PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027

DOURO (RH3)

RESUMO NÃO TÉCNICO

Agosto | 2023

Para que serve um Plano de Gestão de Região Hidrográfica?

De acordo com a Lei da Água, que transpõe a Diretiva Quadro da Água (DQA), 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 região hidrográfica** (RH), promovendo o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos o a utilização sustentável da água.

Os PGRH são elaborados por ciclos de planeamento, sendo revistos e atualizados de seis em seis anos. O 2.º ciclo de planeamento referente ao período 2016-2021 esteve em vigor até ao fim de 2021.

O **3.º ciclo de planeamento, a vigorar no período 2022-2027**, foi um trabalho exigente que implicou uma atualização e avaliação contínuas, numa ótica de melhoria com base nos resultados dos ciclos anteriores, minimizando as lacunas existentes e aumentado o conhecimento com o **objetivo último de atingir e manter o Bom estado das massas de água**.

Tendo como suporte a caracterização da região hidrográfica e a identificação das questões mais significativas para a gestão da água, foi realizado o diagnóstico face aos objetivos ambientais a atingir e o programa de medidas que os permita alcançar. São estas as etapas cruciais do PGRH.

Com o objetivo de atingir o Bom estado em todas as massas de água, foi preciso avaliar os motivos pelos quais tal não foi eventualmente alcançado e definir os prazos para o atingir. Assim, a definição de objetivos referencia as questões estratégicas e as ações a implementar, a monitorizar e a avaliar durante o período de vigência do PGRH, estabelecendo um Programa de Medidas que inclui as ações técnica e economicamente viáveis para atingir o Bom estado das massas de água. A Figura 1 ilustra resumidamente as várias etapas de elaboração do PGRH.

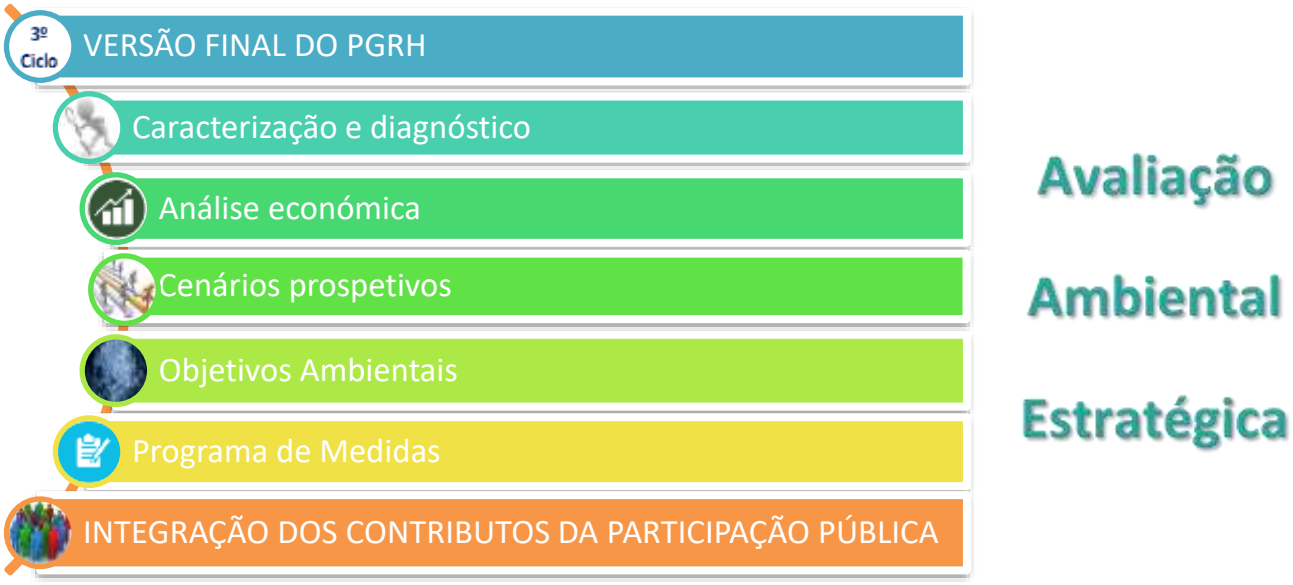


Figura 1 - Etapas de elaboração do PGRH

Porque foram promovidos processos de participação pública?

A água é transversal a todos setores e à vida de cada um de nós pelo que, a participação ativa de todos na elaboração, revisão e atualização dos PGRH, é um ponto-chave para o sucesso da prossecução dos seus objetivos.

No processo de cada ciclo de planeamento ocorrem três fases de participação pública, com uma duração mínima de 6 meses cada (Figura 2), durante as quais todos os interessados são convidados e incentivados a participar.

Figura 2 - Procedimentos de participação pública

Neste contexto, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.) promoveu os três procedimentos de participação pública em fases chave da elaboração do Plano, sendo que todos os contributos pertinentes foram integrados na **versão final do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3),** constituindo uma mais-valia importante para prossecução dos objetivos da DQA.

Qual o público-alvo?

Foram convidadas e incentivadas a participar nos vários procedimentos de participação pública, todas as pessoas singulares ou coletivas que, enquanto utilizadores diretos e indiretos dos recursos hídricos, desejassem participar no processo de elaboração dos PGRH que se pretendeu aberto, transparente e democrático.

Mais especificamente foram "convidados" a ter um papel ativo nestes processos:

- O Conselho Nacional da Água (CNA);
- O Conselho de Região Hidrográfica (CRH);
- A Confederación Hidrográfica del Duero;
- A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR);
- A Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH);
- As organizações não-governamentais de ambiente (ONGA);
- As autoridades do Reino de Espanha, por se tratar de uma bacia internacional;
- Outras organizações com interesse em matérias da água;
- Todos os cidadãos com interesse no acompanhamento das matérias relativas à água.

Como foram divulgados?

Foram divulgados através das seguintes formas:

- Sítio da Internet: www.apambiente.pt;
- Sítio da Internet: participa.pt;
- Apresentações públicas, promovidas pela APA, I.P. (Quadro 1).

Quadro 1 - Sessões de esclarecimento e consulta realizadas – Versão provisória do PGRH

Tipo	Data
Regional	15/junho/2022
	15/setembro/2022
Setorial	16/novembro/2022
Regional	28/novembro/2022 [1]

[1]Organização conjunta com a Ordem dos Engenheiros - Região Norte.

- Sessão na Rádio Brignatia (15 de setembro de 2022), com criação de spot publicitário e publicação no Jornal Nordeste;
- Sessões com os principais stakeholders.

Onde encontrar a informação disponibilizada?

A informação inerente a todo este processo, é disponibilizada *online* no site da APA (www.apambiente.pt). **O presente documento apresenta uma síntese das Partes que constituem o PGRH da Região Hidrográfica do Douro (RH3),** disponíveis em:

https://apambiente.pt/agua/planos-de-gestao-de-regiao-hidrografica-1.

Parte 1 – Enquadramento e Aspetos Gerais

Enquadramento

A DQA e Lei da Água estabelecem um enquadramento para a proteção das águas superficiais interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas que:

- Evite a degradação e proteja e melhore o estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente associados;
- Promova um consumo de água sustentável;
- Reforce e melhore o ambiente aquático através da redução gradual ou a cessação de descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias;
- Assegure a redução gradual e evite o agravamento da poluição das águas subterrâneas;
- Contribua para mitigar os efeitos das inundações e secas.

O planeamento das águas visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas e a compatibilização das suas utilizações com as suas disponibilidade sendo pata tal elaborados os PGRH.

Os objetivos ambientais, estabelecidos na DQA/LA, são atingidos através da execução de programas de medidas especificados nos PGRH e devem ser alcançados de forma equilibrada, atendendo, entre outros aspetos, à viabilidade das medidas que têm de ser aplicadas, ao trabalho técnico e científico a realizar, à eficácia dessas medidas e aos custos operacionais envolvidos.

A Figura 3 ilustra as várias fases de planeamento.

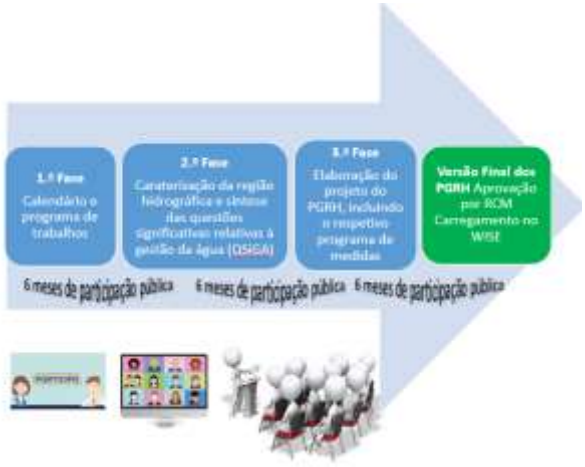


Figura 3 - Fases do processo de planeamento

O início do 3.º ciclo de planeamento foi estabelecido pelo Despacho n.º 11955/2018, 2.ª série, de 12 de dezembro, ao determinar a revisão dos PGRH referentes ao 2.º ciclo.

A região hidrográfica do Douro

A Região Hidrográfica do Douro – RH3 é uma região hidrográfica internacional com uma área total em território português de 19 218 km^2, que integra, para além da bacia hidrográfica do rio Douro, as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes (Figura 4).

A RH3 abrange 74 dos 278 municípios portugueses do continente (26,6%), sendo que 47 estão totalmente englobados na RH. A região concentra uma população residente cerca de 1 829 116 habitantes o que corresponde a 18,7% do total do continente (2018).

O rio Douro nasce na serra de Urbion (Cordilheira Ibérica), a cerca de 1 700 m de altitude. Ao longo do seu curso de 927 km (o terceiro maior entre os rios da Península Ibérica, depois do Tejo e do Ebro) até à foz no Oceano Atlântico, junto à cidade do Porto, atravessa o território espanhol numa extensão de 597 km e serve de fronteira ao longo de 122 km, sendo os últimos 208 km percorridos em Portugal.

A bacia hidrográfica do rio Douro tem uma área total de 97 477 km2, dos quais 18 588 km2 em Portugal (19%) e 78 889 km2 em Espanha (81%).

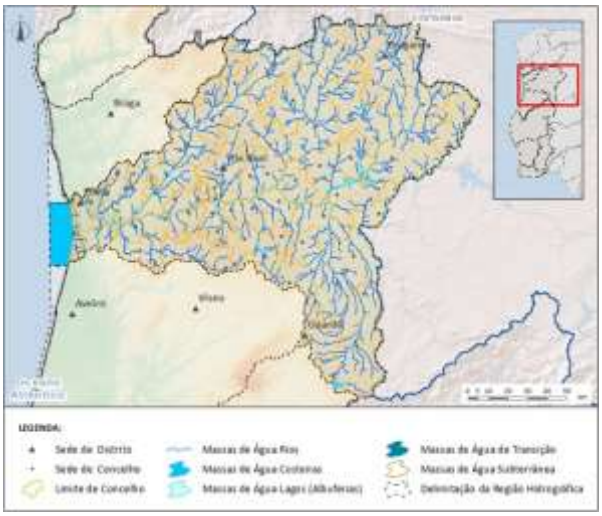


Figura 4 - Delimitação geográfica da região hidrográfica do Douro (RH3)

São consideradas 11 sub-bacias hidrográficas que integram as principais linhas de água afluentes ao rio Douro e ainda as bacias costeiras associadas a pequenas linhas de água que drenam diretamente para o Oceano Atlântico (Figura 5).

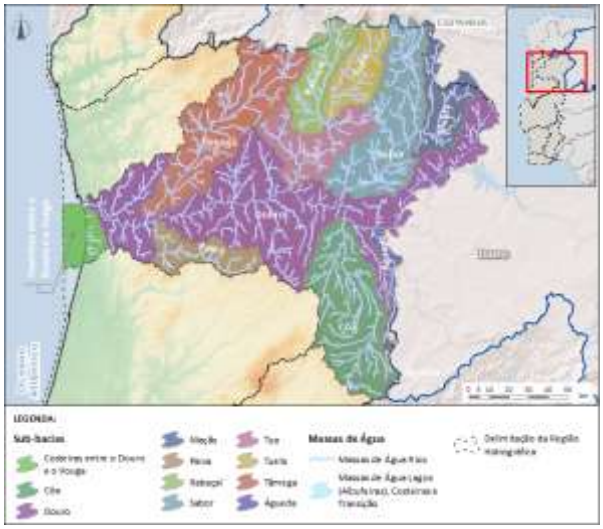


Figura 5 - Sub-bacias hidrográficas na RH

A região hidrográfica do Douro é partilhada com Espanha (Figura 6), estando o âmbito territorial do Plano Hidrológico correspondente ao lado espanhol fixado no Real Decreto 125/2007, de 2 de fevereiro.

O Plano para a parte espanhola encontra-se disponível em:https://www.chduero.es/web/guest/plan-hidrologico-2022.

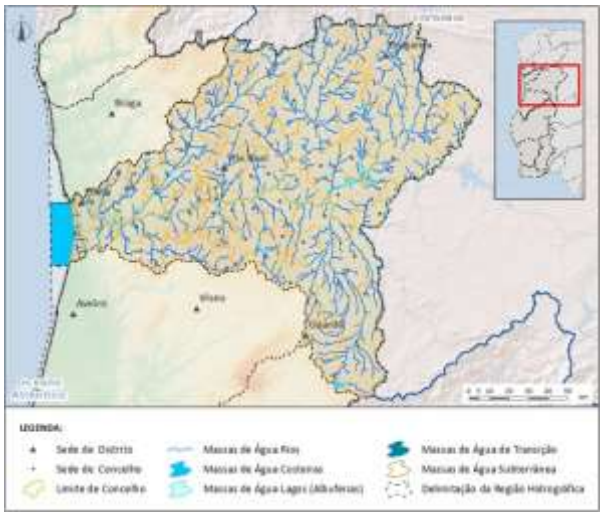


Figura 6 - Delimitação geográfica da bacia hidrográfica internacional do rio Douro

A parte espanhola da região hidrográfica é limitada a noroeste pela região hidrográfica do Minho-Sil, a norte pela região hidrográfica do Cantábrico, a noroeste e este pela região hidrográfica do Ebro, a sul pela região hidrográfica do Tejo e a oeste continua em Portugal. Em Espanha a bacia estende-se pelas comunidades autónomas de Castilla e León, Galicia, Cantábria, Larioja, Castilla-La Mancha, Extremadura e Madrid. Mais de 98% da bacia espanhola estende-se pelo território de Castilla e León.

Os principais afluentes do rio Douro em Espanha são, o Pisuerga, o Valderaduey e o Esla, na margem direita, e o Adaja, o Tormes, o Huebra e o Águeda, na margem direita.

Avaliação do 2.º ciclo 2016-2021

No 2.º ciclo foram consideradas **392 massas de água superficiais** das quais **62%** apresentaram **estado Bom e Superior** e **três subterrâneas** em **Bom estado** (Figura 7).

Figura 7 - Estado das massas de água do 2.º ciclo

Em termos das **pressões qualitativas** pontuais identificadas, **o setor urbano** foi o que mais contribuiu para as cargas de CQO (Carência Química de Oxigénio) e CBO_5 (Carência Bioquímica de Oxigénio) rejeitadas. No entanto, a **agricultura e a pecuária** foram as atividades económicas responsáveis pela maioria da carga de azoto total que potencialmente atingiu as massas de água.

A CBO_5 mede a quantidade de oxigénio consumida pelos microrganismos ao fim de 5 dias pelo que, é um indicador da quantidade de matéria orgânica biodegradável presente na água. A CQO mede a quantidade de oxigénio necessária para a oxidação total da matéria orgânica e não apenas da fração biodegradável.

Excluindo os volumes não consumptivos associados à produção de energia hidroelétrica, observou-se que, em termos de usos consumptivos, **o setor mais consumidor de água foi o da agricultura com cerca de 72%, seguido do urbano com 26%.**

No que se refere aos impactes, cada massa de água pode ter vários impactes em simultâneo. Os impactes mais significativos verificados nas 143 massas de água superficiais com estado inferior a Bom na RH foram devido a poluição orgânica (143 massas de água),

seguido da poluição por nutrientes (44 massas de água), alterações morfológicas (34 massas de água), alterações hidrológicas (27 massas de água) e poluição microbiológica (10 massas de água).

Durante o 2.º ciclo de planeamento foi realizada uma avaliação intercalar em 2019, nomeadamente avaliação da evolução do estado das massas de água. Na Figura 8 apresenta-se a evolução da classificação das massas de água desde o 1.º ciclo até à avaliação intercalar, incluindo ainda a comparação com os objetivos ambientais propostos para 2021 no 2º ciclo dos PGRH.

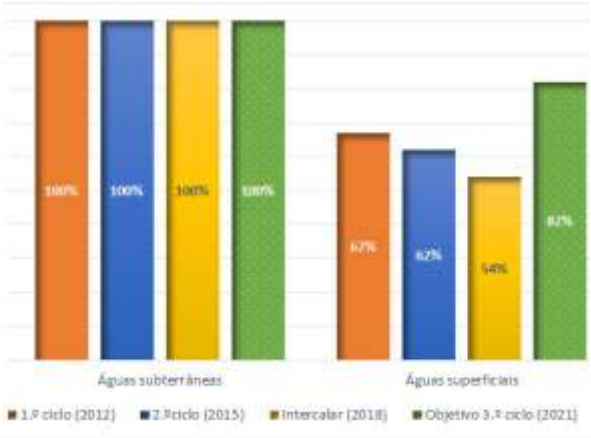


Figura 8 - Evolução da classificação das massas de água superficiais e subterrâneas em Bom estado

No **programa de medidas estabelecido para o ciclo 2016-2021** foram definidas 231 medidas, das quais 61 medidas de base (25 de âmbito regional e 36 específicas) e 170 medidas suplementares (38 de âmbito regional e 132 específicas).

O investimento inicialmente previsto para as 231 medidas foi de cerca de 193 milhões de euros.

Parte 2A – Caracterização e Diagnóstico do 3.º ciclo

Massas de água

Para o 3.º ciclo de planeamento foi novamente realizada uma revisão do processo de delimitação das massas de água, tendo-se obtido **406 massas de água superficiais** (das quais **362** são **naturais, 42** são **fortemente modificadas** e **2 artificiais)** e **3 massas de água subterrâneas** (Quadro 2).

Quadro 2 - Massas de água por categoria

Categoria		Naturais (N.º)	Fortemente modificadas (N.º)	Artificiais (N.º)	TOTAL (N.º)
Rios		357	14	2	**373**
	Albufeiras	0	27	0	**27**
	Águas de transição	2	1	0	**3**
	Águas costeiras	2	0	0	**2**
	Águas territoriais	1	0	0	**1**
Sub-total		**362**	**42**	**2**	**406**
Subterrâneas		3	-	-	**3**
TOTAL		**365**	**42**	**2**	**409**

Existem na RH **31 massas de água fronteiriças e transfronteiriças,** ou seja partilhadas com Espanha, das quais 25 são da categoria rios e seis são lagos (albufeiras).

Os mapas da Figura 9 e da Figura 10 representam, respetivamente, as massas de água superficiais e subterrâneas delimitadas na RH.

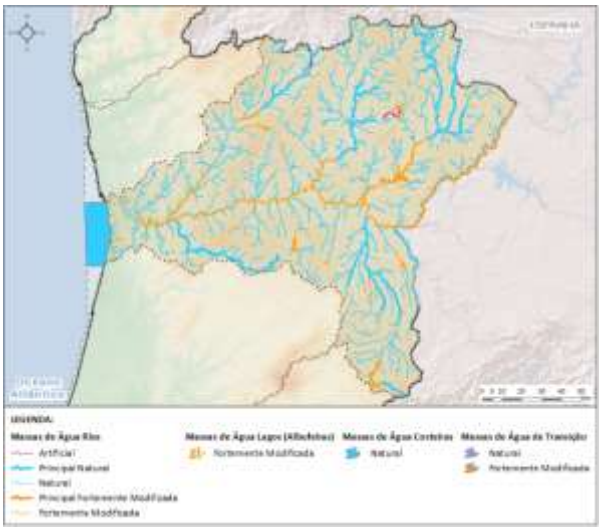


Figura 9 - Massas de água superficiais na RH

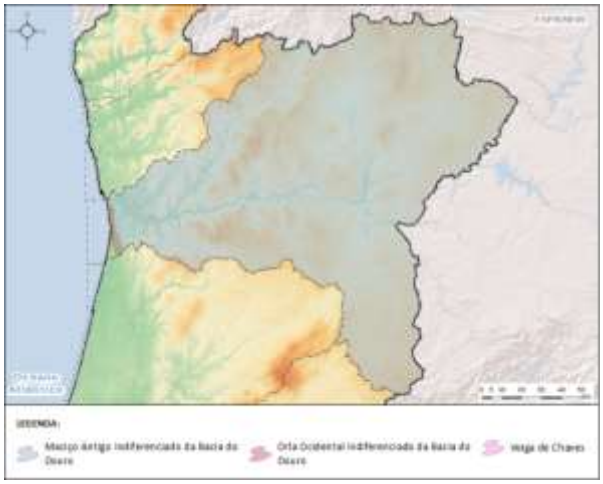


Figura 10- Massas de água subterrâneas na RH

Zonas protegidas

No contexto da DQA/LA, **zonas protegidas** são zonas que exigem proteção especial ao abrigo da legislação comunitária no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água, como por exemplo as captações para produção de água para abastecimento público, águas balneares, águas piscícolas e conquícolas, entre outras.

A RH do Douro inclui os tipos de zonas protegidas apresentados no gráfico da Figura 11.

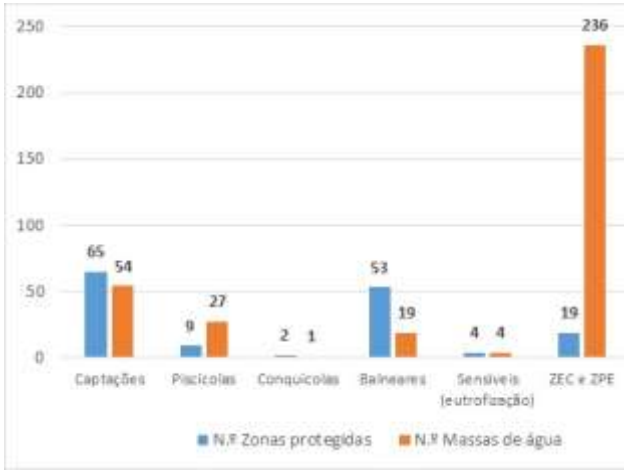


Figura 11- Zonas protegidas designadas na RH

Existem ainda "outras zonas de proteção" que, embora não sejam zonas protegidas no âmbito da DQA/LA, importa considerar, como sejam as zonas sensíveis designadas ao abrigo do critério c) do anexo II da Diretiva das Águas Residuais Urbanas e as reservas da Biosfera.

Quadro 3- Outras zonas de proteção na RH

Zonas protegidas	N.º Outras zonas de proteção	N.º Massas de água abrangidas
Zonas sensíveis (critério C)	2	3
Reservas da biosfera	2	163

Pressões sobre as massas de água

A **análise das pressões e impactes é** fundamental para a avaliação do Estado das massas de água e do risco de não serem atingidos os objetivos ambientais.

Todas as pressões, agrupadas em conjunto ou isoladamente, cumulativamente ou de forma sinergética, podem ter impactes negativos sobre as massas de água, nos habitats e na biodiversidade (Figura 12).

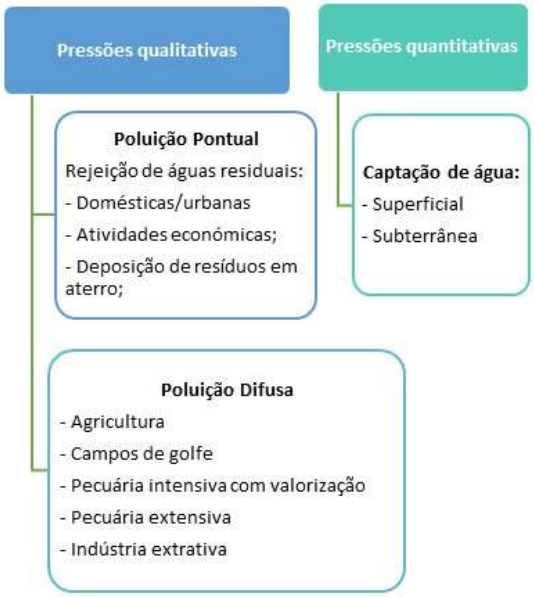


Figura 12 - Grupos de pressões sobre as massas de água

A identificação e sistematização dos vários tipos de pressões que serviram de base para a caracterização diagnóstico do 3º ciclo, teve como data de referência o **ano 2018**.

As **pressões qualitativas pontuais** de **origem urbana** identificadas são constituídas por 694 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas no meio hídrico (Figura 13) e 97 no solo, 87% das quais resultantes de sistemas de tratamento secundário (tratamento biológico para remoção de matéria orgânica), compatíveis com a dimensão dos aglomerados servidos, os quais se reportam essencialmente às sedes de concelho e núcleos urbanos mais importantes, nalguns casos também servidos por sistemas de tratamento mais exigentes. Os sistemas de tratamento mais avançado (remoção de nutrientes e/ou desinfeção) predominam na fase terminal da RH, para servir a população da área metropolitana do Porto e nos aglomerados urbanos de maior dimensão dispersos, como sejam as capitais de distrito. É exigido tratamento mais avançado quando a rejeição é feita em zonas sensíveis, a jusante de zonas balneares, ou para cumprimento dos objetivos ambientais das massas de água recetoras.

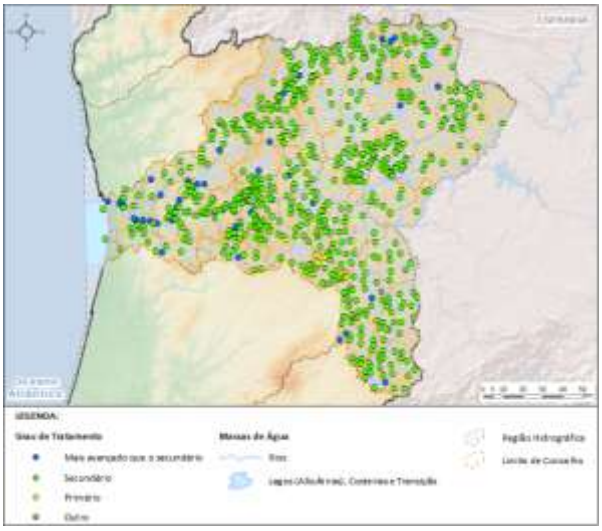


Figura 13 - Pontos de descarga das ETAR públicas urbanas no meio hídrico

Cerca de 55% da carga total é rejeitada nas massas de água rios, seguindo-se as massas de água costeiras com cerca de 24% e das águas de transição com 15%. Salienta-se que existe um elevado número de ETAR localizadas na extensa área interior da RH, que têm os pontos de descarga em linhas de água que fazem parte das massas de água rio. Apesar de terem reduzida dimensão, verifica-se que as massas costeiras e de transição apresentam valores consideráveis de cargas totais rejeitadas por concentrarem as descargas das unidades de tratamento de maior dimensão que servem a área metropolitana do Porto (Figura 14).

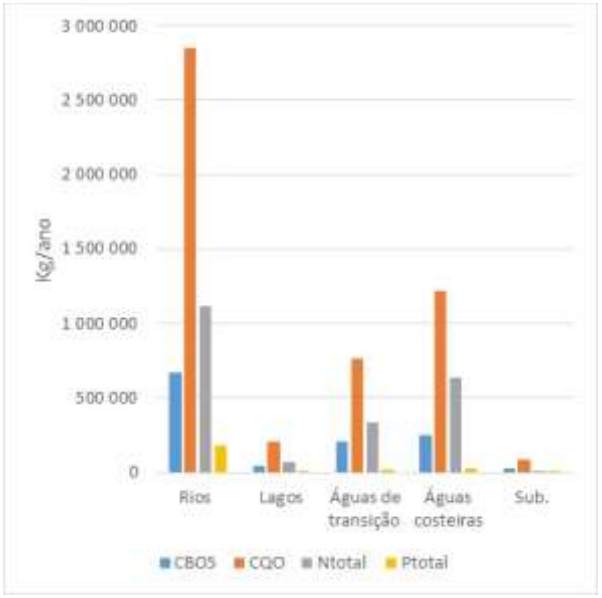


Figura 14 - Cargas rejeitadas pelos sistemas urbanos de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas

No que se refere à **indústria transformadora**, a fabricação de têxteis é responsável pela maior carga

poluente rejeitada (Figura 15) destacando-se ainda o fabrico de outros produtos minerais não metálicos (vidro).

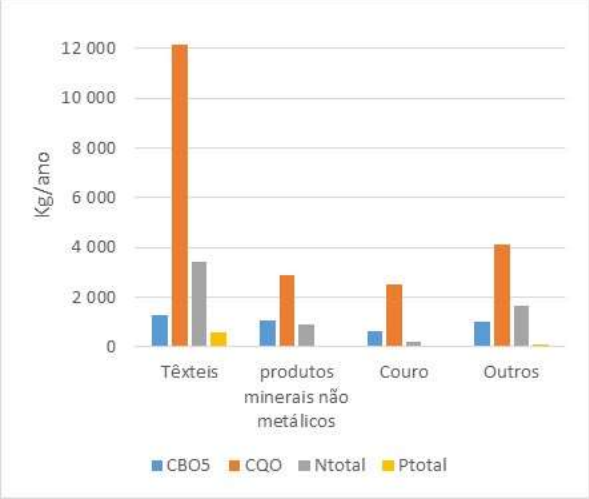


Figura 15 - Cargas rejeitadas pela indústria transformadora por tipo de atividade

A sub-bacia do Douro é a mais pressionada, com cerca de 85% da carga total rejeitada nas massas de água de água superficiais.

No que diz respeito à **indústria alimentar e do vinho**, a viticultura e a produção de vinhos são as atividades mais expressivas em termos de cargas rejeitadas (45%), com particular incidência na Região Demarcada do Douro, onde se localizam os principais produtores e exportadores de Vinho do Porto e adegas cooperativas. De referir ainda que a indústria de abate de animais e transformação de carne tem também uma expressão relevante (38%), encontrando-se localizada na parte central da RH, o que permite receber os produtos dos territórios mais rurais, para depois processar e enviar para os centros urbanos do litoral.

