicas ou agrupamentos de massas de água, sendo atribuída a cada tipologia uma prioridade de implementação distinta.

A esta programação está associada uma componente financeira, pelo que, este processo incorpora resultados das seguintes ações:

- Identificação do estado atual de cada massa de água e a situação expectável da mesma em 2015, sem a aplicação de medidas para além das previstas;
- Identificação e caracterização das medidas necessárias para atingir os objetivos ambientais da DQA, bem como os objetivos específicos de outra legislação vigente de proteção das águas;
- Estimativa de custos das medidas selecionadas;
- Identificação dos agentes económicos responsáveis pela implementação das medidas;
- Fundamentação das propostas de prorrogação e derrogação, com a identificação das medidas adicionais associadas.

Para se efetuar uma correta programação financeira, importa perceber quais as potenciais fontes de financiamento a afetar à implementação de medidas que ajudem a que, se possível, em 2015 se alcance o bom estado das massas de água. Deste modo, a programação financeira apresenta a implementação das medidas tendo por base duas óticas de análise distintas, desagregando por um lado todas as medidas que são apenas da responsabilidade da Administração Hidrográfica dos Açores (AHA) e por outro lado as medidas da responsabilidade de outras entidades.

Assim, perante o programa de medidas apresentado anteriormente, foram analisados regulamentos específicos das seguintes fontes de financiamento:

- Orçamento da Administração Hidrográfica dos Açores;
- Fundo comunitários:
 - PROCONVERGENCIA;
 - PRORURAL;

- MAC 2009-2013;
- POVT.

Posteriormente, apresenta-se um cronograma detalhado de implementação do programa de medidas tendo em conta a eficácia anteriormente apresentada e ainda, na ótica da AHA, as restrições do seu orçamento para 2012.

6.6.2 | Administração Hidrográfica dos Açores (AHA)

O programa de medidas proposto exige um elevado esforço financeiro por parte da AHA, pelo que, apesar de se considerarem outras fontes de financiamento, é importante compreender a importância do orçamento desta entidade.

Mesmo considerando a utilização de programas que incluem fundos comunitários, existem sempre custos que não são elegíveis perante a realização de uma candidatura e a comparticipação será inferior a 100%, o que torna especialmente relevante o orçamento interno da AHA para aferir da razoabilidade de implementação do programa de medidas.

Neste sentido, é importante compreender os condicionalismos atuais, resultado da situação menos favorável em que Portugal se encontra, com impacto para a Região Autónoma dos Açores, acrescido das especificidades relacionadas com a governação que terminará o seu mandato em 2012. Como tal, será utilizado o orçamento atualmente aprovado para implementação de medidas do PGRH-Açores em 2012, sendo que, os restantes anos estão condicionados pela elaboração do Programa do XI Governo dos Açores e consequentes Orientações Médio Prazo 2013-2016 para a Região. Apenas após esse momento será conhecido a distribuição dos investimentos públicos nas diversas vertentes da região e, consequentemente, quais as verbas disponíveis para “gerir com eficiência o território, promovendo a qualidade ambiental”.

Relativamente ao Orçamento aprovado para 2012, foram considerados investimentos da AHA de cerca de 200 mil euros para fazer face à implementação do programa de medidas. Ainda de referir que perante a necessidade de promover uma recuperação de custos ambientais e de escassez, será estudado um instrumento com este intuito que poderá potenciar um aumento das verbas disponíveis para investir na qualidade dos recursos hídricos.

6.6.3 | Programa Operacional PROCONVERGENCIA

Uma importante fonte de financiamento das medidas do PGRH-Açores são os fundos comunitários que, na Região Autónoma dos Açores, se concretiza através do Programa Operacional dos Açores (PROCONVERGENCIA), enquadrado no objetivo comunitário de Convergência e inserido no Quadro de Referência Estratégica Nacional (QREN) 2007-2013. Este programa apresenta-se como a principal fonte de financiamento por um lado porque responde às restrições e incertezas orçamentais anteriormente apresentadas e, por outro, porque abrange uma grande parte das medidas consideradas no PGRH. Por estes motivos, a análise realizada ao programa foi mais aprofundada.

O programa é comparticipado pelo fundo estrutural FEDER e tem como autoridade de gestão¹ a Direção Regional de Estudos e Planeamento, atual Direção do Planeamento e Fundos Estruturais, tendo como prioridades a sua

¹ Decidido pelo Governo dos Açores através da Resolução do Conselho de Governo nº112/2007, de 17 de outubro.

implementação em projetos/ações com impacto na economia, nos recursos humanos e no território. Para tal, o programa está estruturado nos seguintes eixos temáticos:

- Eixo I – Dinamizar a criação de riqueza e emprego nos Açores;
- Eixo II – Qualificar e integrar a sociedade açoriana;
- Eixo III – Melhorar as redes regionais de infraestruturas de acessibilidades;
- Eixo IV – Valorizar e qualificar o sistema ambiental;
- Eixo V – Compensar os sobrecustos da ultraperificidade;
- Eixo VI – Assistência técnica.

Em termos financeiros, o Programa teve uma dotação inicial de fundos comunitários de cerca de 966,3 milhões de euros distribuídos pelos respetivos eixos prioritários (Quadro 6.6.1).

Quadro 6.6.1 | Montantes disponíveis no Programa CONVERGENCIA (2010)

Eixo	Programação Financeira 2007-2013		Aprovações 2007-2010		Indicadores financeiros	
	Despesa Pública (M €)	Fundo (M €)	Despesa Pública (M €)	Fundo (M €)	Taxa de compromisso (%)	Taxa de execução (%)
Eixo I	405,23	344,44	205,07	174,31	51	18
Eixo II	275,04	233,78	158,80	134,98	58	38
Eixo III	201,16	170,99	157,60	133,96	78	63
Eixo IV	173,57	147,53	80,16	68,13	46	26
Eixo V	131,20	65,60	116,47	58,24	89	52
Eixo VI	4,71	4,00	1,60	1,36	34	12
Total	1 190,91	966,35	719,70	570,98	59	34

Fonte: Adaptado do Relatório anual de execução do Programa PROCONVERGENCIA, 2010.

No âmbito do PGRH-Açores, e tendo em consideração o programa anteriormente apresentado, existem medidas que se enquadram no Eixo Prioritário VI (Valorizar e qualificar o sistema ambiental), visto que, através de uma taxa máxima de cofinanciamento de 85%, promove os seguintes objetivos específicos (OE) (Relatório anual de execução do Programa PROCONVERGENCIA, 2010):

- OE 4.1 – Ordenar o território;
- OE 4.2 – Aumentar a cobertura da rede de infraestruturas ambientais;
- OE 4.3 – Valorizar recursos e promover o equilíbrio ambiental;
- OE 4.4 – Melhorar sistemas de prevenção e gestão de riscos.

