



Governo dos Açores

Região Autónoma dos Açores
Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo
Direção Regional do Ambiente



plano de gestão da região hidrográfica dos açores (rh9) 2022-2027

Questões Significativas para a Gestão da Água na Região Hidrográfica dos Açores

Documento de Apoio à Participação Pública



março de 2020

Índice de conteúdos

| | |
|--|-----------|
| 1 Introdução | 5 |
| 2 Enquadramento e Objetivos | 6 |
| 2.1 Enquadramento Legal e Institucional..... | 6 |
| 2.2 Objetivos..... | 9 |
| 3 Caracterização da Região Hidrográfica dos Açores..... | 12 |
| 3.1 Delimitação da RH9..... | 12 |
| 3.2 Tipologia e delimitação das Massas de Água..... | 13 |
| 3.3 Zonas Protegidas..... | 24 |
| 3.4 Pressões significativas nas Massas de Água..... | 24 |
| 3.5 Estado das Massas de Água..... | 26 |
| 3.6 Objetivos Estratégicos e Objetivos Ambientais..... | 33 |
| 3.7 Programa de Medidas..... | 35 |
| 4 Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA) | 42 |
| 4.1 Metodologia para identificação das QSiGA do 3.º ciclo (2022-2027)..... | 44 |
| 4.2 Identificação das QSiGA 3.º Ciclo na RH9 | 47 |
| 4.2.1 Balanço entre QSiGA do 2.º e 3.º Ciclo na RH9 | 78 |
| 5 Participação Pública..... | 85 |
| 5.1 Princípios e objetivos..... | 85 |
| 5.2 Público-alvo | 86 |
| 5.3 Formas de divulgação, consulta e participação..... | 87 |
| 5.4 Integração de contributos e divulgação dos resultados | 88 |
| ANEXO..... | 89 |

Índice de quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 3.1 Designação adotada na DQA para o meio hídrico..... | 15 |
| Quadro 3.2 Tipos de massas de água adotados na DQA | 15 |
| Quadro 3.3 Listagem de Tipos para as categorias “Rios” e “Lagos” na RH9 (Fonte: PGRH-Açores, 2016) | 16 |
| Quadro 3.4 Listagem de Tipos para as categorias “Águas de Transição” e “Águas Costeiras” na RH9 (Fonte: PGRH-Açores, 2016) | 16 |
| Quadro 3.5 Número de Massas de Água Superficiais da RH9, por ilha (Fonte: PGRH-Açores, 2016)..... | 17 |
| Quadro 3.6 Número de Massas de Água Subterrâneas da RH9, por ilha (Fonte: PGRH-Açores, 2016)..... | 20 |
| Quadro 3.7 Estado das Massas de Água designadas no âmbito da DQA, no PGRH-Açores (2º ciclo) e no triénio 2015-2018..... | 27 |
| Legenda: (a) – Massas de água subterrâneas que foram delimitadas posteriormente à publicação do PGRH-Açores 2016 – 2021..... | 30 |
| Quadro 3.8 Síntese dos Objetivos Estratégicos | 34 |
| Quadro 3.9 Previsão do cumprimento dos objetivos ambientais, por ilha, com base no estado das massas de água no triénio 2015/2018 e da aplicação do programa de medidas | 35 |
| Quadro 3.10 Estado de implementação do Programa de Medidas do PGRH-Açores 2016-2021 para o período 2016-2017 (Relatório de Avaliação Intercalar 2018)..... | 37 |
| Quadro 4.1 Exemplo Ficha Caracterização QSiGA..... | 47 |
| Quadro 4.2 Lista de QSiGA identificadas na RH9 | 47 |
| Quadro 4.3 Classificação e evolução das QSiGA do 1.º e 2.º Ciclo do PGRH-Açores..... | 78 |
| Quadro 4.4 Síntese da evolução das QSiGA entre os 3 ciclos do PGRH-Açores..... | 79 |
| Quadro A.1 Critérios de Classificação das questões potencialmente significativas | 89 |
| Quadro A.2 Matriz de aplicação dos critérios de classificação a cada questão potencialmente significativa | 91 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 2.1 Delimitação da Região Hidrográfica dos Açores (massas de água superficiais (interiores, de transição e costeiras) e subterrâneas)..... | 7 |
| Figura 2.2 Processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da RH9..... | 8 |
| Figura 2.3 Fases da elaboração do PGRH..... | 9 |
| Figura 2.4 Ponderação das questões significativas relativas à gestão água..... | 11 |
| Figura 3.1 Delimitação das Regiões Hidrográficas | 13 |
| Figura 3.2 Representação cartográfica da Região Hidrográfica dos Açores (RH9)..... | 14 |
| Figura 3.7 Estado de implementação das medidas previstas para o período 2016-2017 | 36 |
| Figura 4.1 Ponderação das questões significativas relativas à gestão água..... | 43 |
| Figura 4.2 Metodologia para identificação das potenciais QSiGA | 45 |
| Figura 4.3 Áreas Temáticas do PGRH-Açores e natureza das QSiGA associadas..... | 46 |
| Figura 5.1 Calendário das principais fases do processo de elaboração do PGRH-Açores | 86 |

1 | Introdução

O presente documento visa apoiar e orientar o processo de informação e consulta do público, que decorrerá durante um período de seis meses, relativo à identificação e caracterização das Questões Significativas para a Gestão da Água na Região Hidrográfica dos Açores¹, doravante designadas pelo acrónimo QSiGA – Açores, para elaboração do Plano de Gestão de Região Hidrográfica dos Açores 2022-2027 (PGRH-A 2022-2027) preconizados pela Diretiva Quadro da Água (DQA)², transposta para o direito interno pela Lei da Água (LA)³ e pelo Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Neste contexto, no presente documento procede-se ao enquadramento da revisão das QSiGA, assim como à descrição da metodologia utilizada.

¹ De acordo com a Diretiva-Quadro da Água, uma Região Hidrográfica corresponde à área de terra e de mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas vizinhas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas; corresponde à principal unidade para a gestão das bacias hidrográficas.

² Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000.

³ Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho.

2 | Enquadramento e Objetivos

2.1 | Enquadramento Legal e Institucional

A Diretiva Quadro da Água (DQA - Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000) estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água, reconhecendo que a água é um património a ser protegido e defendido.

O objetivo principal da DQA era conseguir que, em 2015, todas as massas de água se encontrassem num Estado Bom, e quando não fosse possível, por razões devidamente enquadradas e fundamentadas, tal aconteça até 2027. Este desiderato abrange o Bom Estado ecológico e químico das águas de superfície e o Bom Estado quantitativo e químico das águas subterrâneas.

O principal instrumento de execução da DQA é o plano de gestão de região hidrográfica (PGRH) e o programa de medidas que o complementa. São, assim, instrumentos de planeamento das águas que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da bacia hidrográfica. O processo de planeamento começa com as disposições de transposição e administrativas, seguindo-se a caracterização das regiões hidrográficas, a monitorização e avaliação do estado, o estabelecimento de objetivos e, por fim, o programa de medidas e a aplicação destas.

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

Em sequência da entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 112/2002, de 17 de abril, que procedeu à subdivisão do território nacional em 10 Regiões Hidrográficas, foi formalmente criada a Região Hidrográfica dos Açores (adiante designada por RH 9), que compreende todas as bacias hidrográficas das nove ilhas que compõem o arquipélago, incluindo as respetivas águas subterrâneas e as águas costeiras adjacentes (Figura 2.1).

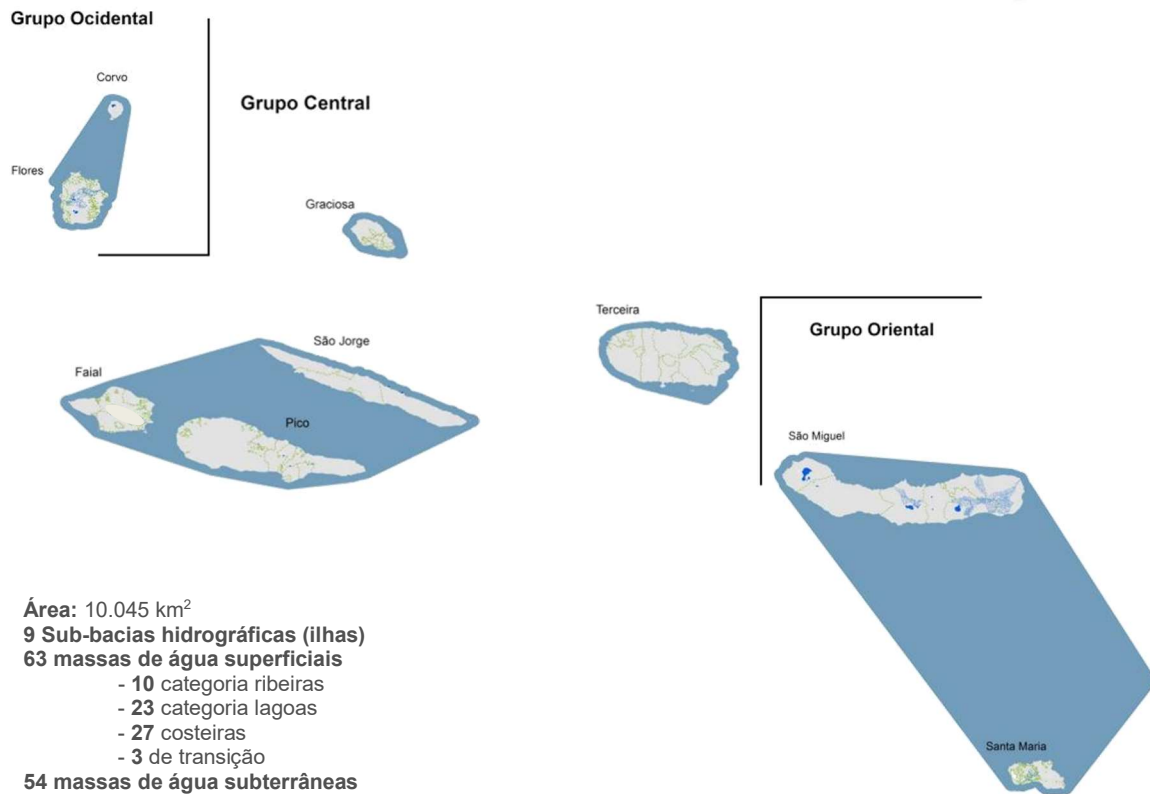


Figura 2.1 | Delimitação da Região Hidrográfica dos Açores (massas de água superficiais (interiores, de transição e costeiras) e subterrâneas).

De acordo com o cronograma de implementação da DQA e LA, o planeamento e gestão dos recursos hídricos está estruturado em ciclos de 6 anos, sendo que o primeiro Plano de Gestão de Região Hidrográfica dos Açores 2009-2015 (PGRH-Açores), aprovado pela Resolução do Conselho do Governo n.º 40/2013, de 29 de abril de 2013, preconiza o 1.º Ciclo desse planeamento na RH9, tendo já sido concretizado o 2.º Ciclo com o PGRH-Açores 2016-2021 (atualmente em vigor), e tendo-se iniciado já os trabalhos de revisão do 3.º Ciclo (conforme ilustra a Figura 2.2).

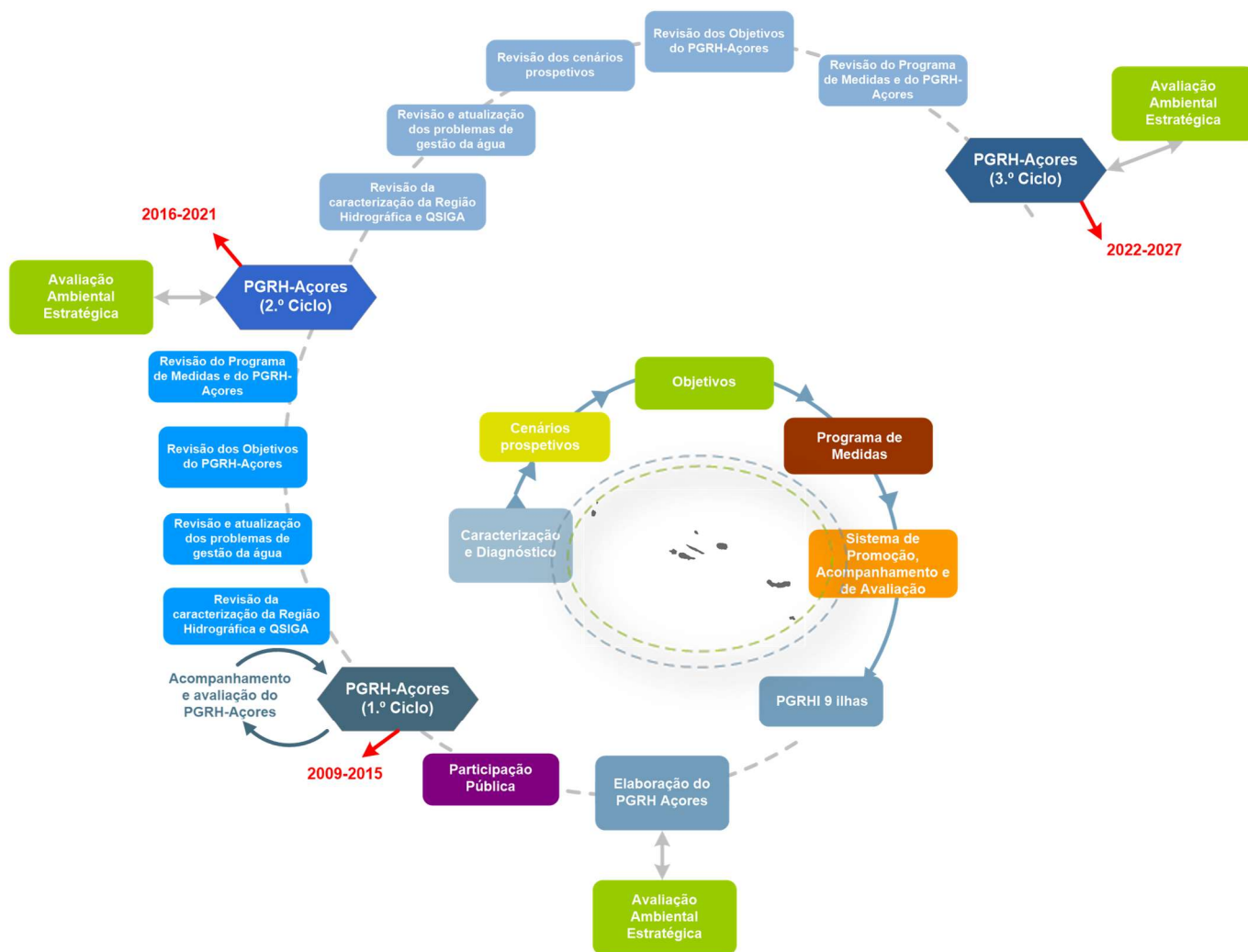


Figura 2.2 | Processo de planeamento para a gestão de recursos hídricos da RH9

Neste contexto, a atualização e revisão necessária em cada ciclo de planeamento implica, para cada região hidrográfica, a realização das seguintes fases de trabalho dentro dos prazos previstos na LA (Figura 2.3):

- 1) A definição do calendário e programa de trabalhos para a elaboração do PGRH, com uma fase de consulta pública de 6 meses;
- 2) A síntese das questões significativas relativas à gestão da água (QSiGA) identificadas na região hidrográfica (artigo 14.º da DQA e artigo 85.º da LA) com uma fase de consulta pública de 6 meses;
- 3) A elaboração do projeto do PGRH, incluindo o respetivo programa de medidas, com uma fase de consulta pública de 6 meses;
- 4) Elaboração da versão final do PGRH e o respetivo reporte no WISE - The Water Information System for Europe (<http://water.europa.eu/>).

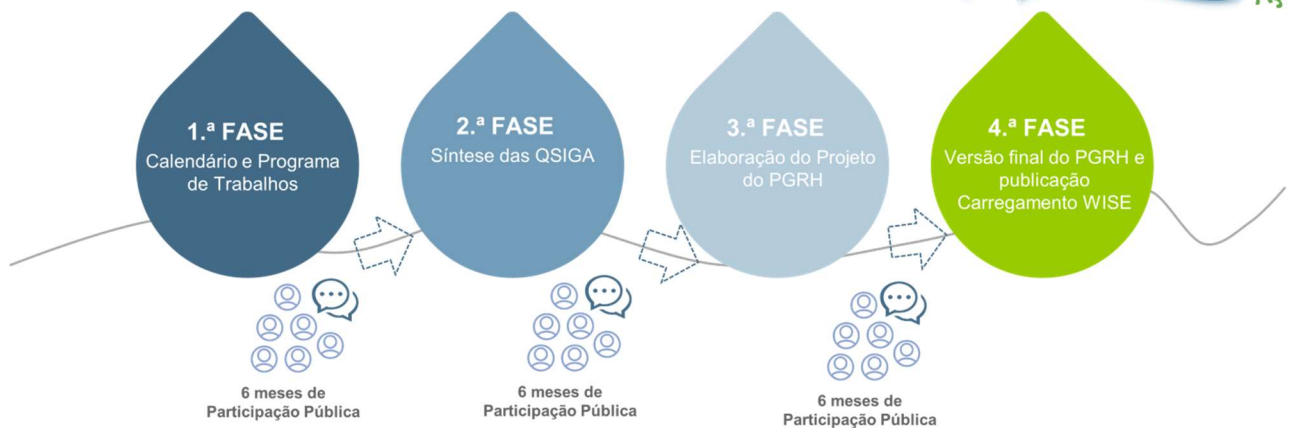


Figura 2.3 | Fases da elaboração do PGRH

Um dos pressupostos fundamentais que concorrem para a implementação plena da DQA é a dinamização da informação e participação do(s) público(s) interessado(s). Compete, em particular às entidades públicas, a promoção da participação das pessoas singulares e coletivas no processo de elaboração, revisão e atualização dos Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas. Na Região Autónoma dos Açores, compete à Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo, através da Direção Regional do Ambiente, promover a gestão das águas e garantir a concretização dos objetivos da DQA/LA e, no caso em concreto, promover a participação pública na área geográfica da Região Hidrográfica dos Açores.

Para o presente caso, a LA refere expressamente, no seu Artigo 85.º, que uma síntese das Questões Significativas para a Gestão da Água (QSiGA) identificadas na Região Hidrográfica deve ser disponibilizada ao público para consulta e recolha de sugestões⁴.

Desta forma, a dimensão de participação pública associada à identificação das QSiGA está bem marcada, a que não são alheias quer a busca do consenso para facilitar as fases subsequentes de planeamento quer, obviamente, a melhoria dos documentos colocados à apreciação.

Assim, por forma a preparar, atempadamente, o PGRH, a vigorar entre 2022 e 2027 na Região Autónoma dos Açores, o processo de revisão das QSiGA decorrerá de abril a outubro de 2020.

2.2 | Objetivos

Assume-se como definição de base de QSiGA: **as pressões sobre as massas de águas interiores, de transição e costeiras resultantes de ações antrópicas, os impactes resultantes dessas ações, bem como os aspetos relacionados com a gestão, a valorização e a governança da água (de ordem normativa, organizacional, económica, ou outros), que dificultem ou coloquem em causa o cumprimento dos objetivos da DQA/LA.**

⁴ No presente relatório a informação é apresentada em função da Diretiva nº 2000/60/CE, na medida em que as suas disposições são retomadas na Lei nº 58/2005.

Conforme referido anteriormente, a síntese das QSiGA é uma das etapas do ciclo de planeamento, constituindo uma peça fundamental para o processo de revisão do PGRH-Açores, uma vez que, sendo anterior à elaboração / revisão deste plano, permite antever as questões e os temas que serão necessariamente integrados no mesmo, tendo por base a caracterização da região hidrográfica, a análise das pressões e dos seus impactes sobre as massas de água e uma avaliação do seu estado.

A abordagem conceptual proposta para o desenvolvimento do presente projeto foi delineada de forma a seguir, em linhas gerais, os pressupostos assumidos nas QSiGA anteriores, que decorreram em 2010 e em 2013.

O 3.º ciclo do processo de planeamento teve início a 23 de janeiro de 2019 com a disponibilização do calendário e programa trabalhos no portal dos Recursos Hídricos da DRA. O processo de informação e consulta do público decorreu durante um período de seis meses, a contar de 1 de fevereiro de 2019.

Para apoiar a identificação dos principais problemas e desafios que se colocam à prossecução dos objetivos da DQA e da LA é previamente efetuada uma avaliação geral do 2.º ciclo de planeamento, incluindo:

- As QSiGA identificadas em 2013, referentes à 2.ª fase do 2.º ciclo (disponível no Portal da DRA⁵);
- O PGRH-Açores do 2.º ciclo (2016-2021), aprovado Decreto Legislativo Regional n.º 1-A/2017/A, de 6 de fevereiro (disponível no Portal da DRA);
- A avaliação intercalar do programa de medidas do 2.º ciclo do PGRH-Açores (2016-2021) elaborada em 2018 (disponível no Portal da DRA).

Um dos grandes desafios deste século (e, crê-se, dos próximos) é a compatibilização simultânea de todos os usos da água, em quantidade e qualidade, com a necessária salvaguarda do seu bom estado ambiental, ou seja, das suas características químicas, biológicas e físicas e dos ecossistemas associados e da sua capacidade de recuperação / renovação no âmbito do ciclo hidrológico (que importa não esquecer, tem um período e especificidades muito próprias e importantes, também elas, atualmente, a serem fortemente alteradas, o que leva a que este recurso, apesar de renovável, seja muito limitado).

Assim, é fundamental e objetivo desta etapa do planeamento identificar as causas mais significativas que impedem todas as massas de água da RH9 de atingir o seu Bom Estado, bem como os principais objetivos estratégicos ao nível dos usos, governação e governança da água de um modo geral.

⁵ <https://www.azores.gov.pt/Gra/srm-drotrh/conteudos/livres/PGRH-A%C3%A7ores.htm>

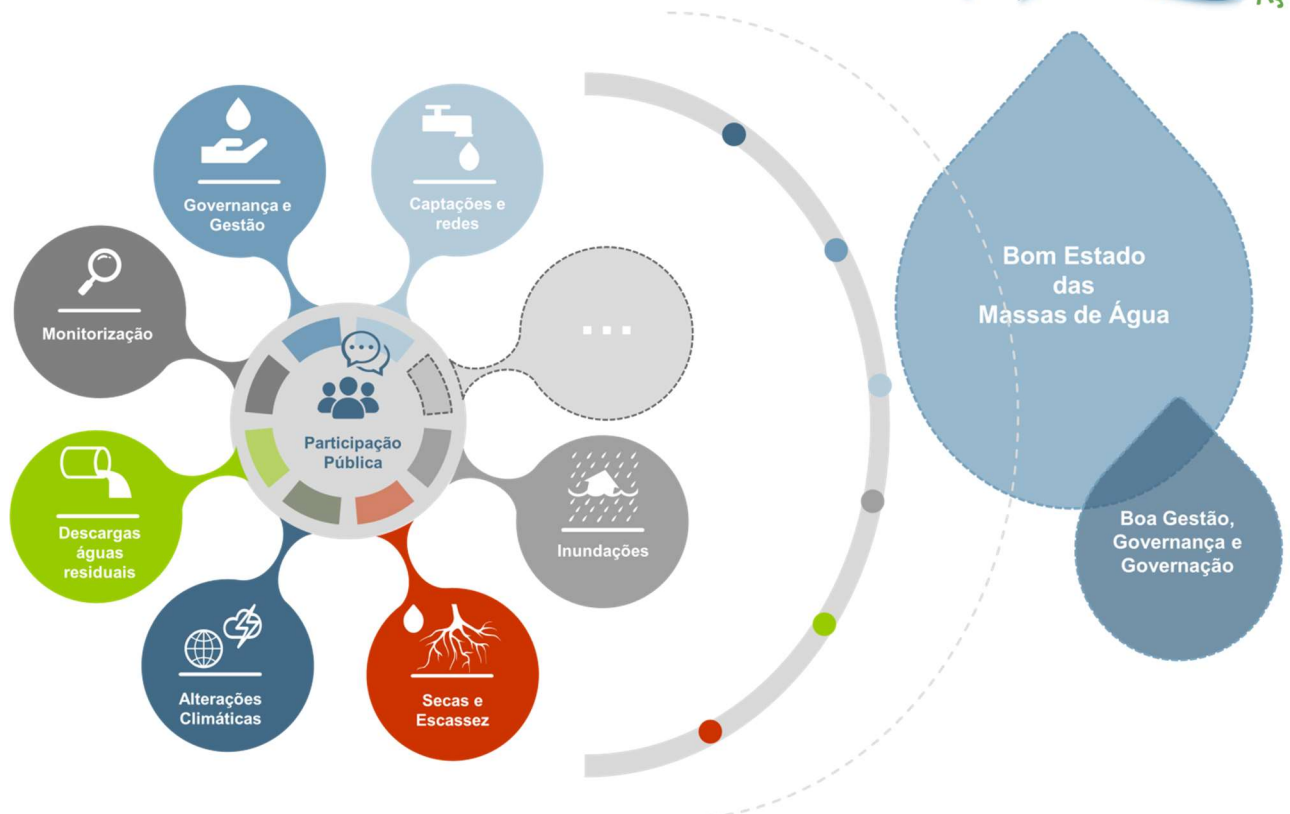


Figura 2.4 | Ponderação das questões significativas relativas à gestão água

Assim, é de seguida apresentado um breve enquadramento da RH9 com os principais elementos de caracterização que permitem também sistematizar a fundamentação das QSiGA para o 3.º ciclo de planeamento propostas no Capítulo 4, utilizando a metodologia descrita nesse capítulo, sendo ainda, por fim, abordado o âmbito e processos de participação pública previstos neste âmbito (Capítulo 5).

3 | Caracterização da Região

Hidrográfica dos Açores

3.1 | Delimitação da RH9

Nos termos do Decreto-Lei n.º 112/2002, de 17 de abril, o território nacional está subdividido em 10 regiões hidrográficas, 8 em Portugal Continental e 2 correspondentes às Regiões Autónomas. As regiões hidrográficas são as seguintes:

- RH1 Minho e Lima;
- RH2 Cavado, Ave e Leça;
- RH3 Douro - RH4 Vouga, Mondego e Lis;
- RH5 Tejo e ribeiras do Oeste;
- RH6 Sado e Mira;
- RH7 Guadiana;
- RH8 Ribeiras do Algarve;
- RH9 Arquipélago dos Açores;
- RH10 Arquipélago da Madeira.

Na Figura 3.1 são apresentados os limites geográficos das regiões hidrográficas, onde é visível em detalhe a RH9.

