

PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA VOUGA, MONDEGO E LIS (RH4A) 3.º Ciclo | 2022 - 2027



QUESTÕES SIGNIFICATIVAS DA GESTÃO DA ÁGUA (QSiGA)

Índice

1.	ENQUADRAMENTO	1
2.	CARATERIZAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO VOUGA, MONDEGO E LIS	4
2.1.	Delimitação da região hidrográfica	4
2.2.	Pressões e impactes nas massas de água.....	7
2.3.	Classificação do estado das massas de água.....	13
2.4.	Objetivos ambientais	15
2.5.	Programa de medidas.....	17
2.5.1.	Avaliação intercalar das medidas	21
3.	QUESTÕES SIGNIFICATIVAS DE GESTÃO DA ÁGUA (QSiGA).....	29
3.1.	Etapas da metodologia das QSiGA do 3.º ciclo (2022-2027).....	31
3.2.	Tipologia de potenciais questões	33
3.3.	Aplicação da metodologia	39
3.3.1.	Identificação das QSiGA na RH	41
3.3.2.	Balanço entre QSiGA do 2.º e 3.º ciclo na RH.....	53
4.	LINHAS DE ATUAÇÃO ESTRATÉGICA	57
4.1.	Tendências económicas e setoriais	57
4.2.	Estratégias, planos e programas.....	61
4.3.	Alternativas de atuação para as QSiGA	69
4.4.	Diretrizes para revisão do 3.º ciclo do PGRH.....	72
5.	PARTICIPAÇÃO PÚBLICA.....	76
5.1.	Princípios e objetivos.....	76
5.2.	Público-alvo	77
5.3.	Medidas de informação e consulta do público	77
5.3.1.	Divulgação e disponibilização da informação.....	77
5.3.2.	Iniciativas de informação e consulta pública.....	78
5.3.3.	Mecanismos de participação	79
5.3.4.	Pontos de contacto.....	80
5.4.	Integração de contributos e divulgação dos resultados.....	80
	Anexo I – Descrição das potenciais QSiGA	1
	Anexo II – Metodologia	1
	Anexo III – Estratégias, planos e programas.....	1
	Anexo IV – Fichas de questão	1



Índice de Quadros

QUADRO 2.1 - MASSAS DE ÁGUA POR CATEGORIA	5
QUADRO 2.2 - BARRAGENS COM CAPACIDADE DE REGULARIZAÇÃO	11
QUADRO 2.3 - PRINCIPAIS ESPÉCIES DE MACROINVERTEBRADOS EXÓTICOS (CRUSTÁCEOS E BIVALVES) INTRODUZIDOS NESTA REGIÃO.....	12
QUADRO 2.4 - ESPÉCIES EXÓTICAS ENCONTRADAS EM ÁGUAS COSTEIRAS E DE TRANSIÇÃO NESTA REGIÃO	12
QUADRO 2.5 - CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO GLOBAL DAS MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAIS.....	14
QUADRO 2.6 - CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO GLOBAL DAS MASSAS DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	14
QUADRO 2.7 - EIXOS E PROGRAMAS DE MEDIDAS	18
QUADRO 2.8 - NÚMERO DE MEDIDAS POR EIXO.....	20
QUADRO 2.9 - LEGENDA APLICADA PARA CLASSIFICAR O PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS.....	22
QUADRO 2.10 - PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS REGIONAIS ATÉ FINAL DE 2017.....	22
QUADRO 2.11 - PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS ESPECÍFICAS POR EIXO ATÉ FINAL DE 2017	23
QUADRO 2.12 - EXECUÇÃO FINANCEIRA DAS MEDIDAS REGIONAIS ATÉ AO FINAL DE 2017	25
QUADRO 2.13 - EXECUÇÃO FINANCEIRA DAS MEDIDAS ESPECÍFICAS ATÉ FINAL DE 2017	26
QUADRO 3.1 - LISTA DE POTENCIAIS QUESTÕES E SUA COMPARAÇÃO COM OS ANTERIORES CICLOS.....	33
QUADRO 3.2 - LISTA DE POTENCIAIS QUESTÕES POR ÁREA TEMÁTICA DO 3.º CICLO	36
QUADRO 3.3 - FICHA DE CARATERIZAÇÃO DE CADA QSiGA.....	40
QUADRO 3.4 - LISTA DE QSiGA IDENTIFICADAS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO VOUGA, MONDEGO E LIS	41
QUADRO 3.5 - COMPARAÇÃO DAS QSiGA IDENTIFICADAS NO 2.º E 3.º CICLO NA RH4A.....	54
QUADRO 4.1 - CRUZAMENTO ENTRE AS POLÍTICAS SETORIAIS E AS ÁREAS TEMÁTICAS DAS QSiGA	64
QUADRO 4.2 - IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS OBJETIVOS DAS ESTRATÉGIAS/PLANOS/PROGRAMAS REGIONAIS E LOCAIS E RESPECTIVOS SETORES INFLUENCIADOS	67
QUADRO 4.3 - COMBINAÇÕES POSSÍVEIS DAS ALTERNATIVAS DE ATUAÇÃO PARA CADA QSiGA	69
QUADRO 4.4 - RESULTADOS DAS ALTERNATIVAS DE ATUAÇÃO COM BASE NAS FICHAS DE CARATERIZAÇÃO DE CADA QSiGA	71
QUADRO 4.5 - ORIENTAÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DO PGRH	72
QUADRO 5.1- DOCUMENTOS A DISPONIBILIZAR DURANTE O PROCEDIMENTO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA DAS QSiGA.....	78
QUADRO 5.2 - SESSÕES A REALIZAR NO ÂMBITO DO PROCEDIMENTO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA DAS QSiGA.....	79
QUADRO 5.3 - PONTOS DE CONTACTO DA APA.....	80

Índice de Figuras

FIGURA 1.1 - FASES DA ELABORAÇÃO DOS PGRH	1
FIGURA 1.2 - QUESTÕES SIGNIFICATIVAS RELATIVAS À GESTÃO DA ÁGUA.....	3
FIGURA 2.1— DELIMITAÇÃO GEOGRÁFICA DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO VOUGA, MONDEGO E LIS.....	5
FIGURA 2.2 – ZONAS PROTEGIDAS NESTA REGIÃO	6
FIGURA 2.3 – ASSOCIAÇÃO ENTRE OS SETORES E OS PRINCIPAIS IMPACTES NA ÁGUA	7
FIGURA 2.4 - SÍNTESE DAS PRINCIPAIS PRESSÕES QUALITATIVAS PONTUAIS	8
FIGURA 2.5 - SÍNTESE DAS CARGAS REJEITADAS PELOS SETORES (KG/ANO)	9
FIGURA 2.6 - DISTRIBUIÇÃO DOS VOLUMES DE ÁGUA CAPTADOS PELAS PRINCIPAIS UTILIZAÇÕES CONSUMPTIVAS (HM ³)	10
FIGURA 2.7 - NÚMERO DO TIPO DE INTERVENÇÕES/INFRAESTRUTURAS EXISTENTES NAS MASSAS DE ÁGUA COSTEIRAS E DE TRANSIÇÃO	11
FIGURA 2.8 - NÚMERO DE MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAIS ASSOCIADAS A CADA TIPO DE IMPACTE	13
FIGURA 2.9 – CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DAS MASSAS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS.....	14
FIGURA 2.10 - CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO DAS MASSAS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	15
FIGURA 2.11 - OBJETIVOS AMBIENTAIS PARA AS MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEA.....	16
FIGURA 2.12 – EVOLUÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DAS MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS EM BOM ESTADO.....	16
FIGURA 2.13 – CLASSIFICAÇÃO DAS MASSAS DE ÁGUA SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS NA AVALIAÇÃO INTERCALAR DE 2018	17
FIGURA 2.14 – NÚMERO DE MEDIDAS POR ÂMBITO	19
FIGURA 2.15 – CUSTO DAS MEDIDAS POR EIXO DE MEDIDA PREVISTO NO PGRH EM VIGOR (MIL €).....	20
FIGURA 2.16 – PROGRAMAÇÃO FINANCEIRA DAS MEDIDAS PREVISTA NO PGRH EM VIGOR (MIL €)	21
FIGURA 2.17 – PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS REGIONAIS.....	23
FIGURA 2.18 – PONTO DE SITUAÇÃO DAS MEDIDAS ESPECÍFICAS	24
FIGURA 2.19 – EXECUÇÃO FINANCEIRA DAS MEDIDAS REGIONAIS.....	26
FIGURA 2.20 – EXECUÇÃO FINANCEIRA DAS MEDIDAS ESPECÍFICAS NOS EIXOS PTE1 E PTE3	27
FIGURA 2.21 – EXECUÇÃO FINANCEIRA DAS MEDIDAS ESPECÍFICAS NOS EIXOS PTE2, PTE4, PTE5 E PTE8.....	28
FIGURA 3.1 – INTER-RELAÇÕES ENTRE SERVIÇOS DE ECOSISTEMAS E PLANOS SETORIAIS	30
FIGURA 3.2 – METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS QUESTÕES SIGNIFICATIVAS	32
FIGURA 3.3 – ÁREAS TEMÁTICAS E BREVE DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS ASSOCIADAS.....	33
FIGURA 3.4 – LIGAÇÃO ENTRE OS EIXOS DE MEDIDAS DO 2.º CICLO E AS POTENCIAIS QSIGA (PTE1 A PTE5)	38
FIGURA 3.5 – LIGAÇÃO ENTRE OS EIXOS DE MEDIDAS DO 2.º CICLO E AS POTENCIAIS QSIGA (PTE6 A PTE9)	39
FIGURA 3.6 – FUNDAMENTAÇÃO DAS QSIGA IDENTIFICADAS NESTA REGIÃO DA ÁREA TEMÁTICA DA GOVERNANÇA.....	42
FIGURA 3.7 – FUNDAMENTAÇÃO DAS QSIGA IDENTIFICADAS NESTA REGIÃO DA ÁREA TEMÁTICA DA QUALIDADE DA ÁGUA	44
FIGURA 3.8 – FUNDAMENTAÇÃO DAS QSIGA IDENTIFICADAS NESTA REGIÃO DA ÁREA TEMÁTICA DA QUANTIDADE DA ÁGUA	46
FIGURA 3.9 – FUNDAMENTAÇÃO DAS QSIGA IDENTIFICADAS NESTA REGIÃO DA ÁREA TEMÁTICA DA BIODIVERSIDADE	48
FIGURA 3.10 – FUNDAMENTAÇÃO DAS QSIGA IDENTIFICADAS NESTA REGIÃO DA ÁREA TEMÁTICA DA GESTÃO DE RISCO.....	49
FIGURA 3.11 – FUNDAMENTAÇÃO DAS QSIGA IDENTIFICADAS NESTA REGIÃO DA ÁREA TEMÁTICA DO QUADRO ECONÓMICO E FINANCEIRO..	51
FIGURA 3.12 – FUNDAMENTAÇÃO DAS QSIGA IDENTIFICADAS NESTA REGIÃO DA ÁREA TEMÁTICA DA COMUNICAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO	53
FIGURA 4.1 - REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DOS CENÁRIOS SOCIOECONÓMICOS DE EVOLUÇÃO DO PAÍS NO HORIZONTE 2050 NO ÂMBITO DO RNC 2050.....	58
FIGURA 4.2 - EVOLUÇÃO DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS DOS SETORES AGRÍCOLA E PECUÁRIO NO CENÁRIO PELOTÃO (RNC 2050)	59
FIGURA 4.3 – EVOLUÇÃO DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS DOS SETORES AGRÍCOLA E PECUÁRIO NO CENÁRIO CAMISOLA AMARELA (RNC 2050)...	60
FIGURA 4.4 – EVOLUÇÃO DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS DO SETOR INDUSTRIAL NOS CENÁRIOS PELOTÃO E CAMISOLA AMARELA (RNC 2050) ...	60
FIGURA 4.5 – EVOLUÇÃO DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS DO SETOR DOS RESÍDUOS E ÁGUAS RESIDUAIS NOS CENÁRIOS PELOTÃO E CAMISOLA AMARELA (RNC 2050)	61
FIGURA 5.1 – LOCAIS DE DISPONIBILIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO	78
FIGURA 5.2 – FORMAS DE PARTICIPAÇÃO DO PÚBLICO	79
FIGURA 5.3. – COMPONENTES DA AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE CONSULTA PÚBLICA	81



1. Enquadramento

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.

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.

No cumprimento da LA, particularmente do disposto no artigo 29.º, os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) são 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. São elaborados por ciclos de planeamento, sendo revistos e atualizados de seis em seis anos. 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 1.1):

- 1) A definição do **calendário e programa de trabalhos para a elaboração do PGRH**, com uma fase de consulta pública de seis meses (disponível no sítio da [Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.](http://www.apa.pt));
- 2) A síntese das **questões significativas relativas à gestão da água** (QSiGA) identificadas para a região hidrográfica (artigo 14.º da DQA e artigo 85.º da LA), com uma fase de consulta pública de seis meses;
- 3) A elaboração do **projeto do PGRH**, incluindo o respetivo programa de medidas, com uma fase de consulta pública de seis 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 1.1 - Fases da elaboração dos PGRH

A síntese das QSiGA é uma das etapas do ciclo de planeamento, constituindo uma peça fundamental para o processo de revisão do PGRH, uma vez que, sendo anterior à elaboração 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.

Podem ser identificadas como QSiGA as pressões decorrentes de ações antrópicas sobre as massas de água, os impactes resultantes dessas ações e os aspetos de ordem normativa, organizacional, económica, ou outros, que dificultem ou coloquem em causa o cumprimento dos objetivos da DQA/LA.

O início do 3.º ciclo do processo de planeamento foi determinado pelo Despacho n.º 11955/2018, 2.ª série, de 12 de dezembro, segundo o qual a APA deve assegurar a revisão do 2.º ciclo de planeamento da DQA, referente aos planos de gestão de região hidrográfica, num prazo de 36 meses a contar da data da sua publicação.

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 2014, referentes à 2.ª fase do 2.º ciclo (disponível no sítio da [APA](#));
- O PGRH do 2.º ciclo (2016-2021), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro (disponível no sítio da [APA](#));
- A avaliação intercalar do programa de medidas do 2.º ciclo do PGRH (2016-2021) elaborada em 2018 (disponível no sítio da [APA](#)).

A grande questão que se coloca ao nível da gestão da água no século XXI é a necessidade de se proceder à compatibilização de todos os usos, em quantidade e qualidade, no espaço e no tempo, assegurando em simultâneo a manutenção dos ecossistemas, com um recurso que embora renovável é cada vez mais limitado.

Em conclusão, nesta fase é importante identificar as causas mais significativas que impedem de atingir o bom estado em todas as massas de água.

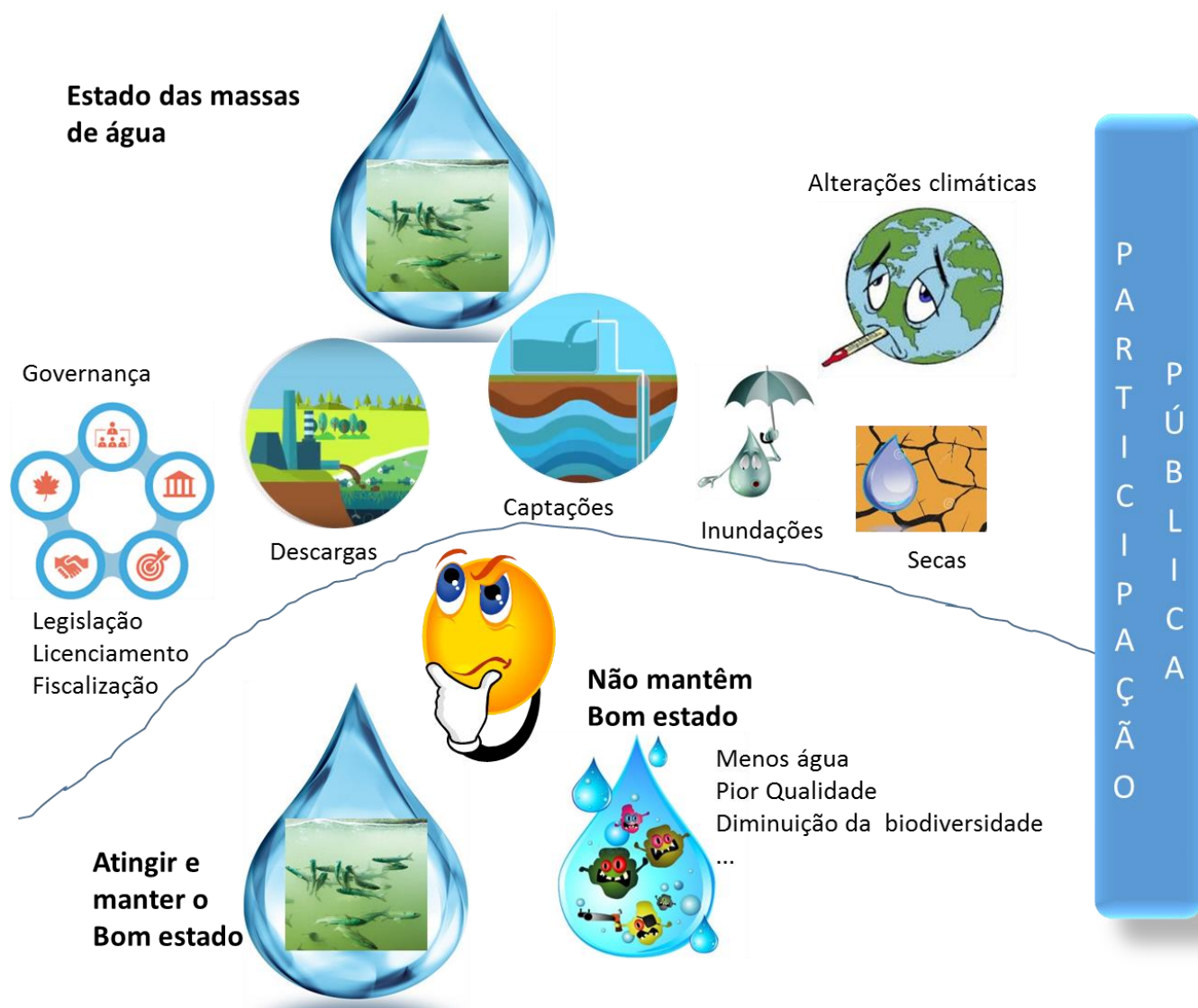


Figura 1.2 - Questões significativas relativas à gestão da água

Para além da identificação das QSiGA para o 3.º ciclo de planeamento, utilizando a metodologia descrita no **Anexo II**, são estabelecidas linhas de atuação estratégica com vista à resolução dos problemas identificados, analisando as alternativas, o que permite uma antevisão das possíveis medidas a estabelecer no PGRH, sendo ainda abordada a participação pública neste processo.

2. Caraterização da região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis

2.1. Delimitação da região hidrográfica

A Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis – RH4A, com uma área total de 12 144 km², integra as bacias hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Vouga nasce na serra da Lapa, a cerca de 930 m de altitude e percorre 148 km até desaguar na Barra de Aveiro. A sua bacia hidrográfica, com uma área de 3 685 km², situa-se na zona de transição entre o Norte e o Sul de Portugal, sendo confinada a sul pela Serra do Buçaco, que a separa da bacia do rio Mondego, e a norte pelas serras de Leomil, Montemuro, Lapa e Serra de Freitas, que a separa da bacia do rio Douro.

Os rios principais deste conjunto são o próprio Vouga (e seus afluentes até à confluência com o rio Águeda), o Águeda e o seu afluente, Cértima, podendo acrescentar-se-lhe o Caster e o Antuã, na parte Norte, e o Boco e a ribeira da Corujeira, a Sul, todos desaguardo na Ria de Aveiro mas hidrograficamente independentes do Vouga, o Braço Norte da Ria de Aveiro (que inclui os rios Antuã, Fontão, Negro e a ribeira de Caster), e o Braço da Gafanha (que inclui a zona superior da bacia do rio Boco).

O rio Mondego é o maior rio português com a sua bacia hidrográfica integralmente em território nacional. Nasce na Serra da Estrela, a 1 525 m de altitude, numa pequena fonte designada por “O Mondeguinho”, percorrendo 258 km até desaguar no Oceano Atlântico junto à Figueira da Foz. A área da bacia hidrográfica do Rio Mondego é de 6 645 km² e os seus principais afluentes são os rios Dão, Alva, Ceira e Arunca.

As bacias das ribeiras da costa atlântica dos concelhos de Figueira da Foz e de Pombal têm respetivamente 25 km² e 32 km² de área.

O rio Lis nasce na povoação de Fontes, no concelho de Leiria e desagua no Oceano Atlântico, a norte de Praia da Vieira. A bacia hidrográfica do rio Lis é uma bacia costeira com uma área de 945 km² e está confinada a este pela bacia do rio Tejo e a sul pela bacia do Alcoa. O rio Lis tem cerca de 40 km e os seus principais afluentes são o rio de Fora e a ribeira da Caranguejeira, na margem direita, e o rio Lena e a ribeira do Rio Seco, na margem esquerda. Destes o rio Lena é o mais importante com 27 km de comprimento e uma área drenada de 189 km².

A Figura 2.1 apresenta a delimitação geográfica região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis.

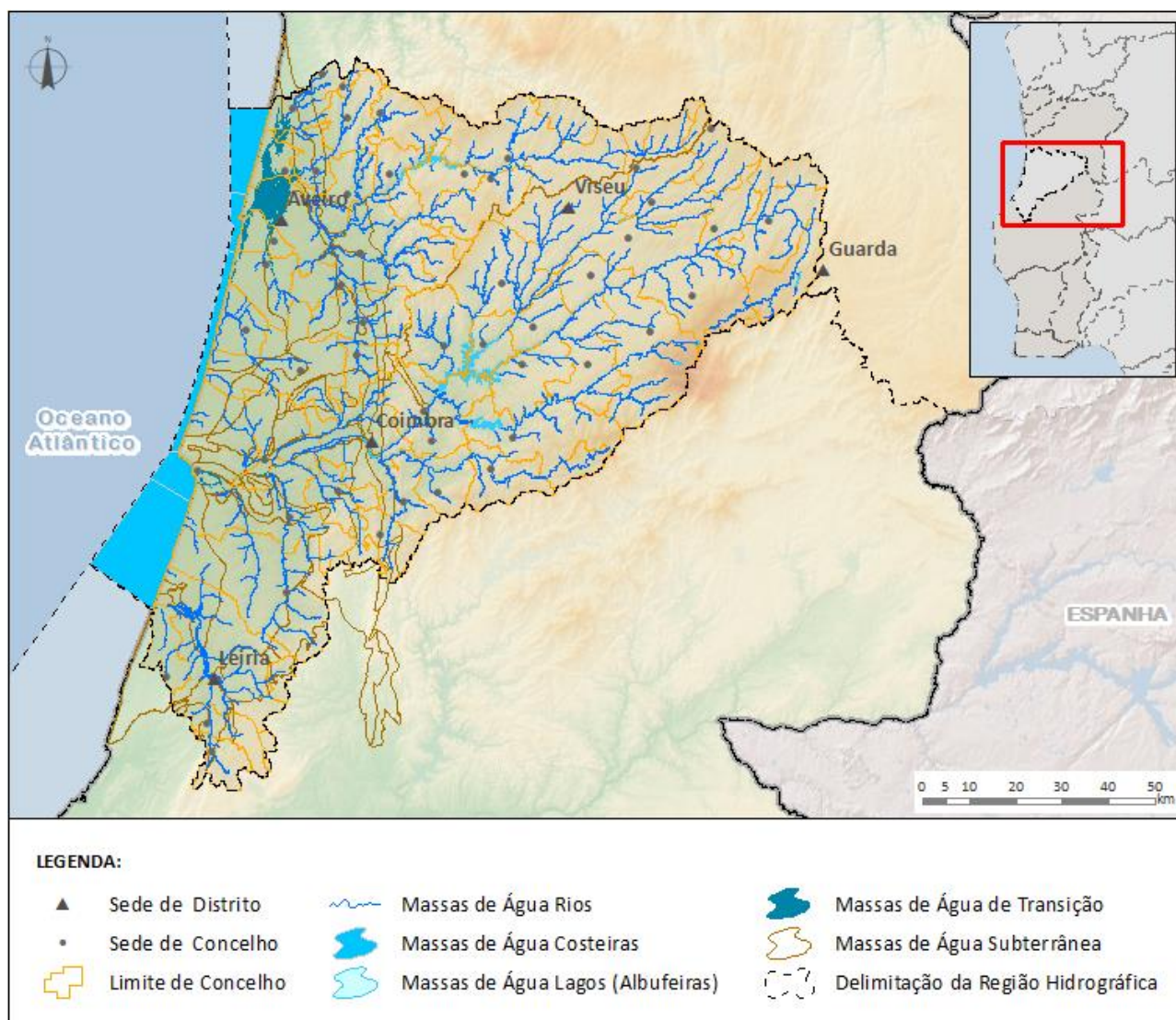


Figura 2.1– Delimitação geográfica da região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis

Massas de água

A revisão do processo de delimitação das massas de água, realizado no 2.º ciclo de planeamento na região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis, originou 230 massas de água superficial, das quais 205 são massas de água naturais, e 22 massas de água subterrânea (Quadro 2.1).

Quadro 2.1 - Massas de água por categoria

Categoria		Naturais (N.º)	Fortemente modificadas (N.º)	Artificiais (N.º)	TOTAL (N.º)
Superficiais	Rios	194	8	3	205
	Albufeiras	-	10	-	10
	Águas de transição	6	4	-	10
	Águas costeiras	5	-	-	5
SUB-TOTAL		205	22	3	230

Categoria	Naturais (N.º)	Fortemente modificadas (N.º)	Artificiais (N.º)	TOTAL (N.º)
Subterrâneas	22	-	-	22
TOTAL	227	22	3	252

Zonas protegidas

A DQA/LA inclui os seguintes tipos de zonas protegidas (ZP):

- **Captação de água** destinada à produção de água para consumo humano;
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (**águas piscícolas e conquícolas**);
- Águas de recreio, incluindo as designadas como **águas balneares**;
- Zonas sensíveis em termos de nutrientes, incluindo as **zonas vulneráveis** e as zonas designadas como **zonas sensíveis**
- Zonas designadas para a proteção de habitats ou de espécies, incluindo os sítios relevantes da Rede Natura 2000 (**Diretiva Habitats e Diretiva Aves**).

Na Figura 2.2 apresenta-se o número de zonas protegidas do PGRH do 2.º ciclo e respetivo número de massas de água abrangidas.

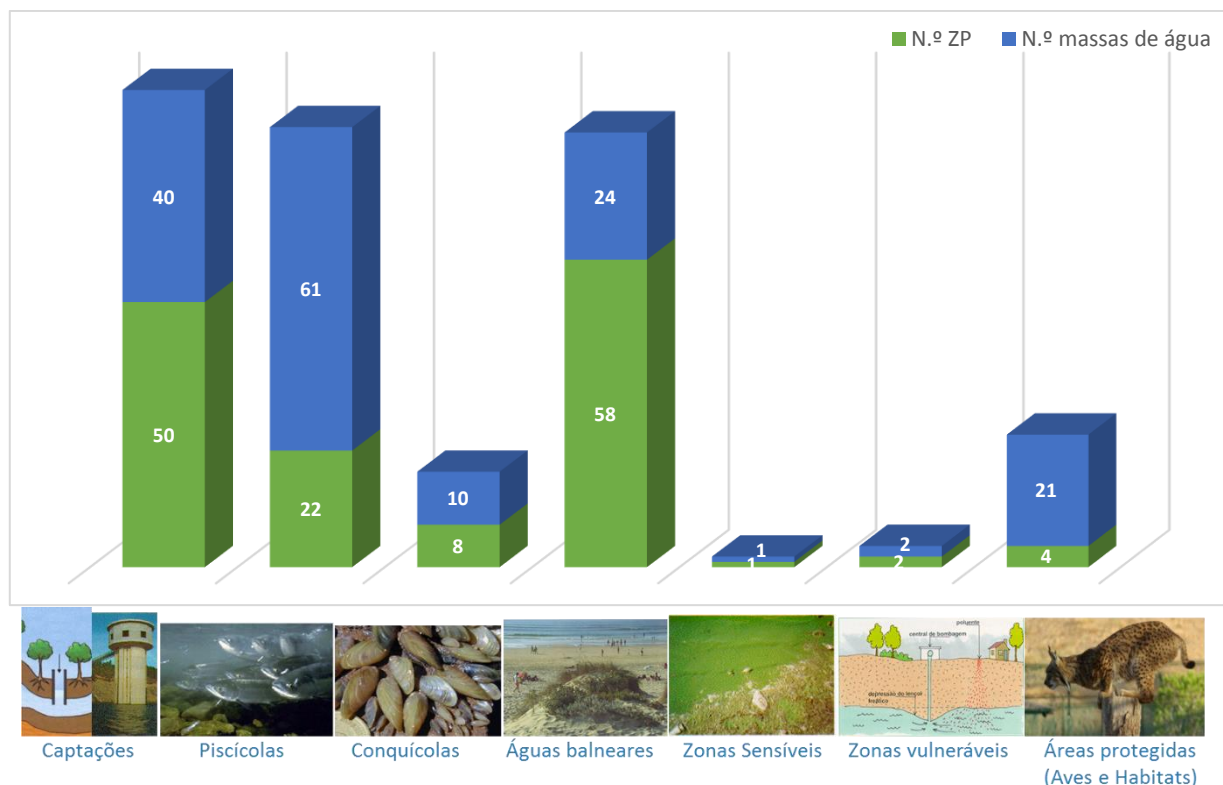


Figura 2.2 – Zonas protegidas nesta região

2.2. Pressões e impactes nas massas de água

A gestão de uma região hidrográfica é um processo complexo e difícil. O objetivo final dos planos de gestão de região hidrográfica é alcançar resultados benéficos para o ambiente e para a sociedade, obtidos de forma consistente com as metas ambientais e com boa relação custo-benefício para a sociedade como um todo. No entanto, os recursos hídricos são transversais a todos os setores sendo afetados, entre outros, por políticas relacionadas com a energia, agricultura, desenvolvimento urbano, turismo, indústria e finanças públicas. A coerência nas metas ambientais pode ser prejudicada por objetivos conflitantes e a coordenação entre os diferentes setores e a gestão dos recursos hídricos é essencial para que as metas estratégicas da DQA/LA sejam alcançadas.

A relação entre questões ambientais e as pressões socioeconómicas é complexa. Uma questão significativa da água pode estar ligada a várias pressões e a resposta necessária para solucionar um problema pode envolver uma grande variedade de participantes.

A análise das principais pressões e impactes é fundamental para a identificação das questões significativas que se considera que possam colocar em risco o propósito de se atingir os objetivos ambientais. Foram considerados quatro grupos principais de pressões que mais afetam as águas superficiais e subterrâneas:

- Pressões qualitativas, pontuais ou difusas;
- Pressões quantitativas, as referentes às atividades de extração de água para diversos fins;
- Pressões hidromorfológicas;
- Pressões biológicas.

Todas essas pressões, agrupadas ou isoladamente, cumulativamente ou de forma sinérgica, podem produzir uma série de impactes negativos sobre as massas de água, nos habitats e na biodiversidade, cujas forças motrizes são os setores económicos (Figura 2.3).

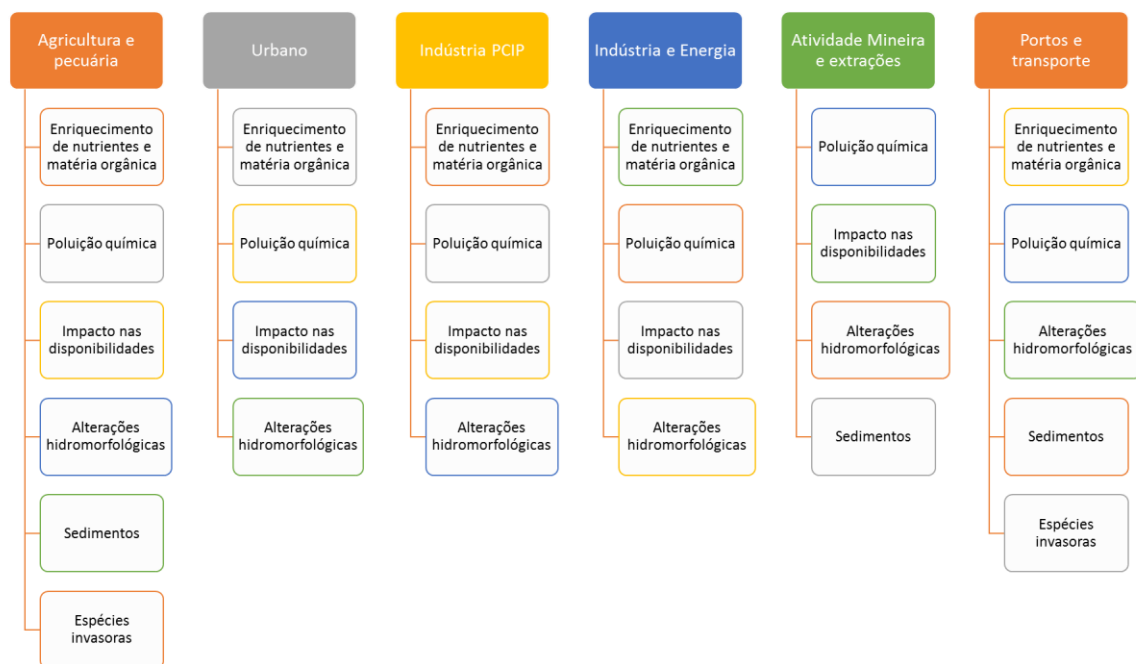


Figura 2.3 – Associação entre os setores e os principais impactes na água

Pressões qualitativas

Nesta região as **pressões qualitativas pontuais** descritas no PGRH do 2.º ciclo encontram-se resumidas na Figura 2.4.

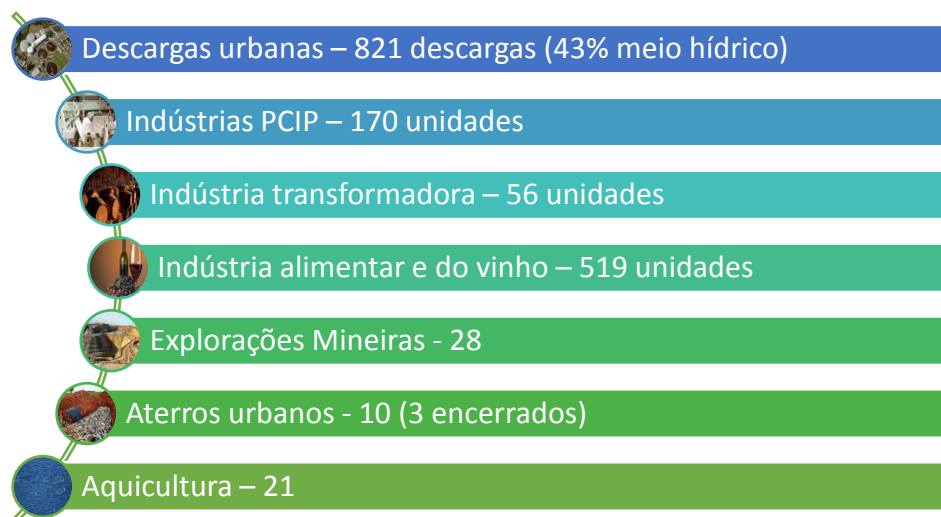


Figura 2.4 - Síntese das principais pressões qualitativas pontuais

No que diz respeito às cargas de origem urbana consideradas incluem 821 descargas urbanas, das quais 355 correspondem a descargas pontuais para o meio hídrico e 466 correspondem a descargas no solo. No que diz respeito à descarga no meio hídrico, verifica-se que o tratamento secundário é o mais significativo com 71,1% do equivalente populacional abrangido, o que corresponde a 64% do número total de ETAR. Quanto à descarga no solo, o grau de tratamento que assume maior preponderância é o primário com 76,4% do equivalente populacional, o que corresponde 90,8% do número total de ETAR. As ETAR com tratamento mais avançado que o secundário correspondem a 0,21%, e com tratamento secundário a 8,8% do total.

Nesta região existem 10 aterros, 7 dos quais em funcionamento e 3 encerrados. Das instalações em exploração, os aterros sanitários de Leiria e Planalto Beirão são instalações abrangidas pelo regime PCIP mas apenas o segundo rejeita os lixiviados após tratamento no meio hídrico. Os lixiviados dos restantes aterros são encaminhados para sistemas públicos de tratamento de águas residuais.

Foram ainda identificadas 44 lixeiras encerradas e seladas na RH4A, das quais 19 tem monitorização com piezómetros. Embora não seja possível determinar as cargas rejeitadas, considera-se relevante representar geograficamente esta pressão uma vez que as águas lixiviantes continuam a ser libertadas constituindo um potencial risco para as massas de água.

Nesta região estão identificadas 170 instalações com licença ambiental (PCIP), em que as indústrias avícolas representam o maior número de instalações PCIP (21%), significativamente superior à das duas tipologias seguintes mais representativas (12/13%) – “Tratamento de Superfície” (Processo eletrolítico ou químico) e “Cerâmica”. Apesar do número reduzido de indústrias de pasta de papel (3 no total) o valor acumulado de carga rejeitada representa 98,14% do total proveniente das indústrias PCIP- 695 t /ano de CBO5 e de 10 261 t/ano de CQO. Ressalva-se, no entanto, que existe uma considerável falta de dados para alguns setores ou

parâmetros específicos, nomeadamente porque algumas unidades não descarregam diretamente para os recursos hídricos mas sim para a rede de drenagem dos sistemas públicos.

As atividades da indústria transformadora contribuem, em geral, com maior carga de CQO, relativamente a outras cargas poluentes. Os valores das cargas anuais de poluentes demonstram que as indústrias do setor da cerâmica e vidro (48%) e da metalomecânica (42%) detêm a maior contribuição da poluição pontual. Não obstante, as 3 principais instalações do setor do papel, efetuam a sua descarga no Oceano Atlântico.

No universo das indústrias agroalimentares, os setores associados à produção de carne e indústrias do leite e derivados constituem as fontes de poluição pontual mais significativas.

No que respeita aos lagares, não há quaisquer descargas de efluentes provenientes de lagares de azeite para as massas de água superficiais. Os efluentes produzidos nos lagares são maioritariamente utilizados para rega, conduzidos a lagoas de evaporação ou entregues em sistemas públicos.

Em termos de aquicultura, existem 21 instalações, destacando-se as explorações aquícolas existentes nas zonas estuarinas e lagunares da Ria de Aveiro, no estuário do Mondego e na praia de Mira.

Nesta região todas as concessões mineiras são efetuadas a céu aberto, não existindo nenhuma em profundidade. Maioritariamente os produtos explorados são o caulino, o quartzo, o feldspato e o estanho. Existem 28 concessões mineiras que ocupam uma área de 47 km².

Na Figura 2.5 observa-se as cargas rejeitadas pelos principais setores.