Ao nível das disponibilidades, até dezembro de 2010 foram aprovadas candidaturas ao abrigo do eixo IV de cerca de 68 milhões de euros, contudo, 54% das aprovações foram realizadas já no ano de 2010 transmitindo uma maior incidência da procura a esta fonte de financiamento. Ainda assim, no início de 2011 encontravam-se disponíveis cerca de 79,4

milhões de euros para projetos futuros (54%). Das candidaturas aprovadas, destaque para projetos de expansão da rede de abastecimento de água e saneamento de águas residuais, e também de resíduos sólidos, que em 2010 acumulam apoios de cerca de 32,6 milhões de euros (48% do total apoiado pelo eixo IV). Também as candidaturas para promover valorização dos recursos e promoção do equilíbrio ambiental obtiveram uma parte relevante dos apoios do eixo IV, cerca de 24,6 milhões de euros (Quadro 6.6.2).

Quadro 6.6.2 | Montantes disponíveis no Eixo Prioritário IV – Programa PROCONVERGENCIA (2010)

Eixo Prioritário IV	Programação Financeira 2007-2013		Aprovações 2007-2010		Executado		Indicadores financeiros	
	Despesa Pública (M €)	Fundo (M €)	Despesa Pública (M €)	Fundo (M €)	Despesa Pública (M €)	Fundo (M €)	Taxa de compromisso (%)	Taxa de execução (%)
Eixo IV	173,57	147,53	80,16	68,13	44,59	37,90	46	26
Ordenar o território	-	-	6,69	5,69	3,36	2,85		
Aumentar a cobertura da rede de infraestruturas ambientais	-	-	38,34	32,59	18,54	15,76		
Valorizar recursos e promover o equilíbrio ambiental	-	-	28,93	24,59	19,76	16,80		
Melhorar sistemas de prevenção e gestão de riscos	-	-	6,20	5,27	2,93	2,49		

Fonte: Adaptado do Relatório anual de execução do Programa PROCONVERGENCIA, 2010.

Reconhecendo o potencial desta fonte de financiamento para a implementação do programa de medidas, analisaram-se os regulamentos específicos do programa PROCONVERGENCIA que se aplicam às candidaturas, verificando-se a consistência das medidas com as diversas tipologias de operações previstas em cada objetivo específico apresentado anteriormente.

O Quadro 6.6.3 apresenta as medidas da responsabilidade da AHA que apresentam a possibilidade de candidatura ao programa PROCONVERGENCIA, com o potencial de comparticipação a chegar aos 7,1 milhões de euros (condicionado pela abertura de candidaturas, aprovação e eventuais despesas não elegíveis).

Quadro 6.6.3 | Medidas da responsabilidade da AHA - PROCONVERGENCIA (2010)

Código medida	Título Medida	Investimento total	PROCONVERGENCIA
RH9_B_002	Redução e controlo de focos de poluição difusa em massas de água superficiais	1 500 000 €	Eixo IV - OE 4.2
RH9_B_007	Otimização da rede de monitorização de vigilância do estado químico das massas de água subterrânea na RH9	340 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_B_008	Desenvolvimento da rede de monitorização quantitativa das massas de água subterrânea na RH9	250 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_B_009	Melhoria da proteção das captações de água subterrânea	1 500 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_B_010	Mitigação da intrusão salina em massas de água subterrânea com estado químico "Medíocre"	2 500 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_B_011	Validação do levantamento de pressões	75 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_B_014	Formação de recursos humanos em gestão de recursos hídricos	7 500 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_B_016	Remoção da estrutura artificializada que divide a Lagoa dos Cubres-Este da Lagoa dos Cubres Oeste	50 000 €	Eixo IV - OE 4.3

Código medida	Título Medida	Investimento total	PROCONVERGENCIA
RH9_B_017	Criação de zonas tampão para minimização de pressões de fontes de poluição difusa na Lagoa dos Cubres-Este e Lagoa dos Cubres Oeste	50 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_009	Estudo da necessidade de redefinição das tipologias e delimitação de massas de água superficiais da categoria ribeiras	50 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_011	Biomaniplulação da população piscícola das massas de água superficiais da categoria lagoas	500 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_012	Redução dos impactes dos aproveitamentos hidroelétricos	50 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_014	Programa de monitorização de investigação para massas de água superficiais	200 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_015	Programa de recuperação de galerias ripícolas	75 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_016	Estudos geotécnicos para averiguar se existe rutura do fundo da lagoa PT09PICL002	150 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_018	Melhoria da conectividade das vertentes da Lagoa do Caldeirão (09CORVL001)	40 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_019	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional da intrusão salina	200 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_020	Prevenção da salinização da água em massas de água subterrânea na RH9	150 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_022	Delimitação e definição de um plano de proteção das Zonas de Infiltração Máxima	150 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_023	Redefinição dos limites de algumas massas de água subterrânea na RH9	50 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_024	Avaliação das interações entre as massas de água interiores e ecossistemas associados	150 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_025	Incremento do conhecimento relativo às massas de água subterrânea na RH9	200 000 €	Eixo IV - OE 4.3
RH9_S_026	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional na área das Lajes (Terceira)	150 000 €	Eixo IV - OE 4.3
Total de investimento		8 387 500 €	

6.6.4 | PRORURAL 2007-2013

O Programa de Desenvolvimento Rural (PRORURAL) para a Região Autónoma dos Açores 2007-2013 procura promover uma estratégia consistente com as especificidades geográficas, ambientais, sociais e económicas da região sendo necessárias políticas de desenvolvimento rural eficazes. Neste sentido, o programa é participado pelo Fundo Europeu Agrícola de Desenvolvimento Rural (FEADER) e tem definido os seguintes objetivos (PRORURAL 2007-2013):

- Objetivos transversais:
 - “Reforçar a coesão territorial e social”;
 - “Promover a eficácia da intervenção dos agentes públicos, privados e associativos na gestão sectorial e territorial”.
- Objetivos temáticos:
 - “Aumentar a competitividade dos setores agrícola e florestal”;

- “Promover a sustentabilidade dos espaços rurais e dos recursos naturais”;
- “Revitalizar económica e socialmente as zonas rurais”.

De modo a cumprir os objetivos definidos, o PRORURAL assenta nos seguintes eixos de intervenção:

- Eixo 1 – Aumento da competitividade dos setores agrícola e florestal;
- Eixo 2 – Melhoria do ambiente e da paisagem rural;
- Eixo 3 – Qualidade de vida nas zonas rurais e diversificação da economia rural;
- Eixo 4 – LEADER;
- Eixo 5 – Assistência técnica.

No PGRH foi considerada uma medida que tem como objetivo a “implementação de um programa, em articulação com as entidades regionais com competência em matéria de recursos florestais, de controlo da exploração florestal nas vertentes das bacias hidrográficas das lagoas ou ribeiras com o objetivo de promover as boas práticas florestais e a conservação dos solos e, consequentemente, de reduzir significativamente as cargas difusas resultantes. Propõe-se que nestas áreas exista um planeamento operacional regrado e adequado às condições dos povoamentos e das estações florestais que os comportam”. Apesar de ser apenas uma medida estratégica de cooperação, ficou identificado que todas as ações/projetos que surjam neste sentido podem ser alvo de uma comparticipação do FEADER máxima de 85% das despesas elegíveis.