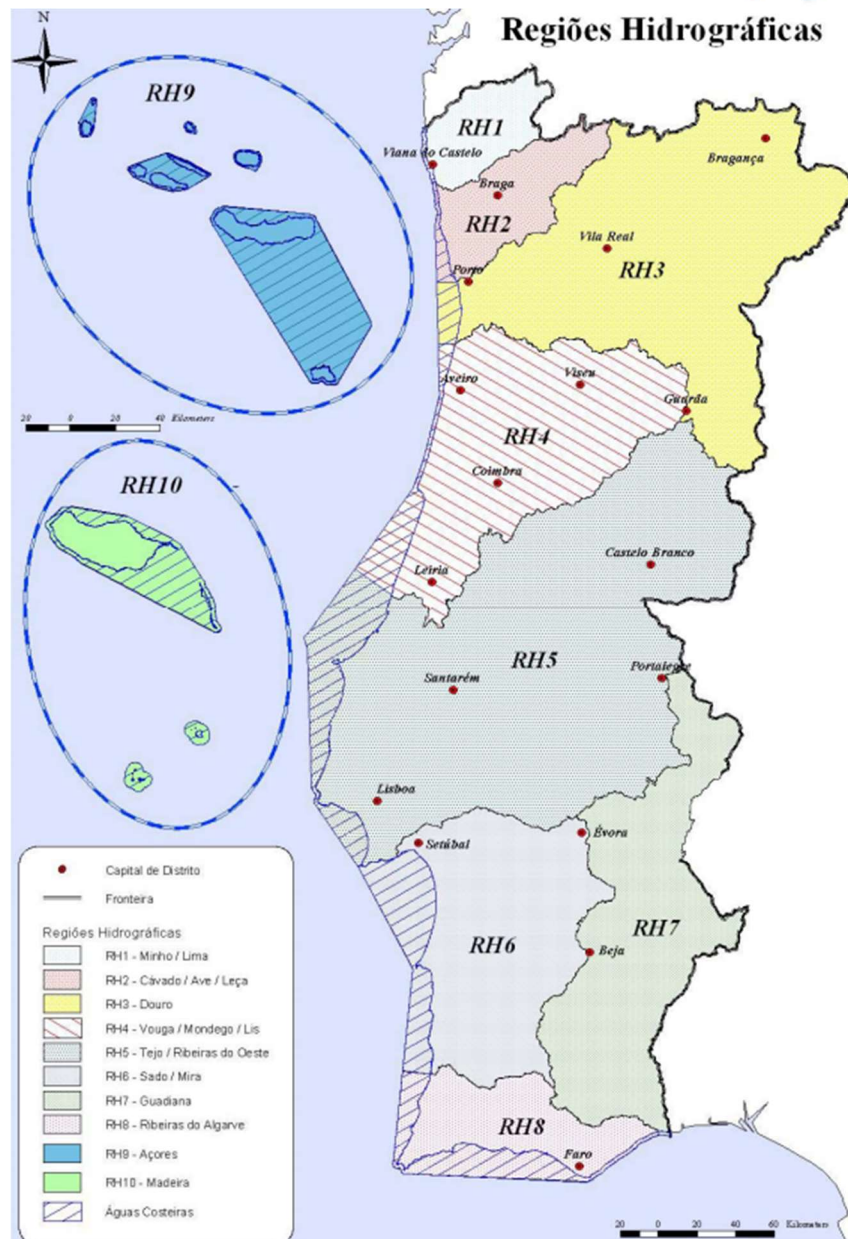
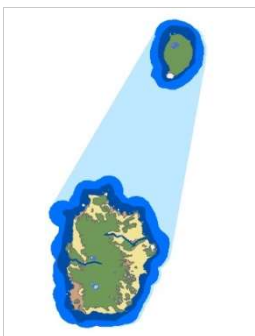


Figura 3.1 | Delimitação das Regiões Hidrográficas

3.2 | Tipologia e delimitação das Massas de Água

A Região Hidrográfica dos Açores desenvolve-se por 10 045km² e engloba todas as bacias hidrográficas das nove ilhas que compõem o arquipélago, incluindo as respetivas águas subterrâneas e as águas costeiras adjacentes (Figura 3.2).

Grupo Ocidental



Grupo Central



Grupo Oriental



Figura 3.2 | Representação cartográfica da Região Hidrográfica dos Açores (RH9)

Da área total da RH9, 76,6% correspondem a águas costeiras (7 693km²), sendo 23,4% referentes à superfície emersa das ilhas (2 352km²).

A nomenclatura principal adotada pela DQA/LA encontra-se, para efeitos de uma melhor compreensão do texto, referida nos Quadros 3.1 e 3.2.

Quadro 3.1 | Designação adotada na DQA para o meio hídrico

| Designação | Definição |
|---------------------|---|
| Águas Interiores | Correspondem a todas as águas lênticas ou cursos de água à superfície do solo, bem como todas as águas subterrâneas que se encontram entre terra e a linha de base a partir da qual são marcadas as águas territoriais |
| Águas de Superfície | Correspondem a todas as águas interiores, com exceção das águas subterrâneas, das águas de transição e das águas costeiras, exceto no que se refere ao estado químico |
| Águas de Transição | Correspondem às massas de águas de superfície na proximidade da foz dos rios, que têm um carácter parcialmente salgado em resultado da proximidade de águas costeiras, mas que são significativamente influenciadas por cursos de água doce. |
| Águas Costeiras | Correspondem às águas de superfície que se encontram entre terra e uma linha cujos pontos se encontram a uma distância de uma milha náutica, na direcção do mar, medida a partir do ponto mais próximo da linha de base de delimitação das águas territoriais, estendendo-se, quando aplicável, até ao limite exterior das águas de transição |
| Águas Subterrâneas | Correspondem a todas as águas que se encontram abaixo da superfície do solo na zona de saturação e em contacto direto com o solo ou com o subsolo |

Quadro 3.2 | Tipos de massas de água adotados na DQA

| Designação | Definição |
|-----------------------|---|
| Superfície | Massa significativa de águas de superfície, como por exemplo um lago, uma albufeira, uma ribeira, um rio ou canal (ou um troço destes cursos de água), águas de transição ou uma faixa de águas costeiras |
| Subterrânea | Meio de águas subterrâneas delimitado de que faz parte um ou mais aquíferos |
| Artificial | Massa de água criada pela atividade humana |
| Fortemente modificada | Massa de água que em resultado de alterações físicas derivadas da atividade humana adquiriu um carácter substancialmente diferente |

De acordo com os normativos em vigor, as massas de água de superfície são diferenciadas por tipos, adotando uma metodologia de agrupamento de corpos de água com características físicas e morfológicas homogéneas consideradas relevantes para a determinação das condições ecológicas, mediante a aplicação do Sistema A ou do Sistema B. No Sistema A é aplicado um conjunto de fatores obrigatórios, aos quais acresce um conjunto de fatores facultativos no Sistema B.

A tipologia das massas de água interiores de superfície – rios (ribeiras) e lagos (lagoas) – foi estabelecida de acordo com o Sistema B, considerando os fatores listados no Quadro 3.3. Por seu turno, a tipologia das águas de transição e das águas costeiras foi estabelecida em função do Sistema A, e desta forma de acordo com o conjunto de fatores elencados no Quadro 3.4.

Quadro 3.3 | Listagem de Tipos para as categorias “Rios” e “Lagos” na RH9 (Fonte: PGRH-Açores, 2016)

| Fatores Obrigatórios | | | | | | | Fator Facultativo |
|----------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|
| Designação do Tipo | Altitude (m) | Latitude (°) | Longitude (°) | Dimensão (km ²) | Geologia | Profundidade (m) | Categoria do caudal fluvial |
| Ribeiras | | | | | | | |
| B-R-C/P/S/P | Contínua (C) 0-1105 | 36°45' a 39°43' | 24°32' a 31°17' | Pequena (P) | Silicioso (S) | Permanente (P) | Contínua (C) 0-1105 |
| Lagos | | | | | | | |
| B-L-M/MP/S/P | Média | 36°45' a 39°43' | 24°32' a 31°17' | Muito Pequena (0,5<MP<5) | Silicioso (S) | Profunda (P) | - |
| B-L-M/MI/S/P | Média | 36°45' a 39°43' | 24°32' a 31°17' | Micro (0,01<MI<0,5) | Silicioso (S) | Profunda (P) | - |
| B-L-M/MI/S/PP | Média | 36°45' a 39°43' | 24°32' a 31°17' | Micro (0,01<MI<0,5) | Silicioso (S) | Pouco Profunda (PP) | - |

Quadro 3.4 | Listagem de Tipos para as categorias “Águas de Transição” e “Águas Costeiras” na RH9 (Fonte: PGRH-Açores, 2016)

| Fatores Obrigatórios | | | | |
|---------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| Designação do Tipo | Ecorregião | Salinidade média anual | Profundidade média | Amplitude de maré |
| Águas de Transição | | | | |
| A-T-P/P | Atlântico Norte | Polihalina (18<P<30) | - | Pequena (P) |
| A-T-O/P | Atlântico Norte | Oligohalina (0,5<O<5) | - | Pequena (P) |
| A-T-M/P | Atlântico Norte | Mesohalina (5<M<18) | - | Pequena (P) |
| Águas Costeiras | | | | |
| A-C-E/PP | Atlântico Norte | Euhalino (30-40 ‰) | Pouco profundas (<30m) | - |
| A-C-E/I | Atlântico Norte | Euhalino (30-40 ‰) | Intermédias (30-200m) | - |
| A-C-E/P | Atlântico Norte | Euhalino (30-40 ‰) | Profundas (>200m) | - |

No caso das ribeiras nos Açores, a classificação proposta considera um único tipo (B-R-C/P/S/P).

No que respeita à tipificação das lagoas, os principais fatores de separação assentaram na profundidade e na dimensão destas massas de água, tendo resultado a definição de dois tipos de lagoas nos Açores:

- Lagoas profundas (B-L-M/MIMP/S/P) e;
- Lagoas pouco profundas (B-L-M/MI/S/PP).

No caso das águas costeiras foram definidos 3 tipos em função da profundidade:

- Pouco profundas (A-C-E/PP);
- Intermédias (A-C-E/I) e;
- Profundas (A-C-E/P).

Do mesmo modo, nas águas de transição foram definidos 3 tipos de acordo com a salinidade média anual:

- Polihalina (A-TP/P);
- Oligohalina (A-T-O/P), e;
- Mesohalina (A-T-M/P).

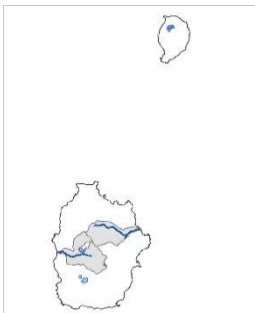
Nesta RH estão delimitadas um total de 117 massas de águas, das quais 63 massas de água superficiais e 54 subterrâneas. As massas de água superficiais englobam 10 da categoria ribeiras, 23 da categoria lagoas, 27 costeiras e 3 de transição, sistematizadas, por ilha, no Quadro 3.5. A representação cartográfica das massas de água de superfície da RH9 encontra-se patente nas Figuras 3.3 e 3.4.

Quadro 3.5 | Número de Massas de Água Superficiais da RH9, por ilha (Fonte: PGRH-Açores, 2016)

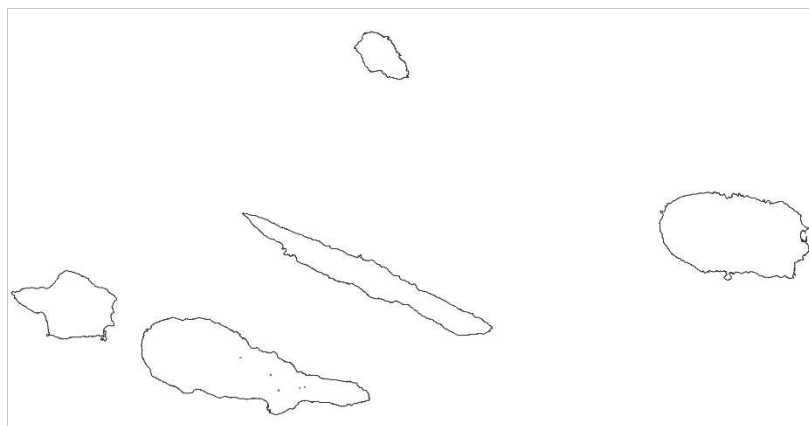
| Ilha | Categoria de MA | N.º de MA | Designação | Área total das MA (km ²) ^A | Extensão total das MA (km) ^B |
|-------------|-----------------|-----------|--|---|---|
| Santa Maria | Ribeiras | 1 | Ribeira de São Francisco | | 39,6 |
| | Costeiras | 3 | Pouco profundas; Intermédia; Grupo Oriental-Profundas (comum a São Miguel) | 4 866,7 | - |
| São Miguel | Lagoas | 12 | Lagoa do Congro; Lagoa das Furnas; Lagoa do Fogo; Lagoa de São Brás; Lagoa das Empadadas Sul; Lagoa Rasa (Serra Devassa); Lagoa das Empadadas Norte; Lagoa do Canário; Lagoa Rasa (Sete Cidades); Lagoa Verde; Lagoa de Santiago; Lagoa Azul | 8,3 | - |
| | Ribeiras | 7 | Ribeira Quente/Amarela; Ribeira do Faial da Terra; Ribeira das Lombadas; Ribeira Povoação; Ribeira Grande; Ribeira do Guilherme ou dos Moinhos; Ribeira dos Caldeirões/João Vaz | - | 584,5 |
| | Costeiras | 6 | Pouco profundas1; Pouco profundas2; Pouco profundas3; Pouco profundas4; Intermédia; Grupo Oriental-Profundas (comum a Santa Maria) | 5 085,6 | - |
| Terceira | Costeiras | 4 | Pouco profundas1; Pouco profundas2; Intermédia Profundas | 211,7 | - |
| Graciosa | Costeiras | 3 | Pouco profundas; Intermédia; Profundas | 86,3 | - |
| São Jorge | Transição | 3 | Lagoa de Santo Cristo; Lagoa dos Cubres – Este; Lagoa dos Cubres - Oeste | 0,08 | - |
| | Costeiras | 3 | Pouco profundas; Intermédia; Triângulo Profundas (comum a Pico e Faial) | 1 618,7 | - |
| Pico | Lagoas | 5 | Lagoa do Capitão; Lagoa do Caiado; Lagoa do Peixinho; Lagoa do Paul; Lagoa Rosada | 0,6 | - |
| | Costeiras | 3 | Pouco profundas; Intermédia; Triângulo Profundas (comum a São Jorge e Faial) | 1 558,2 | - |
| Faial | Costeiras | 3 | Pouco profundas; Intermédia; Triângulo Profundas (comum a São Jorge e Pico) | 1 520,4 | - |
| Flores | Ribeiras | 2 | Ribeira da Badanela; Ribeira Grande | - | 130,7 |
| | Lagoas | 6 | Lagoa Comprida; Lagoa Rasa; Lagoa da Lomba; Lagoa Negra; Lagoa Funda; Lagoa Branca | 0,7 | - |
| | Costeiras | 3 | Pouco profundas; Intermédia; Grupo Ocidental (comum ao Corvo) | 351,7 | - |
| Corvo | Lagoas | 1 | Lagoa do Caldeirão | 0,3 | - |
| | Costeiras | 3 | Pouco profundas; Intermédia; Grupo Ocidental (comum às Flores) | 275,3 | - |

^A – Aplicável Às lagoas, costeiras e de transição; ^B – Aplicável às ribeiras

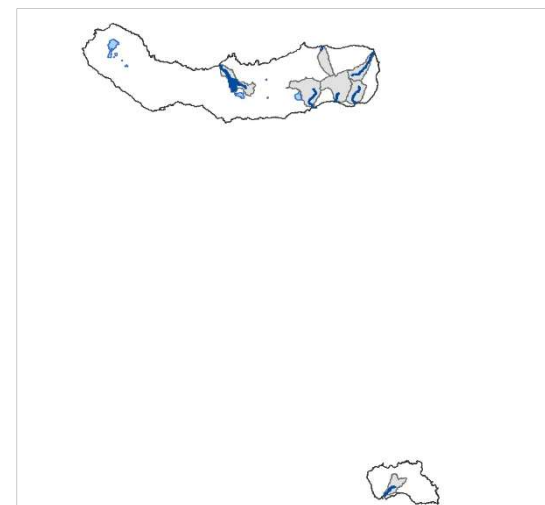
Grupo Ocidental



Grupo Central



Grupo Oriental



LEGENDA

MA "Lagos"

MA "Ribeiras"

Figura 3.3 | Representação cartográfica das massas de água de superficiais interiores ("Rios" - Ribeiras e "Lagos" - Lagoas)

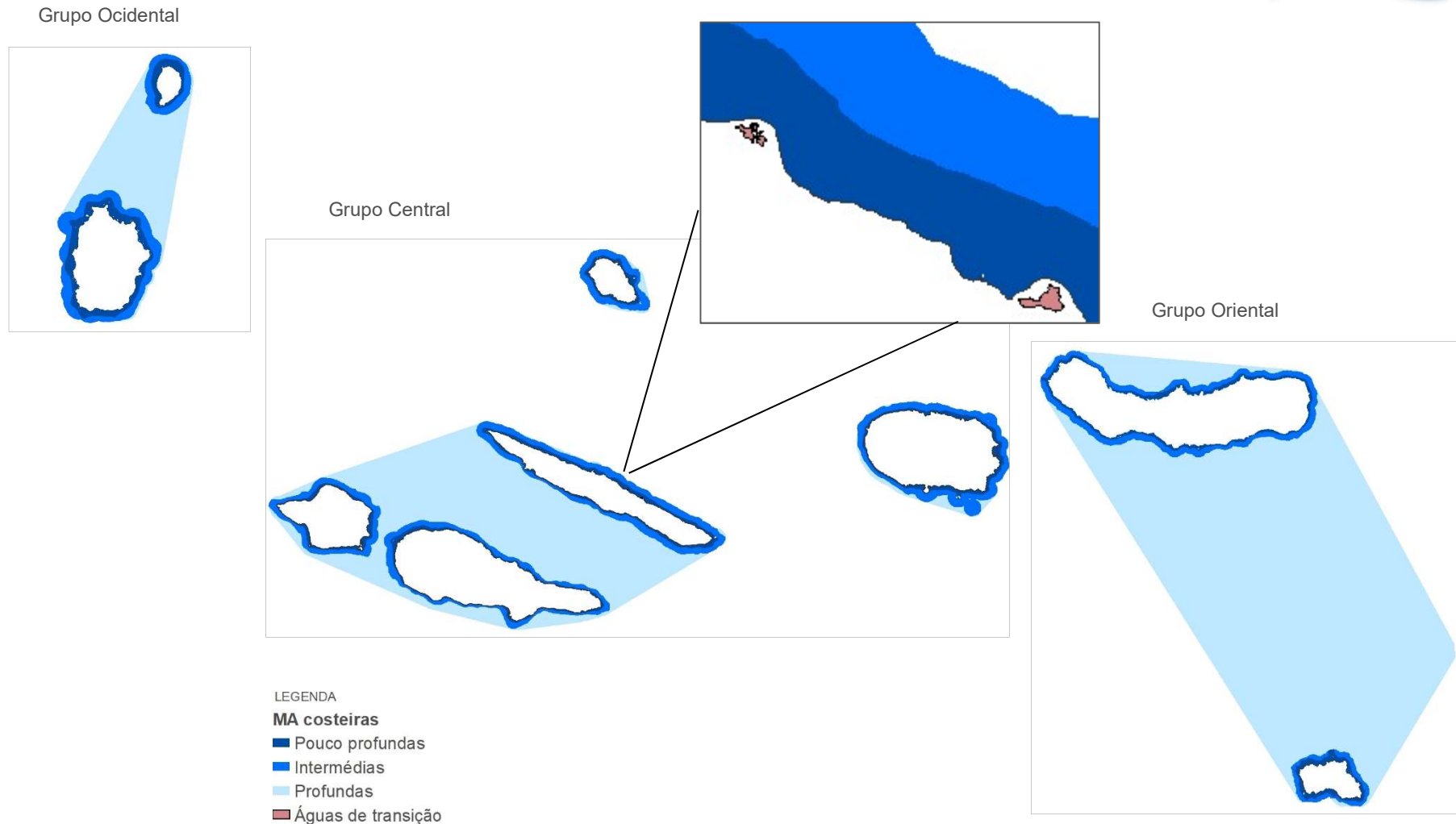


Figura 3.4 | Representação cartográfica das massas de água de transição e costeiras

Relativamente às massas de água subterrâneas, foram delimitadas, no PGRH-Açores 2016 – 2021, 54 massas de água subterrâneas dispersas pelas diferentes ilhas, com as respetivas características sistematizadas no Quadro 3.6, e a sua representação cartográfica na Figura 3.5.

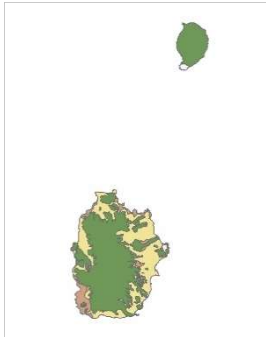
Quadro 3.6 | Número de Massas de Água Subterrâneas da RH9, por ilha (Fonte: PGRH-Açores, 2016)

| Ilha | Designação | Área (km ²) | Meio Hidrogeológico |
|-------------|-------------------------------|-------------------------|---|
| Santa Maria | Almagreira – São Pedro | 11,8 | Formações de reduzida permeabilidade, com possibilidade de existência de aquíferos descontínuos, essencialmente porosos, drenados por nascentes de caudal reduzido. |
| | Anjos – Vila do Porto | 17,0 | Sistema aquífero basal, essencialmente fissurado, em que nos níveis superiores se admite a existência de aquíferos descontínuos, livres e semiconfinados. |
| | Conglomerados do Pico Alto | 2,0 | Sistema de altitude, constituído por aquíferos descontínuos, essencialmente livres, em que o fluxo se faz em meio predominantemente poroso. |
| | Facho | 6,0 | Sistema constituído por aquíferos fissurados, de altitude a basais, em que se admite a existência na série de aquíferos descontínuos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade reduzida. |
| | Pico Alto – Santo Espírito | 52,3 | Sistema aquífero predominantemente de altitude, formado essencialmente por aquíferos fissurados, embora se admita que localmente os aquíferos porosos possam ter importância hidrogeológica. Admite-se a possibilidade de ocorrência de aquíferos descontínuos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade muito reduzida, bem como a existência de conexão hidráulica aos sistemas aquíferos subjacentes |
| | Touril | 5,9 | Sistema de aquíferos de altitude, heterogéneo, constituído por aquíferos porosos e fissurados, em que as formações terão permeabilidade baixa. Esta unidade faz a separação entre a massa de água Anjos – Vila do Porto e os sistemas de altitude sobrejacentes. |
| São Miguel | Sete Cidades | 86,1 | Sistema de aquíferos basais e de altitude, constituído por aquíferos predominantemente fissurados. Os aquíferos de altitude, descontínuos ou conectados hidráulicamente aos aquíferos de base, podem ser porosos ou fissurados, e a sua ocorrência depende da existência de níveis de permeabilidade muito reduzida. |
| | Ponta Delgada – Fenais da Luz | 196,7 | Sistema de aquíferos basal, constituído por aquíferos predominantemente fissurados. Admite-se a existência de aquíferos de altitude, descontínuos ou conectados hidráulicamente aos aquíferos de base, que podem ser porosos ou fissurados, cuja ocorrência depende de níveis de permeabilidade muito reduzida. |
| | Água de Pau | 133,6 | Sistemas de aquíferos basais e de altitude, constituído por aquíferos predominantemente fissurados. Os aquíferos de altitude, descontínuos ou conectados hidráulicamente aos aquíferos de base, podem ser porosos ou fissurados, e a sua ocorrência depende da existência de níveis de permeabilidade muito reduzida. |
| | Achada | 71,6 | |
| | Furnas – Povoação | 90,8 | |
| | Nordeste – Faial da Terra | 165,7 | |
| Terceira | Biscoitos – Terra Chã | 57,8 | Sistema de aquíferos de altitude e basais, essencialmente fissurados. Face às condições existentes, é expectável a existência de aquíferos de altitude, descontínuos e maioritariamente porosos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade muito reduzida. |
| | Serra da Ribeirinha | 9,3 | Sistema de aquíferos de altitude e basais, predominantemente fissurados, admitindo-se a existência de aquíferos de altitude livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida. |
| | Central | 24,1 | Sistema de aquíferos de altitude e basais, essencialmente fissurados. Face às condições existentes, é expectável a existência de aquíferos de altitude, descontínuos e maioritariamente porosos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade muito reduzida. |
| | Serra do Cume | 23,4 | Sistema de aquíferos de altitude, fissurados ou porosos, admitindo-se a existência de aquíferos de altitude livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida. |
| | Graben | 17,3 | Sistema misto, de altitude e basal, constituído por aquíferos |