Quanto à **indústria extrativa** foram inventariadas 23 concessões mineiras, sendo que predominam as explorações de quartzo e feldspato e também de talco, especialmente na região de Vinhais, Bragança e Macedo de Cavaleiros. Também importa destacar as concessões de lítio, que se localizam maioritariamente no Alto Tâmega. Existem 204 pedreiras destacando-se a exploração de granito. No que se refere à concentração de pedreiras, importa destacar a bacia do Tâmega, designadamente os concelhos de Mondim de Basto, de Marco de Canaveses, de Penafiel e de Vila Pouca de Aguiar, sendo que este último também apresenta um número elevado de pedreiras a sul, juntamente com Sabrosa, na cabeceira do rio Pinhão.

No que se refere ao **efetivo pecuário** os caprinos são a classe mais representativa com 22% dos animais existentes em todo o território continental. Não existem explorações pecuárias com rejeição de águas residuais licenciadas na RH.

Quanto à **aquicultura,** existem duas instalações de produção de salmonídeos (trutas), com licença de rejeição. Historicamente as truticulturas existentes são unidades de pequena dimensão, assente num regime de exploração tradicional ou semi-intensivo.

O **turismo** na RH está associado às vertentes patrimonial urbana e paisagística, destacando-se a cidade do Porto e o Alto Douro Vinhateiro. Em termos de cargas pontuais rejeitadas os alojamentos turísticos com sistemas de tratamento próprio têm pouca expressão. Quanto ao golfe, existem apenas 6 campos.

Foram identificados 13 **aterros** dos quais 11 em funcionamento, dos quais 8 recebem resíduos sólidos urbanos, 1 inertes e 2 resíduos industriais não perigosos. Destes, 5 rejeitam as águas lixiviantes no meio hídrico, após tratamento em estação própria e os restantes encaminham as águas lixiviantes para a rede de drenagem dos sistemas multimunicipais de tratamento de águas residuais (Figura 16). No que respeita às **lixeiras** foram identificadas 58, encerradas.

Figura 16 - Aterros na RH

Existem ainda **outras atividades** com rejeição dos recursos hídricos das quais se destacam as rejeições associadas às atividades de comércio por grosso com cerca de 95% das cargas rejeitadas. Esta atividade inclui um conjunto de vários agentes, nomeadamente distribuidores, importadores, exportadores, concessionários, corretores, comissionistas, armazenistas, cooperativas de grossistas de produtos agrícolas, unidades de comércio por grosso independentes de unidades de produção e destinadas à comercialização autónoma dos seus produtos.

Foram identificados neste ciclo de planeamento 77 **passivos ambientais** mineiros e 3 industriais sendo que a maioria são antigas áreas mineiras de urânio e

volfrâmio, que foram abandonadas após o fim da sua exploração em meados do século passado.

Substâncias prioritárias, perigosas prioritárias, outros poluentes e poluentes específicos

As emissões mais significativas em termos de cargas e de diversidade de substâncias poluentes ocorrem na sub-bacia do Douro. A sub-bacia Costeiras entre o Douro e o Vouga é a que recebe a menor diversidade de substâncias poluentes, mas em termos de carga ocupa o segundo lugar, a seguir ao Douro. Constata-se ainda que em termos de diversidade de substâncias poluentes rejeitadas as sub-bacias do Côa, Sabor, Tâmega e Tua apresentam o mesmo valor, bastante próximo do Douro, contudo em termos de cargas recebidas a diferença é muito substancial, mesmo comparando a soma destas quatro sub-bacias com o Douro. Ao nível das substâncias poluentes com emissões mais elevadas, pode constatar-se que o zinco e seus compostos é a substância com maior carga rejeitada nas seis sub-bacias, seguido de forma distanciada do cobre e do níquel e seus compostos.

Em termos de setores de atividade, verifica-se que são 6 os setores responsáveis pela emissão deste tipo de substâncias poluentes nesta região hidrográfica, sendo que a sub-bacia do Douro é a que recebe emissões provenientes de um maior número de setores. O único setor de atividade presente em todas as sub-bacias é o identificado com o CAE "37_Recolha, drenagem e tratamento de águas residuais", sendo este também a origem que contribui com maior significância em termos de diversidade de substâncias poluentes rejeitadas, sobretudo nas sub-bacias do Douro e Costeiras entre o Douro e o Vouga. Seguem-se por uma larga margem os CAE 28 (Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.), na sub-bacia Costeiras entre Douro e o Vouga, e 38 (Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; valorização de materiais), nas sub-bacias do Douro e do Tua.

Em **SÍNTESE**, o setor urbano é o mais representativo em termos de cargas rejeitadas, com cerca de 98% do valor total. Esta preponderância deve-se ao facto de nesta RH existirem ETAR de grandes dimensões que servem a população da área metropolitana do Porto, em paralelo com a existência de indústrias inseridas na malha urbana (Quadro 4).

Quadro 4 - Carga pontual rejeitada na RH, por setor de atividade

Setor		Carga (kg/ano)			
		CBO_5	CQO	N_{total}	P_{total}
Urbano	Águas residuais urbanas	1209363	5127172	2159652	243705
Atividades económicas	Indústria transformadora	3944	21658	6 187	744
	Indústria alimentar e do Vinho	7275	24261	3727	1281
	Indústria extrativa	1,0	7,6	0,7	0,1
	Pecuária	-	-	-	-
	Aquicultura	96	192	96	32
	Empreendimentos turísticos	2	3	1	0,5
	Outras atividades	19195	50395	13294	2407
Resíduos		918	8594	1073	1236
TOTAL		**1240794**	**5232283**	**2184031**	**249406**

Para a caracterização das **pressões qualitativas difusas**, foram utilizadas:

- A superfície agrícola utilizada (SAU);
- A superfície regada;
- Os regadios públicos;
- A estimativa das cargas provenientes da agricultura, da pecuária e do golfe;

A SAU representa cerca de 43% da área total do território continental sendo que nesta região representa cerca de 34% da área da RH. A relação entre a área regada e a área da região é de 3,5%.

Nesta RH estão identificados 16 regadios em exploração, sendo os mais significativos pela sua dimensão e importância os de Macedo de Cavaleiros (Azibo), da Veiga de Chaves e do Vale da Vilariça, sendo que este último integra quatro barragens. A zona do Alto Tâmega destaca-se pela concentração de regadios públicos, nomeadamente o concelho de Chaves, onde para além do mencionado anteriormente se situam os regadios de Mairos, de Rego do Milho e de Curalha.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura da pecuária e do golfe, permitiu concluir que a agricultura é a atividade mais expressiva com cerca de 55% das cargas totais RH (Quadro 5).

Quadro 5 - Carga difusa estimada na RH

Setor	Carga (kg/ano)	
	N_{total}	P_{total}
Agricultura	11 668 671	635 238
Pecuária	8 469 376	3 061 284
Golfe	2 550	53
TOTAL	**20 140 597**	**3 696 575**

Nota: A carga de fósforo proveniente da pecuária foi estimada em $P\text{-}P_2O_5$.

A sub-bacia do Douro é a mais pressionadas em termos de carga rejeitada.

Em termos de **pressões quantitativas**, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção de energia hidroelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 99% do total captado, com origem em massas de água superficiais. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, com origens superficiais e subterrâneas, cerca de 79% corresponde ao setor agrícola, seguido do urbano com 20%, o que mostra que os restantes setores tem um consumo residual (Figura 17). A sub-bacia do Douro é a mais pressionada em termos quantitativos, com cerca de 89% do volume captado.

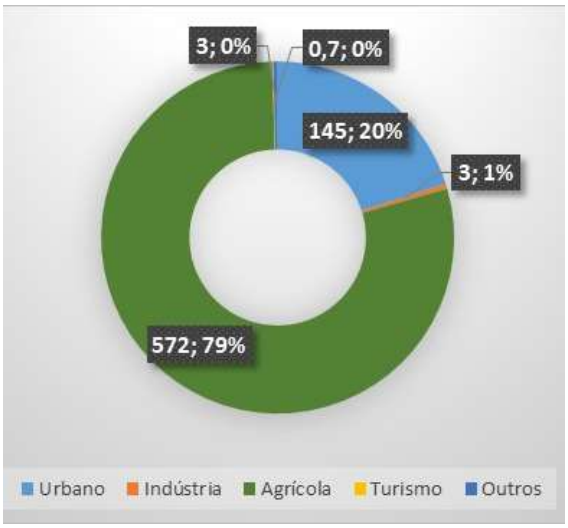


Figura 17 - Distribuição dos consumos de água pelas principais utilizações consumptivas (hm3)

As **pressões hidromorfológicas**, causadas por ações e atividades promovidas pelo Homem (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondem a alterações do regime hidrológico e a modificações nas caraterísticas físicas das massas de água superficiais (leito e margens dos cursos de água, estuários e orla costeira).

Nesta tipologia de pressões podem ser consideradas as estruturas que constituem barreiras ao escoamento natural; circuitos hidráulicos para desvio e transferência de caudais; ações de desassoreamento e regularização do leito para proteção contra cheias ou a construção de estruturas para a proteção da costa e das áreas inundáveis.

Face à diversidade de tipologias e de impactes que existem ao nível das pressões hidromorfológicas, na inventariação que foi realizada para cada região hidrográfica, procedeu-se à identificação das seguintes tipologias de pressões:

- Barragens e os açudes;
- Diques de proteção lateral e respetivas válvulas/comportas;
- Obras de proteção costeira como os esporões, quebra-mares e molhes;
- Alterações do leito e da margem com desvio e regularização de linhas de água;
- Canalizações e entubamentos das linhas de água;
- Pontes, viadutos, pontões e passagens hidráulicas;
- Transvases e desvio de caudais para diversos usos;
- Marinas, fluvinas, cais e outras estruturas para apoio de embarcações;
- Dragagens, desassoreamento e remoção de substratos aluvionares (extração de inertes), com consequente deposição de sedimentos e realimentação artificial de praias.

Uma pressão hidromorfológica é considerada significativa se for responsável, ou contribuir, para colocar em risco a possibilidade da massa de água interferida, direta ou indiretamente, poder atingir o Bom estado ou potencial ecológico.

O Quadro 6 identifica as barragens e açudes identificados na parte portuguesa da RH.

Quadro 6 - Número total de barragens e açudes identificados na parte portuguesa da RH

Classes	N.º	Volume Total (dam^3)(1)	N.º com dispositivo que permite libertar RCE	N.º com dispositivo de transposição para peixes
RSB - Grande Barragem: (Altura> = 15 m) ou (Altura >= 10 m e Volume >= 1 hm^3)	69	2 978 580	19	12
RPB: Altura >=10 m e <15 m, com Volume <1 hm^3	19	1 964	10	7
RPB: Altura >=5 m e <10 m	28	369	6	3
RPB: Altura >=2 m e <5 m	140	103	3	3
Açudes com altura <2 m	1 054			2
Altura> 2 m mas sem determinação (2)	25	-	1	2
Total	**1 335**	**2 981 016**	**39**	**29**

(1) Por falta de dados nem sempre existe uma correspondência entre o número de infraestruturas e o respetivo somatório do volume total.
(2) Altura superior a 2m verificada em fotografia aérea, mas não se dispõe de informação que permita classificar a estrutura.

Nesta RH, para além das barragens e açudes, foram contabilizadas 1758 pressões hidromorfológicas distribuídas nas tipologias de pressão identificadas no Quadro 7 e na Figura 18.

Quadro 7 - Número de intervenções por tipologia de pressão

Tipologia	N.º total de intervenções	
Alteração do leito e da margem	Limpeza	0
	Desobstrução	0
	Regularização	0
	Canalização	0
	Reabilitação	64
	Renaturalização	1
	Sub-total	**65**
Inertes	Extração de inertes	0
	Dragagens	0
	Desassoreamento	0
	Alimentação artificial de praia	7
	Sub-total	**7**
Intervenções costeiras	Esporão	17
	Molhe	2
	Obras de proteção	15
	Quebramar	0
	Muro	0
	Paredão	8
	Defesa frontal	20
	Sub-total	**62**
Estruturas de apoio à navegação em águas de transição e costeiras	Cais e ponte-cais	21
	Rampa	3
	Fluvina	0
	Ancoradouros	0
	Pontão	0
	Sub-total	**24**
Estruturas de apoio à navegação em rios e albufeiras	Cais e Ponte-cais	93
	Fluvina	4
	Eclusa	5
	Sub-total	**102**
Pontes e viadutos	Pontes	1408
	Viadutos	35
	Pontões	25
	Aquedutos	2
	Sub-total	**1470**
Diques e Comportas	Diques	1
	Comportas	0
	Sub-total	**1**
Entubamentos	Massas de água Rios	26
	Massas de água de transição	0
	Massas de água costeiras	0
	Sub-total	**26**
Instalações portuárias	Portos	**1**
Total		**1758**

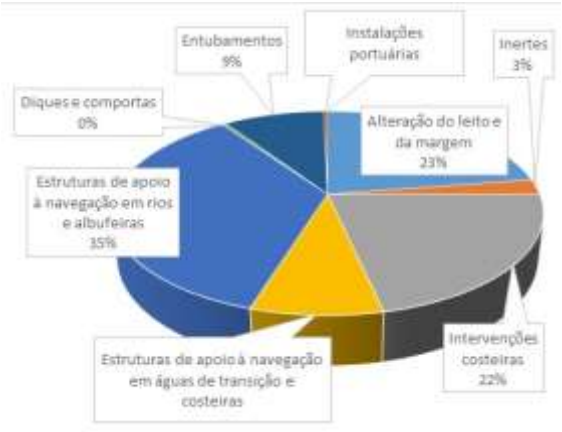


Figura 18 - Número de intervenções por tipologia de pressão (sem pontes)

No que se refere às **pressões biológicas**, verifica-se que a introdução de espécies é o fator com maior representatividade, merecendo também nota a exploração de recursos faunísticos (sobretudo peixes e bivalves). Relativamente à introdução de doenças, a informação disponível não indicia que esta seja uma pressão significativa sobre a qualidade das massas de água desta região hidrográfica.

A introdução de espécies exóticas invasoras pode acarretar importantes impactes sobre a qualidade das massas de água, bem como sobre os usos, como seja a alteração das comunidades biológicas, a perda de habitats, a alteração dos ciclos de nutrientes, o bloqueio de infraestruturas, o condicionamento à prática de atividades recreativas e perda de valor paisagístico, entre outros.

De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH3 (Figura 19) está associado aos grupos das plantas terrestres e da fauna piscícola, ambos com 15 espécies.

Figura 19 - Proporção de espécies introduzidas

A exploração e remoção de espécies é também considerada como potencial fator de pressão sobre a qualidade das massas de água, podendo afetar direta ou indiretamente o funcionamento dos ecossistemas aquáticos.

Nas massas de água desta região continua a assumir importância a captura e remoção de algumas espécies nativas com elevado valor socioeconómico, em particular espécies migradoras, como lampreia-marinha, enguia-europeia, sável e savelha. Nas águas costeiras e de transição são também praticadas atividades de apanha de animais marinhos, como bivalves. Neste contexto merecem destaque enquanto fator de pressão as práticas ilegais, como a captura em áreas ou épocas em que esta atividade se encontra condicionada ou proibida.

Programas de monitorização

Para avaliar o estado das massas de água são implementados **programas de monitorização de vigilância, operacional** e, onde necessário, de **investigação**. No caso das zonas protegidas, os programas de monitorização são complementados pela monitorização específica constante da legislação que criou cada uma dessas zonas protegidas.

Os **principais objetivos da monitorização** são os seguintes:

- Avaliação do estado das massas de água;
- Avaliação de alterações, de longo prazo, nas condições naturais;
- Avaliação de alterações, de longo prazo, resultantes das atividades humanas;
- Estimativa das cargas poluentes transferidas entre fronteiras internacionais ou descarregadas no mar;
- Avaliação das alterações das massas de água identificadas como estando em risco, em resposta às medidas aplicadas para melhoria ou prevenção da deterioração;
- Apoiar a identificação das causas do não cumprimento dos objetivos ambientais das massas de água, quando a razão para esse incumprimento não tenha sido identificada;
- Apoiar a identificação da magnitude e impactes da poluição acidental;
- Apoiar a aferição dos sistemas de classificação;
- Avaliação do cumprimento dos objetivos e obrigações estabelecidas ao nível das zonas protegidas;
- Caracterização das condições de referência (onde existem) para as massas de água superficial.

Na RH3, as redes operacional e de vigilância garantem a monitorização do **estado/potencial ecológico** em cerca de 80% das massas de **água superficial** da categoria rios, 81% albufeiras e de todas as massas de água de transição e costeiras. Relativamente ao **estado químico**, foi assegurada a monitorização de 48% das massas de água da categoria rios, 78% albufeiras e de todas as massas de água de transição e costeiras.

O mapa da Figura 20 apresenta a localização das estações de monitorização das águas superficiais.

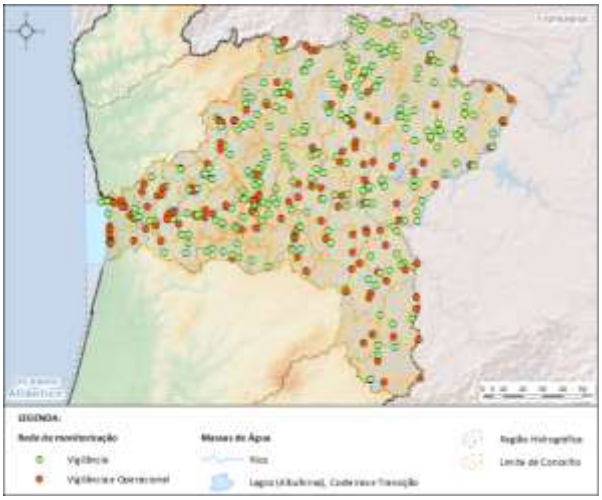


Figura 20 - Rede de monitorização das águas superficiais

No âmbito da avaliação do estado químico, foram ainda implementadas nesta RH duas estações de controlo da matriz biota (uma de peixes de águas interiores e uma de mexilhão) e cinco estações para a matriz sedimentos.

As três massas de **água subterrânea** existentes na RH são monitorizadas para avaliação do **estado químico** e do **estado quantitativo**.

Os mapas da Figura 21 e da Figura 22 apresentam respetivamente, as estações de monitorização do estado químico e do estado quantitativo das massas de água subterrâneas.

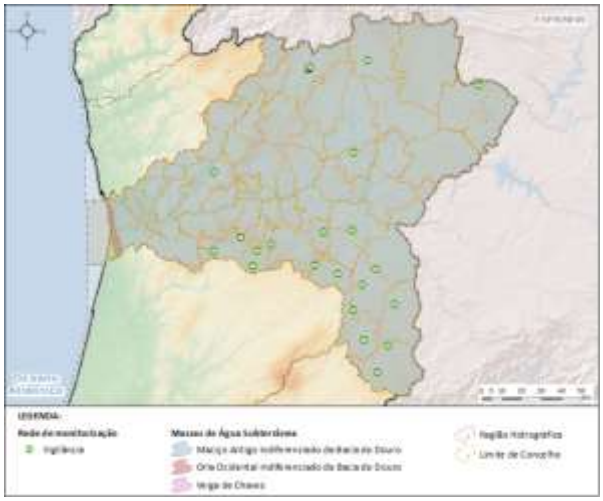


Figura 21 - Rede de monitorização do estado químico das águas subterrâneas

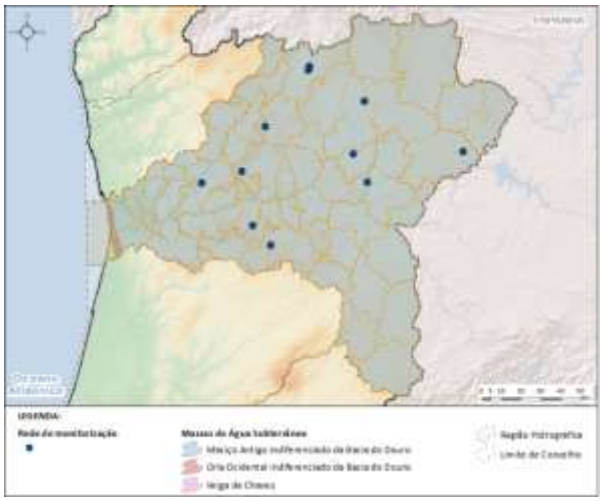


Figura 22 - Rede de monitorização do estado quantitativo das águas subterrâneas

Complementarmente as massas de águas superficiais e subterrâneas designadas como zonas protegidas na RH foram sujeitas a monitorização suplementar para avaliar se permite atingir os objetivos definidos para cada zona protegida.

Os programas de monitorização das zonas protegidas integram:

- Locais de captação de água para a produção de água para consumo humano;
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Massas de água designadas como águas de recreio, incluindo zonas designadas como águas balneares;
- Zonas designadas como vulneráveis aos nitratos de origem agrícola.

O Quadro 8 apresenta o número de estações de monitorização das zonas protegidas na RH.

Quadro 8 - Rede de monitorização das zonas protegidas

REDE DE MONITORIZAÇÃO DAS ZONAS PROTEGIDAS		Estações (N.º)
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	40
	Albufeiras	17
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		6
Águas piscícolas	Salmonídeos	3
	Ciprinídeos	6
Águas conquícolas	Águas costeiras e de transição	1
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	29
	Águas interiores	22

Estado das massas de água

Águas superficiais

O estado das águas superficiais inclui:

- A avaliação do estado ecológico e do estado químico para as massas de água naturais;
- A avaliação do potencial ecológico e do estado químico para as massas de água fortemente modificadas e para as artificias.

O **estado global** resulta da combinação do estado /potencial ecológico e do estado químico, não englobando a avaliação das zonas protegidas.

O **estado/potencial ecológico** baseia-se na classificação de vários elementos de qualidade (biológicos, químicos e físico-químicos e hidromorfológicos), os quais variam de acordo com a categoria da massa de água.

A avaliação do **estado químico** está relacionada com a presença de substâncias químicas que em condições naturais não estariam presentes água ou que estariam em concentrações reduzidas.

A classificação do estado das massas de água superficiais para o 3.º ciclo teve por base os resultados dos **programas de monitorização implementados no período 2014-2019**. Refira-se ainda que a classificação do estado químico das massas de água superficiais interiores envolveu as matrizes água e biota-peixes.

As massas de água superficiais englobadas em **zonas protegidas** estão sujeitas a uma avaliação complementar realizada segundo critérios específicos.

De uma forma geral no 3.º ciclo, observa-se um decréscimo na **qualidade ecológica das massas de**

água (MA) naturais da categoria rios, por comparação com os resultados obtidos no 2.º ciclo de planeamento, verificando-se a classificação como Bom e Superior de menos 39 MA no 3.º ciclo. No que se refere às massas de água de transição verifica-se que houve uma melhoria do estado para Bom e Superior. As MA costeiras encontram-se 50% em estado Bom e superior e 50% em estado Inferior a Bom. Não existem massas de água em estado desconhecido (Quadro 9).

Quadro 9 - Comparação do estado ecológico das massas de água superficiais naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclos

Massas de água		Bom e Superior (%)	Inferior a Bom (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Rios	2.º Ciclo	65,2	34,8	0	↓
	3.º Ciclo	54,1	45,9	0	
Águas de transição	2.º Ciclo	0	100	0	↑
	3.º Ciclo	100	0	0	
Águas costeiras	2.º Ciclo	50	0	0	=
	3.º Ciclo	50	50	0	

* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom e superior" em cada ciclo.

As massas de água fortemente modificadas (MAFM) desta RH apresentaram uma evolução favorável, transitando de 55% de rios com potencial ecológico Inferior a Bom no 2.º ciclo para cerca de 50% com potencial ecológico Bom e Superior neste ciclo. Relativamente aos lagos (albufeiras), verifica-se um ligeiro decréscimo na proporção de massas de água classificadas como Bom e superior, embora o número total de massas de água tenha sofrido alterações entre os dois ciclos. Já no que se refere às MAFM da categoria de transição, a comparação entre ciclos evidencia uma tendência inversa às massas de água naturais, com depreciação do potencial ecológico, passando todas as massas de água a estar em potencial ecológico Inferior a Bom. No entanto, deve referir-se que estes resultados se devem sobretudo à revisão da designação de MAFM, em que as massas de água desta natureza que atingiram o Bom estado ecológico no 3.º ciclo foram designadas como naturais. As MA artificiais foram classificadas pela primeira vez neste ciclo (Quadro 10).

Quadro 10 - Comparação do potencial ecológico das massas de água superficiais fortemente modificadas e artificiais, entre o 2.º e o 3.º ciclos

Massas de água			Bom e Superior (%)	Inferior a Bom (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Fortemente modificadas	Rios	2.º Ciclo	27,3	54,5	18,2	↑
		3.º Ciclo	50	50	0	
	Albufeiras	2.º Ciclo	30	55	15	↓
		3.º Ciclo	29,6	63,0	7,4	
	Águas de transição	2.º Ciclo	50	50	0	↓
		3.º Ciclo	0	100	0	
Artificiais	Rios	2.º Ciclo	0	0	100	↑
		3.º Ciclo	100	0	0	

* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom" em cada ciclo.

O mapa da Figura 23 apresenta o estado ecológico/potencial das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento.

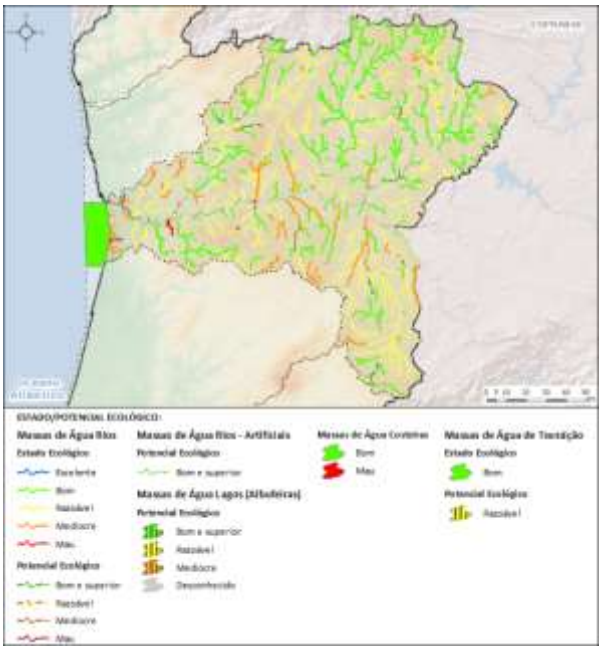


Figura 23 - Classificação do estado ecológico/potencial das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento

No que diz respeito ao estado químico das massas de água superficial naturais da categoria rios, verificou-se um aumento acentuado do seu conhecimento,

constatando-se que a maioria destas massas de água encontra-se num Bom estado químico, havendo contudo um ligeiro aumento das massas de água classificadas como Insuficiente. Nas águas de **transição** observa-se uma melhoria dos resultados, uma vez que todas as massas de água atingem o Bom estado químico. Já nas massas de água **costeiras** 50% das massas de água encontram-se em Bom estado químico e 50% em estado químico Insuficiente no 3.º ciclo, desaparecendo as massas de água com estado químico desconhecido (Quadro 11).

Quadro 11 - Comparação do estado químico das massas de água superficiais naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclos

Massas de água			Bom (%)	Insuficiente (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Rios		2.º Ciclo	17,4	0,6	82	↑
		3.º Ciclo	69,2	5	25,8	
Águas de transição		2.º Ciclo	100	0	0	=
		3.º Ciclo	100	0	0	
Águas costeiras		2.º Ciclo	50	0	50	=
		3.º Ciclo	50	50	0	

* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom" em cada ciclo.

Quanto ao **estado químico das massas de água fortemente modificadas** verifica-se um aumento no número de massas de água das categorias **rios** e **albufeiras** classificadas como Bom, bem como uma diminuição no número de MA com qualidade desconhecida. As MAFM da categoria de **transição** mantêm os resultados, com 100% das massas de água em estado químico Bom. As MA **artificiais** foram classificadas pela primeira vez neste ciclo (Quadro 12).

Quadro 12 - Comparação do estado químico das massas de água superficiais fortemente modificadas e artificiais, entre o 2.º e o 3.º

Massas de água			Bom (%)	Insuficiente (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Fortemente modificadas	Rios	2.º Ciclo	9,1	9,1	81,8	↑
		3.º Ciclo	64,3	7,1	28,6	
	Albufeiras	2.º Ciclo	30	0	70	↑
		3.º Ciclo	66,7	11,1	22,2%	
Águas de transição		2.º Ciclo	100	0	0	=
		3.º Ciclo	100	0	0	
Artificiais	Rios	2.º Ciclo	0	0	100	=
		3.º Ciclo	0	50	50	

O mapa da Figura 24 apresenta o estado químico das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento.

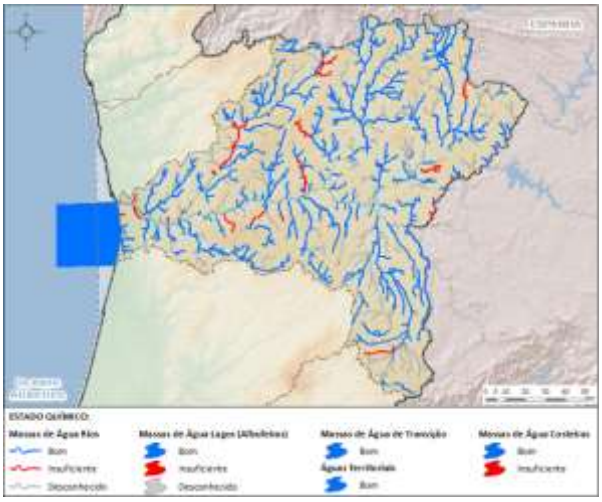


Figura 24 - Classificação do estado químico das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento

Tendo por base o universo das massas de água superficiais, constata-se que cerca de 52% apresentam um **estado global** Bom e Superior e cerca de 47% apresentam um estado global Inferior a Bom (Quadro 13 e Figura 25).