6.6.5 | Programa Madeira-Açores-Canárias (MAC) 2007-2013

O Programa de Cooperação Transnacional Açores – Madeira - Canárias tem como objetivo promover a cooperação entre estas regiões aumentando os níveis de desenvolvimento e integração socioeconómica das mesmas, tendo sido concebido para o período 2007-2013. Neste âmbito, neste programa é aplicada uma taxa máxima de comparticipação das despesas elegíveis de 85% para apoiar os seguintes objetivos específicos (OMP 2009-2012):

- “Promover a I+D+i para superar o atraso das regiões do espaço em relação ao continente”;
- “Aumentar o nível de proteção e melhorar a gestão das zonas costeiras e dos recursos marinhos”;
- “Melhorar a gestão sustentável dos recursos hídricos, da energia (especialmente renováveis) e dos resíduos”;
- “Prevenir os riscos sísmicos, vulcânicos, marítimos, climáticos e outras catástrofes naturais”;
- “Favorecer o desenvolvimento dos países terceiros vizinhos”;
- “Reforçar a capacidade institucional dos agentes públicos das três regiões e dos países terceiros vizinhos”.

Por sua vez, estes objetivos específicos são operacionalizados através da criação dos seguintes eixos temáticos:

- Eixo 1 - Promoção da Investigação, Desenvolvimento Tecnológico, Inovação e Sociedade de Informação;
- Eixo 2 - Reforço da Gestão Ambiental e da Prevenção de Riscos;
- Eixo 3 - Cooperação com Países Terceiros e articulação da Grande Vizinhança;
- Eixo 4 - Assistência Técnica.

Neste sentido, foi identificado no programa de medidas uma medida cujo âmbito se enquadra neste programa, nomeadamente o “desenvolvimento de procedimentos de cooperação e colaboração em projetos, estudos e partilha de dados e informação com as restantes regiões macaronésicas, com o objetivo de potenciar sinergias para otimização de processos, metodologias e conhecimento no planeamento dos recursos hídricos” (medida RH9_S_046).

6.6.6 | Programa Operacional Temático Valorização do Território (POVT)

Apesar de ter uma menor abrangência na Região Autónoma dos Açores, o Programa Operacional Temático Valorização do Território (POVT) inclui um Eixo Prioritário IV - “Redes e Equipamentos Estruturantes na Região Autónoma dos Açores”.

Pese embora no âmbito do PGRH não exista um conjunto alargado de oportunidades de financiamento de medidas, considerou-se relevante destacar que através da análise do regulamento específico deste eixo prioritário se identificou a sua comparticipação de projetos que tenham como objetivo “aumentar os níveis de proteção ambiental no domínio dos recursos hídricos e dos resíduos e do desenvolvimento sustentável, pelo aproveitamento dos recursos renováveis na produção de energia elétrica”. Neste sentido, poderão ser candidatados projetos/ações no âmbito de “intervenções para a recuperação e correção de situações de eutrofização das lagoas dos Açores, enquanto elementos importantes de reserva de recursos hídricos e ativos relevantes da paisagem açoriana”. As restantes tipologias de projetos apoiadas por este eixo temático são (POVT – Regulamento específico – Redes e Equipamentos Estruturantes na R.A. Açores):

- “Intervenções destinadas à consolidação e modernização do sistema de transportes marítimos nos Açores. Neste âmbito, prevê-se a realização de investimentos de consolidação e requalificação das infraestruturas marítimas, abrangendo a remodelação, ampliação e renovação de portos, compreendendo o reforço de molhes de proteção, a expansão do cais acostável, a modernização dos meios e o reordenamento da estrutura portuária, perspetivando a oferta de condições para o perfil de cargas e de passageiros movimentados”;
- “Intervenções nas infraestruturas de gestão de resíduos, incluindo centros de processamento, triagem, tratamento mecânico e valorização orgânica”;
- “Intervenções em infraestruturas do sistema electroprodutor a partir de recursos renováveis, incluindo a construção/ampliação de centrais eólicas e de aproveitamento hidroelétrico, com vista à substituição da produção de eletricidade a partir da combustão de combustíveis fósseis nas centrais térmicas, por recursos renováveis, sem libertação de gases de efeito estufa para a atmosfera”.

6.6.7 | Plano financeiro de implementação

Tal como referido anteriormente, a programação financeira constitui-se como a componente operacional do PGRH-Açores, apresentando-se no presente subcapítulo o plano de implementação do programa de medidas, (Quadro 6.6.4). Note-se que a programação financeira teve em consideração:

- Contributo de cada medida para o estado das MA ou das respetivas Áreas Temáticas – rácio custo-eficácia;
- A possibilidade de todas as medidas poderem ser candidatas ao PROCONVERGÊNCIA – com uma comparticipação por medida de 85%;
- Todos os custos estimados foram considerados como elegíveis;
- O orçamento da AHA atualmente aprovado de 200 mil euros para a implementação de medidas do PGRH-Açores apenas para 2012, uma vez que, os restantes anos estão condicionados pela elaboração do Programa do XI Governo dos Açores e consequentes Orientações Médio Prazo 2013-2016 para a Região;
- As medidas cuja data de início seja 2011/2012, foram alvo de análise de programação financeira e priorização de modo a garantir uma utilização eficiente e eficaz do orçamento aprovado da AHA, tendo sido necessário proceder a um adiamento da implementação de algumas medidas;
- No âmbito das medidas que já se encontram em implementação desde 2011, o volume de investimento foi estimado tendo por base apenas os custos necessários para a sua conclusão.

Quadro 6.6.4 | Plano de ação/implementação da responsabilidade da AHA, 2012

Código medida	Data início	Data fim	Investimento anual	ACE	Investimento anual participativo	Investimento anual a suportar pela AHA
RH9_S_058	2011	2012	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_S_034	2011	2012	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_S_035	2011	2014	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_S_036	2011	2014	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_S_047	2011	2012	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_B_007	2011	2017	56 667 €	1 717 €/ eficácia	48 167 €	8 500 €
RH9_S_050	2011	2012	200 000 €	2 083 €/ eficácia	170 000 €	30 000 € ¹
RH9_B_009	2011	2015	375 000 €	8 333 €/ eficácia	318 750 €	56 250 €
RH9_S_055	2011	2013	500 000 €	17 857 €/ eficácia	425 000 €	75 000 €
RH9_B_004	2012	2012	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_B_005	2012	2015	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_S_033	2012	2012	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_S_045	2012	2012	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_S_051	2012	2015	- €	0 €/ eficácia	- €	- €
RH9_B_014	2012	2014	2 500 €	69 €/ eficácia	2 125 €	375 €