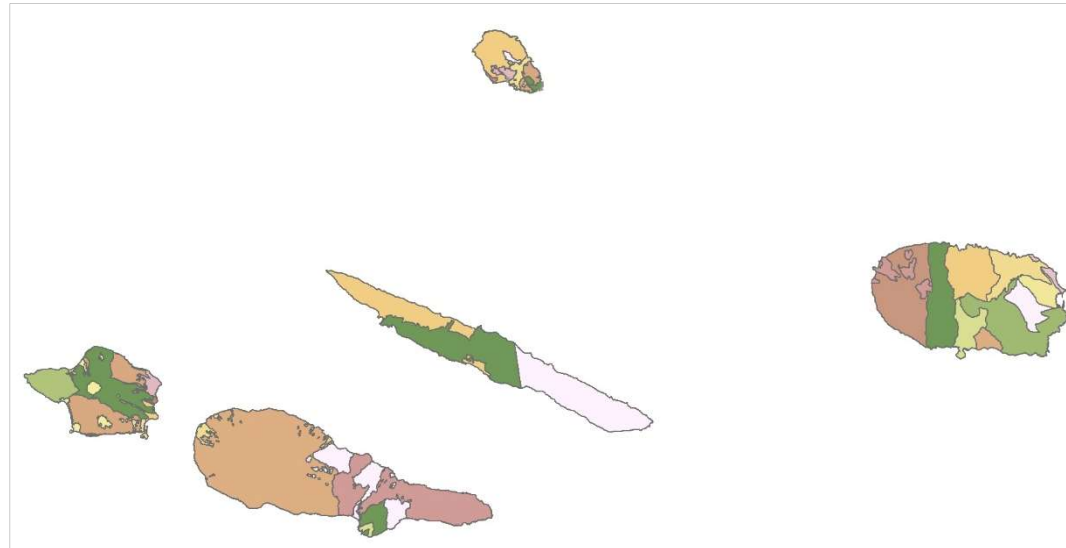
| Ilha | Designação | Área (km ²) | Meio Hidrogeológico |
|-----------|--|-------------------------|---|
| | Caldeira Guilherme Moniz – São Sebastião | 77,2 | predominantemente fissurados; eventual existência de aquíferos de altitude, predominantemente porosos, descontínuos, limitados por níveis de permeabilidade muito reduzida; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes. |
| | Labaçal – Quatro Ribeiras | 52,4 | |
| | Ignimbrito das Lajes | 33,2 | |
| | Sta. Barbara Inferior | 84,2 | |
| | Sta. Barbara Superior | 16,7 | Sistema de aquíferos de altitude, predominantemente fissurados, admitindo-se a existência de aquíferos de altitude livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida. |
| | Serra de Santiago | 4,6 | Sistema de aquíferos de altitude e basais, essencialmente fissurados. Face às condições existentes, é expectável a existência de aquíferos de altitude, descontínuos e maioritariamente porosos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade muito reduzida. |
| Graciosa | Sequência Hidro. Superior | 7,7 | Sistema de altitude, constituído por aquíferos predominantemente porosos; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes. |
| | Serra Branca | 0,9 | Sistema aquífero essencialmente basal; aquíferos predominantemente fissurados; possibilidade de existência de aquíferos em altitude, descontínuos. |
| | Serra das Fontes | 1,9 | Sistema de altitude, constituído por aquíferos fissurados e porosos. |
| | Serra Dormida | 4,2 | Sistema de altitude, formado por aquíferos essencialmente porosos; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes. |
| | Plataforma Sta. Cruz - Guadalupe | 34,2 | Sistema constituído essencialmente por aquíferos fissurados, do tipo basal. Aquíferos de altitude, porosos, relacionados com cones vulcânicos secundários e conectados hidráulicamente à unidade basal. Possibilidade de existência de aquíferos livres e semiconfinados descontínuos. |
| | Compósito | 3,8 | Sistema misto, de altitude a basal, constituído por aquíferos porosos e fissurados. |
| | C. Barro Branco | 0,4 | Sistema aquífero de altitude a basal, constituído por aquíferos predominantemente fissurados. |
| | Folga | 0,47 | Sistema aquífero basal; constituído predominantemente por aquíferos fissurados; possibilidade de existência de aquíferos descontínuos em altitude. |
| | Luz – Rebentão da Lagoa | 6,9 | Sistema aquífero basal, embora se admita a existência de aquíferos descontínuos de altitude; aquíferos predominantemente fissurados; possibilidade de existência de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes |
| São Jorge | Oriental | 94,7 | Sistema misto, de altitude e basal, constituído por aquíferos predominantemente fissurados; admite-se a existência de aquíferos livres e semiconfinados, descontínuos no sistema, e limitados por níveis de permeabilidade reduzida; existência de aquíferos porosos de altitude se os cones secundários apresentarem volumes hidrogeologicamente interessantes; possibilidade de conexão hidráulica entre os aquíferos de altitude e basais. |
| | Central | 87,2 | |
| | Ocidental | 61,7 | |
| Pico | Montanha | 262,1 | Sistema aquífero misto, basal e de altitude, constituído essencialmente por aquíferos fissurados; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas aquíferos subjacentes. |
| | Lajes | 2,8 | Sistema de tipo basal, constituído por aquíferos fissurados. |
| | Arrife | 14,5 | Sistema misto, de altitude a basal, constituído por aquíferos essencialmente fissurados; possibilidade de existência de aquíferos de altitude descontínuos, com conexão hidráulica às unidades subjacentes. |
| | Madalena – São Roque do Pico | 7,6 | Sistema do tipo basal, constituído por aquíferos essencialmente fissurados. |
| | Piedade | 109,7 | Sistema misto, de altitude e basal, constituído essencialmente por aquíferos fissurados; existência de aquíferos de altitude, porosos, descontínuos, limitados inferiormente por níveis de permeabilidade reduzida; possibilidade de conexão hidráulica aos sistemas subjacentes. |

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

Grupo Ocidental



Grupo Central



Grupo Oriental

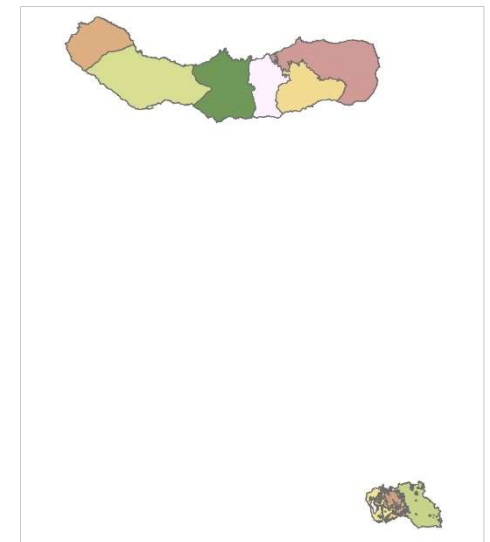


Figura 3.5 | Representação cartográfica das massas de água subterrâneas

De referir que na RH9 não foram identificadas massas de água artificiais nem massas de água fortemente modificadas (sendo que está prevista uma medida no PGRH-Açores 2016-2021 para o estudo e potencial delimitação de massas de água fortemente modificadas associadas aos principais portos (essencialmente de Classe A, B e C (em alguns casos)) da Região.

3.3 | Zonas Protegidas

No contexto da DQA importa igualmente caracterizar as zonas protegidas associadas a massas de água. Neste âmbito, e no que respeita à proteção de recursos e conservação da natureza, são identificadas no PGRH-Açores 2016-2021 diversas zonas protegidas maioritariamente integradas nos Parques Naturais de Ilha:

- 22 Zonas de Especial Conservação (ZEC);
- 15 Zonas de Proteção Especial (ZPE);
- 48 Áreas Protegidas de Gestão de Habitats ou Espécies (GHE);
- 30 Áreas Protegidas de Gestão de Recursos (GR);
- 8 Zonas Vulneráveis (ZV);
- 192 Zonas de proteção de água para consumo humano (CCH);
- 34 Reservas Integrais das Lapas (RIL);
- 52 Zonas Balneares (ZB).

3.4 | Pressões significativas nas Massas de Água

Um dos aspetos que concorrem para a descrição de uma dada Região Hidrográfica, de acordo com o disposto na DQA, é a identificação das pressões de origem antropogénica sobre as massas de água.

Assim, relativamente às principais pressões associadas aos recursos hídricos da RAA, destacam-se no PGRH-Açores 2016-2021 o sector urbano e do turismo, o sector da pecuária e a indústria.

As infraestruturas associadas aos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais domésticas são, de um modo geral, de pequena dimensão, apresentando uma implantação dispersa e procurando satisfazer isoladamente as populações e as atividades económicas da Região. Os espaços urbanos distribuem-se pela faixa costeira e interior das ilhas, acompanhando os principais eixos rodoviários. Assim, a população distribui-se de forma bastante assimétrica, concentrando-se em centros urbanos, especialmente nas zonas mais litorais.

Apesar de ter havido nos últimos anos um esforço por parte da administração local em servir a população de sistemas públicos de tratamento de águas residuais, apenas uma reduzida percentagem da população apresenta tratamento de águas residuais adequado ao tipo de meio recetor, introduzindo cargas neste.

Assim, as fontes de poluição tóxicas associadas ao sector urbano são as descargas diretas de águas residuais e os efluentes urbanos insuficientemente tratados. Estas incluem as descargas diretas de águas residuais domésticas de populações e as descargas de ETAR. Estas descargas são passíveis de afetar massas de água superficiais, interiores e costeiras, ou subterrâneas.

Analisando espacialmente a população, as infraestruturas de drenagem e de tratamento de águas residuais, observa-se que os centros urbanos com mais habitantes estão associados às principais infraestruturas de drenagem e tratamento. Este facto conduzirá a uma redução da carga poluente gerada, ao ser tratada. Não obstante, estes pontos de concentração e de descarga serão sempre relevantes como carga introduzida, quer nas massas de água superficiais, interiores e costeiras, quer nas massas de água subterrâneas.

Quanto ao sector industrial, a maior parte das indústrias instaladas nos Açores pertencem ao ramo alimentar, pelo que o volume mais significativo de efluentes gerados é de origem orgânica e, por isso, biodegradável.

O processo de licenciamento de descargas de efluentes industriais necessita ainda de um reforço de informação mais detalhada, não existindo dados precisos relativos à sua localização, caracterização e quantificação (para além dos volumes reportados para o licenciamento). Assim, as descargas diretas de efluentes industriais no meio hídrico ou no solo, sem tratamento ou sujeitas a tratamento pouco apropriado às suas especificidades, poderão representar uma potencial ameaça à qualidade das águas na Região.

Os sectores industriais que contribuem mais significativamente para a geração de cargas poluentes na Região são a indústria agropecuária, nomeadamente as indústrias de laticínios (responsável por cerca de 88% do total das cargas geradas), os matadouros, as unidades de preparação e conservação de carne, a indústria transformadora da pesca e conservas e a indústria cervejeira e de refrigerantes.

O sector da pecuária representa a carga mais significativa da região. O regime extensivo em que se pratica a pecuária, tornando-a numa carga de natureza difusa, impraticável de recolher e tratar, e o aumento significativo que se vem verificado dos efetivos bovinos, sobretudo em ilhas como São Miguel e Terceira, caracterizam esta pressão como a principal ameaça à qualidade dos recursos hídricos da região, quer interiores, subterrâneos ou costeiros.

Na realidade, observando em detalhe a realidade das diferentes ilhas da Região constata-se que São Miguel e Terceira são largamente responsáveis pela carga gerada no contexto da Região, tendo-se verificado um aumento muito significativo dos seus efetivos pecuários nos últimos anos.

Este aumento significativo parece evidenciar que o fim da cota leiteira terá tido um efeito inverso ao então expectável. Só no Corvo e Flores há uma redução do efetivo face ao que se verificava aquando da elaboração do PGRH-Açores 2016-2021.

O aumento do efetivo que se verificou, e que se antevê ultrapassar as 300.000 Cabeças Nominais bovinas na Região em meados do início da próxima década, traduzir-se-á num inevitável aumento de cargas. Esta realidade, à escala de ilha, pode traduzir-se em aumentos superiores ao cômputo geral da Região: é o caso de São Miguel e Terceira.

Este aumento de cargas traduz-se num acréscimo de pressão sobre os recursos hídricos da Região. Este aspeto é especialmente pertinente para o Estado das massas de água da ilha de São Miguel, onde algumas dessas massas de água não se encontram atualmente no desejável Bom Estado.

3.5 | Estado das Massas de Água

O Estado ecológico das massas de água é definido com base em parâmetros biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos. A determinação dos elementos biológicos envolve entre outros, a análise da flora e fauna aquática, bem como a sua abundância. O Estado Ecológico de referência corresponde, dentro de cada tipo de massa de água, ao estado de total ausência de pressões antropogénicas significativas. Este Estado Ecológico é coadjuvado por uma análise aos elementos de qualidade físico-química, onde a DQA define duas categorias: os elementos gerais de suporte aos elementos biológicos e os poluentes específicos.

Além do suporte da análise físico-química, o Estado ecológico da Massa de água ainda pondera elementos de qualidade hidromorfológicos, que se relacionam com questões de alterações físicas à massa de água ou alterações de nível hidrológico.

O Estado Químico está relacionado com a presença de substâncias químicas no ambiente aquático, suscetíveis de causar danos significativos para a flora e fauna e para a saúde humana pelas suas características de persistência, toxicidade e bioacumulação. Neste âmbito, são relevantes para as massas de água superficiais as substâncias prioritárias (Diretiva 2008/105/CE) para as quais foram definidas Normas de Qualidade Ambiental (NQA) e outras substâncias perigosas para as quais também foram estabelecidas a nível nacional ou comunitário o mesmo tipo de normas (NQA). O estado químico é definido para duas classes de qualidade: Bom e Insuficiente.

O Estado de uma massa de água de superfície é, assim, definido em função dos seus estados Ecológico e Químico, considerando-se, de acordo com o princípio do *one out – all out*, o pior dos dois Estados. Para alcançar o objetivo do Bom Estado a DQA requer que as massas de água atinjam, pelo menos, o Bom Estado Ecológico e o Bom Estado Químico.

No âmbito da elaboração do PGRH 2016-2021 foi avaliado o estado ecológico das massas de água, recorrendo a dados de monitorização dos anos 2010, 2011 e 2012.

Mais recentemente, no âmbito da monitorização das Massas de Água Superficiais Interiores e de Transição, foi realizado um ciclo de monitorização para os anos de 2015 a 2018.

Esta campanha compreendeu, além das massas de água Superficiais Interiores designadas aquando da elaboração do PGRH-Açores 2016-2021, a título exploratório, as ribeiras Grande e do Salto, em Santa Maria, e a ribeira da Praia, em São Miguel. Observou, também, a monitorização da totalidade das massas de água subterrâneas, considerando uma delimitação revista das mesmas, nomeadamente no que respeita às massas de água: Montanha, na ilha do Pico, originando Montanha 1 e 2; e Planalto 1 e 2, igualmente na ilha do Pico.

Deste programa de monitorização (de dezembro de 2018) resultou um Estado intercalar cujos resultados se apresentam.

Recordando a classificação do Estado aquando da realização do PGRH-Açores 2016-2021 e o Estado intermédio resultante da campanha de monitorização de 2015 – 2018 (cujos resultados são apresentados no Relatório de Avaliação Intercalar 2018⁶), apresentam-se esses resultados no Quadro 3.7, por categoria de massa de água.

⁶ http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

Quadro 3.7 | Estado das Massas de Água designadas no âmbito da DQA, no PGRH-Açores (2º ciclo) e no triénio 2015-2018

| Categoria | Ilha | Massa de Água | Estado | | |
|---------------|-------------|----------------------|----------------|---------------|----------|
| | | | PGRH-Açores | 2015 - 2018 | |
| Rios/Ribeiras | Santa Maria | São Francisco | Razoável | Razoável | |
| | | São Miguel | Caldeirões | Razoável | Razoável |
| | | | Faial da Terra | Razoável | Razoável |
| | Lombadas | | Bom | Razoável | |
| | Grande | | Razoável | Razoável | |
| | Guilherme | | Bom | Bom | |
| | Povoação | | Razoável | Razoável | |
| | Quente | | Razoável | Razoável | |
| | Flores | Grande | Razoável | Razoável | |
| | | Badanela | Bom | Razoável | |
| Lagoas | São Miguel | Azul | Bom | Razoável | |
| | | Canário | Razoável | Bom | |
| | | Congro | Medíocre | Medíocre | |
| | | Empadadas Norte | Razoável | Razoável | |
| | | Empadadas Sul | Bom | Bom | |
| | | Fogo | Bom | Bom | |
| | | Furnas | Medíocre | Medíocre | |
| | | São Brás | Razoável | Medíocre | |
| | | Rasa (Sete Cidades) | Bom | Excelente | |
| | | Rasa (Serra Devassa) | Bom | Bom | |
| | | Santiago | Razoável | Medíocre | |
| | | Verde | Medíocre | Medíocre | |
| | Pico | Caiado | Bom | Bom | |
| | | Capitão | Medíocre | Medíocre | |
| | | Paúl | Excelente | Bom | |
| | | Peixinho | Medíocre | Medíocre | |
| | | Rosada | Razoável | Bom | |
| | Flores | Comprida | Bom | Bom | |
| | | Funda | Medíocre | Mau | |
| | | Lomba | Bom | Bom | |
| | | Negra | Medíocre | Medíocre | |
| | Corvo | Rasa | Bom | Bom | |
| | | Caldeirão | Bom | Razoável | |
| Transição | São Jorge | Santo Cristo | Excelente | Indeterminado | |
| | | Cubres Este | Bom | Bom | |
| | | Cubres Oeste | Bom | Razoável | |

| Categoria | Ilha | Massa de Água | Estado | |
|--------------|------------------|----------------------------|------------------|-------------|
| | | | PGRH-Açores | 2015 - 2018 |
| Costeiras | Santa Maria | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Grupo Oriental - Profundas | Excelente | - |
| | São Miguel | Grupo Oriental - Profundas | Excelente | - |
| | | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Pouco profundas1 | Excelente | - |
| | | Pouco profundas2 | Excelente | - |
| | | Pouco profundas3 | Excelente | - |
| | | Pouco profundas4 | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Grupo Oriental - Profundas | Excelente | - |
| | | Terceira | Pouco profundas1 | Excelente |
| | Pouco profundas2 | | Excelente | - |
| | Intermédia | | Excelente | - |
| | Profundas | | Excelente | - |
| | Graciosa | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Profundas | Excelente | - |
| | São Jorge | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Triângulo Profundas | Excelente | - |
| | Pico | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Triângulo Profundas | Excelente | - |
| | Faial | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Triângulo Profundas | Excelente | - |
| | Flores | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Grupo Ocidental Profundas | Excelente | - |
| | Corvo | Pouco profundas | Excelente | - |
| | | Intermédia | Excelente | - |
| | | Grupo Ocidental Profundas | Excelente | - |
| Subterrâneas | Santa Maria | Almagreira – São Pedro | Bom | Bom |
| | | Anjos – Vila do Porto | Bom | Bom |

| Categoria | Ilha | Massa de Água | Estado | |
|-----------|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------|
| | | | PGRH-Açores | 2015 - 2018 |
| | | Conglomerados do Pico Alto | Bom | Bom |
| | | Facho | Bom | Bom |
| | | Pico Alto – St.º Espírito | Bom | Bom |
| | | Touril | Bom | Bom |
| | São Miguel | Sete Cidades | Bom | Bom |
| | | Ponta Delgada – Fenais da Luz | Bom | Bom |
| | | Água de Pau | Bom | Bom |
| | | Achada | Bom | Bom |
| | | Furnas – Povoação | Bom | Bom |
| | | Nordeste – Faial da Terra | Bom | Bom |
| | Terceira | Biscoitos – Terra Chã | Bom | Bom |
| | | Serra da Ribeirinha | Bom | Bom |
| | | Central | Bom | Bom |
| | | Serra do Cume | Bom | Bom |
| | | Grabem | Bom | Bom |
| | | Cald.G.Moniz – S. Sebastião | Bom | Bom |
| | | Labaçal – Q.Ribeiras | Bom | Bom |
| | | Ignimbrito das Lajes | Bom | Bom |
| | | Sta. Barbara Inferior | Bom | Bom |
| | | Sta. Barbara Superior | Bom | Bom |
| | | Serra de Santiago | Bom | Bom |
| | | Graciosa | Sequência Hidro. Superior | Bom |
| | Serra Branca | | Bom | Bom |
| | Serra das Fontes | | Bom | Bom |
| | Serra Dormida | | Bom | Bom |
| | Plataforma Sta. Cruz - Guadalupe | | Medíocre | Medíocre |
| | Compósito | | Bom | Bom |
| | C. Barro Branco | | Bom | Bom |
| | Folga | | Bom | Bom |
| | São Jorge | Luz – Rebentão da Lagoa | Bom | Bom |
| Oriental | | Bom | Bom | |
| Central | | Bom | Bom | |
| Pico | Ocidental | Bom | Bom | |
| | Montanha | Bom | Medíocre | |

| Categoria | Ilha | Massa de Água | Estado | |
|-----------|--------|----------------------------------|-------------|-------------|
| | | | PGRH-Açores | 2015 - 2018 |
| | | Montanha 1a(a) | - | Medíocre |
| | | Montanha 2 a(a) | - | Medíocre |
| | | Lajes | Bom | Bom |
| | | Arrife | Bom | Bom |
| | | Madalena – São Roque do Pico | Medíocre | Medíocre |
| | | Piedade | Medíocre | Medíocre |
| | | S. Miguel Arcanjo – Prainha Cima | Bom | Bom |
| | | Planalto1 (a) | - | Medíocre |
| | | Planalto2 (a) | - | Medíocre |
| | Faial | Capelo | Bom | Bom |
| | | Caldeira | Bom | Bom |
| | | Cedros – C. Branco | Bom | Bom |
| | | Flamengos – Horta | Bom | Bom |
| | | Lomba – Alto da Cruz | Bom | Bom |
| | | Pedra Pomes da Caldeira | Bom | Bom |
| | | Pedro Miguel | Bom | Bom |
| | | Ribeirinha | Bom | Bom |
| | Flores | Inferior | Bom | Bom |
| | | Intermédio | Bom | Bom |
| | | Superior | Bom | Bom |
| | Corvo | Vulcão da Caldeira | Bom | Bom |
| | | Plataforma Meridional | Bom | Bom |

Legenda: (a) – Massas de água subterrâneas que foram delimitadas posteriormente à publicação do PGRH-Açores 2016 – 2021.

Na Figura 3.6 representa-se a evolução do Estado das massas de água Superficiais Interiores.

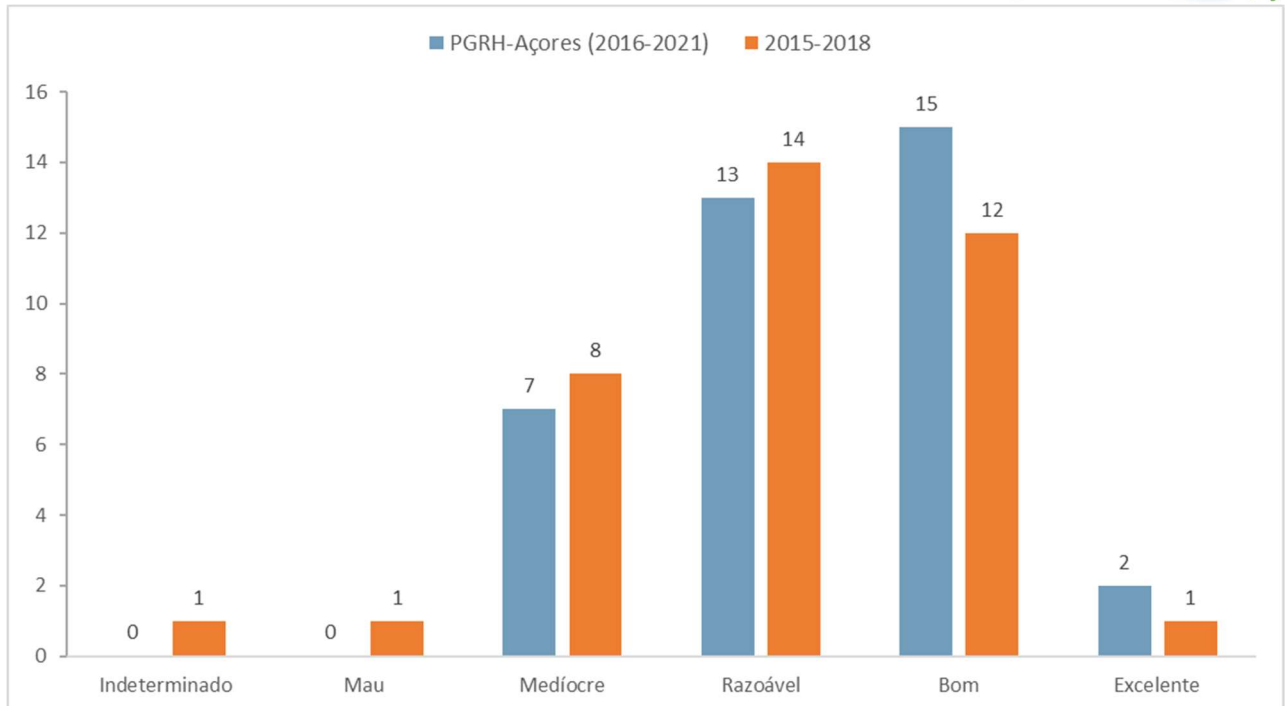


Figura 3.6 | Evolução do Estado das Massas de Água Superficiais Interiores designadas na DQA no PGRH-Açores (2016-2021) e no ciclo de monitorização 2015-2018

Como se pode verificar, a percentagem de massas de água superficiais interiores em estado Razoável, permanece idêntica, 35% para 38%. Não obstante terem ocorrido algumas alternâncias, a percentagem de massas de água em Bom estado sofreu um ligeiro decréscimo, de cerca de 9% que se deve, na maioria dos casos, aos elementos biológicos. A massa de água da Lagoa Funda, nas Flores, é responsável pela única classificação de Mau.

Por outro lado, ressalva-se que houve uma melhoria de estado para as massas de água da Lagoa Rasa (Sete Cidades) e do Canário, em São Miguel, tendo passado a Excelente e a Bom, respetivamente. Também a Lagoa Rosada, no Pico, viu a sua classificação melhorar para Bom.

Quanto às massas de água de Transição, a Figura 3.7 representa a sua evolução entre os ciclos de monitorização.

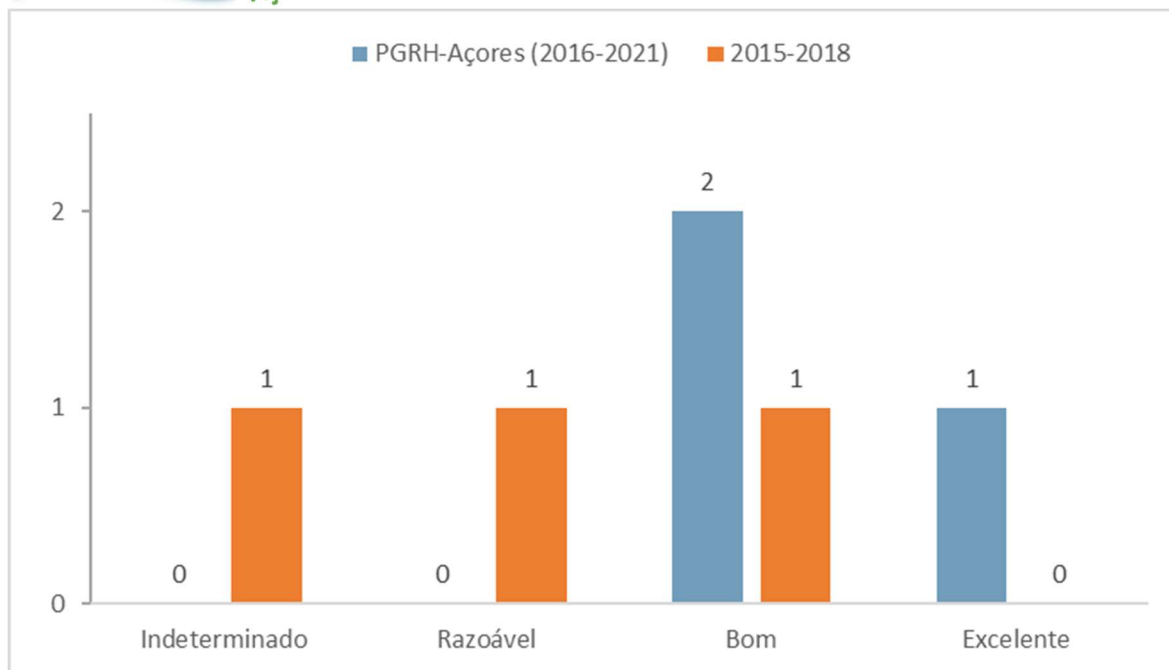


Figura 3.7 | Evolução do Estado das Massas de Água de Transição designadas na DQA no PGRH-Açores (2016-2021) e no ciclo de monitorização 2015-2018

Existe uma massa de água em Estado Razoável que anteriormente se encontrava em Bom, e que corresponde à deterioração do Estado da Lagoa dos Cubres Oeste, em São Jorge. Relativamente à massa de água em estado indeterminado na campanha de 2015-2018, que corresponde à massa de água de transição da Lagoa de Santo Cristo, em São Jorge, é de salientar que esta se encontrava em estado Excelente à data do PGRH-Açores 2016-2021. O desconhecimento do estado desta massa de água é assim responsável pela diminuição da percentagem de massas de água em estado Excelente.