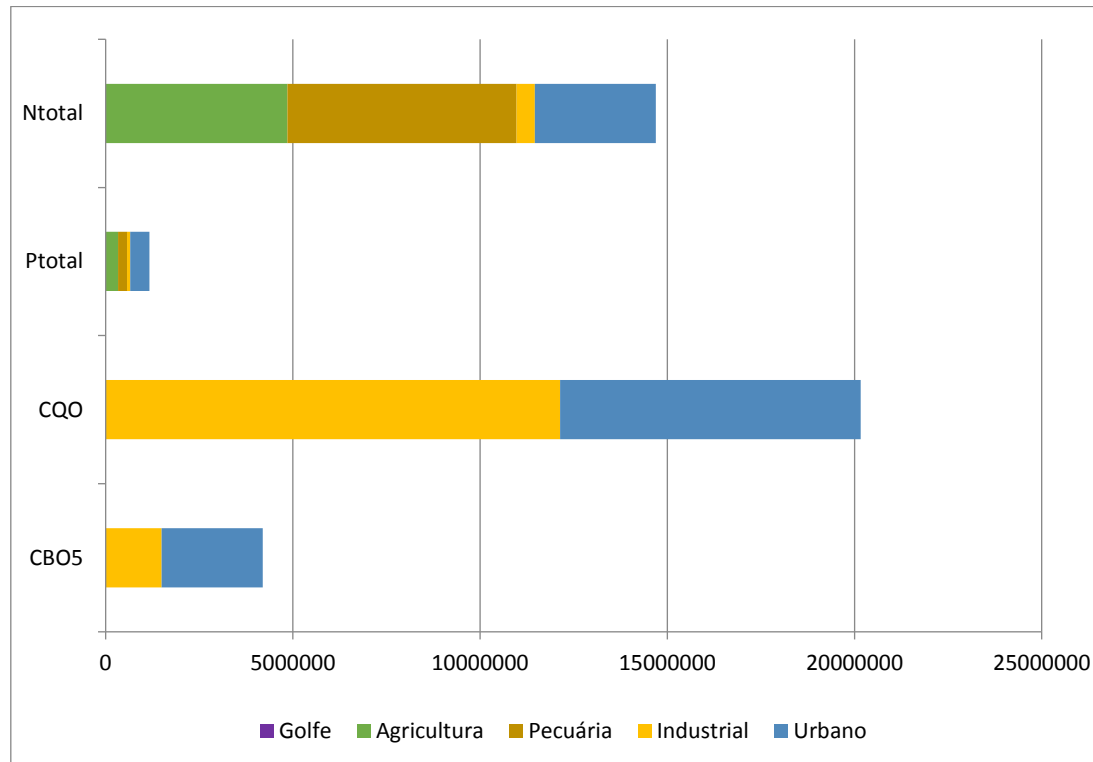


Figura 2.5 - Síntese das cargas rejeitadas pelos setores (kg/ano)

Para a caracterização das **pressões qualitativas difusas**, identificam-se a superfície agrícola utilizada (SAU), os regadios públicos (existentes e previstos), a superfície irrigável, a superfície regada, as explorações pecuárias extensivas e intensivas com valorização agrícola e estimam-se as cargas de azoto e fósforo.

Pode considerar-se que a percentagem de SAU nesta região não é muito elevada, atingindo 12,8% do total da região, sendo que apenas 4,2% correspondem a área SAU relativamente à área de SAU no continente.

O setor da pecuária é responsável pela produção de efluentes pecuários que, por conterem azoto e fósforo, podem constituir uma importante fonte de poluição, tanto pontual (se ocorrerem descargas no solo ou nas águas superficiais) como difusa (se os efluentes pecuários forem aplicados nos solos agrícolas de forma menos adequada).

Pressões quantitativas

Em termos de **pressões quantitativas**, os principais volumes captados/consumidos dizem respeito à energia (volumes não consumptivos), com cerca de 90% do total captado, seguido da agricultura com 7,2% e do abastecimento público com 1,6%.

Na Figura 2.6 observa-se a distribuição dos volumes captados pelas principais utilizações consumptivas que representam 10%.

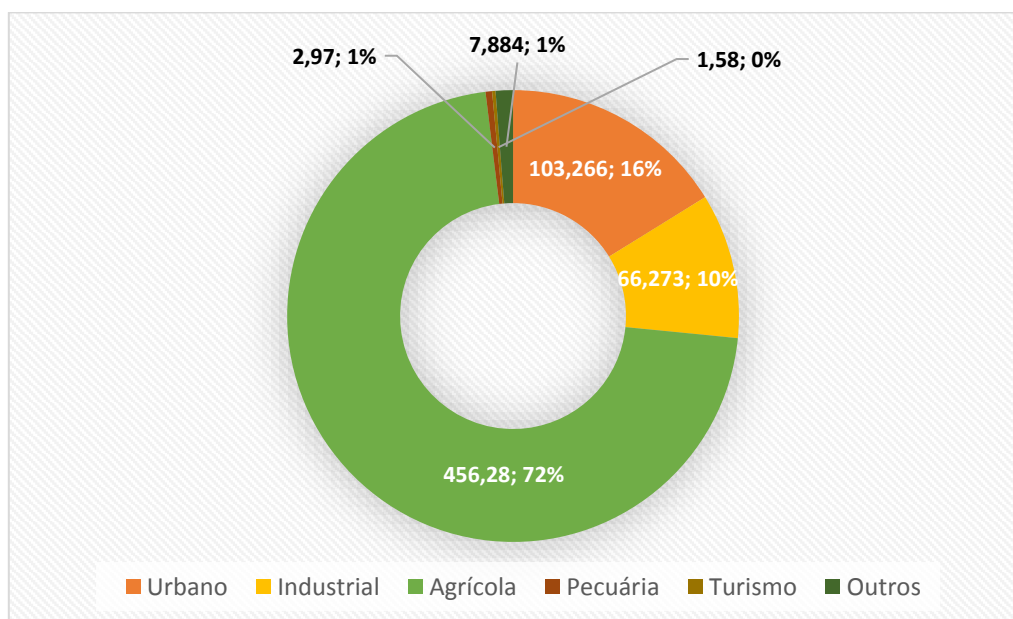


Figura 2.6 - Distribuição dos volumes de água captados pelas principais utilizações consumptivas (hm³)

Pressões hidromorfológicas

Das **pressões hidromorfológicas** de origem antrópica existem 43 infraestruturas transversais para produção de energia, 22 das quais estão classificados como grandes barragens (8 para produção de energia, 3 para abastecimento público, 5 de fins múltiplos, 4 para rega e 2 para correção torrencial), pelo que estão abrangidas pelo regulamento de segurança de barragens (Quadro 2.2).

Quadro 2.2 - Barragens com capacidade de regularização

Barragem	Finalidade	Regime de caudais ecológicos (S/N)	Volume útil (hm³)
Fagilde	Abastecimento público	N	2,8
Rib.ª Paul		S	2,3
Caldeirão	Abastecimento público/ Energia	S	3,47
Aguieira		S	304,0
Fronhas		S	42,5
Açude de Coimbra	Rega/Indústria/ Abastecimento público	N	0,6
Vale do Rossim	Energia	N	3,5
Lagoacho		N	1,53
Lagoa Comprida		N	6,40
Covão do Meio		N	1,30
Ribeiradio		S	87
Raiva	Energia/ Rega	N1	14,71
Lapão		S	1,40

Nas massas de águas de transição e costeiras foram inventariadas cerca de 14 intervenções e infraestruturas de diferentes tipologias conforme indicado na Figura 2.7.

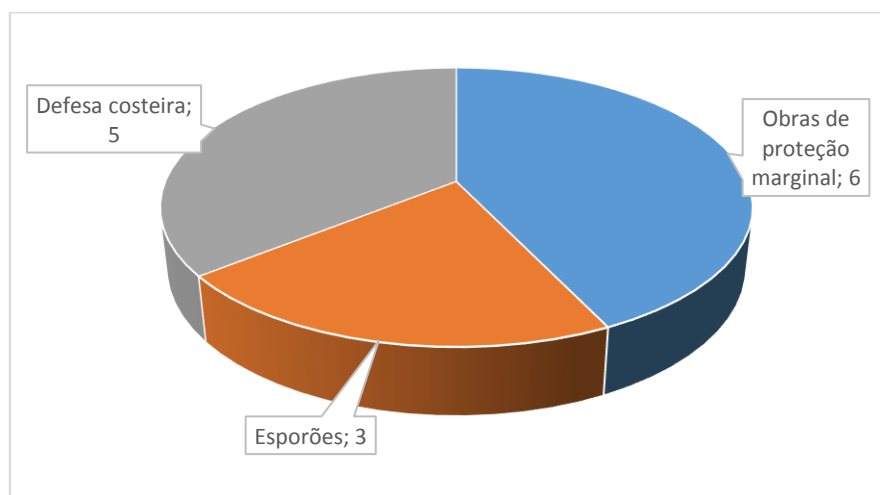


Figura 2.7 - Número do tipo de intervenções/infraestruturas existentes nas massas de água costeiras e de transição

Pressões biológicas

As principais pressões biológicas sobre as massas de água identificáveis associam-se com as cargas piscícolas em meio dulçaquícola e com a presença de espécies exóticas.

Portugal tem um número considerável de espécies exóticas (peixes, plantas, invertebrados, anfíbios, répteis) aclimatadas em águas interiores, algumas há já vários séculos, mas também nas águas costeiras e nos

estuários. Várias das espécies exóticas presentes em sistemas aquáticos portugueses têm sido consideradas como um dos fatores importantes na estruturação de alguns ecossistemas aquáticos, podendo contribuir não apenas para o declínio de *taxa* nativos (*e.g.* pequenos ciprinídeos endémicos da Península Ibérica) mas também para alterar aspetos funcionais dos ecossistemas. O sucesso da invasão dos sistemas aquáticos portugueses por espécies exóticas, sobretudo dos fluviais, parece ser fortemente mediado pelas características do *habitat*: sistemas mais artificializados, como as albufeiras e os canais, facilitam e estimulam a invasão, enquanto sistemas mais naturais permitem a dominância de espécies nativas. Assim, a presença de espécies exóticas contribui diretamente para a diminuição do estado ecológico de uma massa de água, mas também é parcialmente condicionada pelo estado global da mesma.

O Quadro 2.3 apresenta as espécies de macroinvertebrados exóticos (crustáceos e bivalves) introduzidos nesta região.

Quadro 2.3 – Principais espécies de macroinvertebrados exóticos (crustáceos e bivalves) introduzidos nesta região

Espécies	Nome vulgar	Nome científico
Crustáceos	Lagostim-vermelho do Luisiana	<i>Procambarus clarkii</i>
	Amêijoa-asiática	<i>Corbicula fluminea</i>
Moluscos	Caramujo da Nova Zelândia	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>

Dentro do grupo dos invertebrados é de destacar a presença de duas espécies exóticas invasoras, o lagostim-da-louisiana (*Procambarus clarkii*) e a amêijoa-asiática (*Corbicula fluminea*) .

O lagostim-da-louisiana apresenta-se distribuído por todo o território nacional, pelo que é provável que se encontre presente também em toda a rede hidrográfica desta região.

A amêijoa-asiática é uma das espécies mais invasoras em ecossistemas de água doce. Face às suas características biológicas admite-se que a sua abundância seja maior nos setores inferiores dos rios Mondego e Vouga, sendo a sua presença pouco expressiva nos seus respetivos afluentes. Na bacia do rio Lis não se encontra referenciada esta espécie.

Quanto à ocorrência de *taxa* exóticos marinhos em estuários e zonas costeiras, identificam-se no Quadro 2.4 as espécies encontradas nesta região.

Quadro 2.4 - Espécies exóticas encontradas em águas costeiras e de transição nesta região

Nome científico	Nome vulgar
<i>Tricellaria inopinata</i>	Briozoário com origem no Pacífico
<i>Corbicula fluminea</i>	Amêijoa-asiática
<i>Ruditapes philippinarum</i>	Amêijoa-japonesa
<i>Acartia tonsa</i>	Espécie de zooplâncton com origem no pacífico nordeste
<i>Diamysis lagunaris</i>	Artrópode com origem no Mediterrâneo e Mar Negro
<i>Marsupenaeus japonicus</i>	Espécie de camarão com origem no indo-pacífico
<i>Rhithropanopeus harrisi</i>	Espécie de caranguejo com origem no Canadá e México
<i>Botryllus schlosseri</i>	Espécie de Ascídia

A informação disponível não revela a presença de espécies exóticas, na aceção generalista de espécie não detetada anteriormente nas áreas marinhas consideradas. No entanto, a presença de várias espécies oriundas de águas subtropicais tem sido detetada de forma ocasional e sem ligação a nenhuma massa de água em particular.

No que respeita às águas de transição, foram detetadas na ria de Aveiro espécies de água doce introduzidas na Europa, nomeadamente: *Gambusia holbrooki*, *Carassius auratus*, *Micropterus salmoides*.

No estuário do Mondego foram também detetadas espécies de água doce introduzidas na Europa, nomeadamente: *Carassius auratus*, *Cyprinus carpio*, *Gambusia holbrooki*. Existe ainda no estuário do Mondego um bivalve invasor: a ameijoia-asiática (*Corbicula fluminea*) que ocorre principalmente nas zonas a montante.

Impactes

Cada massa de água pode ter vários impactes simultaneamente, conforme se pode observar na Figura 2.8. Assim, das 70 massas de água superficiais com estado inferior a bom nesta região, os impactes mais significativos são devido a poluição orgânica (74 massas de água) seguido da poluição microbiológica (38 massas de água), poluição química (29 massas de água) e poluição por nutrientes (21 massas de água).

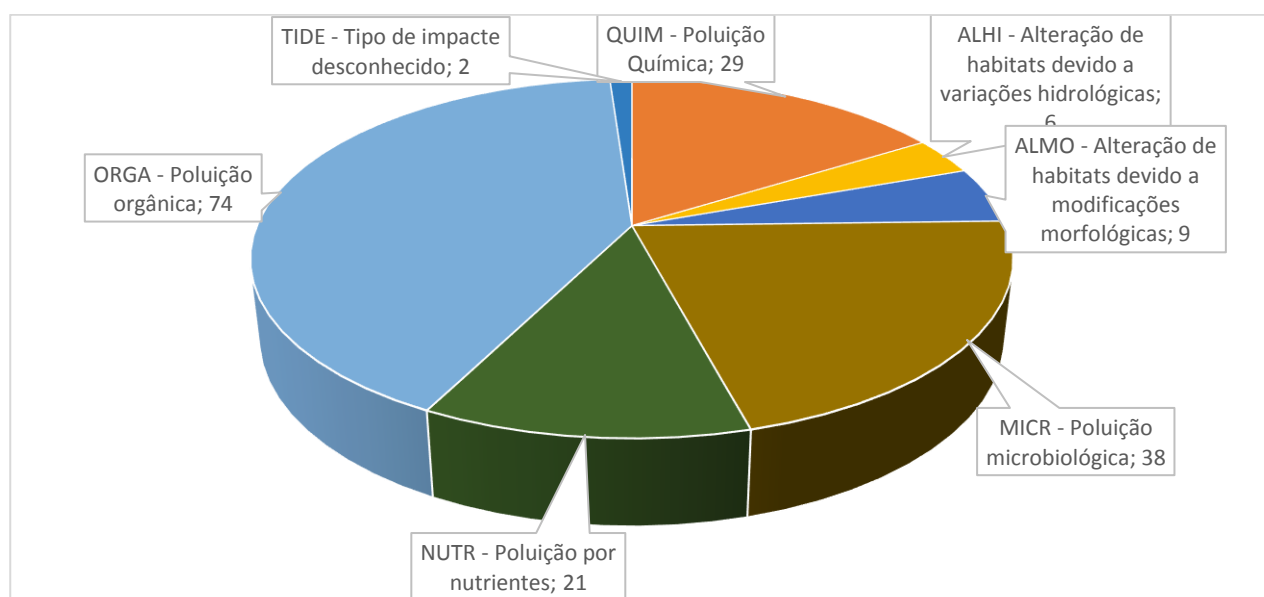


Figura 2.8 - Número de massas de água superficiais associadas a cada tipo de impacte

2.3. Classificação do estado das massas de água

Estado das massas de água

A classificação do estado das massas de água superficiais no 2.º ciclo dos PGRH indica 67% com estado Bom ou superior, 30% com estado inferior a Bom e 3% com estado Desconhecido (Quadro 2.5).

Quadro 2.5 - Classificação do estado global das massas de água superficiais

Classificação	Rios	Albufeiras	Águas de Transição	Águas Costeiras	TOTAL	
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	%
Bom e Superior	150	2	0	2	154	67
Inferior a Bom	53	4	10	3	70	30
Desconhecido	2	4	0	0	6	3
TOTAL	205	10	10	5	230	100

A Figura 2.9 ilustra a classificação do estado/potencial ecológico e estado químico das massas de água superficiais desta Região Hidrográfica, determinados no PGRH em vigor.

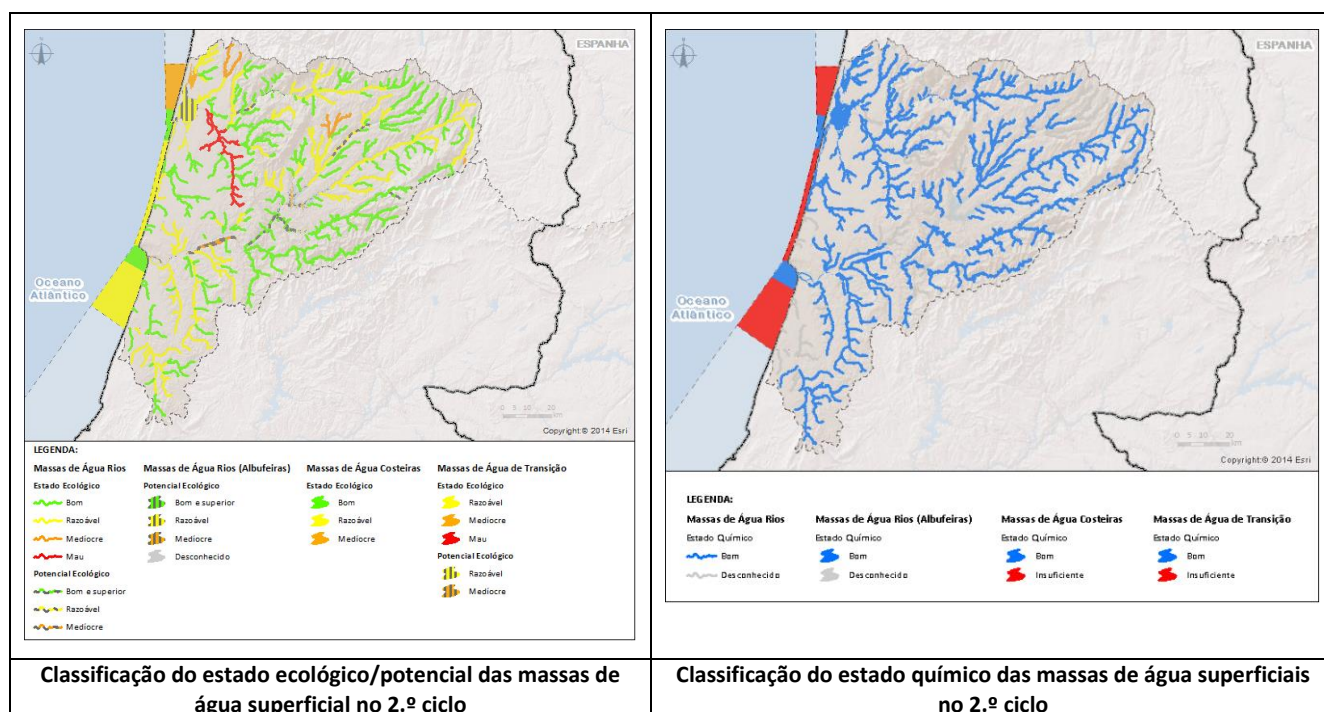


Figura 2.9 – Classificação do estado das massas de águas superficiais

A classificação do estado das massas de água subterrâneas no 2.º ciclo dos PGRH indica 77% com estado Bom, 23% com estado inferior a Bom e 0% com estado Desconhecido (Quadro 2.6).

Quadro 2.6 - Classificação do estado global das massas de água subterrânea

Classificação	Massas de água	
	N.º	%
Bom	17	77
Mediocre	5	23
Desconhecido	0	0
TOTAL	22	100

A Figura 2.10 ilustra a classificação do estado quantitativo e estado químico das massas de água subterrâneas desta Região Hidrográfica, determinados no PGRH em vigor.

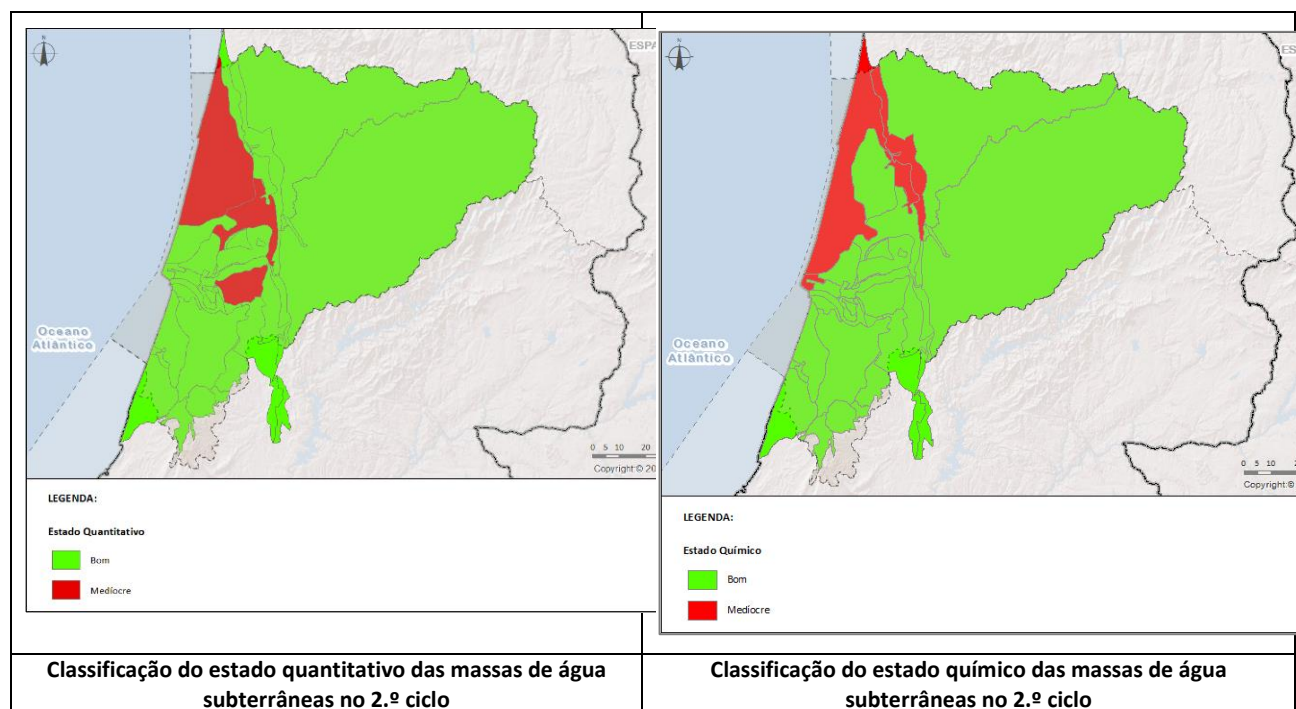


Figura 2.10 - Classificação do estado das massas de águas subterrâneas

2.4. Objetivos ambientais

Com a aplicação das medidas previstas no 2.º ciclo do PGRH pretendiam-se atingir os seguintes objetivos ambientais nesta região (Figura 2.11):

- Para as águas superficiais, em 2015, a proporção das massas de água que atingiu o bom estado/potencial foi de 67%, de acordo com as projeções efetuadas, esta proporção aumenta para 82% em 2021 e 100% em 2027, altura em que a proporção de massas de água com estado/potencial bom ou superior será total.
- Para as águas subterrâneas, proporção das massas de água com estado bom foi de 77% em 2015, de acordo com as projeções efetuadas, esta proporção aumenta para 91% em 2021 e 100% em 2027, altura em que a proporção de massas de água com bom estado será total.

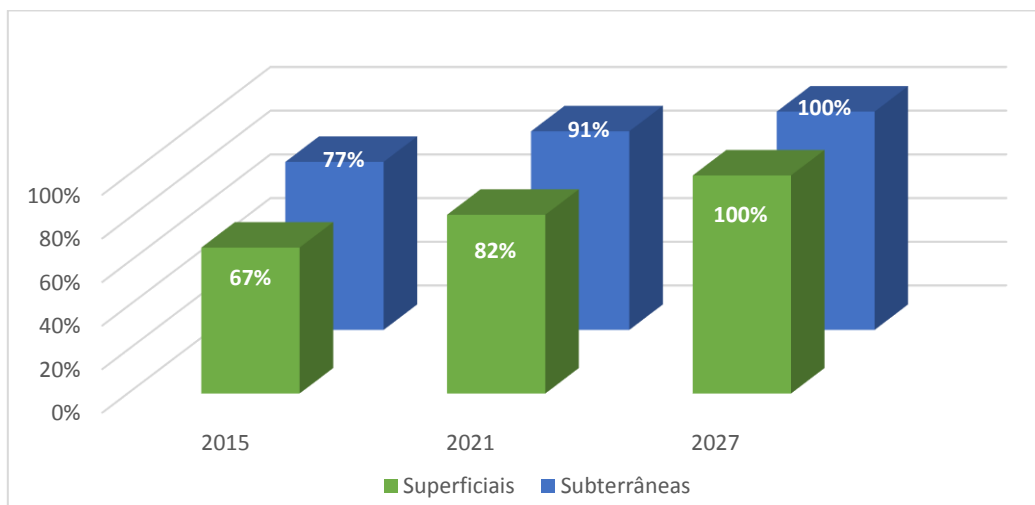


Figura 2.11 - Objetivos ambientais para as massas de água superficial e subterrânea

A evolução da percentagem de massas de água em bom estado, tanto para águas superficiais como subterrâneas, desde o 1.º ciclo até aos objetivos ambientais pretendidos em 2021, passando pelo 2.º ciclo e pela avaliação intercalar de 2018 com base na monitorização realizada entre 2014 e 2017, encontra-se representada na Figura 2.12.

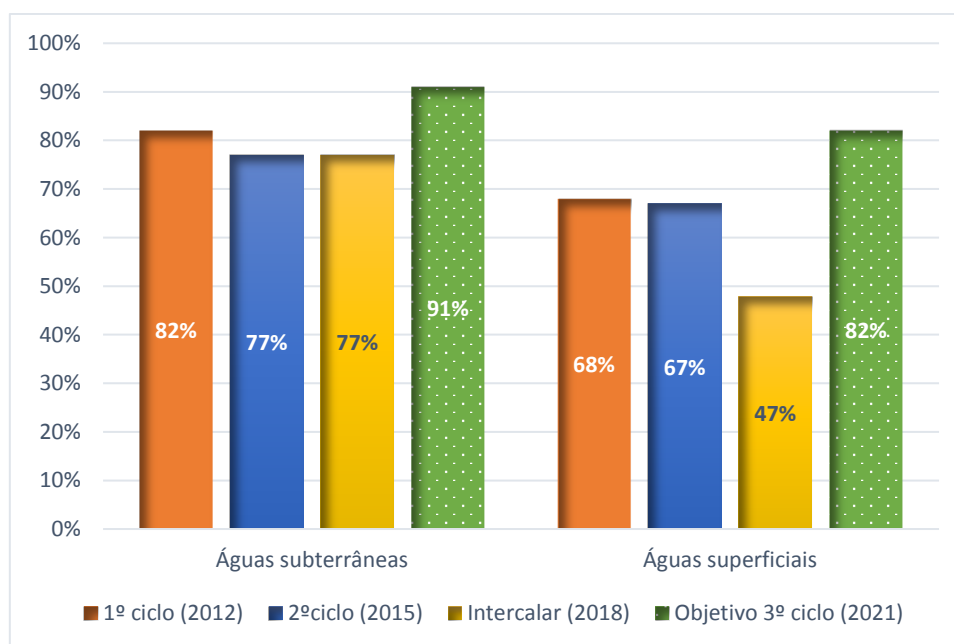


Figura 2.12 – Evolução da classificação das massas de água superficiais e subterrâneas em bom estado

Estes resultados mostram que a avaliação intercalar em 2018 teve uma descida relativamente ao 2.º ciclo de 20 pontos percentuais, o que é um indicativo de um afastamento dos objetivos pretendidos para o 3.º ciclo em 2021. Nesta avaliação provisória existe ainda um grande número de massas de água com análise pericial, cujo estado poderá ser retificado com a monitorização de 2018 e 2019. Ressalva-se que esta monitorização

inclui mais parâmetros e uma maior frequência o que leva a que os resultados reflitam o princípio da DQA, *one out - all out*, em que requer que o estado seja determinado pelo elemento de qualidade que apresenta a pior classificação.

O período de seca que assolou o nosso país durante o período de 2014 a 2017 também contribuiu para esta diminuição, originando diminuição de caudais e consequentemente da capacidade de autodepuração o que aliado à retoma económica e ao aumento das pressões, pode estar na base desta diminuição. Assim, verifica-se que existe, ainda, um longo caminho a percorrer entre os valores atuais de classificação e os objetivos pretendidos para 2021 no início do 3.º ciclo.

A revisão das licenças e a aplicação da abordagem combinada, ou seja adequar às características das massas da água os valores limite de emissão ou os volumes captados, é cada vez mais uma medida essencial aliada à investigação de novas e mais eficientes tecnologias de tratamento.

Apesar dos condicionalismos, é importante garantir uma tendência crescente de massas de água em bom estado e para tal é fundamental a colaboração quer dos setores quer da população.



Figura 2.13 – Classificação das massas de água superficiais e subterrâneas na avaliação intercalar de 2018

2.5. Programa de medidas

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares, em que as medidas de base correspondem aos requisitos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor e as medidas suplementares visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

Em termos de âmbito as medidas classificadas como regionais têm um carácter mais preventivo, aplicáveis, em regra, a toda a região, podendo incidir em particular em determinadas massas de água em que não é possível definir medidas específicas, quando as causas de não se atingir o bom estado se relacionam com dificuldades de aplicação de legislação, falta de informação e sensibilização ou mesmo desconhecimento. As medidas classificadas como específicas, são medidas que incidem diretamente sobre as pressões significativas identificadas na massa de água, tendo por isso características mais corretivas e direcionadas.

O Quadro 2.7 apresenta a organização das medidas em eixos e programas de medidas, com a respetiva correspondência aos KTM (*Key Type Measure*), que correspondem aos programas de medidas definidos no WISE de forma a ser comparável entre Estados-membros.

Quadro 2.7 – Eixos e programas de medidas

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		
Código	Designação	Código	Designação	KTM
PTE1	Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P01	Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas	KTM01
		PTE1P02	Remodelação ou melhoria das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)	KTM16
		PTE1P03	Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias	KTM15
		PTE1P04	Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias	KTM15
		PTE1P05	Definição de condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99
		PTE1P06	Reduzir a poluição por nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	KTM02
		PTE1P07	Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura	KTM03
		PTE1P08	Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal	KTM22
		PTE1P09	Remediação de áreas contaminadas (poluição)	KTM04
		PTE1P10	Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas	KTM21
		PTE1P11	Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários	KTM04
		PTE1P12	Explorações mineiras: medidas de minimização	KTM04
		PTE1P13	Áreas Aquícolas: medidas de minimização	KTM20
		PTE1P14	Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas	KTM21
		PTE1P15	Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem	KTM21
PTE2	Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P01	Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	KTM08
		PTE2P02	Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações	KTM13
		PTE2P03	Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário.	KTM13
		PTE2P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99
		PTE2P05	Controlar a recarga das águas subterrâneas	KTM99
PTE3	Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P01	Promover a continuidade longitudinal	KTM05
		PTE3P02	Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água,	KTM06
		PTE3P03	Implementar regimes de caudais ecológicos	KTM07
		PTE3P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99
PTE4	Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P01	Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas	KTM18
		PTE4P02	Prevenir ou controlar os impactes negativos da pesca e outras formas de exploração / remoção de animais e plantas	KTM20
PTE5	Minimização de riscos	PTE5P01	Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)	KTM23
		PTE5P02	Adaptação às mudanças climáticas	KTM24
		PTE5P03	Medidas para combater a acidificação	KTM25
		PTE5P04	Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)	KTM17

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		
Código	Designação	Código	Designação	KTM
		PTE5P05	Prevenção de acidentes de poluição	KTM15
		PTE5P06	Medidas para combater a erosão costeira	KTM24
PTE6	Recuperação de custos dos serviços da água	PTE6P01	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos	KTM09
		PTE6P02	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da indústria	KTM10
		PTE6P03	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura	KTM11
PTE7	Aumento do conhecimento	PTE7P01	Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	KTM14
PTE8	Promoção da sensibilização	PTE8P01	Elaboração de guias	KTM12
		PTE8P02	Sessões de divulgação	KTM12
PTE9	Adequação do quadro normativo	PTE9P01	Promover a fiscalização	KTM99
		PTE9P02	Adequar a monitorização	KTM14
		PTE9P03	Revisão legislativa	KTM99
		PTE9P04	Articular com objetivos das Diretivas <i>Habitats</i> e <i>Aves</i>	KTM99
		PTE9P05	Articular com objetivos da DQEM	KTM99
		PTE9P06	Gestão das bacias internacionais	KTM99
		PTE9P07	Articular com políticas setoriais	KTM99

Nesta região e para o período de vigência do PGRH, entre 2016 e 2021, foram definidas 137 medidas, 55 medidas de base, das quais 24 de âmbito regional e 31 medidas específicas, e 82 medidas suplementares, das quais 38 de âmbito regional e 44 medidas específicas (Figura 2.14).

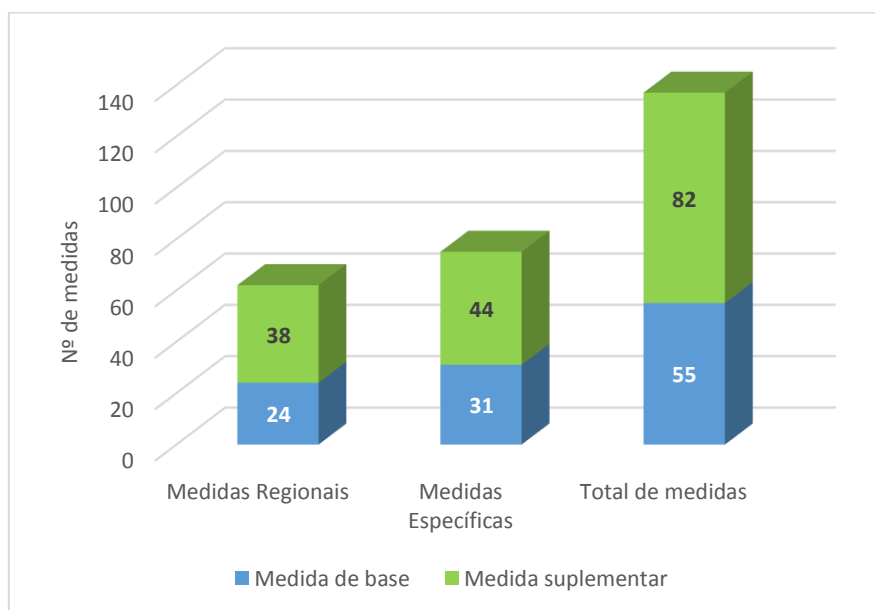


Figura 2.14 – Número de medidas por âmbito

No Quadro 2.8 apresenta-se o número de medidas por eixo, observando-se que o PTE1 é o que apresenta o maior número de medidas, com 79 medidas, seguida do PTE3 com 14 medidas.

Quadro 2.8 – Número de medidas por eixo

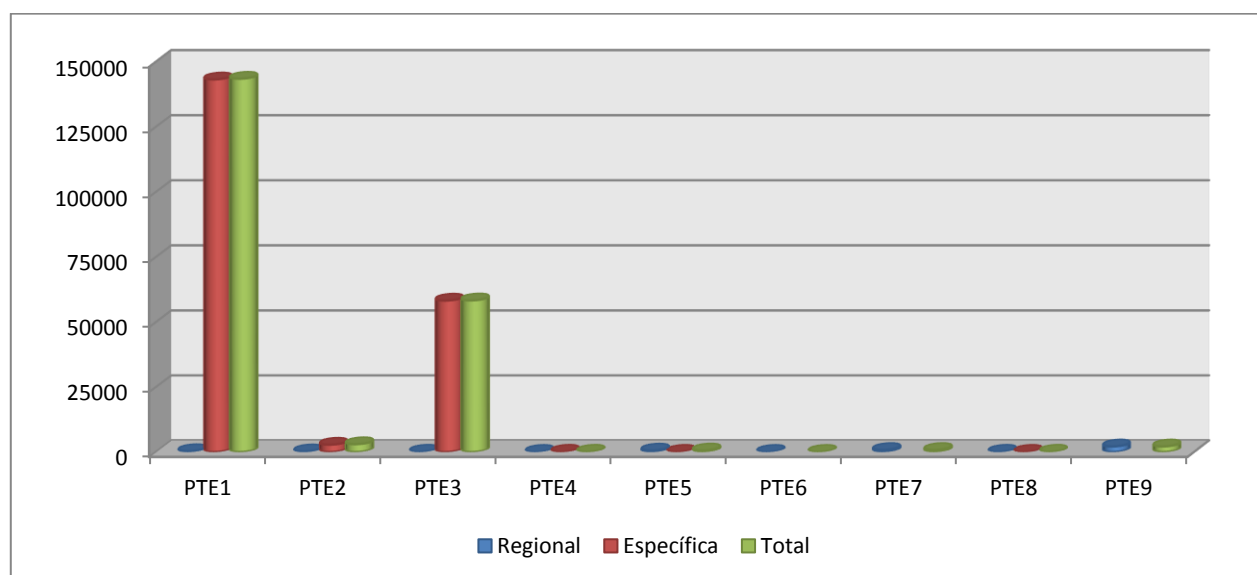
	PTE1	PTE2	PTE3	PTE4	PTE5	PTE6	PTE7	PTE8	PTE9	Total
Medida de base	33	1	8	0	2	2	4	0	5	55
Medida suplementar	46	9	6	2	7	0	6	3	3	82
TOTAL	79	10	14	2	9	2	10	3	8	137

PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

No que respeita às **medidas de base** e quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 33 (43%) das medidas estão integradas no eixo PTE1, enquanto o eixo PTE3 tem um total de 8 medidas, sendo 1 específica, e o eixo PTE9 tem um total de 5 medidas. Nos eixos PTE5, PTE6, PTE7 e PTE9 as medidas de base definidas são todas de âmbito regional.

Em relação às **medidas suplementares** e quanto à sua distribuição por eixos de medida verifica-se que 46 (56%) medidas estão integradas no eixo PTE1 (35 são específicas – 76%), enquanto o eixo PTE2 tem um total de 9 e os eixos PTE7 e PTE5 têm um total de 6 e 7, respetivamente. Nos eixos PTE7 e PTE9 as medidas suplementares definidas são todas de âmbito regional.

O custo total das 137 medidas propostas no PGRH foi de 208 193 500 €, em que as medidas de âmbito regional têm um custo de 3 891 500 € e as medidas específicas um custo de 204 302 000€, cerca de 98% do investimento total (Figura 2.15).



PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

Figura 2.15 – Custo das medidas por eixo de medida previsto no PGRH em vigor (mil €)

Em termos de repartição de custos, 69% estão alocados ao eixo PTE1, seguindo-se o eixo PTE3 com 28%. O custo das medidas de âmbito regional concentra-se nos eixos PTE5, PTE7, PTE8 e PTE9 enquanto o custo das medidas mais operacionais associa-se aos eixos PTE1, PTE2 e PTE3.

Analisando os custos totais por ano que foram previstos no PGRH em vigor o maior peso de investimento iria recair nos 3 primeiros anos (Figura 2.16).