Quadro 13 - Classificação do estado global das massas de água superficiais no 3.º ciclo

Classificação	Rios	Lagos	Transição	Costeiras	Territoriais	TOTAL	
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	%
Bom e Superior	200	8	2	1	1	**212**	**52,2**
Inferior a Bom	173	17	1	1	0	**192**	**47,3**
Desconhecido	0	2	0	0	0	**2**	**0,5**
TOTAL	**373**	**27**	**3**	**2**	**1**	**406**	**100**

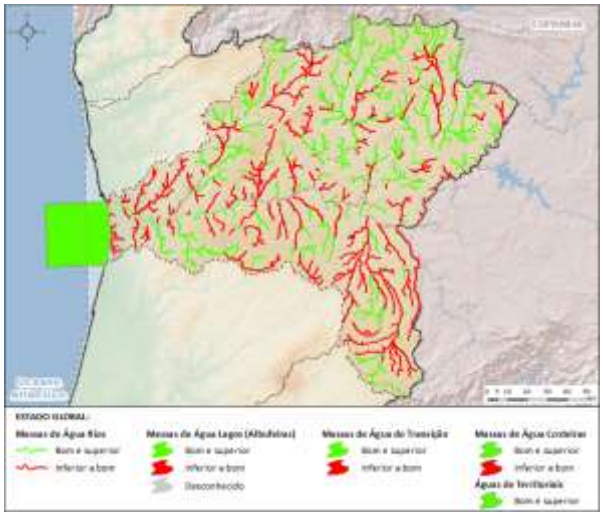


Figura 25 - Classificação do estado global das massas de água superficiais no 3.º ciclo

A evolução do estado global das massas de água superficiais entre o 1.º e o 3.º ciclos é apresentado no gráfico da Figura 26.

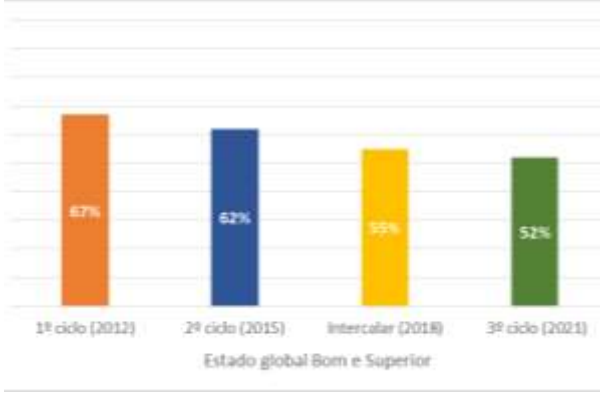


Figura 26 - Evolução do estado global das massas de água superficiais entre 2012 e 2021

Águas subterrâneas

O estado das massas de água subterrâneas engloba a avaliação do **estado químico** e do **estado quantitativo** sendo o **estado global** uma combinação dos dois anteriores.

Uma massa de água subterrânea encontra-se em Bom **estado químico** sempre que:

- Os resultados da monitorização tenham demonstrado que as condições definidas no n.º 2.3.2 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março (intrusão salina, qualidade química das massas de água superficiais, ecossistemas terrestres diretamente dependentes da massa de água) estão a ser cumpridas;

Ou

- Os valores das normas de qualidade e os limiares estabelecidos não sejam excedidos em nenhum ponto de monitorização nessa massa de água.

O Bom **estado quantitativo**, de acordo com o disposto no artigo 4.º da DQA, é o estado de um meio hídrico subterrâneo em que o nível piezométrico é tal que os recursos hídricos subterrâneos disponíveis não são ultrapassados pela taxa média anual de captação a longo prazo, não estando por isso sujeitas a alterações antrópicas.

A classificação do estado das massas de água subterrâneas para o 3.º ciclo teve por base os resultados dos **programas de monitorização implementados no período 2014-2019**.

As massas de água subterrâneas englobadas em **zonas protegidas** estão sujeitas a uma avaliação complementar realizada segundo critérios específicos.

A classificação do **estado químico** e **quantitativo** das 3 massas de água subterrânea não se alterou entre o 2.º e o 3.º ciclos de planeamento, mantendo-se o estado Bom (Quadro 14 e Quadro 15).

Quadro 14 - Comparação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas, entre o 2.º e o 3.º ciclos

Massas de água	Bom		Medíocre		Desconhecido		Evolução*
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
2.º Ciclo	3	100	0	0	0	0	=
3.º Ciclo	3	100	0	0	0	0	

* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom" em cada ciclo.

Quadro 15 - Comparação do estado químico das massas de água subterrâneas, entre o 2.º e o 3.º ciclos

Massas de água	Bom		Medíocre		Desconhecido		Evolução*
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
2.º Ciclo	3	100	0	0	0	0	=
3.º Ciclo	3	100	0	0	0	0	

* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom" em cada ciclo.

No 3.º ciclo de planeamento, todas as massas de água subterrâneas mantiveram o **estado global** Bom (Figura 27).

Figura 27 - Classificação do estado global das massas de água subterrâneas no 3.º ciclo

Zonas protegidas

Complementarmente à classificação do estado nas massas de água que integram zonas protegidas definidas no âmbito da DQA, foi feita uma avaliação de cumprimento dos objetivos da zona protegida, com informação resultante da monitorização específica constante da legislação que criou cada uma dessas zonas protegidas. A avaliação complementar integra as seguintes zonas protegidas:

- Zonas designadas para a captação de água destinada à produção de água para consumo humano;
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Massas de água designadas como águas de recreio, incluindo águas balneares.

Nesta RH, de acordo com a avaliação complementar, verificou-se que:

- das 52 massas de água abrangidas pelas 63 zonas protegidas de **captações de água superficial destinada à produção de água para consumo humano**, 38 cumprem os objetivos;
- as 2 massas de água subterrânea abrangidas pelas **zonas protegidas para captação de água destinada à produção de água para consumo humano**, cumprem os objetivos;
- 7 massas de água inseridas nas 3 zonas protegidas de **salmonídeos** e 14 massas de água inseridas nas 6 zonas protegidas de **ciprinídeos**, cumprem o objetivo de zona protegida
- a massa de água abrangida por **águas conquícolas** cumpre os objetivos;
- das 19 massas de água incluídas nas 53 zonas protegidas para as **águas balneares**, 16 cumprem os objetivos;
- das 236 massas de água inseridas em **zonas protegidas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens**, 59% estão com estado Bom e superior.

Diagnóstico

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões torna-se necessário correlacionar a possível deterioração das massas de água com os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactos identificados nas massas de águas, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Efetuou-se uma análise dos **impactes e das pressões significativas nas massas de água superficial com estado inferior a bom e nas massas de água subterrânea em risco de não atingir o Bom estado químico e quantitativo**, como ponto de partida para a definição das medidas necessárias para alcançar os objetivos ambientais.

Impactes significativos

Quadro 16 - Impactes significativos identificados nas massas de água superficial da RH

	Categoria de massa de água superficial				
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL
MA superficial com estado inferior a bom (n.º)	173	17	1	1	**192**
IMPACTES SIGNIFICATIVOS					
ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	46	1	-	-	**47**
ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	60	12	1	-	**73**
NUTR - Poluição por nutrientes	138	19	1	1	**159**
ORGA - Poluição orgânica	82	7	-	-	**89**
QUIM - Poluição química	46	5	-	1	**52**
OTRO - Outro tipo de impacte significativo	27	-	1	-	**28**
DESC - Tipo de impacte desconhecido	13	1	-	-	**14**
TOTAL	**412**	**45**	**3**	**2**	**462**

Nas 192 massas de água superficial com estado inferior a bom, o principal impacte registado é a **poluição por nutrientes** (34% do total de impactes), seguindo-se a

poluição orgânica (19%) e a **química** (11%) Observa-se ainda que os impactes significativos associados a **alterações de habitats**, motivadas por **variações hidrológicas** e por **modificações morfológicas**, são em conjunto responsáveis por 26,2% do total de impactes significativos detetados na RH.

Em concreto, numa análise realizada por categoria de massa de água superficial com estado inferior a bom, verifica-se que o principal impacte observado nos rios e nas albufeiras foi também a poluição por nutrientes, presente em 34% das massas de água rios e em 42% das massas de água albufeiras. Nas massas de água de transição e costeiras o impacte significativo decorrente da poluição por nutrientes registou-se em 33% e 50% das massas de água com estado inferior a bom de ambas as categorias, respetivamente.

Quadro 17 - Impactes significativos identificados nas massas de água subterrânea da RH

	MA Subterrânea (n.º)		
	Com estado global Medíocre	Com estado global Bom	
		1	
		Em risco de passar a estado químico Medíocre	Em risco de passar a estado quantitativo Medíocre
	0	1	1
IMPACTES SIGNIFICATIVOS (n.º)			
NUTR - Poluição por nutrientes	-	2	-
ORGA - Poluição orgânica	-	1	-
QUIM - Poluição química	-	-	1
EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	**0**	**3**	**1**
TOTAL	-	2	-

Não foram identificadas massas de água com estado medíocre. No que diz respeito à massa de água subterrânea identificada com estado global bom mas em risco de passar a estado químico Medíocre observa-se que os impactes significativos registados são a **poluição por nutrientes** e a **química**. Relativamente à única massa de água subterrânea identificada com estado global bom mas em risco de passar a estado quantitativo Medíocre verifica-se que são as **extrações que excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis** o único impacte responsável.

Pressões significativas

Quadro 18 – Pressões significativas identificados nas massas de água superficial da RH

	Categoria de massa de água superficial				
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL
MA superficial com estado inferior a bom (n.º)	173	17	1	1	**192**
PRESSÕES SIGNIFICATIVAS					
1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	52	1	-	-	**53**
1.4 Pontual - Instalações não DEI	4	-	-	-	**4**
1.6 - Pontual - Locais de deposição de resíduos	2	-			**2**
1.7 Pontual - Minas	2	-	-	-	**2**
2.1 Difusa - Drenagem urbana	33	2	1	1	**37**
2.2 Difusa - Agricultura	68	14	-	-	**82**
2.4 Difusa - Transportes	1	2	-	-	**3**
2.5 Difusas - Locais contaminados / zonas industriais abandonadas	3	-	-	-	**3**
2.6 Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem	40	3	-	-	**43**
2.8 Difusa - Minas	7	-	-	-	**7**
2.10 Difusa - Outras	22	1	-	-	**23**
3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	3	1	-	-	**4**
3.2 Captação / Desvio de caudal - Abastecimento Público	1	-	-	-	**1**
4.1.3 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Navegação	-	-	1	-	**1**
4.1.4 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Outros	6	-	-	-	**6**
4.2.1 Barragens, açudes e	-	8	-	-	**8**

	Categoria de massa de água superficial				
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL
comportas - Hidroelétrica					
4.2.3 Barragens, açudes e comportas - Água para consumo humano	2	2	-	-	**4**
4.2.4 Barragens, açudes e comportas - Rega	6	1	-	-	**7**
4.2.8 Barragens, açudes e comportas - Outros	49	1	-	-	**50**
4.3.1 Alteração Hidrológica - Agricultura	1	-	-	-	**1**
4.3.3 Alteração Hidrológica - Hidroelétrica	1	-	-	-	**1**
4.3.6 Alteração Hidrológica - Outros	36	-	-	-	**36**
4.5 Alteração hidromorfológica - Outros	1	-	-	-	**1**
5.1 Introdução de espécies e doenças	27	-	1	-	**28**
8 Pressões antropogénicas - Desconhecidas	41	8	-	1	**50**
TOTAL	**408**	**44**	**3**	**2**	**457**

As 192 massas de água superficial com estado inferior a bom apresentam como principais pressões significativas as **difusa de origem agrícola** (18%) seguindo-se as **rejeições de águas residuais urbanas** (12%) e as decorrentes de **Barragens, açudes e comportas** e de pressões antropogénicas desconhecidas, ambas com 11%. Observa-se ainda que a contribuição conjunta das pressões do tipo "Difusa" totaliza nos rios 43% e nas albufeiras 50%, do total de massas de água com estado inferior a bom na RH em cada categoria. No que diz respeito às massas de águas de transição, observa-se que são três as únicas pressões significativas encontradas (Difusa resultante da drenagem urbana, alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens devido á navegação e introdução de espécies e doenças). Nas massas de água costeiras foram identificadas apenas duas pressões significativas associadas à difusa resultante da drenagem urbana e a pressão antropogénica de origem desconhecida.

Quadro 19 – Pressões significativas identificados nas massas de água subterrânea da RH

	MA Subterrânea com estado global Bom (n.º)		
	Em risco de passar a estado químico Medíocre	Em risco de passar a estado quantitativo Medíocre	TOTAL
	1	1	**2**
PRESSÕES SIGNIFICATIVAS			
2.2 Difusa - Agricultura	1	-	**1**
2.10 Difusa - Outras	1	-	**1**
3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	-	1	**1**
TOTAL	**2**	**1**	**3**

A massa de água subterrânea com estado global Bom mas em risco de não atingir o bom estado químico na RH apresenta como pressões significativas as **difusas relacionadas com o setor agropecuário**, enquanto que a massa de água subterrânea com estado global Bom mas em risco de não atingir o bom estado quantitativo apresenta como única pressão significativa a **captação de água destinada também ao setor agrícola**.

Relação Impacte-Pressão

Quadro 20 – Relação pressão, impacte e setor responsável nas massas de água superficial

Pressão significativa		Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)
Pontual	1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	**21**
			ORGA - Poluição orgânica	**31**
			QUIM - Poluição Química	**2**
	1.4 Pontual - Instalações não DEI	Indústria	ORGA - Poluição orgânica	**2**
			QUIM - Poluição Química	**3**
		Resíduos	NUTR - Poluição por nutrientes	**2**
	1.6 - Pontual - Locais de deposição de resíduos	Resíduos	NUTR - Poluição por nutrientes	**2**
	1.7 Pontual - Minas	Indústria	QUIM - Poluição Química	**2**
	3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	Agrícola	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	**4**

Pressão significativa		Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)
	3.2 Captação / Desvio de caudal - Abastecimento Público	Urbano	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	1
Difusa	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Indústria	NUTR - Poluição por nutrientes	1
			ORGA - Poluição orgânica	1
		Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	16
			ORGA - Poluição orgânica	20
	2.2 Difusa - Agricultura	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	80
			QUIM - Poluição Química	8
	2.4 Difusa - Transportes	Outro	QUIM - Poluição Química	2
	2.5 Difusas - Locais contaminados / zonas industriais abandonadas	Indústria	QUIM - Poluição Química	3
	2.6 Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	17
			ORGA - Poluição orgânica	26
	2.8 Difusa - Minas	Indústria	NUTR - Poluição por nutrientes	2
			QUIM - Poluição Química	6
	2.10 Difusa - Outras	Pecuária	NUTR - Poluição por nutrientes	17
			ORGA - Poluição orgânica	6
Hidromorfológica	4.1.3 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Navegação	Transportes	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	1
	4.1.4 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Outros	Outro	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	1
		Urbano	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	5
	4.2.1 Barragens, açudes e comportas - Hidroelétrica	Energia	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	8
	4.2.3 Barragens, açudes e comportas - Água para consumo humano	Urbano	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	1
			ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	3
	4.2.4 Barragens, açudes e comportas - Rega	Agrícola	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	3
			ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	4
	4.2.8 Barragens, açudes e comportas - Outros	Outro	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	50
	4.3.1 Alteração Hidrológica - Agricultura	Agrícola	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	1
	4.3.3 Alteração Hidrológica - Hidroelétrica	Energia	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	1
	4.3.6 Alteração Hidrológica - Outros	Outro	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	36
	4.5 Alteração hidromorfológica - Outros	Outro	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	1
Biológic	5.1 Introdução de espécies e doenças	Outro	OTRO - Outro tipo de impacte significativo	28
Outra	8 Pressões antropogénicas - Desconhecidas	Outro	NUTR - Poluição por nutrientes	3
			ORGA - Poluição orgânica	1
			QUIM - Poluição química	40
			DESC - Tipo de impacte desconhecido	14
			TOTAL	476

A principal origem das pressões significativas, em número de massas de água superficial afetadas, são o **outro setor** com 34% (sendo 6% de origem biológica e 28% com origem desconhecida) seguindo-se o setor **urbano** com 30% e o **agropecuário** com 26% (em que a agricultura representa 81% e a pecuária 19%).

Quadro 21 – Relação pressão, impacte e setor responsável nas massas de água subterrânea

Pressão significativa		Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)
MASSA DE ÁGUA COM ESTADO GLOBAL BOM MAS EM RISCO DE PASSAR AO ESTADO QUÍMICO MEDÍOCRE				
Difusa	2.2 Difusa - Agricultura	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	1
			QUIM - Poluição química	1
	2.10 Difusa - Outra	Pecuária	NUTR - Poluição por nutrientes	1
MASSAS DE ÁGUA COM ESTADO GLOBAL BOM E EM RISCO DE NÃO ATINGIR O BOM ESTADO QUANTITATIVO				
Pontual	3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	Agrícola	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	1
			TOTAL	4

Numa análise por setores de atividade observa-se que o **agropecuário** é o único setor de atividade responsável pelas pressões e impactes significativos apresentados pelas duas massas de água subterrânea com estado global bom mas em risco de não atingir o bom estado químico e quantitativo (a agricultura representa 75% do número de massas de água afetadas e a pecuária 40%).

Parte 2B – Caracterização e Diagnóstico

Disponibilidades de água

Disponibilidades hídricas superficiais

Regime natural

A avaliação das disponibilidades hídricas superficiais em regime natural foi realizada por modelação hidrológica (modelo de Temez) para produzir séries de escoamento mensal a partir das séries de precipitação e de evapotranspiração potencial.

O período de referência 1930-2015 foi dividido em 1930-1988 e 1989-2015 uma vez que as variações de escoamento têm sofrido grandes alterações no final do século passado e neste século.

Verifica-se uma redução generalizada do escoamento no período 1989-2015 em relação ao período anterior de 1930-1988, sendo essa diminuição, em ano seco de 30%, em ano médio de 14% e em ano húmido de 13% (Figura 28).

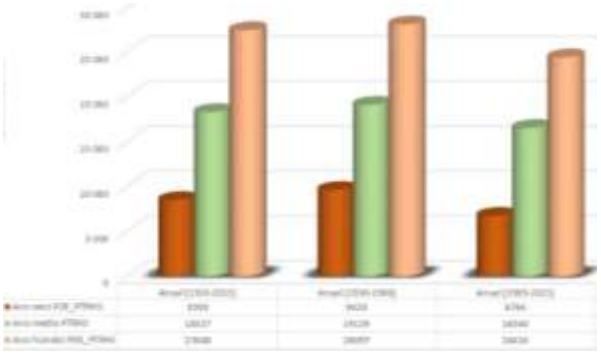


Figura 28 - Escoamento médio anual para os anos húmido, médio e seco na RH, para os três períodos de referência

Ao observar-se os valores mensais do escoamento médio para os anos húmido, médio e seco para o período de 1989-2015, verifica-se que em ano seco, o escoamento mensal diminui em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 82% em dezembro até menos 41% em agosto (Figura 29).

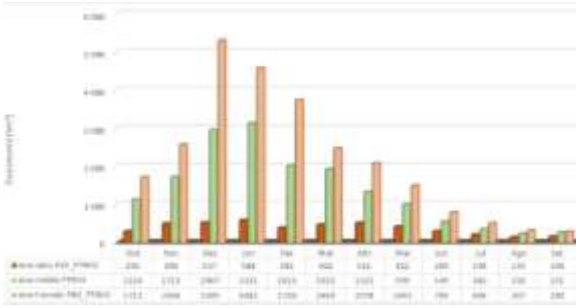


Figura 29 - Escoamento médio mensal para os anos húmido, médio e seco para o período de 1989-2015, na RH

Regime modificado

As disponibilidades potenciais de água em regime modificado foram estimadas através de um modelo de gestão de bacia que tem em conta a capacidade de armazenamento instalada a montante de cada secção.

Para efeitos de modelação consideram-se as afluências a jusante de cada secção, às quais já foram retirados os volumes captados na secção a montante, obtendo-se assim as disponibilidades hídricas efetivamente disponíveis em cada seção modelada.

Verifica-se uma redução do escoamento no período 1989-2015 em relação ao período anterior de 1930-1988, sendo essa diminuição, em ano seco de cerca de 40%, em ano médio de 17% e em ano húmido de 16% (Figura 30).

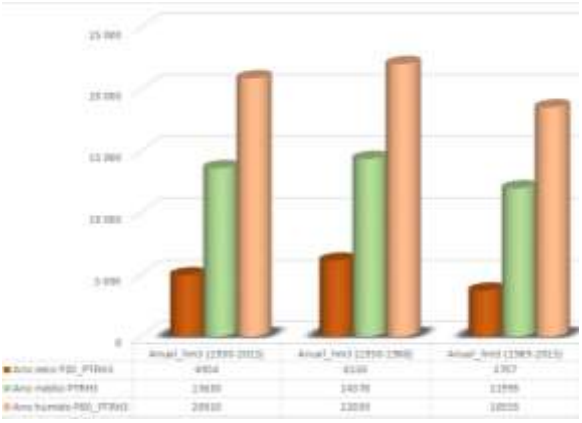


Figura 30 - Escoamento anual para o regime modificado para os anos húmido, médio e seco na RH, para os três períodos de referência

Apresentam-se na Figura 31 os valores de escoamento em regime modificado mensal e anual para os anos húmido, médio e seco para o período de referência 1989-2015 na RH, verificando-se que, em ano seco, o escoamento mensal diminui em todos os meses em relação ao ano médio. Para efeitos de modelação foram considerados os consumos mensais do ano 2018, estimado como um ano médio, tendo-se concluído que as disponibilidades hídricas em ano seco não permitiriam assegurar estes usos, apresentando um défice (valores negativos) em várias sub-bacias e que se refletem nos meses de agosto e setembro ao nível da Região Hidrográfica.

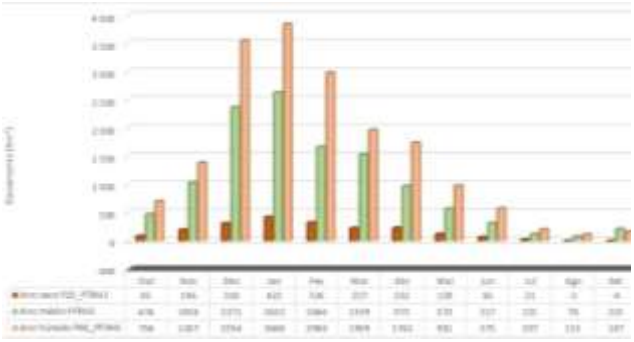


Figura 31 - Escoamento em regime modificado mensal para os anos húmido, médio e seco na RH, para o período de referência 1989-2015

O caudal ecológico corresponde ao regime de caudais que permite assegurar a conservação e a manutenção dos ecossistemas aquáticos naturais, incluindo os ecossistemas ripícolas, bem como o desenvolvimento e a produção das espécies aquícolas.

O regime de caudais ecológicos (RCE) é uma série temporal de caudais que devem ser mantidos e que variam em função das necessidades verificadas pelos ecossistemas aquáticos ao longo do ano hidrológico e das condições hidrológicas naturais que se verificam em cada ano (húmido ou seco). Este regime deve ser garantido em todas as massas de água, sendo fundamental para assegurar que os objetivos ambientais definidos para as massas de água sejam cumpridos.

A implementação de RCE surge também como uma importante medida de mitigação dos impactes resultantes da existência e exploração de infraestruturas hidráulicas contruídas nos cursos de água, contribuindo para alcançar os objetivos de qualidade definidos para as massas de água sujeitas a esta pressão, nos termos da legislação aplicável.

Disponibilidades hídricas subterrâneas

Correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer em condições naturais. Está estreitamente relacionado com a recarga que ocorre, maioritariamente, devido à infiltração da precipitação.

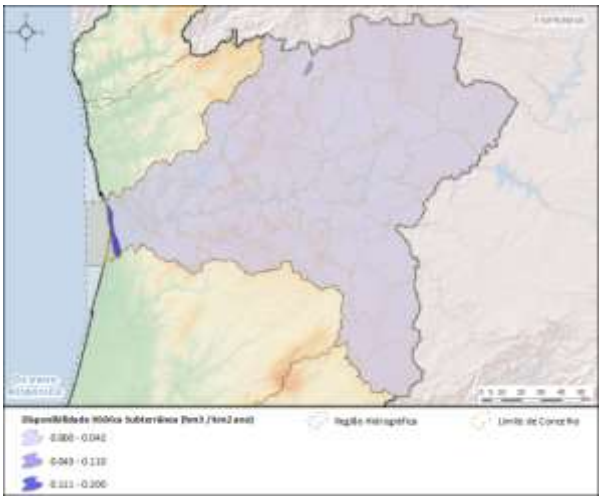


Figura 32 - Disponibilidade hídrica subterrânea por unidade de área na RH

Na RH, a disponibilidade de água está, na totalidade, associada a meios hidrogeológicos com grau de variabilidade alto (Figura 32).

Transferências de água entre bacias hidrográficas Luso-Espanholas

Historicamente, os governos de Espanha e de Portugal têm acordos bilaterais sobre o uso e aproveitamento dos rios transfronteiriços. Desde 2000 que os dois países fazem cumprir a designada Convenção de Albufeira. Segundo a mesma, "as Partes definem, para cada bacia hidrográfica,…,o regime de caudais necessário para garantir o Bom estado das águas, os usos atuais e futuros".

De acordo com os Relatórios Hidrometeorológicos Anuais - Regime de Caudais (dos anos hidrológicos

entre 2015/16 a 2019/20) foram alcançadas afluências mínimas que comprovam o cumprimento generalizado da Convenção Quadro 22.

Quadro 22 - Afluências nos últimos cinco anos hidrológicos na RH (Bacia do Douro)

Estações	Ano Hidrológico	Volume afluente anual (hm3)	Relação ao mínimo estabelecido (%)	Volume afluente mínimo estabelecido (hm3)
Miranda	2015/16	10932	312	3500
	2016/17	3199	91	
	2017/18	5693	163	
	2018/19	3762	107	
	2019/20	7621	218	
Bemposta	2015/16	10589	303	3500
	2016/17	3107	89	
	2017/18	5579	159	
	2018/19	3666	105	
	2019/20	7554	216	
Saucelle e rio Águeda	2015/16	11762	310	3800
	2016/17	4414	116	
	2017/18	6288	165	
	2018/19	3839	101	
	2019/20	7250	191	
Crestuma	2015/16	24321	486	5000
	2016/17	8087	162	
	2017/18	13809	276	
	2018/19	8323	166	
	2019/20	16627	333	

No ano hidrológico 2016/2017 não foi atingido o caudal integral anual estabelecido, em caso de não exceção. Esta situação decorreu da reduzida precipitação nesse ano que implicou que a região do Douro internacional se encontrasse em seca extrema e severa. Esta condição originou a redução significativa das disponibilidades hídricas, na bacia do Douro, nos aproveitamentos a montante de Castro. Para este ano hidrológico verificou-se regime de exceção no 1º e 3º trimestre, mas os volumes previstos em caso de não exceção foram cumpridos.

No ano hidrológico 2017/2018 foram registadas condições de exceção no primeiro e segundo trimestre, mas os volumes previstos em caso de não exceção foram cumpridos.

No ano hidrológico 2018/2019 foram registadas condições de exceção no segundo e terceiro trimestre, mas os volumes previstos em caso de não exceção foram cumpridos.

Balanço entre disponibilidades e necessidades

Índice de escassez WEI+

O índice de escassez WEI+ surge no seguimento do WEI (Water Exploitation Index), que corresponde à razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis a longo prazo e permite assim avaliar o stress hídrico a que se encontra sujeito um território. A avaliação da escassez, baseado no cálculo do WEI, divide-se em seis categorias (Quadro 23).

Quadro 23 - Categorias do índice WEI+

<10% - Sem escassez
[10% - 20% [- Escassez baixa
[20% - 30% [- Escassez moderada
[30% - 50% [- Escassez elevada
[50% - 70% [- Escassez severa
≥ 70% - Escassez extrema

Para **Portugal continental** foi obtido um WEI+ de 29,98% para o período 1930-2015, que configura uma situação de **escassez moderada** e de 34% para o período 1989-2015, que configura uma situação de **escassez elevada**. Os valores obtidos para **a RH** permitem concluir que apresenta **escassez elevada** nos dois períodos analisados (36% e 39% respetivamente).

O gráfico da Figura 33 apresenta os valores do WEI+ mensais para a RH, nos períodos de referência 1930-2015 e 1989-2015.

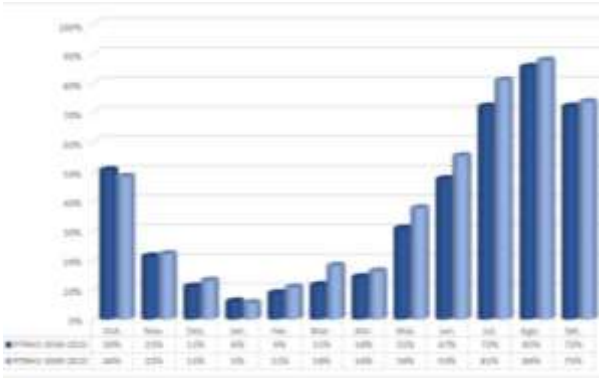


Figura 33 - WEI+ mensal para os períodos de referência 1930-2015 e 1989-2015, na RH

O mapa da Figura 34 apresenta os valores do WEI+ por sub-bacia hidrográfica.

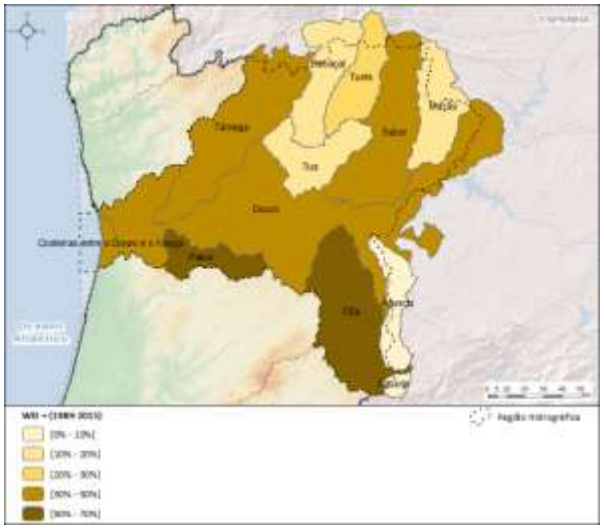


Figura 34 - WEI+ por sub-bacia para o período 1989-2015, na RH

Coeficiente de escassez a aplicar na Taxa de Recursos Hídricos

A taxa de recursos hídricos (TRH) assume-se como um instrumento económico e financeiro essencial para a racionalização do aproveitamento dos recursos hídricos.