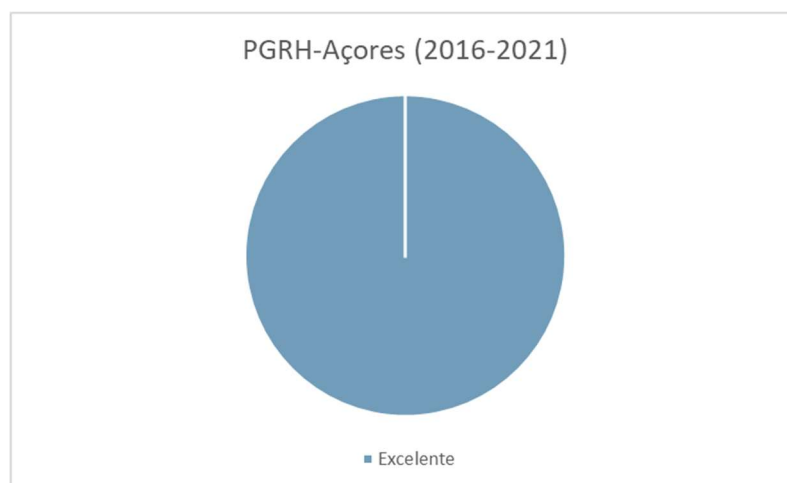


Figura 3.8 | Estado das Massas de Água Costeiras designadas na DQA no PGRH-Açores (2016-2021) (sem evolução, uma vez que não foi feita monitorização no triénio 2015-2018)

Já as massas de água Costeiras (Figura 3.8), importa referir que apresentavam, aquando da realização do PGRH-Açores 2016-2021, o Estado Excelente em todas as ilhas. Estas massas de água não integraram o programa de monitorização 2015 – 2018, acima referido, pelo que não há alterações passíveis de serem assinaladas.

Finalmente, as massas de água subterrâneas encontram-se genericamente em Bom Estado, exceto para as massas de água da Madalena e Piedade, na ilha do Pico, que consistentemente apresentam uma classificação de Mediocre, bem como a massa de água da Plataforma de Santa Cruz – Guadalupe, na Graciosa, que se encontra em Estado Mediocre de forma regular. Percentualmente, apenas 12% da totalidade das massas de água subterrâneas não se encontram em Bom Estado.

A massa de água da Montanha (Pico) (que atualmente compreende duas massas de água: Montanha 1 e 2), registou uma deterioração do seu estado de Bom para Mediocre, no âmbito da mais recente monitorização. Esta evolução fica patente na Figura 3.9.

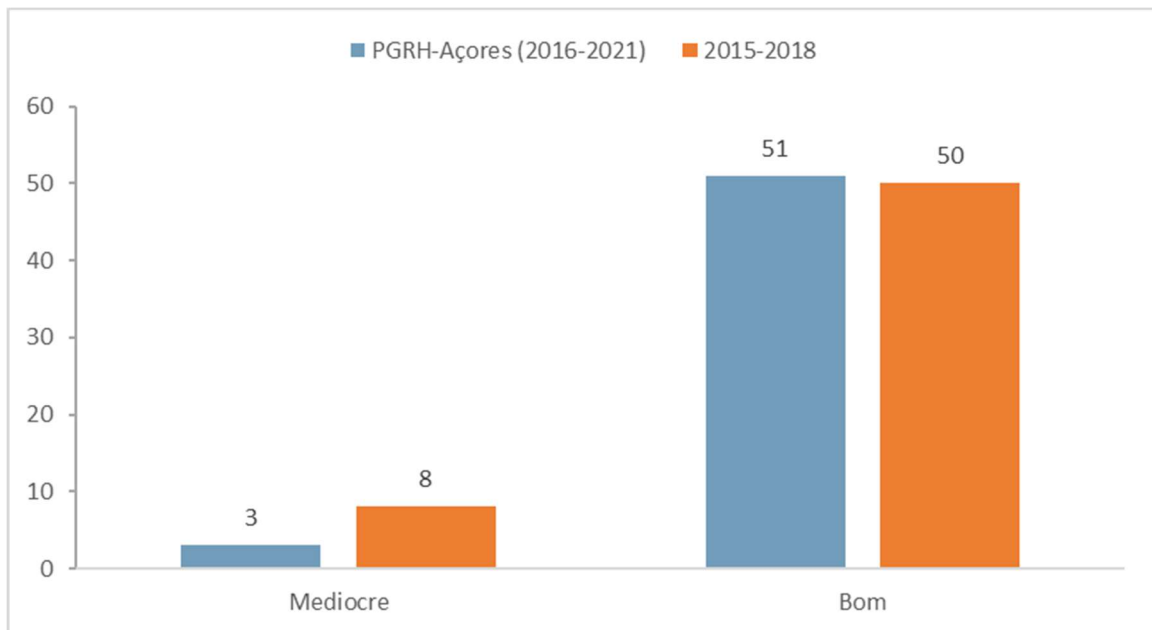


Figura 3.9 | Evolução do Estado das Massas de Água Subterrâneas designadas na DQA no PGRH-Açores (2016-2021) e no ciclo de monitorização 2015-2018⁷

3.6 | Objetivos Estratégicos e Objetivos Ambientais

O Quadro 3.8 apresenta uma síntese dos Objetivos Estratégicos para o PGRH-Açores considerados no 2.º Ciclo, para cada uma das áreas temáticas.

⁷ No ciclo de monitorização 2015-2015 foram determinadas mais 4 massas de água subterrâneas do que no PGRH-Açores (2016-2021)

Quadro 3.8 | Síntese dos Objetivos Estratégicos

| Área Temática | Código do Objetivo | Designação do Objetivo |
|---------------|--------------------|---|
| AT1 | RH9_OE_001 | Proteger as massas de águas subterrâneas e superficiais (interiores e costeiras) no que respeita à sua qualidade, para garantir a respetiva conservação e melhoria |
| | RH9_OE_002 | Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas associados |
| | RH9_OE_003 | Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água |
| | RH9_OE_004 | Abordagem combinada |
| AT2 | RH9_OE_005 | Promover o consumo sustentável dos recursos hídricos, assegurando uma gestão eficaz e eficiente da oferta e da procura desses recursos |
| AT3 | RH9_OE_006 | Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados às atividades antropogénicas que possam resultar em poluição acidental dos recursos hídricos, de forma direta ou indireta |
| | RH9_OE_007 | Prevenir as pressões com vista à redução e minimização dos riscos associados a fenómenos sísmicos, vulcânicos e hidrológicos |
| | RH9_OE_008 | Adotar medidas de adaptação e boas práticas associados aos riscos com origem em fenómenos naturais |
| | RH9_OE_009 | Mitigar os efeitos das inundações e das secas |
| AT4 | RH9_OE_010 | Promover a sustentabilidade dos recursos hídricos nas suas várias vertentes, nomeadamente a económica e financeira, com vista à otimização da gestão da água, no intuito de suportar uma política de gestão da procura tendo em consideração os critérios de racionalidade e equidade |
| AT5 | RH9_OE_011 | Promover um quadro institucional e normativo capaz de assegurar o planeamento e a gestão integrada dos recursos hídricos |
| AT6 | RH9_OE_012 | Promover o conhecimento e investigação sobre os recursos hídricos, proporcionando o aprofundamento do conhecimento técnico e científico |
| | RH9_OE_013 | Implementar e otimizar a rede de monitorização, de forma a construir um sistema de informação e vigilância relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico |
| AT7 | RH9_OE_014 | Assegurar a disponibilização de informação ao público e promover processos de participação de decisão dinâmicos |
| | RH9_OE_015 | Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos; |
| | RH9_OE_016 | Promover a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local e também com instituições da sociedade civil. |

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

No que diz respeito aos Objetivos Ambientais, a síntese da perspetiva de evolução do cumprimento dos mesmos (ou seja, o “Bom Estado” das massas de água) da RH9, para os vários horizontes temporais, é apresentada no Quadro 3.9.

Verifica-se, assim, que 78,6% das massas de água já se encontram em Bom estado ou superior no triénio 2015/2018, e que se prevê que as restantes atingirão o Bom estado até 2021 (14,5%) e 2027 (6,8%).

Quadro 3.9 | Previsão do cumprimento dos objetivos ambientais, por ilha, com base no estado das massas de água no triénio 2015/2018 e da aplicação do programa de medidas

| Ilha | Média Triénio 2015/2018 | 2021 | 2027 | Total |
|--------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|
| Santa Maria | 8 | 1 | 0 | 9 |
| | 88,9 | 11% | 0% | 100% |
| São Miguel | 18 | 6 | 6 | 30 |
| | 60% | 20% | 20% | 100% |
| Santa Maria + São Miguel | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | 100% | 0% | 0% | 100% |
| Terceira | 15 | 0 | 0 | 15 |
| | 100% | 0% | 0% | 100% |
| Graciosa | 11 | 1 | 0 | 12 |
| | 91,7% | 8,3% | 0% | 100% |
| São Jorge | 7 | 1 | 0 | 8 |
| | 87,5% | 12,5% | 0% | 100% |
| Pico | 8 | 5 | 0 | 13 |
| | 61,5% | 38,5% | 0% | 100% |
| Faial | 10 | 0 | 0 | 10 |
| | 100% | 0% | 0% | 100% |
| Faial + São Jorge + Pico | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | 100% | 0% | 0% | 100% |
| Flores | 8 | 2 | 2 | 12 |
| | 66,7% | 16,7% | 16,7% | 100% |
| Corvo | 4 | 1 | 0 | 5 |
| | 80% | 20% | 0% | 100% |
| Flores + Corvo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | 100% | 0% | 0% | 100% |
| Total | 92 | 17 | 8 | 117 |
| | 78,6 | 14,5 | 6,8 | 100% |

3.7 | Programa de Medidas

O Programa de Medidas estabelecido no PGRH-Açores 2016-2021 contempla um conjunto de medidas de base e suplementares que correspondem, respetivamente, aos requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor, e as que visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais. Foram, assim, apresentadas 47 medidas, das quais 29 Suplementares (62%) e 18 de Base (38%).

De acordo com o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 (DRA, dezembro 2018) (RAI, 2018) que consiste na descrição do estado de progresso na implementação do Programa de Medidas proposto, e que incidiu apenas sobre as 40

medidas cuja data de início estava prevista até dezembro de 2017, verificou-se que cerca de 45% (18 medidas) se encontravam em execução, 15% (6 medidas) tinham sido implementadas e totalmente executadas, e os remanescentes 40% (16 medidas) não tinham sido ainda iniciadas (Figura 3,7).

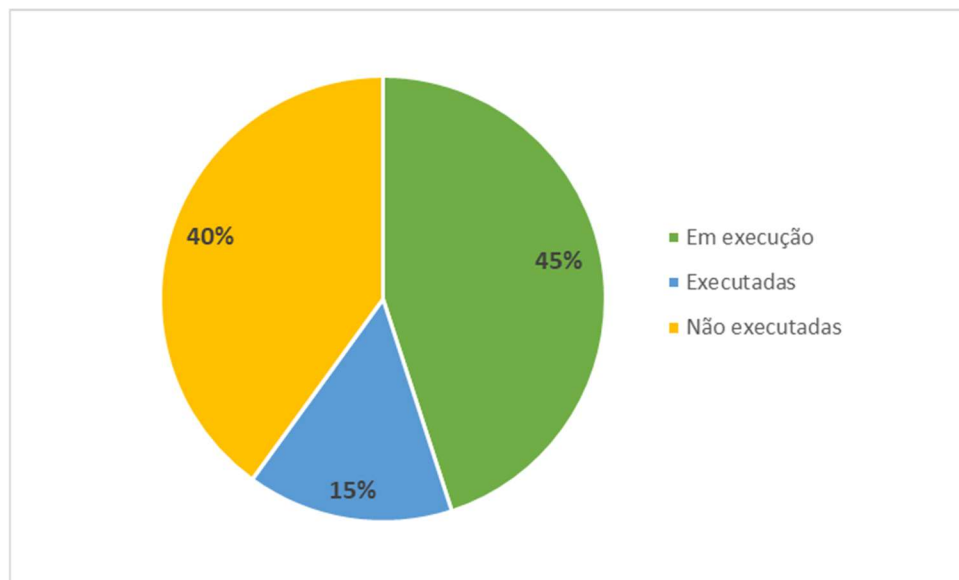


Figura 3.7 | Estado de implementação das medidas previstas para o período 2016-2017
(Fonte: Relatório de Avaliação Intercalar 2018 (DRA, dezembro 2018))

Ainda de acordo com o RAI, o não cumprimento do cronograma proposto no PGRH-Açores 2016-2021 estava associado a constrangimentos no financiamento das ações que ainda não tinham sido iniciadas.

Para a avaliação do nível de implementação e execução do Programa de Medidas foi solicitado às várias entidades responsáveis por cada uma das medidas o respetivo “Estado de Execução da Medida em dezembro de 2017”, e esses dados constantes do RAI, são apresentados no Quadro 3.10.

Quadro 3.10 | Estado de implementação do Programa de Medidas do PGRH-Açores 2016-2021 para o período 2016-2017 (Relatório de Avaliação Intercalar 2018)

| Código da Medida | Designação da Medida | Entidade Responsável | Estado Execução em dezembro 2017 | | | | |
|------------------|---|----------------------|----------------------------------|---------------|------|----|---|
| | | | < 50% | 50-80% | >80% | | |
| RH9_B_001.A | Plano de ação para a prevenção e risco de derrames de hidrocarbonetos e outras substâncias prioritárias e perigosas em massas de água costeiras | DRAM | Ausência de resposta | -- | -- | -- | |
| RH9_B_002.A | Redução e controlo dos impactes da poluição difusa em massas de água superficiais interiores | DRA - DSRHOT | Em execução | ✓ | | | |
| RH9_B_003.A | Acompanhamento e complementaridade das medidas previstas nos POBHL. | DRA - DSRHOT - DOT | Em execução | ✓ | | | |
| | | DRA - DSRHOT | Em execução | ✓ | | | |
| RH9_B_004.A | Controlo de captações em massas superficiais para consumo público. | DRA - DSRHOT | Em execução | ✓ | | | |
| RH9_B_005.A | Redução e controlo de focos de poluição pontual em massas de água superficiais. | DRAIC | Em execução | ✓ | | | |
| | | DRAgricultura | Em execução | ✓ | | | |
| RH9_B_006.A | Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos em zonas vulneráveis. | DRAgricultura | Em execução | | | ✓ | |
| RH9_B_007.A | Otimização da rede de monitorização de vigilância das massas de água interiores na RH9. | DRA - DSRHOT | Executado | | | ✓ | |
| RH9_B_008.A | Conceção e instalação da rede de monitorização automática quantitativa das massas de água subterrânea na RH9. | DRA - DSRHOT | Em execução | ✓ | | | |
| RH9_B_010.A | Mitigação da intrusão salina em massas de água subterrânea com estado químico "Medíocre". | DRA - DSRHOT | Em execução | | ✓ | | |
| RH9_B_011.A | Controlo, fiscalização e regulação das pressões associadas à utilização consumptiva e não consumptiva de recursos hídricos. | DRA - DSRHOT | Em execução | | ✓ | | |
| RH9_B_013.A | Implementação de sistemas de informação e apoio à decisão. | DRA - DSRHOT | Em execução | | ✓ | | |
| RH9_B_014 | Formação de recursos humanos em gestão de recursos hídricos. | DRA - DSRHOT | Executada | | | ✓ | |
| RH9_B_015.A | Implementação de sistemas de monitorização das perdas de água dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano. | Entidades AA e DTAR | Vila do Porto | Em execução | | ✓ | |
| | | | Povoação | Não executada | ✓ | | |
| | | | Ribeira Grande | Executada | | | ✓ |
| | | | Vila Franca do Campo | Em execução | | ✓ | |

| Código da Medida | Designação da Medida | Entidade Responsável | Estado Execução em dezembro 2017 | | | |
|------------------|---|------------------------|---------------------------------------|-------|--------|------|
| | | | | < 50% | 50-80% | >80% |
| | | Nordeste | Não executada | ✓ | | |
| | | Lagoa | Em execução | ✓ | | |
| | | Ponta Delgada | Em execução | | ✓ | |
| | | Angra do Heroísmo | Em execução | | ✓ | |
| | | Praia da Vitória | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| | | Santa Cruz da Graciosa | Em execução | | ✓ | |
| | | Velas | Em execução | | ✓ | |
| | | Calheta | Em execução | | ✓ | |
| | | Lajes do Pico | Em execução | | ✓ | |
| | | Madalena | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| | | São Roque do Pico | Em execução | | ✓ | |
| | | Horta | Não executada | ✓ | | |
| | | Lajes das Flores | Em execução | | ✓ | |
| | | Santa Cruz das Flores | Não executada | ✓ | | |
| | | Corvo | Em execução | | ✓ | |
| RH9_B_016.A | Redução e controlo de pressões em massas de água superficiais de transição. | DRAM | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| RH9_B_018 | Aprofundar a rede de monitorização ecológica e química de todas as massas de água superficiais costeiras. | DRAM | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| RH9_B_019 | Estudo para avaliação de mecanismos e instrumentos a implementar para garantir a recuperação dos custos do uso dos recursos hídricos. | DRA - DSRHOT | Em execução | ✓ | | |
| RH9_B_020 | Estudo para avaliação de custos ambientais e de escassez. | DRA - DSRHOT | Não executada | ✓ | | |
| RH9_B_021 | Programa de monitorização de investigação para massas de água de superfície. | DRA - DSRHOT | Não elegível na avaliação do RAI 2018 | | | |
| RH9_S_002 | Designação de massas de água fortemente modificadas | DRAM | Ausência de resposta | -- | -- | -- |

| Código da Medida | Designação da Medida | Entidade Responsável | Estado Execução em dezembro 2017 | | | |
|------------------|--|----------------------------|---------------------------------------|-------|--------|------|
| | | | | < 50% | 50-80% | >80% |
| | classificadas como massas de água costeiras naturais. | | | | | |
| RH9_S_004 | Identificação e caracterização de áreas potenciais para extração de recursos marinhos minerais não metálicos na RH9. | DRAM | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| RH9_S_008 | Estudo de hidrodinâmica e hidromorfologia marítima da RH9. | DRAM | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| RH9_S_013 | Programa de controlo da exploração florestal. | DRRF | Em execução | | ✓ | |
| RH9_S_022 | Definição do regime a aplicar na RAA para as Zonas de Máxima Infiltração, no âmbito de adaptação da RE à Região, nomeadamente no que respeita à categoria "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos". | DRA - DSRHOT - DOT | Não elegível na avaliação do RAI 2018 | | | |
| RH9_S_023 | Redefinição dos limites de algumas massas de água subterrâneas na RH9. | DRA - DSRHOT | Executada | | | ✓ |
| RH9_S_024 | Reavaliação da interação entre as massas de água subterrâneas e os ecossistemas associados. | DRA - DSRHOT | Não executada | ✓ | | |
| RH9_S_025 | Incremento do conhecimento relativo às massas de água subterrâneas na RH9. | DRA - DSRHOT | Não executada | ✓ | | |
| RH9_S_026 | Desenvolvimento de uma rede de monitorização operacional na área das Lajes (Terceira). | ERSARA | Em execução | | ✓ | |
| RH9_S_027 | Estudo das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas (Lajes, Terceira) e caracterização da situação atual. | ERSARA | Em execução | | ✓ | |
| RH9_S_028 | Estudo e eventual implementação das opções de remediação e recuperação de solos e águas subterrâneas na ilha de Santa Maria. | ANA Aeroportos | Em execução | | ✓ | |
| RH9_S_030.A | Sensibilização/educação e formação sobre recursos hídricos. | DRA - DSRHOT | Em execução | | ✓ | |
| | | DRA - DSCNSA | Em execução | | ✓ | |
| | | ERSARA | Em execução | | ✓ | |
| RH9_S_034 | Promoção da governança eletrónica. | DRA - DSRHOT | Executada | | | ✓ |
| RH9_S_035 | Disponibilização online da informação sobre indicadores ambientais. | DRA - DSQA | Não executada | ✓ | | |
| RH9_S_038 | Beneficiação infraestrutural e tecnológica dos sistemas de | Entidades Vila do Porto | Executada | | | ✓ |

| Código da Medida | Designação da Medida | Entidade Responsável | | Estado Execução em dezembro 2017 | | | |
|------------------|--|----------------------|------------------------|---------------------------------------|--------|------|----|
| | | | | < 50% | 50-80% | >80% | |
| | saneamento de águas residuais urbanas. | AA e DTAR | Povoação | Não executada | ✓ | | |
| | | | Ribeira Grande | Executada | | | ✓ |
| | | | Vila Franca do Campo | Não executada | ✓ | | |
| | | | Nordeste | Não executada | ✓ | | |
| | | | Lagoa | Não executada | ✓ | | |
| | | | Ponta Delgada | Em execução | | ✓ | |
| | | | Angra do Heroísmo | Em execução | | ✓ | |
| | | | Praia da Vitória | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| | | | Santa Cruz da Graciosa | Não executada | ✓ | | |
| | | | Velas | Em execução | | ✓ | |
| | | | Calheta | Não executada | ✓ | | |
| | | | Lajes do Pico | Não executada | ✓ | | |
| | | | Madalena | Ausência de resposta | -- | -- | -- |
| | | | São Roque do Pico | Não executada | ✓ | | |
| | | | Horta | Em execução | | ✓ | |
| | | | Lajes das Flores | Em execução | | ✓ | |
| | | | Santa Cruz das Flores | Não executada | ✓ | | |
| | | Corvo | Em execução | | ✓ | | |
| RH9_S_040 | Reforço e capacitação operacional da fiscalização sobre águas residuais. | IRA | | Não executada | ✓ | | |
| RH9_S_042 | Promoção da aplicação das medidas de carácter agroambiental. | DR Agricultura | | Em execução | | ✓ | |
| RH9_S_043 | Estudo sobre os modelos institucionais, económicos e normativos mais adequados para a gestão integrada dos serviços de "Alta" e "Baixa". | Entidades AA e DTAR | | Não elegível na avaliação do RAI 2018 | | | |
| RH9_S_044 | Atualização de valores limite legais de descarga de águas residuais | DRA - DSRHOT | | Não executada | ✓ | | |

| Código da Medida | Designação da Medida | Entidade Responsável | Estado Execução em dezembro 2017 | | |
|------------------|---|----------------------|---------------------------------------|--------|------|
| | | | < 50% | 50-80% | >80% |
| | não urbanas. | | | | |
| RH9_S_046 | Articulação do planeamento de gestão de recursos hídricos com as restantes regiões da Macaronésia. | DRA - DSRHOT | Não executada | ✓ | |
| | | DRAM | Ausência de resposta | -- | -- |
| RH9_S_047 | Delimitação do Domínio Público Hídrico. | DRA - DSRHOT | Não elegível na avaliação do RAI 2018 | | |
| RH9_S_052 | Revisão das MTD mais adequadas às especificidades da RH9, no âmbito das Licenças Ambientais. | DRA - DSQA | Em execução | ✓ | |
| RH9_S_053.A | Elaboração de um plano de gestão de secas e escassez. | DRA - DSRHOT | Não elegível na avaliação do RAI 2018 | | |
| RH9_S_055 | Implementação de sistemas de alerta de cheias. | DRA - DSRHOT | Executada | | ✓ |
| RH9_S_057 | Avaliação e redefinição das metas de atendimento do serviço de águas residuais urbanas. | DRA - DSRHOT | Não elegível na avaliação do RAI 2018 | | |
| RH9_S_059 | Sistema regulatório de reporte, análise e divulgação pública dos proveitos e custos dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento. | ERSARA | Em execução | ✓ | |
| RH9_S_060 | Reforma dos tarifários dos serviços urbanos de abastecimento e saneamento. | ERSARA | Em execução | ✓ | |
| RH9_S_061 | Avaliação e espacialização da informação dos parâmetros relevantes para o balanço hídrico. | DRA - DSRHOT | Não executada | ✓ | |
| RH9_S_062 | Levantamento e atualização do cadastro de infraestruturas de drenagem e tratamento de águas residuais (IDTAR). | AMRAA | Não elegível na avaliação do RAI 2018 | | |

Legenda: Direção Regional do Ambiente – **DRA** / Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Ordenamento do Território – **DSRHOT** / Divisão de Ordenamento do Território – **DOT** / Direção de Serviços de Conservação da Natureza e Sensibilização Ambiental – **DSCNSA** / Direção de Serviços de Qualidade Ambiental – **DSQA**; Direção Regional dos Assuntos do Mar – **DRAM**; Inspeção Regional do Ambiente – **IRA**; Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos dos Açores – **ERSARA**; Direção Regional dos Recursos Florestais – **DRRF**; Direção Regional da Agricultura – **DR Agricultura**; Direção Regional de Apoio ao Investimento e à Competitividade – **DRAIC**; Entidades gestoras de Abastecimento de Água e de Drenagem e Tratamento de Águas – **Entidades AA e DTAR**; **ANA** Aeroportos de Portugal, S.A.; Associação de Municípios da Região Autónoma dos Açores - **AMRAA**.

4 | Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA)

Consideraram-se como **questões significativas de gestão da água (QSiGA)** as pressões decorrentes de ações antrópicas sobre as massas de água, os impactos resultantes dessas ações e os aspetos de ordem normativa, organizacional, económica, ou outros, que dificultem o cumprimento dos objetivos da DQA/LA.

Neste âmbito, considera-se igualmente que é fundamental compreender o papel basilar que a água desempenha nos mais elementares (e também nos mais complexos) ecossistemas e no potencial dos seus serviços, resultando num elemento central da sua potencialidade e dos benefícios que estes podem trazer para a vida humana.