Código medida	Data início	Data fim	Investimento anual	ACE	Investimento anual participado	Investimento anual a suportar pela AHA
RH9_B_011	2012	2014	25 000 €	231 €/ eficácia	21 250 €	3 750 €
RH9_B_017	2012	2013	25 000 €	568 €/ eficácia	21 250 €	3 750 €
RH9_B_016	2012	2013	25 000 €	625 €/ eficácia	21 250 €	3 750 €
RH9_S_026	2012	2017	25 000 €	833 €/ eficácia	21 250 €	3 750 €
RH9_S_019	2012	2017	33 333 €	855 €/ eficácia	28 333 €	5 000 €
RH9_B_008	2012	2018	35 714 €	1 068 €/ eficácia	30 357 €	5 357 €
RH9_S_054	2012	2013	37 500 €	329 €/ eficácia	31 875 €	5 625 €
RH9_S_027	2012	2013	60 000 €	606 €/ eficácia	51 000 €	9 000 €
RH9_S_020	2012	2013	75 000 €	641 €/ eficácia	63 750 €	11 250 €
RH9_B_002	2012	2027	93 750 €	12 500 €/ eficácia	79 688 €	14 063 €
RH9_B_013	2012	2014	100 000 €	1 190 €/ eficácia	70 000 €	15 000 € ²

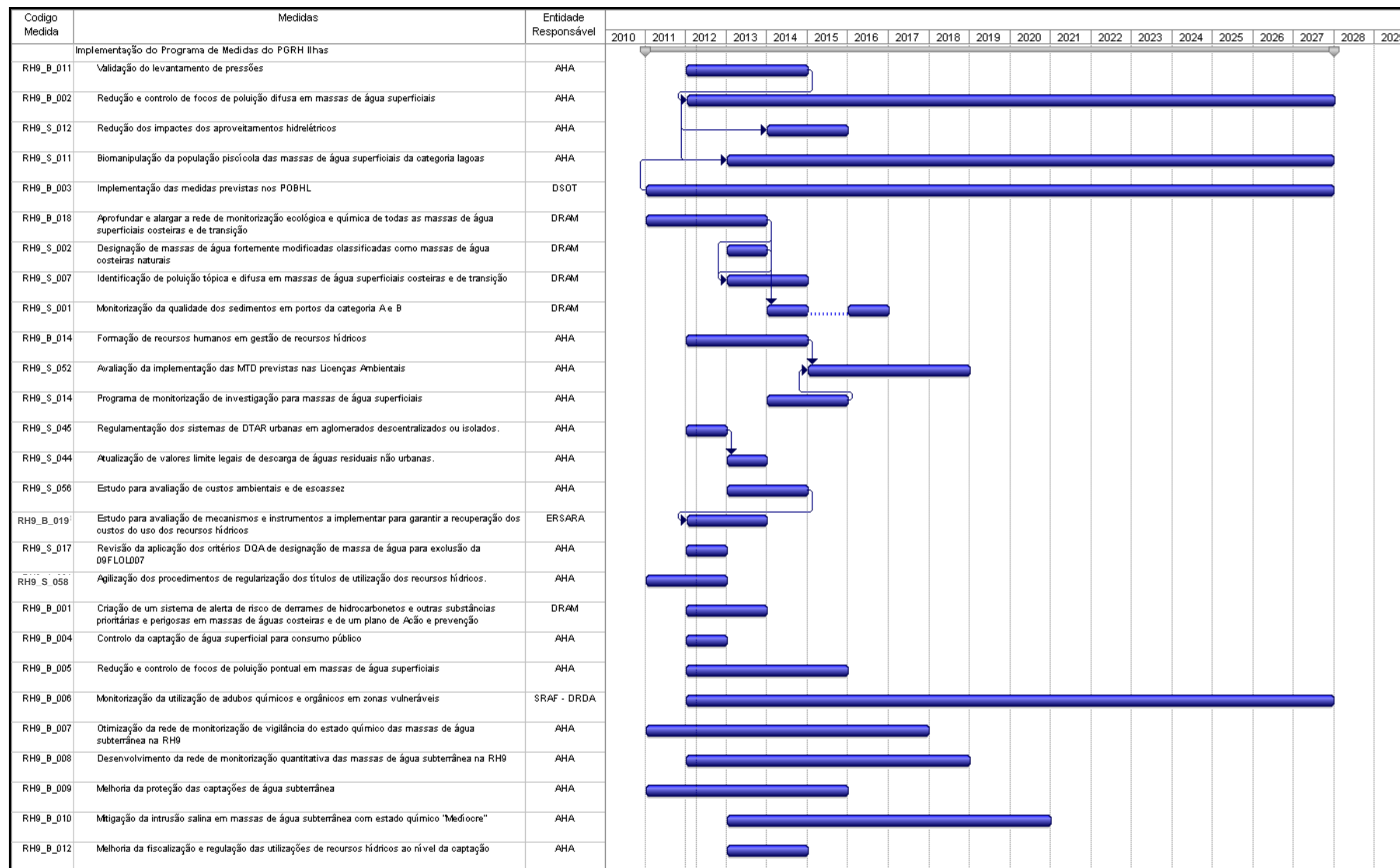
¹Esta medida já se encontra em implementação estando o investimento já garantido.

² Investimento repartido entre a AHA e a ERSARA.

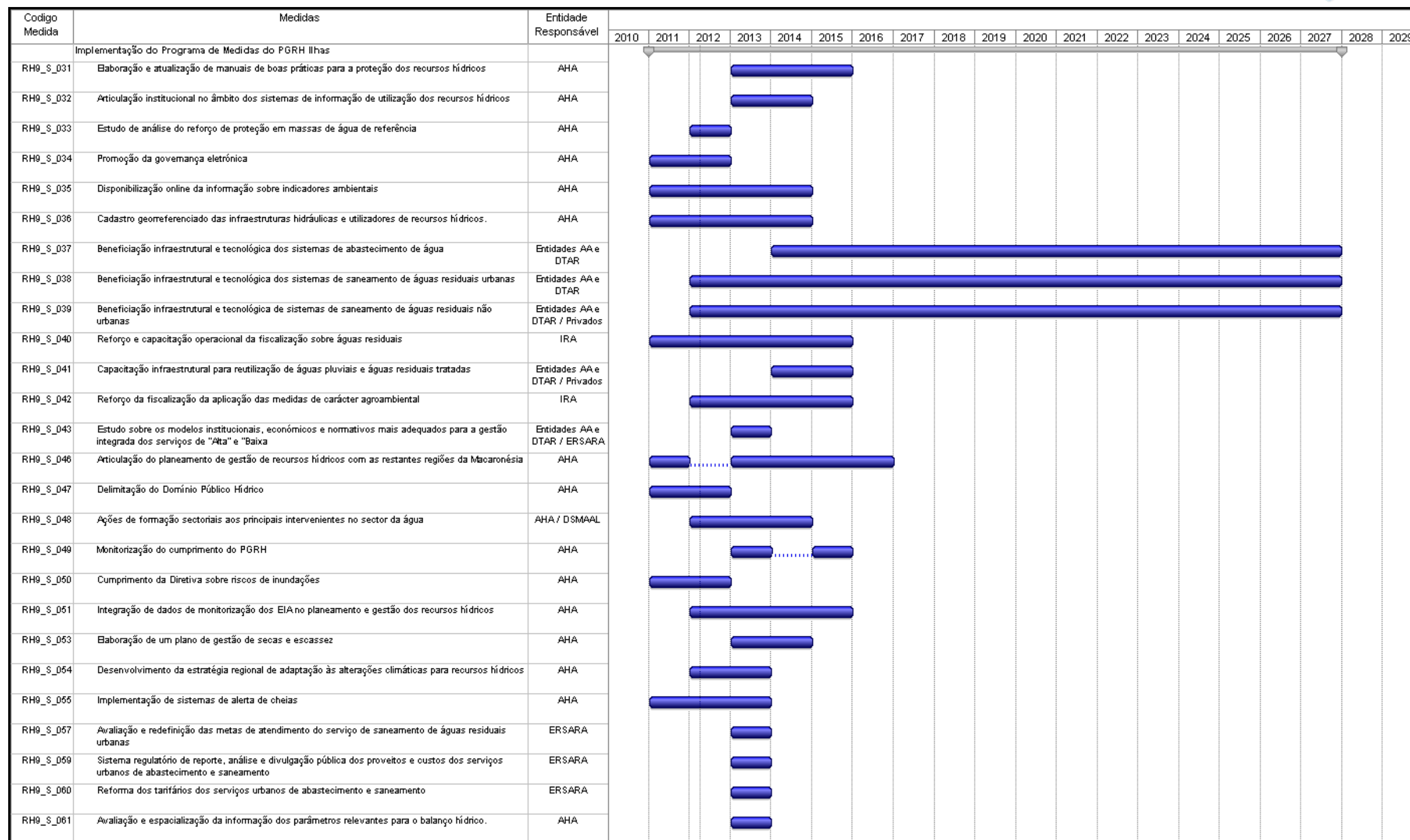
De salientar que, do programa de medidas, e para efeitos de programação financeira, as medidas RH9_B_012, RH9_S_046, RH9_S_025, RH9_S_056, RH9_S_053, com custos de implementação em 2012, terão de ser recalendarizadas para 2013, em virtude da avaliação realizada tendo em conta o rácio custo-eficácia e as respetivas implicações técnicas das medidas consideradas neste período.