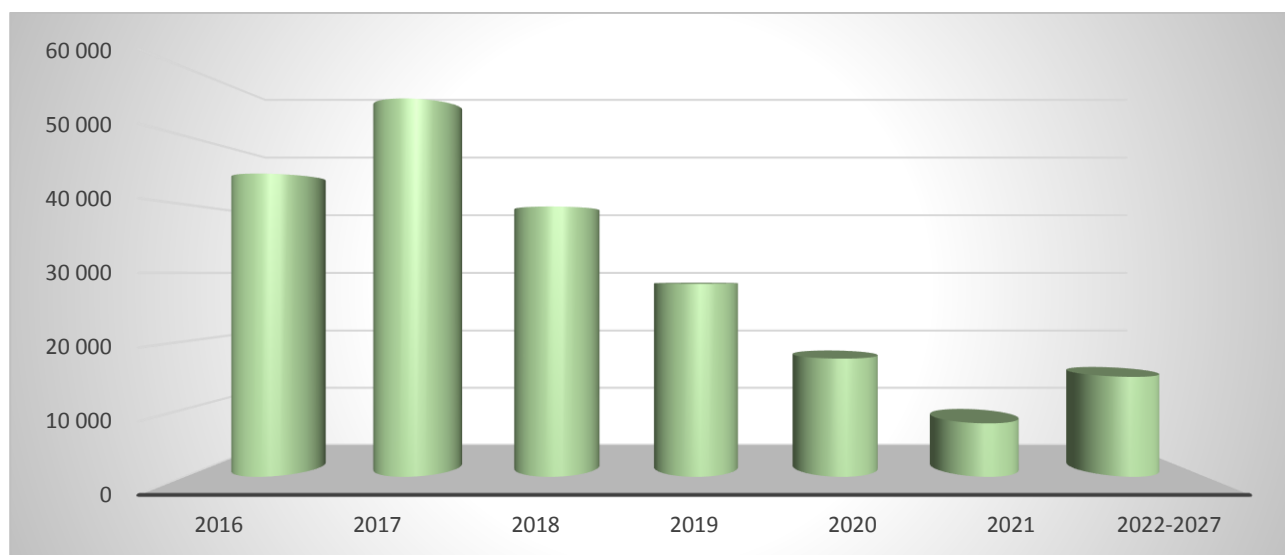


Figura 2.16 – Programação financeira das medidas prevista no PGRH em vigor (mil €)

2.5.1. Avaliação intercalar das medidas

A avaliação do plano deve ser realizada mediante a elaboração de um relatório intercalar no prazo de três anos a contar da data de publicação do PGRH, com as conclusões da avaliação, designadamente os progressos na implementação do programa de medidas, o grau de realização dos objetivos definidos, as recomendações e correções necessárias.

A elaboração do relatório intercalar, após três anos a contar da publicação do PGRH, em que se descrevam os progressos realizados na execução do programa de medidas planeado, é estabelecido no artigo 15º da DQA, e reforçado no artigo 87.º da Lei da Água, onde se refere que a autoridade nacional da água deve enviar à Comissão Europeia o PGRH e respetivas atualizações, bem como os relatórios intercalares de execução dos programas de medidas previstas nesse plano.

A análise da avaliação das medidas foi dividida em medidas regionais e medidas específicas, sendo numa primeira fase realizada uma análise da execução física seguida de uma análise da execução financeira.

Análise da execução física das medidas

A análise da execução física foi efetuada para os anos de 2016 e 2017 e realizada a programação retificada para os restantes anos de implementação da medida. O ponto de situação foi classificado com base na legenda explicitada no Quadro 2.9.

Quadro 2.9 – Legenda aplicada para classificar o ponto de situação das medidas

Ponto de Situação	Descrição
Executada	Medida executada até 2017, inclusive.
Em execução	Medida iniciada até 2017, inclusive, cuja execução decorre durante o 2.º ciclo mas pode prolongar-se para o 3.º ciclo.
Executada em contínuo	Medida executada até 2017, inclusive, mas cuja execução é contínua.
Por executar	Medida a iniciar após 2017.
Adiada	Medida a iniciar antes de 2017, inclusive, e cuja programação foi adiada mas que será executada durante o 2.º ciclo dos PGRH.
Não executada neste ciclo	Medida que não vai ser executada no 2.º ciclo mas será executada no 3.º ciclo dos PGRH.
Não executada	Medida que não vai ser executada.

No Quadro 2.10 apresenta-se a síntese do ponto de situação da implementação de todas as medidas regionais por eixo de medida e na Figura 2.17 a nível de toda a região.

Quadro 2.10 – Ponto de situação das medidas regionais até final de 2017

Ponto de situação das medidas	N.º de medidas									
	PTE1	PTE2	PTE3	PTE4	PTE5	PTE6	PTE7	PTE8	PTE9	Total
Executada	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4
Em execução	11	3	2	0	4	1	5	2	4	32
Por executar	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Adiada	0	3	0	1	1	0	3	0	1	9
Não executada	3	0	1	0	1	0	1	0	0	6
Executada em contínuo	5	1	0	0	2	0	1	0	1	10
Não executada neste ciclo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	20	8	3	1	8	2	10	2	8	62

PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.



Figura 2.17 – Ponto de situação das medidas regionais

Constata-se que, em termos de ponto de situação da implementação das medidas em final de 2017, existem 6% de medidas executadas, 16% das medidas que são executadas em contínuo, uma vez que correspondem a tarefas contínuas da competência das próprias entidades, nomeadamente licenciamento, fiscalização e monitorização, e 52% de medidas em execução. Nesta fase, existem 2% de medidas por executar (que só terão início após 2018, inclusive) e 14% de medidas adiadas, ou seja, cujo início de execução foi atrasado. Nesta avaliação intercalar também se pode já aferir as medidas que não vão ser executadas por razões várias (10%).

No Quadro 2.11 e na Figura 2.18 apresenta-se a síntese do ponto de situação da implementação de todas as medidas específicas, independentemente do previsto face ao realizado.

Quadro 2.11 – Ponto de situação das medidas específicas por eixo até final de 2017

Ponto de situação das medidas	N.º de medidas								TOTAL
	PTE1	PTE2	PTE3	PTE4	PTE5	PTE7	PTE8	PTE9	
Executada	7	0	1	0	0	0	0	0	8
Em execução	18	0	3	1	1	0	1	0	24
Por executar	5	0	0	0	0	0	0	0	5
Adiada	23	1	7	0	0	0	0	0	31
Não executada	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Executada em contínuo	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Não executada neste ciclo	6	0	0	0	0	0	0	0	6
Total	59	2	11	1	1	0	1	0	75

PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.



Figura 2.18 – Ponto de situação das medidas específicas

Constata-se que, em termos de ponto de situação da implementação das medidas em final de 2017, existem 11% de medidas executadas, 1% das medidas que são executadas em contínuo, uma vez que correspondem a tarefas de monitorização, e 32% de medidas em execução. Nesta fase, existem 7% de medidas por executar (que só terão início após 2018, inclusive) e 41% de medidas adiadas, ou seja, cujo início de execução foi atrasado. Nesta avaliação intercalar também se pode já aferir as medidas que não vão ser executadas neste ciclo (8%).

Análise da execução financeira das medidas

A análise da execução financeira foi realizada para os anos de 2016 e 2017 e com a respetiva retificação da programação para os restantes anos de implementação da medida. Os investimentos realizados e programados foram ainda desagregados entre componente nacional e componente comunitária de forma a conhecer qual o esforço financeiro do país na implementação destas medidas e quais os contributos do financiamento comunitário.

A análise comparativa baseou-se no investimento que estava programado no PGRH face ao investimento que está efetivamente a ser executado. Como o ponto de situação recai sobre os anos de 2016 e 2017 comparou-se a programação financeira que havia para esses anos e a execução financeira que ocorreu na realidade para esses mesmos anos. Posteriormente calculou-se a taxa de execução atual, ou seja, face ao investimento retificado o que já foi executado nestes dois anos para avaliar o esforço que ainda falta concretizar na implementação de cada uma das medidas.

No Quadro 2.12 e na Figura 2.19 apresenta-se a síntese da execução financeira das medidas regionais.

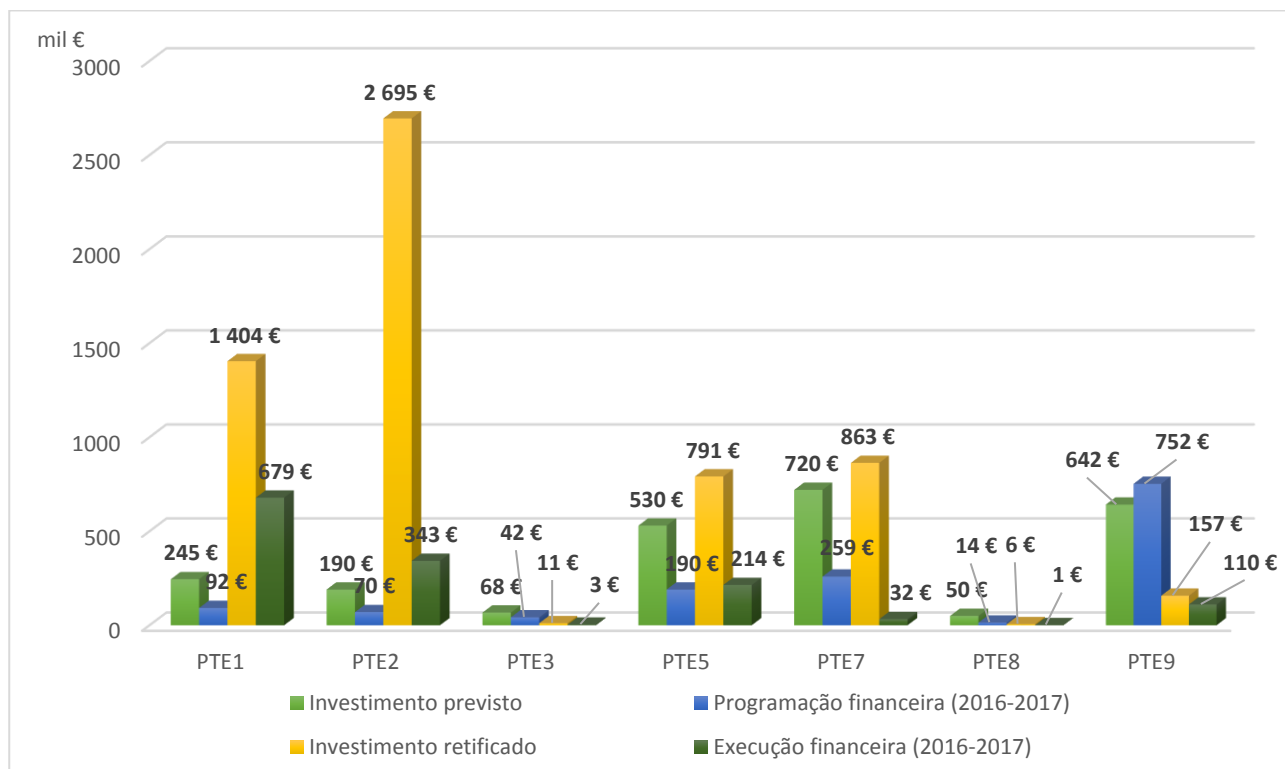
Quadro 2.12 – Execução financeira das medidas regionais até ao final de 2017

Eixo de Medida	Total de medidas	Investimento previsto (mil €)	Programação financeira (2016-2017) (mil €)	Investimento retificado (mil €)	Execução financeira (2016-2017) (mil €)	Taxa de execução (%)
PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes	20	245	92	1 404	679	48
PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água	8	190	70	2 695	343	13
PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas	3	68	42	11	3	30
PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas	1	-	-	-	-	-
PTE5 – Minimização de riscos	8	530	190	791	214	27
PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água	2	-	-	-	-	-
PTE7 – Aumento do conhecimento	10	720	259	863	32	4
PTE8 – Promoção da sensibilização	2	50	14	6	1	15
PTE9 – Adequação do quadro normativo	8	642	752	157	110	70
TOTAL	62	2 444	1 419	5 928	1 383	23

Constata-se que, em termos globais o investimento retificado é superior ao investimento programado devido ao número de candidaturas do PDR com investimentos nesta região.

Em termos globais a taxa de execução financeira 2016-2017 face ao total do investimento global ronda os 23%, o que representa um esforço diminuto face ao que é necessário para se conseguir implementar todas as medidas durante este ciclo.

À primeira vista parece que esta taxa de execução de 23% difere muito do grau de implementação física das medidas de 75%, no entanto ressalva-se que esta taxa incide no que já foi liquidado nos anos de 2016 e 2017 relativamente ao total que falta executar em termos financeiros enquanto os 75% representa as medidas que já foram concluídas e/ou iniciadas face ao previsto.



PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

Figura 2.19 – Execução financeira das medidas regionais.

Em termos dos eixos com maior diferença no investimento retificado face ao investimento previsto, sendo bastante superior, foram o PTE1, PTE2 e, com valores menos expressivos, o PTE5 e o PTE7. O eixo em que o investimento retificado é inferior ao investimento previsto foi apenas no PTE3. Quanto à execução financeira 2016-2017 face ao total do investimento retificado os eixos com maior taxa de execução são o PTE9 com 70% e o PTE1 com 48%.

No Quadro 2.13 e nas Figura 2.20 e Figura 2.21 apresentam-se a síntese da execução financeira das medidas específicas.

Quadro 2.13 – Execução financeira das medidas específicas até final de 2017

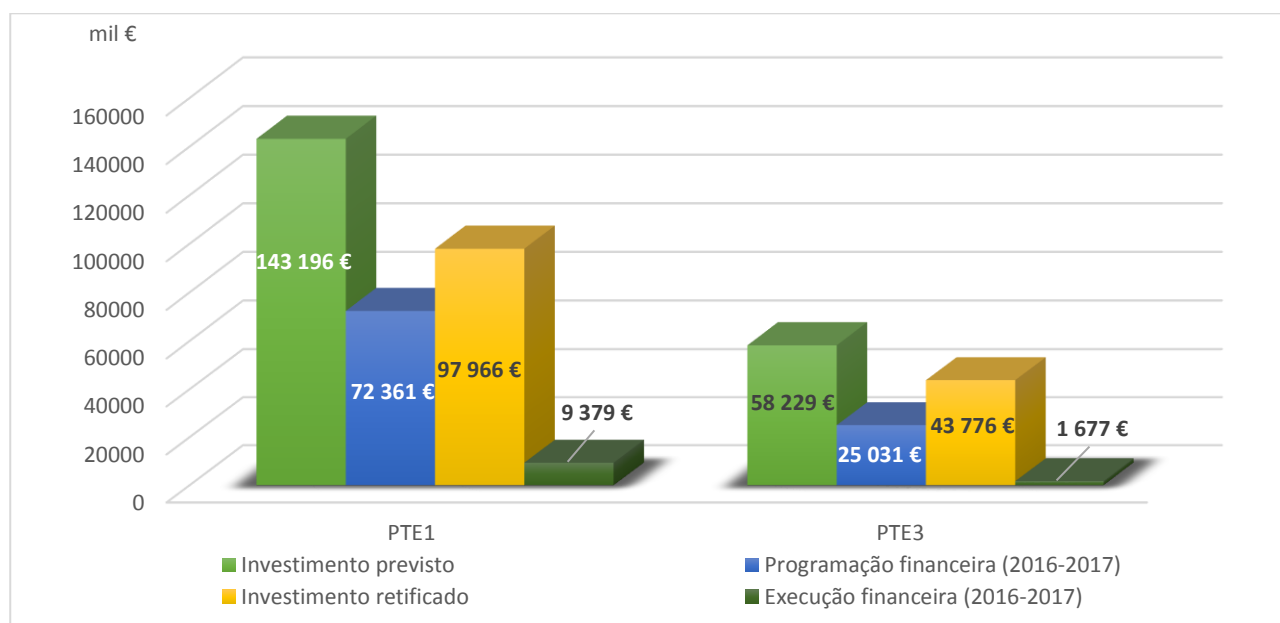
Eixo de Medida	Total de medidas	Investimento previsto (mil €)	Programação financeira (2016-2017) (mil €)	Investimento retificado (mil €)	Execução financeira (2016-2017) (mil €)	Taxa de execução (%)
PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes	59	143 196	72 361	97 966	9 379	10
PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água	2	2 767	1 107	3 060	-	0
PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas	11	58 229	25 031	43 776	1 677	4
PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas	1	60	20	-	-	-

Eixo de Medida	Total de medidas	Investimento previsto (mil €)	Programação financeira (2016-2017) (mil €)	Investimento retificado (mil €)	Execução financeira (2016-2017) (mil €)	Taxa de execução (%)
PTE5 – Minimização de riscos	1	30	10	30	4	12
PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água	0	-	-	-	-	-
PTE7 – Aumento do conhecimento	0	-	-	-	-	-
PTE8 – Promoção da sensibilização	1	20	6	20	-	0
PTE9 – Adequação do quadro normativo	0	-	-	-	-	-
TOTAL	75	204 302	98 535	144 853	11 060	8

Constata-se que, em termos globais o investimento retificado é bastante inferior ao investimento programado.

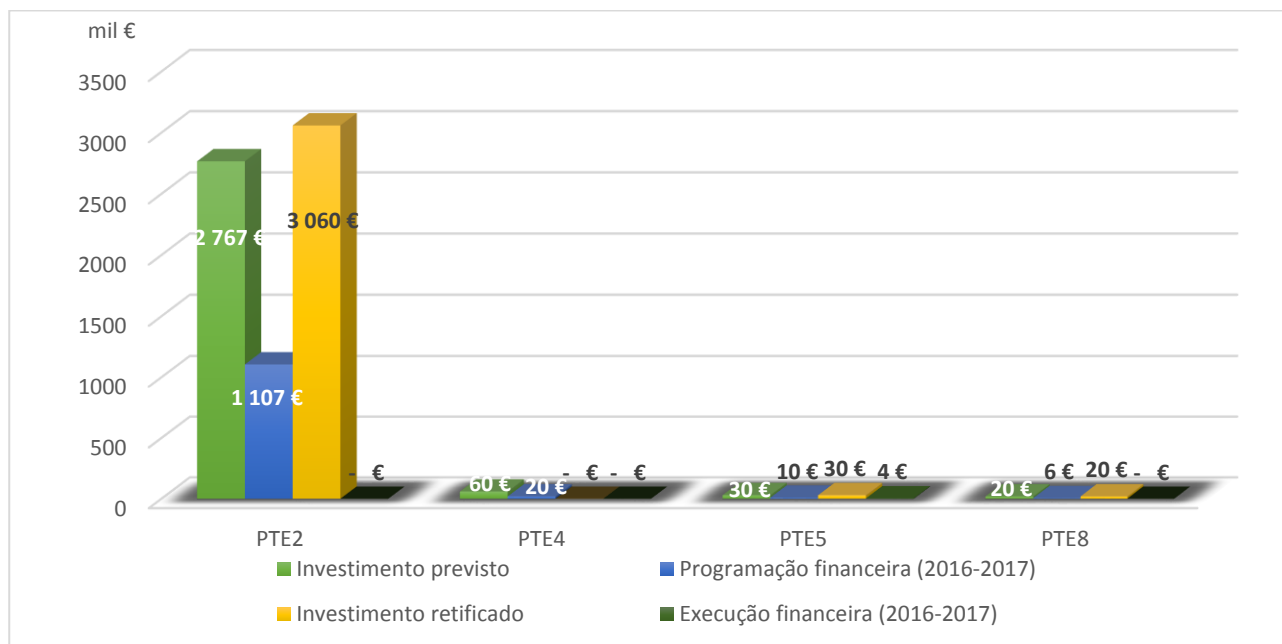
Em termos globais a taxa de execução financeira 2016-2017 face ao total do investimento global ronda os 8%, o que representa um esforço financeiro considerável para se conseguir implementar todas as medidas durante este ciclo.

Numa primeira análise parece que esta taxa de execução de 8% difere muito do grau de implementação física das medidas de 50%, no entanto ressalva-se que esta taxa incide no que já foi liquidado nos anos de 2016 e 2017 relativamente ao total que falta executar em termos financeiros enquanto os 50% representa as medidas que já foram concluídas e/ou iniciadas face ao previsto.



PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

Figura 2.20 – Execução financeira das medidas específicas nos eixos PTE1 e PTE3



PTE1 Redução ou eliminação de cargas poluentes; PTE2 Promoção da sustentabilidade das captações de água; PTE3 Minimização de alterações hidromorfológicas; PTE4 Controlo de espécies exóticas e pragas; PTE5 Minimização de riscos; PTE6 Recuperação de custos dos serviços da água; PTE7 Aumento do conhecimento; PTE8 Promoção da sensibilização; PTE9 Adequação do quadro normativo.

Figura 2.21 – Execução financeira das medidas específicas nos eixos PTE2, PTE4, PTE5 e PTE8

Em termos dos eixos, o investimento retificado face ao investimento previsto foi inferior nos eixos PTE1 e PTE3, sendo no eixo PTE2 superior.

Quanto à execução financeira 2016-2017 face ao total do investimento retificado, houve pouca execução com 12% no eixo PTE5, 10% no PTE1 e 4% no PTE3.

3. Questões significativas de gestão da água (QSiGA)

Consideraram-se **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.

Os benefícios proporcionados pelos ecossistemas que contribuem para tornar a vida humana possível são geralmente agrupados em quatro categorias:

- **Produção:** os produtos obtidos no ecossistema que são consumidos ou usados, como produção de água potável para consumo humano e indústria alimentar e bebidas, produção de eletricidade, entre outros;
- **Regulação:** os benefícios obtidos com os processos do ecossistema, como controle climático, minimização de inundações, controle de secas, qualidade do ar;
- **Culturais:** os benefícios não materiais obtidos no ecossistema como recreio e lazer (caminhadas, natação, observação de aves);
- **Suporte:** funções do ecossistema necessárias para a produção de todos os outros serviços ecossistémicos, incluindo a reciclagem de nutrientes.

O ambiente aquático e os ecossistemas relacionados, quando geridos de forma adequada podem fornecer esses serviços à população e à economia. Num ecossistema saudável verifica-se uma interdependência entre os seres vivos (plantas, microrganismos, animais e pessoas) e as características físicas do ambiente. Uma mudança em qualquer das componentes pode ter um impacto significativo e colocar em causa os serviços do ecossistema.

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, precisamos entender e medir 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.

A compreensão dos benefícios da proteção e melhoria dos recursos hídricos está no centro da gestão das regiões hidrográficas. Há ainda a salientar as zonas em que os recursos hídricos são particularmente importantes para a conservação da vida selvagem, para o uso balnear, para o abastecimento de água potável, para produção e apanha de mariscos ou devido à sua própria vulnerabilidade à eutrofização. Essas áreas são conhecidas como "zonas protegidas" e recebem proteção legal específica, sendo vitais para garantir que os diversos ecossistemas e os benefícios culturais e económicos dentro delas sejam salvaguardados (Figura 3.1).

Assim, os recursos hídricos podem ser afetados de forma negativa, direta ou indiretamente, por diversos fatores naturais ou pela ação humana. Estas situações podem causar problemas, mais ou menos graves, aos níveis da saúde humana e do ambiente. A identificação destes problemas pode ser efetuada de diferentes formas, seja através da monitorização, seja do próprio avanço do conhecimento. De entre estes problemas, a autoridade nacional da água, com base na sua experiência das realidades regional e central, seleciona aqueles que considera mais relevantes, e sobre os quais é possível atuar através da aplicação de medidas.

Os principais problemas podem ter origem em:

- Atividade humana existente (por exemplo, agricultura, indústria, descargas urbanas);
- Atividade humana histórica (por exemplo, minas abandonadas, solos contaminados);
- Novos desenvolvimentos (por exemplo, aumento dos consumos pelos setores).



Figura 3.1 – Inter-relações entre serviços de ecossistemas e planos setoriais

As questões significativas devem ser identificadas considerando as três questões seguintes:

1. Até que ponto o problema afeta negativamente o cumprimento dos objetivos da DQA/LA, ou seja, 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 é facilmente percecionável 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?

São várias as diretivas comunitárias, transpostas para o direito nacional, que estabelecem condições e definem condicionantes que permitem diminuir o impacto da atividade humana, no entanto as metas definidas estão ainda longe de serem atingidas.

Queremos a sua
participação!

Portanto está convidado a considerar o seguinte:

- Concorda que os problemas enfrentados pelas águas desta região hidrográfica estão corretamente identificados neste documento?
- Conhece outros problemas que devem ser destacados?
- Quais são os serviços prestados por este rio (por exemplo, abastecimento de água, rega agrícola transporte, habitat ribeirinho e aquático e controle de inundações)?
- Como os usos e tecnologia (barragens, infraestruturas industriais, residencial e turísticas) alteraram cumulativamente o regime natural dos rios e os ecossistemas fluviais?
- Quais são as questões mais importantes a serem abordadas entre o momento presente e 2027?
- Como acha que os desafios identificados devem ser enfrentados e o que você faria primeiro?
- Onde estão os maiores desafios para a gestão da água atendendo aos múltiplos objetivos do sistema fluvial nas condições atuais?

3.1. Etapas da metodologia 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, 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.

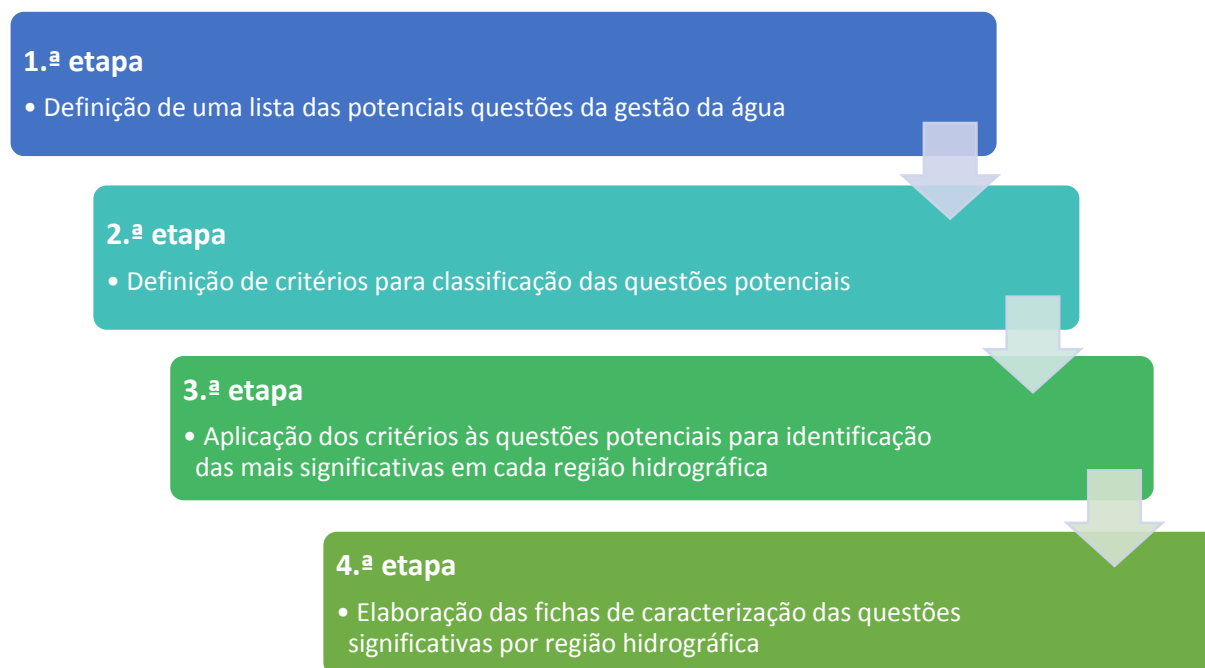


Figura 3.2 – Metodologia de identificação das questões significativas

As potenciais questões que constituem o ponto de partida para a seleção das QSiGA em cada região hidrográfica são sistematizadas em áreas temáticas, tendo-se optado por assegurar que esta lista fosse suficientemente alargada, de modo a abranger todos os problemas identificados nas oito regiões hidrográficas do Continente.

De forma esquemática, apresenta-se na Figura 3.3 a lista de questões significativas associadas a cada uma das áreas temáticas identificadas.

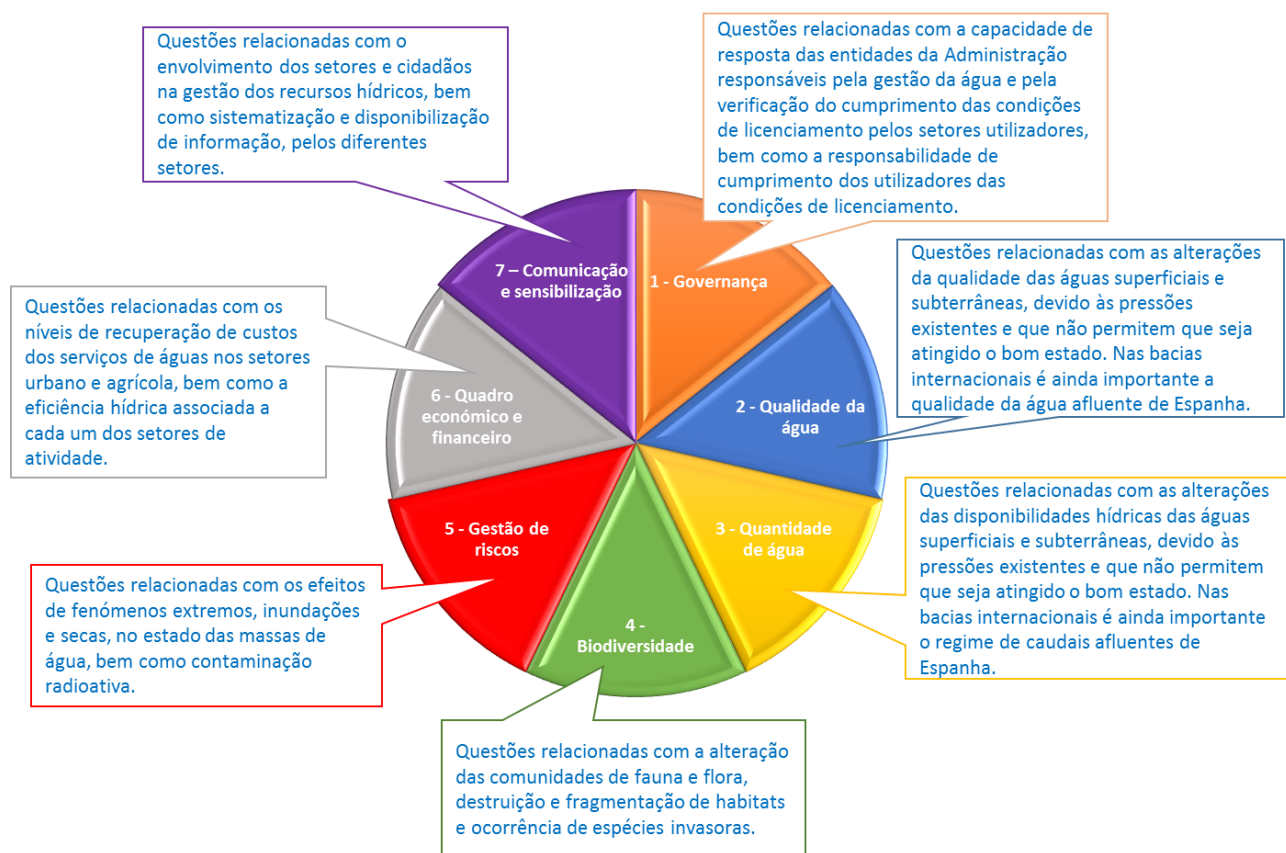


Figura 3.3 – Áreas temáticas e breve descrição das questões ambientais associadas

3.2. Tipologia de potenciais questões

A listagem das potenciais questões identificadas a nível do continente para o 3.º ciclo de planeamento encontra-se no Quadro 3.1, onde é apresentada a sua evolução desde o 1.º ciclo, passando pelo 2.º ciclo.

Quadro 3.1 – Lista de potenciais questões e sua comparação com os anteriores ciclos

Potenciais Questões	1.º ciclo	2.º ciclo	3.º ciclo	Observações
Acidificação da água	✓	✗	✗	
Diminuição dos caudais afluentes de Espanha	✓	✓	✓	
Degradação da qualidade da água afluente de Espanha	✗	✗	✓	Esta questão deriva da divisão de “Afluências de Espanha” em aspetos quantitativos e qualitativos
Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)	✓	✓	✓	
Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos	✗	✓	✓	
Águas enriquecidas por nitratos e fósforo	✓	✗	✗	Agregada à questão “Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais”
Alteração das comunidades da fauna e da flora	✓	✓	✓	
Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)	✓	✓	✓	
Alterações do regime de escoamento	✓	✓	✓	
Alterações da interação água subterrânea/água superficial	✗	✗	✓	Nova questão

Potenciais Questões	1.º ciclo	2.º ciclo	3.º ciclo	Observações
Competição das espécies pelo espaço e pelo alimento com consequente desequilíbrio das comunidades	✓	✗	✗	Agregada à questão “Aumento de ocorrências de espécies invasoras”
Aumento de ocorrências de espécies invasoras	✓	✓	✓	
Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos	✓	✓	✓	
Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas	✗	✗	✓	Esta questão deriva da divisão de “Contaminação de águas subterrâneas” por tipo de contaminação
Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	✓	✓	✓	
Desaparecimento/Extinção de espécies	✓	✗	✗	Agregada à questão “Alteração das comunidades da fauna e da flora”
Destruição/fragmentação de habitats	✓	✓	✓	
Escassez de água	✓	✓	✓	
Secas	✗	✗	✓	Nova questão
Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais	✓	✓	✓	
Intrusão nas águas subterrâneas (salina e outras origens)	✓	✓	✓	
Intrusão salina nas águas superficiais	✗	✗	✓	Nova questão
Inundações	✓	✓	✓	
Poluição com metais	✓	✗	✗	Agregada à questão “Poluição química das águas superficiais”
Poluição química das águas superficiais	✓	✓	✓	
Poluição microbiológica das águas superficiais	✓	✓	✓	
Poluição orgânica (CBO ₅ , azoto amoniacal)	✓	✗	✗	Agregada à questão “Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais”
Poluição térmica	✓	✗	✗	
Contaminação radioativa	✓	✗	✓	
Recarga artificial de aquíferos	✓	✗	✗	
Redução da biodiversidade	✓	✗	✗	Agregada à questão “Alteração das comunidades da fauna e da flora”
Redução dos recursos haliêuticos	✓	✗	✗	Agregada à questão “Alteração das comunidades da fauna e da flora”
Risco de não sobrevivência de espécies de fauna e de flora	✓	✗	✗	Agregada à questão “Alteração das comunidades da fauna e da flora”
Sobre-exploração de aquíferos	✓	✓	✓	
Transferências entre bacias	✓	✗	✗	
Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)	✗	✓	✓	
Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)	✗	✗	✓	Esta questão deriva da divisão de “Ineficiências no uso da água” por tipo de setores
Conhecimento especializado e atualizado	✓	✗	✗	Agregada à questão “Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes”
Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente	✓	✗	✓	
Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	✓	✗	✓	
Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	✗	✓	✓	
Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água	✓	✓	✓	
Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais	✗	✗	✓	Esta questão deriva da divisão de “Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente” por tipo de utilização
Insuficiente integração setorial da temática da água	✗	✓	✓	

Potenciais Questões	1.º ciclo	2.º ciclo	3.º ciclo	Observações
Monitorização insuficiente e/ou ineficiente das massas de água	✓	✗	✗	
Sistemas de vigilância, alerta e monitorização das massas de água insuficientes e/ou ineficientes	✗	✓	✗	
Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano	✓	✗	✓	
Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola	✗	✗	✓	Esta questão deriva da divisão de “Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas” por tipo de setores
Limitações ao incremento do nível de internalização de custos pelos utilizadores da água	✗	✓	✗	Substituída pelas duas questões anteriores
Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública	✗	✓	✓	
Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água	✗	✓	✓	

Da análise do Quadro 3.1, verifica-se que existiam 35 potenciais questões no 1.º ciclo, 25 no 2.º ciclo e novamente 35 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:

- Afluências de Espanha, que foi dividida em aspetos quantitativos e qualitativos;
- Contaminação das águas subterrâneas, que foi dividida por tipo de contaminação;
- Ineficiências no uso da água, que foi separada por setores;
- Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente, que foi detalhada por tipos de utilização;
- Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas, que foi segmentada por setores.

➤ Questões recuperadas:

- Contaminação radioativa;
- Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente;
- Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente;
- Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas.

➤ Novas questões introduzidas:

Em consequência da diminuição da precipitação verificada ao longo dos últimos anos, considerou-se pertinente avaliar se as questões elencadas seguidamente são ou não significativas em cada região hidrográfica:

- Alterações da interação água subterrânea/água superficial;
- Secas;
- Intrusão salina nas águas superficiais.

➤ Questões eliminadas:

- Sistemas de vigilância, alerta e monitorização das massas de água insuficientes e/ou ineficientes. Esta questão foi considerada muito importante no 2.º ciclo, tendo, inclusive, sido incluída no Plano de Ação definido pela Comissão Europeia, que conduziu à definição de uma estratégia de aproveitamento da máxima capacidade da rede de laboratórios da APA (abrangendo todas as diretivas, águas superficiais e subterrâneas). Adicionalmente, foram lançados dois concursos para monitorização das águas interiores, de transição e costeiras, incidindo em parâmetros relativamente aos quais a APA não tem capacidade analítica;
- Limitações ao incremento do nível de internalização de custos pelos utilizadores da água. Considerou-se que a redação desta questão estava mais clara no 1.º ciclo, ou seja, como insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas, daí ter sido retomada neste 3.º ciclo, acrescentando-se a divisão por tipo de setores.

O Quadro 3.2 apresenta a lista final de potenciais questões que estão na base da aplicação da metodologia de identificação das QSiGA no 3.º ciclo, sistematizada por áreas temáticas.

Quadro 3.2 – Lista de potenciais questões por área temática do 3.º ciclo

N.º	Área Temática	Questões
1	1 - Governança	Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente
2		Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente
3		Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes
4		Insuficiente integração setorial da temática da água
5		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água
6		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais
7	2 - Qualidade da água	Degradação da qualidade da água afluente de Espanha
8		Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)
9		Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos
10		Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas
11		Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais
12		Poluição química das águas superficiais
13		Poluição microbiológica das águas superficiais
14	3 - Quantidade de água	Diminuição dos caudais afluentes de Espanha
15		Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos
16		Alterações do regime de escoamento
17		Alterações da interação água subterrânea/água superficial
18		Escassez de água
19		Sobre-exploração de aquíferos
20		Intrusão salina nas águas superficiais
21		Intrusão nas águas subterrâneas (salina e outras origens)
22	4 - Biodiversidade	Alteração das comunidades da fauna e da flora
23		Destruição/fragmentação de habitats
24		Aumento de ocorrências de espécies invasoras

N.º	Área Temática	Questões
25		Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)
26	5 - Gestão de riscos	Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)
27		Secas
28		Inundações
29		Contaminação radioativa
30	6 - Quadro económico e financeiro	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano
31		Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola
32		Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)
33		Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)
34	7 – Comunicação e sensibilização	Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública
35		Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água

A classificação das questões do **tema 1 – Governança** foi baseada na experiência dos serviços da APA, tendo-se considerado que estas questões são transversais ao seu funcionamento.

As questões dos **temas 2 ao 5 – Qualidade e Quantidade de Água, Biodiversidade e Gestão de Riscos** pressupõem o conhecimento adquirido através dos anteriores PGRH sobre as pressões e estado das massas de água, assim como dos trabalhos de preparação do 3.º ciclo e, também, das tarefas realizadas na gestão da água, nomeadamente ao nível do regime hidrológico, da Convenção sobre Cooperação para a Proteção e Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas (Convenção de Albufeira) – através da Comissão para a Aplicação e Desenvolvimento da Convenção (CADC) e da gestão do risco, como sejam as secas e inundações.

A avaliação das questões do **tema 6 – Quadro Económico e Financeiro** baseia-se em indicadores relativos ao nível de recuperação de custos e em indicadores de perdas físicas de água. A avaliação da QSiGA 30 teve como base o valor do nível de recuperação de custos total das entidades gestoras do ciclo urbano da água publicado no PGRH 2016-2021. Como “valor de corte” para decisão foi considerado o valor de 90% (considerada QSiGA se inferior a este). A QSiGA 31 foi considerada questão significativa em todas as regiões hidrográficas, exceto na RH1 (Minho e Lima) e na RH2 (Cávado, Ave e Leça), uma vez que nestas não existem entidades que prestem serviços ao setor agrícola relacionados com a água. Para avaliação das ineficiências no uso da água no setor urbano (QSiGA 32), consideraram-se especialmente relevantes as perdas físicas dos sistemas em baixa, tendo sido apurada a percentagem de “perdas reais de água” em função da “água entrada no sistema” (com base nos dados da ERSAR disponíveis por entidade gestora). O valor de cada região hidrográfica foi então comparado com o valor obtido a nível de Portugal continental (considerada QSiGA se igual ou superior a este). No que respeita às ineficiências no uso da água pela agricultura (QSiGA 33), por falta de indicadores, assumiu-se como critério que é uma questão significativa em todas as regiões, exceto na área gerida pela EDIA - Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S. A., que apresenta bons níveis de eficiência de utilização da água, não sendo por isso uma questão significativa nas regiões hidrográficas RH6 (Sado e Mira) e RH7 (Guadiana).