Por seu lado, os efeitos das alterações climáticas evidenciam a necessidade de reduzir drasticamente o uso de água. Nesse sentido, a alteração efetuada pela Lei da Fiscalidade Verde, determinou que, após a delimitação de sub-bacias hidrográficas nos PGRH, sejam aplicados coeficientes de escassez diferenciados a cada uma, devendo esses coeficientes variar entre 1 e 1,5 (Quadro 24).

Quadro 24 - Valores das classes do índice de escassez WEI+ e a sua correspondência com a variação do coeficiente de escassez a aplicar na TRH

Índice escassez WEI+ Classes	Coeficiente de escassez - TRH
<10% - Sem escassez	1,0
[10% - 20% [- Escassez baixa	1,1
[20% - 30% [- Escassez moderada	1,2
[30% - 50% [- Escassez elevada	1,3
[50% - 70% [- Escassez severa	1,4
≥ 70% - Escassez extrema	1,5

Considerando os valores obtidos para o índice de escassez ao nível de cada uma das sub-bacias definidas para aplicação do referido coeficiente da TRH, foram definidos os coeficientes de escassez a aplicar que constam na tabela seguinte (Quadro 25).

Quadro 25 - Coeficiente de escassez a associar às sub-bacias na RH

Sub-bacia	Coeficiente de escassez - TRH
Águeda	1,0
Côa	1,4
Douro	1,3
Maçãs	1,1
Paiva	1,4
Rabaçal	1,1
Sabor	1,3
Tâmega	1,4
Tua	1,1
Tuela	1,2
Costeiras entre o Douro e o Vouga	1,3

Caracterização climática

Segundo dados do *Copernicus Climate Change Service*, 2020 foi o ano mais quente a nível global, igualando o ano de 2016.

Em Portugal continental, a década de 2011-2020 foi a mais quente desde o ano de 1931, ultrapassando o anterior valor mais elevado que se verificou na década de 1991-2000, tendo ocorrido 7 ondas de calor em 2020.

Quanto à precipitação, a década 2011-2020 foi a segunda mais seca desde 1931 em Portugal continental, com uma diferença de apenas 5 mm em relação à década mais seca, que foi a de 2001-2010.

No ano de 2020 o valor médio de precipitação total anual correspondeu a cerca de 85% do valor normal. O ano de 2020 classificou-se como muito quente e seco.

Riscos

Um risco materializa um processo ou ação, natural ou tecnológico, com relevância socioeconómica e expressão territorial para o qual é preciso avaliar a sua probabilidade de ocorrência e estimar o seu impacto.

Como principais riscos naturais e tecnológicos que podem afetar o estado das massas de água existem riscos:

Naturais

- Secas e inundações;
- Erosão costeira;
- Incêndios florestais;
- Tsunamis;

Tecnológicos

- Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas e em infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos;
- Colapso de pontes e aquedutos;
- Rutura de barragens;
- Acidentes em instalações fixas com substâncias perigosas.

As **secas** e a escassez de água são problemas crescentes na Europa que têm implicado tanto o aumento da temperatura média global como o aumento da frequência e intensidade dos fenómenos climáticos extremo.

Na última década ocorreram vários episódios de seca meteorológica (IPMA) sendo que uma das secas mais gravosas, quer em extensão territorial (100%) quer em intensidade, ocorreu entre 2004 e 2006. Estas alterações no regime de precipitação têm conduzido a secas hidrológicas, com elevados impactos ambientais e económicos.

O histórico da série de precipitações observadas **na RH3** permite verificar permite verificar **uma diminuição** na frequência, nos últimos 20 anos, de **anos húmidos ou muito húmidos** e uma maior ocorrência de períodos que atingem níveis de seca. Nesta RH destacam-se pela sua severidade as secas de 2004/05, 2011/12 e 2016/17

As **inundações** são fenómenos hidrológicos extremos, de frequência variável, naturais ou induzidos pela ação humana.

Na RH3 foram identificados, entre 2011 e 2018, 43 eventos de inundação (Figura 35).

Figura 35 - Evento de 06/01/2014 no Porto

No âmbito do Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) do 2º ciclo foram identificadas nesta RH 10 Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARSPI), uma dais quais internacional.

No rio Douro a articulação com Espanha é fundamental atendendo que, na parte portuguesa da Bacia, as infraestruturas existentes no troço principal do rio não permitem o controlo de cheias. Na sub-bacia rio Tâmega esta articulação é também relevante na gestão das cheias quer em Chaves, quer em Amarante.

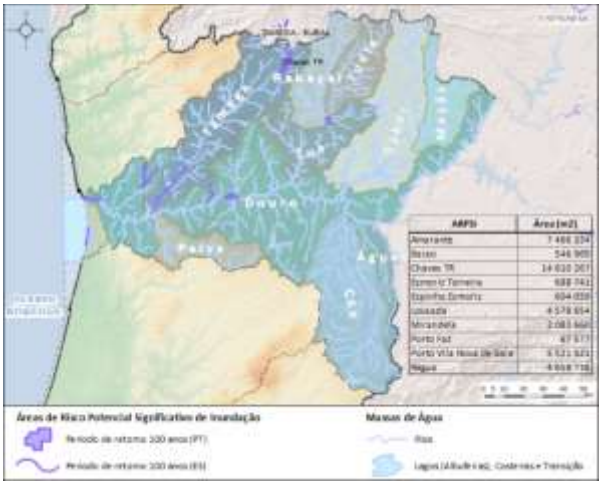


Figura 36 - Localização das ARPSI para a RH – 2.º ciclo, incluindo as áreas em Espanha

Cerca de 20% da totalidade da faixa costeira de Portugal Continental apresenta tendência erosiva de longo prazo, afetando o litoral baixo-arenoso constituído por sistemas praia-duna. Estima-se que cerca de 45 % do litoral baixo-arenoso seja afetado por **erosão costeira**.

No que se refere aos **incêndios florestais**, segundo dados do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, I.P. (ICNF), uma tendência de diminuição no número de ocorrências desde 2006, em relação aos anos anteriores. O ano de 2020 registou o valor mais reduzido em número de incêndios e o quarto valor mais reduzido de área ardida, da década 2011-2020.

Os **tsunamis** são eventos raros associados à ocorrência de um sismo submarino forte, mas que ainda assim importa avaliar. Em Portugal Continental as regiões classificadas com suscetibilidade elevada distribuem-se ao longo de toda a costa Sul e Ocidental entre o Cabo de São Vicente e Peniche, assim como as zonas estuarinas e lagunares existentes ao longo da linha de costa. Na RH3 não está identificada suscetibilidade à ocorrência deste risco

A perigosidade de uma **barragem** é caracterizada em função da respetiva altura e do volume da albufeira e dos danos potenciais resultantes da rutura.

Na RH3 existem 69 grandes barragens abrangidas pelo Regulamento de Segurança e Barragens sendo 24 da Classe I, 36 são da Classe II, 4 são da Classe III e 5 não estão classificadas

Os **acidentes em equipamentos ou instalações industriais fixas** envolvendo a descarga de substâncias

perigosas para o meio hídrico são riscos particularmente relevantes. A ocorrência deste tipo de risco pode estar associada a diferentes fontes de poluição. Face às consequências para o meio hídrico definiu-se uma escala de severidade para qualificar a importância de um eventual episódio de poluição acidental (Quadro 26).

Quadro 26- Classificação de severidade dos impactes por tipologia de atividade

Tipologia das atividades	Severidade para a massa de água	Índice de severidade
Instalações Seveso	Muito elevada	5
Instalações PCIP (exceto pecuárias e aviários)	Elevada	4
Unidades do setor químico		
Instalações PCIP - pecuárias	Moderada	3
Unidades de Gestão de Resíduos e lixeiras seladas		
ETAR urbanas (> 2000 e.p.)		
Instalações PCIP - aviários	Baixa	2
Instalações portuárias		
Minas		
Postos abastecimento/ Estações de serviço	Muito baixa	1
Emissários submarinos		
Infraestruturas de transporte de matérias perigosas		

Na RH, as infraestruturas de transporte de matérias perigosas que incluem ferrovias, gasodutos e rodovias são as instalações que abrangem maior número de massa de água, seguindo-se os postos de abastecimento/estações de serviço, estando ambas as categorias classificadas com severidade muito baixa. Com severidade muito elevada destacam-se as instalações Seveso, abrangendo 28 massas de água superficiais.

O mapa da Figura 37 ilustra as massas de água diretamente afetadas por eventuais descargas poluentes acidentais, por classe de severidade.

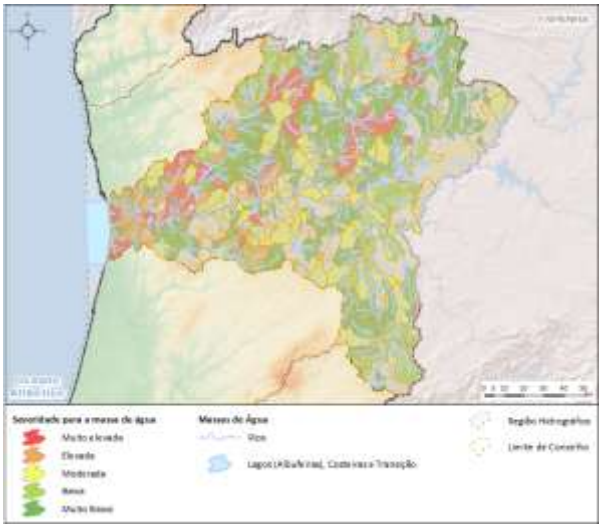


Figura 37 - Massas de água diretamente afetadas por eventuais descargas poluentes acidentais, por classe de severidade

Parte 3 - Análise económica

Caracterização Sócio Económica

Os indicadores mais relevantes do ponto de vista socioeconómico, para caracterização da Região Hidrográfica, são a **população residente** e o **saldo das importações e exportações**. As respetivas evoluções são apresentadas nas figuras seguintes.

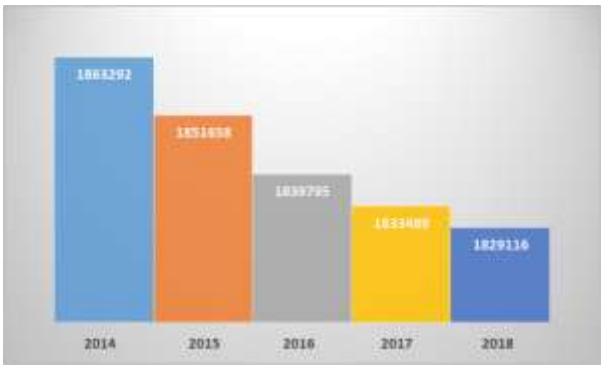


Figura 38 - População residente na RH

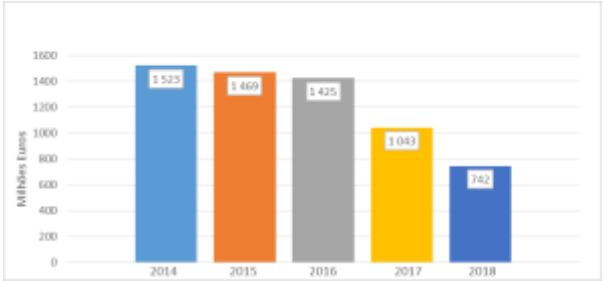


Figura 39 - Saldo das exportações e importações na RH (M€)

Perante a análise das importações e exportações, é possível concluir que o saldo do rácio entre estes dois indicadores saldou-se por uma frequente quebra. Em 2015 foi de 3,5%; em 2016 de 3%; em 2017 de 26,8% e em 2018 de 28,9%, sendo que o **decréscimo entre 2014 e 2018 foi de 51,3%**.

Caracterização dos setores utilizadores da água na região

Setor urbano

Do ponto de vista da caracterização do setor urbano, importa realçar a **acessibilidade física** e a **ligação aos serviços**, a **água faturada e não faturada**, as **perdas físicas de água** (expressas em %) e a **capitação de água** (litros/habitante.dia).

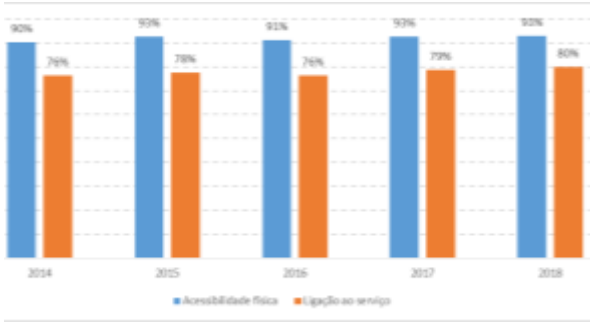


Figura 40 - Acessibilidade física e ligação ao serviço AA em baixa na RH

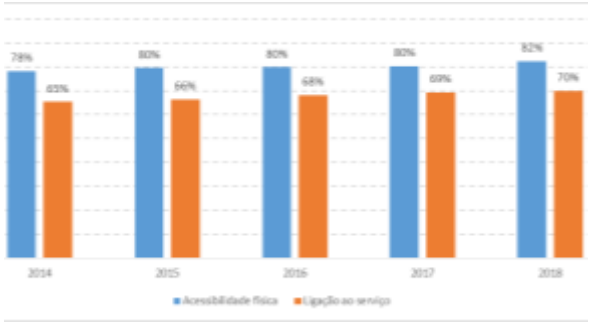


Figura 41 - Acessibilidade física e ligação ao serviço AR em baixa na RH

Nesta RH, em 2018, o valor da **acessibilidade física em AA é de 93% e o valor da ligação efetiva a este serviço é de 80%**. No que diz respeito ao **serviço de AR, a acessibilidade física é de 82% e a ligação de 70%**, valores com muita margem para melhoria.

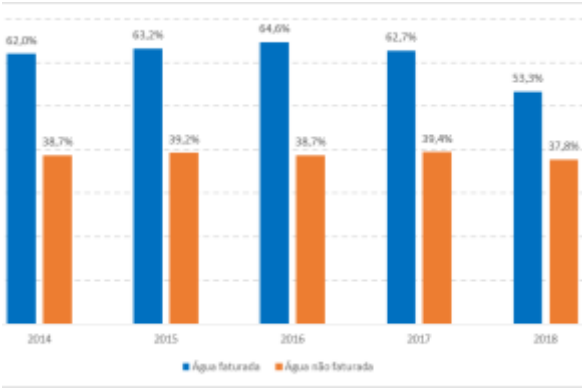


Figura 42 - Água faturada e não faturada nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

O **volume de água não faturada** em baixa nesta região hidrográfica representa cerca de **18% do volume total** de água não faturada registado em Portugal continental no ano de 2018.

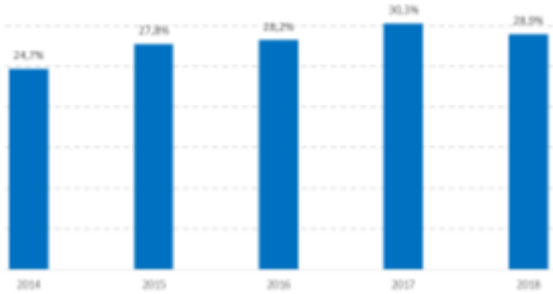


Figura 43 - Perdas físicas de água (em %) nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

Observa-se que as **perdas físicas nesta RH, em função da água entrada nos sistemas, em 2018, representam 28,9%**, enquanto para Portugal continental esse valor é de 21,2%.

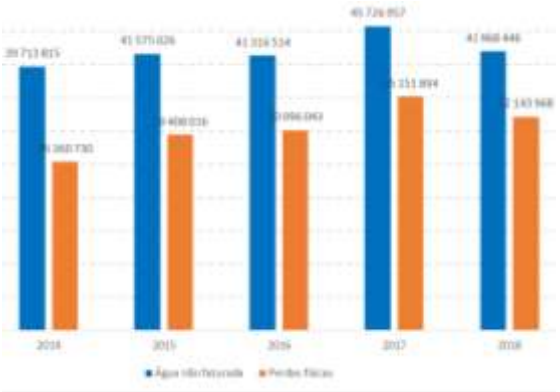


Figura 44 - Valor económico da água não faturada e das perdas físicas em baixa entre 2014 e 2018 na RH (euros/ano)

Em 2018, nesta região hidrográfica, o **valor económico da água não faturada ascende a cerca de 42 milhões de euros**, enquanto o **valor económico das perdas**

físicas de água é de cerca de 32,1 milhões de euros (considerando no cálculo o encargo médio em €/m^3 apurado para a região hidrográfica).

Figura 45 - Capitação de água na RH (litros/habitante.dia)

Os valores da capitação de água apurados para esta região hidrográfica revelam uma tendência de estabilização em 2016 e 2017, sendo inferiores aos registados para Portugal continental.

Agricultura e pecuária

A **evolução do número de empresas** (organizações nas quais os empresários e os trabalhadores produzem e vendem bens ou serviços) neste setor de atividade económica na região hidrográfica e sua comparação com a verificada em Portugal continental é a apresentada na figura seguinte.

Figura 46 - Evolução do número de empresas no setor de atividade económica "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" (2014-2018)

Observa-se um **ligeiro aumento do número de empresas neste setor de atividade económica na região hidrográfica entre 2014 e 2018** (1,8%), em linha com o verificado para Portugal continental (aumento de 3,2%). Em 2018, o número de empresas neste setor de atividade na RH representa cerca de 35% do total de Portugal continental.

Figura 47 - Evolução do VAB das empresas do setor de atividade económica "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" (2014-2018) (milhares de euros)

O VAB referente ao setor de atividade económica "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" **registou um significativo aumento** nesta região hidrográfica entre 2014 e 2018 (38,5%, apesar da descida entre 2016 e 2017), em linha com o que também se verificou para Portugal continental (41%). Em 2018, o VAB deste setor na RH representa cerca de 12% do total de Portugal continental.

Pesca

Na RH3 não se considera economicamente significativa a atividade de pesca.

Aquicultura

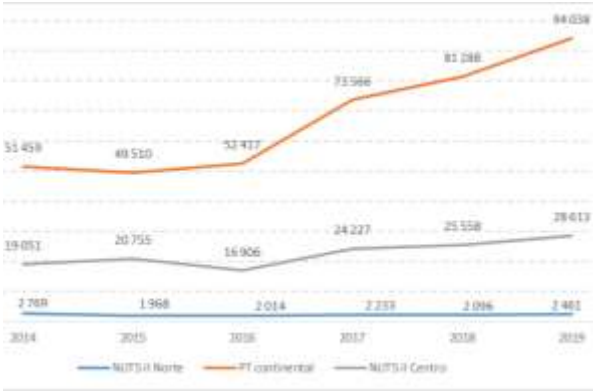


Figura 48 - Evolução da produção de aquicultura em valor (2014-2019) (milhares de euros)

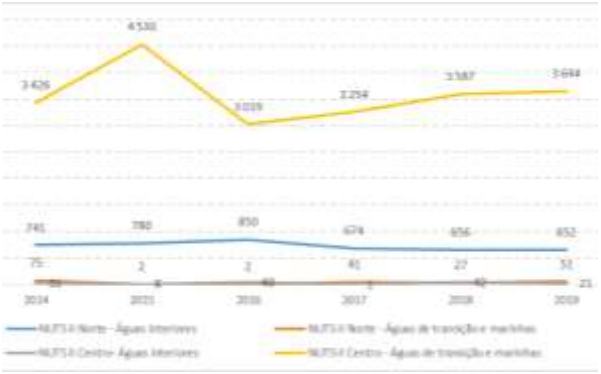


Figura 49 - Evolução da produção de aquicultura em quantidade por tipo de águas (2014-2019) (toneladas)

Não existindo disponíveis valores correspondentes exclusivamente à RH3, apresentam-se os valores apurados para a NUTS II Norte e para a NUTS II Centro. Para a NUTS II Norte é notória **alguma oscilação na produção entre 2014 e 2019**, com valor máximo em 2016 (852 toneladas) e mínimo em 2018 (683 toneladas), apresentando em 2019 um valor de 703 toneladas. Essa oscilação também existe em termos de valor, embora com tendência crescente nos dois anos mais recentes. Para a NUTS II Centro é observável um aumento da produção desde 2016, com valor máximo em 2015 (4 538 toneladas) e mínimo em 2016 (3 059 toneladas), apresentando em 2019 um valor de 3 665 toneladas. Essa tendência também existe em termos de valor, com valores crescentes desde 2016.

Indústria extrativa

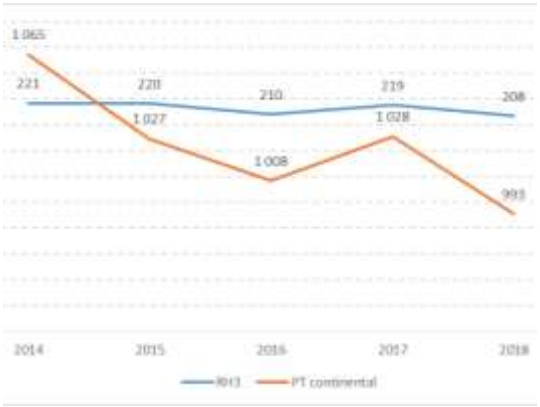


Figura 50 - Evolução do número de empresas no setor de atividade económica "Indústrias Extrativas" (2014-2018)

Verifica-se uma **ligeira diminuição do número de empresas neste setor de atividade económica** na região hidrográfica (-5,7%), no período temporal 2014-2018, em linha com o que registou para Portugal continental (-6,8%).

Figura 51 - Evolução do VAB das empresas do setor de atividade económica "Indústrias Extrativas" (2014-2018) (milhares de euros)

O VAB referente ao setor de atividade económica "Indústrias Extrativas" registou uma **tendência de aumento nesta região hidrográfica desde 2016**, sendo que ao nível de Portugal continental se observa uma tendência de subida desde 2015.

Indústria transformadora

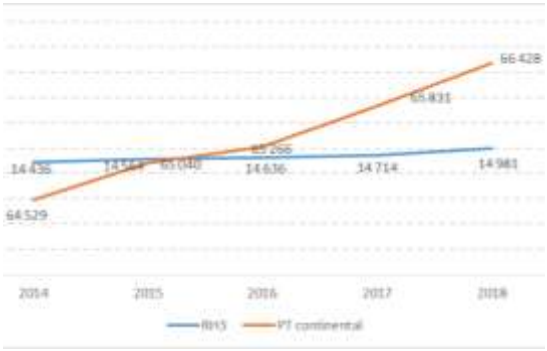


Figura 52 - Evolução do número de empresas no setor de atividade económica "Indústrias transformadoras" (2014-2018)

Verifica-se um **aumento do número de empresas neste setor de atividade económica na região hidrográfica** (3,8%), no período temporal 2014-2018, ligeiramente superior ao verificado em Portugal continental (2,9%).

Figura 53 - Evolução do VAB das empresas do setor de atividade económica "Indústrias Transformadoras" (2014-2018) (milhares de euros)

O VAB referente ao setor de atividade económica "Indústrias Transformadoras" registou **um importante aumento nesta região hidrográfica**, ligeiramente inferior ao que se verificou ao nível de Portugal continental.

Energia

Figura 54 - Consumos comparativos entre setores na RH (2018)

Analisando os consumos para 2018 entre os vários setores, pode-se constatar que os **consumidores domésticos representam 87% do consumo total**.

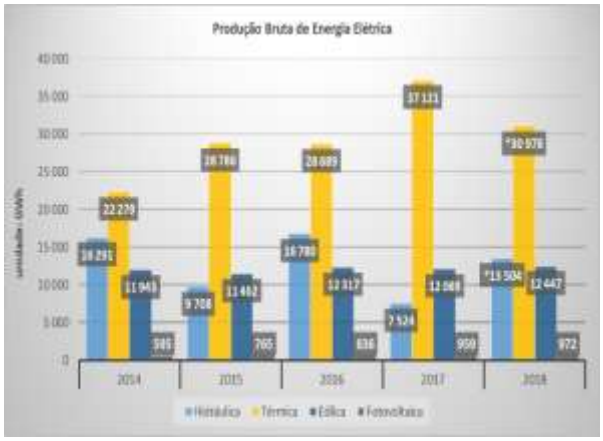


Figura 55 - Fontes de produção bruta de energia (2014-2018)

Em **Portugal**, em 2018, a produção de energia foi de 57 901 GWh, sendo cerca de 54% de origem térmica, 23% de origem hídrica, 21% de origem eólica e apenas 2% de origem solar.

Nas figuras seguintes observa-se o consumo das várias fontes de energia para os vários setores em 2018 em **Portugal**.

Figura 56 - Agricultura e Pescas (2018)

Figura 57 - Indústria (2018)

Figura 58 - Doméstico (2018)

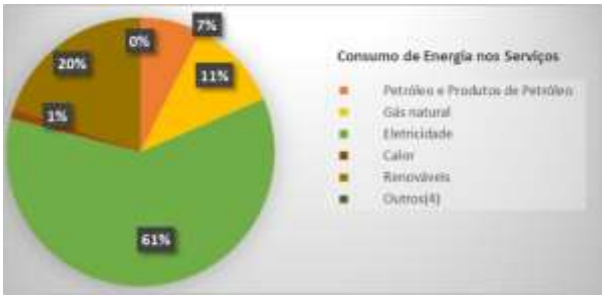


Figura 59 - Serviços (2018)

Turismo

A variação do número de dormidas, do número de hóspedes nos estabelecimentos hoteleiros, do número de empresas de alojamento, restauração e similares e do pessoal ao serviço destas empresas na RH, evidenciando-se, em todos estes indicadores, uma **clara tendência de crescimento ao longo do período 2014-2018.**

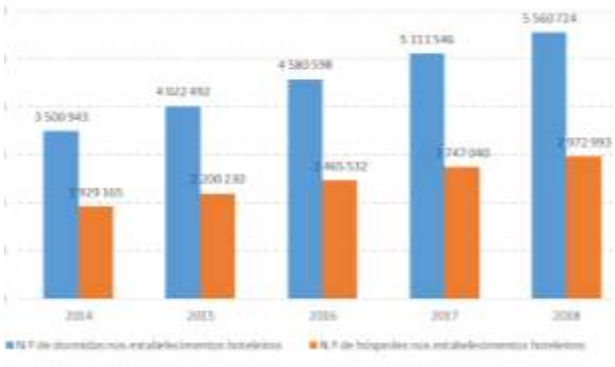


Figura 60 - Variação do número de dormidas e do número de hóspedes nos estabelecimentos hoteleiros na RH (2014-2018)

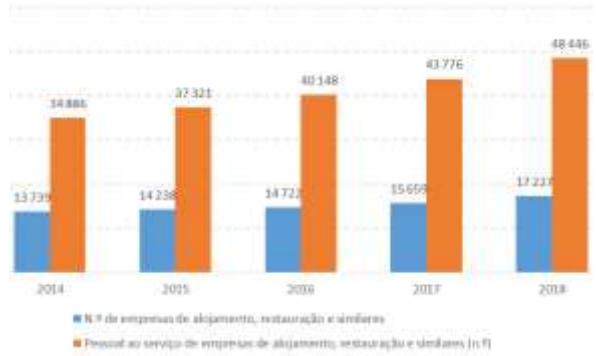


Figura 61 - Variação do número de empresas de alojamento, restauração e similares e do pessoal aos serviços destas empresas na RH (2014-2018)

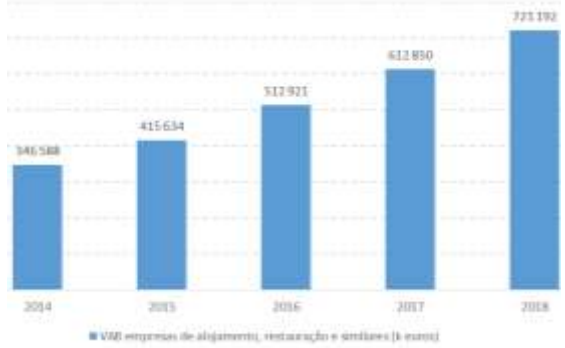


Figura 62 - Evolução do VAB das empresas de alojamento, restauração e similares na RH (2014-2018) (milhares de euros)

A análise da evolução do VAB das empresas de alojamento, restauração e similares nesta RH permite concluir da **evolução significativa da atividades turística nesta RH durante o período em apreço.**

Política de preços da água

Taxa de Recursos Hídricos (TRH)

O regime económico e financeiro dos recursos hídricos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho, na sua redação atual, constitui um instrumento fundamental na concretização dos princípios que orientam o regime consagrado na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água), nomeadamente os princípios do valor social, da dimensão ambiental e do valor económico da água. Em concreto, a taxa de recursos hídricos (TRH), assume-se como um instrumento económico e financeiro essencial para a racionalização do aproveitamento dos recursos hídricos com base num princípio de equivalência, ou seja, na ideia fundamental de que o utilizador dos recursos hídricos deve contribuir na medida do custo que imputa à comunidade ou na medida do benefício que a comunidade lhe proporciona, desígnios que se mantêm atuais.

A base tributável da TRH é constituída pela soma das suas seis componentes (TRH = A + E + I + O + U + S), a saber:

- **Componente A:** Utilização privativa de águas do domínio público hídrico do Estado (DPHE);
- **Componente E:** Descarga, direta ou indireta, de efluentes sobre os recursos hídricos, suscetíveis de causar impacte significativo;
- **Componente I:** Extração de inertes do DPHE;
- **Componente O:** Ocupação de terrenos do DPHE e à ocupação e criação de planos de água;
- **Componente U:** Utilização privativa de águas, qualquer que seja a sua natureza legal, sujeitas a planeamento e gestão públicos, suscetíveis de causar impacte significativo;
- **Componente S:** Utilização privativa de águas, qualquer que seja a sua natureza ou regime legal, captado ou utilizado para os sistemas de água de abastecimento público.

As componentes da TRH são sempre calculadas multiplicando um determinado volume/ quantidade de poluentes/ área ocupada por um valor de base, variável caso a caso e por setor. A aplicação das componentes é cumulativa, ou seja, para uma mesma utilização, como por exemplo numa captação de água, pode haver lugar ao pagamento de mais do que uma componente, como seja a ocupação do domínio público para além dos volumes captados, que podem incluir várias finalidades. Cada uma das componentes pode estar sujeita à aplicação de reduções ou isenções, de acordo com o estabelecido nos diplomas legais em vigor.