No cronograma seguinte (Quadro 6.6.5) apresenta-se o plano de implementação financeiro proposto.

Quadro 6.6.5 | Cronograma financeiro de implementação do programa de medidas



Código Medida	Medidas	Entidade Responsável	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	Implementação do Programa de Medidas do PGRH Ilhas																					
RH9_B_013	Implementação de sistemas de informação e apoio à decisão	AHA e ERSARA																				
RH9_B_015	Implementação de sistema de monitorização das perdas de águas dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano	Entidades AA e DTAR																				
RH9_B_016	Remoção da estrutura artificializada que divide a Lagoa dos Cubres-Este da Lagoa dos Cubres Oeste	AHA																				
RH9_B_017	Criação de zonas tampão para minimização de pressões de fontes de poluição difusa na Lagoa dos Cubres-Este e Lagoa dos Cubres Oeste	AHA																				
RH9_S_003	Estudos para análise de pressões e impactos da construção de plataformas litorais	DRAM																				
RH9_S_004	Estudo de identificação de áreas para exploração de recursos minerais não metálicos marinhos	DRAM																				
RH9_S_005	Estudo da vulnerabilidade, riscos e necessidade de novas intervenções de defesa costeira	DRAM																				
RH9_S_006	Estudo sobre necessidade de reestruturação e consolidação das estruturas marítimas de defesa costeira existentes	DRAM																				
RH9_S_008	Estudo de hidrodinâmica e hidromorfologia marítima na RH9	DRAM																				
RH9_S_009	Estudo da necessidade de redefinição das tipologias e delimitação de massas de água superficiais da categoria ribeiras	AHA																				
RH9_S_010	Redefinição da periodicidade da classificação do estado de massas de água superficiais da categoria ribeiras	AHA																				
RH9_S_013	Programa de controlo da exploração florestal	AHA / SRAF																				
RH9_S_015	Programa de recuperação de galerias rípcolas	AHA																				
RH9_S_016	Estudos geotécnicos para averiguar se existe rutura do fundo da lagoa PT09PICL002	AHA																				
RH9_S_018	Melhoria da conectividade das vertentes da Lagoa do Caldeirão (09CORVL001)	AHA																				
RH9_S_019	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional da intrusão salina	AHA																				
RH9_S_020	Prevenção da salinização da água em massas de água subterrânea na RH 9	AHA																				
RH9_S_021	Reavaliação dos valores geoquímicos naturais e limiares aplicáveis às massas de água subterrânea	AHA																				
RH9_S_022	Delimitação e definição de um plano de proteção das Zonas de Infiltração Máxima	AHA																				
RH9_S_023	Redefinição dos limites de algumas massas de água subterrânea na RH 9	AHA																				
RH9_S_024	Avaliação das interações entre as massas de água interiores e ecossistemas associados	AHA																				
RH9_S_025	Incremento do conhecimento relativo às massas de água subterrânea na RH 9	AHA																				
RH9_S_026	Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional na área das Lajes (Terceira)	AHA																				
RH9_S_027	Estudo das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas (Lajes, Terceira)	AHA																				
RH9_S_028	Estudo e implementação das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas na Ilha de Santa Maria	ANA Aeroportos, S.A.																				
RH9_S_029	Identificação e caracterização de origens de água subterrânea de reserva	AHA																				
RH9_S_030	Ações de sensibilização/educação sobre recursos hídricos	AHA																				





6.7 | Responsabilidade pela implementação das medidas

A gestão da água ao nível da RH9 envolve necessariamente a responsabilização de várias entidades de acordo com as especificidades das medidas apresentadas e as competências definidas para essas mesmas entidades. Importa ainda salientar que a responsabilidade por determinada medida pode inclusivamente ser partilhada, devendo o processo de responsabilização constituir-se ágil e articulado, de forma a permitir a efetiva implementação da medida.

As entidades responsáveis pela implementação do Programa de Medidas são:

- Administração Hidrográfica dos Açores – AHA;
- Direção Regional dos Assuntos do Mar – DRAM;
- Direção de Serviços de Monitorização, Avaliação Ambiental e Licenciamento – DSMAAAL;
- AZORINA - Sociedade de Gestão Ambiental e Conservação da Natureza, S.A.;
- Inspeção Regional do Ambiente – IRA;
- Direção de Serviços de Ordenamento do Território – DSOT;
- Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores – ERSARA;
- Secretaria Regional da Agricultura e Florestas – SRAF;
- Entidades gestoras de Abastecimento de Água e de Drenagem e Tratamento de Águas – Entidades gestoras AA e DTAR;
- Privados.

Da análise às entidades definidas como responsáveis pelas medidas do presente Programa de Medidas do PGRH-Açores, a AHA é responsável individualmente por 39 medidas, às quais acrescem 37 medidas em que a AHA divide responsabilidades com outras entidades (Quadro 6.7.1).