Relativamente ao **tema 7 – Comunicação e Sensibilização** existe a perceção do trabalho que ainda é necessário desenvolver nestas áreas a nível de Portugal continental, quer por falta de participação dos

setores quer do público em geral, nas matérias da água. Também a insuficiente sistematização da informação sobre a utilização da água por parte dos setores dificulta o planeamento dos recursos hídricos.

A descrição das potenciais questões, divididas por área temática, encontra-se no **Anexo I**.

Foi efetuada a ligação da nova lista das potenciais questões do 3.º ciclo com os eixos de medidas do 2.º ciclo de forma a facilitar não só a associação com as medidas em curso no âmbito dos PGRH em vigor mas também para a identificação de futuras medidas a incluir no 3.º ciclo para estes problemas (Figura 3.4 e Figura 3.5).

Constata-se que os eixos PTE1 e PTE2 são os que integram mais potenciais QSiGA, uma vez que são os problemas de qualidade e quantidade que continuam no pelotão da frente.

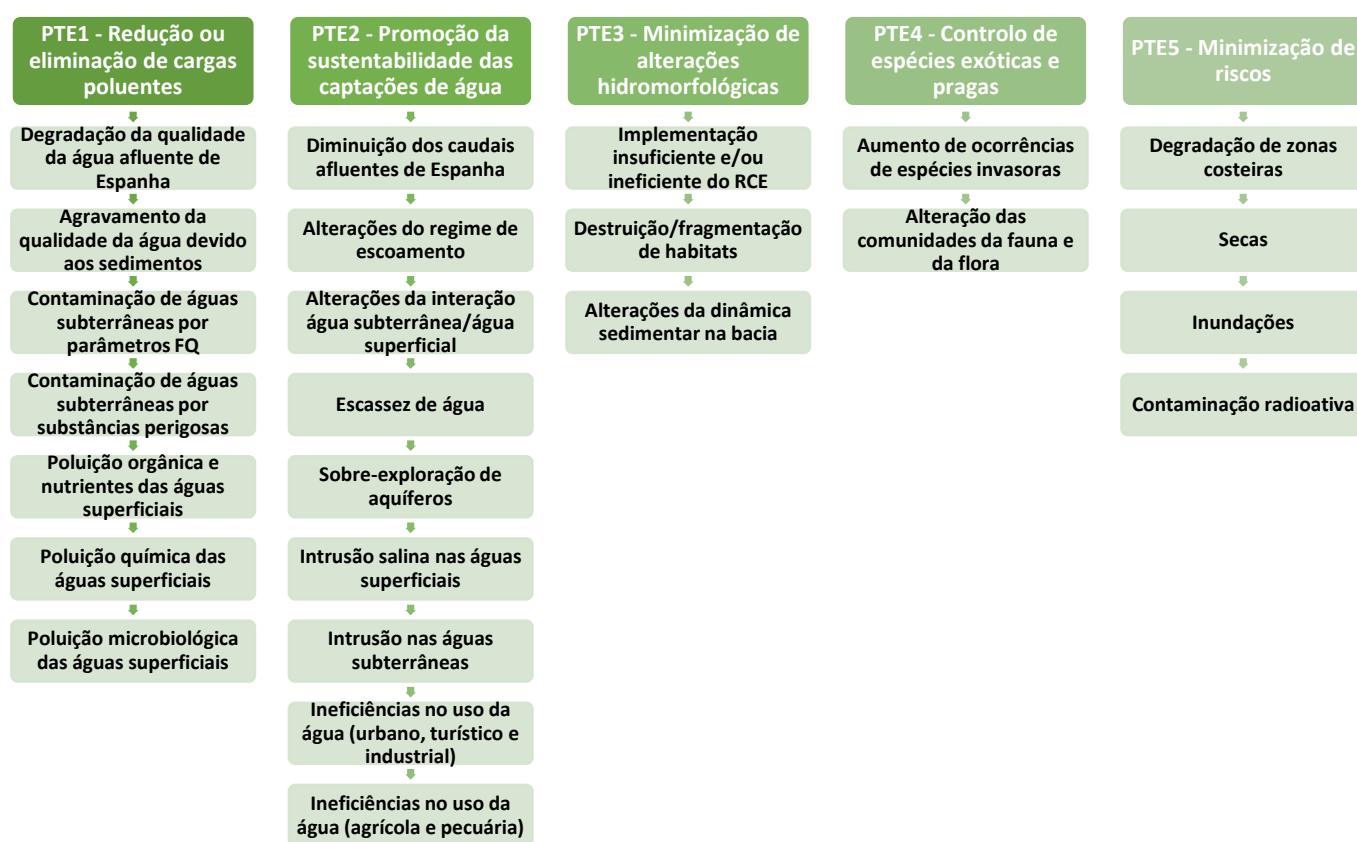


Figura 3.4 – Ligação entre os eixos de medidas do 2.º ciclo e as potenciais QSiGA (PTE1 a PTE5)

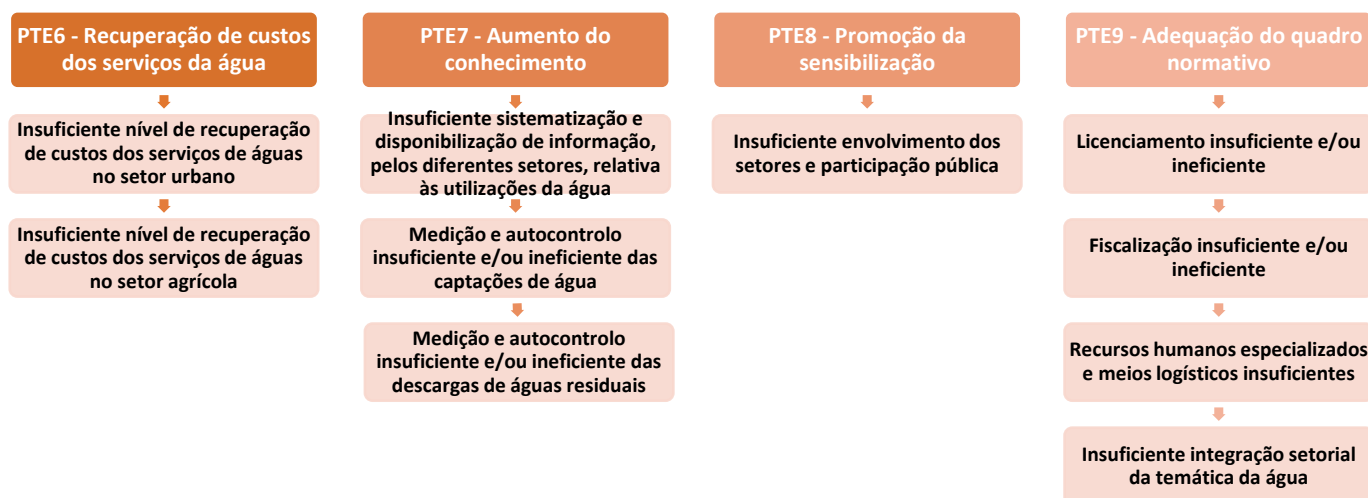


Figura 3.5 – Ligação entre os eixos de medidas do 2.º ciclo e as potenciais QSiGA (PTE6 a PTE9)

3.3. Aplicação da metodologia

A metodologia para identificar, em cada região hidrográfica, as potenciais questões sistematizadas no Quadro 3.2, suficientemente relevantes para serem consideradas significativas, baseia-se no procedimento efetuado para a identificação das QSiGA do 2.º ciclo de planeamento. Em termos gerais, a partir da listagem de potenciais questões são aplicados critérios pré-definidos que permitem classificar, ou não, a questão como significativa.

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 descritos no **Anexo II**.

A aplicação desta metodologia foi baseada na experiência da APA 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 de caracterização tendo por base a informação apresentada no Quadro 3.3.

Quadro 3.3 – Ficha de caracterização de cada QSiGA

RHX – QSiGA X	Designação				
1 - Enquadramento					
<i>(Descrição da QSiGA, incluindo o âmbito territorial, com um breve enquadramento do problema, incluindo a legislação aplicável)</i>					
2 – Massas de água afetadas - Pressões e impactes					
<i>(Identificação das sub-bacias, se possível as massas de água, afetadas assim como os setores responsáveis e respetivas pressões e impactes)</i>					
Sub-bacia/massa de água	Setores responsáveis	Pressão	Impacte		
3 – Descrição Histórica					
<i>(Descrição histórica, indicando eventuais estudos ou medidas já implementadas no passado e que não surtiram efeito e/ou não foram suficientes)</i>					
4 - Entidades competentes					
<i>(Identificação das entidades da Administração responsáveis pela regulação e fiscalização e as entidades com competências para a resolução do problema – entidades gestoras, industriais, associações, entre outras)</i>					
Entidade competente		Ação			
5 - Objetivos a alcançar					
<i>(Identificação dos objetivos a alcançar com a resolução do problema)</i>					
•					
6 - Relação com o 2.º ciclo de planeamento					
<u>QSiGA identificada no 2.º ciclo?</u>					
Não: Justificação dos motivos que conduziram à não identificação como QSiGA no 2.º ciclo. Sim: Identificação do programa de medidas e/ou as medidas definidas no PGRH que contribuem para a resolução do problema, e avaliação do seu ponto de situação, analisando a sua execução física e financeira.					
Código do programa de medida e/ou da medida	Designação do programa de medida e/ou da medida	Investimento total (10³ €)	Execução financeira (%)	Execução física (%)	Ponto de situação
NOTA: Para informação mais detalhada, consultar o relatório de Avaliação Intercalar da Implementação das Medidas, de março de 2019, disponível em http://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=848.					
7 - Alternativas de atuação e orientações para o PGRH 2022-2027					
<i>(Descrição sucinta da evolução do problema face a duas linhas de atuação possíveis:</i>					
<u>Cenário 0:</u> Evolução do problema caso se mantenham apenas as medidas previstas no 2.º ciclo do PGRH; <u>Cenário 1:</u> Cenário 0 + novas medidas de atuação. Uma breve descrição de orientações para o próximo ciclo de planeamento, conducentes à resolução do problema.					
8 - QSiGA relacionadas					
<i>(Identificação das QSiGA relacionadas)</i>					

3.3.1. Identificação das QSiGA na RH

Da aplicação da metodologia resultou a lista de QSiGA identificadas para esta RH que se apresenta no Quadro 3.4.

Quadro 3.4 – Lista de QSiGA identificadas na região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis

Nº	ÁREA TEMÁTICA	Questões	RH
1	1 - Governança	Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	1
2		Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente	1
3		Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	1
4		Insuficiente integração setorial da temática da água	1
5		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água	1
6		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais	1
7	2 - Qualidade da água	Degradação da qualidade da água afluente de Espanha	
8		Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)	0
9		Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos	1
10		Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas	1
11		Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais	1
12		Poluição química das águas superficiais	1
13	3 - Quantidade de água	Poluição microbiológica das águas superficiais	1
14		Diminuição dos caudais afluentes de Espanha	
15		Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos	0
16		Alterações do regime de escoamento	1
17		Alterações da interação água subterrânea/água superficial	0
18		Escassez de água	0
19	4 - Biodiversidade	Sobre-exploração de aquíferos	1
20		Intrusão salina nas águas superficiais	0
21		Intrusão nas águas subterrâneas (salina e outras origens)	0
22		Alteração das comunidades da fauna e da flora	0
23		Destruição/fragmentação de habitats	1
24		Aumento de ocorrências de espécies invasoras	1
25	5 - Gestão de riscos	Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)	1
26		Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	1
27		Secas	0
28		Inundações	1
29	6 - Quadro económico e financeiro	Contaminação radioativa	0
30		Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços da água no setor urbano	1
31		Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços da água no setor agrícola	1
32		Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)	1
33	7 – Comunicação e sensibilização	Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)	1
34		Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública	1
35		Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água	1
		Total	24

Nesta RH verifica-se que das 35 potenciais questões, 24 são consideradas significativas, o que representa cerca de 73% do total das potenciais questões. No entanto, se se tiver em conta que as questões dos temas 1 e 7 são transversais e se se contabilizarem apenas as questões mais específicas, verifica-se que nesta região hidrográfica foram identificadas 16 questões significativas, do tema 2 ao tema 6, o que representa cerca de 64% das 27 questões que não foram consideradas transversais. O facto de cerca de apenas 48% das massas de água superficiais e 77% das massas de água subterrâneas terem atingido o Bom estado justifica o número de questões significativas selecionadas.

As fichas de caracterização de cada QSiGA identificada nesta RH são apresentadas no **Anexo IV**.

Área Temática 1: Governança

De acordo com a OCDE a governança da água inclui o conjunto de disposições políticas, institucionais e administrativas, de práticas e de procedimentos (formais e informais) através dos quais as decisões são tomadas e implementadas, as partes interessadas podem articular os seus interesses e fazer com que as suas preocupações sejam tidas em conta, e as partes são consideradas responsáveis e estão sujeitas a verificação.

As questões identificadas para esta área temática, que foram todas consideradas significativas nesta região hidrográfica, são as seguintes (Figura 3.6):

- Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente;
- Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente;
- Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes;
- Insuficiente integração setorial da temática da água;
- Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água;
- Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais.

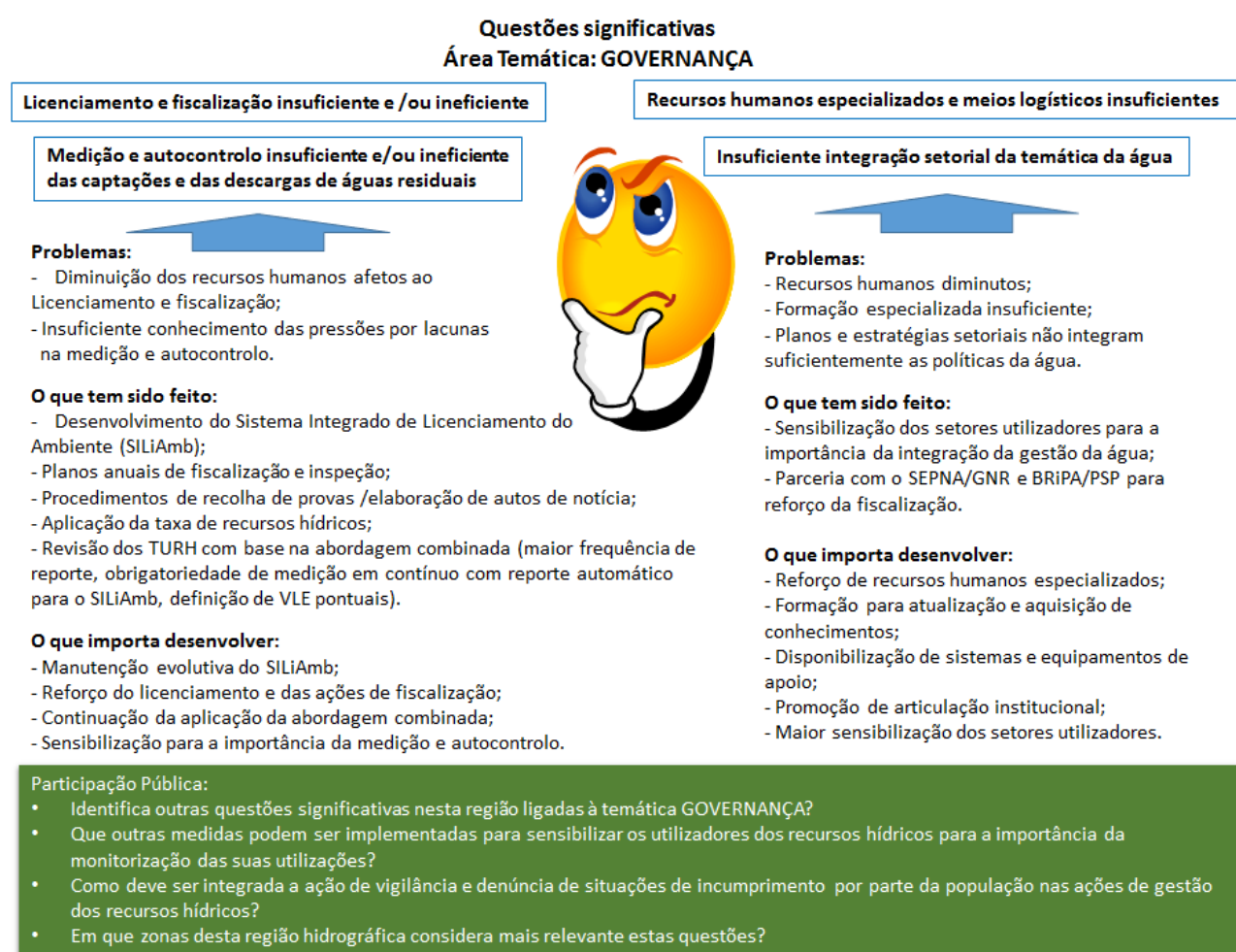


Figura 3.6 – Fundamentação das QSiGA identificadas nesta região da área temática da Governança

Para mais informação consulte as fichas de caracterização de QSiGA apresentadas no **Anexo IV**.

Área Temática 2: Qualidade da água

A qualidade da água descreve as condições da água, incluindo 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 a produção de água para o abastecimento, o uso balnear, a rega agrícola, entre outros. As questões significativas relacionadas com esta área temática nesta região hidrográfica que ainda impedem de atingir o bom estado das massas de água são:

- Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos
- Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas
- Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais
- Poluição química das águas superficiais
- Poluição microbiológica das águas superficiais

Nesta região importa ainda salientar as elevadas concentrações de nutrientes e matéria orgânica decorrentes de atividades humanas, como agricultura, pecuária e descargas de águas residuais, urbanas e industriais. Concentrações excessivas de nutrientes e de matéria orgânica podem levar ao crescimento rápido de algas e plantas aquáticas, levando a impactes significativos nas massas de água, reduzindo, por exemplo, os níveis de oxigénio e perda de espécies mais sensíveis. Esses impactes são designados de eutrofização. O fósforo tende a gerar impactes de eutrofização nas águas doces, enquanto o azoto tende a gerar impactes nas águas marinhas (Figura 3.7).

Uma das formas mais efetivas de controlar as descargas pontuais é a aplicação da abordagem combinada para a definição dos valores limite de emissão. A abordagem combinada consiste no controlo das descargas e emissões para os recursos hídricos através do estabelecimento de valores limite de emissão (VLE) que contemplem, de forma integrada, a apreciação das características do meio recetor e da própria rejeição. Trata-se assim de uma abordagem casuística, com necessidades de avaliação específica em função das condições de cada pressão e da envolvência local, como seja, o estado da própria massa de água. Dada a especificidade de cada caso não é aplicável uma metodologia uniforme para todas as situações, atendendo às diferenças entre meios recetores, pressões, cargas, tipologias de poluentes gerados e características das próprias rejeições.

O controlo das fontes de poluição difusa é mais complexa e tem de passar pela alteração das práticas agrícolas, garantindo uma rega mais eficiente e uma aplicação de fertilizantes em quantidades certas para as necessidades das plantas. A valorização agrícola dos efluentes pecuários deve também ser realizada de forma sustentável e controlada para evitar a contaminação das massas de água superficiais e subterrâneas.

Todas as descargas realizadas de forma ilegal além de violarem as disposições da lei colocam em causa o ambiente e a saúde pública. Desta forma, para além do reforço da fiscalização, é importante a mudança de comportamentos.

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. A presença destes

microrganismos constitui um fator de risco para a saúde pelo que podem restringir os usos potenciais da água, nomeadamente na água destinada ao abastecimento público ou ao recreio com contacto direto.

O risco de contaminação de águas subterrâneas depende da capacidade de depuração do solo e da zona saturada do aquífero, que serve de proteção aos efeitos adversos da ocupação do solo à superfície e respetivas atividades humanas desenvolvidas. O parâmetro nitrato constitui atualmente o principal poluente das águas subterrâneas, sendo a sua origem a atividade agrícola e/ou pecuária. Por outro lado, a presença de substâncias perigosas nas águas subterrâneas (substâncias tóxicas, persistentes e bioacumuláveis) deve-se fundamentalmente a ações antropogénicas, uma vez que estas substâncias não ocorrem naturalmente no meio e apresentam perigosidade significativa para a saúde humana e ecossistemas dependentes deste recurso.

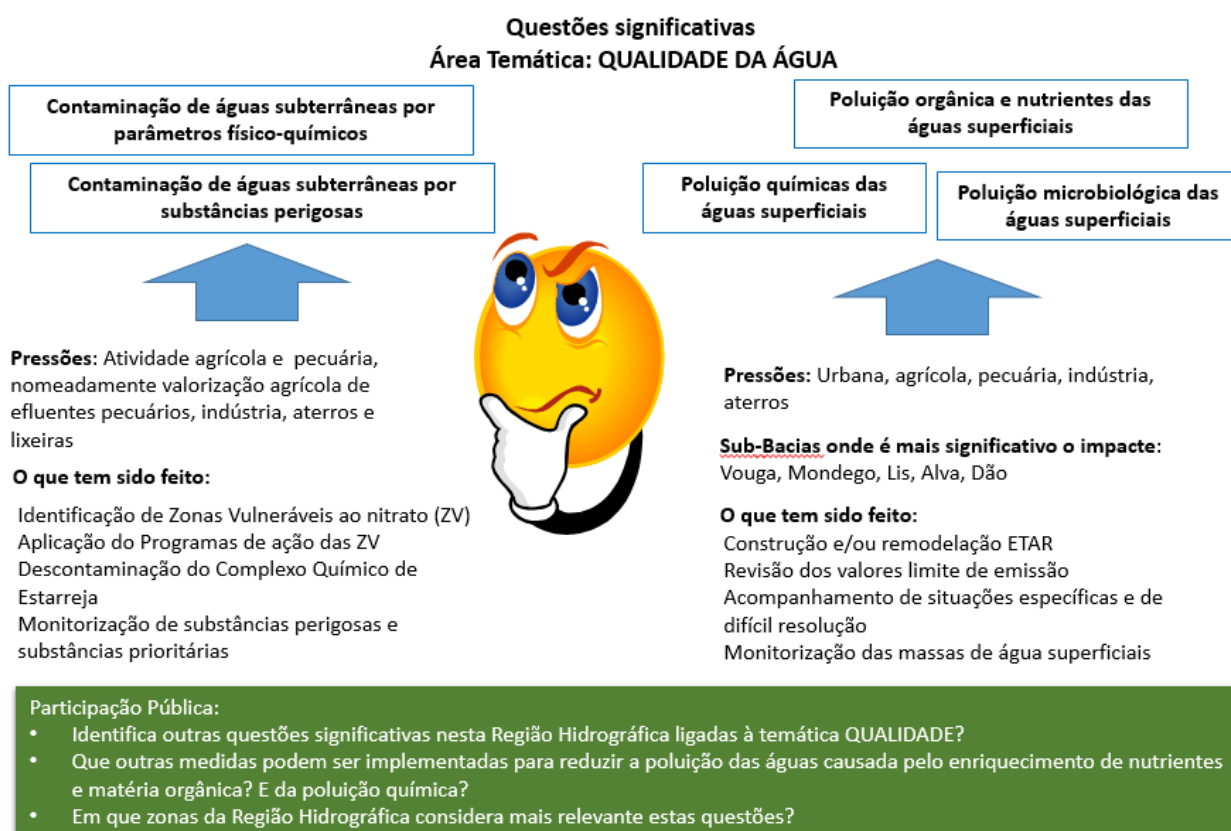


Figura 3.7 – Fundamentação das QSiGA identificadas nesta região da área temática da Qualidade da Água

Para mais informação consulte as fichas de caracterização de QSiGA apresentadas no **Anexo IV**.

Área Temática 3: Quantidade de água

Muitos rios, estuários e águas costeiras foram fisicamente modificados pelas atividades humanas ao longo do tempo. Embora essas alterações tenham permitido o fornecimento de água potável, proteção contra inundações, drenagem de terras, produção de energia hidroelétrica, navegação e transporte, podem criar impactos adversos nas características hidromorfológicas das massas de água. As questões significativas

relacionadas com esta área temática nesta região hidrográfica que ainda impedem de atingir o bom estado das massas de água são:

- Alterações do regime de escoamento
- Sobre-exploração de aquíferos

O regime hidrológico da grande maioria dos rios encontra-se alterado, sendo que os caudais que se registam atualmente são consideravelmente menores do que os caudais observados em regime natural (Figura 3.8). As alterações têm diversas origens:

- Aumento da quantidade de água captada, que tem um impacto muito significativo nos caudais de estiagem;
- Existência de barreiras físicas nas linhas de água, permanentes ou amovíveis, que impedem o regime natural de escoamento, p.e., infraestruturas hidráulicas (barragens e açudes);
- Explorações dos aproveitamentos hidroelétricos que provocam um aumento do caudal num curto espaço de tempo;
- Alteração do uso do solo resultado da desflorestação, do aumento da área urbana e das áreas agrícolas;
- Acresce que a diminuição do caudal que chega aos estuários potencia a intrusão salina com impacto nas utilizações da água a montante da interface água doce/água salgada.

A alteração das características do regime hidrológico, a saber, magnitude, sazonalidade, duração e frequência dos caudais, taxa de alteração e variabilidade intra e interanual do regime hidrológico, são determinantes para a manutenção dos ecossistemas aquáticos e podem levar ao incumprimento dos objetivos ambientais para essas massas de água.

A construção nos cursos de água de inúmeras estruturas transversais (ex. açudes e barragens), de características diferenciadas e dirigidas a diversas funções e utilizações do meio fluvial altera o regime hidrológico e condiciona, por vezes de forma determinante, a dinâmica natural dos ecossistemas dulçaquícolas e, consequentemente, o estado das massas de água que as suportam. Uma das medidas de minimização dos seus efeitos é o lançamento de caudais ecológicos, com o objetivo de satisfazer as necessidades dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos. Para a implementação dos caudais ecológicos devem ser consideradas duas situações distintas: a implementação em novas infraestruturas a autorizarmas quais é previamente imposto esta obrigatoriedade e a implementação em infraestruturas já construídas que implica a avaliação técnica de instalação de um dispositivo próprio para o efeito.

Como causa da sobre-exploração de aquíferos nesta região hidrográfica, encontram-se com o estado quantitativo medíocre três massas de água: Cretácico de Aveiro (PTO2), Cárstico da Bairrada (PTO3) e Condeixa-Alfarelos (PTO31).

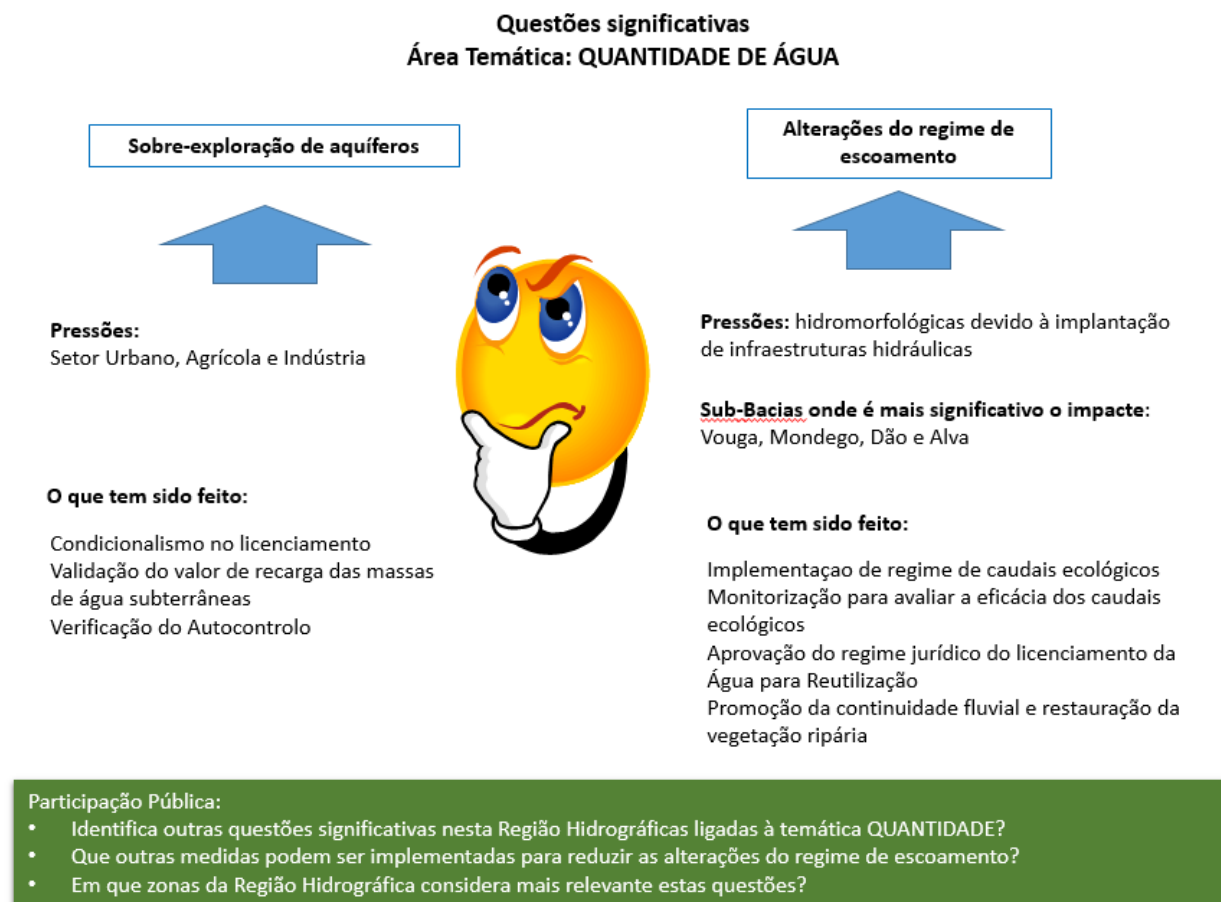


Figura 3.8 – Fundamentação das QSiGA identificadas nesta região da área temática da Quantidade da Água

Para mais informação consulte as fichas de caracterização de QSiGA apresentadas no **Anexo IV**.

Área Temática 4: Biodiversidade

A diversidade biológica ou biodiversidade refere-se à variedade dos organismos e às relações complexas entre os seres vivos e entre estes e o ambiente (Figura 3.9).

A introdução de espécies de flora e fauna invasoras surge como uma ameaça para as espécies autóctones, através da competição, predação, hibridação, transmissão de doenças, entre outros. O aumento da ocorrência destas espécies representa assim uma importante pressão sobre o estado ecológico das massas de água, resultando na alteração das comunidades bióticas, na potencial degradação da qualidade físico-química das massas de água, na potencial perda ou diminuição de efetivos populacionais de espécies nativas, e em relevantes impactes económicos associados, em grande parte, às medidas de remoção ou controlo implementadas em áreas densamente invadidas.

As questões significativas relacionadas com esta área temática nesta região hidrográfica que ainda impedem de atingir o bom estado das massas de água são:

- Destruição/fragmentação de habitats
- Aumento de ocorrências de espécies invasoras

- Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)

A fragmentação e/ou destruição de habitats é um dos impactes comumente associados com esta exploração de recursos. Este problema pode também resultar de causas naturais, muito embora as causas naturais e antrópicas ocorram com frequência com relações de interdependência. Entre as principais ameaças aos habitats associados com o meio aquático constam:

- Presença de infraestruturas transversais nos rios (como barragens e açudes), com perda de continuidade longitudinal e alteração do regime hidrológico e da dinâmica sedimentar;
- Presença de infraestruturas longitudinais nos rios (como diques e valas), com perda da conectividade lateral;
- Conversão, por ação antrópica, de habitats lóticos (águas correntes) em habitats lênticos (águas paradas) ou alteração do regime hidrológico (passagem de um caudal intermitente a permanente ou, vice-versa), com destruição/fragmentação dos habitats das espécies nativas e promoção de condições favoráveis ao estabelecimento de espécies exóticas;
- Intervenções nas margens e leitos dos rios (corte da vegetação existente na galeria ribeirinha, dragagens, desassoreamentos e extração de inertes, artificialização do leito e margens, linearização do leito, entre outros), com destruição dos habitats aquáticos e ribeirinhos;
- Expansão urbana, com impermeabilização do solo, ocupação de leitos de cheia e da orla costeira;
- Práticas agrícolas e florestais intensivas, com alteração do relevo e desmatamento de vegetação ripícola;
- Práticas de determinadas artes de pesca (p. e. com dragas/arrastos), com destruição de habitats de fundos marinhos e estuários;
- Intervenções nas zonas costeiras e estuarinas, com destruição de habitats da zona intertidal, de zonas ribeirinhas e de estuários;
- Alteração das afluências de água doce nos estuários.

As alterações nas condições de escoamento implicam a alteração do equilíbrio entre os fenómenos de erosão e de deposição de sedimentos ao longo das linhas de água, nos estuários e na dinâmica costeira. O regime de escoamento e o transporte de sedimentos que se verificam num sistema fluvial desde as zonas de cabeceira até à foz, contribuem para a modelação e evolução das características hidromorfológicas de cada linha de água e respetiva bacia de drenagem.

As barragens, açudes e outras estruturas transversais existentes nos rios e nas ribeiras, ao alterarem o regime hidrológico, o transporte sedimentar e a continuidade fluvial (constituindo obstáculos à livre circulação), promovem a fragmentação dos habitats e contribuem para o empobrecimento, diminuição de abundância, desaparecimento, ou até mesmo, para a extinção de algumas espécies que, para além do seu valor conservacionista possuem também, no caso das espécies piscícolas, valor económico.

Outra questão significativa nesta região hidrográfica é o aumento de ocorrência de espécies invasoras, dando-se destaque às acácias, atualmente dispersas por todo o território, ocupando as margens dos cursos de água e em alguns casos até o próprio leito. Tem-se verificado um aumento da população de macrófitos aquáticos, com destaque p.e. para o Jacinto de água, com ocorrências nas três bacias hidrográficas.

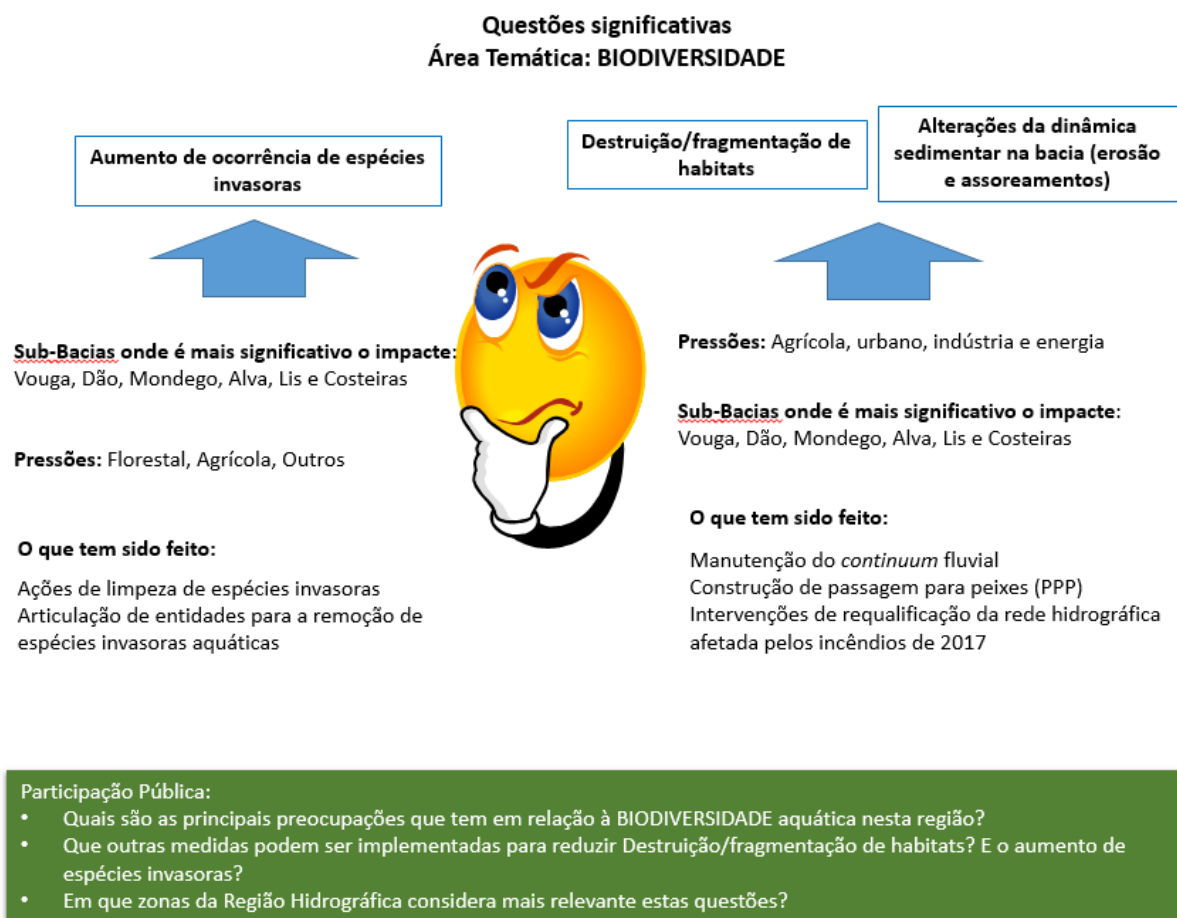


Figura 3.9 – Fundamentação das QSiGA identificadas nesta região da área temática da Biodiversidade

Para mais informação consulte as fichas de caracterização de QSiGA apresentadas no **Anexo IV**.

Área Temática 5: Gestão de riscos

Avaliação de Risco Ambiental permite determinar a probabilidade de ocorrência de um determinado evento e respetivas consequências no ambiente e na saúde humana (Figura 3.10).

Na sequência da avaliação realizada, as questões significativas relacionadas com esta área temática nesta região hidrográfica que ainda impedem de atingir o bom estado das massas de água são:

- Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)
- Inundações

A degradação de zonas costeiras é um problema bastante significativo nesta região hidrográfica podendo mesmo dizer-se que, salvo algumas exceções, esta faixa de costa está em erosão. As áreas mais afetadas pela erosão costeira encontram-se: nos concelhos de Ovar e Murtosa, nomeadamente entre a zona de Esmoriz – Cortegaça – Furadouro – Torreira até ao limite norte da Praia de S. Jacinto; na faixa costeira imediatamente a Sul da Barra de Aveiro até à Zona da Praia de Mira, com especial relevância para o troço entre a Costa Nova

e a Vagueira; no troço de costa a sul da Barra do Rio Mondego até à zona de Pedrógão, no concelho de Leiria, com exceção da zona do Osso da Baleia.

Em Portugal Continental foram identificadas, no âmbito do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, e para o 2.º ciclo (2022-2027), 47 áreas de risco potencial significativo de inundações (ARPSI) de origem fluvial, que incluem 4 ARPSI transfronteiriças e 16 de origem costeira. No caso desta região foram identificadas cinco áreas de risco potencial significativo de inundações (ARPSI) de origem fluvial e quatro de origem costeira. A articulação dos planos e gestão dos riscos de inundação com os outros instrumentos territoriais é fundamental, para permitir que seja incorporado no dia-a-dia das populações um conjunto de boas práticas que respeitam o rio e os eventos de cheias. Permite também que a gestão dos recursos hídricos e do território garanta a sustentabilidade das políticas de ocupação do solo e de desenvolvimento económico com informação disponível para os três períodos de retorno considerados T=20, T=100 e T=1 000 anos.