Numa análise efetuada ao período compreendido entre 2014 e 2019, verifica-se que a **receita apurada** anualmente proveniente da TRH na RH oscila entre 12,8 e 15,3% da correspondente no continente, com exceção da parcela referente à componente S que, de forma global, representa 18,7%, aproximadamente. Em termos de componentes afetas ao cálculo da TRH, verifica-se que a **componente A** constitui quase 59% do valor total de receita apurada, seguindo-se a **componente E** com cerca de 17% e de forma menos expressiva as componentes U, S e O com 12,6%, 9,2% e 1,78%, respetivamente. Não existiu receita apurada proveniente da componente I (extração de inertes) na RH no período analisado.

Em termos de **receita efetiva** observou-se uma subida constante ao longo do período em análise, registando-se uma subida superior em 2017 e 2018, sendo possível confirmar que as componentes A e E são determinantes para o valor total de receita efetiva. No mesmo período e de forma global, constatou-se que a contribuição da receita efetiva de TRH proveniente de utilizações dos recursos hídricos efetuadas na RH representa 15,2% face à receita total arrecadada no continente, ou seja, ligeiramente superior à obtida para a receita apurada (14,39%).

M € - Milhões de euros

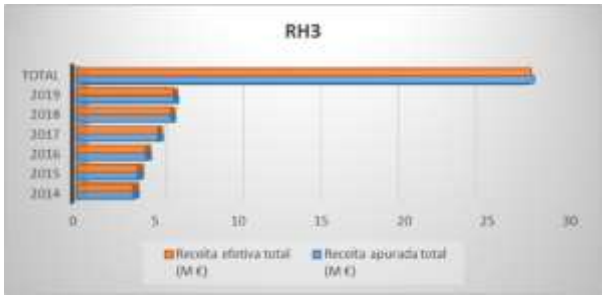


Figura 63 - Comparação entre a receita total de TRH apurada e efetiva

De um modo geral, é possível constatar que a relação entre a receita efetiva e apurada na RH apresenta o mesmo comportamento que no continente, ou seja, sempre inferior. Contudo, em termos globais na RH, a receita efetiva representa 99% da receita apurada, valor ligeiramente superior ao do continente (94%).

M € - Milhões de euros

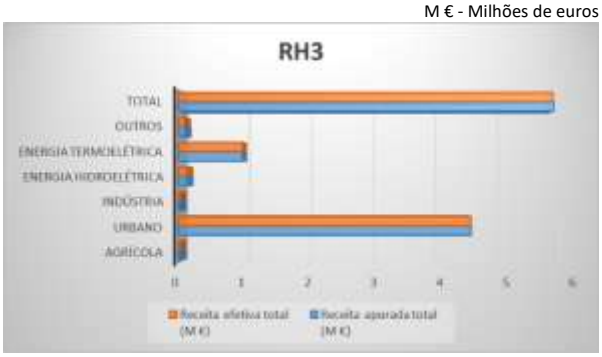


Figura 64 - Comparação entre a receita de TRH apurada e efetiva, por setor em 2018

No que diz respeito à distribuição das receitas apurada e efetiva pelos setores de atividade, verificou-se que, em 2018, o setor urbano foi o maior contribuinte (78% do total de receita apurada e 78,2% do total de receita efetiva). Segue-se o setor energético, com supremacia para a receita efetiva proveniente da produção de energia termoelétrica face à hidroelétrica, e os outros setores, onde se incluem p.e. a aquicultura, marinhas de sal, apoios de praia e outros usos. Relativamente à agricultura, e apesar da sua importância como setor de atividade, a TRH paga não reflete a sua pressão nos recursos hídricos, havendo a necessidade de incrementar a fiscalização e o licenciamento.

Sistema tarifário

Setor urbano

Os indicadores de acessibilidade económica dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais) avaliam o peso do encargo médio, para um consumo de 120 m^3/ano (12 x 10 m^3/mês), com tais serviços no rendimento médio disponível por agregado familiar na área de intervenção do sistema/entidade gestora e depois agregados por RH.

Nas figuras seguintes apresenta-se a evolução do encargo médio, para um consumo de 120 m^3/ano, com os serviços de abastecimento de água, saneamento de águas residuais e total nesta RH e sua comparação com Portugal continental, no período compreendido entre 2014-2018.

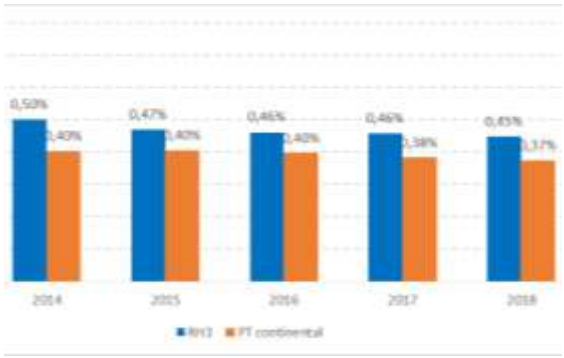


Figura 65 - Evolução da acessibilidade económica do serviço de AA em baixa (2014-2018)

Figura 66 - Evolução da acessibilidade económica do serviço de AR em baixa (2014-2018)

Nesta RH, o peso do encargo médio para um consumo de 120 m^3/ano, com o serviço de abastecimento de água no rendimento médio disponível por agregado familiar é superior ao valor calculado para Portugal continental em todos os anos do período em análise, embora no que concerne ao serviço de saneamento de águas residuais se observe uma alternância nessa relação.

Figura 67 - Evolução da acessibilidade económica dos serviços de AA+AR em baixa (2014-2018)

Setor agrícola

A maior parte do regadio ocorre em explorações agrícolas individuais, com soluções implementadas pelos respetivos proprietários. No entanto, em muitos casos foram implementados os denominados Aproveitamentos Hidroagrícolas (AH), cujas receitas oriundas do fornecimento de água à agricultura estão previstas no Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de abril:

• **Taxa de Beneficiação** – destinada ao reembolso da percentagem do custo de investimento não financiado a fundo perdido;

• **Taxa de Conservação** – destinada à cobertura dos custos de conservação das infraestruturas;

• **Taxa de Exploração** – destinada à cobertura dos custos de gestão e exploração da obra e os custos cobrados por entidades fornecedoras de água a montante;

• **Taxa de Conservação e Exploração para atividades não agrícolas** - destinada à cobertura dos custos de gestão e exploração da obra e os custos cobrados por entidades fornecedoras de água a montante.

A forma de aplicação das taxas varia consoante o AH.

Quadro 27 - Serviços coletivos de abastecimento de água para rega na RH

AH	Grupo	Tutela	Ano conclusão
Alfândega da Fé	II	DGADR	1973
Macedo de Cavaleiros	II	DGADR	1990
Vale da Vilariça	II	DGADR	2005
Veiga de Chaves	II	DGADR	1999
Rego do Milho	III	DRAP	2005
Temilobos	III	DRAP	2004
Vale Madeiro	III	DRAP	2004
Camba	IV	DRAP	1998
Crasto	IV	DRAP	1996
Curalha	IV	DRAP	1994
Gostei	IV	DRAP	1995
Mairos	IV	DRAP	1997
Prada	IV	DRAP	1996
Alfaiates	IV	DRAP	2000
Cerejo/Vila Franca das Naves	IV	DRAP	2005
Vermiosa	IV	DRAP	2000

Caracterização Económico Financeira

Nível de recuperação de custos (NRC)

Para os setores urbano e agrícola foram construídos três indicadores relevantes em termos da avaliação da recuperação dos custos dos serviços de águas, segundo a metodologia da Diretiva Quadro da Água, considerando, em cada um deles, a inclusão ou não de subsídios:

- **NRC financeiro (NRC-F)**, que avalia em que medida as receitas obtidas pelas entidades gestoras cobrem os custos financeiros dos serviços urbanos de águas que prestam;
- **NRC de exploração (NRC-E)**, que avalia em que medida as receitas obtidos pelas entidades gestoras cobrem os custos de exploração dos serviços urbanos de águas que prestam;

- **NRC por via tarifária (NRC-VT)**, que avalia em que medida as receitas tarifárias obtidas pelas entidades gestoras cobrem os custos (financeiros ou de exploração) dos serviços urbanos de águas que prestam.

Estes indicadores (NRC financeiro, NRC de exploração e NRC por via tarifária) permitem aferir em que extensão as receitas provenientes dos utilizadores (receitas tarifárias) e outras receitas cobrem os custos inerentes à prestação dos serviços respetivos e de que forma os subsídios atribuídos (ao investimento ou à exploração) são ou não representativos e podem influenciar as tarifas a pagar pelos consumidores.

NRC financeiro

- Rácio entre receitas totais e custos financeiros;
- As receitas totais incluem as receitas tarifárias, outras receitas e subsídios (ao investimento e à exploração);
- Os custos financeiros incluem custos de depreciação e amortização, custos de exploração e outros custos.

NRC de exploração

- Para o setor urbano, os custos de exploração são calculados considerando o custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas (CMVMC), os fornecimentos e serviços externos (FSE), os custos com pessoal, as provisões e outros custos e perdas;
- Os custos considerados são os custos de exploração;
- São consideradas as mesmas receitas do que para o cálculo do NRC financeiro.

NRC por via tarifária (financeiro e de exploração)

- Apenas considera, como receitas, as receitas tarifárias;
- Os custos considerados são os custos financeiros (NRC por via tarifária – financeiro) e os custos de exploração (NRC por via tarifária – exploração).

Setor urbano

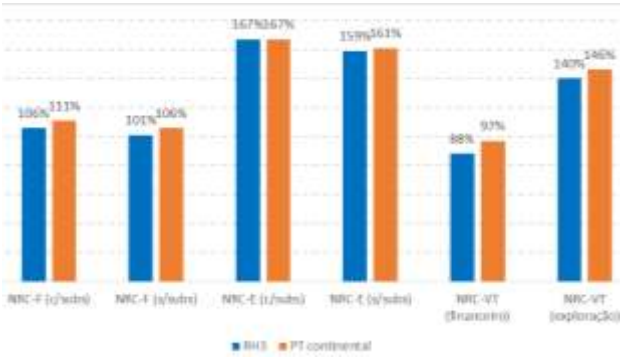


Figura 68 - NRC das entidades gestoras de abastecimento de água (AA) na RH

Verifica-se que para o serviço de abastecimento de água as receitas totais desta RH representam 14,7% das receitas totais do serviço em Portugal continental e que o peso dos custos totais no todo continental é ligeiramente superior (15,4%).

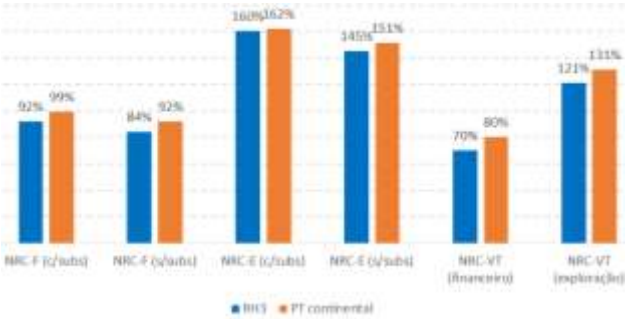


Figura 69 - NRC das entidades gestoras de saneamento de águas residuais (AR) na RH

No que diz respeito ao serviço de drenagem e tratamento de águas residuais, observa-se que as receitas totais na região hidrográfica correspondem a 15,3% das receitas totais do serviço no todo continental, e os custos totais representam um valor superior (16,3%).

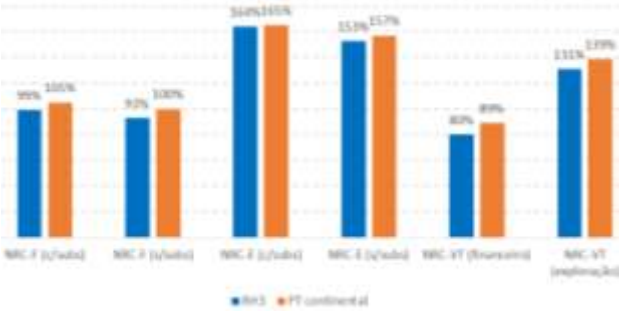


Figura 70 - NRC das entidades gestoras de AA+AR na RH

Analisando receitas e custos totais da globalidade do ciclo urbano da água (abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais), constata-se que as receitas totais na região hidrográfica representam 14,9% das receitas totais em todo continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente superior (15,8%).

Da análise conclui-se que para Portugal continental o NRC financeiro (sem subsídios) do serviço de águas residuais continua a ser inferior ao do serviço de abastecimento de água (106% em AA, 92% em AR e 100% em AA+AR). A mesma conclusão pode ser retirada para a RH, onde se regista um NRC financeiro (sem subsídios) de 101% em AA e 84% em AR e de 93% em AA+AR.

Setor agrícola

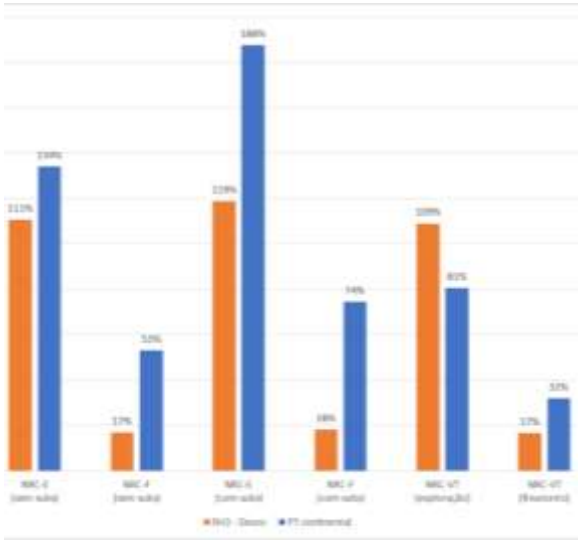


Figura 71 - NRC dos aproveitamentos hidroagrícolas (AH) na RH (tutela DGADR)

Analisando as receitas e custos totais, constata-se que as receitas totais (com subsídios) dos AH na região hidrográfica representam 0,6% das receitas totais (com subsídios) em Portugal continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente superior (2,5%).

Verifica-se que o NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 111% (134% no continente, o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração. Por seu lado, o NRC financeiro (sem subsídios) é inferior ao do continente (17% *versus* 53%).

No que diz respeito ao NRC por via tarifária - exploração, observa-se um valor de 109% na RH e de 81% para Portugal continental, o que significa, no caso da região hidrográfica, que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração e manutenção dos AH. No que concerne ao NRC por via tarifária - financeiro, verifica-se que o mesmo é de 17% na RH e de 32% em Portugal continental. Em ambos os casos, as receitas tarifárias ficam muito aquém de cobrirem os custos financeiros dos AH.

Relativamente aos utilizadores agrícolas particulares considera-se que existe um autosserviço de água, que inclui a construção, exploração e manutenção de captações subterrâneas e superficiais para uso próprio, cujos custos são internalizados, beneficiando de apoios comunitários como o PDR 2020 e os que agora se preveem na nova PAC.

Setor industrial

Relativamente à indústria, incluindo a produção de energia, o que se observa é um autosserviço de água, que inclui a construção, exploração e manutenção de captações subterrâneas e superficiais para uso próprio, considerando-se que todos os custos financeiros associados à atividade são recuperados.

Parte 4 - Cenários prospetivos

A elaboração dos cenários prospetivos no âmbito do PGRH tem por objetivo, numa perspetiva estratégica, **identificar as dinâmicas dos diferentes setores económicos e a sua evolução,** traduzidas na forma de pressões e respetivos impactes sobre os recursos hídricos.

A definição dos cenários prospetivos inicia-se com a identificação e análise das principais linhas de orientação das políticas setoriais consubstanciadas em planos estratégicos, programas de ação, bases orientadoras, entre outros, relativos aos principais setores utilizadores de água: urbano, indústria, agricultura e pecuária, turismo, energia, pesca e aquicultura e navegação.

Foi levada a cabo a **síntese dos cenários socioeconómicos previstos para Portugal nos próximos anos**, tendo por base as informações disponibilizadas pelas principais instituições nos documentos de referência nacionais nesta matéria (e.g. Ministério das Finanças, Banco de Portugal, AICEP Portugal Global).

A pandemia de COVID-19 – doença provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2 – afetou de forma profunda a economia portuguesa e mundial em 2020 e anos seguintes. As medidas de contenção da crise sanitária e a atitude de precaução dos agentes económicos determinaram uma queda sem precedentes do PIB na primeira metade do ano 2020. As projeções para a evolução da economia nacional assumiram que as restrições fossem gradualmente retiradas a partir do primeiro trimestre de 2021, embora a atividade económica tenha ficado condicionada até ao momento da implementação de uma solução médica eficaz (vacinação da população). A ação das políticas monetárias, orçamentais e prudenciais foi decisiva na mitigação da crise, desempenhando um papel fundamental na dinâmica de recuperação (Banco de Portugal, 2020).

As repercussões da invasão militar da Ucrânia, lançada pela Federação Russa em fevereiro de 2022, também continuam a ter um impacte negativo naquela que vinha sendo a recuperação económica mundial na sequência da pandemia. O impacte económico decorre sobretudo da escalada de preços de certos produtos, da desaceleração geral do Produto Interno Bruto (PIB) das

economias europeias e do aumento combinado da dívida dos países e das taxas de juro.

É necessário ter em conta que o crescimento de alguns setores encontra-se diretamente relacionado com o crescimento económico do País e interfere com a realização de novos projetos e investimentos sobre os quais assenta o desenvolvimento de outras atividades económicas.

Neste contexto, foram desenvolvidos cenários de desenvolvimento para cada setor, com base na análise conjugada dos seguintes elementos:

- Cenários oficiais de desenvolvimento socioeconómico;
- Análise das principais políticas setoriais.

De modo a representar o clima de incerteza referido são definidos três cenários prospetivos:

- Cenário *business as usual* (BAU), que prevê a concretização das políticas setoriais, considerando caso a caso a adaptação às tendências atuais de evolução dos setores analisados;
- Cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados;
- Cenário maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

Estes cenários são desenvolvidos de acordo com os seguintes horizontes de planeamento:

- Situação atual: 2021;
- Curto prazo: 6 anos (2027);
- Médio prazo: 12 anos (2033).

Políticas públicas setoriais

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 aos vários setores de atividade e pelo facto de ser afetada, muitas vezes de forma negativa, por tais setores.

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** enquadradores das políticas para os setores de atividade com maior ligação e impacte 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 nacionais e internacionais foram agrupados da seguinte forma:

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

A análise documental efetuada teve como objetivo identificar e sistematizar as principais linhas orientadoras a nível setorial, local, regional, nacional e internacional, que contribuem para uma melhoria do planeamento e gestão dos recursos hídricos, promovendo o Bom estado das massas de água e a sua compatibilização com o desenvolvimento económico.

Evolução das principais pressões

Para perspetivar a evolução futura das principais pressões sobre as massas de águas identificaram-se os **principais projetos com impacte nas massas de água previstos para a região hidrográfica.** Por "**projeto impactante**" entende-se aquele que, sendo público ou privado, à escala regional a médio e a longo prazo, visa o desenvolvimento das atividades económicas e que, da sua concretização devem resultar transformações no tecido económico e social, diretas e indiretas, podendo estas ter um impacte positivo ou negativo no ambiente, designadamente ao nível das massas de água.

Estes projetos impactantes podem ter:

- **Impactes positivos** nas massas de água que, inclusive, podem contribuir para o Bom estado dessas massas de água e que se transformam em medidas do plano, constando da Parte 6 (os projetos em curso que constituem medidas do 2.º ciclo do PGRH já foram alvo de análise mais detalhada nas avaliações intercalares desse ciclo de planeamento);
- **Impactes negativos** nas massas de água, fazendo com que tais projetos sejam sujeitos a uma apreciação no âmbito do processo de licenciamento necessária para avaliar as implicações em termos de alteração do estado das massas de água afetadas, bem como o processo de avaliação de impacte ambiental ou de incidências ambientais, nos casos aplicáveis.

Nesta RH, verifica-se que 17 projetos são do setor agrícola, oito do setor da indústria e um do setor da energia, totalizando 26 projetos. Em termos do investimento conhecido para 20 projetos, este totaliza 971 M€, sendo 81% do setor indústria e 19% do setor agrícola.

Foram analisadas as **grandes tendências de evolução das principais pressões** (qualitativas e quantitativas) sobre as massas de água, analisando-se os setores mais significativos em termos de consumos de água e de cargas poluentes que podem contribuir para o não atingir do Bom estado das massas de água, como sejam os setores urbano (incluindo a população flutuante turística), industrial, agrícola e pecuário.

Na **cenarização das pressões qualitativas e quantitativas** é analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada cenário.

A distribuição das cargas totais projetadas para cada um dos cenários e horizontes de planeamento, traduzindo as cargas afluentes anualmente às massas de água geradas pelos setores analisados, é apresentada nas figuras seguintes.

Figura 72 - Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor urbano

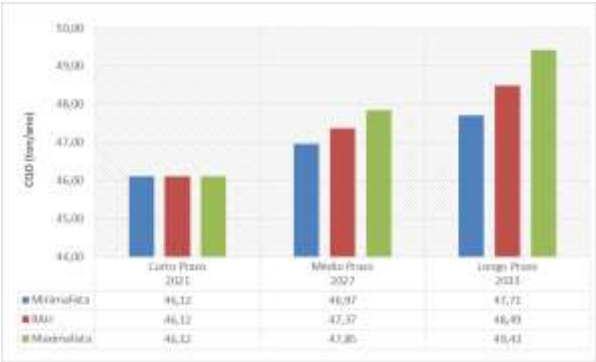


Figura 73 - Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor da indústria

Figura 74 - Projeção das cargas afluentes de azoto às massas de água pelos setores agrícola e pecuário

Figura 75 - Projeção das cargas afluentes de fósforo às massas de água pelos setores agrícola e pecuário

Em síntese, as projeções das cargas provenientes dos vários setores de atividade apresentam as seguintes tendências relativamente à situação atual:

- **Setor urbano+turismo**: No médio e longo prazo verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO_5 que vai desde 5% no cenário minimalista a 15% no cenário maximalista;
- **Setor indústria**: No médio e longo prazo verifica-se um ligeiro aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (3%) até ao maximalista (7%) quanto à carga gerada em termos de CQO;
- **Setor agrícola**: Prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de azoto (N) e de fósforo (P) geradas, sendo esse aumento crescente a longo prazo do minimalista (9%) até ao maximalista (14%);
- **Setor pecuário**: Prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (41%). Enquanto na carga de fósforo esse aumento no longo prazo no cenário maximalista (13%).

Por seu turno, a projeção dos volumes totais captados para os setores urbano, industrial, agrícola e pecuário, em cada um dos cenários e horizontes de planeamento, é apresentada nas figuras seguintes.

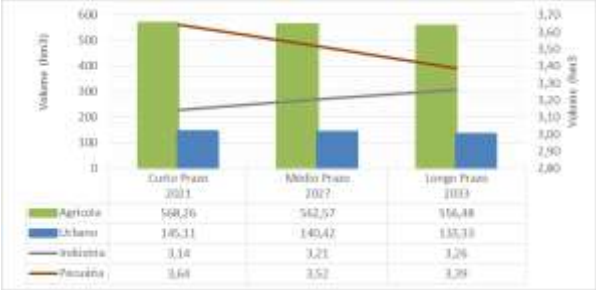


Figura 76 - Projeções de volume captado para o cenário minimalista

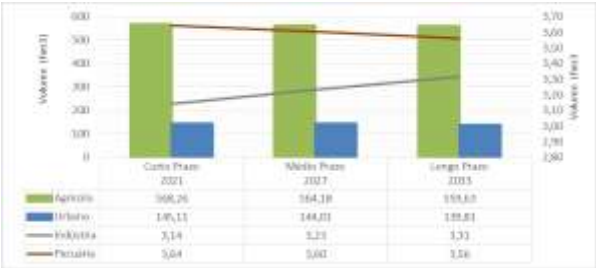


Figura 77 - Projeções de volume captado para o cenário BAU

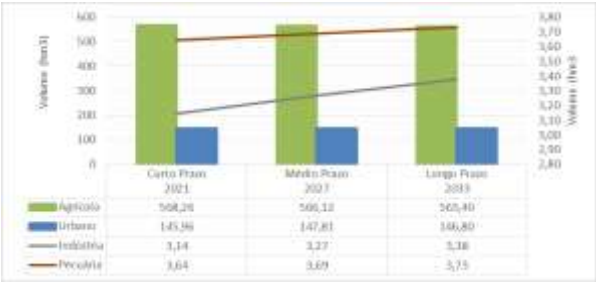


Figura 78 - Projeções de volume captado para o cenário maximalista

Em síntese, as projeções dos volumes totais captados para vários setores de atividade apresentam as seguintes tendências relativamente à situação atual:

- **Cenário minimalista**: existe um ligeiro decréscimo para todos os setores exceto o setor da indústria que apresenta um ligeiro aumento nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo esse aumento de 4%;
- **Cenário BAU**: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento na indústria de 5%;
- **Cenário maximalista**: existe um ligeiro decréscimo para o setor agrícola mas apresenta um ligeiro aumento no setor urbano+turismo de 1% e no setor pecuário de 2%, sendo que acréscimo mais acentuado é no setor da indústria de 8%.

Para os outros setores com alguma relevância social e económica, como sejam a energia, a navegação, a pesca e o turismo não foi possível reunir a informação que permita uma análise detalhada que deveria ser realizada em todos os planos ou estratégias setoriais.

Alterações climáticas

Diversos estudos apontam para que o sul da Europa, em geral, e a Península Ibérica, em particular, estejam entre as regiões do continente europeu potencialmente mais afetadas pelos efeitos das alterações climáticas. Toda esta região enfrenta uma multiplicidade de impactes potenciais, como sejam o aumento da frequência e intensidade de secas, inundações, cheias repentinas, ondas de calor, incêndios rurais, erosão e galgamentos costeiros.

Precipitação

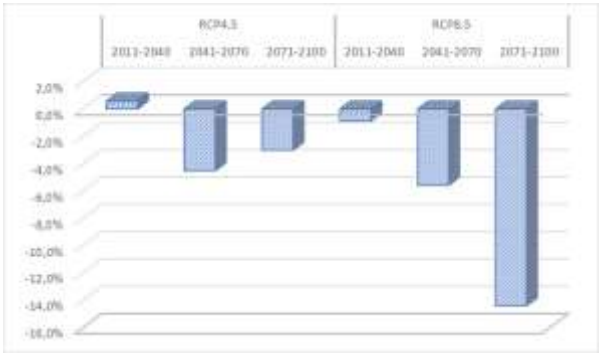


Figura 79 - Variação da precipitação média anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

A precipitação anual média diminui em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e a trajetória RCP 8.5

Temperatura

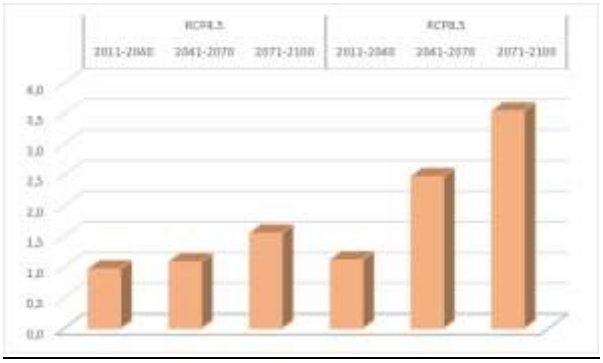


Figura 80 - Variação da temperatura média anual para diferentes horizontes temporais na RH (ºC)

Verifica-se que a temperatura média anual aumenta em todos os cenários, com os maiores aumentos a

ocorrerem nos últimos 30 anos do século, quando a temperatura média anual pode ser superior em 3 ºC.

Disponibilidades hídricas superficiais

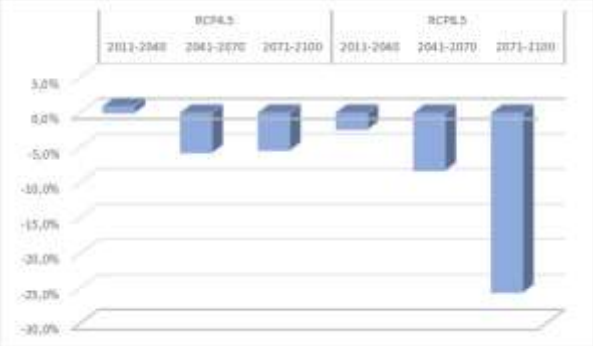


Figura 81 - Variação do escoamento médio anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

O escoamento médio anual diminui em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e a trajetória RCP 8.5.

Disponibilidades hídricas subterrâneas

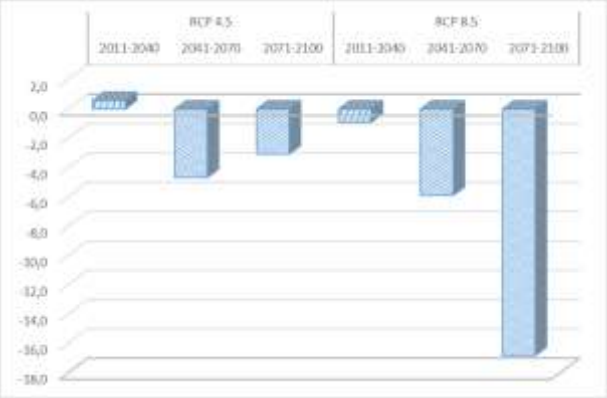


Figura 82 - Variação da recarga média anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

Em termos de RH verifica-se uma diminuição da recarga média anual em todos os cenários, sendo esta redução mais significativa quando se considera o horizonte 2071-2100 e a trajetória RCP 8.5.

Balanço entre disponibilidades e necessidades futuras

Em termos de gestão da água, e tendo em conta os ciclos de planeamento de seis anos, é importante realizar uma análise comparativa entre as disponibilidades de água em regime natural no período 2011-2040, e comparar com os volumes de água captados para todos os setores no ano 2033, que é o ano final do mais longo horizonte de planeamento neste 3.º ciclo do PGRH.