Um ecossistema saudável é resiliente e capaz de se adaptar, continuando a funcionar mesmo quando ocorrem mudanças provocadas pela atividade humana e por situações extremas, inundações ou secas. Contudo, a degradação dos ecossistemas não compromete apenas a sua capacidade de fornecer serviços, mas também pode levar a inundações mais severas, perda de biodiversidade, diminuição da sustentabilidade das atividades económicas e impactos negativos na saúde humana. Embora seja difícil atribuir um valor monetário ao capital natural, é fundamental compreender e avaliar as mudanças no valor do ambiente da água. Caso contrário, é provável que os recursos hídricos sejam subvalorizados em relação a empreendimentos com valores de mercado perfeitamente definidos.

Os problemas significativos de gestão de água descritos neste Capítulo podem reduzir a qualidade dos recursos hídricos e, portanto, reduzir os benefícios gerais para a sociedade. Por exemplo, a poluição da água pode levar ao aumento dos custos do tratamento de água potável, mudanças físicas nos rios podem reduzir a capacidade de armazenamento de água e levar a eventos de inundação mais graves, entre outros.

Não obstante existirem diversas diretivas europeias, transpostas para o direito nacional e regional, que estabelecem as condições que permitem diminuir o impacto da atividade humana⁸, as metas definidas estão ainda muito aquém de ser totalmente atingidas em alguns casos. A Figura 4.1 destaca as principais diretivas comunitárias que mais diretamente se

⁸ - Diretiva das águas residuais urbanas (Diretiva n.º 91/271/CEE, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 152/97);
- Diretiva relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, colocando em causa os objetivos daí decorrentes (Diretiva n.º 91/676/CEE, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 235/97 e demais legislação conexa);
- Diretiva relativa à proteção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração (Diretiva 2006/118/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro);
- Diretiva relativa à gestão da qualidade das águas balneares (Diretiva 2006/7/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro);
- Diretiva relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano (Diretiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de novembro de 1998);
- Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM) determina o quadro de ação comunitária, no domínio da política para o meio marinho, de forma a definir quais os Estados-Membros que devem tomar as medidas necessárias para obter ou manter o bom estado ambiental no meio marinho até 2020 (A Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho, alterada pela Diretiva (UE) 2017/845 da Comissão);
- Diretiva Comunitária Aves relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 e Diretiva 2009/147/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de novembro de 2009);
- Diretiva Comunitária Habitats - Proteção da Biodiversidade da Europa (Natura 2000) (Diretiva 92/43/CEE do Conselho relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens);
- Diretiva relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações (Diretiva 2007/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro).

relacionam com o âmbito dos PGRH e para as quais os objetivos e programa de medidas dos PGRH devem procurar conciliar-se e contribuir sempre que possível.

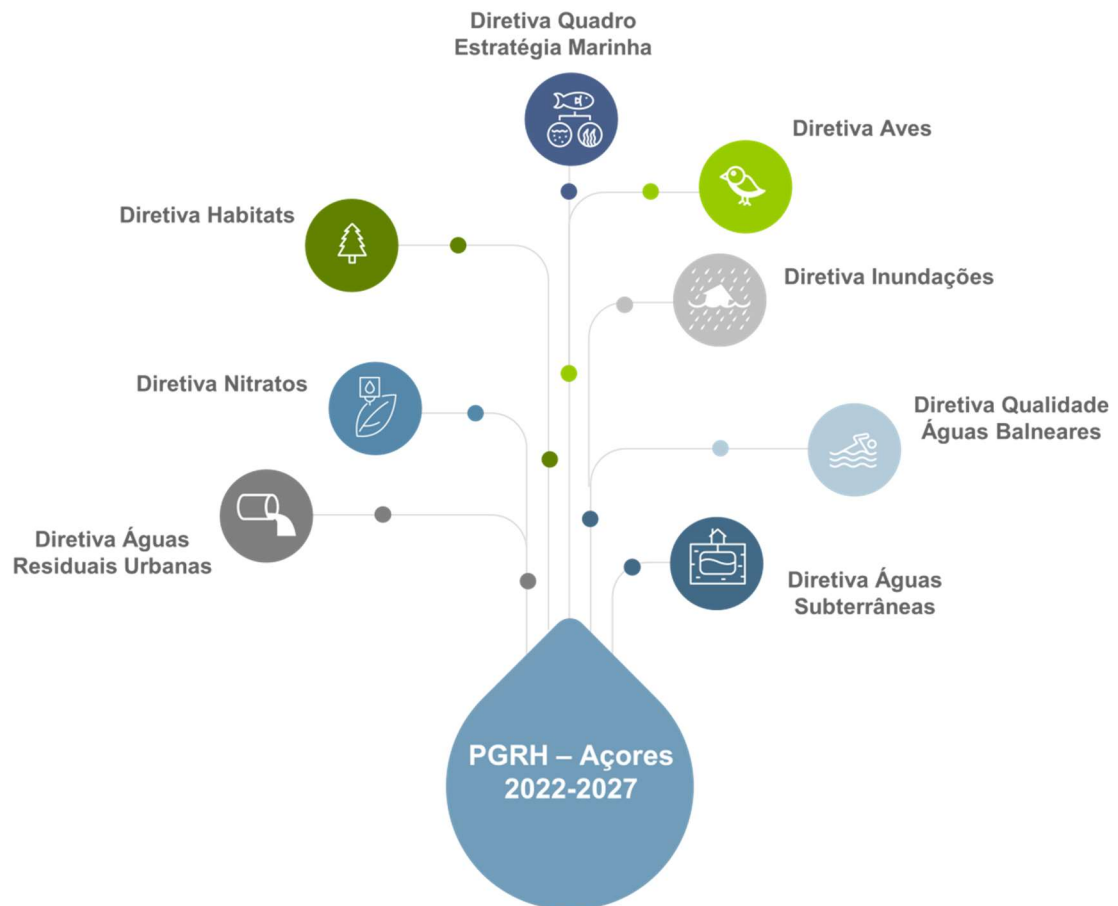
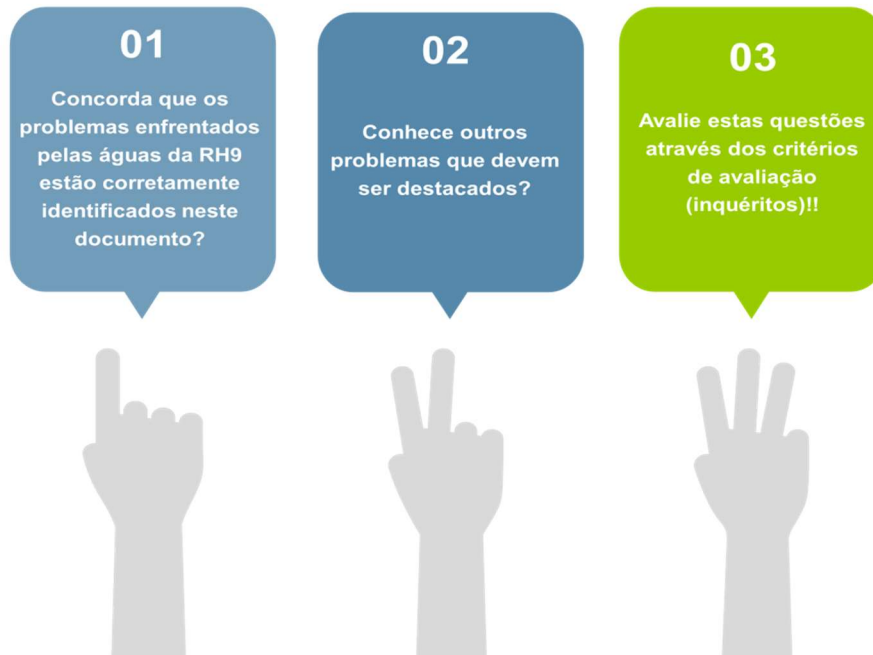


Figura 4.1 | Ponderação das questões significativas relativas à gestão água

Neste contexto, as QSiGA devem, assim, ser identificadas considerando as três questões seguintes:

1. Até que ponto o problema afeta negativamente o cumprimento dos objetivos da DQA/LA, ou seja, por exemplo, é mais difícil produzir uma água para abastecimento, garantir uma boa qualidade das águas balneares ou uma população piscícola com níveis populacionais saudáveis?
2. Até que ponto as evidências de que a questão é significativa são facilmente percecionáveis mesmo sem recurso a monitorização ou outra avaliação técnica mais específica?
3. Até que ponto as medidas que estão a ser implementadas permitem assegurar que determinada questão deixe de ser significativa?

**QUEREMOS A SUA
PARTICIPAÇÃO!**



4.1 | Metodologia para identificação das QSiGA do 3.º ciclo (2022-2027)

A metodologia utilizada para a identificação das QSiGA, no âmbito do 3.º ciclo de planeamento da DQA, teve como ponto de partida os resultados do 2.º ciclo de planeamento e a respetiva avaliação intercalar da implementação das medidas, que fundamentassem a atual retirada/inserção de uma questão como significativa em relação ao ciclo anterior, tendo sido efetuada uma adaptação da metodologia utilizada quanto à lista das potenciais questões e quanto aos critérios de classificação. A metodologia contempla quatro etapas, conforme descrito na Figura 3.2.

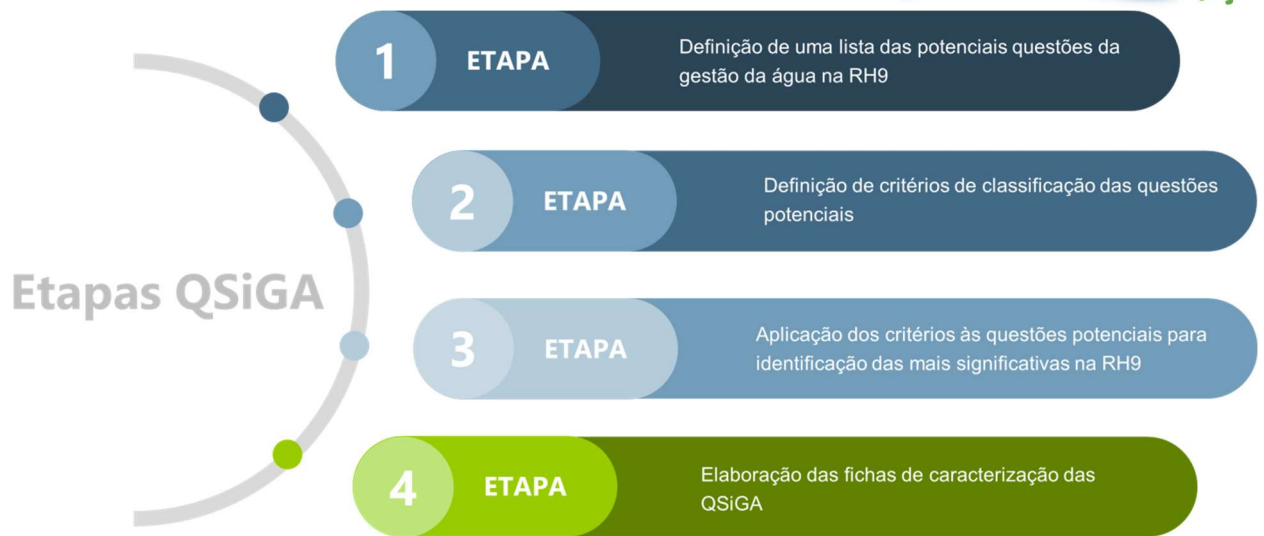


Figura 4.2 | Metodologia para identificação das potenciais QSiGA

De referir que com base nessa seleção, e depois de identificadas as questões potencialmente significativas e definidos os critérios, foi aplicada uma abordagem quantitativa, desenvolvida internamente, que permitiu estabelecer uma seriação dos tópicos mais importantes, tendo por base os resultados patentes no PGRH-Açores 2016-2021 e respetivo relatório de avaliação intercalar que fundamentassem a atual retirada/inserção de uma questão como significativa em relação ao ciclo anterior. Esta abordagem quantitativa permitiu efetuar uma seleção mais efetiva das questões significativas, desde logo com a virtualidade de se proceder a uma identificação mais intuitiva e fácil de apreender na fase de consulta pública.

Destaca-se que no presente ciclo, ao contrário dos ciclos anteriores, optou-se por estruturar as potenciais QSiGA de acordo com as Áreas Temáticas do PGRH-Açores, de forma a assegurar uma comparabilidade e coerência com as respostas que depois devem ser asseguradas no PGRH-Açores 2022-2027 nos objetivos e medidas que forem propostos no âmbito de cada uma dessas Áreas Temáticas.

A Figura 4.3 esquematiza a natureza de questões significativas associadas a cada uma das Áreas Temáticas que serão abordadas no PGRH-Açores 2022-2027.

ÁREAS TEMÁTICAS PGRH - AÇORES



Figura 4.3 | Áreas Temáticas do PGRH-Açores e natureza das QSiGA associadas

Assim, a metodologia para identificar as potenciais questões suficientemente relevantes para serem consideradas significativas na RH9, que são sistematizadas no Quadro 4.2 (Capítulo 4.2), baseia-se no procedimento efetuado para a identificação das QSiGA do 2.º ciclo de planeamento. Em síntese, a partir da listagem de potenciais questões são aplicados critérios pré-definidos que permitem classificar a questão como significativa, ou não.

A seleção dos critérios para a identificação das questões mais significativas tem em conta:

- Os objetivos da legislação nacional e comunitária no domínio da água, em particular os objetivos ambientais da DQA;
- As principais pressões sobre as massas de água;
- O conhecimento existente sobre o estado das massas de água;
- As medidas definidas no âmbito dos ciclos anteriores de planeamento, implementadas ou em curso.

Os critérios utilizados na seleção das questões significativas e a metodologia aplicada encontram-se listados no **Anexo I**.

A aplicação desta metodologia foi baseada na experiência da DRA decorrente do anterior ciclo de planeamento e na análise de informação existente, que serviu para suportar determinadas matérias mais transversais à gestão da água.

Para cada questão identificada como significativa foi elaborada uma ficha síntese de caracterização tendo por base a informação apresentada no Quadro 4.1, e que será também apresentada no Capítulo 4.2.

Quadro 4.1 | Exemplo Ficha Caracterização QSiGA

| QSiGA # | [Designação] |
|--|--|
| 1 – Área Temática | |
| | <i>[Identificação da Área Temática do PGRH-Açores que está associada]</i> |
| 2 - Enquadramento | |
| | <i>[Descrição da QSiGA, incluindo o âmbito territorial, quando diferente da RH9 no geral, com um breve enquadramento do problema]</i> |
| 3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores | |
| QSiGA identificada no 2.º ciclo? | |
| Não: | <i>[Justificação dos motivos que conduziram à não identificação como QSiGA no 2.º ciclo / identificação neste ciclo.]</i> |
| Sim: | <i>[Identificação da(s) medida(s) definida(s) no PGRH que contribui(em) para a resolução do problema, e avaliação do seu ponto de situação, analisando a sua execução física e financeira.]</i> |
| | <small>NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf</small> |
| 4 – QSiGA relacionadas | |
| | <i>[Identificação das QSiGA relacionadas]</i> |

4.2 | Identificação das QSiGA 3.º Ciclo na RH9

Como resultado da aplicação da metodologia apresentada anteriormente resultou a lista de QSiGA identificadas para a RH9 apresentada no Quadro 4.2.

Quadro 4.2 | Lista de QSiGA identificadas na RH9

| Área Temática | Referência | Designação |
|------------------------------|------------|---|
| 1 – Qualidade da água | Q1 | Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais |
| | Q2 | Poluição microbológica de águas superficiais e eutrofização de lagoas |

| Área Temática | Referência | Designação | |
|--|---|---|--------------------------|
| | Q3 | Poluição química das águas superficiais | |
| | Q4 | Alterações hidromorfológicas à rede hidrográfica | |
| | Q5 | Alteração das condições naturais de transporte sedimentar (assoreamento ou erosão) | |
| | Q6 | Contaminação das águas subterrâneas por salinização (parâmetros físico-químicos) | |
| | Q7 | Poluição de água subterrânea por nitratos | |
| | Q8 | Contaminação radioativa | |
| | Q9 | Redução da Biodiversidade e destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades nas águas superficiais | |
| | Q10 | Redução dos recursos haliêuticos | |
| | Q11 | Existência de áreas identificadas com solos e águas subterrâneas contaminadas a exigir remediação | |
| | 2 – Quantidade da Água | Q12 | Secas e escassez de água |
| | 3 – Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico | Q13 | Inundações |
| Q14 | | Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar, artificialização) | |
| 4 – Quadro Económico e Financeiro | Q15 | Necessidade de implementação do regime económico-financeiro dos recursos hídricos e recuperação de custos | |
| | Q16 | Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial) | |
| | Q17 | Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário) | |
| 5 – Quadro Normativo e Institucional | - | <i>[Não foram identificadas QSiGA]</i> | |
| 6 – Monitorização, Investigação e conhecimento | Q18 | Necessidade de reforço da monitorização das massas de água superficiais e subterrâneas | |
| | Q19 | Incremento do conhecimento | |
| | Q20 | Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente | |
| 7 – Comunicação, Governança e Governação | Q21 | Necessidade de articulação e envolvimento com (e de) outras políticas, estratégias e planeamento sectoriais ao nível da agricultura, pecuária e turismo | |
| | Q22 | Insuficiente envolvimento e participação pública sobre a água | |

A fundamentação e caracterização síntese de cada QSiGA é apresentada nas fichas seguintes.

QSiGA 1 Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais

1 – Área Temática

AT1 - Qualidade da água

2 - Enquadramento

- Superficiais interiores:

Esta Questão traduz a ocorrência de poluição orgânica nas massas de água, em especial nas superficiais interiores. O problema é descrito em função de dois indicadores, respetivamente a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5) e o Azoto amoniacal.

No âmbito das massas de água superficiais interiores, a CBO5 expressa indiretamente o total de substâncias orgânicas biodegradáveis presentes na água, ao medir a quantidade de oxigénio dissolvido que os microrganismos consomem em 5 dias para decompor as substâncias orgânicas, e é um dos indicadores mais utilizados para caracterizar os processos de poluição orgânica em rios e lagos (no caso dos Açores, em ribeiras e lagoas).

A presença de quantidades elevadas de substâncias orgânicas biodegradáveis na água, refletida em valores elevados de CBO5, causa o decréscimo de oxigénio dissolvido, e, conseqüentemente, impactes ao nível do estado ecológico, com a morte de peixes e outros organismos aquáticos.

O Azoto amoniacal surge na água geralmente na forma iónica (ião amoníaco; NH_4^+) ou desionizada (amoníaco; NH_3), sendo a primeira mais comum em solução. A origem do Azoto amoniacal nas águas pode estar associada a processos naturais, no contexto genérico do ciclo do azoto.

Nos Açores, a poluição orgânica está associada essencialmente a efluentes domésticos e agrícolas, bem como a atividades de processamento de produtos animais e às indústrias conserveira e de laticínios.

De acordo com o PGRH-Açores 2016-2021, o tratamento de águas residuais urbanas através de redes fixas encontra-se disponível para cerca de um terço dos utilizadores domésticos, com a consequência de serem geradas cargas poluentes orgânicas e fecais elevadas que consubstanciam uma pressão efetiva sobre as massas de água.

- Superficiais costeiras e de transição:

No contexto das massas de água superficiais costeiras e de transição, esta questão está ligada com as características químicas, físicas e biológicas, geralmente no que diz respeito à sua adequação para a manutenção dos ecossistemas aquáticos e os usos existentes, como seja como o uso banhar, recreio, pesca, entre outros.

Face à tipologia de ocupação e atividades que ocorrem na orla costeira desta região hidrográfica, e mesmo nas zonas mais interiores das ilhas (cujas escorrências vão normalmente parar às zonas costeiras), há probabilidade de ocorrerem concentrações elevadas de nutrientes e matéria orgânica decorrentes de atividades humanas, como agricultura, pecuária e descargas de águas residuais, urbanas e industriais. Apesar das condições naturais existentes de elevada taxa de renovação e hidrodinâmica no caso das águas costeiras, as concentrações excessivas de nutrientes e de matéria orgânica podem levar ao crescimento rápido de algas, levando a impactes significativos nas massas de água, podendo conduzir à alteração significativa dos parâmetros químicos, como por exemplo a redução de oxigénio. Estes impactes serão ainda mais significativos nas massas de águas de transição com taxa de renovação reduzidas e baixas profundidades. Em casos extremos estes impactes podem conduzir a processos de eutrofização, sendo que em particular o azoto tende a gerar impactes nas águas marinhas.

Neste contexto esta questão terá em atenção as fontes de poluição pontual, considerando uma avaliação específica em função das pressões, tipologias de poluentes gerados e características das próprias rejeições, e as fontes de poluição difusa com origem nas práticas agropecuárias resultantes da aplicação de fertilizantes e dos efluentes pecuários.

Para além destas fontes devem ser tidas ainda em conta possíveis descargas realizadas de forma ilegal que colocam em causa o ambiente e a saúde pública.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA 1 Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim: A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.1; Q.1.2; Q.1.3), mas reestruturada e reformulada neste ciclo. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

RH9_B_002.A; RH9_B_003.A; RH9_B_006.A; RH9_B_016.A; RH9_S_013; RH9_S_024; RH9_S_038; RH9_S_040; RH9_S_042; RH9_S_044; RH9_S_052; RH9_S_057; RH9_S_062.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

--

QSiGA 2 Poluição microbiológica de águas superficiais e eutrofização de lagoas

1 – Área Temática

AT1 - Qualidade da água

2 - Enquadramento

A poluição microbiológica caracteriza-se pela presença de elevadas quantidades de microrganismos nas massas de água, provenientes de descargas de águas residuais domésticas, urbanas e de explorações pecuárias, bem como de escorrências provenientes de solos contaminados. Necessariamente, a resolução deste problema passa pela melhoria das redes de drenagem e respetivo tratamento.

Não obstante os parâmetros microbiológicos não estarem refletidos na determinação do estado ecológico das massas de água de superfície no âmbito da Diretiva-Quadro da Água, subsiste a necessidade de dar cumprimento à demais legislação europeia sobre esta matéria, nomeadamente a relacionada com o controlo da qualidade das águas balneares, regulada de acordo com uma das mais antigas Diretivas da União Europeia na temática da água (Diretiva nº 76/160/CEE, de 8 de dezembro de 1975, em período de substituição até 2015 pela Diretiva nº 2006/7/CE, de 4 de março).

De facto, a presença destes microrganismos nas massas de água constitui um fator de risco para a saúde, podendo restringir/limitar potenciais usos da água, nomeadamente o abastecimento público e/ou o recreio com contacto direto (por exemplo as águas balneares), afetando também os peixes e a atividade económica associada. São usados como indicadores da presença de contaminação microbiológica, E. coli, enterococos intestinais, conforme determina a Diretiva das Águas Balneares (Diretiva 2006/7/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de fevereiro de 2006, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de junho, na sua redação atual).

No que respeita à eutrofização de massas de água de superfície, este é um dos mais prementes problemas de qualidade da água que se colocam na atualidade, o que, considerando a relevância destes meios como reserva estratégica de água, como elementos indissociáveis da paisagem e como importantes repositórios da biodiversidade, permite inferir o profundo impacte decorrente deste fenómeno.

Ao processo de eutrofização está associado um aumento muito acentuado da produtividade biológica, nomeadamente pelo crescimento de algas e de plantas aquáticas superiores, refletindo o incremento de nutrientes em solução na água, nomeadamente o fósforo e o azoto.

Efetivamente, a ocorrência de elevadas concentrações de compostos de azoto e fósforo orgânicos e inorgânicos, quando associadas a outros fatores, p. e. luminosidade e temperatura, podem originar:

- Proliferação (blooms) de algas, dominados por cianobactérias, com profundo impacte visual e libertação de toxinas para a água;
- Aumento da turvação e redução do oxigénio dissolvido;
- Diminuição da fauna piscícola (aumento da mortalidade de peixes).

Estas ocorrências degradam a qualidade da água promovendo a eutrofização e constituindo um efeito negativo no equilíbrio dos ecossistemas e um risco potencial para a saúde animal e humana e resultam normalmente das descargas de águas residuais e da utilização de fertilizantes na agricultura.

As lagoas são particularmente vulneráveis à eutrofização face ao tempo de residência da água.

Das 23 lagoas que integram a RH9, 39% classificam-se como eutróficas. Esta situação motivou, inclusivamente, a designação de 8 destas massas de água como zonas vulneráveis, de acordo com a Diretiva nº 91/676/CEE, de 12 de dezembro.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim:

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.6; Q.1.9), mas reestruturada e reformulada neste ciclo. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

RH9_B_002.A; RH9_B_003.A; RH9_B_006.A; RH9_B_016.A; RH9_S_013; RH9_S_024; RH9_S_038; RH9_S_040; RH9_S_042; RH9_S_044; RH9_S_052; RH9_S_057; RH9_S_062.

QSiGA 2 Poluição microbiológica de águas superficiais e eutrofização de lagoas

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

--

QSiGA 3 Poluição química das águas superficiais

1 – Área Temática

AT1 - Qualidade da água

2 - Enquadramento

Esta questão está ligada com as características químicas associadas à análise dos poluentes específicos (Anexo VIII da DQA).

No que respeita às Substâncias Prioritárias a considerar são as identificadas no âmbito da DQA e da Diretiva filha das Substâncias Prioritárias (Diretiva 2008/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, alterada pela Diretiva 2013/39/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto de 2013), transposta para a ordem jurídica nacional pelo Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro. A evolução Diretiva 2013/39/EU do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto de 2013 que altera a lista de substâncias prioritárias e identifica novas substâncias para ação prioritária estabelecendo as correspondentes Normas de Qualidade Ambiental (NQA), procedendo à atualização das NQA de determinadas substâncias existentes e ainda à definição de NQA no biota para substâncias prioritárias existentes e novas.