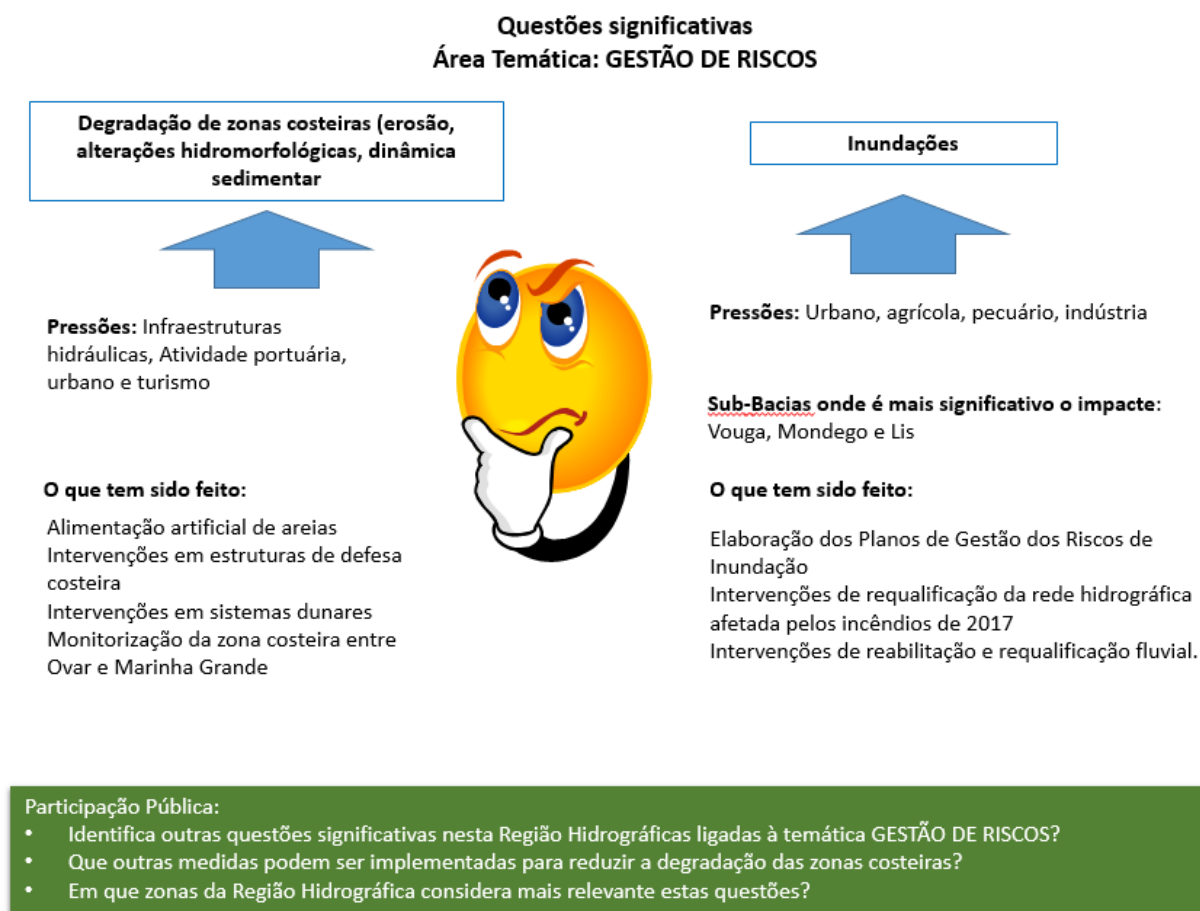


Figura 3.10 – Fundamentação das QSiGA identificadas nesta região da área temática da Gestão de Risco

Para mais informação consulte as fichas de caracterização de QSiGA apresentadas no **Anexo IV**.

Área Temática 6: Quadro económico e financeiro

As questões significativas associadas a esta temática estão relacionadas com a internalização dos serviços de água existentes no setor urbano e no sector agrícola, bem como o uso eficiente da água pelos diferentes setores. As questões significativas relacionadas com esta área temática nesta Região Hidrográfica são:

- Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços da água no setor urbano;
- Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços da água no setor agrícola;
- Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial);
- Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário).

Entende-se por 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, que é coberta por receitas pagas pelos utilizadores dos sistemas urbanos de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais. 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.

A água é um recurso vital, escasso, estratégico e estruturante, sendo por isso fundamental que a sua utilização seja norteada por princípios de sustentabilidade e eficiência. A eficiência hídrica 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. 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 de água perdidos nas redes de abastecimento (perdas reais e aparentes), pelo que se torna premente continuar a implementar sistemas de controlo e redução de perdas de água para contrariar esta tendência. Tecnicamente, algumas perdas reais são inevitáveis, sendo objetivo a limitação das mesmas a um nível mínimo.

No setor agrícola (o maior consumidor de água em Portugal), apesar dos progressos alcançados em matéria de eficiência hídrica, este aspeto é ainda preocupante, pelo que a sistematização da informação sobre as perdas efetivas de água ao longo dos canais e redes de rega, de cada aproveitamento hidroagrícola e nas parcelas, é fundamental para permitir uma avaliação mais rigorosa das eficiências de transporte, distribuição e aplicação, bem como dos métodos de rega e sua adequabilidade ao tipo de solos e culturas (Figura 3.11).

Questões significativas
Área Temática: QUADRO ECONÓMICO E FINANCEIRO

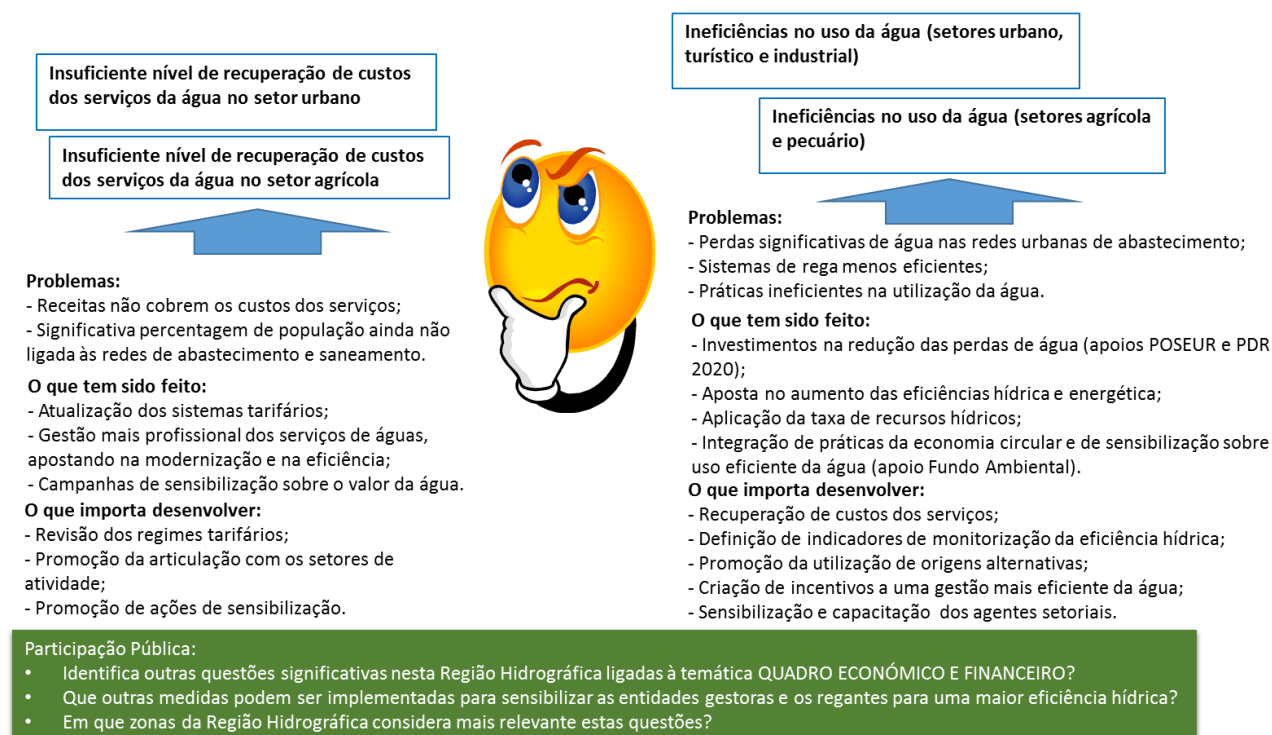


Figura 3.11 – Fundamentação das QSiGA identificadas nesta região da área temática do Quadro económico e financeiro

Relativamente à QSiGA 30 (insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços da água no setor urbano), considerou-se que se trata de uma questão significativa nesta RH, uma vez que o NRC total das entidades gestoras dos serviços urbanos de águas (88%) foi considerado insuficiente. A QSiGA 31 (insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços da água no setor agrícola) foi considerada significativa nesta RH, tendo-se apenas considerado como não significativa na RH1 (Minho e Lima) e na RH2 (Cávado, Ave e Leça), por nestas não existirem entidades que prestem serviços ao setor agrícola relacionados com a água.

No que diz respeito à recuperação de custos dos serviços de águas, seja ao nível dos sistemas urbanos de abastecimento e saneamento, seja de sistemas de distribuição de água para rega na agricultura, as medidas tomadas nesta RH prendem-se sobretudo com a atualização dos tarifários praticados, de forma a incrementar a sustentabilidade económico-financeira das entidades gestoras de tais sistemas, potenciando a sua capacidade para realizar investimentos, designadamente na conservação e reabilitação das respetivas redes, no tratamento da água para abastecimento público e no tratamento das águas residuais produzidas. Tem-se assistido também a um esforço gradual por parte de muitas entidades gestoras no sentido de implementar uma gestão mais profissional dos serviços de águas, apostando na modernização e no aumento da eficiência.

No 3.º ciclo de planeamento importa prosseguir a revisão dos regimes tarifários dos serviços urbanos e agrícolas de águas no sentido de se alcançarem níveis adequados de recuperação de custos, promovendo a articulação com os setores urbano, turístico e industrial (designadamente a estratégia definida no PENSAAR) e com os setores agrícola e pecuário (no âmbito da implementação do Programa Nacional de Regadios) e

promover ações de sensibilização para reconhecimento do valor económico, social e ambiental da água por parte dos utilizadores.

A QSiGA 32 (ineficiências no uso da água nos setores urbano, turístico e industrial) foi considerada uma questão significativa nesta RH, uma vez que o valor apurado para as perdas reais de água nos sistemas de abastecimento em baixa (26%) é superior ao valor de Portugal continental (22%).

Por seu lado, a QSiGA 33 (ineficiências no uso da água nos setores agrícola e pecuário) foi considerada significativa nesta RH. Por falta de indicadores, foi considerado como critério nacional que esta questão não seria significativa apenas na RH6 (Sado e Mira) e RH7 (Guadiana), por ser a área de intervenção da EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva, S. A., entidade que desenvolve práticas reconhecidas de uso eficiente da água.

No âmbito do combate às ineficiências no uso da água nos setores urbano, turístico e industrial, e nos setores agrícola e pecuário, as medidas que têm vindo a ser tomadas nesta RH centram-se fundamentalmente ao nível da aposta no aumento da eficiência hídrica, em especial na redução das perdas de água, por vezes muito significativas, nos sistemas de abastecimento e distribuição (apoios disponíveis no POSEUR e no PDR 2020), na integração de práticas da economia circular e na realização de campanhas de sensibilização e de promoção do uso eficiente da água (apoio Fundo Ambiental), quer de âmbito nacional (e.g. “Vamos Fechar a Torneira à Seca”, “Água com um Pingo de Consciência”), quer ao nível local, por parte de entidades gestoras, empresas, ONG e outras entidades. Também a aplicação da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) contribui para incentivar um consumo mais racional e eficiente do recurso água.

Como orientações para o 3.º ciclo de planeamento no que concerne ao combate às ineficiências, será importante reiterar esforços no sentido da recuperação de custos nos setores urbano, turístico e industrial e nos setores agrícola e pecuário, promovendo a articulação com estes setores, definir indicadores de monitorização do uso eficiente da água, promover a utilização de origens alternativas de água, nomeadamente a recirculação e a reutilização, criar incentivos para uma gestão mais eficiente da água, assim como sensibilizar e capacitar os agentes setoriais para o valor social, ambiental e económico da água e para a importância do incremento da eficiência hídrica.

Para mais informação consulte as fichas de caracterização de QSiGA apresentadas no **Anexo IV**.

Área Temática 7: Comunicação e sensibilização

As questões significativas associadas a esta temática estão relacionadas com a participação pública na gestão dos recursos hídricos, bem como com a sistematização e disponibilização da informação relativa às utilizações da água pelos diferentes setores e que são essenciais para uma gestão eficiente. As questões significativas relacionadas com esta área temática nesta Região Hidrográfica são:

- Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública;
- Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água.

A divulgação, sensibilização e participação da comunidade é fundamental para uma maior integração e avaliação dos instrumentos de gestão da água. Em particular, no que respeita à elaboração dos PGRH, a participação ativa e devidamente sustentada de todos os interessados, em todas as fases do processo de

planeamento das águas, é um dos requisitos constantes na DQA (artigo 14.º) e na Lei da Água (artigos 26.º e 84.º).

A informação referente às utilizações da água e aos investimentos efetuados pelos diferentes setores no domínio da água encontra-se atualmente dispersa em diversas instituições. Assim, a inexistência de um repositório único sistematizado e facilmente acessível que permita uma consulta expedita da informação, condiciona uma gestão eficaz na articulação de esforços financeiros e técnicos para a resolução dos problemas da água (Figura 3.12).

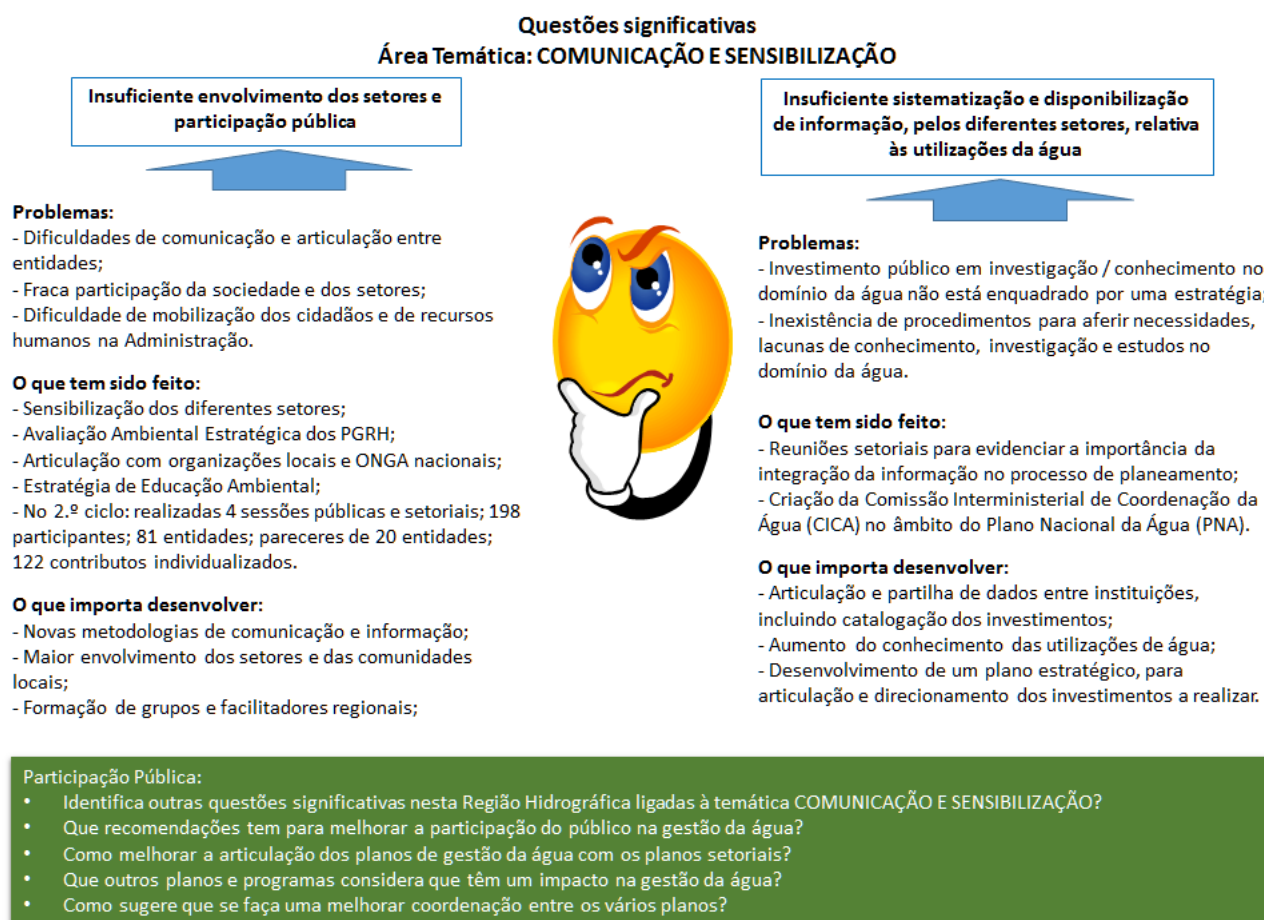


Figura 3.12 – Fundamentação das QSiGA identificadas nesta região da área temática da Comunicação e sensibilização

Para mais informação consulte as fichas de caracterização de QSiGA apresentadas no **Anexo IV**.

3.3.2. Balanço entre QSiGA do 2.º e 3.º ciclo na RH

Na comparação entre as QSiGA identificadas no 2.º e as propostas para o 3.º ciclo nesta RH (Quadro 3.5) verifica-se que das 24 questões consideradas significativas no 3.º ciclo, 20 já o eram no 2.º ciclo, sendo que 4 eram questões a nível de Portugal continental I no 2.º ciclo e outras 2 eram inexistentes no 2.º ciclo.

Quadro 3.5 – Comparação das QSiGA identificadas no 2.º e 3.º ciclo na RH4A

N.º	Área Temática	QSiGA 2.º ciclo	QSiGA 3.º ciclo
1	1 - Governança	Inexistente	Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente
2		Inexistente	Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente
3		Recursos humanos especializados insuficientes	Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes
4		Integração setorial da temática da água insuficiente	Insuficiente integração setorial da temática da água
5		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e rejeições de águas residuais	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água
6		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e rejeições de águas residuais	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais
9	2 - Qualidade da água	Contaminação de águas subterrâneas	Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos
10		Contaminação de águas subterrâneas	Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas
11		Eutrofização (nitratos, fósforo, compostos de fósforo, clorofila a, ocorrência de blooms de algas)	Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais
12		Poluição com substâncias prioritárias e perigosas (metais, pesticidas, substâncias de origem industrial)	Poluição química das águas superficiais
13		Poluição microbiológica e orgânica (CBO5, azoto amoniacal)	Poluição microbiológica das águas superficiais
15	3 - Quantidade de água	Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos	Não foi identificada como QSiGA
16		Alterações do regime de escoamento	Alterações do regime de escoamento
19		Sobre-exploração de águas subterrâneas	Sobre-exploração de aquíferos
23	4 - Biodiversidade	Destruição/ fragmentação de habitats	Destruição/fragmentação de habitats
24		Não foi identificada como QSiGA	Aumento de ocorrências de espécies invasoras
25		Não foi identificada como QSiGA	Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)
26	5 - Gestão de riscos	Degradação de zonas costeiras	Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)
28		Inundações	Inundações
30	6 - Quadro económico e financeiro	Limitações ao incremento do nível de internalização de custos pelos utilizadores da água.	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano
31		Limitações ao incremento do nível de internalização de custos pelos utilizadores da água.	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola
32		Perdas de água nos sistemas de abastecimento e rega	Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)
33		Perdas de água nos sistemas de abastecimento e rega	Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)
34	7 – Comunicação e sensibilização	Participação pública e envolvimento dos setores insuficiente	Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública
35		Insuficiente sistematização e disponibilização de informação relativa às utilizações da água pelos diferentes setores	Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água

No tema 1, as questões de **Governança** estão relacionadas com os serviços da administração responsáveis pela gestão da água, denotando-se uma falta generalizada de recursos humanos especializados que possam dar resposta atempada ao licenciamento e à fiscalização. Esta situação tem consequências ao nível do conhecimento das utilizações da água e à dificuldade de assegurar o cumprimento das obrigações dos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH). Também a insuficiente integração temática da água nas estratégias e políticas setoriais cria problemas de gestão e expectativas, muitas vezes inatingíveis, aos agentes económicos, ao não serem acautelados os aspetos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos atuais e futuros, de extrema importância num contexto de alterações climáticas.

No tema 2, referente à **Qualidade da Água**, constata-se que as questões de degradação da qualidade da água tanto das águas superficiais como das águas subterrâneas continuam a ser questões que se mantêm desde o 2.º ciclo e que, mesmo após a análise dos efeitos da implementação das medidas definidas no 2.º ciclo, ainda subsistem, podendo ser necessário definir medidas adicionais no 3.º ciclo.

No tema 3, referente à **Quantidade da Água**, as alterações do regime de escoamento e a sobre-exploração das águas subterrâneas continuam a persistir como problemas, que se vão agravando atendendo ao contexto de alterações climáticas.

No tema 4, referente à **Biodiversidade**, a questão da destruição/fragmentação de habitats continua a ser uma questão significativa, tendo sido ainda identificadas neste ciclo as questões aumento de ocorrências de espécies invasoras e alterações da dinâmica sedimentar na bacia.

No tema 5, referente à **Gestão do Risco**, a questão da degradação das zonas costeiras continua a ser uma preocupação, assim como as inundações, ambas decorrentes também dos efeitos das alterações climáticas, sendo que as inundações irá ter um tratamento específico no Plano de Gestão de Riscos de Inundação (PGRI).

No tema 6, referente ao **Quadro Económico e Financeiro**, a questão do insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano e no setor agrícola são questões significativas que ainda não foram ultrapassadas, devido às tarifas praticadas face aos custos de manutenção e operação dos sistemas. As ineficiências no uso da água nos setores urbano, turístico e industrial e nos setores agrícola e pecuário são questões que foram consideradas em conjunto no 2.º ciclo, tendo já sido consideradas significativas, na altura.

O tema 7 aborda a temática da **Comunicação e Sensibilização**, enquanto componentes fundamentais para a gestão da água, são muitas vezes colocadas em segundo plano pela Administração por falta de recursos humanos especializados nestas áreas. Por outro lado, o insuficiente envolvimento dos setores e cidadãos na participação pública dos planos e estratégias leva ao desconhecimento das problemáticas deste recurso vital à vida. Este facto, ligado à insuficiente sistematização e disponibilização de informação relativa às utilizações da água pelos diferentes setores, é mais um obstáculo ao planeamento e gestão de água de uma forma ambientalmente sustentável.

A questão que foi identificada no 2.º ciclo e que deixou de ser significativa no 3.º ciclo tem a seguinte justificação:

- Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos (RCE), porque, de facto, as maiores barragens desta RH possuem RCE definido e na aplicação da metodologia para determinar

as potenciais QSiGA, esta questão, não obteve a pontuação necessária para ser considerada como tal, no entanto é reconhecida a importância da mesma no contexto da gestão dos recursos hídricos.

As questões consideradas significativas no 3.º ciclo e que não o foram no 2.º ciclo são as seguintes:

- Aumento de ocorrências de espécies invasoras porque efetivamente tem-se verificado um aumento de ocorrências, nomeadamente de espécies aquáticas (vegetação e fauna) em determinadas áreas da região hidrográfica as quais não se estão a conseguir resolver;
- Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos) porque grande parte das bacias hidrográficas desta região foram afetadas pelos incêndios ocorridos em 2017 e esta situação pode vir a potenciar a erosão, a consequente perda de solo e o arrastamento de sedimentos para as linhas de água que podem provocar alterações na dinâmica sedimentar.

4. Linhas de atuação estratégica

4.1. Tendências económicas e setoriais

Para efeitos do estabelecimento de cenários prospetivos relativos à economia portuguesa a desenvolver no âmbito do PGRH, consideraram-se os cenários socioeconómicos desenvolvidos para Portugal continental (não especificamente para esta RH) no quadro do Roteiro para a Neutralidade Carbónica – RNC 2050, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho, de modo a assegurar a indispensável coerência entre ambos os instrumentos de política.

Na Conferência das Nações Unidas para as Alterações Climáticas realizada em 2016, em Marraquexe, o governo português assumiu como prioridade a descarbonização profunda da sociedade e da economia, estabelecendo o objetivo político de atingir a neutralidade carbónica até 2050. Entende-se por neutralidade carbónica o “balanço nulo entre as emissões e as remoções (sequestro) de gases com efeito de estufa”. Pretende-se que, uma vez esse objetivo atingido, ele seja mantido. O objetivo da neutralidade carbónica implicará uma alteração substancial de paradigmas ao nível social e económico.

O RNC 2050 pretende analisar as implicações associadas a trajetórias custo-eficazes para a prossecução deste objetivo e identificar os principais vetores de descarbonização associados. Neste sentido, foram desenvolvidas narrativas, consubstanciadas em cenários macroeconómicos de evolução do país.

No contexto de construção de narrativas e cenários para a economia portuguesa para o RNC 2050, foram consideradas duas chaves dicotómicas e fatores de diferenciação. A primeira pretende diferenciar as economias assentes na valorização da produção e consumo de bens das economias que valorizam a capacidade de processar informação e gerar conhecimento útil.

A primeira das chaves de leitura – “economia de bens” vs. “economia do conhecimento” – permite integrar a economia circular enquanto alteração de paradigma que acompanhará a evolução de uma economia mais centrada na produção de bens para uma economia focada no conhecimento. Há que notar que a desmaterialização da atividade económica permite um consumo menos intensivo de recursos. Por outro lado, uma economia assente no conhecimento potenciará a circularidade dos recursos e o aumento da sua produtividade.

A segunda das chaves referidas – “globalização centralizada” vs. “globalização descentralizada” – pressupõe alterações em termos da ocupação do território. Uma globalização mais centralizada diz respeito à concentração da atividade em torno dos grandes centros urbanos, entendidos como eixos da governação central. Em contraste, uma globalização mais descentralizada corresponde a uma desconcentração de atividades e funções, a qual passa por uma maior distribuição populacional pelo território, vincando o papel das cidades de média dimensão.

Tendo como ponto de partida as chaves dicotómicas anteriormente referidas, foram desenvolvidas no âmbito do RNC 2050 três narrativas¹ (Figura 4.1):

¹ No RNC 2050, para tornar a mensagem mais fácil de compreender e ser transversal a todos os destinatários, recorreu-se a uma analogia com o ciclismo, desporto popular em Portugal. Esta associação remete para um imaginário simbólico de uma prova de resiliência, com um itinerário a percorrer e metas a atingir, que requer esforço coletivo de uma equipa.

O cenário **Fora de Pista** é caracterizado fundamentalmente pela manutenção de alguns indicadores fundamentais naquelas que são as suas tendências pesadas², bem como pela não-consideração dos efeitos das alterações climáticas. Este cenário diz respeito, de um modo geral, a uma continuação das políticas atuais e manutenção das características essenciais da sociedade e economia portuguesas, traduzindo a manutenção do *status quo*, numa atitude de inércia.

O cenário **Pelotão** corresponde ao desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias que, no entanto, não alteram de modo substantivo os modos de vida das populações nem as estruturas de produção. Estamos perante um cenário em que se registam alterações positivas e adaptação à conjuntura, sem que tal signifique uma real mudança de paradigma.

O cenário **Camisola Amarela** é sobretudo dominado por uma alteração estrutural e transversal das cadeias de produção, potenciadas pela combinação de um conjunto de tecnologias resultantes da 4.^a Revolução Industrial. Trata-se de um cenário que envolve a alteração de paradigma de hábitos e práticas, alicerçado nas comunidades e no papel das tecnologias associadas à criatividade e ao conhecimento.

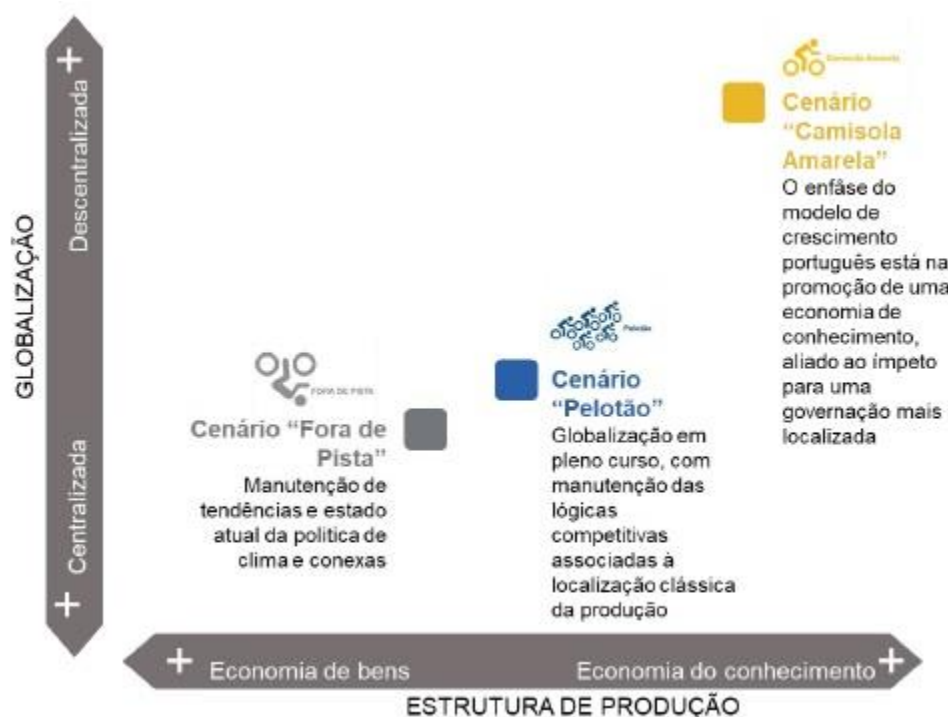


Figura 4.1 - Representação esquemática dos cenários socioeconómicos de evolução do país no horizonte 2050 no âmbito do RNC 2050

Apresentam-se, de modo sumário, os pressupostos de base assumidos em cada cenário prospetivo estabelecido no âmbito da elaboração do RNC 2050 para os setores mais relevantes na utilização da água em Portugal:

- Setores agrícola e pecuário;
- Setor industrial;

² Tendências pesadas ou megatendências são processos de transformação de longo prazo, de alcance muito vasto e impacto intenso. Trata-se de mudanças sociais, económicas, políticas, ambientais ou tecnológicas globais que se formam lentamente, com a capacidade de influenciar um alargado espectro de atividades, processos e percepções, possivelmente durante décadas.

- Setor dos resíduos e águas residuais.

Setores agrícola e pecuário

A Figura 4.2 apresenta a evolução das principais variáveis dos setores agrícola e pecuário no horizonte temporal do RNC 2050, cenário Pelotão.

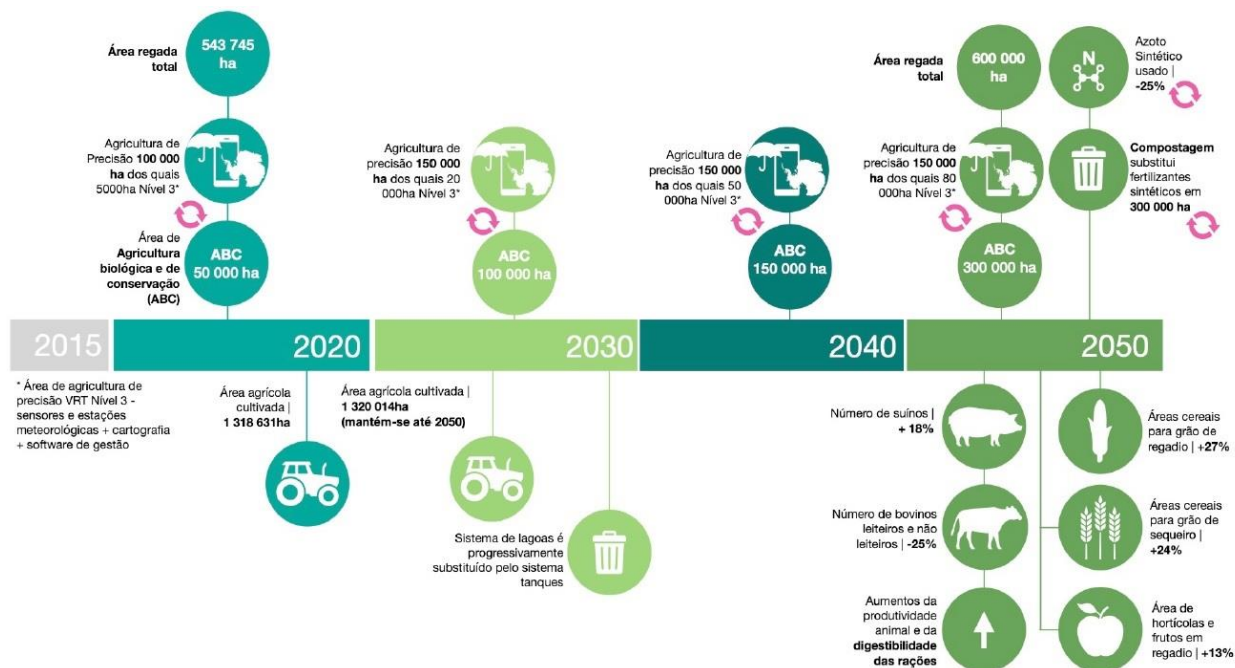


Figura 4.2 - Evolução das principais variáveis dos setores agrícola e pecuário no cenário Pelotão (RNC 2050)

De acordo com este cenário, a área agrícola cultivada ascenderá a 1 320 014 ha em 2030 (valor considerado estável até 2050) face a atual área de 1 318 631 ha, estimando-se que a agricultura de precisão³ abranja cerca de 150 000 hectares, cerca de mais 50% do que a atual. No que respeita à área regada estima-se que chegará aos 600 000 ha em 2050. Por seu turno, a agricultura biológica e de conservação será aplicada em cerca de 100 000 hectares em 2030, um aumento de 100% face ao atual.

A Figura 4.3 apresenta a evolução das principais variáveis dos setores agrícola e pecuário no horizonte temporal do RNC 2050, cenário Camisola Amarela:

³ Segundo o “Guia de Apoio das Explorações Agrícolas”, editado pela DGADR, entende-se por agricultura de precisão o “conjunto de técnicas com aplicação nas explorações agrícolas que permitem aumentar a segurança das decisões agrónómicas na exploração agrícola, aumentando a produtividade das parcelas e reduzindo os custos de produção e os impactes ambientais”.

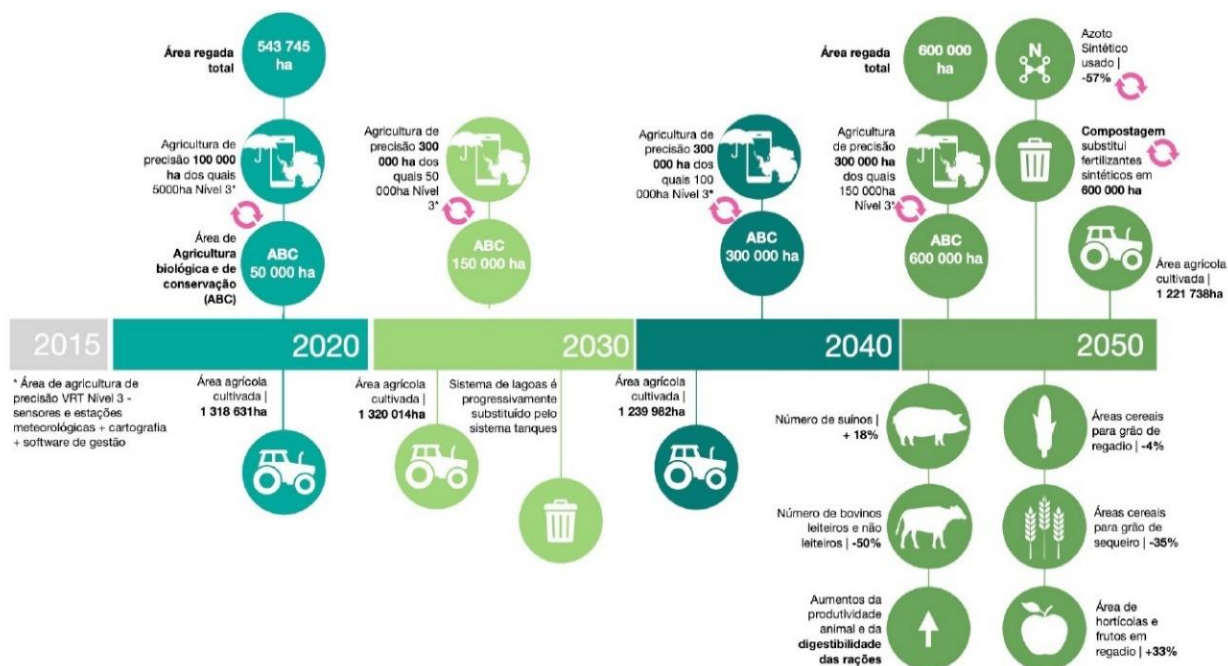


Figura 4.3 – Evolução das principais variáveis dos setores agrícola e pecuário no cenário Camisola Amarela (RNC 2050)

No cenário Camisola Amarela, a área agrícola cultivada será a mesma do cenário Pelotão, prevendo-se, contudo, que a agricultura de precisão seja utilizada em cerca de 300 000 hectares, ou seja, o dobro do previsto no cenário Camisola Amarela. A agricultura biológica e de conservação abrangerá cerca de 150 000 hectares um aumento de 200% face ao atual.

Sector industrial

A Figura 4.4 apresenta a evolução estimada do setor industrial no horizonte temporal do RNC 2050, para os cenários Pelotão e Camisola Amarela.

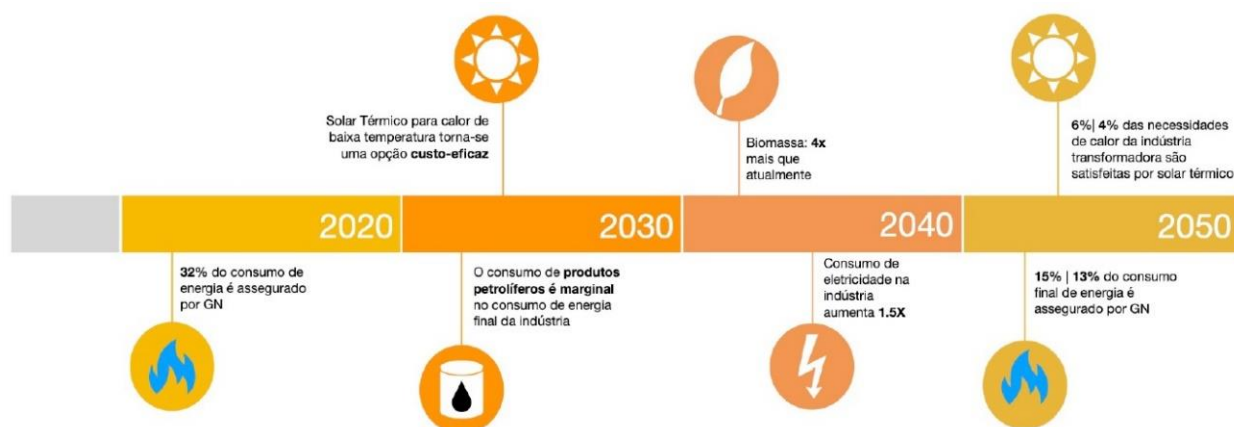


Figura 4.4 – Evolução das principais variáveis do setor industrial nos cenários Pelotão e Camisola Amarela (RNC 2050)

Antevê-se que o consumo de produtos petrolíferos seja marginal no consumo de energia final da indústria (2020-2030). O solar térmico para calor de baixa temperatura torna-se uma opção custo-eficaz. No subsetor da pasta e do papel, particularmente impactante nos recursos hídricos, há uma redução acentuada da produção de papel de impressão, em resultado da digitalização, e um aumento significativo da produção de *tissue* e papel de embalagem, neste último caso em resultado da substituição das embalagens plásticas.

Sector dos resíduos e águas residuais

A Figura 4.5 apresenta a evolução estimada do sector dos resíduos e águas residuais no horizonte temporal do RNC 2050, para os cenários Pelotão e Camisola Amarela.