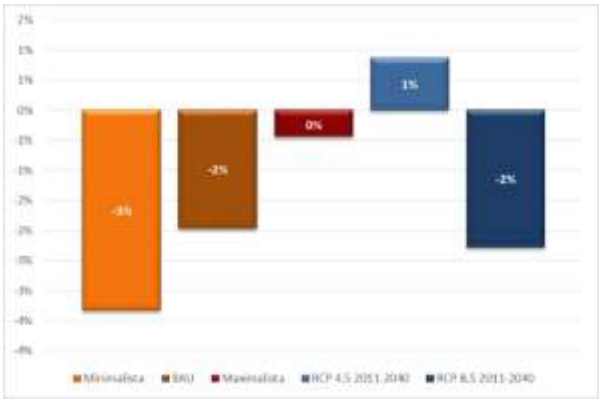


Figura 83 - Variação das necessidades futuras de água nos três cenários e do escoamento médio anual nos dois RCP na RH (%)

Pela análise do gráfico verifica-se, no geral, que as variações não são muito acentuadas, sendo a variação negativa nas necessidades futuras de água em todos os cenários mantendo-se essas necessidades para o cenário maximalista. Paralelamente, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período 2011-2040, a variação é negativa (-2%).

Parte 5 – Objetivos

Este processo de planeamento considera os objetivos estabelecidos no artigo 1.º da Lei da Água, relativos à proteção das águas superficiais interiores, de transição e costeiras e das águas subterrâneas. Um aspeto extremamente relevante, já que a água é um elemento estruturante e transversal, é garantir que estes objetivos constituam a base de desenvolvimento de todos os planos setoriais, de modo a assegurar que estes objetivos são atingidos e que as atividades económicas possam ser desenvolvidas de forma sustentável. Os PGRH devem, assim, apresentar os objetivos estratégicos, enquadrando os objetivos ambientais. Assim, e no âmbito do presente PGRH, são considerados os seguintes objetivos:

- **Objetivos estratégicos e operacionais** delineados com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programas nacionais e regionais relevantes para os recursos hídricos;
- **Objetivos ambientais** das massas de água ou grupos de massas de água e as situações de aplicação da prorrogação de prazos e derrogação desses objetivos, nos termos dos artigos 50.º a 52.º da Lei da Água.

Objetivos estratégicos e operacionais

Os objetivos estratégicos agregam e representam os grandes desígnios da política da água que se pretendem atingir, a nível nacional e regional, sendo consolidados na forma de objetivos operacionais, programas de medidas, medidas e metas.

A definição dos objetivos estratégicos teve em conta, em particular, os objetivos estabelecidos na DQA e na Lei da Água (artigo 1.º), bem como a articulação e compatibilização com os objetivos estabelecidos em outros planos, programas e estratégias de interesse nacional e regional.

Os objetivos definidos são estruturados em dois níveis – estratégicos e operacionais – a que correspondem alcances e âmbitos distintos. Os objetivos estratégicos enquadram-se nos princípios da legislação que regula o planeamento e a gestão dos recursos hídricos e nas linhas orientadoras da política da água. Os objetivos operacionais associam-se, sobretudo, aos problemas identificados no diagnóstico e integram metas quantificáveis e indicadores de execução que permitem a prossecução efetiva dos objetivos estratégicos (Quadro 28).

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais						
ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSiGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	INDICADOR	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR	META
1 - Governança	1 - Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.3 – Assegurar um licenciamento eficiente através da aplicação do Regime Jurídico do Licenciamento das Utilizações dos Recursos Hídricos (RJURH)	Utilizações licenciadas face ao total do número de pedidos de utilizações viáveis para licenciamento	Resposta	70% 2027 90% 2033
			OO1.4 – Garantir a correta aplicação da TRH, alargando o âmbito dos poluentes descarregados e uma maior assertividade na cobrança e a transparência na utilização das receitas	Ações de cobrança com base em volumes medidos face ao número total de captações passíveis de cobrança	Resposta	75% 2027 90% 2033
				Ações de cobrança com base em cargas medidas face ao número total de descargas passíveis de cobrança	Resposta	75% 2027 90% 2033
	2 - Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água	Ações realizadas para controlo de utilizações existentes (ETAR e captações) face aos TURH existentes destas utilizações	Resposta	50% 2027 70% 2033
				Fiscalizações realizadas face ao número de utilizações ilegais (por denúncia)	Resposta	90% 2027 100% 2033
	3 - Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.1 - Adequar e reforçar o modelo de organização institucional da gestão da água	Recursos humanos existentes face aos considerados adequados para desempenho das tarefas de gestão da água	Resposta	75% 2027 90% 2033
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.2 - Melhorar o conhecimento e as metodologias de monitorização e avaliação das massas de água	Estações de monitorização ativas face ao número de estações necessárias para monitorização da precipitação, do escoamento das águas superficiais e dos níveis piezométricos das águas subterrâneas	Resposta	75% 2027 90% 2033
				Locais de amostragem de monitorização existentes face ao número de locais necessários para monitorização dos estados ecológico e químico das massas de água	Resposta	75% 2027 90% 2033
				Soluções tecnológicas (TIC) desenvolvidas de apoio ao planeamento e gestão da água face ao número de soluções necessárias	Resposta	75% 2027 90% 2033
		OE9 - Promover a gestão conjunta das bacias internacionais	OO9.1 - Intensificar a articulação com Espanha na gestão das bacias internacionais para atingir, de forma conjunta, os objetivos da DQA	Taxa de cumprimento do Protocolo Adicional da Convenção de Albufeira (regime de caudais)	Resposta	90% em cada ano

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais						
ÁREA TEMÁTICA	**PROBLEMAS (QSiGA)**	**OBJETIVO ESTRATÉGICO**	**OBJETIVO OPERACIONAL**	**INDICADOR**	**CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR**	**META**
			OO9.2 - Assegurar um desempenho eficaz e eficiente da Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção sobre a Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas (CADC)	Taxa de cumprimento das matérias acordadas nas reuniões plenárias realizadas com Espanha no âmbito da CADC	Resposta	80% em cada ano
	4 - Insuficiente integração setorial da temática da água	OE8 - Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais	OO8.1 - Assegurar a integração da política da água com as políticas setoriais	Medidas das Estratégias, Planos e Programas setoriais que integrem adequadamente a política da água face ao número de medidas que estejam ligadas a esta temática	Resposta	75% 2027 100% 2033
			OO8.2 - Assegurar a coordenação setorial da gestão da água na região hidrográfica através da Comissão Interministerial de Coordenação da Água (CICA), prevista no Plano Nacional da Água (2016)	Operacionalizar a CICA	Resposta	100% 2025
				Ações realizadas face ao número de ações previstas na CICA para assegurar a coordenação setorial da gestão da água	Resposta	50% 2027 80% 2033
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.1 - Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água	Disponibilização da informação sobre água pelos setores à autoridade nacional da água face à quantidade de informação sobre pressões necessária à gestão da água	Pressão	100% 2027
	5 - Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água			Ações realizadas para conhecimento do volume captado das captações existentes face aos TURH existentes	Resposta	70% 2027 90% 2033
	6 - Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais			Ações realizadas para conhecimento das cargas rejeitadas das ETAR existentes face aos TURH existentes	Resposta	70% 2027 90% 2033
2 - Qualidade da água	7 - Degradação da qualidade da água afluente de Espanha	OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	OO3.1 - Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	Massas de água superficiais fronteiriças e transfronteiriças em Bom estado	Estado	81% 2027 100% 2033
	8 - Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)			Massas de água superficiais em Bom estado	Estado	83% 2027 100% 2033
	9 - Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos			Massas de água subterrâneas em Bom estado químico	Estado	100% 2027
			OO3.2 – Garantir a implementação do programa de medidas	Taxa de execução das medidas que abrangem águas subterrâneas	Resposta	100% 2027
	10 - Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas		OO3.1 – Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão	Massas de água subterrâneas em Bom estado químico	Estado	100% 2027

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais						
ÁREA TEMÁTICA	**PROBLEMAS (QSiGA)**	**OBJETIVO ESTRATÉGICO**	**OBJETIVO OPERACIONAL**	**INDICADOR**	**CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR**	**META**
			adequada das pressões			
			OO3.2 – Garantir a implementação do programa de medidas	Taxa de execução das medidas que abrangem águas subterrâneas	Resposta	100% 2027
	11 - Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais		OO3.1 – Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	Massas de água superficiais em Bom estado/potencial ecológico	Estado	83% 2027 100% 2033
			OO3.2 – Garantir a implementação do programa de medidas	Taxa de execução das medidas que abrangem águas superficiais	Resposta	98% 2027 100% 2033
	12 - Poluição química das águas superficiais		OO3.1 – Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	Massas de água superficiais em Bom estado químico	Estado	96% 2027 100% 2033
			OO3.2 – Garantir a implementação do programa de medidas	Taxa de execução das medidas que abrangem águas superficiais	Resposta	98% 2027 100% 2033
	13 - Poluição microbiológica das águas superficiais		OO3.1 – Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	Zonas protegidas em massas de água superficiais em conformidade (captações de abastecimento público e zonas balneares)	Estado	100% 2027
3 - Quantidade de água	14 - Diminuição dos caudais afluentes de Espanha	OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	OO4.2 - Assegurar uma utilização sustentável da água pelas diferentes utilizações, adequadas às disponibilidades existentes, atuais e futuras, através de um licenciamento eficiente e eficaz e de uma fiscalização persuasiva	Taxa de cumprimento do Protocolo Adicional da Convenção de Albufeira (regime de caudais)	Resposta	90% em cada ano
	15 - Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos		OO4.1 - Garantir os caudais ecológicos nas massas de água superficiais e os caudais ambientais nas massas de água subterrâneas	Infraestruturas hidráulicas com regime de caudais ecológicos implementado face ao número de infraestruturas hidráulicas em que é necessário garantir a implementação dos caudais ecológicos	Estado	50% 2027 75% 2033
	16 - Alterações do regime de escoamento		OO4.2 - Assegurar uma utilização sustentável da água pelas diferentes utilizações, adequadas às disponibilidades existentes, atuais e futuras, através de um licenciamento eficiente e eficaz e de uma fiscalização persuasiva	Utilizações licenciadas com base no índice de escassez face ao total do número de pedidos de utilizações viáveis para licenciamento	Resposta	70% 2027 90% 2033
	17 - Alterações da interação água subterrânea/água superficial					
	18 - Escassez de água					
	19 - Sobre-exploração de aquíferos					

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais						
ÁREA TEMÁTICA	**PROBLEMAS (QSiGA)**	**OBJETIVO ESTRATÉGICO**	**OBJETIVO OPERACIONAL**	**INDICADOR**	**CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR**	**META**
	20 - Intrusão salina nas águas superficiais					
	21 - Intrusão nas águas subterrâneas (salina e outras origens)					
4 - Biodiversidade	22 - Alteração das comunidades da fauna e da flora	OE5 - Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	OO5.2 - Promover o restauro dos ecossistemas aquáticos degradados e geri-los de forma sustentável	Medidas de controlo sobre as espécies invasoras implementadas face ao número total de medidas	Resposta	75% 2027 90% 2033
	23 - Destruição/fragmentação de habitats		OO5.1 - Promover a continuidade fluvial, com a remoção de estruturas obsoletas e/ou incluindo mecanismos que permitam a transposição.	Estruturas obsoletas removidas face ao número de estruturas obsoletas consideradas adequadas para remoção	Resposta	50% 2027 75% 2033
				Passagem para peixes (PPP) implementadas face ao número de PPP considerado necessário implementar	Resposta	50% 2027 75% 2033
	24 - Aumento de ocorrências de espécies invasoras		OO5.2 - Promover o restauro dos ecossistemas aquáticos degradados e geri-los de forma sustentável	Medidas de controlo sobre as espécies invasoras implementadas face ao número total de medidas	Resposta	75% 2027 90% 2033
	25 - Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)			Medidas de controlo de restauro ecológico implementadas face ao número total de medidas	Resposta	75% 2027 90% 2033
5 - Gestão de riscos	26 - Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição	Medidas realizadas face às necessárias para diminuição da exposição a perigos identificados nas zonas costeiras	Resposta	75% 2027 90% 2033
			OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação	Medidas realizadas face às necessárias para operacionalização do Programa COSMO (Programa de Monitorização da Faixa Costeira de Portugal Continental)	Resposta	100% 2027
	27 - Secas		OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição	Medidas implementadas face às definidas nos Planos de Gestão de Secas e Escassez (PGSE)	Resposta	75% 2027 90% 2033
			OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação	Medidas realizadas face às necessárias para operacionalização do sistema de previsão, alerta e comunicação (SPGS)	Resposta	100% 2027
	28 – Inundações		OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de	Medidas implementadas face às definidas nos PGRI	Resposta	75% 2027 90% 2033

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais						
ÁREA TEMÁTICA	**PROBLEMAS (QSiGA)**	**OBJETIVO ESTRATÉGICO**	**OBJETIVO OPERACIONAL**	**INDICADOR**	**CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR**	**META**
			poluição			
			OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação	Medidas realizadas face às necessárias para operacionalização do sistema de previsão, alerta e comunicação (SVARH)	Resposta	100% 2027
	29 - Contaminação radioativa		OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação	Ações realizadas face às consideradas adequadas para promover a melhoria do conhecimento das situações de risco	Resposta	75% 2027 90% 2033
6 - Quadro económico e financeiro	30 - Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor urbano	OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	OO7.2 – Garantir instrumentos de desenvolvimento da política da água integrando o crescimento económico	Nível de recuperação de custos das entidades gestoras (AA + AR)	Estado	>100% 2027
		OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água	Revisão dos tarifários para incremento do NRC	Resposta	100% 2027
	31 - Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola	OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	OO7.2 – Garantir instrumentos de desenvolvimento da política da água integrando o crescimento económico	Nível de recuperação de custos dos Aproveitamentos Hidroagrícolas coletivos públicos	Estado	>100% 2027
		OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água	Revisão do regime financeiro para incremento do NRC	Resposta	100% 2027
	32 - Ineficiências no uso da água (setores urbano, turístico e industrial)	OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	OO4.3 - Promover as boas práticas para um uso eficiente da água	Perdas físicas de água nas redes públicas de abastecimento	Pressão	20% 2027 15% 2033
				Medidas realizadas no setor urbano face às consideradas adequadas para promover o uso eficiente da água	Resposta	75% 2027 90% 2033
	33 - Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)			Perdas físicas de água nas redes de rega	Pressão	25% 2027 20% 2033
				Medidas realizadas no setor agrícola face às consideradas adequadas para promover o uso eficiente da água	Resposta	75% 2027 90% 2033
7 – Comunicação e sensibilização	34 - Insuficiente envolvimento dos setores e participação pública	OE10 - Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da	OO10.1 - Assegurar a comunicação e a divulgação sobre a água, promovendo a construção de uma sociedade informada e sensibilizada	Taxa de aumento de divulgação da informação sobre a água	Resposta	Aumento de 5%/ano

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais						
ÁREA TEMÁTICA	**PROBLEMAS (QSiGA)**	**OBJETIVO ESTRATÉGICO**	**OBJETIVO OPERACIONAL**	**INDICADOR**	**CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR**	**META**
		água	para o valor e a política da água			
			OO10.2 - Assegurar um aumento dos níveis de participação e intervenção da sociedade e dos setores de atividade nas questões relacionadas com a gestão da água	Ações de participação pública realizadas por ano	Resposta	≥ 10/ano
				Taxa de aumento da participação da sociedade e dos setores em ações de participação pública	Resposta	Aumento de 5%/ano
	35 - Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações da água	OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.1 - Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água	Disponibilização da informação sobre água pelos setores à autoridade nacional da água face à quantidade de informação sobre pressões necessária à gestão da água	Pressão	100% 2027

Objetivos ambientais

Os objetivos ambientais estabelecidos na Diretiva Quadro da Água (DQA) visavam alcançar o Bom estado das massas de água em 2015. Contudo, eram permitidas algumas situações de exceção em que os objetivos ambientais podiam ser prorrogados ou derrogados para permitir que fossem alcançados de forma faseada. As prorrogações e derrogações atendem, entre outros aspetos, à viabilidade das medidas que têm de ser aplicadas, ao tempo necessário para que o seu efeito se faça sentir, ao trabalho técnico e científico a realizar, à comprovação da eficácia dessas medidas e aos custos operacionais envolvidos.

O objetivo ambiental estabelecido para as massas de água superficiais consiste em atingir o Bom estado quando simultaneamente o estado ecológico e o estado químico forem classificados como Bom. No caso das massas de água identificadas e designadas como massas de água fortemente modificadas ou artificiais, o objetivo ambiental só é alcançado quando o potencial ecológico e o estado químico forem classificados como Bom.

As massas de água subterrâneas devem ser protegidas e melhoradas para se atingir o Bom estado químico e o Bom estado quantitativo das mesmas. Do ponto de vista quantitativo, importa garantir o equilíbrio entre as captações e as recargas médias anuais a longo prazo, com o objetivo de alcançar uma utilização sustentável do recurso.

Evolução entre ciclos de planeamento

Com o objetivo de analisar a evolução do estado das massas de água fez-se uma análise da evolução entre os dois ciclos de planeamento:

1. As massas de água que mantiveram o seu estado entre o 2.º ciclo e o 3.º ciclo;
2. As massas de água que pioraram o seu estado entre o 2.º ciclo e o 3.º ciclo sendo que os principais motivos que justificam este facto são os seguintes:
   a) uma monitorização mais completa que levou ao conhecimento de parâmetros que colocaram a massa de água em estado inferior a Bom;
   b) a existência de novas pressões que provocaram uma deterioração do estado da massa de água;
   c) a avaliação foi efetuada no 2.º ciclo por métodos indiretos, mas monitorização do 3.º ciclo revelou uma qualidade inferior.
3. As massas de água que atingiram os objetivos definidos no 2.º ciclo para 2021, para as quais as medidas implementadas foram eficazes e a recuperação do sistema respondeu ao esperado, permitindo que a massa de água atingisse o Bom estado no tempo previsto;
4. As massas de água que superaram os objetivos definidos no 2.º ciclo, ou seja, estava previsto atingirem em 2027 e atingiram até 2021. Os principais motivos que justificam este facto são os seguintes:
   a) as medidas implementadas foram mais eficazes do que o previsto e/ou a recuperação do sistema foi mais rápida do que o esperado, o que permitiu que a massa de água atingisse o Bom estado mais cedo;
   b) a avaliação foi efetuada no 2.º ciclo por métodos indiretos, mas monitorização do 3.º ciclo revelou uma qualidade superior.
5. As massas de água em que estava previsto no 2.º ciclo atingiram os objetivos definidos em 2021 mas que não atingiram, sendo que os principais motivos que justificam este facto são os seguintes:
   a) as medidas que não chegaram a ser implementadas ou que não foram eficazes o suficiente para que o estado da massa de água atingisse o Bom estado;
   b) o prazo de implementação das medidas é no final do período de vigência do 2.º ciclo, pelo que não é possível avaliar a sua eficácia.
6. As massas de água para as quais estava previsto atingirem os objetivos em 2027 no 2.º ciclo e que permanecem com esse objetivo no 3.º ciclo;
7. As massas de água para as quais estava previsto atingirem os objetivos em 2027 no 2.º ciclo e que vão demorar mais tempo para alcançaram esse objetivo no 3.º ciclo.

A Figura 84 apresenta a comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água superficiais entre o 2.º e o 3.º ciclo para o estado/potencial ecológico e a Figura 85 apresenta a comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água superficiais para o estado químico.

Figura 84 - Comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água superficiais entre o 2.º e o 3.º ciclo – Estado/potencial ecológico

Figura 85 - Comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água superficiais entre o 2.º e o 3.º ciclo – Estado químico

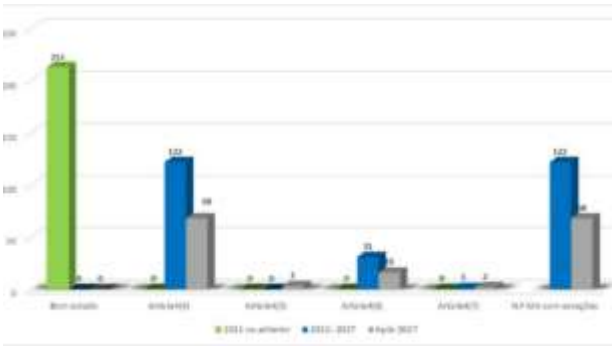


Figura 86 - Objetivos ambientais e exceções estabelecidos para as águas superficiais- Estado /potencial ecológico (N.º de massas de água)

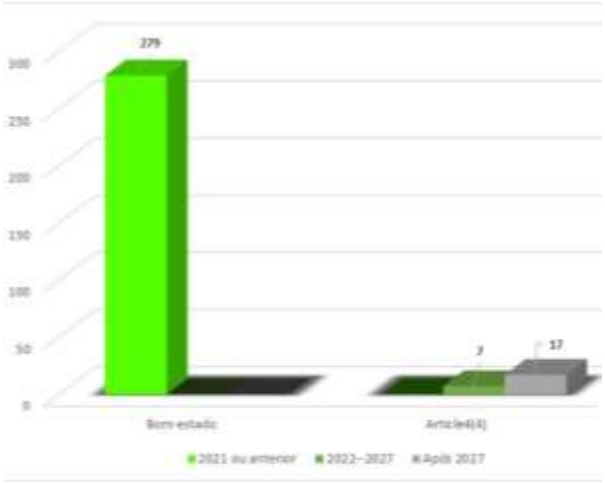


Figura 87 - Objetivos ambientais e exceções estabelecidos para as águas superficiais- Estado químico (N.º de massas de água)

Síntese dos objetivos ambientais do 3.º ciclo

No que respeita ao 3.º ciclo de planeamento foram analisadas as massas de água que estavam em condições de cumprir os objetivos ambientais em 2021 e aquelas para as quais seria necessário aplicar as exceções previstas no artigo 4.º da DQA, relativamente à prorrogação do prazo (n.º 4), à derrogação dos objetivos (n.º 5) e à deterioração temporária (n.º 6).

No estado/potencial ecológico (Figura 86), 122 massas de água deverão atingir o Bom estado até 2027 recorrendo a prorrogações, sendo que para 31 destas foi necessário aplicar ainda a exceção relativa à deterioração temporária (massas de água afetadas por secas e incêndios) e a uma, a exceção por modificações ou alterações recentes permanentes. Após 2027, 68 massas de água deverão atingir o Bom estado recorrendo à prorrogação do prazo sendo que para 16 aplicou-se ainda a deterioração temporária e a duas a exceção por modificações ou alterações recentes permanentes. Existem ainda três massas de água da categoria "rios" às quais foi aplicada uma derrogação na pressão significativa "Alteração física canal/leito/galeria ripícola/margem das massas de água – Outra", pela impossibilidade de alcançarem o Bom estado, uma vez que estão entubadas em zonas urbanas

Para o estado químico das águas superficiais (Figura 87) foi aplicada a prorrogação do prazo a sete massas de água superficiais que deverão atingir o bom estado até 2027 e a 17 que deverão atingir o Bom estado após 2027.

Não foram aplicadas exceções às massas de água subterrâneas uma vez que, atingiram o bom estado até 2021.

As Figura 88 e Figura 89 apresentam geograficamente as massas de água em Bom estado e as exceções aplicáveis às massas de água com estado inferior a Bom, respetivamente, para o estado/potencial ecológico e para o estado químico das águas superficiais.

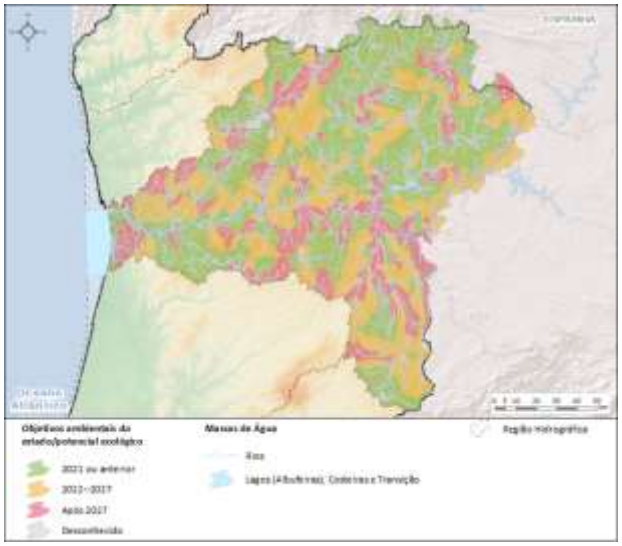


Figura 88 - Objetivos ambientais para as massas de água superficiais – Estado/potencial ecológico

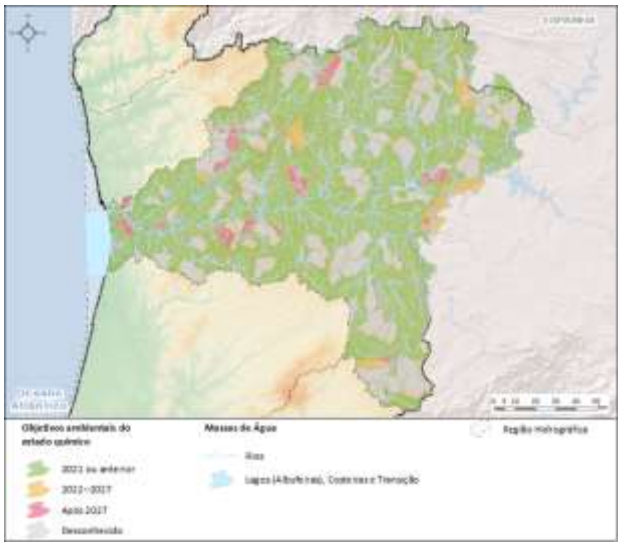


Figura 89 - Objetivos ambientais para as massas de água superficiais – Estado químico

Parte 6 – Programa de medidas

A definição de medidas constitui uma fase crucial de implementação do PGRH e tem como objetivo atingir os objetivos ambientais, concretizado no Bom estado de todas as massas de água.

A sua definição tem por base o conhecimento das relações entre causas (pressões significativas) e efeitos (impactes significativos), numa abordagem combinada, de forma a desenvolver instrumentos de gestão que permitam avaliar as respostas do meio e as alterações das pressões que sobre ele são exercidas, nomeadamente pelas diferentes atividades socioeconómicas existentes.

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares. As medidas de base correspondem aos requisitos mínimos 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 massas de água sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

As medidas podem ser específicas para resolver o problema de determinadas pressões e, dessa forma, diminuir o seu impacte nas massas de água; ou podem ser medidas regionais que incidem, de uma forma geral, em todas as massas de água, consoante o problema que esteja subjacente ao seu estado, uma vez que a sua causa não é resolúvel com medidas específicas, mas sim com medidas mais abrangentes que podem ser de ordem económico-financeira, regulatória/legal ou de governança, tendo sido classificadas em legislativas, administrativas e de licenciamento.

A organização das medidas em eixo e programa de medidas, com a respetiva correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros (Quadro 29).

Quadro 29 - Os eixos e programa de medidas com a respetiva correspondência aos KTM (Key Types of Measures)

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		*Key Types of Measures*	
Código	Designação	Código	Designação	KTM	Designação KTM
PTE1	Redução ou eliminação de cargas poluentes	PTE1P01	Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas	KTM01	Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas
		PTE1P02	Remodelação ou melhoria das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)	KTM16	Remodelações ou melhorias de estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo explorações agrícolas).
		PTE1P03	Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias	KTM15	Medidas para a eliminação progressiva das emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias ou para a redução de

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		*Key Types of Measures*	
Código	Designação	Código	Designação	KTM	Designação KTM
					emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias
		PTE1P04	Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias	KTM15	Medidas para a eliminação progressiva das emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias ou para a redução de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias
		PTE1P05	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE1P06	Reduzir a poluição por nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	KTM02	Reduzir a poluição por nutrientes da agricultura
		PTE1P07	Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura	KTM03	Reduzir a poluição por pesticidas da agricultura
		PTE1P08	Reduzir a poluição proveniente da atividade florestal	KTM22	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição da silvicultura
		PTE1P09	Remediação de áreas contaminadas (poluição)	KTM04	Remediação de locais contaminados (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)
		PTE1P10	Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e infraestruturas construídas
		PTE1P11	Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários	KTM04	Remediação de locais contaminados (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)
		PTE1P12	Explorações mineiras: medidas de minimização	KTM04	Remediação de locais contaminados (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)
		PTE1P13	Áreas aquícolas: medidas de minimização	KTM20	Medidas para prevenir ou controlar os impactes adversos da pesca e outra exploração/remoção de animais e plantas
		PTE1P14	Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e infraestruturas construídas
		PTE1P15	Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e infraestruturas construídas
PTE2	Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P01	Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	KTM08	Eficiência hídrica, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e residências
		PTE2P02	Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações	KTM13	Medidas de proteção da água potável (por exemplo, estabelecimento de zonas de salvaguarda, zonas tampão, etc.)
		PTE2P03	Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário	KTM13	Medidas de proteção da água potável (por exemplo, estabelecimento de zonas de salvaguarda, zonas tampão, etc.)
		PTE2P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE2P05	Controlar a recarga das águas subterrâneas	KTM99	Outra KTM reportada no PM
PTE3	Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P01	Promover a continuidade longitudinal	KTM05	Melhoria da continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecimento de passagens para peixes, demolição de barragens antigas)
		PTE3P02	Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água	KTM06	Melhoria das condições hidromorfológicas das massas de água além da continuidade longitudinal
		PTE3P03	Implementar regimes de caudais ecológicos	KTM07	Melhorias no regime de caudal e/ou estabelecimento de caudais ecológicos
		PTE3P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99	Outra KTM reportada no PM
PTE4	Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P01	Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas	KTM18	Medidas para prevenir ou controlar os impactes adversos de espécies exóticas invasoras e doenças introduzidas
		PTE4P02	Prevenir ou controlar os impactes negativos da pesca e outras formas de	KTM20	Medidas para prevenir ou controlar os impactes adversos da pesca e outra

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		*Key Types of Measures*	
Código	Designação	Código	Designação	KTM	Designação KTM
			exploração/remoção de animais e plantas		exploração/remoção de animais e plantas
PTE5	Minimização de riscos	PTE5P01	Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água)	KTM23	Medidas naturais de retenção de água
		PTE5P02	Adaptação às alterações climáticas	KTM24	Adaptação às alterações climáticas
		PTE5P03	Medidas para combater a acidificação	KTM25	Medidas para combater a acidificação
		PTE5P04	Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)	KTM17	Medidas para reduzir os sedimentos da erosão do solo e escoamento superficial
		PTE5P05	Prevenção de acidentes de poluição	KTM15	Medidas para a eliminação progressiva das emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias ou para a redução de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias
		PTE5P06	Medidas para combater a erosão costeira	KTM24	Adaptação às alterações climáticas
PTE6	Recuperação de custos dos serviços de águas	PTE6P01	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos	KTM09	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos de águas
		PTE6P02	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de águas da indústria	KTM10	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços de águas da indústria
		PTE6P03	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação de custos dos serviços de águas da agricultura	KTM11	Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços de águas da agricultura
PTE7	Aumento do conhecimento	PTE7P01	Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	KTM14	Pesquisa, melhoria da base de conhecimento reduzindo a incerteza
PTE8	Promoção da sensibilização	PTE8P01	Elaboração de guias	KTM12	Serviços de consultoria para agricultura
		PTE8P02	Sessões de divulgação	KTM12	Serviços de consultoria para agricultura
PTE9	Adequação do quadro normativo	PTE9P01	Promover a fiscalização	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE9P02	Adequar a monitorização	KTM14	Pesquisa, melhoria da base de conhecimento reduzindo a incerteza
		PTE9P03	Revisão legislativa	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE9P04	Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE9P05	Articular com objetivos da DQEM	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE9P06	Gestão das bacias internacionais	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE9P07	Articular com políticas setoriais	KTM99	Outra KTM reportada no PM

Estado de implementação das medidas do 2.º ciclo

Na versão final do PGRH efetuou-se a avaliação final da implementação das medidas do 2.º ciclo, que corresponde ao período de 2016 a 2021, uma vez que algumas destas medidas também contribuem para atingir o Bom estado das massas de água no período de vigência do 3.º ciclo.