Estas substâncias prioritárias ou grupos de substâncias compreendem:

- Os pesticidas (inseticidas, herbicidas, fungicidas) que são provenientes de fontes difusas principalmente de origem agrícola;
- Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAHs) que englobam o antraceno, fluoranteno e naftaleno provenientes de fontes biogénicas (petróleo bruto, fogos, erupções vulcânicas) e antrópicas (combustões incompletas de combustíveis fósseis que compreendem emissões industriais de fontes fixas, deposição atmosférica, emissões domésticas);
- Os éteres difenilicos polibromados (PBDEs) e o hexabromocicloodecano (HBCDD) que são usadas principalmente como retardantes de chama. Assim como o Ácido Perfluorooctanossulfónico (PFOS);
- Metais, destacando-se o mercúrio que é considerado contaminante ao nível global, em que a sua deposição atmosférica é significativamente superior às emissões diretas para a água;
- Dioxinas e compostos semelhantes (furanos e PCBs planares), que embora não sejam produzidos intencionalmente resultam de combustões incompletas de materiais que contenham substâncias cloradas;
- Os compostos de tributilestanho (TBTs) que são usados na indústria dos plásticos e em tintas anti-incrustantes para barcos, em têxteis e acessórios de vestuário;
- Nonilfenóis e octilfenóis que são compostos de degradação dos detergentes alquilfenóis etoxilados podem ser detetados em pesticidas como adjuvantes, no efluente final das ETAR urbanas e da indústria têxtil;
- O Ftalato de di(2-etil-hexilo) (DEHP) que é usado como aditivo dos plásticos, sendo a sua fonte principal as ETAR urbanas (efluente final e lamas). O espalhamento das lamas em terrenos agrícolas proporciona a sua disseminação nas águas superficiais;
- Hexaclorobutadieno, pentaclorobenzeno, pentaclorofenol e triclorobenzenos que são substâncias de origem industrial.

Os ecossistemas aquáticos são particularmente sensíveis à poluição por metais pesados e metalóides, face à sua toxicidade (embora em concentrações muito pequenas alguns destes elementos sejam benéficos ao desenvolvimento dos organismos), decorrente da bioacumulação e biomagnificação nos tecidos de alguns organismos aquáticos. O incremento destes elementos pode estar associado a atividades antropogénicas, como a queima de combustíveis fósseis, a emissão de águas residuais ou a percolação de lixiviados originados em locais de deposição de resíduos, e pode implicar a poluição das águas, o que motiva a sua inclusão nesta questão significativa.

No Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, o Chumbo (Pb), o Cádmiio (Cd), o Mercúrio (Hg) e o Níquel (Ni) são designados como substâncias prioritárias no domínio da política da água.

Na rede de monitorização, estes elementos não foram detetados (ausência ou concentrações inferiores aos limites de deteção dos métodos analíticos aplicados).

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA 3 Poluição química das águas superficiais

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.10; Q.1.1), mas agora agregadas neste ciclo. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

Sim:

RH9_B_002.A; RH9_B_003.A; RH9_B_006.A; RH9_B_016.A; RH9_S_013; RH9_S_024;
RH9_S_038; RH9_S_040; RH9_S_042; RH9_S_044; RH9_S_052; RH9_S_057; RH9_S_062.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

--

| QSiGA 4 Alterações hidromorfológicas à rede hidrográfica | |
|---|--|
| 1 – Área Temática | |
| AT1 - Qualidade da água | |
| 2 - Enquadramento | |
| <p>As alterações do regime de escoamento das massas de água interiores de superfície podem causar a degradação dos respetivos estados: químico e ecológico. As concentrações de substâncias poluentes podem sofrer variações em resposta ao estímulo imposto pelas modificações de caudal, assim como, em função destas últimas, a destruição de habitats.</p> <p>As modificações nos caudais podem resultar da ocorrência de barreiras físicas nos cursos de água, com a consequente tendência para provocar o assoreamento a montante desse local.</p> <p>A construção de aproveitamentos hidráulicos pode constituir um exemplo destas barreiras físicas, de carácter permanente, que causam variações no escoamento. Na RH9, e no que respeita especificamente a massas de água delimitadas no âmbito da DQA e da Lei da Água, existem empreendimentos deste tipo em São Miguel e nas Flores, mais especificamente açudes com mais de 3 metros de altura, destinados ao aproveitamento hidroelétrico, bem como a existência de troços regularizados com mais de 500 metros de extensão. No caso da Lagoa dos Cubres-Este e Lagoa dos Cubres-Oeste (ambas em São Jorge), também se encontram presentes pressões deste tipo resultantes da existência de uma estrutura artificial que divide estas duas massas de água.</p> <p>No que diz respeito à rede hidrográfica geral da RAA, a maioria das linhas de água não é alvo de avaliação do Estado no âmbito da DQA (por não se enquadrarem nos respetivos critérios), grande parte das ribeiras apresenta alterações hidromorfológicas decorrentes da artificialização do leito ou de obras hidráulicas indevidamente dimensionadas. O que, aliado a problemas de assoreamento (Q5) e ao regime torrencial dos cursos de água regionais, pode provocar um efeito cumulativo e ter consequências negativas no que diz respeito à ocorrência de inundações (Q13).</p> | |
| 3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores | |
| QSiGA identificada no 2.º ciclo? | |
| Não: | -- |
| Sim: | QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.4), mas é atualizada e complementada a sua fundamentação, incluindo as questões associadas também a massas de água de transição e a alterações hidromorfológicas na rede hidrográfica de um modo geral. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são: RH9_B_016.A. |
| <i>NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf</i> | |
| 4 – QSiGA relacionadas | |
| Q13 | |

| | |
|---|---|
| QSiGA 5 | Alteração das condições naturais de transporte sedimentar (assoreamento ou erosão) |
| 1 – Área Temática | |
| AT1 - Qualidade da água | |
| 2 - Enquadramento | |
| <p>As condições de transporte sedimentar nos cursos de água podem ser alteradas, com impactes na erosão das margens, agravadas por ações antropogénicas, como a desflorestação, a edificação e a ocupação agrícola, podendo provocar o assoreamento desses mesmos cursos de água.</p> <p>O assoreamento e transporte sedimentar verificado em ribeiras, juntamente com as alterações hidromorfológicas à rede hidrográfica (Q4), provocam um efeito cumulativo com consequências nos ecossistemas envolventes e também ao nível do agravamento das condições que podem provocar inundações com danos significativos, quer materiais quer humanos (Q13).</p> <p>Os usos desajustados da capacidade de carga dos ecossistemas lagunares aliados às características geomorfológicas e climáticas das bacias hidrográficas potenciam a mobilização de solutos e sedimentos para os meios hídricos com o conseqüente desequilíbrio destes meios recetores, nomeadamente o assoreamento destas MA, com a redução da profundidade da coluna de água e impactes ao nível químico e ecológico.</p> <p>As intervenções na orla costeira – por exemplo, para construção de obras de proteção costeira ou instalações portuárias – também podem causar modificações de dinâmica sedimentar.</p> | |
| 3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores | |
| QSiGA identificada no 2.º ciclo? | |
| Não: | -- |
| Sim: | QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.4), mas é atualizada e complementada a sua fundamentação, incluindo as questões associadas também a massas de água de transição e a alterações hidromorfológicas na rede hidrográfica de um modo geral. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são: RH9_B_016.A. |
| <small>NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf</small> | |
| 4 – QSiGA relacionadas | |
| Q4; Q13 | |

| | |
|---|--|
| QSiGA 6 | Contaminação das águas subterrâneas por salinização (parâmetros físico-químicos) |
| 1 – Área Temática | |
| AT1 - Qualidade da água | |
| 2 - Enquadramento | |
| <p>A salinização implica o incremento do conteúdo em algumas das espécies dissolvidas na água subterrânea, assim como da mineralização total da mesma, e em ilhas oceânicas, como as dos Açores, pode ser causada sobretudo por intrusão marinha nos aquíferos costeiros e, secundariamente, por aerossóis enriquecidos em sais de origem marinha. As modificações na composição da água devem-se não só à ocorrência de mistura, como também a processos hidrogeoquímicos secundários, de que a ocorrência de trocas iónicas é o exemplo mais comum. A ocorrência da salinização de aquíferos costeiros está frequentemente associada à sobreexploração, que ocorre quando numa dada massa de água subterrânea a extração efetuada é superior à recomendada, favorecendo em aquíferos costeiros a ocorrência de intrusão salina.</p> <p>Em resultado da salinização pode verificar-se um impacto sobre a qualidade da água, que inclusivamente pode inibir a sua utilização para diversos fins, com os inerentes constrangimentos no abastecimento público e impactos socioeconómicos negativos. No âmbito dos trabalhos de elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016 – 2021 foram identificadas como em Estado Medíocre, devido a estes parâmetros, três massas de água subterrânea na RH9, nomeadamente nas ilhas do Pico e da Graciosa, que motivaram o desenvolvimento de medidas de base. Não obstante, furos de captação de água subterrânea executados noutras ilhas apresentam valores de condutividade elétrica e teores em cloreto que sugerem a ocorrência de processos pontuais de salinização da água subterrânea.</p> | |
| 3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores | |
| QSiGA identificada no 2.º ciclo? | |
| Não: | -- |
| Sim: | QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.7), mas é atualizada e complementada a sua fundamentação. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são: RH9_B_008.A; RH9_B_010.A; RH9_B_011.A; RH9_B_015.A; RH9_S_025. |
| <p><i>NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf</i></p> | |
| 4 – QSiGA relacionadas | |
| Q16: Q17; Q18 | |

QSiGA 7 Poluição de água subterrânea por nitratos

1 – Área Temática

AT1 - Qualidade da água

2 - Enquadramento

A poluição da água subterrânea por nitratos resulta principalmente das atividades agrícolas, nomeadamente a utilização não controlada de fertilizantes azotados e os efluentes orgânicos da atividade pecuária, assim como da descarga de águas residuais urbanas e de efluentes industriais. Na maioria dos Estados-membro da União Europeia a poluição da água subterrânea por nitratos têm vindo a ser observada, provocando, para além da degradação da qualidade de água para consumo, graves perdas económicas resultantes da implementação de programas de prevenção e recuperação de aquíferos contaminados.

No âmbito dos trabalhos de elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016 – 2021 verifica-se que nenhuma massa de água subterrânea se encontra em estado medíocre em resultado da ocorrência de nitratos. Os resultados da rede de monitorização de vigilância do estado químico mostram que na Região Hidrográfica dos Açores o teor em nitratos varia entre 0,01 e cerca de 60 mg NO₃/L, e apenas em dois dos pontos de água monitorizados o valor limite normativo de 50 mg NO₃/L é excedido. Para as massas de água subterrânea para as quais foi possível estimar valores médios, os mesmos situam-se entre 1,1 to 22,9 mg NO₃/L, não afetando assim o bom estado químico. Relativamente aos teores em nitrito e em amónia constata-se que muitas vezes as águas apresentam valores inferiores aos limites de deteção. O teor médio em nitratos para as mesmas massas de água não excede os 56,2 µg NO₂/L, não prejudicando o cumprimento dos objetivos da Diretiva-Quadro da Água e da Lei da Água.

Com base nos dados da monitorização foi possível estimar o fluxo de nitrato a partir das massas de água subterrânea para as águas costeiras em cerca de 523×103 mol/km²/a, com valores por ilha entre cerca de 5×103 mol/km²/a (Faial) e 191×103 mol/km²/a (São Jorge).

Não obstante os resultados observados, a ocorrência pontual de teores elevados de nitratos em água subterrânea, superiores ao valor recomendado de 25 mg NO₃/L, e a fração do território das várias ilhas em que o risco de poluição difusa da água subterrânea por substâncias azotadas pode ser considerado elevado a muito elevado, justificam a importância dada a este tema.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim: A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.1; Q.1.2; Q.1.3), mas reestruturada e reformulada neste ciclo numa QSiGA única. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

RH9_B_006.A; RH9_S_024; RH9_S_038; RH9_S_040; RH9_S_042; RH9_S_044; RH9_S_052; RH9_S_057.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

-

| QSiGA 8 Contaminação radioativa | |
|---|---|
| 1 – Área Temática | |
| AT1 - Qualidade da água | |
| 2 - Enquadramento | |
| <p>Os radionuclídeos são átomos instáveis de alguns elementos que se desintegram espontaneamente. O processo de desintegração, a que está associado um determinado tempo de semi-vida, é acompanhado da emissão de radiação ionizante, sobre a forma de partículas alfa e beta e raios gama. Os radionuclídeos naturais mais comuns nas águas estão relacionados com reações cósmicas (14C, 32S, 40K) ou com a série de decaimento do 238U (234U, 222Rn, 226Rn, 206Pb, 210Pb, 214Pb, 210Po, 214Po, 218Po, 210Bi, 214Bi, 234Pd, 230Th, 234Th).</p> <p>A radioatividade natural da água está relacionada essencialmente com o substrato geológico, nomeadamente a existência de alguns tipos de rochas, como por exemplo os granitos. Nos Açores, e para além de uma origem litológica, a ocorrência de processos vulcânicos ativos fez com que a radioatividade natural nas massas de água merecesse alguma atenção, através da realização de estudos relativos ao radão (222Rn), gás nobre e radioativo gerado nas rochas que contêm 226Ra (que por sua vez é um produto das séries de decaimento do 238U). Estes estudos, efetuados em águas subterrâneas das ilhas de São Miguel e do Faial, revelaram concentrações geralmente baixas. Um trabalho recente desenvolvido em toda a ilha de São Miguel, que envolveu a amostragem de 42 nascentes de água subterrânea, mostrou valores médios iguais a 0.99 Bq/L, no Inverno, e 1.42 Bq/L, no Verão, com teores de radão na maioria abaixo dos valores normativos e cuja origem é predominantemente litológica, a partir de rochas vulcânicas de composição mais ácida, independentemente do contributo do efeito de arrasto por gases de origem profunda como o CO₂.</p> <p>Não obstante o perigo para a saúde resultante da exposição à radioatividade ser conhecido, desde casos mais benignos (náuseas, vômitos, diarreia, astenia, e anorexia, dores de cabeça) até situações mais graves que conduzem à morte, a avaliação dos riscos para baixos níveis de exposição é difícil. Esta dificuldade deriva da necessidade de determinar uma série de fatores, como o tipo e dose da radiação, o intervalo de tempo e o modo da exposição.</p> <p>Contudo considera-se que deverá ser aprofundado o conhecimento a este nível no resto das ilhas da RH9 (articulação com a Q19).</p> | |
| 3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores | |
| QSiGA identificada no 2.º ciclo? | |
| Não: | No anterior ciclo não atingiu a classificação mínima para ser considerada QSiGA (atribuída pelas partes interessadas e público em geral). No presente ciclo, considera-se que dadas as especificidades associadas à génese das ilhas e da radioatividade natural, e entretanto ao desenvolvimento de estudo e conhecimento mais recente, esta questão deveria ser novamente colocada para ponderação como potencialmente significativa. |
| Sim: | -- |
| <p><i>NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf</i></p> | |
| 4 – QSiGA relacionadas | |
| Q19 | |

QSiGA 9
Redução da Biodiversidade e destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades nas águas superficiais
1 – Área Temática

AT1 - Qualidade da água

2 - Enquadramento

O estado ecológico das massas de água de superfície pode ser afetado pela introdução de espécies de fauna e flora não nativas – espécies invasoras, que pode provocar modificações ao nível das comunidades bióticas pré-existentes.

Por outro lado, alterações ao regime de escoamento, bem como a introdução de barreiras físicas, podem causar a competição entre espécies por espaço e/ou alimento, alterando a cadeia trófica e reduzindo o número de indivíduos das espécies mais sensíveis.

Nas lagoas estas consequências podem resultar do decréscimo do nível de água ou do fenómeno de estratificação sazonal da coluna de água.

Adicionalmente, em particular no que respeita às massas de água superficiais costeiras, a redução da biodiversidade e a destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades estão interligados sendo nesta região hidrográfica uma questão que pode impedir de atingir o bom estado ecológico, estando frequentemente associados à exploração de recursos. Esta questão pode estar associada a causas naturais (espécies invasoras), muito embora as causas naturais e antrópicas ocorram com uma elevada correlação. Entre as principais causas e ameaças de redução da biodiversidade e a destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades podem considerar-se:

- Alterações hidromorfológicas e perda de habitats na zona intertidal resultante de intervenções costeiras;
- Introduções de espécies não nativas (quer voluntárias, quer involuntárias);
- Poluição (predominantemente poluição orgânica, química e microbiológica, associada à deficiente cobertura por sistemas de drenagem de águas residuais e às atividades agropecuária e industrial);
- Práticas de determinadas artes de pesca ou pesca não sustentável, com destruição de habitats de fundos marinhos.

Em suma, como consequência dos fatores enumerados – espécies invasoras, competição por espaço e/ou alimento, e destruição de habitats – ocorre inerentemente uma redução da biodiversidade.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores
QSiGA identificada no 2.º ciclo?
Não:

--

Sim:

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.22; Q.1.23; Q.1.24; Q.1.25), mas reestruturada e reformulada neste ciclo numa QSiGA única. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:
 RH9_B_002.A; RH9_B_003.A; RH9_B_006.A; RH9_B_016.A; RH9_S_013; RH9_S_024; RH9_S_038; RH9_S_040; RH9_S_042; RH9_S_044; RH9_S_052; RH9_S_057; RH9_S_062.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

Q10

QSiGA 10 Redução dos recursos haliêuticos

1 – Área Temática

AT1 - Qualidade da água

2 - Enquadramento

Como referido no 2º ciclo de planeamento do PGRH-Açores, as atividades de pesca e apanha intensa de espécies de fauna e flora podem causar a degradação do estado ecológico das massas de água, com redução da biodiversidade, assim como a destruição de stocks de espécies de valor comercial, com impactes ao nível socioeconómico.

De acordo com o Relatório de Estado de Ambiente nos Açores publicado, referente ao período 2014-2016, as estratégias regionais de exploração de recursos naturais, têm sempre tido em conta a sensibilidade dos habitats e espécies que se distribuem na área marinha em torno dos Açores, dada a importância que representam para o desenvolvimento económico e social desta Região Ultraperiférica. Assim, a estratégia de gestão racional dos recursos naturais nos Açores baseia-se não só na salvaguarda da biodiversidade marinha existente dentro da sua zona marítima envolvente, como também na manutenção da exploração dos recursos em níveis que permitam a sua perpetuação temporal.

O planeamento da orla costeira, o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (Decreto Legislativo Regional n.º 20/2006/A, de 6 de junho) e o Parque Marinho dos Açores (Decreto Legislativo Regional n.º 28/2011/A, de 11 de novembro) contribuem para estes objetivos, continuando a necessidade de a curto prazo elaborar os planos de ordenamento das áreas protegidas.

No último Relatório de Estado de Ambiente nos Açores publicado refere que as descargas de pescado em peso têm tido uma oscilação ao longo dos últimos anos, tendo sido registado o maior valor em 2010, com 19.029,2 toneladas. Entre 2014 e 2016 ocorreu um decréscimo da quantidade de pescado descarregado, verificando-se o valor mínimo da descarga de 6203,2 toneladas em 2016. Os valores apresentados são explicados em larga medida por espécies muito variáveis como os tunídeos e os cefalópodes.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim: A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.26). As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são: RH9_B_001.A; RH9_B_016.A; RH9_B_018.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

Q9

QSiGA 11 Existência de áreas identificadas com solos e águas subterrâneas contaminadas a exigir remediação

1 – Área Temática

AT1 - Qualidade da água

2 - Enquadramento

A eventual existência de áreas em que ocorram solos e águas subterrâneas contaminadas, que implique a adoção de ações tendentes à respetiva remediação, tem sido referida nos Açores, normalmente no caso de infraestruturas aeroportuárias e demais equipamentos associados.

Um exemplo concreto prende-se com as notícias relativas à poluição de solos e águas subterrâneas por hidrocarbonetos com origem em infraestruturas de armazenamento e adução de combustíveis integradas na Base Aérea das Lajes (ilha Terceira), sustentadas em alguns estudos entretanto divulgados. Não obstante no âmbito dos trabalhos de elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016 – 2021 nenhuma massa de água subterrânea na ilha Terceira ter sido designada como em estado medíocre em resultado desta questão, os trabalhos de monitorização e remediação em curso motivam a eventual identificação desta questão como potencialmente significativa.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim: A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.30). As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são: RH9_S_024; RH9_S_026; RH9_S_027; RH9_S_028.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

--

QSiGA 12 Secas e escassez de água

1 – Área Temática

AT2 - Quantidade da água

2 - Enquadramento

As secas têm origem em variações climáticas que provocam uma diminuição ou ausência de precipitação, por períodos mais ou menos longos, sendo um fenómeno difícil de antecipar e uma vez instalado não é possível prever o seu fim, com os consequentes impactes negativos nos ecossistemas e nas atividades socioeconómicas. Contrariamente ao que acontece com a maioria dos fenómenos extremos, de carácter eminentemente instantâneo e pontual, as situações de seca caracterizam-se pela sua duração temporal e extensão espacial. Distinguem-se:

- Seca meteorológica, caracterizada pela falta de água induzida pelo desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação, afetada ainda por fatores como a velocidade do vento, a temperatura do ar, a humidade do ar e a insolação;
- Seca agrícola, associada à falta de água causada pelo desequilíbrio entre a água disponível no solo, as necessidades das culturas, a transpiração das plantas, etc. Este tipo de seca está relacionado com as características das culturas, da vegetação natural, ou seja, dos sistemas agrícolas em geral;
- Seca hidrológica, relacionada com a redução dos níveis médios associados às disponibilidades hídricas, superficiais e subterrâneas.

Um dos efeitos mais gravosos das alterações climáticas é o que respeita ao aumento expectável da frequência e intensidade dos períodos de seca.

Entende-se por escassez de água a carência de recursos hídricos disponíveis face aos que seriam necessários para responder às necessidades dos usos de água numa determinada região. A escassez de água diz respeito não apenas às quantidades necessárias para os usos sociais, ambientais e económicos da água, mas também as questões de qualidade da água, uma vez que a sua deterioração pode inviabilizar usos mais exigentes, designadamente urbanos e industriais.

A escassez de água pode resultar de dois mecanismos distintos:

- A escassez física, como resultado da inexistência de recursos hídricos naturais suficientes para atender à procura de água numa determinada região;
- A escassez económica, quando ocorre naturalmente água suficiente para satisfazer os diferentes usos, mas não estão disponíveis os meios para fornecê-la de uma maneira acessível.

Os problemas de escassez de água resultam, portanto, do desequilíbrio entre as disponibilidades hídricas e os usos, a falta de articulação dos planos setoriais com a temática da água, sendo que a limitação das disponibilidades existentes pode ser agravada devido a fenómenos extremos, num contexto de alterações climáticas.

O PGRH-Açores 2016-2021 evidenciou que no arquipélago não existem grandes limitações quantitativas de recursos hídricos, nomeadamente no que concerne às disponibilidades em água subterrânea. Com efeito, o balanço entre necessidades e disponibilidades demonstra que a procura pode ser satisfeita a partir das disponibilidades existentes, embora importa ressaltar que em algumas ilhas é fundamental gerir adequadamente o esforço já assinalável de captação de água subterrânea, pois a distribuição de recursos é marcada por uma acentuada assimetria ao nível do arquipélago.

A água tem sofrido uma crescente procura nos Açores, estimando-se que atualmente cerca de 64% das necessidades estão alocadas ao uso urbano, que se estima em 15x10⁶ m³/ano com base numa capitação de 130 L/hab.dia. As necessidades para uso industrial e agrícola são da ordem de 13% e 12%, respetivamente, sendo mais prementes nas ilhas de São Miguel e Terceira.

O uso industrial está estimado em aproximadamente 3,3x10⁶ m³/ano, enquanto o uso agrícola, da mesma ordem de grandeza, está especialmente relacionado com a atividade agropecuária.

Neste contexto, fruto de lacunas ainda prevaletentes ao nível da captação e da adução/distribuição, podem ocorrer dificuldades relativamente ao acesso à água, como reportado em algumas ilhas relativamente ao abastecimento humano e à agricultura.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA 12 Secas e escassez de água

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.16), mas atualizada e reformulada neste ciclo. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

Sim:

RH9_B_008.A; RH9_B_010.A; RH9_B_011.A; RH9_B_015.A; RH9_B_020; RH9_S_022;
RH9_S_024; RH9_S_025; RH9_S_053.A.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

--

QSiGA 13 Inundações

1 – Área Temática

AT3 - Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico

2 - Enquadramento

No âmbito da estratégia comunitária que culminou com a publicação da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundação, e subsequente transposição para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, estabeleceu-se um quadro nacional para a avaliação e gestão dos riscos de inundação, com o objetivo de reduzir as consequências prejudiciais associadas a este fenómeno para a saúde humana, incluindo perdas de vidas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e atividades económicas.

A implementação da referida diretiva foi feita em 3 fases, a 1.ª consistindo na avaliação preliminar dos riscos de inundação e identificação das zonas com riscos potenciais significativos. Numa 2ª fase foi elaborada cartografia de zonas inundáveis e de riscos de inundação. Finalmente, na 3ª fase, concluída em 2015/2016, foram elaborados os Planos de Gestão de Risco de Inundações (PGRI).

O PGRI constitui um plano sectorial e, simultaneamente, específico para inundações, sendo que o seu 1.º ciclo se encontrou direcionado para a avaliação de Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARPSI) onde o fenómeno das inundações é fundamentalmente de origem fluvial. Atualmente, em novo ciclo de planeamento, encontram-se em reavaliação as ARPSI, considerando este ciclo as zonas costeiras. De referir que este instrumento é revisto a cada 4 anos, compreendendo cada revisão as 3 fases acima descritas.

No 1.º ciclo do PGRI foram identificadas 5 zonas críticas à ocorrência de cheias na RAA. Nos trabalhos de revisão da Avaliação Preliminar dos Riscos de Inundações que integram o 2.º ciclo de planeamento foram previamente consideradas 6 novas bacias hidrográficas, mantendo-se as 5 bacias hidrográficas do PGRI, totalizando 11 bacias hidrográficas com elevado risco de inundação fluvial/pluvial. Em relação às inundações de origem costeira – tipologia não analisada aquando do 1.º ciclo - são identificadas, preliminarmente na revisão do presente ciclo, 4 zonas de elevado risco de inundação.

As cheias e inundações fluviais ocorrem principalmente na sequência de fenómenos de precipitação extrema e de frequência variável que de forma natural ou induzida pela ação humana podem resultar na submersão de terrenos usualmente emersos.

Na RAA é frequente as ilhas ficarem sob estados do tempo tempestuosos, especialmente no inverno, ainda que possam ocorrer episódios no final do verão e no outono, consequência de tempestades tropicais em evolução, próximo do arquipélago (PRA, 2001).

A elevada densidade de drenagem na RAA, e a reduzida dimensão das bacias hidrográficas, caracterizadas por um tempo de concentração reduzido, acarreta um risco generalizado de ocorrência de cheias fluviais repentinas.

Este tipo de cheias, pelas características que apresentam, são de difícil previsão, e a sua ocorrência rápida torna muito difícil uma ação reativa baseada em sistemas de alerta, o que sublinha a necessidade imperativa de desenvolver uma ação preventiva, nomeadamente através do correto ordenamento do território nas bacias hidrográficas, no sentido de minimizar o risco a elas associado.