Quadro 6.7.1 | Entidades Responsáveis, por tipologia de medida

Entidades	Tipologia de Medida		Total
	Base	Suplementar	
AHA	9	30	39
DRAM	2	8	10
AHA / DSMAAL	-	6	6
AHA / AZORINA	-	1	1
IRA	1	2	3
AHA / DSOT	1	1	2
AHA / ERSARA	1	8	9
AHA / SRAF	2	4	6
Outras Entidades*	3	5	8

Legenda: * Outras Entidades – Entidades gestoras de AA; Entidades gestoras de DTAR; Entidades gestoras / SRAF; AHA / ERSARA/ Entidades DTAR; SRAM/SEPNA/Autoridade Portuária.

Assim, 46% das medidas são da responsabilidade exclusiva da AHA, 45% da responsabilidade conjunta da AHA com outras entidades e 10% da responsabilidade de outras entidades como Entidades gestoras de AA, Entidades gestoras de DTAR e Entidades gestoras / SRAF (Figura 6.7.1).

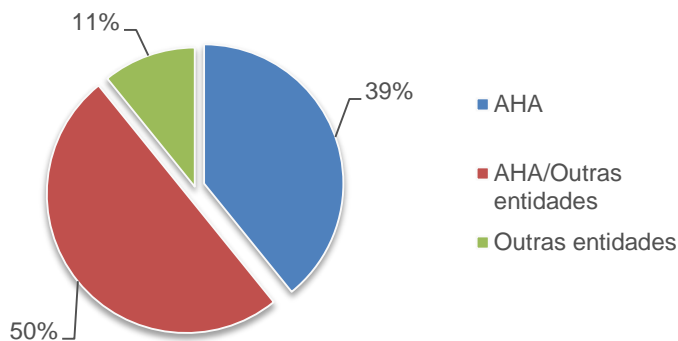


Figura 6.7.1 | Percentagem de medidas por entidades responsáveis.

No Quadro 6.7.2 distinguem-se os investimentos pelos quais a AHA é responsável individualmente e os em que a AHA divide responsabilidades com outras entidades, bem como os custos e cronograma financeiro estimado para as medidas previstas para as restantes entidades.

Quadro 6.7.2 | Custos por entidade

Entidades	Custos					Total
	2012	2013	2014	2015	Após 2015	
AHA (AHA/DSMAAL; AHA/AZORINA; AHA/SRAF; AHA/ERSARA)	1 621 964 €	2 439 548 €	1 949 548 €	1 212 048 €	3 478 393 €	10 701 500,00 €
DRAM (DRAM/Autoridades Portuárias)	300 000 €	930 000 €	743 000 €	75 000 €	18 000 €	2 066 000,00 €
IRA	12 500 €	12 500 €	12 500 €	12 500 €	- €	50 000,00 €
DSOT	468 750 €	468 750 €	468 750 €	468 750 €	5 625 000 €	7 500 000,00 €
ERSARA	112 500 €	767 500 €	50 000 €	- €	- €	930 000,00 €
SRAF	8 250 €	8 250 €	8 250 €	8 250 €	99 000 €	132 000,00 €
ANA Aeroportos, S.A.	- €	- €	2 250 000 €	2 250 000 €	- €	4 500 000,00 €
Entidades gestoras AA e DTAR	631 250 €	631 250 €	952 679 €	827 679 €	9 932 143 €	12 975 000,00 €
Entidades gestoras AA e DTAR / Privados	356 250 €	356 250 €	856 250 €	856 250 €	4 275 000 €	6 700 000,00 €

No período 2012-2015, cerca de 23,5% dos investimentos previstos são da responsabilidade da AHA, (mesmo nas medidas da AHA em parceria com outras entidades) e 76,5% são responsabilidade exclusiva de outras entidades. Contudo importa referir que destes 76,5% alguns custos constam já do orçamento de outros Planos, ou dos planos de atividades dessas entidades e diversos de obrigações legais e normativas.

Importa ainda referir a existência de um conjunto de entidades, como o Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente – SEPNA, que, apesar não assumirem um papel de responsabilidade na implementação das medidas do Plano, perspectivam-se como fundamentais para o alcance efetivo e eficiente das mesmas.

6.8 | Análise Estrutural do Programa de Medidas

6.8.1 | Medidas por tipologia

No âmbito do PGRH-Açores são apresentadas, tal como referido, 80 medidas das quais 61 Suplementares e 19 Base, representando respetivamente 76% e 24% (Figura 6.8.1).

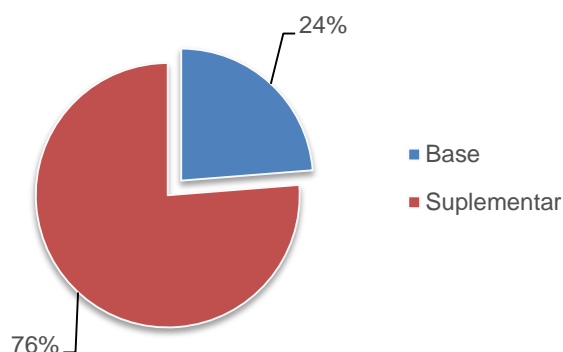


Figura 6.8.1 | Percentagem por tipologia de medidas.

O custo associado às diversas tipologias de medidas representa um total de 45.554.500,00 €, 15.229.500,00 € para as medidas de Base e 30.325.000,00 € para as medidas Suplementares (Quadro 6.8.1).

Quadro 6.8.1 | Cronograma do custo das medidas por tipologia

Tipologia de Medida	2011	2012	2013	2014	2015	Após 2015	Total
Base	- €	1 703 131 €	1 040 631 €	1 628 131 €	1 350 631 €	8 631 976 €	15 354 500,00 €
Suplementar	- €	1 808 333 €	3 573 417 €	5 662 845 €	4 359 845 €	14 795 560 €	30 170 000,00 €
Total	- €	3 511 464 €	5 614 048 €	7 290 976 €	5 710 476 €	23 427 536 €	45 524 500,00 €

6.8.2 | Medidas por enquadramento geográfico

Analisando as medidas por enquadramento geográfico, conclui-se que uma medida assume-se de carácter Nacional, 17 medidas específicas para algumas massas de água e 62 medidas são dirigidas à RH9 no total (Quadro 10.8.2), respetivamente com 1%, 22% e 77% (Figura 6.8.2).

Quadro 6.8.2 | Número de medidas por enquadramento geográfico

Enquadramento	Medida		
	Base	Suplementar	Total
Massa de Água	6	11	17
RH9	13	49	62
Nacional	-	1	1
Total	19	61	80

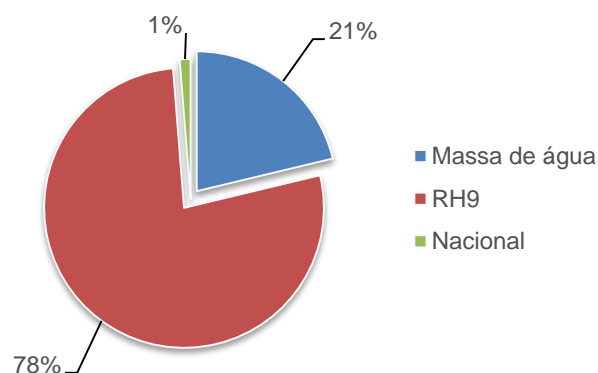


Figura 6.8.2 | Percentagem por tipologia de medidas.