No âmbito da avaliação final foram identificadas 64 medidas regionais, 345 medidas específicas, **totalizando 409 medidas** (Figura 90).

Figura 90 - Número das medidas em 2021

Com base nesta avaliação, a análise da execução física das medidas foi efetuada para os anos de 2016 a 2021 apresentando-se a síntese do ponto de situação da implementação das medidas regionais (Figura 91) e específicas (Figura 92).

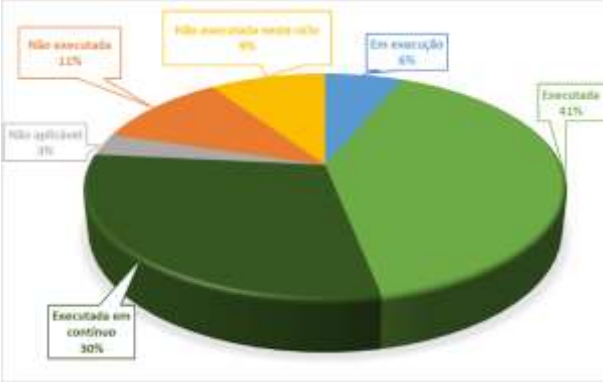


Figura 91 - Ponto de situação das medidas regionais

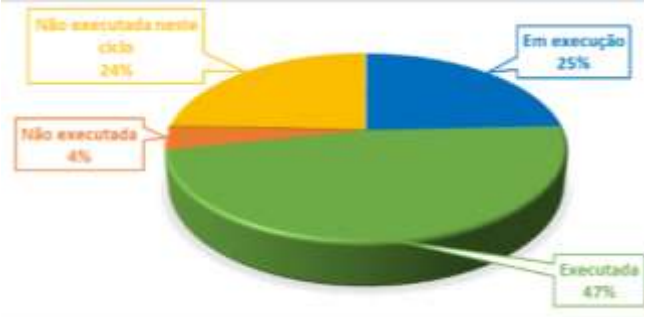


Figura 92 - Ponto de situação das medidas específicas

No final de 2021, **46% das medidas estavam executadas, 5% das medidas eram executadas em contínuo e 21% das medidas estavam em execução**. Nesta avaliação final também se aferiram as medidas que não vão ser executadas neste ciclo (22%), mas são transferidas para o 3.º ciclo, e aquelas que não vão ser, de todo, executadas por razões várias (6%).

O investimento final, após a avaliação final da implementação das medidas do 2.º ciclo, foi retificado para 220 milhões de euros. No entanto, para o período do **2º ciclo (2016-2021) esse valor foi de cerca de 174 milhões de euros, ou seja, o remanescente 46 milhões de euros são para as medidas que continuam para o 3º ciclo (2022-2027)**.

Assim, a **taxa de execução financeira em 2016-2021**, face ao total do investimento, **ronda os 79%,** o que traduz que o remanescente será executado no período de vigência do 3.º ciclo. Constata-se que, em termos globais o **investimento comunitário foi cerca de 53%** do investimento total, o que mostra a importância do apoio comunitário na implementação das medidas.

Análise por massa de água

Com base na informação constante da Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico, verifica-se que, nesta RH, cerca de 52% das massas de água superficiais e 100% das massas de água subterrâneas estão em Bom estado.

No diagnóstico realizado na Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico foi efetuada uma análise por massa de água, com estado inferior a Bom, onde se identificaram as pressões significativas associadas aos impactes, o que permitiu uma avaliação mais integrada.

Este diagnóstico indica que, para as 192 massas de água superficiais com estado inferior a Bom existentes na RH, foram identificadas 457 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Para o caso das massas de água subterrâneas, existem três massas de água em risco devido a três pressões significativas.

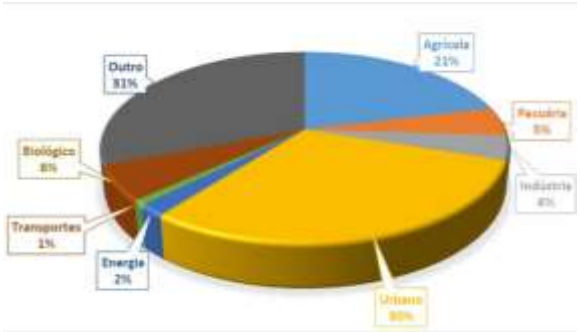


Figura 93 - Setores e subsetores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água superficiais

Observa-se na Figura 93 que **a origem principal das pressões significativas é o setor Outro com 31%, seguido do setor urbano com 30% e por fim o setor agropecuário com 26%, em que a agricultura representa 21% e a pecuária 5%.**

Isto representa que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 12% tem origem nas águas residuais urbanas e 2% tem origem industrial. Relativamente às pressões significativas difusas, cerca de 18% tem origem na agricultura e nas águas residuais urbanas, respetivamente, seguindo-se a pecuária com 5%. Quanto às pressões hidromorfológicas, as barragens/açudes representam 15%, seguindo da Alteração hidrológica com 8%. Por fim, as pressões biológicas representam 6% com a introdução de espécies e doenças. Existem ainda 11% de pressões antrópicas cuja origem é desconhecida.

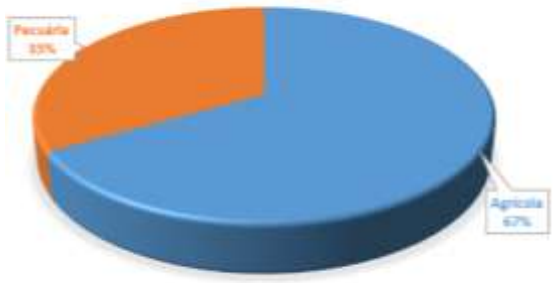


Figura 94 - Setores e subsetores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água subterrâneas

Observa-se na Figura 94 que a origem principal das pressões significativas é do setor agropecuário, com 100%, em que a agricultura representa 67% e a pecuária 33%.

Isto representa que, em termos de pressões difusas, cerca de 33% tem origem pecuária e da agricultura respetivamente. Em relação às pressões quantitativas, 33% têm origem agrícola.

As massas de água superficiais e subterrâneas, respetivamente, com estado inferior a Bom associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuírem as pressões significativas identificadas (Figura 95 e Figura 96).

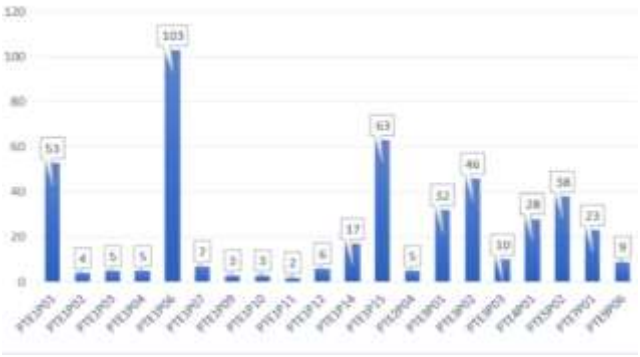


Figura 95 - Massas de água superficiais com estado inferior a Bom e respetivo programa de medidas

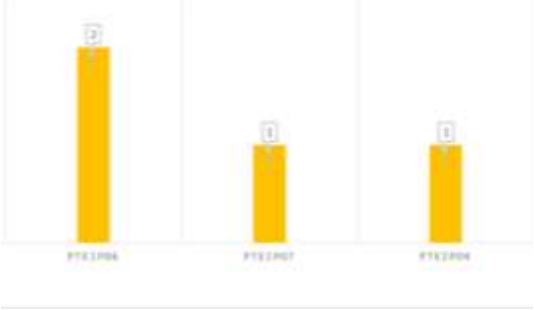


Figura 96 - Massas de água subterrâneas com estado inferior a Bom e respetivo programa de medidas

Em termos de análise do número de massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom (e também para as massas de água subterrâneas em risco), verifica-se a seguinte distribuição pelas linhas de ação dos principais programas de medidas selecionados:

- PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o eixo que vai abranger mais massas de água, cerca de 103 superficiais e 2 subterrâneas;
- PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem) com 63 massas de água superficiais;
- PTE1P01 (Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas) com 53 massas de água superficiais;
- PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água) com 46 massas de água superficiais;
- PTE5P02 (Adaptação às alterações climáticas) com 38 massas de água superficiais;
- PTE3P01 (Promover a continuidade longitudinal) com 32 massas de água superficiais;
- PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas) com 28 massas de água superficiais;
- PTE7P01 (Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza) com 23 massas de água superficiais;
- PTE1P14 (Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas) com 17 massas de água superficiais;

- PTE3P03 (Implementar regimes de caudais ecológicos) com 10 massas de água superficiais.

Medidas de base

As medidas de base correspondem aos requisitos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor e englobam as medidas, os projetos e as ações previstos no n.º 3 do artigo 11.º da Diretiva Quadro da água (DQA), no n.º 3 do artigo 30.º da Lei da Água (LA) e o n.º 1 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Assim, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas (Quadro 30) e duas medidas de licenciamento (Quadro 31). Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se na Figura 97 que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas).

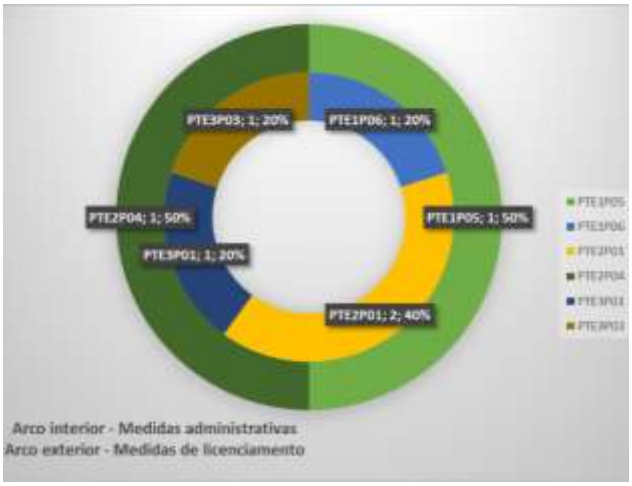


Figura 97 - Número de medidas regionais de base por programa de medidas

Quadro 30 - Medidas regionais de base administrativas						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
PTE1P06 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	PTE1P06M04R_RH_3Ciclo	Aplicação dos princípios orientadores do Programa de Ação das Zonas Vulneráveis às massas de água com estado inferior a Bom resultante de atividades agrícolas	2022-2027	-	-	APA/DGADR/CCDR-DRAP
PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	PTE2P01M02R_RH_3Ciclo	Redução de perdas físicas de água no setor agrícola	2022-2027	-	-	DGADR/CCDR-DRAP
PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	PTE2P01M03R_RH_3Ciclo	Redução de perdas físicas de água no setor urbano	2022-2027	-	-	EG/ERSAR
PTE3P01 - Promover a continuidade longitudinal	PTE3P01M03R_SUP_RH_3Ciclo	Avaliação da necessidade e modo de funcionamento das passagens para peixes nas barragens e açudes	2022-2027	-	-	ICNF/APA
PTE3P03 - Implementar regimes de caudais ecológicos	PTE3P03M01R_SUP_RH_3Ciclo	Definição de caudais ecológicos nas barragens	2023-2027	100	Fundo Ambiental	APA/ICNF

Quadro 31 - Medidas regionais de base de licenciamento						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
PTE1P05 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE1P05M01R_RH_3Ciclo	Condicionar a emissão e renovação de TURH e, sempre que necessário, a sua revisão, na rejeição de águas residuais provenientes dos setores urbano e industrial em massas de água com estado inferior a bom e/ou em sub-bacias com índice de escassez significativo	2022-2027	-	-	APA
PTE2P04 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M03R_RH_3Ciclo	Condicionar a emissão e renovação de TURH das captações e, sempre que necessário, a sua revisão, nas massas de água com estado inferior a bom ou em sub-bacias com índice de escassez significativo, promovendo a utilização de origens de água alternativas	2022-2027	-	-	APA

Foram definidas 134 medidas específicas de base. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se na Figura 98 que 101 das medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (Redução ou eliminação de cargas poluentes), sendo que a maioria das medidas (98) integram o programa de medidas PTE1P01 (Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas), enquanto que no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água) são 13 medidas e no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas) existem 20 medidas. Em termos do número de massas de água abrangidas são 183 em que algumas são beneficiadas por mais de uma medida.

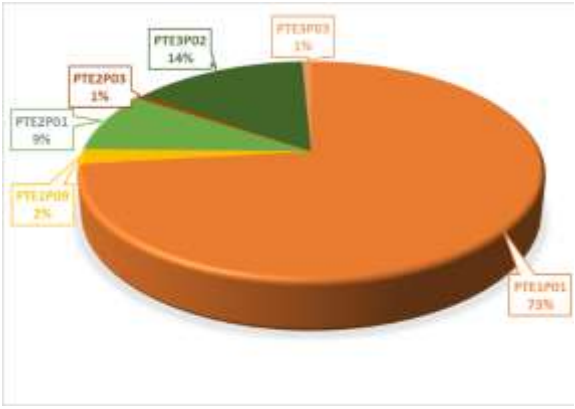


Figura 98 - Número de medidas específicas de base por programa de medidas

Medidas suplementares

As medidas suplementares visam assim garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais e englobam as medidas, os projetos e as ações previstos no n.º 6 do artigo 30.º da Lei da Água (LA) e no n.º 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março.

Assim, foram definidas 56 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas (Quadro 32), 33 medidas administrativas (Quadro 33) e 12 medidas de licenciamento (Quadro 34). Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se na Figura 99 que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água), três medidas estão no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas), duas medidas estão no eixo PTE4 (Controlo de espécies exóticas e pragas), cinco medidas estão no eixo PTE5 (Minimização de riscos), duas medidas estão no eixo PTE6 (Recuperação de custos dos serviços de águas), oito medidas estão no eixo PTE7 (Aumento do conhecimento), uma medida está no eixo PTE8 (Promoção da sensibilização) e nove medidas estão no eixo PTE9 (Adequação do quadro normativo).

Figura 99 - Número de medidas regionais suplementares por programa de medidas

Quadro 32 - Medidas regionais suplementares legislativas						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
PTE1P06 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	PTE1P06M01R_RH_3Ciclo	Elaboração de diploma legal para redução da poluição difusa	2025	-	-	APA/DGADR/GPP
PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas	PTE1P14M01R_RH_3Ciclo	Revisão do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais	2024	-	-	ERSAR
PTE2P04 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M01R_RH_3Ciclo	Definição dos coeficientes de escassez por sub-bacia no âmbito do regime económico e financeiro dos recursos hídricos	2024	-	-	APA
PTE2P04 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M02R_RH_3Ciclo	Revisão do regime económico e financeiro no que diz respeito à taxa de recursos hídricos (TRH)	2024	-	-	APA
PTE5P02 - Adaptação às alterações climáticas	PTE5P02M01R_RH_3Ciclo	Elaboração de diploma legal para regulação do serviço de produção de água para reutilização (ApR)	2024	-	-	ERSAR/APA
PTE6P01 - Medidas de política de preços da água para a implementação da recuperação dos custos dos serviços urbanos	PTE6P01M01R_RH_3Ciclo	Revisão dos tarifários no setor urbano	2024	-	-	ERSAR
PTE6P03 - Medidas de política de preços para a implementação da recuperação de custos dos serviços de água da agricultura	PTE6P03M01R_RH_3Ciclo	Revisão do regime financeiro no setor agrícola	2025	-	-	DGADR
PTE9P03 - Revisão legislativa	PTE9P03M01R_RH_3Ciclo	Revisão do diploma legal relativo à proteção do meio aquático e melhoria da qualidade das águas em função dos seus principais usos	2024	-	-	APA
PTE9P03 - Revisão legislativa	PTE9P03M02R_RH_3Ciclo	Revisão do diploma legal sobre a avaliação do estado quantitativo	2024	-	-	APA
PTE9P03 - Revisão legislativa	PTE9P03M03R_RH_3Ciclo	Alteração da titularidade das águas subterrâneas	2026	-	-	APA
PTE9P04 - Articular com objetivos das Diretivas Habitats e Aves	PTE9P04M01R_RH_3Ciclo	Elaboração de diploma legal para criação de reservas fluviais	2025	-	-	APA/ICNF

Quadro 33 - Medidas regionais suplementares administrativas						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
PTE1P06 - Reduzir a poluição de	PTE1P06M02R_RH_3Ciclo	Implementação da Estratégia Nacional para os	2022-2027	-	-	DGADR/CCDR-DRAP/APA

Quadro 33 - Medidas regionais suplementares administrativas						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária		Efluentes Agropecuários e Agroindustriais (ENEAPAI 2030)				
PTE1P06 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	PTE1P06M03R_RH_3Ciclo	Desenvolvimentos do SI REAP e do sistema de guias eletrónicas de transporte (eGTEP e eGAS)	2022-2023	350	Fundo Ambiental	IFAP/DGADR/APA
PTE1P07 - Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura	PTE1P07M01R_RH_3Ciclo	Promoção da agricultura biológica para redução da poluição difusa nos recursos hídricos	2022-2027	-	-	DGADR/CCDR-DRAP
PTE1P07 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura	PTE1P07M03R_RH_3Ciclo	Redução da utilização de pesticidas químicos com impacte nos recursos hídricos	2022-2027	-	-	APA/DGAV/CCDR-DRAP/Agricultores
PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas	PTE1P14M02R_SUP_RH_3Ciclo	Adoção de regulamento de descarga de águas residuais industriais em todas as redes de drenagem pública	2022-2027	-	-	EG/ERSAR
PTE1P14 - Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas	PTE1P14M03R_SUP_RH_3Ciclo	Aprovação e implementação do Plano Estratégico para o Abastecimento de Água e Gestão de Águas Residuais e Pluviais 2030 (PENSAARP 2030)	2022-2027	-	-	EG/ERSAR/APA
PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	PTE2P01M01R_RH_3Ciclo	Revisão do Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA) e respetivas metas	2024-2025	150	Fundo Ambiental	APA
PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	PTE2P01M04R_RH_3Ciclo	Promoção da eficiência hídrica em empreendimentos e atividades turísticas	2022-2027	-	-	ADENE/Promotores
PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	PTE2P01M05R_RH_3Ciclo	Integração da eficiência hídrica em projetos de nova construção e de reabilitação de edifícios	2022-2027	-	-	ADENE/ERSAR/ANMP
PTE2P05 - Controlar a recarga das águas subterrâneas	PTE2P05M01R_SUB_RH_3Ciclo	Restringir e condicionar o uso e a ocupação do solo nas Zonas de Infiltração Máxima (ZIM)	2022-2027	-	-	DGT/APA
PTE3P01 - Promover a continuidade longitudinal	PTE3P01M01R_SUP_RH_3Ciclo	Atualização do inventário das pressões hidromorfológicas e identificação das barreiras artificiais obsoletas	2024-2025	500	Fundo Ambiental	APA
PTE3P01 - Promover a continuidade longitudinal	PTE3P01M02R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração do plano de ação nacional para a reposição da continuidade fluvial	2025-2027	75	Fundo Ambiental	ICNF/APA
PTE3P02 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de	PTE3P02M01R_SUP_RH_3Ciclo	Aprovação e implementação da Estratégia Nacional de Reabilitação de Rios e Ribeiras	2023-2025	250	Fundo Ambiental	APA

Quadro 33 - Medidas regionais suplementares administrativas						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
água						
PTE4P01 - Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas	PTE4P01M01R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração de planos de ação de prevenção, controlo, contenção ou erradicação de espécies exóticas invasoras - fauna aquática	2024-2025	250	Fundo Ambiental	ICNF/APA
PTE4P01 - Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas	PTE4P01M02R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração de planos de ação de prevenção, controlo, contenção ou erradicação de espécies exóticas invasoras - flora aquática	2024-2025	250	Fundo Ambiental	ICNF/APA
PTE5P02 - Adaptação às alterações climáticas	PTE5P02M02R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração dos Planos de Gestão de Seca e Escassez por Região Hidrográfica	2023-2024	350	Fundo Ambiental	APA
PTE5P02 - Adaptação às alterações climáticas	PTE5P02M03R_RH_3Ciclo	Promoção da utilização de água para reutilização (ApR) como origem de água alternativa e complementar	2022-2027	-	-	APA/EG
PTE5P02 - Adaptação às alterações climáticas	PTE5P02M04R_RH_3Ciclo	Elaboração do Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100)	2022-2023	1 300	EEA Grants/APA	APA/DGT/IPMA
PTE5P04 - Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)	PTE5P04M01R_SUP_RH_3Ciclo	Recuperação das bacias de drenagem das massas de água afetadas por incêndios florestais	2022-2027	-	Fundo Ambiental	ICNF/CM/Proprietários
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M01R_SUP_RH_3Ciclo	Definição de rios ou troços de rios a preservar	2024-2025	250	Fundo Ambiental	APA
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M02R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração de guia metodológico para a avaliação do parâmetro hidromorfologia como elemento de qualidade	2024	100	Fundo Ambiental	APA
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M03R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração de guia metodológico de definição das massas de água fortemente modificadas	2024-2025	75	Fundo Ambiental	APA
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M04R_RH_3Ciclo	Elaboração de metodologia para avaliação do efeito pressão-estado	2024	60	Fundo Ambiental	APA
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M05R_SUP_RH_3Ciclo	Elaboração de estudo visando a otimização da rede de monitorização da ictiofauna nos rios	2022	100	Fundo Ambiental	APA
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M06R_RH_3Ciclo	Atualização das dotações de rega de referência por tipo de cultura e região agroclimática	2024-2025	-	-	DGADR/CCDR-DRAP
PTE7P01 - Investigação, melhoria	PTE7P01M08R_RH_3Ciclo	Criação de plataforma eletrónica para registo da	2022-2027	-	-	DGAV/IFAP

Quadro 33 - Medidas regionais suplementares administrativas						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
da base de conhecimento para reduzir a incerteza		aplicação de fitofármacos, fertilizantes e planos de rega				
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M09R_RH_3Ciclo	Investigação da origem de determinados poluentes em massas de água	2023-2025	200	Fundo Ambiental	APA
PTE8P02 - Sessões de divulgação	PTE8P02M01R_RH_3Ciclo	Realização de campanhas de sensibilização para a necessidade do uso eficiente e sustentável da água pelos vários setores	2023-2027	75	Fundo Ambiental	APA/ERSAR/DGADR/TP/ADENE/EG/ANMP
PTE9P01 - Promover a fiscalização	PTE9P01M01R_RH_3Ciclo	Utilização de novas tecnologias para reforçar a fiscalização de captações e rejeições ilegais nos recursos hídricos	2022-2027	6 000	Fundo Ambiental	APA
PTE9P02 - Adequar a monitorização	PTE9P02M01R_RH_3Ciclo	Monitorização da quantidade e qualidade dos recursos hídricos	2022-2027	10 000	Fundo Ambiental	APA
PTE9P02 - Adequar a monitorização	PTE9P02M02R_SUP_RH_3Ciclo	Revisão da delimitação de massas de água superficiais	2023-2024	550	Fundo Ambiental	APA
PTE9P02 - Adequar a monitorização	PTE9P02M03R_SUP_RH_3Ciclo	Definição de uma tipologia de rios temporários	2024-2025	90	Fundo Ambiental	APA
PTE9P06 - Gestão das bacias internacionais	PTE9P06M01R_SUP_RH_3Ciclo	Incremento da articulação entre Portugal e Espanha no âmbito da CADC	2023-2027	200	-	APA

Quadro 34 - Medidas regionais suplementares de licenciamento						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
PTE1P05 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE1P05M03R_SUP_RH_3 Ciclo	Condicionar a emissão e renovação de TURH para rejeição de águas residuais provenientes de ETAR urbanas, sempre que se justifique, à implementação de medição automática com telemetria de parâmetros de qualidade no ponto de descarga	2022-2027	-	-	APA
PTE1P05 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE1P05M05R_RH_3Ciclo	Condicionar a emissão e renovação de TURH para rejeição de águas residuais provenientes de ETAR industriais, sempre que se justifique, à implementação de medição automática com telemetria de parâmetros de qualidade no ponto de descarga	2022-2027	-	-	APA
PTE1P05 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE1P05M06R_RH_3Ciclo	Condicionar e fiscalizar o licenciamento das explorações pecuárias à instalação de locais para abeberamento animal, com o objetivo de preservar os recursos hídricos	2022-2027	-	-	DGADR/CCDR-DRAP
PTE1P05 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE1P05M07R_SUP_RH_3 Ciclo	Identificação e análise de situações recorrentes de descarga direta de águas residuais urbanas para as massas de água associadas a	2022-2027	-	-	APA/EG

Quadro 34 - Medidas regionais suplementares de licenciamento						
Programa de medida	**Código**	**Designação da medida**	**Programação física**	**Investimento (mil €)**	**Fonte de financiamento**	**Entidade responsável**
		sistemas públicos de drenagem e tratamento, nomeadamente os dispositivos de elevação				
PTE1P06 - Reduzir a poluição de nutrientes provenientes da agricultura, incluindo pecuária	PTE1P06M06R_RH_3Ciclo	Condicionantes ambientais na avaliação dos projetos de gestão e valorização agrícola de efluentes pecuários e de lamas de ETAR	2022-2027	-	-	APA/DGADR
PTE1P07 - Reduzir a poluição de pesticidas proveniente da agricultura	PTE1P07M02R_RH_3Ciclo	Reduzir ou eliminar as derrogações na aplicação de fitofármacos por via aérea	2022-2027	-	-	DGAV/CCDR-DRAP/APA
PTE2P02 - Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações	PTE2P02M01R_RH_3Ciclo	Elaboração e aprovação da delimitação dos perímetros de proteção das captações de águas superficiais e subterrâneas destinadas ao abastecimento público	2022-2027	-	-	EG/APA
PTE2P04 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M04R_SUB_RH_3 Ciclo	Condicionar o licenciamento das captações de água subterrânea (novas ou a regularizar) a autorização, eliminando a comunicação prévia, independentemente da potência de extração	2022-2027	-	-	APA
PTE2P04 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M06R_RH_3Ciclo	Condicionar a emissão e revisão de TURH para captação de água destinada ao abastecimento público à implementação de medição automática do volume captado, incluindo telemetria para utilizações críticas em termos de disponibilidades hídricas	2022-2027	-	-	APA
PTE2P04 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M07R_RH_3Ciclo	Condicionar a emissão e revisão de TURH para captação de água para rega à implementação de medição automática do caudal, incluindo telemetria para utilizações críticas em termos de disponibilidades hídricas	2022-2027	-	-	APA
PTE2P04 - Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M08R_RH_3Ciclo	Condicionar a emissão e revisão de TURH para captação de água para a indústria à implementação de medição automática do caudal, incluindo telemetria para utilizações críticas em termos de disponibilidades hídricas	2022-2027	-	-	APA
PTE2P04 – Condicionantes a aplicar no licenciamento	PTE2P04M09R_RH_3Ciclo	Condicionar o licenciamento de novas captações de água para rega e abeberamento animal nas áreas abrangidas por aproveitamentos hidroagrícolas públicos	2022-2027	-	-	APA

Foram definidas 92 medidas específicas suplementares. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se na Figura 100 que 74 medidas estão no eixo PTE1 (Redução ou eliminação de cargas poluentes), quatro no eixo PT2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água), sete no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas), uma no eixo PTE4 (Controlo de espécies exóticas e pragas), duas no eixo PTE5 (Minimização de riscos), duas no eixo PTE7 (Aumento do conhecimento) e duas no eixo PTE9 (Adequação do quadro normativo). Em termos do número de massas de água abrangidas são 287 em que algumas são beneficiadas por mais de uma medida.

Figura 100 - Número de medidas específicas suplementares por programa de medidas

Nas massas de água onde existem zonas protegidas, além de terem que atingir o bom estado, caso seja necessário, estas massas de água têm também que cumprir com os requisitos da diretiva sob a qual foram criadas as zonas protegidas.

Nesse sentido, com base na avaliação complementar associada a estas zonas protegidas, importa verificar quais as medidas que serão necessárias para estas massas de água atingirem os objetivos específicos, estando estes devidamente articulados com o atingir do Bom estado das massas de água.

As 14 zonas protegidas que não cumprem abrangem 18 massas de água superficiais (sendo que uma massa de água é a mesma para dois tipos de zona protegida) onde oito estão em Bom estado e dez estão com estado inferior a Bom.

Em termos de medidas do 3.º ciclo, foram definidas 63 medidas regionais em que sete são medidas de base e 56 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas foram definidas no 3.º ciclo 134 medidas de base e 92 medidas suplementares, num total de 226 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 141 de base e 148 suplementares, num total de 289.

Enquanto as medidas regionais integram todos os eixos de medidas (Figura 101), as medidas específicas incidem mais nos eixos PTE1 (Redução ou eliminação de cargas poluentes) e PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas).