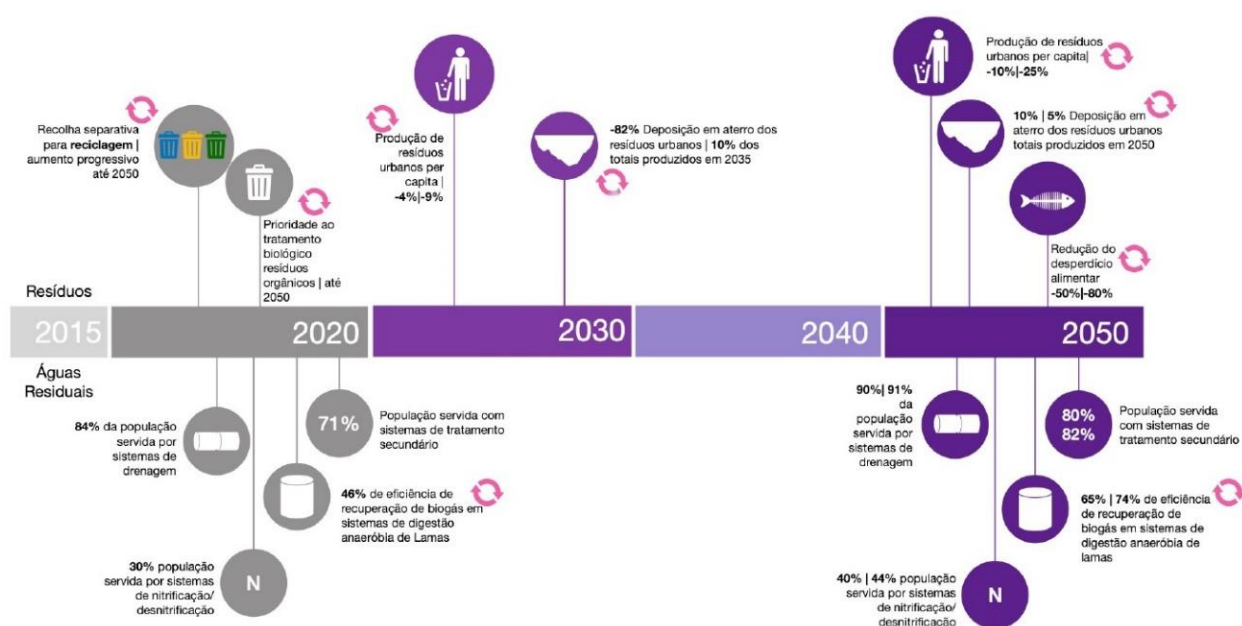


Figura 4.5 – Evolução das principais variáveis do sector dos resíduos e águas residuais nos cenários Pelotão e Camisola Amarela (RNC 2050)

No sector dos resíduos e águas residuais, o RNC 2050 antevê que a produção de resíduos urbanos *per capita* sofra uma redução durante a década de 2020-2030 (4% no cenário Pelotão e de 9% no cenário Camisola Amarela). Nessa década, a deposição dos resíduos urbanos em aterro sofrerá uma redução de 82%.

Não estando disponíveis projeções para 2020-2030, estima-se que, no início desta década, 84% da população seja servida por sistemas de drenagem de águas residuais, que 71% seja servida por sistemas com tratamento secundário e que 30% seja servida por sistemas com tratamento mais avançado de nitrificação/desnitrificação.

4.2. Estratégias, planos e programas

A complexidade das questões relacionadas com o planeamento e a gestão da água implica uma articulação coesa e estruturada com as restantes políticas setoriais, tendo em conta a sua natureza transversal a todos os setores de atividade e pelo facto de ser afetada, muitas vezes de forma negativa, por tais setores.

As interdependências existentes e a necessária articulação entre as normas comunitárias relativas à gestão da água, à estratégia marinha e à conservação da natureza e biodiversidade devem ser entendidas pelas autoridades nacionais como de particular relevância para assegurar a otimização de obrigações nacionais de reporte, de implementação de medidas e de acesso a financiamentos comunitários.

Neste âmbito, tendo presente o extenso quadro de políticas setoriais vigentes que se cruzam com as políticas da água, levou-se a cabo um exercício de inventariação dos principais planos, programas e estratégias enquadramentos das políticas para os setores de atividade com maior ligação e impacto expectável nos recursos hídricos, identificando-se os principais objetivos e os setores influenciados por cada um deles, e para os quais terá que ser assegurada a coerência de opções.

As estratégias, programas e planos, definidos para os diferentes setores relevantes para o desenvolvimento regional, são importantes para avaliar em que medida as orientações e medidas ali expressas podem interferir com o planeamento e gestão dos recursos hídricos. A análise documental efetuada teve como propósito central identificar e sistematizar as principais linhas orientadoras setoriais, locais, regionais, nacionais e internacionais, que contribuem para um melhor planeamento e gestão dos recursos hídricos, promovendo o bom estado das massas de água e a sua compatibilização com as necessidades de água dos diversos setores de atividade económica. A articulação virtuosa assim estabelecida permitirá conjugar o desenvolvimento económico com a implementação de medidas tendentes à salvaguarda dos valores ambientais e naturais associados aos recursos hídricos.

Como principais orientações no que diz respeito aos recursos hídricos há que salientar as seguintes:

- Maior compromisso para concertação entre Portugal e Espanha;
- Princípio da gestão integrada das águas;
- Princípio da precaução;
- Princípio da prevenção;
- Princípios do valor social da água e da dimensão ambiental da água;
- Princípio do valor económico da água;
- Garantir a sustentabilidade ambiental, económica e financeira das utilizações dos recursos hídricos, como garante da procura e das melhores condições ambientais futuras;
- Efetuar a gestão da procura e da oferta da água, de acordo com as disponibilidades existentes em cada bacia hidrográfica e assegurar a gestão integrada das origens de água superficiais e subterrâneas;
- Promover a definição de condicionantes ao uso do solo e às atividades quando o uso não seja compatível com os objetivos de proteção dos recursos;
- Promover a proteção dos recursos hídricos, nomeadamente os estratégicos para o abastecimento humano;
- Gestão economicamente eficiente da água.

Da análise deste vasto conjunto de documentos constata-se uma crescente tentativa de compatibilização das atividades com os objetivos previstos na Lei da Água (LA), incluindo como principais orientações dirigidas aos recursos hídricos:

- Promover ou manter o bom estado das massas de água;
- Promover um conjunto de medidas para diminuir a pressão sobre os recursos hídricos;
- Garantir o equilíbrio dos ciclos da água e dos nutrientes e a existência de corredores ecológicos;

- Melhorar o ambiente, o que obrigará a investimentos em boas práticas agrícolas e tecnologias de otimização de rega, com vista à proteção dos recursos hídricos;
- Apoiar as iniciativas que promovem o uso eficiente da água, desde a redução das perdas nos sistemas urbanos a novos sistemas de rega, passando por sistemas de monitorização da qualidade da água;
- Proteger a natureza e a conservação dos recursos hídricos;
- Recuperar a qualidade dos recursos ambientais;
- Apostar nas energias renováveis;
- Conservar os recursos naturais e ambientais, valorizando o seu potencial turístico dentro do total respeito pela conservação da natureza e da sustentabilidade ambiental.

As estratégias, programas e planos nacionais e internacionais foram agrupados da seguinte forma:

- Estratégias para o ambiente;
- Estratégia de ordenamento do território;
- Estratégias setoriais.

No **Anexo III** procede-se à análise de alguns instrumentos de planeamento que, pela relação que têm com o PGRH, adquirem particular relevância.

No Quadro 4.1 realizou-se um cruzamento entre as políticas setoriais e as áreas temáticas, pelas quais estão agrupadas as QSiGA.

Quadro 4.1 – Cruzamento entre as políticas setoriais e as áreas temáticas das QSiGA

Estratégias, planos e programas	Natureza / relação com o PGRH	Áreas temáticas das QSiGA						
		Governança	Qualidade da água	Quantidade de água	Biodiversidade	Gestão de riscos	Quadro económico e financeiro	Comunicação e sensibilização
Plano Nacional da Água (PNA 2016)	Transversal/ Direta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PENSAAR 2020)	Setorial/ Direta		✓	✓			✓	
Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA 2012-2020)	Transversal/ Direta			✓			✓	✓
Programa de Monitorização e Programa de Medidas (2014) da Diretiva Quadro da Estratégia Marinha (DQEM)	Setorial/ Direta		✓		✓			
Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca (2017)	Transversal/ Direta	✓	✓	✓		✓		✓
Plano de Gestão da Enguia Português (PGE 2009-2012)	Setorial/ Direta				✓			
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCNB 2030)	Transversal/ Direta	✓			✓			✓
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (2009)	Transversal/ Direta	✓		✓		✓		✓
Plano de Ação Litoral XXI (2017) (atualização 2019)	Transversal/ Direta					✓		
Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020	Setorial/ Direta				✓	✓		✓
Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR 2014-2020)	Setorial/ Indireta		✓					✓
Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2020+ revisão 2019)	Setorial/ Indireta		✓					
Programa Operacional da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR 2014-2020)	Transversal/ Direta		✓	✓		✓	✓	
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020)	Transversal/ Direta	✓	✓	✓		✓		✓
Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020/2030)	Transversal/ Direta		✓	✓		✓		

Estratégias, planos e programas	Natureza / relação com o PGRH	Áreas temáticas das QSiGA						
		Governança	Qualidade da água	Quantidade de água	Biodiversidade	Gestão de riscos	Quadro económico e financeiro	Comunicação e sensibilização
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) (2019)	Transversal/ Direta		✓	✓		✓		
Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050) (2019)	Transversal/ Direta	✓				✓		✓
Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD 2014-2020)	Transversal/ Indireta			✓				✓
Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC 2017-2020)	Transversal/ Direta	✓	✓	✓			✓	✓
Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar (2018)	Setorial/ Direta	✓	✓	✓				✓
Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA 2020)	Transversal/ Indireta	✓						✓
Estratégia Nacional para o Ar (ENAR 2020)	Transversal/ Indireta	✓						✓
Compromisso para o Crescimento Verde (CCV)	Transversal/ Direta	✓	✓	✓			✓	✓
Plano Setorial da Rede Natura 2000	Transversal/ Direta				✓			
Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS 2008-2013)	Transversal/ Direta							✓
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (revisão 2019)	Transversal/ Indireta	✓			✓	✓		✓
Estratégia para o Regadio Público (ERP 2014-2020)	Setorial/ Direta	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Programa Nacional de Regadios (PNRegadios 2018)	Setorial/ Direta		✓	✓	✓		✓	✓
Estratégia Nacional para a Promoção da Produção de Cereais (ENPPC 2018)	Setorial/ Direta	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2014-2020)	Transversal/ Direta	✓	✓	✓	✓		✓	✓

Estratégias, planos e programas	Natureza / relação com o PGRH	Áreas temáticas das QSiGA						
		Governança	Qualidade da água	Quantidade de água	Biodiversidade	Gestão de riscos	Quadro económico e financeiro	Comunicação e sensibilização
Estratégia Nacional para as Florestas (ENF 2014-2020)	Setorial/ Indireta	✓		✓	✓			✓
Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (2018-2025)	Setorial/ Direta	✓	✓				✓	✓
Estratégia Nacional dos Recursos Geológicos – Recursos Minerais (2012)	Setorial/ Direta	✓	✓			✓		
Indústria 4.0 – Estratégia Nacional para a Digitalização da Economia (2017)	Setorial/ Direta	✓						✓
Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020	Setorial/ Direta	✓						✓
Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020)	Setorial/ Direta	✓		✓	✓			
Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030)	Setorial/ Indireta			✓	✓			
Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH) (2007)	Setorial/ Direta			✓	✓			
Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE 2017-2020)	Setorial/ Indireta						✓	✓
Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER 2020)	Setorial/ Direta			✓	✓			
Estratégia Turismo 2027 (ET 2027)	Setorial/ Direta	✓		✓				✓
Programa Nacional do Turismo de Natureza (PNTN 2015)	Setorial/ Indireta				✓			✓
Plano Estratégico Nacional para as Pescas (PENP 2014-2020)	Setorial/ Direta	✓			✓			✓
Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa (PEAP 2014-2020))	Setorial/ Direta	✓			✓			✓
Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI 3+ 2014-2020)	Setorial/ Direta	✓	✓	✓	✓			

No quadro da União Europeia, também existe um conjunto de estratégias e orientações que estão relacionadas, direta ou indiretamente, com o planeamento e a gestão dos recursos hídricos nos Estados-Membros. Algumas delas estão elencadas no **Anexo III**.

As estratégias, programas e planos regionais e locais foram agrupadas da seguinte forma:

- Estratégias para o ambiente;
- Estratégia de ordenamento do território;
- Estratégias setoriais.

No Quadro 4.2 procede-se à identificação dos principais objetivos de alguns instrumentos de planeamento que, pela relação que têm com o PGRH, adquirem particular relevância.

Quadro 4.2 - Identificação dos principais objetivos das Estratégias/Planos/Programas regionais e locais e respetivos setores influenciados

Estratégias / Planos / Programas regionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
AMBIENTE			
Planos de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI)	2016-2021	Os PGRI visam dar cumprimento ao disposto na Diretiva 2007/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2007, relativa à Avaliação e Gestão dos Riscos de Inundações e transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que estabelece um quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, a fim de reduzir as consequências associadas às inundações na comunidade prejudiciais para a saúde humana, o ambiente, o património cultural e as atividades económicas.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia
Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PIAAC)	Várias	O PIAAC tem como objetivo promover a integração da adaptação às alterações climáticas no planeamento intermunicipal e municipal e, dessa forma, criar uma cultura de adaptação transversal aos vários setores e atores sub-regionais, reforçando a resiliência territorial.	• Agricultura • Biodiversidade • Florestas • Recursos Hídricos • Economia • Energia e segurança energética • Saúde humana • Segurança de pessoas e bens • Transportes e comunicações
Estratégia Municipal de adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC)	Várias datas	A EMAAC foca-se na identificação de opções e ações de adaptação planeadas que visem promover a minimização dos efeitos das alterações climáticas. A partir da identificação e priorização das atuais vulnerabilidades e riscos climáticos e da sua projeção até ao final do século. Nesta região hidrográfica foram elaboradas EMAAC para os municípios de Ílhavo, Figueira da Foz, Leiria e Seia	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC)	Várias datas	As alterações climáticas são uma realidade e uma prioridade nacional, face aos seus impactos futuros sobre as sociedades, a economia e os ecossistemas, sendo Portugal, pela sua localização, um dos países europeus com maior vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca

Estratégias / Planos / Programas regionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
			• Aquicultura • Navegação • Floresta
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO			
Plano Regional de Ordenamento do Território para a Região Centro (PROT-Centro)	Proposta Maio 2011	O PROT Centro pretende constituir-se como um instrumento estratégico que estabelece as linhas orientadoras do desenvolvimento, organização e gestão dos territórios da Região Centro, enquadra os investimentos estruturantes a realizar e serve de referência para a elaboração dos planos especiais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território.	• Prospetiva económica e inovação • Desenvolvimento Rural e Atividades Agroflorestais • Turismo • Património Cultural • Urbano • Sistema de Acessibilidades e Transportes • Sistema de Proteção e Valorização Ambiental - Sistema de riscos naturais e tecnológicos
Programas de Orla Costeira (POC) Ovar – Marinha Grande	10 de agosto 2017	Os POC surgem como um instrumento enquadrador para a melhoria, valorização e gestão dos recursos presentes no litoral. São seus objetivos a definição de regimes de salvaguarda, proteção e gestão, estabelecendo usos preferenciais, condicionados e interditos na área de intervenção, e a articulação e compatibilização, na respetiva área de intervenção, dos regimes e medidas constantes noutros instrumentos de gestão territorial e instrumentos de planeamento das águas.	• Urbano • Turismo • Pesca • Aquicultura • Navegação
Planos de Ordenamento de Albufeiras (POA) Aguieira (1) Fronhas (2) Programas Especiais de Albufeiras (PEA) Ribeiradio e Ermida (3)	(1)- 21 de dezembro 2007 (2)-11 de maio 2009 (3) - elaboração	Os POA são planos especiais de ordenamento do território que consagram as medidas adequadas à definição de regimes de salvaguarda, proteção e gestão estabelecendo usos preferenciais, condicionados e interditos do plano de água e da zona terrestre de proteção, e a articulação e compatibilização, na respetiva área de intervenção dos regimes e medidas constantes noutros instrumentos de gestão territorial e instrumentos de planeamento das águas. A revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, através da publicação do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, determina que as albufeiras passam a ser objeto da elaboração de programas especiais, em vez de planos de ordenamento, os quais têm uma natureza um pouco diferente dos planos de ordenamento, uma vez que estabelecem os regimes de salvaguarda e proteção dos sistemas e recursos naturais, por forma a compatibilizá-los com o uso e ocupação do território. Neste sentido, está atualmente em curso a atualização deste novo enquadramento para várias albufeiras de águas públicas.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP)	Várias datas	Os POAP estabelecem a política de salvaguarda e conservação que se pretende instituir em cada uma das áreas protegidas da Rede Nacional de Áreas Protegidas, sujeitas a processo de planeamento, através do estabelecimento de regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e do regime de gestão compatível com a utilização sustentável do território, o que se traduz em diferentes regimes de proteção e respetivo zonamento (usos e atividades a interditar, a condicionar e a promover,	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação

Estratégias / Planos / Programas regionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
		por regime de proteção), bem como num conjunto de Áreas de Intervenção Específica.	• Floresta
ESTRATÉGIAS SETORIAIS			
AGRICULTURA, FLORESTAS E PECUÁRIA			
Programa de Ação para as Zonas Vulneráveis	2012	O Programa de Ação para as Zonas Vulneráveis visa reduzir a poluição das águas causada ou induzida por nitratos de origem agrícola e impedir a propagação desta poluição nas zonas vulneráveis.	• Agricultura • Pecuária
Programa Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)	Várias datas	Os PROF são instrumentos setoriais de gestão territorial que estabelecem normas específicas de utilização e exploração florestal dos espaços florestais, com a finalidade de garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados.	• Floresta
INDÚSTRIA			
Estratégia de Investigação e Inovação para uma Especialização Inteligente - RIS3 do Centro de Portugal	Fevereiro 2014	O desenvolvimento da RIS3 do Centro decorreu no contexto do exercício mais amplo de reflexão estratégica sobre o futuro da região, no horizonte 2020. Partindo da identificação de domínios temáticos nos quais a Região Centro se diferencia, e considerando um conjunto de prioridades transversais, foi possível chegar a quatro áreas focais, que mobilizam os domínios diferenciadores em prioridades regionais, e que funcionarão como Plataformas de Inovação da RIS3 do Centro.	• Soluções industriais sustentáveis • Valorização e uso eficiente dos recursos endógenos • Tecnologias ao serviço da qualidade de vida • Inovação territorial

4.3. Alternativas de atuação para as QSiGA

Este 3.º ciclo de planeamento (2022-2027) parte dos programas de medidas estabelecidos nos ciclos anteriores, que iniciaram o caminho necessário para serem atingidos os objetivos definidos na DQA. O ponto de partida para a revisão do PGRH passa, numa primeira fase, pela análise do cumprimento das medidas propostas no ciclo anterior, pela avaliação da sua eficácia e eficiência para ultrapassar cada questão significativa e atingir os objetivos fixados, bem como pela avaliação dos desvios ou falhas.

As questões significativas identificadas para este ciclo de planeamento apresentam relações com outras QSiGA que podem ser unívocas ou biunívocas. Assim, no Anexo II apresenta-se a relação entre as QSiGA identificadas na RH4A (eixo vertical) e a sua relação com todas as potenciais QSiGA (eixo horizontal).

Nas fichas descritivas de cada questão significativa, apresentadas no Anexo IV, indicam-se duas alternativas de atuação para ultrapassar os problemas identificados. Estas alternativas são definidas de forma a garantir a sua razoabilidade de aplicação, tendo em conta os contextos ambiental, económico e social existentes e previstos.

A combinação de alternativas de atuação em articulação com as tendências e as estratégias setoriais apresentadas nos capítulos 4.1 e 4.2 podem conduzir às seguintes alternativas para cada QSiGA:

- **Alternativa de atuação 0:** Evolução do problema caso se mantenham as medidas previstas no 2.º ciclo do PGRH;
- **Alternativa de atuação 1:** Cenário 0 + novas medidas de atuação no 3.º ciclo.

Pretende-se avaliar se a QSiGA fica resolvida com a alternativa de atuação 0 ou se precisa da alternativa de atuação 1, configurando as combinações apresentadas no Quadro 4.3.

Quadro 4.3 – Combinações possíveis das alternativas de atuação para cada QSiGA

	Alternativa de atuação 0	Alternativa de atuação 1
QSIGA		
		
		
		
		

		
--	---	---

Legenda:

	Resolvida
	Em resolução
	Não resolvida

Do Quadro 4.4 constam os resultados das alternativas de atuação resultantes da análise da ficha de cada QSiGA apresentada no Anexo IV, com base nas combinações possíveis apresentadas anteriormente.

Quadro 4.4 – Resultados das alternativas de atuação com base nas fichas de caracterização de cada QSiGA

Questões Significativas (QSiGA)		Alternativa de atuação 0	Alternativa de atuação 1
1	Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente		
2	Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente		
3	Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes		
4	Insuficiente integração setorial da temática da água		
5	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água		
6	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais		
9	Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos		
10	Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas		
11	Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais		
12	Poluição química das águas superficiais		
13	Poluição microbiológica das águas superficiais		
16	Alterações do regime de escoamento		
19	Sobre-exploração de aquíferos		
23	Destruição/fragmentação de habitats		
24	Aumento de ocorrências de espécies invasoras		
25	Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)		
26	Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)		
28	Inundações		
30	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano		
31	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola		
32	Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)		
33	Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)		
34	Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública		
35	Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água		

4.4. Diretrizes para revisão do 3.º ciclo do PGRH

Da análise detalhada de cada uma das fichas das questões significativas, apresentadas no Anexo II, nomeadamente o enfoque das alternativas de atuação e as orientações para o 3.º ciclo, emergem decisões importantes que devem ser contempladas na elaboração do PGRH. No Quadro 4.5 sintetizam-se essas orientações para o desenvolvimento do PGRH do 3.º ciclo (2022-2027), que devem ser consideradas no planeamento associado a cada uma das questões significativas.

Quadro 4.5 – Orientações para o desenvolvimento do PGRH

Questão Significativa (QSiGA)		Orientações para o PGRH 2022-2027
1	Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	• Reforço de recursos humanos especializados, designadamente o n.º de técnicos afetos ao licenciamento; • Manutenção evolutiva do sistema de informação de apoio ao licenciamento (SILiAmb) de modo a permitir a apreciação do autocontrolo e a fazer o cruzamento de dados da Taxa de Recursos Hídricos (TRH); • Harmonização de procedimentos; • Aplicação da abordagem combinada.
2	Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente	• Reforço de recursos humanos especializados; • Reforço de sistemas e equipamentos de apoio; • Promoção de ações de formação e sensibilização; • Maior envolvimento dos cidadãos; • Sensibilização dos tribunais para os crimes ambientais como crimes de saúde pública; • Maior articulação entre as diferentes ações de fiscalização e inspeção pelas entidades envolvidas.
3	Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	• Reforço de recursos humanos especializados; • Ações de formação para atualização e aquisição de conhecimentos técnicos; • Disponibilização de sistemas e equipamentos de apoio; • Promoção de articulação institucional.
4	Insuficiente integração setorial da temática da água	• Operacionalização da Comissão Interministerial de Coordenação da Água (CICA) criada no âmbito do Plano Nacional da Água (PNA); • Sensibilização dos vários setores utilizadores sobre a importância da integração das políticas da água; • Disponibilização de informação aos setores utilizadores; • Realização de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) nos diferentes programas, planos e estratégias que incluem a água como elemento transversal a todas as atividades.
5	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água	• Reforço do licenciamento e das ações de fiscalização; • Incremento dos mecanismos de controlo, acompanhamento e avaliação; • Disponibilização à entidade licenciadora de medições em tempo real dos grandes consumidores; • Aposta nas soluções tecnológicas para aumentar a capacidade de avaliação das situações de incumprimento; • Obrigação de toda a tramitação processual pelos requerentes ser efetuada através do SILiAmb ou outra plataforma equivalente; • Desenvolvimento de modelos de análise e tratamento de dados; • Desenvolvimento e reforço de mecanismos de articulação institucional.
6	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais	• Reforço do licenciamento e das ações de fiscalização; • Disponibilização à entidade licenciadora de medições em tempo real de alguns parâmetros (à saída do efluente e no meio recetor) das pressões mais significativas; • Incremento dos mecanismos de controlo, acompanhamento e avaliação; • Obrigação de toda a tramitação processual pelos requerentes ser através do SILiAmb ou outra plataforma equivalente; • Desenvolvimento de modelos de análise e tratamento de dados; • Desenvolvimento e reforço de mecanismos de articulação institucional.
9	Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos	• Reforço no licenciamento e em ações de fiscalização, de forma a minimizar os impactos causados; • Definição de perímetros de proteção;

Questão Significativa (QSiGA)		Orientações para o PGRH 2022-2027
		- Promoção da aplicação do Código das Boas Práticas Agrícolas (obrigatório nas zonas vulneráveis e facultativo nas restantes massas de água); - Promoção de uma maior articulação entre entidades e os diversos setores envolvidos, nomeadamente a agricultura e a pecuária; - Implementação de medidas de sensibilização no uso de adubos e fertilizantes junto dos utilizadores, nomeadamente agricultores e agropecuários.
10	Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas	- Reforço no licenciamento e em ações de fiscalização, de forma a minimizar os impactos causados; - Promoção de maior articulação entre entidades e os diversos setores envolvidos, nomeadamente o setor industrial, o agrícola e o pecuário; - Implementação de medidas de sensibilização no uso de fitofarmacêuticos junto dos utilizadores, nomeadamente agricultores e agropecuários; - Promoção na remediação de áreas contaminadas; - Definição de perímetros de proteção; - Selagem de captações de água desativadas; - Aumento da cobertura de infraestruturas de drenagem, designadamente nas áreas com unidades industriais.
11	Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais	- Reforço do licenciamento e em ações de fiscalização; - Promoção de uma maior articulação setorial, em particular com os setores urbano, agroindustrial, agrícola e pecuário; - Intervenções em Sistemas de Saneamento de Águas Residuais (SAR) para cumprimento do normativo Comunitário e/ou Nacional; - Definição de uma estratégia para redução das cargas poluentes associadas à atividade agrícola, incluindo a agropecuária; - Monitorização e modelação matemática das massas de água.
12	Poluição química das águas superficiais	- Reforço no licenciamento e em ações de fiscalização; - Promoção da articulação setorial, em particular com o urbano, o industrial, o agrícola e o pecuário.
13	Poluição microbiológica das águas superficiais	- Reforço no licenciamento e nas ações de fiscalização; - Promoção uma maior articulação com os setores urbano e pecuário.
16	Alterações do regime de escoamento	- Minimizar impactos significativos da regularização dos cursos de água, incluindo as transferências e desvios de água e as alterações morfológicas significativas das massas de água; - Avaliar os desvios relativos ao escoamento em regime natural, definindo estratégias de atuação para as situações mais significativas que impedem o atingir do bom estado; - Modelação tendo em consideração os cenários das alterações climáticas; - Promover a articulação setorial, em particular com o urbano, hidroelétrico e o agrícola; - Promoção de ações de minimização dos impactos associados à extração e à retenção de água; - Incremento na monitorização de caudal das massas de água; - Reforço no conhecimento das utilizações da água, nomeadamente ao nível dos volumes captados.
19	Sobre-exploração de aquíferos	- Reforço do licenciamento e das ações de fiscalização; - Reforço da regulamentação da área crítica para a extração de águas subterrâneas; - Promoção de articulação setorial, em particular com a agricultura; - Incremento dos mecanismos de controlo, acompanhamento e avaliação; - Reforço no conhecimento das utilizações da água; - Reforço da fiscalidade verde para incrementar a eficiência hídrica; - Promoção da utilização de origens alternativas de água, nomeadamente a reutilização.
23	Destruição/fragmentação de habitats	- Priorização das infraestruturas a intervir, para a implementação de soluções de transposição piscícola; - Monitorizar e avaliar a eficácia das medidas de reabilitação do continuum fluvial; - Articulação com os Instrumentos de Gestão Territorial.
24	Aumento de ocorrências de espécies invasoras	Controlo contínuo e remoção das espécies invasoras nas áreas em que há risco de ocorrer uma infestação, procedendo a intervenções de contenção regulares, ações de combate continuadas, avaliação dos impactos e definição das prioridades de intervenção;

Questão Significativa (QSiGA)		Orientações para o PGRH 2022-2027
		- Gestão planeada da área invadida (o plano definirá as ações de remoção da invasora) com monitorização contínua para verificar a eficácia e a recuperação da área intervencionada; - Valorização hidráulica e ecológica, baseada na análise das potencialidades de utilização do material vegetal removido na agricultura, pecuária, compostagem ou outros potenciais destinos; - Promoção de articulação institucional entre as entidades responsáveis e intervenientes nesta matéria, em particular com o ICNF, I.P.; - Reforço no licenciamento e em ações de fiscalização para minimizar o aumento e a introdução de novas espécies.
25	Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)	- Definição de uma estratégia conjuntamente com as diferentes entidades gestoras de aproveitamentos hidráulicos para descarga de caudais sólidos, considerando fatores técnicos e económicos e ambientais; - Criação de um registo de informação e acompanhamento dos sedimentos dragados para apoio à definição de uma gestão integrada de sedimentos; - Elaboração de levantamentos topo-batimétricos para conhecimento da dinâmica sedimentar e apoio à modelação hidráulica; - Reforço do licenciamento e das ações de fiscalização; - Elaboração de planos específicos de extração de inertes.
26	Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	- Articulação com os Instrumentos de Gestão Territorial, condicionando a ocupação urbana por forma a minimizar os prejuízos; - Implementação do Plano de Ação do Litoral XXI em articulação com a DQA, de forma a proteger os sistemas costeiros e os efeitos do avanço das águas nas áreas urbanas; - Implementação das orientações e diretrizes provenientes do POC Ovar-Marinha Grande; - Avaliação do impacto das alterações climáticas, na medida em que são uma realidade e as zonas costeiras são as áreas mais afetadas.
28	Inundações	- Reforço da articulação com os Instrumentos de Gestão Territorial; - Manutenção evolutiva do Sistema de Vigilância e Alerta de Recursos Hídricos (SVARH); - Implementação do Plano de Gestão de Risco de Inundações (PGRI) em articulação com o PGRH; - Promoção da articulação institucional com entidades com competências na área da Proteção Civil; - Avaliação do impacto das alterações climáticas.
30	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano	- Revisão dos regimes tarifários no setor urbano; - Promoção da articulação com o setor urbano, nomeadamente na estratégia definida no PENSAAR 2020; - Promoção de ações de sensibilização para reconhecimento do valor económico, social e ambiental da água por parte dos utilizadores.
31	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola	- Revisão dos regimes tarifários no setor agrícola; - Promoção de articulação com o setor da agricultura no âmbito da implementação do Programa Nacional de Regadio; - Promoção de ações de sensibilização para reconhecimento do valor económico, social e ambiental da água por parte dos utilizadores.
32	Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)	- Recuperação de custos dos serviços de águas, incluindo custos ambientais e de escassez; - Definição de indicadores de monitorização do uso eficiente da água; - Promoção da utilização de origens alternativas de água, nomeadamente a recirculação e a reutilização; - Promoção da articulação com os setores urbano, turístico e industrial; - Criação de incentivos a uma gestão mais eficiente da água; - Promoção e capacitação das entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água para um aumento da eficiência da utilização da água; - Sensibilização dos industriais e outros utilizadores/consumidores para o valor (social, ambiental, económico) da água.
33	Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)	- Recuperação de custos dos serviços de águas, incluindo custos ambientais e de escassez; - Definição de indicadores de monitorização do uso eficiente da água; - Promoção da utilização de origens alternativas de água, nomeadamente a recirculação e a reutilização; - Promoção da articulação com os setores agrícola e pecuário;

Questão Significativa (QSiGA)		Orientações para o PGRH 2022-2027
		• Criação de incentivos a uma gestão mais eficiente da água; • Adoção de modos de produção mais sustentáveis; • Promoção, capacitação, divulgação e aconselhamento no setor agrícola e pecuário para um aumento da eficiência da utilização da água no regadio; • Sensibilização dos utilizadores/consumidores para o valor (social, ambiental, económico) da água.
34	Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública	• Desenvolvimento de novas metodologias de comunicação e divulgação da informação; • Envolvimento dos setores e das comunidades locais e suas associações na divulgação e comunicação das políticas e estratégias de gestão da água; • Formação de grupos regionais para discussão das matérias vertidas nos planos de recursos hídricos; • Identificação e formação de facilitadores regionais para o funcionamento de grupos regionais de discussão.
35	Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água	• Articulação e partilha de dados de base entre instituições para melhor conhecimento das pressões, nomeadamente com o setor pecuário no âmbito da implementação do Regime do Exercício da Atividade Pecuária (REAP); • Aumento do conhecimento das utilizações de água ao nível das necessidades, consumos e perdas de água, nomeadamente no setor da agricultura; • Desenvolvimento de um plano estratégico, que envolva a Administração Pública e outras entidades parceiras, congregando e articulando os investimentos, direcionando-os para as áreas onde existe, efetivamente, um maior défice de conhecimento, no sentido de assegurar uma melhor utilização dos recursos e uma efetiva gestão das águas; • Articulação e partilha de dados de base, bem como a sistematização e catalogação dos investimentos efetuados, que podem contribuir para melhorar ou preservar o estado das massas de água permitirão potenciar a utilização efetiva do quadro comunitário de apoio.

5. Participação pública

5.1. Princípios e objetivos

A Diretiva Quadro da Água (DQA)/Lei da Água (LA) promove claramente um aumento da transparência dos processos de decisão e defende um maior envolvimento do público na tomada de decisão. Neste contexto, a participação pública emerge como uma dimensão fundamental do processo de planeamento e gestão da água, em função da qual devem ser criadas e desenvolvidas competências, mobilizados os meios necessários e acionados os mecanismos que potenciem esse envolvimento.

A participação ativa e devidamente sustentada de todos os interessados, quer se trate de instituições quer do público em geral, em todas as fases do processo de planeamento das águas, é um dos requisitos constantes na DQA (artigo 14.º) e na LA (artigos 26.º e 84.º).

A participação pública tem, assim, um papel determinante na implementação da DQA, na medida em que contribui para:

- Fundamentar processos de tomada de decisão;
- Maior entendimento dos problemas ambientais;
- Atingir os objetivos ambientais mediante contribuição dos vários intervenientes/setores;
- Diminuir eventuais conflitos por desconhecimento ou falta de informação;
- Incrementar a probabilidade de sucesso de implementação da DQA.

No entanto, a experiência tem demonstrado a existência de algumas limitações/constrangimentos associados aos procedimentos de participação pública já desenvolvidos desde o 1.º ciclo do PGRH, com características suficientemente importantes para a criação de uma QSiGA de âmbito de Portugal continental sobre esta matéria (QSiGA 34 - Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública).

Os principais problemas identificados ao longo dos anteriores ciclos de planeamento foram, genericamente, os seguintes:

- Dificuldade de comunicação, articulação e cooperação entre entidades com competências diretas ou indiretas no setor da água;
- Insuficiente divulgação e “descodificação” de conceitos, princípios, projetos, boas práticas, documentos e exigências legais sobre a água junto dos agentes e parceiros económicos, bem como do público em geral;
- Insuficiente participação da sociedade e dos setores de atividade económica nas questões relacionadas com a gestão da água.

Constata-se que, apesar do esforço crescente da Administração, é difícil mobilizar os cidadãos para questões de maior abrangência, sem consequências diretas e visíveis no seu dia-a-dia. Esta mobilização é, no entanto, maior ao nível da comunidade científica e de algumas partes interessadas ou intervenientes.

Importa ainda referir que, do ponto de vista da Administração, existem dificuldades de mobilização de recursos humanos dedicados às questões da participação pública, acrescendo que, na maioria dos casos, os investimentos alocados também são insuficientes.

O procedimento de participação pública das QSiGA é promovido pela APA, através do seu departamento regional, Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Centro, durante um período de seis meses, entre 22 de dezembro de 2019 e 22 de junho de 2020, constituindo uma das fases de participação pública preconizadas pela DQA/LA.

5.2. Público-alvo

O público-alvo do processo de participação pública das QSiGA é constituído por todas as pessoas singulares ou coletivas, direta ou indiretamente afetadas pela implementação do PGRH, em particular a Administração Central e Local, empresas, instituições de natureza científica, associações não-governamentais, associações locais diversas, quadros técnicos e administrativos e cidadãos individuais.

São especificamente convidados a participar de modo ativo neste processo:

- O Conselho Nacional da Água (CNA);
- O Conselho de Região Hidrográfica (CRH);
- A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR);
- A Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH);
- As organizações não-governamentais de ambiente (ONGA);
- As autarquias como gestoras do ordenamento do território;
- Outras organizações com interesse em matéria da água;
- Todos os cidadãos com interesse no acompanhamento das matérias relativas à água.

O procedimento de participação pública das QSiGA, que surge ainda numa fase preparatória do PGRH, constitui uma oportunidade única, que deve ser potenciada pela Administração e pelas partes interessadas, sendo que a participação e envolvimento dos principais agentes é fundamental para a concertação de posições e de compromissos sobre as questões a serem tratadas no PGRH.

5.3. Medidas de informação e consulta do público

O acesso à informação, a consulta do público e o envolvimento ativo de todos os interessados são os grandes pilares em que devem assentar todos os processos de participação pública. A disponibilização e transmissão da informação permite que o público possa ser auscultado e que, consequentemente, participe ativamente no processo de planeamento.

Sistematizam-se seguidamente as medidas de informação e consulta do público a promover pela APA no âmbito do procedimento de participação pública das QSiGA.

5.3.1. Divulgação e disponibilização da informação

A disponibilização da informação relativa ao procedimento de participação pública das QSiGA é efetuada *online*, no sítio da APA (www.apambiente.pt) e no portal Participa (www.participa.pt). A informação pode, ainda, ser consultada presencialmente em formato digital nos serviços centrais da APA (ver item 5.3.4) e na ARH do Centro (Figura 5.1).

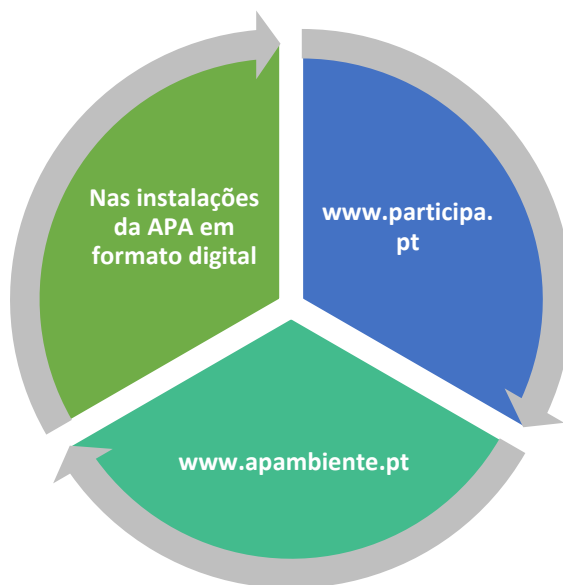


Figura 5.1 – Locais de disponibilização da informação

O Quadro 5.1 sistematiza a documentação a disponibilizar durante o procedimento de participação pública das QSiGA.

Quadro 5.1– Documentos a disponibilizar durante o procedimento de participação pública das QSiGA

DOCUMENTOS
Relatório das Questões Significativas da Gestão da Água (QSiGA)
Folhetos informativos sobre a metodologia e sobre as QSiGA identificadas na RH
Filmes temáticos

5.3.2. Iniciativas de informação e consulta pública

A participação ativa e devidamente sustentada de todos os interessados nas principais etapas do processo de planeamento exige que sejam criados os meios e os instrumentos necessários que incentivem e promovam essa participação.

Neste contexto, a APA promove as seguintes iniciativas:

- Sessão pública de esclarecimento dirigida a todos os interessados, incluindo o público em geral, sobre as QSiGA identificadas na RH;
- Iniciativa com jovens do 3.º ciclo do ensino básico, como meio de sensibilização para os problemas da sua região;
- Reunião do Conselho de Região Hidrográfica (CRH), órgão consultivo da APA para a região hidrográfica;
- Sessão pública de âmbito de Portugal continental para balanço do período de participação pública.

O Quadro 5.2 apresenta a calendarização provisória das sessões a realizar no procedimento de participação pública das QSiGA.