No que concerne às medidas específicas para algumas massas de água, num total de 17 medidas, importa referir que sete são medidas específicas para massas de água subterrâneas (41%) e 10 para massas de água superficiais, sendo que oito respeitam às massas de água interiores (80%) e duas às massas de água de transição (20%) (Quadro 6.8.3 e Figura 6.8.3).

Quadro 6.8.3 | Número de medidas por tipologia de massa de água

Enquadramento			Medida		
			Base	Suplementar	Total
Massa de Água	Superficiais	Interiores	3	5	8
		Costeiras	-	-	-
		Transição	2	-	2
	Subterrâneas		1	6	7
Total			6	11	17

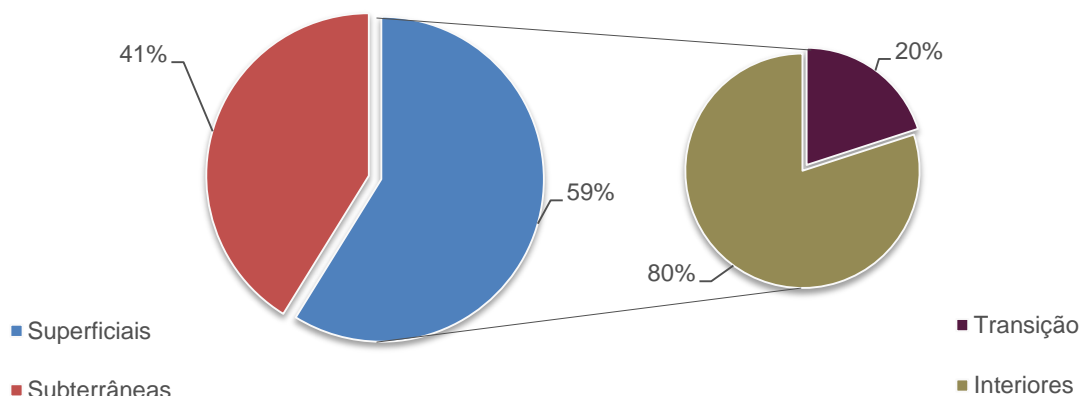


Figura 6.8.3 | Percentagem por tipologia de medidas.

O custo associado aos diversos âmbitos geográficos em que as medidas incidem é apresentado no Quadro 6.5.4.

Quadro 6.8.4 | Custo das medidas por âmbito geográfico

Enquadramento geográfico	Custo
Massa de Água	8 367 000,00 €
RH9	37 182 500,00 €
Nacional	5 000,00 €
Total	45 554 500,00 €

6.8.3 | 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 1 (Qualidade da Água), seguindo-se a Área Temática 3 (Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico) e a Área Temática 6 (Monitorização, Investigação e Conhecimento) facto justificado pela própria natureza do PGRH-Açores que enfatiza aos objetivos ambientais definidos na LA / DQA (Quadro 6.8.5). As medidas associadas à Área Temática 4 (Quadro Económico e Financeiro), apesar de se apresentarem em menor número, consideram-se medidas estruturantes no âmbito da gestão sustentada dos recursos hídricos da RH9, e inclusive fundamentais para o cumprimento dos objetivos ambientais a que o presente plano se propõe (importa referir que a maioria das medidas tem efeitos sobre mais do que uma área temática).

Quadro 6.8.5 | Número de medidas por área temática

Tipologia de Medida	Área Temática						
	AT1	AT2	AT3	AT4	AT5	AT6	AT7
Base	15	10	10	3	8	11	4
Suplementar	47	29	36	7	29	33	15
Total	62	39	47	10	37	45	19

A Figura 6.8.5 permite uma análise comparativa de tipologia de medidas por área temática.

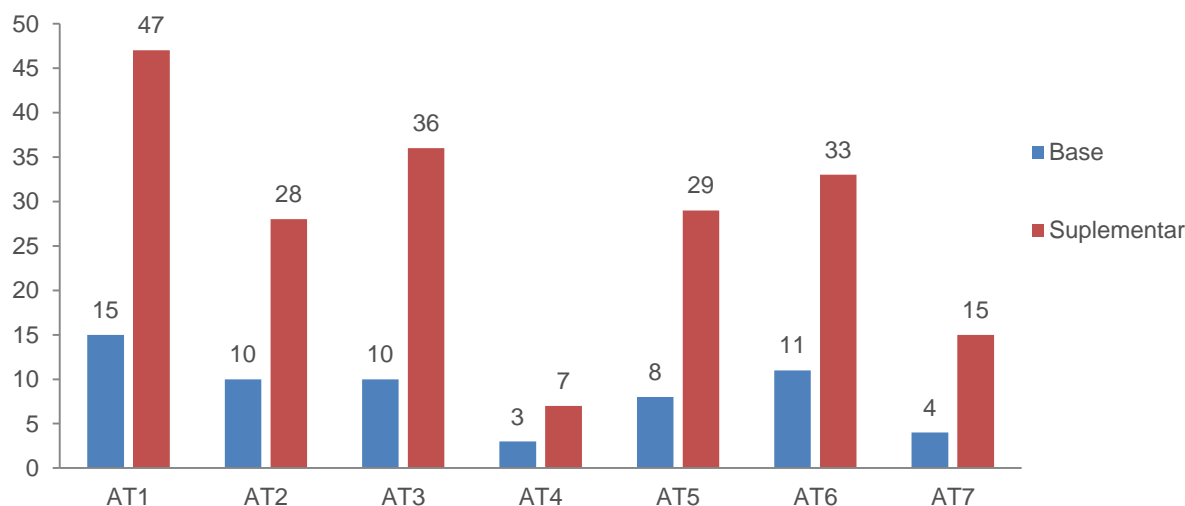


Figura 6.8.5 | Número e tipologia de medidas por área temática.

6.8.4 | Medidas por tipo de estratégia ou plano

No âmbito do PGRH-Açores são apresentadas 80 medidas que complementam 16 medidas previstas no âmbito ou no seguimento de outros planos (Quadro 6.8.6).

Quadro 6.8.6 | Número de medidas por plano ou programa de origem

Tipologia de Medida	Planos / Programas						PGRH-Açores	Total
	POBHL	Programa Monitorização Zonas Vulneráveis	POOC / PGRH-Açores	PRA/PGRH -Açores	ECGSIAAS AR/ PGRH-Açores	PRA/ECGS IAASAR/ PGRH-Açores		
Base	1	1	-	1	1	-	15	19
Suplementar	-	-	1	6	4	1	49	61
Total	1	1	1	7	5	1	64	80

Legenda: POBHL – Plano de Ordenamento de Bacia Hidrográfica de Lagoa; POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira; ECGSIAASAR - Estudo de Conceção Geral do Sistema Integrado de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais

6.9 | 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 6.9.1).