A incerteza associada ao fenómeno das alterações climáticas, e o aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, acarreta, ainda, um fator de risco adicional, que sublinha o significado desta questão.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim: A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.17), mas atualizada e reformulada neste ciclo, em conformidade com o Plano de Gestão de Riscos de Inundação (trabalhos do 2.º Ciclo). As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:
RH9_S_055.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

QSiGA 13 Inundações

4 – QSiGA relacionadas

--

| | |
|--|---|
| QSiGA 14 | Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar, artificialização) |
| 1 – Área Temática | |
| AT3 - Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico | |
| 2 - Enquadramento | |
| <p>À semelhança do que foi mencionado no 2.º ciclo de planeamento, os Açores apresentam uma clara tendência histórica para a ocupação da faixa costeira, quer no que concerne ao sector residencial, quer no que concerne às atividades económicas, fator muito acentuado nas ilhas de maior densidade populacional. Evidentemente que esta ocupação preferencial também é devida ao maior conforto proporcionado pela zona litoral, o que está relacionado com as condições fisiográficas e climáticas das próprias ilhas.</p> <p>A crescente pressão populacional e urbanística sobre o litoral resulta geralmente da existência de aglomerados urbanos, ainda que com habitações de bom nível de infraestruturização e sem tendência para desenvolvimento em altura, com um parque habitacional predominantemente de índole residencial. Os principais impactes decorrentes desta sobreocupação resultam da crescente pressão turística sobre o litoral, da vulnerabilidade face à ocorrência de riscos naturais diversos, das lacunas existentes ao nível da gestão de resíduos e do saneamento básico e da tendência para a impermeabilização de áreas territoriais no interior das ilhas, o que por seu turno é potenciado pelo deficiente ordenamento das principais zonas de foz dos cursos de água.</p> <p>Na zona costeira existem ainda valores ambientais e patrimoniais (natural e edificado) que urge proteger embora os efeitos do recuo da faixa costeira por ação da agitação marítima, que resultam na erosão costeira resultante da recuo e instabilidade de arribas e na erosão costeira: destruição de praias estão patentes nas diversas ilhas do arquipélago dos Açores, contribuam significativamente para a degradação dos recursos naturais e construídos. As taxas de erosão entretanto calculadas para alguns sectores do litoral dos Açores são elevadas, o que perspetiva a ocorrência de situações de risco decorrentes destes processos de dinâmica costeira. Neste contexto a erosão costeira consubstancia nalguns locais do arquipélago um impacte negativo sobre o litoral, o que acarreta a necessidade a administração regional proceder a intervenções corretivas, resultando na artificialização da zona costeira com a necessidade de um grande investimento em infraestruturas de defesa costeiras.</p> <p>Os Planos de Ordenamento da Orla Costeira, enquanto Planos Especiais de Ordenamento do Território, constituem uma das linhas de base da gestão sustentável do litoral dos Açores. Na atualidade, todo o litoral está coberto por Planos já aprovados, estando alguns deles em fase de alteração e/ou revisão.</p> | |
| 3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores | |
| QSiGA identificada no 2.º ciclo? | |
| Não: | -- |
| Sim: | A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.28; Q1.29), mas reestrutura e atualizada e neste ciclo numa só QSiGA. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são: RH9_S_055. |
| <small>NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf</small> | |
| 4 – QSiGA relacionadas | |
| - | |

QSiGA 15 Necessidade de implementação do regime económico-financeiro dos recursos hídricos e recuperação de custos

1 – Área Temática

AT4 - Quadro Económico e Financeiro

2 - Enquadramento

A Diretiva-Quadro da Água estipula que os estados membros da UE deverão ter em conta o princípio da amortização dos custos dos serviços hídricos, incluindo os custos ambientais e de recursos, e promover a análise económica respetiva, que deve considerar o princípio do poluidor-pagador. Estabelece, ainda, que até 2010 as políticas de preços da água devem contemplar os incentivos adequados para que os consumidores utilizem eficazmente a água, e assim contribuir para os objetivos ambientais da Diretiva, e delinear um contributo adequado dos diversos sectores económicos (pelo menos, os sectores industrial, doméstico e agrícola), para a recuperação dos custos dos serviços de abastecimento de água.

O Decreto-Lei nº 97/2008, de 11 de junho, veio corporizar estas preocupações a nível nacional, na medida em que aprova o designado regime económico e financeiro dos recursos hídricos, instrumento da maior importância na concretização dos princípios que dominam a Lei da Água, muito em particular dos apontados princípios do valor social, da dimensão ambiental e do valor económico da água. Este diploma cria a taxa de recursos hídricos, que visa compensar o benefício que resulta da utilização privativa do domínio público hídrico, o custo ambiental inerente às atividades suscetíveis de causar um impacto significativo nos recursos hídricos, bem como os custos administrativos inerentes ao planeamento, gestão, fiscalização e garantia da quantidade e qualidade das águas.

Esta Questão pretende aferir se o regime económico e financeiro dos recursos hídricos se encontra devidamente adaptado à realidade regional, e se às principais utilizações já são aplicadas as devidas taxas de recursos hídricos, com a inerente recuperação de custos (incluindo os ambientais e de escassez).

De notar que, de acordo com estes princípios, o Nível de Recuperação de Custos (NRC) dos serviços de águas no setor urbano, a percentagem de custos, incluindo os custos ambientais e os custos de escassez, deve ser coberta por receitas pagas pelos utilizadores, no caso do sector doméstico, industrial e de serviços e turismo, dos sistemas urbanos de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais, e no caso do sector agrícola pelos utilizadores dos sistemas de distribuição de água para fins agrícolas. O NRC pretende avaliar o nível de sustentabilidade da gestão dos serviços em termos económico-financeiros, no que respeita à capacidade para gerar meios próprios de recuperação dos custos que decorrem do desenvolvimento da atividade.

Neste contexto, deverão ser consideradas as consequências sociais, ambientais e económicas da implementação da recuperação dos custos dos serviços de águas na RAA.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não:

--

Sim:

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.2.2). As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são: RH9_B_019; RH9_B_020; RH9_S_043; RH9_S_059; RH9_S_060.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

--

QSiGA 16 Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)

1 – Área Temática

AT4 - Quadro Económico e Financeiro

2 - Enquadramento

A necessidade de tornar os sistemas de abastecimento e o uso da água mais eficientes é uma questão fundamental na RAA, considerando que é um recurso vital, limitado, estratégico e estruturante. É, de facto, fundamental assegurar que a sua utilização assenta em princípios efetivos de sustentabilidade e eficiência, quer na perspetiva das entidades que a gerem, quer na perspetiva dos seus utilizadores.

No caso da RAA, não obstante a significância da perspetiva dos utilizadores, esta questão pretende abordar principalmente a perspetiva das entidades gestoras, incidindo na aplicação desses princípios a montante do sistema, ou seja, desde a sua captação, ao tratamento e distribuição, pois o nível de eficiência em especial nos setores urbano, turístico e industrial é ainda bastante diminuto, sendo evidências disso, por exemplo (quando existem dados) o diferencial entre os volumes de água captada e os volumes faturados, os níveis de perdas de água na rede, entre outros).

Assim, é fundamental assegurar a eficiência hídrica no uso da água, que tem como propósito central a otimização do consumo do recurso água, garantindo que com a utilização da menor quantidade possível se consegue realizar a tarefa ou processo, produzir eficazmente o bem ou prestar o serviço. Neste contexto, a eficiência hídrica relaciona o consumo útil (consumo mínimo necessário para garantir a eficácia da utilização) e a procura efetiva (água efetivamente utilizada).

No setor urbano, e apesar dos investimentos realizados nos últimos anos, continuam a registar-se volumes significativos perdas de água nas redes de abastecimento (perdas reais e aparentes), tornando-se inquestionável a necessidade de implementação por todas as entidades gestoras de sistemas de controlo e redução de perdas de água para contrariar esta tendência. De referir que, tecnicamente, algumas perdas reais são inevitáveis, mas deve ser um objetivo a limitação das mesmas a um nível mínimo. Esta Questão está também significativamente associada à Q12 – Secas e escassez de água, na medida que quanto mais eficiente for o uso, menores serão as consequências de períodos de secas e escassez de água, não só por existirem menores necessidades de volumes captados, como essa menor necessidade resultar numa menor exploração dos recursos existentes, o que leva a existir mais recurso água disponível.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não:

Esta potencial questão significativa não foi identificada em ciclos anteriores, sendo no entanto abordada de forma indireta já em algumas medidas do PGRH-Açores no 2.º ciclo, por se considerar que já era um problema que tinha sido identificado aquando da caracterização da situação de referência no que respeita aos sistemas de AAE. Algumas das medidas que já pretendiam adereçar esta problemática são: RH9_B_019; RH9_B_020; RH9_S_030.A; RH9_S_043; RH9_S_059; RH9_S_060.

Sim:

--

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

Q12; Q15

QSiGA 17 Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)

1 – Área Temática

AT4 - Quadro Económico e Financeiro

2 - Enquadramento

Do mesmo âmbito e natureza da Q16, a ineficiência no uso da água no setor agrícola e pecuário, que são dos setores com o maior peso no consumo da água na RAA é tão determinante, como os setores urbano, industrial e turístico. De facto, apesar dos progressos alcançados em matéria de eficiência hídrica em particular no que respeita aos sistemas de rega e necessidades das explorações agrícolas de hortícolas, por exemplo, ou de outro tipo de produção a este nível (fruta, etc.), este aspeto é ainda bastante preocupante ao nível da pecuária (em particular para os bovinos) e agropecuária. Assim, é crucial não só a sistematização da informação sobre as perdas efetivas de água ao longo das redes que abastecem estes setores, para permitir uma avaliação mais rigorosa das eficiências de transporte, distribuição e aplicação, mas também a intervenção efetiva, com base nessa informação, sobre as soluções a adotar ou intervenções necessárias nessas redes, para além, obviamente, da procura de outras soluções alternativas para utilização de águas provenientes de outras origens (como por exemplo águas pluviais – captação, retenção e armazenagem). Esta Questão está, também, fortemente ligada à Q12.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não:

Esta potencial questão significativa não foi identificada em ciclos anteriores, sendo no entanto abordada de forma indireta já em algumas medidas do PGRH-Açores no 2.º ciclo, por se considerar que já era um problema que tinha sido identificado aquando da caracterização da situação de referência no que respeita aos sistemas de AAE. Algumas das medidas que já pretendiam adereçar esta problemática são: RH9_B_019; RH9_B_020; RH9_S_030.A; RH9_S_042; RH9_S_043; RH9_S_059; RH9_S_060.

Sim:

--

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

Q12; Q15

QSiGA 18 **Necessidade de reforço da monitorização das massas de água superficiais e subterrâneas**

1 – Área Temática

AT6 - Monitorização, Investigação e conhecimento

2 - Enquadramento

- Superficiais interiores:

A presente Questão avalia a existência de redes de monitorização das massas de água que integram a RH9, plenamente estruturadas e operacionais.

A DQA determina que os programas de monitorização de recursos hídricos devem encontrar-se operacionais, referindo expressamente 3 tipos de redes de observação: monitorização de vigilância, monitorização operacional, e monitorização de investigação.

Na Região, a rede de monitorização, ajustada à metodologia normativa comunitária, teve início em 2003 tendo-se atingido em 2008 a cobertura total das massas de água relevantes que integram a RH9, isto é todas as massas de água superficiais interiores designadas no âmbito da DQA (23 lagoas e 11 ribeiras) são monitorizadas

Embora tenham vindo a ser concretizados os programas de monitorização até 2019, algumas questões que carecem do acompanhamento de monitorização permanecem por responder, designadamente:

- No que diz respeito à monitorização de investigação, permanecem questões de MA que, não se encontrando em Bom estado, não se identifica uma pressão significativa responsável (sendo que a Q19 deverá também tentar dar resposta a estes casos);
- Articulado com o ponto anterior, deve ser averiguado em que medida algumas MA, nomeadamente lagoas, que estão ausentes de pressões significativas, podem cumprir com a métrica do Bom Estado ou se o seu funcionamento natural acarreta especificidades que o impossibilitam, ou se haverá necessidade de revisão de métricas.
- Finalmente, na sequência das questões anteriores, para as lagoas as métricas dos sistemas classificativos devem ser revistas, uma vez que, aquando do exercício de intercalibração, verificou-se não existir uma região na Comunidade Europeia que fosse análoga em termos de ecossistemas insulares. Há, assim, necessidade de revisão ou adaptação destas métricas. Estas métricas devem ser capazes de acomodar as variações naturais dos sistemas a que se aplicam, evitando assim situações em que, apesar da comprovada ausência de pressões antropogénicas, as massas de água não atingem o Bom Estado.

- Superficiais costeiras e de transição:

No que respeita às MA costeiras e de transição, apesar de terem sido realizados programas de monitorização, subsistem algumas questões que carecem do acompanhamento de monitorização que permanecem por responder, nomeadamente:

- Relativamente à monitorização de vigilância, em termos das MA superficiais costeiras e de transição, alguns parâmetros biológicos e físico-químicos necessitam de um reforço de monitorização no sentido de cumprir com a periodicidade e adequabilidade definidas pela DQA e Lei da Água, bem como de reforço ao nível da representatividade dos pontos de monitorização (número e localização de pontos de monitorização por massa de água), em particular nas massas de água costeiras pouco profundas onde os pontos de monitorização devem ser ajustados a locais de potenciais pressões (como por exemplo, zonas de descarga de águas residuais, foz das principais linhas de água, entre outros);
- No que diz respeito à monitorização de investigação, permanecem questões de MA superficiais costeiras, no que diz respeito ao à compreensão da variação elementos biológicos nomeadamente fitoplâncton e macroalgas, e questões de MA transição nomeadamente aos elementos hidromorfológicos, poluição orgânica e por nutrientes.

- Subterrâneas:

Com base nos dados apurados no decurso dos trabalhos de elaboração do Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016 – 2021 verifica-se que não existe uma rede de monitorização quantitativa instalada à data. A ausência de séries de dados quantitativos, nomeadamente referentes a caudais de nascentes e a níveis de água em furos, implica que, apesar de se considerar que todas as massas de água subterrânea na Região Hidrográfica dos Açores se encontram em estado quantitativo Bom, a capacidade de gestão sustentável dos

QSiGA 18 Necessidade de reforço da monitorização das massas de água superficiais e subterrâneas

recursos subterrâneos existentes é limitada, nomeadamente no que se refere à capacidade de projetar os impactos decorrentes de cenários, como sejam, entre outros, os decorrentes da mudança climática global.

Relativamente à monitorização do estado químico, a percentagem de massas de água subterrânea monitorizadas é de cerca de 65% do total (54 massas de água subterrâneas), uma vez que as restantes massas de água (19) não são usadas para abastecimento público e vários desses casos por vezes também não têm origens de água que permitam a sua monitorização (nascentes ou furos). Neste contexto, todas as massas de água subterrâneas que são captadas para abastecimento público são monitorizadas ao nível da qualidade.

Assim, considerando as 35 massas de águas subterrâneas monitorizadas, verifica-se que dessas apenas 5,7% possuem redes representativas. Importa, assim, reforçar a rede de monitorização qualitativa, quer no número absoluto de massas de água abrangidas, quer no que concerne à representatividade das redes instaladas.

Importa, ainda, dotar as Instalações de gestão, processamento e destino final de resíduos sólidos, que o requeiram de acordo com a legislação em vigor, de redes de monitorização de água subterrânea.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo com questão potencialmente significativa (Q.2.6; Q.2.7; Q.2.8), não tendo obtido a pontuação mínima para ser identificada como QSiGA no 2.º Ciclo. Contudo, considerando a análise e resultados das monitorizações reportadas no 2.º Ciclo e das lacunas de informação identificadas, bem como os níveis baixos de representatividade e adequabilidade de algumas redes, considera-se que esta questão deve ser ponderada neste ciclo, mas reestruturada e atualizada numa só QSiGA. Adicionalmente, já existiam precisamente medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que pretendiam colmatar estes problemas identificados, designadamente:

RH9_B_004.A ; RH9_B_006.A; RH9_B_007.A; RH9_B_008.A; RH9_B_010.A; RH9_B_011.A; RH9_B_013.A; RH9_B_018; RH9_B_021; RH9_S_002; RH9_S_026.

Sim: --

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

Q19

QSiGA 19 Incremento do conhecimento

1 – Área Temática

AT6 - Monitorização, Investigação e conhecimento

2 - Enquadramento

A interação com sistemas vulcânicos ativos (i.e. que atualmente estão em erupção ou possuam potencial para tal, incluindo as estruturas que entraram em erupção nos últimos 10000 anos), e/ou com sistemas hidrotermais associados, pode originar impactes quantitativos e qualitativos sobre as massas de água, e em especial no caso das águas interiores, respetivamente com a alteração dos caudais e a ocorrência de poluição natural (térmica e química). O elevado número de descargas de águas minerais nos Açores, muitas delas termais, em particular na ilha de São Miguel, é um exemplo da importância deste tema, na medida que se tratam de águas frequentemente mais mineralizadas e com teores mais elevados em metais e metalóides.

Por outro lado, a influência do vulcanismo sobre as massas de água pode, no limite, provocar um constrangimento sobre a utilização da água para o uso humano, como por exemplo foi historicamente observado na Região Hidrográfica dos Açores relativamente ao teor elevado em fluoreto nalgumas nascentes.

Para além das massas de água subterrânea, algumas massas de água de superfície, nomeadamente lagoas, podem exibir um fluxo assinalável de CO₂ à superfície, que nalguns casos se sugere ser de origem profunda.

Destaca-se ainda a necessidade, ao nível das massas de água costeiras, de desenvolver os estudos e trabalhos de base para a delimitação de massas de água fortemente modificadas associadas às áreas dos principais portos da Região, designadamente de Classe A e B.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim:

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.1.18; Q.1.21; Q.2.11). Contudo, foi reestruturada e atualizada, em articulação com a QSiGA Q18, e internalizando ainda a questão da identificação das massas de água fortemente modificadas. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

RH9_S_002; RH9_S_023; RH9_S_024; RH9_S_025; RH9_S_061

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

Q18

QSiGA 20 Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente

1 – Área Temática

AT7 - Comunicação, Governança e Governação

2 - Enquadramento

A RAA possui legislação que adapta ao contexto regional a legislação comunitária do setor dos recursos hídricos, para além de legislação nacional que também é aplicada a Região que permite salvaguardar as necessidades de fiscalização, pelo que as situações de conflito / insuficiência ou ineficiência não resultam assim de lacunas na legislação existente.

De facto, a questão significativa resulta do insuficiente número de recursos humanos, técnicos e logístico que permita contribuir para a efetiva resolução dos conflitos existentes, nomeadamente no que concerne à poluição dos recursos hídricos (p.e. poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais) e má utilização dos mesmos (p.e. medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água).

Um outro exemplo é a necessidade de melhorar e reforçar a fiscalização e controlo (análises) de alguns pontos de descargas de águas residuais, como por exemplo as de natureza industrial ou domésticas não sujeitas a tratamento, das lacunas de monitorização nos pontos de descarga mesmo nos casos onde exista tratamento;

A dispersão das ilhas dificulta a gestão dos meios a ambos os níveis referidos: maiores dificuldades em termos logísticos e necessidade de mais meios técnicos.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim: A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.2.4). Contudo, foi reestruturada e atualizada aumentando a sua abrangência a outros pontos. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

RH9_B_002.A; RH9_B_004.A; RH9_B_005.A; RH9_B_011.A; RH9_B_014; RH9_B_016.A; RH9_S_040;

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

-

QSiGA 21 Necessidade de articulação e envolvimento com (e de) outras políticas, estratégias e planeamento sectoriais ao nível da agricultura, pecuária e turismo

1 – Área Temática

AT7 - Comunicação, Governança e Governação

2 - Enquadramento

O envolvimento e articulação dos diversos setores na definição das políticas, estratégias e planeamento públicos, nomeadamente dos setores do turismo, pesca e agricultura e pecuária, num setor tao específico e transversal como sejam os Recursos Hídricos é fundamental de modo a colmatar certos constrangimentos existentes, como sejam: a insuficiente comunicação, articulação e cooperação entre entidades com competências diretas ou indiretas no setor da água; conceitos, princípios, projetos, boas práticas, exigências legais, entre outros que divergem entre entidades; a participação da sociedade e dos setores de atividade económica nas questões relacionadas com a gestão da água, em particular nos objetivos e pressupostos do planeamento para o futuro para o uso dos recursos hídricos e tendo em conta as suas efetivas disponibilidades.

Esta articulação e envolvimento deve ser adequadamente salvaguardada, para que o desenvolvimento regional não implique a deterioração do estado das massas de água e, desta forma, não coloque em causa o cumprimento dos objetivos ambientais estipulados na DQA. De igual modo, uma articulação pouco desenvolvida a este nível pode resultar em situações de conflito entre a concretização das diversas políticas sectoriais e a política da água, nomeadamente no que respeita ao aumento das necessidades de água para os diferentes sectores, sem a necessária articulação e planeamento entre as disponibilidades e as necessidades, e, por exemplo, a introdução de orientações para origens e processos alternativos de uso de água.

As zonas costeiras são áreas por excelência onde a ausência de articulação entre várias entidades de diversos sectores tem dificultado a adoção das melhores opções ambientais.

Por outro lado, em especial no que respeita ao estado quantitativo e às questões de necessidades e ineficiência no uso da água, com particular destaque para a problemática das perdas de água nos sistemas de abastecimento (articulando com as Q16 e Q17), destacam-se como fundamentais estas articulações e envolvimento com o setor da pecuária, em particular para dar resposta não só a algumas situações de escassez que se têm vindo a verificar em alguns dos últimos anos, como a nível de planeamento futuro, considerando também as questões das alterações climáticas e os respetivos efeitos sobre este tipo de situações (articulação com a QSiGA Q12).

Assim, o desenvolvimento de planos, programas e estratégias de setores que dependem das disponibilidades hídricas devem ter em consideração as características de cada setor, as exigências e oportunidades de mercado, e devem, com igual importância, incluir uma análise detalhada e suportada sobre a sustentabilidade ambiental, nomeadamente a associada às disponibilidades hídricas. Esta situação pode conduzir a conflitualidade entre a concretização das políticas setoriais e a política da água, designadamente quanto ao aumento das necessidades da água para os diferentes setores sem qualquer articulação e planeamento entre as disponibilidades e as necessidades.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim:

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.2.8). Contudo, foi reestruturada e atualizada aumentando a sua abrangência a outros pontos e focando nos sectores que se consideram mais prioritários. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

RH9_B_003.A; RH9_B_013.A; RH9_S_013; RH9_S_030.A; RH9_S_035; RH9_S_042; RH9_S_044.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

QSiGA 21 Necessidade de articulação e envolvimento com (e de) outras políticas, estratégias e planeamento sectoriais ao nível da agricultura, pecuária e turismo

Q12; Q16; Q17; Q22

QSiGA 22 Insuficiente envolvimento e participação pública sobre a água

1 – Área Temática

AT7 - Comunicação, Governança e Governação

2 - Enquadramento

O envolvimento e participação pública visam assegurar que os cidadãos possam ser envolvidos na tomada de decisões de políticas de ambiente e do ordenamento do território, com incidência específica em determinado setor, com potencial para ter um impacto significativo, a múltiplos níveis, na sociedade. No âmbito do planeamento de recursos hídricos pode contribuir a vários níveis, nomeadamente: definição de medidas e respetivas ações para efetiva concretização das mesmas, bem como contribuir para a eficácia da respetiva execução.

A participação pública em processos de tomada de decisões ambientais na RAA tem sido insuficiente, nomeadamente no que concerne aos recursos hídricos, talvez por historicamente os resultados dos momentos e eventos de promoção da consulta e participação não se revelarem significativos, e por não ter sido ainda possível identificar as metodologias mais eficazes e apelativas para mudar esse paradigma, e respetivos resultados, na Região, ou seja, não tem sido possível promover iniciativas capazes de envolver todos no processo, nomeadamente o cidadão comum.

Assim, é necessário promover estratégias que permitam motivar a participação efetiva de todos, setores e comunidade no geral, no sentido de se tornarem parte do processo de decisão e não apenas espetadores dos mesmos. E, neste sentido, a adoção de novas práticas de governação e governança, baseadas nos princípios de abertura à sociedade, participação e responsabilização podem contribuir para renovar a confiança depositada nas entidades públicas por parte de empresas, das organizações não-governamentais e dos cidadãos em geral.

3 – Relação com o 2.º ciclo de planeamento do PGRH-Açores

QSiGA identificada no 2.º ciclo?

Não: --

Sim:

A problemática e tema da QSiGA foi identificada no 2.º ciclo (Q.2.9; Q.2.12). Contudo, foi reestruturada e atualizada aumentando a sua abrangência a outros pontos e focando também no nível de participação, envolvimento e contributos (para além da articulação referida na Q21) para a gestão dos recursos hídricos. As medidas definidas no PGRH-Açores 2016-2021 que contribuem mais diretamente para a resolução do problema são:

RH9_B_003.A; RH9_B_013.A; RH9_B_014; RH9_S_013; RH9_S_030.A; RH9_S_034.A; RH9_S_035; RH9_S_042; RH9_S_044.

NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o Relatório de Avaliação Intercalar 2018 do PGRH-Açores 2016-2021 disponível em http://servicos-sraa.azores.gov.pt/grastore/DRA/PGRHA_20162021/PGRH-A_2016-2021_RI_2018.pdf

4 – QSiGA relacionadas

Q21

4.2.1 | Balanço entre QSiGA do 2.º e 3.º Ciclo na RH9

De forma a complementar o enquadramento anteriormente apresentado, considera-se também pertinente apresentar a evolução das QSiGA na RH9, desde o 1.º Ciclo (2019-015), passando pelo 2.º Ciclo (2016-2021) (Quadro 4.3), até à presente etapa (Quadro 4.4).