Quadro 5.2 – Sessões a realizar no âmbito do procedimento de participação pública das QSiGA

TIPO DE SESSÃO	DATA
CRH	Março de 2020
Sessão pública RH	Abril/Maio 2020
Iniciativa com jovens	Abril/Maio 2020
Sessão pública geral	Junho 2020

A divulgação destas iniciativas é efetuada no sítio da APA na internet e no portal Participa. Serão ainda diretamente convidados a participar, via correio eletrónico, os principais utilizadores da água, entidades da Administração com competências transversais, as ONGA, os meios de comunicação social, entidades locais, entre outros.

Serão ainda produzidos folhetos digitais, um para a metodologia e outro sobre as QSiGA da RH, assim como filmes temáticos a disponibilizar no sítio da APA na internet.

5.3.3. Mecanismos de participação

Durante o procedimento de participação pública das QSiGA são disponibilizadas várias formas de participação a todos os interessados, de acordo com o esquema apresentado na Figura 5.2.



Figura 5.2 – Formas de participação do público

As ações de participação pública presenciais são avaliadas com base no preenchimento de fichas a distribuir a todos os participantes, permitindo a sua caracterização e a recolha de contributos.

No sentido de complementar as ações de participação pública presenciais, os interessados são, ainda, convidados a preencher um inquérito *online* com a sistematização das principais questões debatidas de forma harmonizada, de modo a permitir o tratamento estatístico da informação recolhida.

A APA também procede à disseminação de formulários através do seu sítio na internet para auscultação dos interessados e registo dos contributos, opiniões e sugestões.

5.3.4. Pontos de contacto

A APA detém, além da sede onde funcionam os serviços centrais, departamentos de administração de região hidrográfica que constituem serviços descentralizados. No caso em apreço, a ARH do Centro é o departamento com jurisdição para as QSiGA relativas à Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A).

O Quadro 5.3 apresenta os vários endereços de contacto da APA, assim como os endereços eletrónicos especificamente criados para a participação pública no âmbito do PGRH.

Quadro 5.3 – Pontos de contacto da APA

Moradas	Telefone/Fax	Página internet e correio eletrónico	Horários de atendimento presencial
Sede: Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal Ap. 7585 2611-865 Amadora	Tel: (351) 21 472 82 00 Fax: (351) 21 471 90 74	www.apambiente.pt pgrh@apambiente.pt	Dias úteis das 9:30h às 13:00h e das 14:00h às 16:30h
Departamento de Administração de Região Hidrográfica do Centro: Edifício Fábrica dos Mirandas – Avenida Cidade Aeminium 3000-429 Coimbra	Tel: (351) 239 850 200 Fax: (351) 239 850 250	www.apambiente.pt pgrh_centro@apambiente.pt	Dias úteis das 9:30h às 12:30h e das 14:00h às 16:30h

5.4. Integração de contributos e divulgação dos resultados

Os contributos de todos os participantes, assim como a análise da sua integração em qualquer uma das fases de participação pública, são devidamente incluídos nos relatórios de participação pública a elaborar após cada procedimento e a disponibilizar no sítio da APA na internet para consulta dos interessados.

A avaliação dos processos de consulta pública é estruturada de acordo com o esquema apresentado na Figura 5.3.

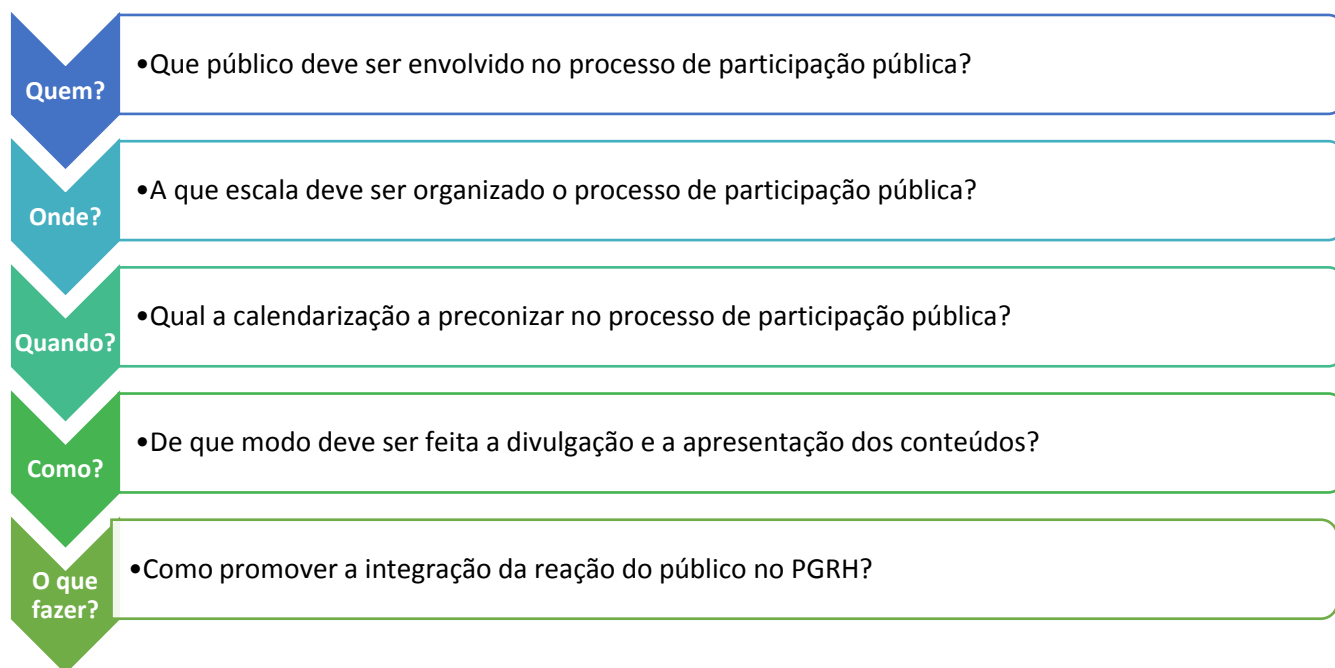


Figura 5.3. – Componentes da avaliação do processo de consulta pública

Para cada um destes aspetos, a avaliação é efetuada:

- Comparando o preconizado na DQA/LA com o efetivamente realizado;
- Recorrendo a indicadores qualitativos e quantitativos que resultam da análise da informação recolhida nos inquéritos efetuados nas sessões de esclarecimento;
- Com base nos comentários, opiniões e sugestões transmitidos pelos participantes através dos meios disponibilizados para o efeito.

Anexo I – Descrição das potenciais QSiGA

Tabela 1 – Descrição das questões por área temática – Governança

Nº	QSiGA	Descrição
1	Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	O número de utilizações significativas não licenciadas ou licenciadas mas cujas condições impostas não estão implementadas em pleno ou não condizem com as características da massa de água e dos usos existentes, fragilizando a gestão integrada dos recursos hídricos e condicionando a concretização dos objetivos ambientais definidos.
2	Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente	A articulação de meios e a partilha de informação entre a APA e as restantes entidades inspetivas (IGAMAOT, SEPNA-GNR, BRIPA-PSP, ICNF e Autoridade Marítima) tem permitido aumentar a eficácia de atuação e maximizar os resultados obtidos. Contudo, subsiste ainda um défice de recursos humanos, técnicos e logísticos cujo reforço permitiria potenciar as ações de fiscalização da água, no sentido de contribuir para a efetiva resolução dos problemas de poluição existentes e de escassez de água derivada de utilizações desconhecidas, minimizando os efeitos negativos para o ambiente sempre que presenciadas condutas ilícitas. Os crimes ambientais são classificados como administrativos e não de saúde pública, o que não contribui para que a condenação tenha um efeito persuasor.
3	Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	Os recursos humanos são fundamentais para o cumprimento das obrigações legais, nacionais e comunitárias. No que se refere ao licenciamento, a lei define prazos de análise e emissão de títulos cujo cumprimento só pode ser garantido com o desenvolvimento de ferramentas de apoio, mas também com o número de técnicos suficientes e especializados. As atividades de planeamento, licenciamento e fiscalização são fundamentais para garantir a gestão dos recursos hídricos e permitir atingir os objetivos ambientais preconizados na Lei da Água. Neste sentido, consideram-se ainda deficitárias em termos de recursos humanos afetos à gestão da água as áreas da engenharia, agronomia, sistemas de informação, economia, entre outras.
4	Insuficiente integração setorial da temática da água	O desenvolvimento de planos, programas e estratégias de setores que dependem das disponibilidades hídricas têm essencialmente em consideração as características de cada setor, as exigências e oportunidades de mercado, não incluindo 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.
5	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água	Só é possível gerir quando existe informação. O conhecimento dos volumes captados permite determinar os consumos por massa de água e acompanhar assim com maior rigor eventuais problemas de escassez de água, que são agravados com a ocorrência de fenómenos de seca. Assim, há que ter atenção à diminuição dos caudais e da recarga subterrânea, o que vai resultar num decréscimo das disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas, para que se possa gerir este recurso através de um correto licenciamento.
6	Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais	Existem situações em que a medição e o reporte do programa de autocontrolo e de monitorização no meio recetor definidos nos TURH não são efetuados ou quando efetuados não cumprem as condições estabelecidas. O acompanhamento das rejeições através da informação proveniente do programa de autocontrolo é determinante para aferir o impacto de cada pressão na massa de água recetora, e assim compreender melhor a relação causa-efeito sobre o estado das massas de água, permitindo um correto licenciamento e uma definição de medidas dirigidas para a resolução efetiva dos constrangimentos que inviabilizam a concretização dos objetivos ambientais.

Tabela 2 – Descrição das questões por área temática – Qualidade da água

Nº	QSiGA	Descrição
7	Degradação da qualidade da água afluente de Espanha	No que respeita à qualidade da água realça-se, pela sua especificidade e implicações a nível de saúde humana e dos ecossistemas, a necessidade de controlar a deterioração da qualidade nas massas de água, por nutrientes, radioatividade, potencialmente oriunda de centrais nucleares, zonas mineiras, sem prejuízo de outras questões relevantes para atingir o bom estado das massas de água. Esta questão tem sido cada vez mais relevante pelas situações que se têm verificado junto à fronteira de degradação do estado das massas de água em consequência da falta de qualidade da água proveniente de Espanha,

Nº	QSiGA	Descrição
		com implicações não só no estado das massas de água mas nos usos a jusante. Os aspetos pertinentes a serem respeitados por ambos os países estão consignados nos Convénios e na Convenção de Albufeira.
8	Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)	Os sedimentos são constituídos por partículas que resultam do desgaste físico e químico das rochas, de detritos de plantas (e.g. macrófitas, fitoplâncton, diatomáceas) e de animais, bem como de outras substâncias presentes na água (e.g. calcite, sílica). Podem ocorrer modificações na sua composição devido à deposição e à adsorção de partículas inorgânicas e orgânicas em suspensão na água, nomeadamente metais, nutrientes ou outras substâncias como pesticidas. A afluência de sedimentos às massas de água pode resultar de um incorreto ordenamento do território na bacia de drenagem. Por ação dos agentes de erosão, os sedimentos são transportados e arrastados para o leito das massas de água onde se acumulam e, em determinadas condições, podem ser suspensos aumentando a turvação e afetando os habitats. Também a ocorrência de incêndios florestais pode resultar no arrastamento para as linhas de água de sedimentos de natureza diversa, designadamente os decorrentes do processo de combustão de matéria vegetal, que podem ter impactes negativos na qualidade da água.
9	Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos	Nas águas subterrâneas existem parâmetros físico-químicos, que podem ser de origem natural ou antrópica. Como exemplos de ocorrências naturais refere-se o valor baixo de pH característico das formações graníticas, as concentrações elevadas de cloretos ou sulfatos resultantes da existência de rochas evaporíticas em profundidade. A presença de algumas substâncias nas águas subterrâneas, consideradas não perigosas, pode ser devida à ocorrência de processos naturais, tais como a decomposição de matéria orgânica nos solos ou lixiviação de depósitos minerais, ou a atividades humanas. O risco de contaminação de águas subterrâneas depende da capacidade de depuração do solo e da zona saturada do aquífero que serve de proteção aos efeitos adversos resultantes da ocupação do solo à superfície e das atividades humanas desenvolvidas. O parâmetro nitrato constitui atualmente o principal poluente das águas subterrâneas, sendo a sua origem proveniente da atividade agrícola e/ou pecuária. Refere-se, ainda, que a Diretiva das Águas Subterrâneas (transposta pelo Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro) indica no seu artigo 6.º a necessidade de limitar a entrada destas substâncias nas águas subterrâneas, de modo a que as massas atinjam o bom estado.
10	Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas	A presença de substâncias perigosas nas águas subterrâneas (substâncias tóxicas, persistentes e bioacumuláveis) deve-se fundamentalmente a ações antrópicas, uma vez que estas substâncias não ocorrem naturalmente no meio e apresentam perigosidade significativa para a saúde humana e ecossistemas dependentes deste recurso. Acresce-se que a Diretiva das Águas Subterrâneas (transposta pelo Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro) refere que tem de se impedir a entrada destas substâncias nas águas subterrâneas. O risco de contaminação destas águas depende da capacidade dos estratos que se situam entre o solo e a zona saturada do aquífero para o proteger dos efeitos adversos das cargas de poluição aplicadas à superfície do solo e está associado a situações diversas, como por exemplo: • Práticas de deposição e de aplicação de substâncias indesejáveis no solo; • Zonas de atividade industrial; • Escorrências de solos agrícolas em que foram aplicados pesticidas; • Derrames acidentais de produtos poluentes; • Lixeiras, incluindo as desativadas e seladas; entre outros. Atualmente tem-se vindo a registar uma degradação da qualidade da água subterrânea resultante da aplicação de pesticidas, ou a deteção de poluentes emergentes como substâncias farmacêuticas de origem humana ou uso veterinário. Não obstante estas águas estarem mais protegidas, a contaminação deste recurso por substâncias perigosas é particularmente preocupante, pois a sua recuperação é muito complexa e onerosa, pelo que devem ser tomadas as medidas necessárias, de modo evitar a sua contaminação.
11	Poluição orgânica e	A ocorrência de elevadas concentrações de compostos de azoto e fósforo orgânicos e

Nº	QSiGA	Descrição
	nutrientes das águas superficiais	inorgânicos, quando associadas a outros fatores, p. e. luminosidade e temperatura, podem originar: • Proliferação (<i>blooms</i>) de algas, sendo que algumas delas podem produzir toxinas (p. e. cianobactérias); • 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. Resultam normalmente das descargas de águas residuais e da utilização de fertilizantes na agricultura.
12	Poluição química das águas superficiais	A poluição química das águas superficiais envolve a análise dos poluentes específicos (Anexo VIII da DQA) e das substâncias prioritárias (Diretiva 2013/39/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de agosto de 2013). No respeitante às substâncias prioritárias, a Diretiva estabelece as normas de qualidade ambiental (NQA) para 45 substâncias prioritárias ou grupos de substâncias que 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 difenílicos polibromados (PBDEs) e o hexabromociclododecano (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.
13	Poluição microbiológica das águas superficiais	Os microrganismos atingem as águas através de descargas de águas residuais, em regra domésticas, urbanas e provenientes de explorações pecuárias, bem como de escorrências provenientes de solos contaminados. A presença destes microrganismos nas massas de água constitui um fator de risco para a saúde, podendo restringir 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, <i>E. Coli</i>, <i>enterococos intestinais</i>, 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).

Tabela 3 – Descrição das questões por área temática – Quantidade de água

Nº	QSiGA	Descrição
14	Diminuição dos caudais afluentes de Espanha	Nas bacias internacionais – Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana - o escoamento nas sub-bacias nacionais está fortemente condicionado pelas afluências de Espanha, sendo esta condicionante mais crítica em situações de secas e cheias. Os últimos anos hidrológicos têm sido, relativamente à precipitação, secos ou médios, situação que, em cenários de alterações climáticas, poderá ser mais frequente. Estas alterações nos padrões de precipitação tornam particularmente importante o acompanhamento contínuo do cumprimento do regime de caudais consignados na Convenção de Albufeira, a manutenção de um caudal ambiental, o controlo das captações existentes e previstas, a avaliação do impacto dos transvases existentes e do regime de exploração das barragens, entre outros, para permitir atingir o bom estado das massas de água.
15	Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos	A alteração do regime hidrológico em resultado da ação humana pode condicionar, de forma determinante, a dinâmica natural dos sistemas dulçaquícolas, com consequências importantes ao nível dos ecossistemas fluviais e da qualidade da água. A implantação de barragens nos cursos de água e os usos que lhes estão associados estão entre as principais causas para a alteração do regime hidrológico, podendo esta alteração verificar-se a diferentes níveis (alteração da distribuição intranual dos caudais, diminuição de volumes, alteração da frequência e magnitude de caudais de cheia, entre outros). Os regimes de caudais ecológicos (RCE) surgem neste contexto como uma das principais medidas para a mitigação destas alterações. A definição e implementação de um RCE adequado é um processo complexo que obriga, para além de estudos das componentes ambientais, a uma análise técnica das condições de exploração e de segurança das barragens e a uma análise socioeconómica, seja em termos de análise custo-benefício, seja em termos de compatibilização de usos e utilizadores da água. A implementação e avaliação desta medida necessita de ser suportada por um programa de monitorização que abranja os caudais libertados e os efeitos que os mesmos provocam nos ecossistemas que deles dependem. Em função dos respetivos resultados deve ser realizada a avaliação da eficácia do RCE e da eventual necessidade de proceder a ajustes nos valores a lançar.
16	Alterações do regime de escoamento	O regime hidrológico da grande maioria dos rios encontra-se alterado, sendo que os caudais que se registam atualmente são consideravelmente menores do que os caudais observados em regime natural. As alterações têm diversas origens: • Aumento da quantidade de água captada, que tem um impacto muito significativo nos caudais de estiagem; • Existência de barreiras físicas nas linhas de água, permanentes ou amovíveis, que impedem o regime natural de escoamento, p.e., aproveitamentos hidráulicos; • Explorações dos aproveitamentos hidroelétricos que provocam um aumento do caudal num curto espaço de tempo; • Alteração da ocupação do solo resultante da desflorestação, aumento da área urbana e das áreas agrícolas. Acresce que a diminuição do caudal que chega aos estuários potencia a intrusão salina com impacto nas utilizações da água a montante da interface água doce/água salgada.
17	Alterações da interação água subterrânea/água superficial	Existe uma ligação estreita entre as águas superficiais e as águas subterrâneas, sendo esta interação natural e fundamental para a preservação dos ecossistemas dependentes desta dinâmica. Importa ter em conta que nos períodos de chuva mais intensa, as águas superficiais alimentam as reservas de água subterrânea, enquanto que nos períodos de estiagem são as águas subterrâneas que alimentam as águas superficiais, constituindo o escoamento de base dos rios. Alterações no regime de escoamento da água subterrânea, nomeadamente, inversão ou diminuição do fluxo subterrâneo, devido a extrações significativas ou a alterações na qualidade das águas subterrâneas, podem ter implicações na interação com as águas superficiais associadas, bem como ser prejudicial aos ecossistemas dependentes das águas subterrâneas.
18	Escassez de água	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

Nº	QSiGA	Descrição
		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.
19	Sobre-exploração de águas subterrâneas	A sobre-exploração de aquíferos ocorre quando as águas subterrâneas são exploradas de forma continuada, sendo as extrações superiores aos recursos hídricos subterrâneos disponíveis, refletindo-se normalmente numa descida significativa dos níveis de água subterrânea, que podem conduzir a fenómenos de: • intrusão salina, no caso de aquíferos costeiros; • outro tipo de intrusão (circulação da água a maiores profundidades que nalguns casos poderá acarretar uma maior mineralização da água em virtude da existência de rochas evaporíticas); • inversão do fluxo subterrâneo. A sobre-exploração, em consequência do rebaixamento dos níveis de água subterrânea, é também suscetível de conduzir a alterações na direção do escoamento e a impactes nas linhas de água, com consequências nos ecossistemas aquáticos ou terrestres dependentes, em resultado da redução dos caudais. Por outro lado, esta situação pode ser agravada por uma maior mineralização da água subterrânea.
20	Intrusão salina nas águas superficiais	As modificações na dinâmica fluvial, nomeadamente as alterações no regime de escoamento e o aumento do volume captado, podem conduzir à rotura do equilíbrio entre a água doce e a água salgada nos estuários dos rios. A diminuição de caudal nas linhas de água que pode ser consequência da diminuição da precipitação e do escoamento natural resultante das alterações climáticas, bem como de ações antrópicas de que são exemplo as extrações significativas da água superficial e o armazenamento de água nas infraestruturas hidráulicas para os diversos usos, pode ser responsável pela intrusão salina. A intrusão salina nos rios conduz a uma alteração dos habitats devido a um aumento da salinidade, pois o efeito da maré faz-se sentir cada vez mais para montante. Estas alterações na dinâmica fluvial acarretam implicações nefastas na manutenção e preservação das comunidades bióticas, bem como nos usos já existentes, que no caso da agricultura, podem conduzir à salinização dos solos.
21	Intrusão nas águas subterrâneas (salina e outras origens)	A ocorrência de sobre-exploração de aquíferos pode conduzir a fenómenos de intrusão nas águas subterrâneas, que podem ter fundamentalmente duas origens – intrusão salina ou outras origens, normalmente naturais. Em ambos os casos resultam de um rebaixamento do nível piezométrico induzido por ação antrópica. A intrusão salina ocorre em aquíferos costeiros, devido à entrada de água salgada no aquífero, como consequência da rotura do equilíbrio entre água doce-água salgada. A intrusão por outras origens deve-se à circulação da água em profundidade, em contacto com rochas evaporíticas, verifica-se um enriquecimento em certas substâncias, nomeadamente, em sulfato de cálcio se ocorre gesso, ou em cloreto de sódio resultante da dissolução de sal-gema.

Tabela 4 – Descrição das questões por área temática – Biodiversidade

Nº	QSiGA	Descrição
22	Alteração das comunidades da fauna e da flora	A alteração das comunidades bióticas em geral pode ser devida a:

N.º	QSiGA	Descrição
		• Contaminação dos habitats devido à poluição orgânica e química (que promove a prevalência das espécies tolerantes e resistentes à degradação do meio); • Redução temporária ou permanente dos caudais dos rios ou diminuição do nível de água nas albufeiras que pode conduzir à redução do espaço e alimento para as espécies aquáticas (levando à competição entre espécies e alterações da cadeia trófica), à ocupação de habitats anteriormente aquáticos por espécies terrestres e a desequilíbrios nas comunidades; • Artificialização do meio e/ou alteração das características hidromorfológicas; • Sobre-exploração de espécies de fauna e flora com interesse recreativo, comercial ou científico; • Introdução, repovoamentos ou aumento descontrolado de espécies não nativas com caráter invasor.
23	Destruição/ fragmentação de habitats	A destruição e fragmentação de habitats pode ser devida a: • Presença de infraestruturas transversais nos rios (como barragens e açudes) com perda de continuidade longitudinal e de infraestruturas longitudinais (p. e., diques, valas) com perda da conectividade lateral; • Conversão, por ação antrópica, de habitats lóticos (águas correntes) em habitats lênticos (águas paradas) ou alteração do regime hidrológico (passagem de um caudal intermitente a permanente), com destruição dos habitats adequados às espécies nativas e promoção de condições favoráveis ao estabelecimento de espécies exóticas; • Alterações na dinâmica sedimentar e no regime hidrológico natural; • Intervenções nas margens e leitos dos rios (corte da vegetação existente na galeria ribeirinha, dragagens, desassoreamentos e extração de inertes, artificialização do leito e margens, entre outros), com destruição dos habitats aquáticos e ribeirinhos; • Canalização e linearização do leito; • Práticas de determinadas artes de pesca (p. e. com dragas/arrastos), com destruição de habitats de fundos marinhos e estuários; • Intervenções nas zonas costeiras e estuarinas, com destruição de habitats da zona intertidal, de zonas ribeirinhas e de estuário; • Alteração das afluências de água doce nos estuários.
24	Aumento de ocorrências de espécies invasoras	Tal como estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho, a introdução na natureza de espécies exóticas pode causar prejuízos irreversíveis à flora e fauna indígenas, assim como pode afetar seriamente as atividades económicas e a saúde pública, incluindo a transmissão de agentes patogénicos ou parasitas. Os riscos associados à introdução de espécies são particularmente elevados quando as espécies em causa têm caráter invasor, isto é, espécies cujas características ecológicas propiciam a sua dispersão ou aumento de densidade, ou que por qualquer outra via acarretam impactes adversos na diversidade biológica e nos serviços dos ecossistemas associados, ou outros. Os sistemas aquáticos estão entre os mais ameaçados a nível global, sendo que a introdução de espécies invasoras nestes sistemas pode ter diferentes origens (desde águas de lastro, a exploração florestal ou ornamental de espécies exóticas). Os peixes, crustáceos e moluscos estão entre os principais grupos de espécies exóticas invasoras nestes sistemas, mas também ao nível da flora (vegetação terrestre e aquática) se detetam importantes agentes de pressão. A introdução de espécies de flora e fauna invasoras surge como uma ameaça para as espécies autóctones, através da competição, predação, hibridação, transmissão de doenças, entre outros. O aumento da ocorrência destas espécies representa uma importante pressão sobre o estado ecológico das massas de água, resultando na alteração das comunidades bióticas, potencial degradação da qualidade físico-química das massas de água, potencial perda ou diminuição de efetivos populacionais de espécies nativas, e relevantes impactes económicos associados, em grande parte, às medidas de remoção ou controlo implementadas em áreas densamente invadidas.
25	Alterações da dinâmica sedimentar (assoreamentos e erosão)	O regime de escoamento e o transporte de sedimentos que se verificam num sistema fluvial desde as zonas de cabeceira até à foz, contribuem para a modelação e evolução das características hidromorfológicas de cada linha de água e respetiva bacia de drenagem. Dependendo das características do substrato e do tipo de erosão (pluvial, eólica, fluvial,

Nº	QSiGA	Descrição
		marinha, glacial, gravidade) a evolução do sistema fluvial pode ser mais ou menos lenta. Alterações nas condições de escoamento que alterem o equilíbrio entre os fenómenos de erosão e/ou deposição de sedimentos são responsáveis pela ocorrência de fenómenos de assoreamento ou, noutros casos por desassoreamento/erosão, ao longo das linhas de água, estuários e na dinâmica costeira. O processo natural de evolução do regime fluvial pode ser acelerado e alterado por ação antrópica, como p. ex. construção de barragens e açudes, regularização, desflorestação, impermeabilização do solo com construção e utilização de técnicas agrícolas inadequadas, entre outras. Se o assoreamento dos leitos das linhas de água, albufeiras e estuários afetam as condições de escoamento natural, nalguns casos com consequências nefastas ao nível das inundações e afetação de infraestruturas, noutros casos são responsáveis pela destruição/afetação de habitats e espécies. Igualmente a erosão das margens dos rios e zonas costeiras pode provocar a alteração e até mesmo a destruição de habitats, constituindo assim uma ameaça para as espécies autóctones. Também a ocorrência de incêndios florestais pode resultar no arrastamento para as linhas de água de sedimentos de natureza diversa, designadamente os decorrentes do processo de combustão de matéria vegetal.

Tabela 5 – Descrição das questões por área temática – Gestão de riscos

Nº	QSiGA	Descrição
26	Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	A orla costeira é globalmente ameaçada por diversos fenómenos, como galgamento costeiro e erosão costeira, resultando em prejuízos para os habitats naturais e económico-sociais para o homem. As alterações climáticas tendem a acentuar estes fenómenos e os problemas de ordenamento do território potenciam os efeitos das consequências nos ecossistemas. A degradação das zonas costeiras pode conduzir: • A destruição de habitats e a ameaça de desaparecimento de espécies de flora e fauna (dunares, estuarinos, lagunares, de rias e praias); • A redução da pesca e da aquicultura; • O avanço do mar com afetação de estruturas e bens.
27	Secas	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 impactos negativos nos ecossistemas e nas atividades socioeconómicas. Contrariamente ao que acontece com a maioria dos fenómenos extremos, de caráter 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 graves das alterações climáticas é o que respeita ao aumento expectável da frequência e intensidade dos períodos de seca.
28	Inundações	As inundações podem ter diferentes origens – fluviais, pluviais, costeiras, entre outras - os seus impactos podem ser minimizados com uma gestão adequada da ocupação do solo, dos recursos hídricos e com sistemas de alerta robustos. As inundações podem ter consequências prejudiciais para a população e bens, para o ambiente, nomeadamente no estado das massas de água. O risco para o ambiente e para a saúde humana, numa área inundada, aumenta quando são atingidas zonas de

Nº	QSiGA	Descrição
		armazenamento ou de deposição de substâncias poluentes, quando há rotura ou sobrecarga em equipamentos de acondicionamento, tratamento ou drenagem de águas residuais. Em Portugal Continental foram identificadas, no âmbito do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, e para o 2.º ciclo, 47 áreas de risco potencial significativo de inundações (ARPSI) de origem fluvial, que incluem 4 ARPSI transfronteiriças e 16 de origem costeira.
29	Contaminação radioativa	A radioatividade nas águas naturais pode estar relacionada com: • A presença de radionuclídeos naturais que no seu conjunto são os responsáveis pela radiação de fundo a que todos os seres vivos estão sujeitos; • Processos tecnológicos que envolvem materiais radioativos naturais (atividades mineiras, o processamento de areias minerais ou a produção de fertilizantes de fosfatos); • Utilização desprotegida de radionuclídeos artificiais em produção de energia nuclear, atividades médicas, de investigação, industriais e de disposição final de materiais radioativos. A radiação de fundo depende de numerosos fatores, como a altitude, a quantidade e o tipo de radionuclídeos que existem nas rochas e a quantidade que entra no corpo através do ar, da água e dos alimentos. A radioatividade exerce efeitos biológicos nefastos que dependem do modo como se processa a exposição, da dose de radiação, do tempo de exposição e do tipo de radiação, afetando a saúde humana e os ecossistemas.

Tabela 6 – Descrição das questões por área temática Quadro Económico e Financeiro

Nº	QSiGA	Descrição
30	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano	Entende-se por 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, que é coberta por receitas pagas pelos utilizadores dos sistemas urbanos de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais. 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. O artigo 9.º da DQA obriga os Estados-Membros a terem em consideração o princípio da recuperação dos custos dos serviços de águas, incluindo os custos ambientais e os custos de escassez, de acordo com o princípio de poluidor-pagador. A recuperação dos custos deve ser suportada por uma análise económica da utilização da água (artigo 5.º da DQA). Os Estados-Membros estão também obrigados a assegurar o estabelecimento de políticas de preços que incentivem o uso eficiente da água e a terem em conta a necessidade de uma adequada contribuição dos vários setores utilizadores (incluindo o urbano e o industrial). Neste contexto, deverão ser consideradas as consequências sociais, ambientais e económicas da recuperação dos custos dos serviços de águas, bem como as condições geográficas e climáticas das diferentes regiões.
31	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola	Entende-se por Nível de Recuperação de Custos (NRC) dos serviços de águas no setor agrícola a percentagem de custos, incluindo os custos ambientais e os custos de escassez, que é coberta por receitas pagas 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. O artigo 9.º da DQA obriga os Estados-Membros a terem em consideração o princípio da recuperação dos custos dos serviços de águas, incluindo os custos ambientais e os custos de escassez, de acordo com o princípio de poluidor-pagador. A recuperação dos custos deve ser suportada por uma análise económica da utilização da água (artigo 5.º da DQA). Os Estados-Membros estão também obrigados a assegurar o estabelecimento de políticas de preços que incentivem o uso eficiente da água e a terem em conta a necessidade de uma adequada contribuição dos vários setores utilizadores (incluindo o agrícola). Neste contexto, deverão ser consideradas as consequências sociais, ambientais e económicas da

Nº	QSiGA	Descrição
		recuperação dos custos dos serviços de águas, bem como as condições geográficas e climáticas das diferentes regiões.
32	Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)	A água é um recurso vital, escasso, estratégico e estruturante, sendo por isso fundamental que a sua utilização seja norteada por princípios de sustentabilidade e eficiência. A eficiência hídrica 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. 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 de água perdidos nas redes de abastecimento (perdas reais e aparentes), pelo que se torna premente continuar a implementar sistemas de controlo e redução de perdas de água para contrariar esta tendência. Tecnicamente, algumas perdas reais são inevitáveis, sendo objetivo a limitação das mesmas a um nível mínimo.
33	Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)	A água é um recurso vital, escasso, estratégico e estruturante, sendo por isso fundamental que a sua utilização seja norteada por princípios de sustentabilidade e eficiência. A eficiência hídrica 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. 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 agrícola (o maior consumidor de água em Portugal), apesar dos progressos alcançados em matéria de eficiência hídrica, este aspeto é ainda preocupante, pelo que a sistematização da informação sobre as perdas efetivas de água ao longo dos canais e redes de rega, de cada aproveitamento hidroagrícola e nas parcelas, é fundamental para permitir uma avaliação mais rigorosa das eficiências de transporte, distribuição e aplicação, bem como dos métodos de rega e sua adequabilidade ao tipo de solos e culturas.

Tabela 7 – Descrição das questões por área temática – Comunicação e Sensibilização

Nº	QSiGA	Descrição
34	Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública	A divulgação, sensibilização e participação da comunidade é fundamental para uma maior integração e avaliação dos instrumentos de gestão da água. No entanto, a experiência tem demonstrado a existência de algumas limitações associadas, nomeadamente: <i>i)</i> à dificuldade de comunicação, articulação e cooperação entre entidades com competências diretas ou indiretas no setor da água; <i>ii)</i> à necessidade de promover a divulgação de conceitos, princípios, projetos, boas práticas, documentos existentes e exigências legais sobre a água junto dos agentes e parceiros económicos, bem como do público em geral; <i>iii)</i> à importância da participação da sociedade e dos setores de atividade económica nas questões relacionadas com a gestão da água. Constata-se que, de um modo geral, as iniciativas de participação pública promovidas pelas entidades envolvidas na gestão da água destinam-se a dar resposta às exigências legais, relacionadas com a elaboração de instrumentos de planeamento e gestão territorial, sendo poucas as iniciativas que promovem o envolvimento dos cidadãos de forma regular e planeada em âmbitos mais alargados e estratégicos. Acréscce que mesmo para as sessões e iniciativas que são realizadas é difícil mobilizar os cidadãos para questões de maior abrangência e sem consequência direta e visível na vida das pessoas. Esta mobilização é maior ao nível da comunidade científica e para alguns dos <i>stakeholders</i>.
35	Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água	A informação referente às utilizações da água e a informação respeitante aos investimentos efetuados pelos diferentes setores no domínio da água encontra-se atualmente dispersa em diversas instituições. Assim, a inexistência de um repositório único sistematizado e facilmente acessível que permita uma consulta expedita pode condicionar uma gestão eficaz na articulação de esforços financeiros e técnicos para a resolução de problemas da água.

Nº	QSiGA	Descrição
		Em suma, podem assim identificar-se como problemáticas as seguintes questões: a) Investimentos públicos em investigação e conhecimento não enquadrados por uma estratégia que responda às necessidades das entidades que gerem os recursos hídricos; b) Inexistência de procedimentos formais e/ou sistematizados que envolvam as entidades de gestão da água e os setores, para aferir necessidades, lacunas de conhecimento, investigação e estudos no domínio da água. Assim sendo, só a articulação e partilha de dados de base, bem como a sistematização e catalogação dos investimentos efetuados, que podem contribuir para melhorar ou preservar o estado das massas de água, permitirão potenciar a utilização efetiva dos fundos comunitários disponíveis.

Anexo II – Metodologia

A metodologia para identificar, em cada região hidrográfica, as potenciais questões suficientemente relevantes para serem consideradas significativas, parte da listagem de potenciais questões e aplica os critérios pré-definidos que permitem classificar, ou não, a questão como significativa.