Quadro 6.9.1 | Relação entre o diagnóstico e o programa de medidas, por área temática

Área Temática 1. Qualidade da Água		
Temas emergentes	Causas	Medidas
Intrusão salina	Sobre-exploração dos recursos hídricos subterrâneos em aquíferos costeiros e/ou condições técnicas da captação inadequadas	RH9_B_007; RH9_B_008; RH9_B_010; RH9_B_011; RH9_S_019; RH9_S_020; RH9_S_023; RH9_S_025; RH9_S_029
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/ou desflorestação e destruição de zonas húmidas	RH9_B_002; RH9_B_003; RH9_B_006; RH9_B_014; RH9_B_017; RH9_B_018; RH9_S_007; RH9_S_011; RH9_S_013; RH9_S_014; RH9_S_015; RH9_S_022; RH9_S_031; RH9_S_038; RH9_S_039; RH9_S_040; RH9_S_041; RH9_S_042; RH9_S_044; RH9_S_045; RH9_S_048; RH9_S_057
Monitorização insuficiente de parâmetros associados à qualidade das águas subterrâneas	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais	RH9_B_007; RH9_S_019; RH9_S_021; RH9_S_026
Monitorização insuficiente de parâmetros associados à qualidade das águas interiores	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais	RH9_B_006; RH9_S_009; RH9_S_011; RH9_S_012; RH9_S_014; RH9_S_016
Aprofundamento e alargamento da rede de monitorização ecológica e químicas das massas de água costeiras e de transição	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais	RH9_B_018; RH9_S_001; RH9_S_007; RH9_S_008
Proteção insuficiente da proteção das origens de água	Ausência de regulamentação apropriada	RH9_B_009; RH9_B_012; RH9_S_019; RH9_S_029
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	RH9_S_024; RH9_S_026; RH9_S_027; RH9_S_028
Área Temática 2. Quantidade de Água		
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; RH9_B_010; RH9_B_011; RH9_B_012; RH9_S_020; RH9_S_025; RH9_S_029; RH9_S_037; RH9_S_053; RH9_S_054
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	RH9_S_002; RH9_S_003; RH9_S_004; RH9_S_005; RH9_S_012
Monitorização insuficiente de parâmetros associados à quantidade das águas interiores (subterrâneas e superficiais)	Ausência de investimentos adequados, associada a dificuldades logísticas e operacionais	RH9_B_004; RH9_B_008; RH9_B_011; RH9_S_012; RH9_S_019; RH9_S_026
Incremento da frequência de fenómenos extremos	Efeitos das alterações climáticas, associadas a uma desadequada ocupação do solo	RH9_S_022; RH9_S_029; RH9_S_025; RH9_S_050; RH9_S_053; RH9_S_054; RH9_S_056
Área Temática 3. Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico		
Temas emergentes	Causas	Medidas
Instabilidade e potencial de erosão elevados em zonas expostas à ação hídrica (quer litoral, quer em margens de massas 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_S_004; RH9_S_005; RH9_S_006; RH9_S_015; RH9_S_018; RH9_S_050; RH9_S_053
Necessidade do ordenamento do domínio público hídrico		RH9_S_047
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, e ao aumento do risco de seca, a que acrescem os efeitos dos usos de solo desadequados.	RH9_S_022; RH9_S_050; RH9_S_053; RH9_S_055

Área Temática 4. Quadro Económico e Financeiro

Ausência de transposição para o quadro da RAA do regime económico-financeiro dos recursos hídricos	Insuficiente cumprimento da legislação	RH9_B_019; RH9_S_056; RH9_S_059
Estrutura tarifária do serviço de abastecimento inadequada e ausência de tarifário aplicável ao serviço de saneamento (aplicável a algumas ilhas)	Incumprimento da aplicação da Lei de Finanças Locais.	RH9_S_043; RH9_S_056; RH9_S_059; RH9_S_060
Grau de recuperação dos custos dos serviços públicos de águas pela via tarifária muito incipiente	Necessidade da entrada em funcionamento pleno da ERSARA.	

Área Temática 5. Quadro Normativo e Institucional

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_B_011; RH9_B_013; RH9_S_032; RH9_S_036; RH9_S_033; RH9_S_042; RH9_S_043; RH9_S_046; RH9_S_048; RH9_S_051; RH9_S_053; RH9_S_056
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; RH9_S_003; RH9_S_005; RH9_S_006
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_031; RH9_S_035; RH9_S_040; RH9_S_042; RH9_S_048

Área Temática 6. Monitorização, Investigação e Conhecimento

Inexistência de condições de referência definidas para as massas de água costeiras	Dificuldades associadas a questões logísticas e operacionais que requerem esforços financeiros elevados	RH9_B_018; RH9_S_001; RH9_S_009
Baixa representatividade e adequabilidade das redes de monitorização (em particular do estado químico e do estado quantitativo)		
Monitorização química das massas de águas costeiras desadequada		
Inexistência de rede de monitorização de vigilância para o estado quantitativo das massas de água subterrâneas		RH9_B_004; RH9_B_008; RH9_B_011; RH9_S_012; RH9_S_019; RH9_S_026
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)	RH9_B_013; RH9_B_018; RH9_S_009; RH9_S_010; RH9_S_061

Área Temática 7. Comunicação e Governança

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_S_058
---	--	---------------------------------

Temas emergentes	Causas	Medidas
Ausência de divulgação no sítio da internet dos tarifários aplicáveis aos serviços de águas	Incumprimento da Lei das Finanças Locais por falha da entidade gestora. Necessidade da entrada em funcionamento pleno da ERSARA.	RH9_S_034; RH9_S_035; RH9_S_058
Insuficiência de ações de educação ambiental no domínio dos recursos hídricos	Escassez de recursos humanos e materiais	RH9_S_030; RH9_S_031; RH9_S_034; RH9_S_035; RH9_S_048
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	RH9_B_011; RH9_B_013; RH9_S_030; RH9_S_011; RH9_S_013; RH9_S_048

O Anexo 6.9.I apresenta as Fichas de Massa de Água, onde são sistematizadas todas as informações de Estado, pressões, objectivos e medidas associadas a cada uma das massas de água da RH9.

6.10 | Bibliografia

Comissão Europeia (2007) Programa de Cooperação Transnacional Madeira-Açores-Canárias 2007-2013;
Direção Regional do Planeamento e Fundos Estruturais (2009), Orientações Médio Prazo 2009/2012, Conselho de Governo da Região Autónoma dos Açores de 26 de fevereiro de 2009;
Direção Regional do Planeamento e Fundos Estruturais (2011), PROCONVERGENCIA 2007-2013 – Relatório Anual de Execução de 2010;
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (2007) Programa Operacional dos Açores para a Convergência – Regulamento geral;
Programa Operacional Temático Valorização do Território (2007), Regulamento específico – Redes e Equipamentos Estruturantes na R.A. Açores;
Secretaria Regional da Agricultura e Florestas (2007), Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores 2007-2013.



Anexos

Anexo 6.1.I – Fichas de Medidas

Anexo 6.9.I – Fichas de Massas de Água