Quadro 4.3 | Classificação e evolução das QSiGA do 1.º e 2.º Ciclo do PGRH-Açores.

| | Questão | 2010 | 2013 | Variação |
|-------|---|-------|-------|----------|
| Q1.1 | Poluição associada à ausência de sistemas adequados de drenagem e tratamento de águas residuais | 16,00 | 14,30 | ● |
| Q1.2 | Poluição difusa associada à atividade agropecuária | 15,50 | 15,42 | ● |
| Q1.3 | Poluição tóxica associada às atividades industriais | 11,00 | 14,35 | ● |
| Q1.4 | Alteração do regime de escoamento | 8,50 | 11,40 | ↑ |
| Q1.5 | Alteração das condições naturais de transporte sedimentar (assoreamento ou erosão) | 12,00 | 13,76 | ● |
| Q1.6 | Eutrofização de lagos | 15,00 | 14,34 | ● |
| Q1.7 | Salinização das águas subterrâneas | 12,00 | 13,42 | ● |
| Q1.8 | Poluição por nitratos das águas subterrâneas | 12,50 | 14,95 | ● |
| Q1.9 | Poluição microbiológica | 17,00 | 14,98 | ● |
| Q1.10 | Poluição por substâncias perigosas e substâncias prioritárias | 3,00 | 11,95 | ↑ |
| Q1.11 | Poluição por metais pesados e metalóides | 3,00 | 11,40 | ↑ |
| Q1.12 | Poluição orgânica (CBO ₅ e azoto amoniacal) | 17,00 | 14,29 | ● |
| Q1.13 | Poluição térmica | 2,00 | 10,34 | ↑ |
| Q1.14 | Radioatividade | 2,00 | 9,39 | ● |
| Q1.15 | Qualidade ecológica das águas de superfície | 15,50 | 11,82 | ● |
| Q1.16 | Escassez de água | 10,00 | 12,08 | ● |
| Q1.17 | Ocorrência de fenómenos hidrológicos extremos (inundações) | 10,00 | 11,87 | ● |
| Q1.18 | Interação com sistemas vulcânicos e hidrotermais | 6,50 | 10,66 | ↑ |
| Q1.19 | Extração de inertes nas margens das águas do mar | 7,00 | 9,42 | ● |
| Q1.20 | Exploração de recursos minerais não metálicos | 9,00 | 10,63 | ↑ |
| Q1.21 | Instalações de gestão, processamento e destino final de resíduos sólidos | 9,00 | 12,81 | ↑ |
| Q1.22 | Introdução de espécies de fauna e flora não nativa | 4,00 | 10,58 | ↑ |
| Q1.23 | Competição entre espécies por espaço / alimento com desequilíbrio das comunidades | 3,00 | 11,19 | ↑ |
| Q1.24 | Destruição ou deterioração de habitats | 7,00 | 11,92 | ↑ |
| Q1.25 | Redução da biodiversidade | 5,50 | 11,97 | ↑ |
| Q1.26 | Redução dos recursos haliêuticos | 3,50 | 10,52 | ↑ |
| Q1.27 | Sobre-exploração da água subterrânea | 8,50 | 13,23 | ↑ |
| Q1.28 | Ocorrência de áreas com problemas acentuados de erosão costeira | 10,00 | 11,85 | ● |
| Q1.29 | Degradação por sobreocupação da orla costeira | 9,00 | 13,10 | ↑ |
| Q1.30 | Existência de áreas identificadas com solos e águas subterrâneas contaminadas a exigir remediação | 10,50 | 11,97 | ● |
| Q2.1 | Modelos institucional e normativo | 7,20 | 4,72 | ● |
| Q2.2 | Regime económico-financeiro dos recursos hídricos e recuperação de custos | 6,70 | 4,94 | ● |

| Questão | 2010 | 2013 | Varição |
|--|------|--------|---------|
| Q2.3 Planeamento de recursos hídricos | 2,90 | 2,44 | ● |
| Q2.4 Fiscalização no domínio hídrico | 3,80 | 3,85 | ● |
| Q2.5 Licenciamento na área do domínio hídrico | 5,20 | 8,01 | ↑ |
| Q2.6 Monitorização de águas interiores | 3,80 | 3,38 | ↓ |
| Q2.7 Monitorização de águas de transição | 5,30 | | |
| Q2.8 Monitorização de águas costeiras | 5,30 | | |
| Q2.9 Articulação com a política de ordenamento do território | 3,50 | 3,69 | ● |
| Q2.10 Articulação com outras políticas sectoriais | 5,50 | 3,74 | ● |
| Q2.11 Participação pública | 5,00 | 3,62 | ● |
| Q2.12 Cumprimento de legislação e normativos | 5,00 | 3,70 | ● |
| Q2.13 Incremento do conhecimento | 5,10 | 5,11 * | ↑ |
| Q2.14 Educação ambiental sobre a água | 4,60 | 3,26 | ● |

Legenda

Questão significativa

Questão não significativa

(*) Classificação obtida pela frequência das pontuações individuais



















Varição: ●● Manteve a classificação ↑ Passou a significativa ↓ Passou a não significativa

Quadro 4.4 | Síntese da evolução das QSiGA entre os 3 ciclos do PGRH-Açores.

| Potenciais questões | 1.º Ciclo | 2.º Ciclo | 3.º Ciclo | Observações |
|---|-----------|-----------|-----------|--|
| Poluição associada à ausência de sistemas adequados de drenagem e tratamento de águas residuais | | | | Substituída e reestruturada na Q1 - Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais e Q7 - Poluição de água subterrânea por nitratos. |
| Poluição difusa associada à atividade agropecuária | | | | Substituída e reestruturada na Q1 - Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais e Q7 - Poluição de água subterrânea por nitratos. |
| Poluição tóxica associada às atividades industriais | | | | Substituída e reestruturada na Q1 - Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais e Q7 - Poluição de água subterrânea por nitratos. |
| Alteração do regime de escoamento | | | | Mantém-se na Q4, mas é atualizada e complementada a sua fundamentação, incluindo as questões associadas também a massas de água de transição e a alterações hidromorfológicas na rede hidrográfica de um modo geral. |
| Alteração das condições naturais de transporte sedimentar (assoreamento ou erosão) | | | | -- |
| Eutrofização de lagos | | | | Substituída e agregada na Q2 - Poluição microbiológica de águas superficiais e eutrofização de lagoas |
| Salinização das águas subterrâneas | | | | Mantém-se, mas com o código Q6 e é atualizada e complementada a sua fundamentação. |
| Poluição por nitratos das águas subterrâneas | | | | Mantém-se, mas com o código Q7 - Poluição de água subterrânea por nitratos. |

| Potenciais questões | 1.º Ciclo | 2.º Ciclo | 3.º Ciclo | Observações |
|---|---|---|---|--|
| Poluição microbiológica |  |  |  | Passa a ser agregada na Q2 – Poluição microbiológica e eutrofização de lagoas. |
| Poluição por substâncias perigosas e substâncias prioritárias |  |  |  | Passa a ser agregada na Q3 – Poluição química das águas superficiais. |
| Poluição por metais pesados e metalóides |  |  |  | Passa a ser agregada na Q3 - Poluição química das águas superficiais. |
| Poluição orgânica (CBO ₅ e azoto amoniacal) |  |  |  | Passa a ser agregada na Q1 - Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais |
| Poluição térmica |  |  |  | -- |
| Radioatividade |  |  |  | -- |
| Qualidade ecológica das águas de superfície |  |  |  | A fundamentação anterior desta QSIGA reportava à pertinência de cumprir com um objetivo (bom estado ecológico das massas de água), não à existência de um problema per si, e as questões / problemas que poderão provocar esse incumprimento são já tratadas em outras questões, como por exemplo ao nível da poluição das águas superficiais. |
| Escassez de água |  |  |  | Mantém-se, mas atualizada e com o código Q12 – Secas e escassez de água |
| Ocorrência de fenómenos hidrológicos extremos (inundações) |  |  |  | Mantém-se, mas atualizada e com o código Q13 - Inundações |
| Interação com sistemas vulcânicos e hidrotermais |  |  |  | Agregada na Q19 – Incremento do conhecimento |
| Extração de inertes nas margens das águas do mar |  |  |  | -- |
| Exploração de recursos minerais não metálicos |  |  |  | -- |
| Instalações de gestão, processamento e destino final de resíduos sólidos |  |  |  | Agregada na Q19 – Incremento do conhecimento |
| Introdução de espécies de fauna e flora não nativa |  |  |  | Agregada na Q9 - Redução da Biodiversidade e destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades. |
| Competição entre espécies por espaço / alimento com desequilíbrio das comunidades |  |  |  | Agregada na Q9 - Redução da Biodiversidade e destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades. |
| Destruição ou deterioração de habitats |  |  |  | Agregada na Q9 - Redução da Biodiversidade e destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades. |
| Redução da biodiversidade |  |  |  | Agregada na Q9 - Redução da Biodiversidade e destruição, |

| Potenciais questões | 1.º Ciclo | 2.º Ciclo | 3.º Ciclo | Observações |
|---|-----------|-----------|-----------|---|
| | | | | desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades. |
| Redução dos recursos haliêuticos | | | | -- |
| Sobre-exploração da água subterrânea | | | | Considera-se que atualmente não existem dados de monitorização que possam permitir aferir isso, estando de algum modo salvaguardada na Q12 – Secas e escassez de água. |
| Ocorrência de áreas com problemas acentuados de erosão costeira | | | | Agregada na Q14 - Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar, artificialização). |
| Degradação por sobreocupação da orla costeira | | | | Agregada na Q14 - Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar, artificialização). |
| Existência de áreas identificadas com solos e águas subterrâneas contaminadas a exigir remediação | | | | -- |
| Modelos institucional e normativo | | | | -- |
| Regime económico-financeiro dos recursos hídricos e recuperação de custos | | | | -- |
| Planeamento de recursos hídricos | | | | -- |
| Fiscalização no domínio hídrico | | | | Mantém-se, mas com a fundamentação atualizada e âmbito mais alargado na Q20 - Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente |
| Licenciamento na área do domínio hídrico | | | | -- |
| Monitorização de águas interiores | | | | Reintroduzida na Q18 - Necessidade de reforço da monitorização das massas de água. |
| Monitorização de águas de transição | | | | Reintroduzida na Q18 - Necessidade de reforço da monitorização das massas de água. |
| Monitorização de águas costeiras | | | | Reintroduzida na Q18 - Necessidade de reforço da monitorização das massas de água. |
| Articulação com a política de ordenamento do território | | | | Reintroduzida na Q22 - Insuficiente envolvimento e participação pública sobre a água, mas com fundamentação atualizada. |
| Articulação com outras políticas sectoriais | | | | Mantém-se na Q21 - Necessidade de articulação e envolvimento com (e de) outras políticas, estratégias e planeamento sectoriais ao nível da agricultura, pecuária e turismo, com fundamentação atualizada. |

| Potenciais questões | 1.º Ciclo | 2.º Ciclo | 3.º Ciclo | Observações |
|--|---|---|---|--|
| Participação pública |  |  |  | Mantém-se, mas na Q22 - Insuficiente envolvimento e participação pública sobre a água. |
| Cumprimento de legislação e normativos |  |  |  | -- |
| Incremento do conhecimento |  |  |  | Mantém-se, mas na Q19 – Incremento do conhecimento. |
| Educação ambiental sobre a água |  |  |  | Agregada na Q22 - Insuficiente envolvimento e participação pública sobre a água, com fundamentação atualizada. |
| Ineficiências no uso da água (sectores urbano, turístico e industrial) |  |  |  | -- |
| Ineficiências no uso da água (sectores agrícola e pecuário) |  |  |  | -- |

Legenda:



Incluída



Não incluída



Incluída mas reestruturada

Da análise do Quadro 4.3, verifica-se que existiam 44 potenciais questões no 1.º ciclo, 44 no 2.º ciclo e 22 no 3.º ciclo.

Neste 3.º ciclo de planeamento as principais alterações relativamente ao 2.º ciclo podem ser agrupadas da seguinte forma:

- **Questões reestruturadas:**

- Poluição associada à ausência de sistemas adequados de drenagem e tratamento de águas residuais, poluição difusa associada à atividade agropecuária e poluição tóxica associada às atividades industriais, que foram reestruturadas e reorganizadas em três outras questões;
- Eutrofização de lagos e poluição microbiológica, que foram reestruturadas e atualizadas numa só questão;
- Poluição por substâncias perigosas e substâncias prioritárias e poluição por metais pesados e metaloides, que foram reestruturadas e atualizadas numa só questão;
- Poluição orgânica (CBO₅ e azoto amoniacal), que foi integrada noutra questão;
- Interação com sistemas vulcânicos e hidrotermais;
- Instalações de gestão, processamento e destino final de resíduos sólidos;
- Introdução de espécies de fauna e flora não nativa, competição entre espécies por espaço / alimento com desequilíbrio das comunidades, destruição ou deterioração de habitats e redução da biodiversidade, que foram reestruturadas e atualizadas numa só questão;

- Ocorrência de áreas com problemas acentuados de erosão costeira e degradação por sobreocupação da orla costeira, que foram reestruturadas e atualizadas numa só questão;
- Articulação com a política de ordenamento do território e educação ambiental sobre a água, que foram reestruturadas e atualizadas numa só questão.
- **Questões recuperadas:**
 - Radioatividade / Contaminação radioativa;
 - Necessidades de monitorização das massas de águas superficiais interiores e subterrâneas;
 - Articulação com a política de ordenamento do território, mas com fundamentação atualizada.
- **Novas questões introduzidas:**
 - Ineficiências no uso da água, separada por sectores.
- **Questões eliminadas:**
 - Poluição térmica, por não se constituir como uma pressão com significância expressiva ao nível da incidência territorial, e por se considerar eliminada a principal pressão significativa associada a essa potencial pressão;
 - Extração de inertes nas margens das águas do mar, por se considerar que perante as pressões identificadas para as massas de água costeiras, os atuais volumes e periodicidade e frequência da atividade, e o atual estado dessas massas de água, esta não se constituiu como uma pressão / questão com potencial significativo para o incumprimento dos objetivos ambientais dessas massas de água;
 - Exploração de recursos minerais não metálicos, como resultado do atual regime e requisitos ambientais para o seu licenciamento, funcionamento e recuperação após fim de horizonte de exploração, e por não existirem situações de incumprimento que coloquem em causa massas de água;
 - Qualidade ecológica das águas de superfície, por se considerar que a fundamentação anterior desta QSIGA reportava à pertinência de cumprir com um objetivo (bom estado ecológico das massas de água), não à existência de um problema per si, e as questões / problemas que poderão provocar esse incumprimento são já tratadas em outras questões, como por exemplo ao nível da poluição das águas superficiais;
 - Sobre-exploração de água subterrânea, por não existir uma rede de monitorização que permita aferir essa potencial pressão e que esta tenha efetivamente influência / ocorra nos casos das três massas de água subterrâneas que se apresentam com estado inferior a bom, tendo essa questão sido parcialmente desagregada e integrada quer na Q12 – Secas e escassez, quer na Q18 - Necessidade de reforço da monitorização das massas de água.



- Modelos institucional e normativo, planeamento de recursos hídricos e licenciamento na área do domínio hídrico, e cumprimento de legislação e normativos, por se considerar atualmente já estão implementados todos os mecanismos e processos exigidos nesses âmbitos na RH9.

5 | Participação Pública

5.1 | Princípios e objetivos

De acordo com a DQA (artigo 14º) e LA, particularmente nos termos dos artigos 25º, 26.º e 84.º, a gestão sustentável dos recursos hídricos deve obedecer ao princípio da participação, onde quaisquer particulares, utilizadores dos recursos hídricos e suas associações podem intervir no planeamento das águas, e especificamente, nos procedimentos de elaboração, execução e alteração dos seus instrumentos.

De realçar que a participação ativa e consciente de todos os interessados, quer se tratem de pessoas coletivas ou singulares, tem um papel de especial relevância na implementação da DQA/LA, na medida em que contribuem para:

- Processos de tomada de decisão mais sustentados;
- Maior entendimento dos problemas ambientais;
- Maior contribuição dos vários sectores para atingir os objetivos ambientais;
- Diminuição de eventuais conflitos por desconhecimento ou falta de informação;
- Aumento da probabilidade de sucesso das intervenções a implementar, por se tratarem de intervenções construídas num base sustentada pela comunicação e participação efetuada entre os vários intervenientes.

Assim, pretende-se com este processo defender um acréscimo do envolvimento do público na tomada de decisão, no que respeita aos temas que o possam afetar, estimular o desenvolvimento de transparência na tomada de decisão e contribuir para o alcance dos objetivos ambientais estabelecidos pela LA.

Tal como referido anteriormente, todos os documentos relevantes relativos às principais fases de elaboração, revisão e atualização do PGRH-Açores 2022-2027 serão disponibilizados ao público, com indicação dos períodos específicos de participação, para recolha de contributos e integração dos vários documentos na versão final (Figura 5.1).



Figura 5.1 | Calendário das principais fases do processo de elaboração do PGRH-Açores

Com início em abril de 2020, e por um período de seis meses, encontra-se em consulta pública o presente documento, de identificação das QSiGA para o 3.º Ciclo de planeamento do PGRH-Açores.

5.2 | Público-alvo

Podem participar neste processo todas as pessoas singulares ou coletivas, que tenham um interesse ou influência sobre o uso, planeamento ou gestão dos recursos hídricos da RAA, e que desejem participar no processo de elaboração do Plano que se pretende acessível, transparente e eficaz.

Considerando-se partes interessadas o grupo de indivíduos, grupos ou organizações cujas atividades ou práticas se relacionam e/ou interferem com os recursos hídricos, serão promovidos o envolvimento e a participação dos seguintes grupos:

- Conselho Regional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CRADS);
- Administração Regional;
- Administração Local;
- As organizações não-governamentais de ambiente (ONGA);
- As organizações sectoriais (urbano, agricultura, indústria e turismo, energia, entre outras);
- Outras organizações e grupos específicos de partes interessadas / peritos em matérias relativas à água;
- Público em geral com interesse no acompanhamento das matérias relativas à água.

5.3 | Formas de divulgação, consulta e participação

- **Plataforma eletrónica de apoio à participação pública**

Para agilizar a comunicação entre os diferentes intervenientes do processo, a DRA implementou uma plataforma eletrónica de participação pública geral, da qual constará um formulário online para submissão da participação. Este formulário dispõe de duas formas alternativas de participação: uma orientada por um questionário simplificado associado a cada QSiGA, relativamente a um conjunto de critérios de avaliação sobre os quais é solicitada a seleção de uma opção de resposta (ver Anexo); outra que é constituída por recolha de contributos mais globais sobre a RH9 e QSiGA em geral. Este será um dos meios privilegiados de divulgação de informação e recolha de contributos de participação para a identificação das QSiGA para o 3.º ciclo de Planeamento do PGRH-Açores 2022-2027. O endereço dessa plataforma é <http://www.azores.gov.pt/Gra/srrm-drotrh/conteudos/livres/PGRH-Açores.htm>

- **Sessões de esclarecimento e preenchimento de inquéritos específicos de validação das propostas de QSiGA**

Realização de sessões de esclarecimento, enquadramento e recolha de contributos / avaliação da proposta de QSiGA, com preenchimento de inquéritos específicos para a aplicação dos critérios de avaliação de cada QSiGA. Estas sessões serão realizadas em todas as ilhas, através de suporte informático e vídeo conferência, com o intuito de integrar no processo de participação contributos provenientes especificamente de organizações, entidades, empresas do sector público e privado, agentes da administração local e regional e peritos em matéria de recursos hídricos, de forma a obter um resultado final, isto é, lista de QSiGA efetivamente reconhecida e consensual entre agentes relevantes e com intervenção direta no sector da água. Para tal, foi selecionada uma lista de intervenientes a convidar especificamente em cada ilha para este preenchimento.

- **Email**

A informação poderá também ser fornecida mediante pedido do interessado através do endereço de email: info.aha@azores.gov.pt

- **Serviços da Administração Regional**

Além de disponibilizada na plataforma eletrónica, a informação inerente a todo este processo poderá ser consultada em papel na sede da direção de serviços da Direção Regional do Ambiente, Edifício dos CTT – Av. Antero de Quental, n.º9C – 2º, 9500-160 Ponta Delgada, Telefone: +351 296 206 700, Fax: +351 296 206 701 e nos serviços de ambiente das respetivas ilhas.



5.4 | Integração de contributos e divulgação dos resultados

Após o período de consulta pública serão analisadas e ponderadas todas as participações recebidas e integradas aquelas que forem consideradas adequadas em coerência com os objetivos e âmbito do processo de planeamento do 3.º Ciclo do PGRH-Açores 2022-2027.

Será por fim elaborado e divulgado o Relatório da Consulta Pública das QSiGA do PGRH-Açores 2022-2027 com os respetivos resultados e ponderação / resposta das participações e contributos recebidos.

ANEXO

| Critérios de Classificação das QSiGA

Para a classificação de cada uma das questões potencialmente significativas foram estabelecidos critérios de classificação, e que permitem classificar, ou não, a questão como significativa.

De acordo com esta metodologia, cada uma das 22 questões do Quadro 4.2 é submetida a um processo de avaliação através da aplicação de 12 critérios de seleção com dois (0 e 1) ou três (0; 0,5 e 1) níveis de ponderação, de acordo com o apresentado no Quadro A.1.

Os critérios aplicáveis a cada questão estão identificados no Quadro A.2, bem como a respetiva a pontuação máxima que é possível atingir em cada questão e o valor a partir do qual se classifica a questão como significativa, sempre que a pontuação obtida para cada QSiGA seja maior ou igual do que o valor de fronteira respetivo.

Quadro A.1 | Critérios de Classificação das questões potencialmente significativas

| Ref. ^a | Critério | Pontuação |
|-------------------|---|----------------------------|
| 1 | Esta questão afeta uma percentagem elevada de massas de água na RH9? | 0 - ≤50% das massas |
| | | 1 - >50% das massas |
| 2 | A extensão territorial associada a esta questão é relevante no contexto da área da RH9? | 0 - Até 1 ilha |
| | | 0,5 - 2 a 5 ilhas |
| | | 1 - 6 ou mais ilhas |
| 3 | Esta questão é relevante no tecido social, económico e sectorial da RH9? | 0 - Impacte local |
| | | 0,5 - Impacte sectorial |
| | | 1 - Impacte multisectorial |
| 4 | A perceção social da importância desta questão é consensual e gera diferentes níveis de preocupação? | 0 - Técnica / Científica |
| | | 0,5 - Sectorial |
| | | 1 - Alarme social |
| 5 | A evolução esperada desta questão face aos impactes decorrentes das alterações climáticas gera uma tendência de... | 0 - Abrandamento |
| | | 0,5 - Estabilização |
| | | 1 - Agravamento |
| 6 | A eliminação desta questão permite atenuar ou eliminar outras questões com ela relacionadas? | 0 - Não |

| Ref. ^a | Critério | Pontuação |
|-------------------|---|--|
| | | 1 - Sim |
| 7 | Esta questão está relacionada com um uso ineficiente da água em algum ou em vários dos setores de atividade? | 0 - Não 1 - Sim |
| 8 | Esta questão pode colocar em causa os usos da água? | 0 - Não 1 - Sim |
| 9 | Os recursos humanos disponíveis para a gestão da água são suficientes nas áreas em que exercem atividade? | 0 - Sim (≥60% dos meios mínimos) 1 - Não (<60 % dos meios mínimos) |
| 10 | Considera que a disponibilização da informação necessária ao processo de planeamento dos recursos hídricos é suficiente e adequada? | 0 - Não 1 - Sim |
| 11 | As estratégias, planos e programas regionais dos sectores urbano, turístico, agrícola e pecuário, industrial e energético integram as orientações do PGRH e não colocam em causa os objetivos ambientais? | 0 - Sim, pelo menos 4 sectores (nomeadamente os sectores urbano, turístico, agrícola e pecuário integram na sua maioria as orientações do PGRH) 0,5 - Sim até 3 sectores (nomeadamente os sectores urbano, agrícola e pecuário integram na sua maioria as orientações do PGRH) 1 - Sim, até 1 sector |
| 12 | Qual a percentagem da população que tem conhecimento e sabe da importância do PGRH na sua qualidade de vida? | 0 - ≥50% 1 - <50% |

Quadro A.2 | Matriz de aplicação dos critérios de classificação a cada questão potencialmente significativa.

| Área Temática | Proposta QSiGA 3.º Ciclo | | Critérios de Avaliação | | | | | | | | | | | | Pontuação máxima | Fronteira para QSiGA |
|------------------------------|--------------------------|--|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------------------|----------------------|
| | Referência | Designação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| AT1- Qualidade da água | Q1 | Poluição orgânica e por nutrientes das águas superficiais | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | X | 9 | 4 |
| | Q2 | Poluição microbiológica de águas superficiais e eutrofização de lagoas | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | X | 9 | 4 |
| | Q3 | Poluição química das águas superficiais | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | X | 9 | 4 |
| | Q4 | Alterações hidromorfológicas à rede hidrográfica | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | X | 9 | 4 |
| | Q5 | Alteração das condições naturais de transporte sedimentar (assoreamento ou erosão) | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | X | 9 | 4 |
| | Q6 | Contaminação das águas subterrâneas por salinização (parâmetros físico-químicos) | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X | X | 10 | 5 |
| | Q7 | Poluição de água subterrânea por nitratos | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | X | 9 | 4 |
| | Q8 | Contaminação radioativa | X | X | X | X | | X | | X | | | | X | 7 | 4 |
| | Q9 | Redução da Biodiversidade e destruição, desequilíbrio ou deterioração de habitats e comunidades nas águas superficiais | X | X | X | X | X | X | | X | | | X | X | 9 | 4 |
| | Q10 | Redução dos recursos haliêuticos | X | X | X | X | X | X | | | | | X | X | 8 | 4 |
| | Q11 | Existência de áreas identificadas com solos e águas subterrâneas contaminadas a exigir remediação | X | X | X | X | | X | | X | | | | X | 7 | 3 |
| AT 2 – Quantidade da Água | Q12 | Secas e escassez de água | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | 10 | 5 |

| Área Temática | Proposta QSiGA 3.º Ciclo | | Critérios de Avaliação | | | | | | | | | | | | Pontuação máxima | Fronteira para QSiGA |
|---|--------------------------|---|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------------------|----------------------|
| | Referência | Designação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| AT 3 - Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico | Q13 | Inundações | X | X | X | X | X | X | | | | | | X | 7 | 3 |
| | Q14 | Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar, artificialização) | X | X | X | X | X | X | | | | | X | X | 8 | 4 |
| AT 4 - Quadro Económico e Financeiro | Q15 | Necessidade de implementação do regime económico-financeiro dos recursos hídricos e recuperação de custos | | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | | 9 | 4 |
| | Q16 | Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial) | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 11 | 5 |
| | Q17 | Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário) | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 11 | 5 |
| AT 6 – Monitorização, Investigação e conhecimento | Q18 | Necessidade de reforço da monitorização das massas de água superficiais e subterrâneas | X | X | X | X | | X | | X | X | X | | X | 9 | 4 |
| | Q19 | Incremento do conhecimento | X | X | X | X | | X | | | | X | | X | 7 | 3 |
| AT 7 – Comunicação, Governança e Governação | Q20 | Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente | X | X | X | X | | X | X | X | X | | | X | 9 | 4 |
| | Q21 | Necessidade de articulação e envolvimento com (e de) outras políticas, estratégias e planeamento sectoriais ao nível da agricultura, pecuária e turismo | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 11 | 4 |
| | Q22 | Insuficiente envolvimento e participação pública sobre a água | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | 11 | 5 |

Legenda: X – Critério de Classificação aplicável.



Governo dos Açores