De acordo com esta metodologia, cada uma das 35 questões do Quadro 3.2 é submetida a um processo de avaliação através da aplicação de 47 critérios de seleção com dois níveis de ponderação – 0 e 1 – de acordo com o apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 – Critérios de seleção das questões significativas

N.º	Critérios para as questões	Níveis de ponderação
1	Esta questão pode contribuir para não serem atingidos os objetivos ambientais da DQA?	1 – Sim 0 – Não
2	Esta questão pode colocar em causa a qualidade da água destinada à produção de água para consumo humano?	1 – Sim 0 – Não
3	Esta questão contribui para não serem atingidos os objetivos das águas já identificadas como balneares ou impedir que sejam identificadas novas zonas balneares (Diretiva 2006/7/CE)?	1 – Sim 0 – Não
4	Esta questão está relacionada com uma aplicação insuficiente da diretiva dos nitratos (Diretiva 91/676/CEE)?	1 – Sim 0 – Não
5	Esta questão está relacionada com incumprimentos da diretiva das águas residuais urbanas (Diretiva 91/271/CEE)?	1 – Sim 0 – Não
6	Esta questão contribui para não serem atingidos os objetivos das zonas designadas no âmbito da Diretiva Habitats (Diretiva 92/43/CEE) ou da Diretiva Aves (Diretiva 2009/147/CE).	1 – Sim 0 – Não
7	Em que percentagem do número de massas de água da região hidrográfica esta questão se manifesta?	1 – ≥30% 0 – <30%
8	Os efeitos desta questão nas massas de água são persistentes e potencialmente cumulativos?	1 – Sim 0 – Não
9	As medidas em curso ou já implementadas no âmbito do PGRH para reduzir ou eliminar esta questão são insuficientes para que os objetivos ambientais da DQA sejam atingidos em 2027?	1 – Sim 0 – Não
10	Os potenciais custos económicos de não eliminar a questão são elevados?	1 – Sim 0 – Não
11	O desenvolvimento urbano e turístico previsto para a região hidrográfica pode agravar esta questão até 2027?	1 – Sim 0 – Não
12	O desenvolvimento agrícola e pecuário previsto para a região hidrográfica pode agravar esta questão até 2027?	1 – Sim 0 – Não
13	O desenvolvimento industrial e energético previsto para a região hidrográfica pode agravar esta questão até 2027?	1 – Sim 0 – Não
14	Esta questão pode conduzir a uma diminuição dos serviços de ecossistemas?	1 – Sim 0 – Não
15	Esta questão está relacionada com um uso ineficiente da água em algum ou em vários dos setores de atividade?	1 – Sim 0 – Não
16	Esta questão pode colocar em causa os usos da água?	1 – Sim 0 – Não
17	Esta questão pode agravar-se devido aos efeitos das alterações climáticas?	1 – Sim 0 – Não
18	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)
19	Os recursos humanos disponíveis para a gestão da água abrangem todas as áreas necessárias?	0 – Para a maioria das vezes (≥ 60 % das situações a que têm que dar resposta) 1 – Insuficiente (<60 % das situações a que têm que dar resposta)

N.º	CrITÉrios para as questões	NÍveis de ponderação
20	Os procedimentos têm sido alterados com vista à racionalização dos meios e à sua simplificação?	0 – A maioria das vezes (≥ 60 % das situações a que têm que dar resposta) 1 – Poucas vezes (< 60 % das situações a que têm que dar resposta)
21	Que percentagem do universo das descargas de águas residuais se estima que possua TURH?	0 – Pelo menos 80% possui TURH 1 – Mais de 20% não possui TURH ou não se tem ideia do universo que deve ser licenciado
22	O programa de autocontrolo estabelecido nos TURH das rejeições de águas residuais é cumprido?	0 – Pelo menos 90% dos utilizadores cumpre o estabelecido no TURH 1 – Mais de 10 % dos utilizadores não cumpre o estabelecido no TURH
23	As ETAR cumprem o programa de monitorização no meio recetor estabelecido no TURH?	0 – Pelo menos 90% cumpre o programa definido 1 – Mais de 10% não cumpre o programa definido
24	Que percentagem do universo das captações de água se estima que possua TURH?	0 – Pelo menos 90% possui TURH 1 – Mais de 10% não possui TURH ou não se tem ideia do universo que deve ser licenciado
25	O programa de autocontrolo estabelecido nos TURH das captações é cumprido?	0 – Pelo menos 90% dos utilizadores cumpre o estabelecido no TURH 1 – Mais de 10 % dos utilizadores não cumpre o estabelecido no TURH
26	As captações superficiais tituladas têm medidor de caudal instalado?	0 – Pelo menos 90% fazem medição 1 – Mais de 10% não fazem medição
27	As captações subterrâneas tituladas têm medidor de caudal instalado?	0 – Pelo menos 90% fazem medição 1 – Mais de 10% não fazem medição
28	Que percentagem do universo das extrações de inertes se estima que possua TURH?	0 – Pelo menos 90% possui TURH 1 – Mais de 10% não possui TURH ou não se tem ideia do universo que deve ser licenciado
29	Que percentagem do universo de construções em domínio hídrico se estima que possua TURH?	0 – Pelo menos 90% possui TURH 1 – Mais de 10% não possui TURH ou não se tem ideia do universo que deve ser licenciado
30	Qual o Nível de Recuperação de Custos (NRC) (%) do serviço de abastecimento de água (AA) para os sistemas urbanos?	1 – $< 90\%$ do NRC do AA 0 – $\geq 90\%$ do NRC do AA
31	Qual o NRC (%) do serviço de águas residuais (AR) para os sistemas urbanos?	1 – $< 90\%$ do NRC do AR 0 – $\geq 90\%$ do NRC do AR
32	Qual o NRC (%) do serviço de AA+AR para os sistemas urbanos?	1 – $< 90\%$ 0 – $\geq 90\%$
33	Qual o NRC total (%) da agricultura em Aproveitamentos Hidroagrícolas Coletivos Estatais (AHCE)?	1 – $< 80\%$ 0 – $\geq 80\%$
34	Qual o NRC de exploração (%) da agricultura em AHCE?	1 – $< 80\%$ 0 – $\geq 80\%$
35	Qual a percentagem de disponibilização de dados e informação do setor urbano e turístico, necessários ao processo de planeamento de recursos hídricos?	1 – $< 70\%$ 0 – $\geq 70\%$
36	Qual a percentagem de disponibilização de dados e informação do setor industrial e energético, necessários ao processo de planeamento de recursos hídricos?	1 – $< 70\%$ 0 – $\geq 70\%$
37	Qual a percentagem de disponibilização de dados e informação do setor agrícola e pecuário, necessários ao processo de planeamento de recursos hídricos?	1 – $< 70\%$ 0 – $\geq 70\%$
38	Em que percentagem as estratégias, planos e programas do setor urbano e turístico integram as orientações do PGRH e não colocam em causa os objetivos ambientais?	1 – $< 70\%$ 0 – $\geq 70\%$
39		1 – $< 70\%$

N.º	Critérios para as questões	Níveis de ponderação
	Em que percentagem as estratégias, planos e programas do setor agricultura e pecuário integram as orientações do PGRH e não colocam em causa os objetivos ambientais?	0 – ≥70%
40	Em que percentagem as estratégias, planos e programas do setor industrial e energético integram as orientações do PGRH e não colocam em causa os objetivos ambientais?	1 – <70%
		0 – ≥70%
41	Em que percentagem os projetos do setor urbano e turístico integram orientações do PGRH e não colocam em causa os objetivos ambientais?	1 – <70%
		0 – ≥70%
42	Em que percentagem os projetos do setor industrial e energético integram orientações do PGRH e não colocam em causa os objetivos ambientais?	1 – <70%
		0 – ≥ 70%
43	Em que percentagem os projetos do setor agrícola e pecuário integram orientações do PGRH e não colocam em causa os objetivos ambientais?	1 – <70%
		0 – ≥70%
44	Qual a participação ativa dos <i>stakeholders</i> do setor urbano e turístico no processo de consulta pública do PGRH e durante a sua implementação?	1 – <50%
		0 – ≥50%
45	Qual a participação ativa dos <i>stakeholders</i> do setor industrial e energético no processo de consulta pública do PGRH e durante a sua implementação?	1 – <50%
		0 – ≥50%
46	Qual a participação ativa dos <i>stakeholders</i> do setor agrícola e pecuário no processo de consulta pública do PGRH e durante a sua implementação?	1 – <50%
		0 – ≥50%
47	Qual a percentagem da população que tem conhecimento e sabe da importância do PGRH na sua qualidade de vida?	1 – <50%
		0 – ≥50%

A aplicação dos 47 critérios pressupõe a utilização do conhecimento adquirido através do anterior PGRH sobre o estado das massas de água e da evolução entretanto ocorrida pela implementação das medidas estabelecidas. No entanto, para cada questão, os critérios a aplicar poderão ser diferentes consoante a aplicabilidade dos mesmos. Assim, na Tabela 9 identificam-se os critérios a aplicar a cada questão, 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.

Tabela 9 – Critérios a aplicar a cada questão

N.º	Área Temática	QSiGA	Critérios	Pontuação máxima	Fronteira para QSiGA
1	1 - Governança	Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	1 ao 6, 18 ao 21, 24, 28 e 29	13	7
2		Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente	1 ao 6, 18 ao 20, 22 e 23, 25 ao 27	14	7
3		Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	1 ao 6, 18 ao 20, 22 e 23, 25 ao 27	14	7
4		Insuficiente integração setorial da temática da água	1 ao 6, 38 ao 43	12	6
5		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água	1 e 2, 4, 6, 25 ao 27	7	4
6		Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais	1 ao 3, 5, 6, 22 e 23	7	4
7	2 - Qualidade da água	Degradação da qualidade da água afluente de Espanha	1 ao 14, 16 e 17	16	8
8		Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)	1 ao 3, 6 ao 14, 16 e 17	14	7
9		Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos	1 e 2, 4 ao 14, 16 e 17	15	8
10		Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas	1 e 2, 5 ao 14, 16 e 17	14	7

N.º	Área Temática	QSiGA	Critérios	Pontuação máxima	Fronteira para QSiGA
11		Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais	1 ao 14, 16 e 17	16	8
12		Poluição química das águas superficiais	1 ao 3, 5 ao 14, 16 e 17	15	8
13		Poluição microbiológica das águas superficiais	1 ao 3, 5 ao 14, 16 e 17	15	8
14	3 - Quantidade de água	Diminuição dos caudais afluentes de Espanha	1 ao 3, 6 ao 17	15	8
15		Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos	1 ao 3, 6 ao 17	15	8
16		Alterações do regime de escoamento	1 ao 3, 6 ao 17	15	8
17		Alterações da interação água subterrânea/água superficial	1, 6 e 7, 9 ao 17	12	6
18		Escassez de água	1 ao 3, 6 ao 17	15	8
19		Sobre-exploração de aquíferos	1 e 2, 7 ao 17	13	7
20		Intrusão salina nas águas superficiais	1 e 2, 6 ao 17	14	7
21		Intrusão nas águas subterrâneas (salina e outras origens)	1 e 2, 7 ao 17	13	7
22	4 - Biodiversidade	Alteração das comunidades da fauna e da flora	1, 6 ao 14, 16 e 17	12	6
23		Destruição/fragmentação de habitats	1, 6 ao 14, 16 e 17	12	6
24		Aumento de ocorrências de espécies invasoras	1 ao 3, 6 ao 14, 16 e 17	14	7
25		Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)	1 ao 3, 6 ao 14, 16 e 17	14	7
26	5 - Gestão de riscos	Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	1, 3, 6 ao 14, 16 e 17	13	7
27		Secas	1 ao 3, 6 ao 17	15	8
28		Inundações	1 ao 3, 6 ao 14, 16 e 17	14	7
29		Contaminação radioativa	1 ao 3, 6 ao 14, 16 e 17	14	7
30	6 - Quadro económico e financeiro	Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano	30 ao 32	3	2
31		Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola	33 e 34	2	1
32		Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)	1, 7 ao 11, 13 e 14, 16 e 17	10	5
33		Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)	1, 7 ao 10, 12, 14, 16 e 17	9	5
34	7 – Comunicação e sensibilização	Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública	44 ao 47	4	2
35		Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água	35 ao 37	3	2

Os resultados da aplicação da metodologia aos 47 critérios na região hidrográfica são sistematizados numa matriz, conforme a Tabela 10, identificando-se para cada critério a pontuação obtida para cada questão. A classificação de uma questão como significativa é obtida sempre que pontuação total atinge o valor de fronteira para a sua classificação como QSiGA, conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 10 – Matriz de classificação das questões para a RH4A

N.º Questão/ Critério	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	Pontuação total	QSiGA	
1	1	1	1	1	1	1												1	1	0	1			1				1	1																	12	1			
2	1	1	1	1	1	1												1	1	1		1	1		1	1	1																				14	1		
3	1	1	1	1	1	1												1	1	0		1	1		1	1	1																				13	1		
4	1	1	1	1	1	1																															0	1	1	0	1	1					10	1		
5	1	1		0		0																			1	1	1																				5	1		
6	1	0	1		1	0																	1	1																							5	1		
7																																																		
8	1	0	0			1	0	0	1	0	0	1	0	1		0	1																															6	0	
9	1	1		1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0		1	1																															9	1	
10	1	1			0	0	0	0	1	0	0	1	1	0		1	1																															7	1	
11	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0		1	1																															10	1	
12	1	1	0		0	0	0	1	0	0	0	1	1	1		1	1																															8	1	
13	1	1	1		1	0	0	0	1	0	1	1	0	0		0	1																															8	1	
14																																																		
15	1	0	1			1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1																																7	0
16	1	0	0			1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1																																8	1
17	1					1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1																																3	0
18	0	0	0			1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1																																5	0
19	1	0				0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1																																9	1
20	0	0				1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1																																5	0
21	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1																																2	0
22	0					1	0	1	1	0	0	0	0	1		0	1																																5	0
23	1					1	1	1	1	1	0	1	0	1		0	1																																9	1
24	1	1	1			1	0	1	1	1	0	1	0	1		0	1																																10	1
25	1	0	0			1	1	1	1	1	0	1	0	1		0	1																																9	1
26	1		1			0	0	1	1	1	1	0	1	0		0	1																																8	1

N.º Questão/ Critério	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	Pontuação total	QSiGA	
27	0	1	0			1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1																													7	0			
28	1	1	0			1	0	1	1	1	1	0	0	1		1	1																														10	1		
29	1	1	0			1	0	0	1	0	0	0	0	1		0	0																														5	0		
30																														0	1	1															2	1		
31																																		1	0												1	1		
32	0						0	1	1	0	1		0	0		1	1																														5	1		
33	0						0	1	1	0		1		0		1	1																														5	1		
34																																													0	1	1	1	3	1
35																																				0	1	1									2	1		

Na Tabela 11 apresenta-se a relação entre as QSiGA identificadas na RH4A (eixo vertical) e a sua relação com todas as potenciais QSiGA (eixo horizontal).

Tabela 11 – Matriz de relacionamento entre as QSiGA identificadas na RH4A (a verde) com todas as QSiGA

		Governança						Qualidade da água						Quantidade de água							Biodiversidade					Gestão de riscos					Quadro económico e financeiro				Comunicação e sensibilização	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35
Governança	Q1																																			
	Q2																																			
	Q3																																			
	Q4																																			
	Q5																																			
	Q6																																			
Qualidade da água	Q7																																			
	Q8																																			
	Q9																																			
	Q10																																			
	Q11																																			
	Q12																																			

	Governança						Qualidade da água						Quantidade de água						Biodiversidade				Gestão de riscos				Quadro económico e financeiro				Comunicação e sensibilização					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	
Quantidade de água	Q13																																			
	Q14																																			
	Q15																																			
	Q16																																			
	Q17																																			
	Q18																																			
	Q19																																			
	Q20																																			
	Q21																																			
Biodiversidade	Q22																																			
	Q23																																			
	Q24																																			
	Q25																																			
	Q26																																			
Gestão de	Q27																																			

	Governança						Qualidade da água						Quantidade de água						Biodiversidade				Gestão de riscos				Quadro económico e financeiro				Comunicação e sensibilização				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35
	Q28																																		
	Q29																																		
Quadro económico e financeiro	Q30																																		
	Q31																																		
	Q32																																		
	Q33																																		
	Q34																																		
Comunicação e sensibilização	Q35																																		

Q1. Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente

Q2. Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente

Q3. Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes

Q4. Insuficiente integração setorial da temática da água

Q5. Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água

Q6. Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais

Q7. Degradação da qualidade da água afluyente de Espanha

Q8. Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)

Q9. Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos

Q10. Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas

Q11. Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais

Q12. Poluição química das águas superficiais

Q13. Poluição microbiológica das águas superficiais

Q19. Sobre-exploração de aquíferos

Q20. Intrusão salina nas águas superficiais

Q21. Intrusão nas águas subterrâneas (salina e outras origens)

Q22. Alteração das comunidades da fauna e da flora

Q23. Destruição/fragmentação de habitats

Q24. Aumento de ocorrências de espécies invasoras

Q25. Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)

Q26. Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)

Q27. Secas

Q28. Inundações

Q29. Contaminação radioativa

Q30. Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano

Q31. Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola



Q14. Diminuição dos caudais afluentes de Espanha

Q15. Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos

Q16. Alterações do regime de escoamento

Q17. Alterações da interação água subterrânea/água superficial

Q18. Escassez de água

Q32. Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)

Q33. Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)

Q34. Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública

Q35. Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água

Anexo III – Estratégias, planos e programas

Na Tabela 12 procede-se à identificação e avaliação de alguns instrumentos de planeamento que, pela relação que têm com o PGRH, adquirem particular relevância.

Tabela 12 - Identificação e avaliação dos principais objetivos das Estratégias/Planos/Programas nacionais e respetivos setores influenciados

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
AMBIENTE			
Plano Nacional da Água (PNA)	2016	Define a estratégia nacional para a gestão integrada da água e estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelo PGRH e por outros instrumentos de planeamento das águas.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Uma nova Estratégia para o Setor de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PENSAAR 2020)	2015-2020	Define uma estratégia a implementar no setor do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais, tendo por base as exigências da Diretiva das Águas Residuais Urbanas e da Lei da Água. Visa a otimização dos sistemas numa ótica de racionalização dos recursos e internalização dos custos.	• Urbano • Pecuária • Indústria • Turismo
Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA)	2012-2020	O PNUEA tem como principal objetivo a promoção do uso eficiente da água, especialmente nos setores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos, sem pôr em causa as necessidades vitais e a qualidade de vida das populações, bem como o desenvolvimento socioeconómico do país.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo
Programa de Monitorização e Programa de Medidas da DQEM	2014	O Programa de Monitorização visa o acompanhamento sistemático do estado ambiental das águas marinhas nacionais, tendo por referência as metas ambientais estabelecidas, considerando fatores bióticos e abióticos relevantes, bem como as pressões e impactos dominantes. Por seu lado, o Programa de Medidas destina-se à prossecução ou à manutenção do bom estado ambiental, identificando as medidas definidas com base na avaliação inicial efetuada às águas marinhas nacionais, por referência às metas ambientais estabelecidas.	• Turismo • Pesca • Aquicultura • Navegação
Plano de Prevenção, Monitorização e Contingência para Situações de Seca	2017	Este Plano analisa o tema de forma abrangente a fim de contribuir para o avanço do conhecimento da ameaça de seca. Define uma base de orientação com as medidas preventivas e de boas práticas, bem como as medidas de atuação, nomeadamente medidas de mitigação dos efeitos da seca ao nível da agricultura, para que no futuro seja mais célere a implementação dos procedimentos para a mitigação desses efeitos.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Floresta
Plano de Gestão da Enguia Portuguesa (PGE)	2009-2012	O Plano de Gestão da Enguia Portuguesa dá cumprimento ao disposto no Regulamento (CE) n.º 1100/2007 do Conselho, de 18 de setembro de 2007, nomeadamente quanto à obrigação dos Estados-Membros elaborarem planos de gestão da enguia, adaptados às condições regionais e locais. O objetivo destes planos é permitir a fuga para o mar de pelo menos 40% das enguias prateadas que migrariam dos rios, na ausência de atividade antrópica com impacto na população.	• Pesca • Aquicultura

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ENCNB 2030)	2018-2030	A ENCNB 2030 assume três objetivos gerais: conservar a natureza e a diversidade biológica, incluindo os elementos notáveis da geologia, geomorfologia e paleontologia; promover a utilização sustentável dos recursos biológicos; contribuir para a prossecução dos objetivos visados pelos processos de cooperação internacional na área da conservação da natureza.	• Agricultura • Pecuária • Turismo • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira (ENGZC)	2009	A ENGZC desenvolve as bases de uma estratégia que sustente uma política de ordenamento, planeamento e gestão da zona costeira portuguesa, continental e insular, nas suas vertentes terrestre e marinha.	• Urbano • Indústria • Turismo • Pesca • Aquicultura • Navegação
Plano de Ação Litoral XXI (atualização 2019)	2017	Este Plano reflete opções estratégicas e políticas, identifica e prioriza o vasto conjunto de intervenções físicas a desenvolver pelas múltiplas entidades com atribuições e competências no litoral no período de vigência da ENGZC. Estas intervenções incidem na prevenção do risco e na salvaguarda de pessoas e bens, na proteção e valorização do património natural, no desenvolvimento sustentável das atividades económicas geradoras de riqueza e na fruição das áreas dominiais em condições de segurança e qualidade, na articulação com a gestão dos recursos hídricos interiores numa ótica de gestão das bacias hidrográficas que acautela a reposição progressiva dos ciclos sedimentares, sem esquecer a monitorização, o conhecimento científico, a disponibilização de informação, a educação e formação, bem como a governação.	• Urbano • Indústria • Turismo • Pesca • Aquicultura • Navegação
Estratégia Nacional para o Mar (ENM)	2013-2020	A ENM apresenta a visão, para o período 2013-2020, no que se refere ao modelo de desenvolvimento assente na preservação e utilização sustentável dos recursos e serviços dos ecossistemas marinhos, apontando um caminho para o crescimento económico sustentável e assente na componente marítima.	• Indústria • Turismo • Pesca • Aquicultura • Navegação
Plano Nacional de Gestão de Resíduos (PNGR)	2014-2020	O PNGR estabelece as orientações estratégicas, de âmbito nacional, da política de prevenção e gestão de resíduos e as regras orientadoras que asseguram a coerência dos instrumentos específicos de gestão de resíduos, no sentido da concretização dos princípios enunciados no regime geral da gestão de resíduos.	• Urbano • Agricultura • Indústria • Turismo
Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU2020+) (revisão 2019)	2019	É o instrumento de referência da política de gestão de resíduos urbanos em Portugal Continental. A reutilização e a eliminação progressiva da deposição de resíduos em aterro são aspetos importantes que minimizam os impactes nas massas de água. Os desafios da gestão de resíduos urbanos associados ao Plano de Ação para a Economia Circular e os desvios verificados relativamente ao cumprimento das metas estabelecidas fundamentam o realinhamento estratégico do PERSU2020+.	• Urbano
Programa Operacional da Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR)	2014 - 2020	O POSEUR pretende contribuir especialmente na prioridade de crescimento sustentável, respondendo aos desafios de transição para uma economia de baixo carbono, assente numa utilização mais eficiente de recursos e na promoção de maior resiliência face aos riscos climáticos e às catástrofes.	• Urbano • Turismo • Energia
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020)	2015-2020	A ENAAAC 2020 define um modelo de organização onde é claramente promovida a articulação entre os diversos sectores e partes interessadas, tendo em vista a prossecução de prioridades de determinadas áreas temáticas e dos três objetivos da estratégia:	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
		• Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas; • Implementar medidas de adaptação; • Promover a integração da adaptação em políticas setoriais.	• Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC 2020-2030)	2015-2030	O PNAC 2020-2030 congrega um conjunto de políticas e medidas de aplicação setorial através das quais visa o cumprimento do Protocolo de Quioto/Acordo de Paris, organizadas em dois tipos: políticas e medidas de referência e políticas e medidas adicionais.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)	2019	O P-3AC visa concretizar o segundo objetivo da ENAAC 2020, implementar medidas de adaptação às alterações climáticas, definindo oito linhas de ação concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactes e vulnerabilidades identificadas para Portugal.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050)	2019	O RNC 2050 adota o compromisso de alcançar a neutralidade carbónica em Portugal até 2050, que se traduz num balanço neutro entre emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e o sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Navegação • Floresta
Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação (PANCD)	2014-2020	O PANCD tem por objetivos a aplicação das orientações, das medidas e dos instrumentos da Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação nas áreas semiáridas e sub-húmidas secas do território nacional, bem como nas iniciativas de cooperação multilateral e bilateral do país, que se inscrevam no seu âmbito.	• Urbano • Agricultura • Floresta
Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC)	2017-2020	O PAEC inclui um conjunto de ações (entre as quais a Ação 6 - Regenerar recursos: água e nutrientes) com vista à transição para uma economia circular, conceito estratégico que assenta na prevenção, redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia, sendo considerado um elemento-chave para promover a dissociação entre o crescimento económico e o aumento no consumo de recursos.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar	2018	Esta estratégia tem como missão combater o desperdício alimentar, entendida como uma responsabilidade partilhada do produtor ao consumidor. Os alimentos que acabam por se perder ou ser desperdiçados consomem aproximadamente um quarto de toda a água usada para fins agrícolas.	• Agricultura • Pecuária • Indústria • Pesca • Aquicultura

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA 2020)	2017-2020	A ENEA 2020 estabelece um compromisso colaborativo, estratégico e de coesão na construção da literacia ambiental em Portugal que, através de uma cidadania inclusiva e visionária, conduza a uma mudança de paradigma civilizacional, traduzido em modelos de conduta sustentáveis em todas as dimensões da atividade humana.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia
Estratégia Nacional para o AR (ENAR 2020)	2016-2020	A ENAR 2020 tem como visão "melhorar a qualidade do ar, com vista à proteção da saúde humana, da qualidade de vida dos cidadãos e à preservação dos ecossistemas" e está assente em três eixos: "Avaliar", "Antecipar" e "Atuar." Com as medidas preconizadas na ENAR 2020 pretende-se alcançar os objetivos de qualidade do ar propostos no Programa Ar Limpo para a Europa e contribuir para o Compromisso para o Crescimento Verde, em linha com os instrumentos nacionais da política climática, designadamente nas medidas com co-benefício para a qualidade do ar.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Navegação
Compromisso para o Crescimento Verde (CCV)	2015-2030	O Compromisso para o Crescimento Verde (CCV) é um documento estratégico que visa promover uma transformação estrutural do nosso modelo de desenvolvimento capaz de, por um lado, conciliar o crescimento económico com a utilização eficiente de recursos, a proteção ambiental e a justiça social e, por outro, posicionar Portugal como uma das principais referências mundiais do crescimento verde.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Pesca • Aquicultura • Navegação • Floresta
Plano Setorial da Rede Natura (PSRN 2000)	2000	O PSRN 2000 é um instrumento de gestão territorial, que visa a salvaguarda e valorização dos Sítios e das Zonas de Proteção Especial (ZPE) do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Floresta
Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde (PNAAS)	2008-2013	O PNAAS tem como desígnio melhorar a eficácia das políticas de prevenção, controlo e redução de riscos para a saúde com origem em fatores ambientais, promovendo a integração do conhecimento e a inovação, contribuindo também, desta forma, para o desenvolvimento económico e social do país.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO			
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	2007 (revisão 2019)	O PNPOT é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, que define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. Constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.	• Urbano • Agricultura • Pecuária • Indústria • Turismo • Energia • Aquicultura • Navegação • Floresta
ESTRATÉGIAS SETORIAIS			
AGRICULTURA, FLORESTAS E PECUÁRIA			
Estratégia para o Regadio Público (ERP)	2014-2020	Define conceitos e bases de orientação a seguir no desenvolvimento do regadio público e identifica algumas intervenções prioritárias. A sua concretização está fortemente dependente da iniciativa e do envolvimento dos agricultores.	• Agricultura

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
Programa Nacional de Regadios (PNRegadios)	2018	O PNRegadios visa a expansão, reabilitação e modernização dos regadios existentes e a criação de novas áreas regadas, designadamente com potencial de ligação às existentes, com o objetivo de promover o regadio e outras infraestruturas coletivas, numa ótica de sustentabilidade, contribuindo para a adaptação às alterações climáticas, o combate à desertificação e a utilização mais eficiente dos recursos. Abrange as intervenções em áreas de regadio: novas, reabilitação e modernização e reforços de bombagem. Os objetivos físicos de realização do PNRegadios compreendem áreas de regadio a intervencionar: no total 96 385 ha, sendo que 55 332 ha dizem respeito a novos regadios e 41 053 ha a reabilitação/modernização de regadios existentes.	• Agricultura
Estratégia Nacional para a Promoção da Produção de Cereais (ENPPC)	2018	No quadro da ENPPC foram definidos três objetivos estratégicos: ▪ Reduzir a dependência externa, consolidar e aumentar as áreas de produção; ▪ Criar valor na fileira dos cereais; ▪ Viabilização da atividade agrícola em todo o território.	• Agricultura
Programa de Desenvolvimento Rural (PDR)	2014-2020	É um instrumento fundamental para a promoção do setor agroflorestal e do desenvolvimento territorial equilibrado. Apresenta um conjunto expressivo de propostas que vão no sentido das preocupações que presidem à elaboração dos planos de recursos hídricos: ▪ Aumento da eficiência no uso da água e de outros fatores de produção relevantes (pesticidas, fertilizantes, energia); ▪ Proteção das massas de água contra a poluição de origem agrícola e agropecuária; ▪ Proteção das galerias ripícolas e das espécies protegidas; ▪ Adaptação às alterações climáticas; ▪ Redução das emissões de GEE.	• Agricultura • Pecuária • Floresta
Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	2015	Apresenta uma visão de sustentabilidade da gestão florestal, no respeito pelos critérios estabelecidos a nível internacional, assumidos por Portugal no âmbito do processo pan-europeu para a gestão sustentável das florestas continentais, da Conferência Ministerial para a Proteção das Florestas na Europa (FOREST EUROPE) e do Fórum das Nações Unidas sobre Florestas (FNUF). Teve em consideração os recentes desenvolvimentos internacionais e europeus nesta área ou conexos com ela, sobretudo a nova Estratégia Florestal da União Europeia, a Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020 e a Estratégia Europeia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo para a próxima década (Europa 2020), em particular no que respeita à Economia Verde.	• Agricultura • Florestas
Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroalimentares (ENEAPAI)	2018-2025	A ENEAPAI 2018-2025 inclui um balanço da implementação e da anterior ENEAPAI (2007-2013) e contempla a revisão das metas e instrumentos para a concretização dos objetivos definidos para o estado das massas de água e um plano de ação com vista à concretização dos objetivos revistos. Contempla um quadro de intervenção que inclui medidas que contribuirão para a resolução das situações de incumprimento ambiental até ao final do período de implementação, promovendo e incentivando as ações nesse sentido dos diferentes agentes económicos envolvidos.	• Agricultura • Pecuária • Indústria

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica (ENAB) e respetivo Plano de Ação (PA)	2017	Visa a produção e promoção de produtos agrícolas e géneros alimentícios biológicos, sendo a DGADR a entidade responsável pela coordenação e implementação das medidas previstas, e onde se podem encontrar várias sinergias com a proteção das águas interiores.	• Agricultura
INDÚSTRIA			
Estratégia Nacional dos Recursos Geológicos – Recursos Minerais (ENRG-RM)	2012	A ENRG-RM visa essencialmente, no horizonte temporal de 2020, tornar o setor mineiro competitivo e garante de abastecimento de matérias-primas, numa perspetiva de sustentabilidade do todo nacional, consagrando os necessários equilíbrios entre as vertentes económica, social, ambiental e territorial, em face dos impactes diretos e indiretos da atividade.	• Indústria • Energia
Indústria 4.0 – Estratégia Nacional para a Digitalização da Economia	2017	A Iniciativa Indústria 4.0 – Estratégia Nacional para a Digitalização da Economia visa identificar as necessidades do tecido industrial português e orientar medidas públicas e privadas com vista a atingir três objetivos centrais: i) acelerar a adoção das tecnologias e conceitos da Indústria 4.0 no tecido empresarial português; ii) promover empresas tecnológicas portuguesas a nível internacional; iii) tornar Portugal um polo atrativo para o investimento no contexto Indústria 4.0.	• Indústria
Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego	2014-2020	A Estratégia de Fomento Industrial para o Crescimento e o Emprego 2014-2020 destina-se a promover a reindustrialização nacional, centrada na competitividade e na valorização da produção nacional, ao longo da cadeia de valor tendo como objetivo o reforço das exportações. Esta Estratégia articula-se com outras iniciativas para o crescimento económico de forma a potenciar sinergias entre as diferentes áreas, entre as quais o turismo, a agricultura, as florestas, o fomento mineiro e o comércio.	• Indústria • Agricultura • Turismo • Floresta
ENERGIA			
Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020)	2010-2020	A ENE 2020 aponta para o desenvolvimento das energias renováveis, dando cumprimento à Diretiva 2009/28/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis.	• Indústria • Energia
Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030)	2019	O contributo do PNEC 2030 será decisivo para a definição das linhas de ação rumo à neutralidade carbónica e para a definição dos investimentos estratégicos na área da energia e clima.	• Energia
Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (PNBEPH)	2007	O PNBEPH foi lançado em dezembro de 2007, com o objetivo de aproveitar o potencial hidroelétrico nacional (apenas 45% do potencial estava aproveitado), mediante a implantação de novos aproveitamentos hidroelétricos em locais previamente selecionados e avaliados, com a emissão da respetiva declaração ambiental, nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho. Constitui um importante elemento da política energética nacional, contribuindo para o cumprimento das metas atribuídas a Portugal para o período de 2020-2030 pela Diretiva 2009/28/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, no que se refere à produção de energia com origem em fontes renováveis, bem como para a redução da dependência energética nacional e das emissões de CO ₂ .	• Energia
Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE)	2017-2020	O PNAEE abrange seis áreas específicas, nomeadamente, transportes, residencial e serviços, indústria, Estado, comportamentos e agricultura, contemplando diversas medidas de promoção da eficiência energética. O PNAEE é	• Urbano • Agricultura • Indústria • Turismo

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
		essencialmente executado através de medidas regulatórias (e.g. imposição de penalizações sobre equipamentos ineficientes, requisitos mínimos de classe de desempenho energético, obrigatoriedade de etiquetagem energética, obrigatoriedade de realização de auditorias energéticas), mecanismos de diferenciação fiscal e apoios financeiros provenientes de fundos que disponibilizem verbas para programas de eficiência energética.	• Energia
Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER 2020)	2013-2020	A revisão do PNAER é feita com respeito pelos compromissos assumidos por Portugal em matéria de energias renováveis, nos termos previstos na Diretiva 2009/28/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, mas em articulação com os novos cenários de procura de energia no período de 2013-2020. A meta de Portugal para a quota de energias renováveis no consumo final bruto de energia para 2020 é de 31%.	• Urbano • Agricultura • Indústria • Turismo • Energia
TURISMO, GOLFE, RECREIO E LAZER			
Estratégia Turismo 2027 (ET 2027)	2017-2027	A ET 2027 consubstancia uma visão de longo prazo que pretende afirmar o turismo como <i>hub</i> para o desenvolvimento económico, social e ambiental em todo o território, posicionando Portugal como um dos destinos turísticos mais competitivos e sustentáveis do mundo.	• Urbano • Turismo
Plano de Ação para o Desenvolvimento do Turismo em Portugal	2014-2020	Este Plano de Ação estabelece os objetivos e as prioridades de investimento para o setor para o período 2014-2020. Constitui a base de orientação estruturante do setor, permitindo a agentes públicos e privados alinharem estratégias, compreenderem mutuamente os seus objetivos e definirem ações comuns mais eficazes e coerentes.	• Urbano • Turismo
Programa Nacional de Turismo de Natureza (PNTN)	2015	O PNTN constitui uma estratégia de promoção do turismo de natureza, definindo os objetivos a prosseguir e as ações que devem ser concretizadas. Tem por objetivo principal a promoção e afirmação dos valores e potencialidades das áreas classificadas e de outras áreas com valores naturais e culturais, propiciando a criação de produtos e serviços turísticos inovadores e sustentáveis nos municípios abrangidos por aquelas áreas e promovendo a integração e sustentabilidade dos domínios da conservação da natureza, desenvolvimento local, qualificação da oferta turística, diversificação da atividade turística e divulgação e valorização do património cultural.	• Turismo
PESCAS E AQUICULTURA			
Plano Estratégico Nacional para as Pescas (PENP)	2014-2020	O PENP 2014-2020 tem como objetivos principais promover a competitividade do setor, garantir a sustentabilidade dos recursos e assegurar a coesão económica e social das comunidades piscatórias mais dependentes da pesca.	• Indústria • Pesca • Aquicultura
Plano Estratégico para a Aquicultura Portuguesa (PEAP)	2014-2020	O PEAP 2014-2020 estabelece os princípios e linhas de atuação no que se refere à concessão de apoios públicos ao desenvolvimento do setor aquícola em Portugal no período de 2014 a 2020. Teve como referência as orientações estratégicas definidas na Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 e na Estratégia de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura Europeia.	• Aquicultura
Programa Operacional MAR 2020	2014-2023	O MAR 2020 tem por objetivo implementar em Portugal as medidas de apoio enquadradas no Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas (FEAMP) sendo as suas Prioridades Estratégicas: · Promover a competitividade com base na inovação e no conhecimento.	• Pesca • Aquicultura • Navegação

Estratégias / Planos / Programas nacionais	Data	Principais objetivos	Setores influenciados
		- Assegurar a sustentabilidade económica social e ambiental do sector da pesca e da aquicultura, contribuir para o bom estado ambiental do meio marinho e promover a Política Marítima Integrada. - Contribuir para o desenvolvimento das zonas costeiras, aumentar o emprego e a coesão territorial bem como aumentar a capacidade e qualificação dos profissionais do sector.	
TRANSPORTES			
Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas (PETI3+)	2014-2020	O PETI 3+ visa projetar reformas estruturais no setor e um conjunto de investimentos prioritários em infraestruturas, a concretizar até ao termo da presente década.	• Navegação
PROTEÇÃO CIVIL			
Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva	2017-2020	A Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva define cinco objetivos estratégicos, alinhados com as prioridades do Quadro de Sendai, designadamente: a) Fortalecer a governança na gestão de riscos; b) Melhorar o conhecimento sobre os riscos; c) Estabelecer estratégias para redução de riscos; d) Melhorar a preparação face à ocorrência de riscos; e) Envolver os cidadãos no conhecimento dos riscos.	• Todos

No quadro da União Europeia, também existe um conjunto de estratégias e orientações que estão relacionadas, direta ou indiretamente, com o planeamento e a gestão dos recursos hídricos nos Estados-Membros. Algumas delas estão elencadas na Tabela 13.

Tabela 13 - Identificação dos principais objetivos das Estratégias/Planos/Programas internacionais

Estratégias / Planos / Programas internacionais	Principais objetivos
ÁGUA	
<i>Uma matriz destinada a preservar os recursos hídricos da Europa COM(2012) 673</i>	Esta matriz visa ultrapassar os obstáculos que dificultam a salvaguarda dos recursos hídricos da Europa e assenta numa avaliação exaustiva da política vigente. Baseia-se numa grande variedade de informações e análises, incluindo o relatório da Agência Europeia do Ambiente sobre o estado da água, a avaliação pela Comissão dos planos de gestão das bacias hidrográficas elaborados pelos Estados-Membros e da política relativa à escassez de água e às secas, bem como o balanço da qualidade da política da UE em matéria de água doce. É acompanhada por uma avaliação de impacte e teve por base consultas públicas alargadas, tanto no âmbito do seu desenvolvimento como no âmbito do balanço da qualidade, que envolveram o grande público, as partes interessadas, os Estados-Membros e ainda as outras instituições e organismos da UE.
AGRICULTURA	
<i>Política Agrícola Comum</i>	A Política Agrícola Comum (PAC), que estabelece as bases da política agrícola da UE, tem como objetivos específicos (nos termos do artigo 39.º do Tratado de Funcionamento da União Europeia) incrementar a produtividade agrícola, fomentando o progresso técnico, assegurando o desenvolvimento racional dos fatores de produção, designadamente da mão-de-obra, assegurar um nível de vida equitativo à população agrícola, estabilizar os mercados, garantir a segurança dos abastecimentos e assegurar preços razoáveis aos consumidores.
ECONOMIA CIRCULAR	
<i>Fechar o ciclo – plano de ação da UE para a economia circular COM(2015) 614</i>	Esta Estratégia traça os principais objetivos da transição para uma economia mais circular na UE, em que o valor dos produtos, materiais e recursos se mantém na economia o máximo de tempo possível e a produção de resíduos se reduz ao mínimo, sendo um contributo

Estratégias / Planos / Programas internacionais	Principais objetivos
	fundamental para os esforços no sentido de desenvolver uma economia sustentável, hipocarbónica, eficiente em termos de recursos e competitiva.
BIOECONOMIA	
<i>Uma bioeconomia sustentável na Europa: Reforçar as ligações entre a economia, a sociedade e o ambiente</i> COM(2018) 673	A bioeconomia abrange todos os setores e sistemas que dependem de recursos biológicos (animais, plantas, microrganismos e biomassa derivada, incluindo resíduos orgânicos), para além das respetivas funções e princípios. Para ser bem-sucedida, a bioeconomia europeia deve assumir um caráter marcadamente sustentável e circular. Dessa forma, impulsionará a renovação das indústrias, a modernização dos sistemas de produção primária, a proteção do ambiente e promoverá a biodiversidade.
DESCARBONIZAÇÃO	
<i>Um Planeta Limpo para Todos: Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima</i> COM (2018) 773	O objetivo desta Estratégia a longo prazo consiste em reiterar o empenhamento da Europa em liderar a ação climática e em apresentar uma visão que permita atingir emissões líquidas nulas de gases com efeito de estufa até 2050, mediante uma transição socialmente justa e eficiente em termos de custos.
PLÁSTICOS	
<i>Uma Estratégia Europeia para os Plásticos na Economia Circular</i> COM(2018) 28	Esta Estratégia propõe ações concretas destinadas a materializar uma economia dos plásticos mais circular, identificando as ações fundamentais a adotar por parte das autoridades nacionais e regionais e da indústria.
INDÚSTRIA	
<i>Investir numa indústria inteligente, inovadora e sustentável</i> <i>Uma Estratégia de Política Industrial renovada da UE</i> COM(2017) 479	Esta Estratégia apresenta as orientações e prioridades em termos de política industrial abrangente na UE, habilitando as empresas a gerar emprego e crescimento, defendendo as regiões e os trabalhadores europeus mais afetados pelas mudanças industriais e reforçando e protegendo a posição de liderança da UE, bem como a sua competitividade e vantagens tecnológicas.
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	
<i>Estratégia Europeia de Desenvolvimento Sustentável</i> COM(2001) 0264 <i>European Council DOC 10917/06</i> COM(2009) 400 COM(2010) 2020 COM(2016) 739I	Proporciona uma «visão a longo prazo da sustentabilidade na qual o crescimento económico, a coesão social e a proteção do ambiente são indissociáveis e se reforçam mutuamente». A revisão da estratégia pela Comissão Europeia em 2009 salientou a persistência de certas tendências insustentáveis e a necessidade de intensificar os esforços a esse respeito. Referiu também, contudo, os progressos da UE relativamente à integração do desenvolvimento sustentável em muitas das suas políticas (incluindo em matéria de comércio e desenvolvimento) e salientou a sua liderança no que diz respeito aos esforços para combater as alterações climáticas e à promoção de uma economia descarbonizada.
CONTAS ECONÓMICAS DO AMBIENTE	
<i>Estratégia Europeia das Contas Económicas do Ambiente</i> <i>(Regulamento (UE) n.º 691/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho)</i>	A Estratégia Europeia para as Contas Económicas do Ambiente visa desenvolver e promover o uso das contas ambientais (dados económicos e ambientais num quadro comum, com o propósito de avaliar o contributo do ambiente para a economia e o impacto da economia no ambiente). A primeira dessas estratégias data de 2003 e outras similares foram adotadas em 2008 e 2014. Essas estratégias têm sido fundamentais para o avanço das contas económicas do ambiente na Europa nos últimos 15 anos. Como a atual estratégia terminou em 2018, está em preparação uma nova para o período 2019-2023, após consultas aos utilizadores e aos grupos de trabalho sobre contas e estatísticas do ambiente.

Anexo IV – Fichas de questão

Questões significativas da gestão da água (QSiGA) - 3.º Ciclo de planeamento (2022-2027)