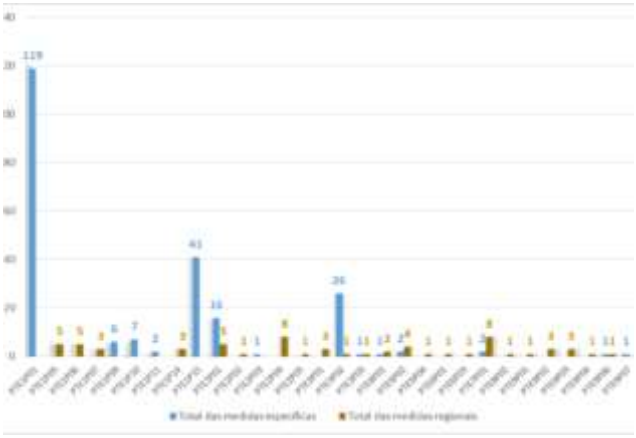


Figura 101 - Número de medidas do 3.º ciclo por programa de medidas

Programação da execução das medidas

O planeamento da execução física e financeira das medidas é condição essencial para garantir uma implementação eficaz e atempada das mesmas, não obstante a existência de inúmeros fatores que podem condicionar a sua execução temporal, destacando-se os fatores de ordem financeira como os mais suscetíveis.

Foram considerados as estimativas dos custos de investimento inicial bem como os custos de exploração e manutenção, quando aplicáveis. Na ausência de informação adicional, admitiu-se que os custos de exploração e manutenção correspondem a 5% do investimento inicial.

Nas Figura 102 e Figura 103 apresentam-se o custo de investimento das medidas por programa de medidas.

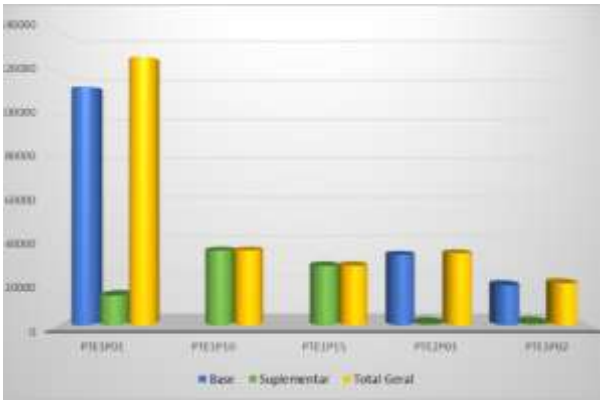


Figura 102 - Custo de investimento das medidas por programa de medida com maior investimento (mil €)

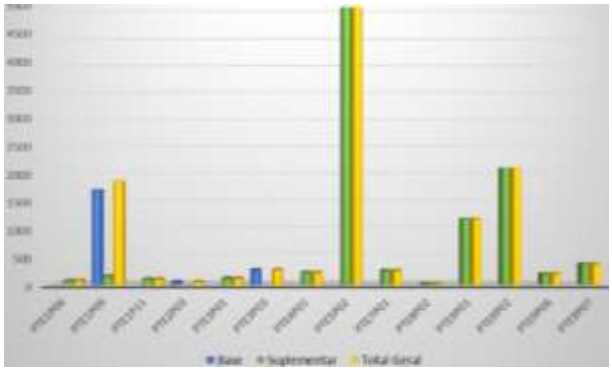


Figura 103 - Custo de investimento das medidas por programa de medida com menor investimento (mil €)

Nesta RH, o custo total das 289 medidas propostas é de 256 998 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 167 624 mil € (65% do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 89 374 mil euros (35% do investimento total).

Em termos de repartição de custos, 49% estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas, seguindo-se o programa de medidas PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas com 14%, o PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações com 13% e o PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 11%.

Apresenta-se na Figura 104 os custos anuais, desde 2022 até ao ano 2027, referentes ao 3.º ciclo, e após 2027, para observar quais os anos onde vão recair os maiores investimentos de implementação das medidas, assim como as respetivas fontes de financiamento.

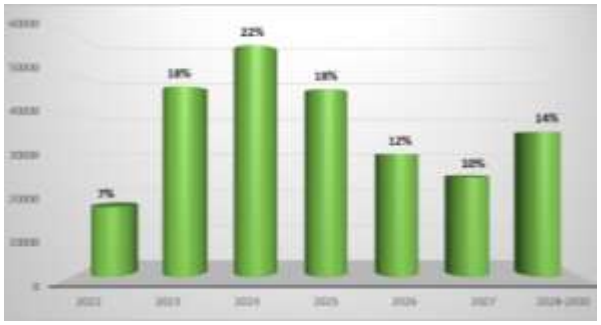


Figura 104 - Custos anuais totais das medidas (mil €)

Analisando os custos anuais totais, prevê-se que, neste 3.º ciclo de planeamento, o maior peso de investimento irá recair nos anos 2023 a 2025, num total de 58% do investimento onde o ano 2024 terá a maior fatia (22%).

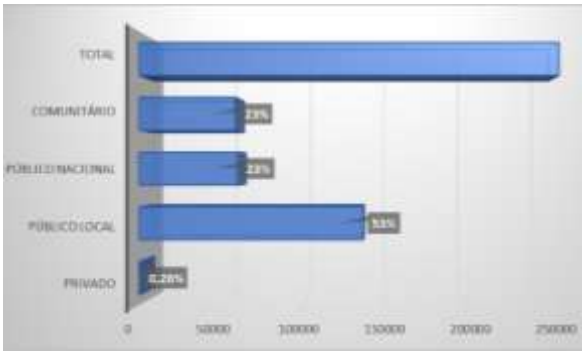


Figura 105 - Custos totais das medidas por fonte de financiamento (mil €)

Analisando os custos totais por fonte de financiamento (Figura 105), verifica-se que, neste 3.º ciclo de planeamento, a maior contribuição nesta RH irá recair no investimento nacional com 77% enquanto os fundos comunitários representam 23%. Desgregando o investimento nacional público, verifica-se que 53% tem origem pública nacional, seguido do investimento público local com 23%.

No Quadro 35 apresentam-se as medidas específicas, a sua tipologia, programação física e investimento, assim como a entidade responsável pela sua implementação.

Quadro 35 - Programação física e financeira das medidas e respetivas entidades responsáveis na sua execução

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P01M01_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções nas ETAR da Ribeira de Mansores, Albergaria da Serra e Mizarela, no concelho de Arouca	Base	2024	350,00	Águas do Norte
PTE1P01M02_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação das ETAR de Nespereira e Pala-Ribadouro, nos concelhos de Cinfães e de Baião	Base	2024	270,00	Águas do Norte
PTE1P01M03_SUP_RH3_3Ciclo	Construção do Intercetor do Tâmega e da ETAR do Olo, no concelho de Amarante	Suplementar	2024-2025	1 568,00	Águas do Norte
PTE1P01M04_SUP_RH3	Reabilitação de emissário e construção da ETAR de Gimonde, no concelho de Bragança	Base	2022-2027	1 040,00	Câmara Municipal de Bragança
PTE1P01M04_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções para a remoção de nutrientes na ETAR de Foz Côa, no concelho de Vila Nova de Foz Côa	Base	2027	150,00	Águas do Norte
PTE1P01M05_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação dos sistemas de tratamento de Santa Cruz do Douro e Frende, no concelho de Baião	Base	2023-2024	352,00	SIMDOURO
PTE1P01M06_SUP_RH3_Ciclo	Reabilitação da ETAR de Fornelos (CNF)	Base	2022	302,00	Águas do Norte
PTE1P01M07_SUP_RH3_3Ciclo	Complexo de valorização de águas residuais do Porto - reformulação das ETAR do Freixo e de Sobreiras, no concelho do Porto	Base	2023-2030	62 227,08	Águas e Energia do Porto
PTE1P01M08_SUP_RH3_3Ciclo	Construção de ETAR de Santa Justa, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023-2024	56,37	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M09_SUP_RH3_3Ciclo	Construção de ETAR de Vila Nova, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023-2024	73,66	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M10_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Pinhel e implementação de melhorias na sua afluência, no concelho de Pinhel	Base	2022-2024	53,55	Águas do Vale do Tejo Câmara Municipal de Pinhel
PTE1P01M100_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Izei, no concelho de Chaves	Base	2024	170,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M101_SUP_RH3	Redesenho do SAR de Garganta, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	74,02	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M101_SUP_RH3_3Ciclo	Desativação da ETAR do Areinho e eliminação do emissário de descarga da ETAR, antes da praia fluvial, no concelho de Vila Nova de Gaia	Suplementar	2024-2025	1 700,00	SIMDOURO
PTE1P01M102_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Gouvães do Douro, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	38,82	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M102_SUP_RH3_3Ciclo	Estudo e implementação da solução adequada para resolução do incorreto funcionamento da ETAR de Arreigada, no concelho de Paços de Ferreira	Base	2023-2024	15 700,00	Câmara Municipal de Paços de Ferreira Águas de Paços de Ferreira
PTE1P01M103_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Gouvinhas, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	19,77	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M104_SUP_RH3	Redesenho das redes de saneamento e desativação de ETAR nos sistemas de Paços e Fermentões, no concelho de Sabrosa	Suplementar	2023-2025	117,93	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M107_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Paredes, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	23,05	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M108_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Pinhão Cel, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	27,51	AdIN - Águas do Interior-Norte

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P01M11_SUP_RH3_3Ciclo	Desativação da ETAR de Figueiró e respetiva ligação ao sistema de Vila Meã, no concelho de Amarante	Suplementar	2022-2023	550,00	Águas do Norte
PTE1P01M110_SUP_RH3	Reabilitação das ETAR do sistema de São Lourenço de Riba Pinhão - Coto, no concelho de Sabrosa	Base	2022-2024	527,61	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M111_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Sobrados - Povo Pequeno, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	51,58	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M113_SUP_RH3	Intervenção na ETAR de Carva, no concelho de Murça	Base	2023-2025	30,36	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M114_SUP_RH3	Redesenho das redes de águas residuais e construção de uma ETAR no sistema de Porrais, no concelho de Murça	Base	2022-2024	288,11	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M115_SUP_RH3	Redesenho do sistema de águas residuais de Celeirós através da construção de ETAR, no concelho de Sabrosa	Base	2022-2024	356,66	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M116_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Vilela, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	41,77	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M117_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Paradela de Guiães - Castanheiros, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	40,04	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M118_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Paradela de Guiães - Rua do Cemitério, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	33,17	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M12_SUP_RH3_3Ciclo	Construção das ETAR de Codeçoso e Canedo de Basto e intercetor de ligação, no concelho de Celorico de Basto	Base	2022-2023	949,44	Águas do Norte
PTE1P01M125_SUP_RH3	Redesenho do sistema de Tabuadelo, no concelho de Santa Marta de Penaguião	Base	2022-2024	387,96	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M126_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Moura Morta, no concelho de Peso da Régua	Base	2022-2023	614,98	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M127_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR de Choqueiros, no concelho de Santa Marta de Penaguião	Base	2023-2025	15,24	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M128_SUP_RH3	Substituição da ETAR do sistema de Provesende, no concelho de Sabrosa	Base	2022-2024	178,82	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M129_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Roalde, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	37,81	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M13_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Seixo para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	57,00	Câmara Municipal de Sernancelhe
PTE1P01M132_SUP_RH3	Construção da nova ETAR de Mosteirô II e intervenções nos subsistemas de saneamento de Gove, Mosteirô I e Porto Antigo, no concelho de Baião	Base	2023-2025	4 000,00	SIMDOURO
PTE1P01M15_SUP_RH3	Beneficiação da ETAR de Bragança, no concelho de Bragança	Base	2023-2026	900,00	Águas do Norte
PTE1P01M17_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Macedinho para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	63,00	Câmara Municipal de Vila Flor
PTE1P01M19_SUP_RH3	Ampliação do sistema de tratamento da ETAR de Paço de Sousa, no concelho de Penafiel	Base	2025	1 060,00	SIMDOURO
PTE1P01M19_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cavez para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	140,00	Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P01M20_SUP_RH3	Intervenções nos sistemas de saneamento (transporte e tratamento) na bacia do Tâmega (concelhos de Chaves e Ribeira de Pena) - subsistemas de Chaves, Cerva e Santo Estevão	Base	2022-2025	547,50	Águas do Norte
PTE1P01M20_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Arco de Baúlhe para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	231,00	Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto
PTE1P01M21_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Carrazedo para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	128,00	Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto
PTE1P01M22_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Nune para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	123,00	Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto
PTE1P01M24_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Outeirinho para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	94,00	Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto
PTE1P01M26_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cidadelhe para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	72,00	Câmara Municipal de Mesão Frio
PTE1P01M34_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Degolados para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	168,00	Águas do Vale do Tejo
PTE1P01M40_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Lamosa para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	99,00	Câmara Municipal de Sernancelhe
PTE1P01M42_SUP_RH3	Rede de Drenagem de Águas Residuais e ETAR em Passos, no concelho de Mirandela	Base	2022-2023	328,61	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P01M42_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Tabosa da Cunha para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	87,00	Câmara Municipal de Sernancelhe
PTE1P01M45_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Agrobom, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	3,57	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M46_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Cabreira, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	4,03	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M47_SUP_RH3	Rede de Drenagem de Águas Residuais e ETAR em Vale Maior, no concelho de Mirandela	Base	2023-2024	87,82	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P01M47_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Parada I, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	4,03	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M48_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Parada II, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	4,03	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M49_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Soeima I, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	4,03	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M50_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Soeima II, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	4,03	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M51_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Sendim da Serra, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	4,03	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M52_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Valepereiro, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	3,57	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M53_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETAR de Vilarelhos, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023	4,03	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P01M54_SUP_RH3_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Vilares da Vilariça, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023-2024	18,98	Câmara Municipal de

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
					Alfândega da Fé
PTE1P01M55_SUP_RH3_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Carlão, no concelho de Alijó	Base	2023-2024	327,33	Câmara Municipal de Alijó
PTE1P01M56_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Francelos, no concelho de Alijó	Base	2023-2024	197,43	Câmara Municipal de Alijó
PTE1P01M57_SUP_RH3	Coletor águas residuais Fiolhoso – Cadaval e remodelação da ETAR do Cadaval, no concelho de Murça e com impacte na Ribeira de Fonte Fria	Base	2022-2024	696,81	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M57_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Pegarinhos, no concelho de Alijó	Base	2023-2024	296,19	Câmara Municipal de Alijó
PTE1P01M58_SUP_RH3_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Ribalonga, no concelho de Alijó	Base	2023-2024	264,97	Câmara Municipal de Alijó
PTE1P01M59_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Santa Eugénia, no concelho de Alijó	Base	2023-2024	262,35	Câmara Municipal de Alijó
PTE1P01M60_SUP_RH3_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Vilar de Maçada, no concelho de Alijó	Base	2023-2024	308,55	Câmara Municipal de Alijó
PTE1P01M61_SUP_RH3_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Vale de Mendiz, no concelho de Alijó	Base	2023-2024	23,58	Câmara Municipal de Alijó
PTE1P01M62_SUP_RH3_3Ciclo	Construção da ETAR de Rêgo de Vide, no concelho de Mirandela	Base	2023-2024	126,14	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P01M63_SUB_RH3_3Ciclo	Plano das lamas de ETAR na região Norte	Suplementar	2023-2025	8 667,98	Águas do Norte
PTE1P01M63_SUP_RH3	Intervenções nos sistemas de saneamento (transporte) e na ETAR de Pedorido, no concelho de Castelo de Paiva	Base	2025	889,00	SIMDOURO
PTE1P01M64_SUP_RH3	Substituição de ETAR por EEAR, construção de ETAR e redesenho das redes de águas residuais do sistema de São Cristóvão, no concelho de Sabrosa	Base	2022-2024	237,78	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M64_SUP_RH3_3Ciclo	Ações para melhorar as condições para a qualidade da água - implementação de sistema de tratamento biológico provisório da ETAR de Arreigada, no concelho de Paços de Ferreira	Base	2022-2023	150,00	Câmara Municipal de Paços de Ferreira
PTE1P01M65_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR do sistema de Anta, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	37,51	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M66_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR do sistema de Paradelinha, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	15,39	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M67_SUP_RH3	Intervenções nos sistemas de saneamento (transporte e tratamento) de Sobreira/Recarei, no concelho de Paredes	Base	2023-2025	3 500,00	SIMDOURO
PTE1P01M67_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação das ETAR do sistema de Sobrados - Estrada Municipal, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	57,04	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M68_SUP_RH3_3Ciclo	Substituição de ETAR e redesenho da rede de águas residuais do sistema de Souto Maior, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	369,73	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M69_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR do sistema de Torre de Pinhão, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	15,99	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M70_SUP_RH3_3Ciclo	Substituição de fossas séticas por ETAR e redesenho da rede de águas residuais do sistema de Carvas, no concelho de Murça	Base	2023-2025	83,79	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M71_SUP_RH3	Construção de 11 ETAR e 8 estações elevatórias em 12 aglomerados urbanos, no concelho de Vila Nova de Foz Côa	Base	2022-2027	2 800,00	Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa
PTE1P01M71_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR Compacta do sistema de Varges, no concelho de Murça	Base	2023-2025	18,78	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M72_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR Compacta do sistema de Vilares, no concelho de Murça	Base	2023-2025	24,98	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M73_SUP_RH3_3Ciclo	Reformulação da ETAR de Ponte das Tábuas, no concelho de Marco de Canaveses	Base	2023-2025	1 990,37	Câmara Municipal de

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
					Marco de Canaveses
PTE1P01M74_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Tronco, no concelho de Chaves	Base	2024	450,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M75_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Vilela Seca, no concelho de Chaves	Base	2024	400,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M76_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR do Cambedo, no concelho de Chaves	Base	2025	120,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M77_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Vila Nova de Veiga, no concelho de Chaves	Base	2025	350,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M78_SUP_RH3_3Ciclo	Remodelação do sistema de águas residuais da freguesia de Ervededo, no concelho de Chaves	Base	2024-2026	750,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M79_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Limãos, no concelho de Chaves	Base	2024	210,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M80_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de São Cornélio, no concelho de Chaves	Base	2025	301,04	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M81_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Dadim, no concelho de Chaves	Base	2024	289,08	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M82_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Ventuzelos, no concelho de Chaves	Base	2025	175,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M83_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Vila Nova de Monforte, no concelho de Chaves	Base	2024-2025	676,36	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M84_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Maços, no concelho de Chaves	Base	2026	165,60	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M85_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Dorna, no concelho de Chaves	Base	2024	250,79	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M86_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Mosteiró de Baixo, no concelho de Chaves	Base	2025	165,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M87_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Sequeiros - S. Martinho das Moitas, no concelho de São Pedro do Sul	Base	2024-2026	289,44	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M88_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Candal, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	42,00	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M89_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Rebordondo para cumprimento do TURH, no concelho de Chaves	Suplementar	2023-2024	45,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M90_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Paradela de Monforte para cumprimento do TURH, no concelho de Chaves	Suplementar	2023-2024	55,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M91_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vilela do Tâmega para cumprimento do TURH, no concelho de Chaves	Suplementar	2024	47,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M92_SUP_RH3	Conversão de fossa sética em ETAR no sistema de Mazouco e redesenho das redes, no concelho de Freixo de Espada à Cinta	Base	2023-2025	143,32	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M92_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vilarinho das Paranheiras para cumprimento do	Suplementar	2024	40,00	Câmara Municipal de

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	TURH, no concelho de Chaves				Chaves
PTE1P01M93_SUP_RH3	Conversão de fossas séticas em ETAR e redesenho das redes de águas residuais do sistema de Poiares, no concelho de Freixo de Espada à Cinta	Base	2023-2025	246,29	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M93_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais das Assureiras, no concelho de Chaves	Base	2024	210,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M94_SUP_RH3	Redesenho da rede de saneamento do Sistema da Ilha, no concelho de Mesão Frio	Base	2023-2025	503,58	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M94_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Avelelas, no concelho de Chaves	Base	2023-2024	893,63	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M95_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Arcã, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	17,37	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M95_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais da Sobreira, no concelho de Chaves	Base	2027	219,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M96_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais da freguesia de Nogueira da Montanha, no concelho de Chaves	Base	2024-2026	560,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M97_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Chanceleiros, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	26,15	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M97_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais da freguesia de S. Leocádia, no concelho de Chaves	Base	2024-2026	430,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M98_SUP_RH3	Reabilitação da ETAR do sistema de Covas do Douro, no concelho de Sabrosa	Base	2023-2025	87,71	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M98_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Matosinhos, no concelho de Chaves	Base	2027	150,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P01M99_SUP_RH3	Reabilitação das ETAR do sistema de Donelo, no concelho de Sabrosa	Base	2022-2024	119,54	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P01M99_SUP_RH3_3Ciclo	Execução de redes de drenagem e construção de ETAR no sistema de águas residuais de Argemil, no concelho de Chaves	Base	2023-2024	676,36	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P09M01_SUB_RH3	Projeto de requalificação da água subterrânea de Rio Meão, referente à pluma nas imediações do Fomento Industrial de Ferragens	Base	2023-2025	575,00	Privados
PTE1P09M01_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas de Argozelo	Suplementar	2024-2026	50,00	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
PTE1P09M02_SUB_RH3	Reforço do projeto de requalificação da água subterrânea de Rio Meão, referente à pluma nas imediações da CIFIAL	Base	2024-2026	1 090,00	Privados
PTE1P09M02_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas de Jales	Suplementar	2024-2026	50,00	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
PTE1P09M03_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de medidas no passivo Minas das Banjas	Suplementar	2024-2026	50,00	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
PTE1P09M04_SUP_RH3_3Ciclo	Recuperação ambiental da área degradada resultante da exploração das antigas minas de Portelo	Base	2025-2027	50,00	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
PTE1P10M01_SUP_RH3_3Ciclo	Fiscalizar o adequado encaminhamento das águas residuais que possam ser produzidas em	Suplementar	2022-2027	0,00	Agência Portuguesa do

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	embarcações no rio Douro				Ambiente Administração dos Portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo
PTE1P10M02_SUP_RH3_3Ciclo	Criação de redes separativas de águas residuais e pluviais no Bairro Valetelheiro, no concelho de Alfândega da Fé	Suplementar	2023-2025	1 366,70	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P10M03_RH3_3Ciclo	Programa de controlo de afluências indevidas através da reabilitação dos sistemas de drenagem de águas residuais, no concelho do Porto	Suplementar	2023-2027	15 444,50	Águas e Energia do Porto
PTE1P10M04_RH3_3Ciclo	Programa de controlo de afluências indevidas através da reabilitação dos sistemas de drenagem de águas pluviais, no concelho do Porto	Suplementar	2023-2027	16 128,00	Águas e Energia do Porto
PTE1P10M06_SUP_RH3	Reabilitação dos sistemas de drenagem de águas residuais, evitando a afluência de águas pluviais nos principais polos urbanos, com construção de rede pluvial, no concelho de Cabeceiras de Basto	Suplementar	2022-2023	750,00	Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto
PTE1P10M13_SUP_RH3	Reabilitação dos sistemas de águas residuais com vista à diminuição da afluência de águas pluviais, no concelho de S. João da Pesqueira	Suplementar	2022-2027	1 400,00	Câmara Municipal de São João da Pesqueira
PTE1P10M15_SUP_RH3	Projeto para Redução de Afluências Indevidas, com impacte nos rios Sousa e Mezio, no concelho de Lousada	Suplementar	2022-2024	500,00	Câmara Municipal da Lousada
PTE1P11M01_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias no aterro Parque Ambiental do Nordeste Transmontano (PANT)	Suplementar	2024-2026	50,00	Resíduos do Nordeste
PTE1P11M02_SUP_RH3_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Aterro Sanitário de Bigorne, no concelho de Lamego	Suplementar	2024-2026	50,00	RESINORTE - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos
PTE1P15M01_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Amarante - 1.ª fase	Suplementar	2022-2023	1 966,60	Águas do Norte
PTE1P15M02_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Arouca - 1.ª fase	Suplementar	2022-2023	2 237,61	Águas do Norte
PTE1P15M03_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Baião - 1.ª fase	Suplementar	2022-2023	1 972,37	Águas do Norte
PTE1P15M04_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Cinfães - 1.ª fase	Suplementar	2022-2023	1 747,19	Águas do Norte
PTE1P15M05_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na envolvente da Barrinha de Esmoriz, no concelho de Ovar	Suplementar	2022-2028	176,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M06_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação da rede de drenagem de águas residuais em Vilarchão, no concelho de Alfândega da Fé	Suplementar	2023-2024	61,96	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE1P15M07_SUP_RH3_3Ciclo	Fecho de redes de drenagem de águas residuais em diversos aglomerados do subsistema do Sousa, no concelho de Lousada	Suplementar	2023-2024	1 032,88	Câmara Municipal de Lousada
PTE1P15M08_SUP_RH3	Construção/ampliação de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais nas freguesias de Canelas, de Lagares e Figueira e de Capela; ampliação da rede de drenagem de águas residuais da bacia das Termas de S. Vicente e redes de drenagem de águas residuais nas bacias dos rios Cavalum e Sousa, no concelho de Penafiel, do concelho de Penafiel	Suplementar	2023-2025	2 203,36	Penafiel Verde
PTE1P15M08_SUP_RH3_3Ciclo	Construção da rede de drenagem de águas residuais no Bairro da Ruiva, no concelho de Mirandela	Suplementar	2023-2024	125,70	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P15M09_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação da rede de drenagem de águas residuais no Bairro do Entroncamento da Bela Vista – Lamas de Orelhão, no concelho de Mirandela	Suplementar	2023-2024	60,69	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P15M10_SUP_RH3_3Ciclo	Construção do subsistema elevatório e gravítico da Remolha, no concelho de Santa Maria da	Suplementar	2022-2024	3 700,00	Águas do Centro Litoral

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	Feira				
PTE1P15M100_SUP_RH3	Redesenho da rede de saneamento do Sistema de Sedielos, no concelho de Peso da Régua	Suplementar	2023-2024	230,41	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M103_SUP_RH3	Redesenho da rede de saneamento do Sistema da Veiga, no concelho de Santa Marta de Penaguião	Suplementar	2023-2025	180,31	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M107_SUP_RH3	Redesenho da rede de saneamento do Sistema de Poiares da Régua, no concelho de Peso da Régua	Suplementar	2023-2024	90,65	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M108_SUP_RH3	SAR de Vila Seca de Poiares - Ligação à ETAR de Vilarinho de Freires, no concelho de Peso da Régua	Suplementar	2023-2024	431,04	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M11_SUP_RH3_3Ciclo	Rede de Drenagem de Águas residuais na aldeia da Bronceda, no concelho de Mirandela	Suplementar	2023	179,30	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P15M110_SUP_RH3	Reabilitação da EEAR do sistema de Travassinhos, no concelho de Santa Marta de Penaguião	Suplementar	2023-2024	54,83	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M111_SUP_RH3	Sistema de Águas Residuais de Serrinho - Ligação à ETAR de S. João de Lobrigos - Alvações do Corgo, no concelho de Santa Marta de Penaguião	Suplementar	2023-2025	126,64	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M12_SUP_RH3_3Ciclo	Rede de Abastecimento e Drenagem de Águas residuais no Caminho entre S. Pedro V. do Conde e Marmelos, no concelho de Mirandela	Suplementar	2023-2024	79,74	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P15M13_SUP_RH3_3Ciclo	Construção de Estações Elevatórias de Águas Residuais em Mirandela - EE da Rua do Retiro e EE da Rua das Fragas	Suplementar	2023	69,86	Câmara Municipal de Mirandela
PTE1P15M14_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação do sistema elevatório de Paradela de Monforte, no concelho de Chaves	Suplementar	2023-2024	60,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M15_SUP_RH3_3Ciclo	Construção do Intercetor da Translar, no concelho de Chaves	Suplementar	2025	350,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M16_SUP_RH3_3Ciclo	Construção do Intercetor do Ribelas, no concelho de Chaves	Suplementar	2025	500,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M17_SUP_RH3_3Ciclo	Construção do Intercetor de Vila Verde da Raia, no concelho de Chaves	Suplementar	2024	120,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M18_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação do sistema de águas residuais de Travancas/S. Cornélio, no concelho de Chaves	Suplementar	2024	95,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M19_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação do sistema de águas residuais do Seixo, no concelho de Chaves	Suplementar	2022-2023	125,85	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M20_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação do sistema de águas residuais de Vilela do Tâmega, no concelho de Chaves	Suplementar	2025	110,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M21_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação do sistema de águas residuais de Curalha, no concelho de Chaves	Suplementar	2023	59,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M22_SUP_RH3_3Ciclo	Ampliação do sistema de águas residuais de Faiões, no concelho de Chaves	Suplementar	2023	75,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE1P15M23_SUP_RH3	Construção de rede de drenagem de águas residuais nas povoações de Vila Grande e Vila Pequena, no concelho de Boticas	Suplementar	2022	300,00	Câmara Municipal de Boticas
PTE1P15M23_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Celorico de Basto - 1.ª fase	Suplementar	2022-2023	1 900,00	Águas do Norte

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P15M24_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Amarante - 2.ª fase	Suplementar	2023-2024	1 365,87	Águas do Norte
PTE1P15M25_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Arouca - 2.ª fase	Suplementar	2023-2024	334,85	Águas do Norte
PTE1P15M26_SUP_RH3	Instalação de sistema de bombagem de águas residuais na Variante, Instalação de sistema de bombagem de águas residuais no Cabrial, rede de esgotos no caminho da Montesinha e Instalação de sistema de bombagem no lugar de Rêde, com impacte no Rio Teixeira e no Ribeiro de Valcovo, respetivamente. Concelho de Mesão Frio	Suplementar	2023-2025	149,23	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M26_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Baião - 2.ª fase	Suplementar	2023-2024	1 872,39	Águas do Norte
PTE1P15M27_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Cinfães - 2.ª fase	Suplementar	2024	820,50	Águas do Norte
PTE1P15M28_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções em sistemas de saneamento no concelho de Celorico de Basto - 2ª fase	Suplementar	2023-2024	739,56	Águas do Norte
PTE1P15M29_SUP_RH3	Intervenções nos sistemas de saneamento no Subsistema de Ponte da Baia, no concelho de Amarante	Suplementar	2023-2027	1 968,00	Águas do Norte
PTE1P15M29_SUP_RH3_3Ciclo	Redesenho da rede de saneamento do Sistema de Barqueiros, no concelho de Mesão Frio	Suplementar	2023-2025	84,29	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M94_SUP_RH3	Redesenho da rede de saneamento do Sistema de Andrães, no concelho de Vila Real	Suplementar	2023	455,58	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE1P15M99_SUP_RH3	Redesenho da rede de saneamento do Sistema da Canelas, no concelho de Peso da Régua	Suplementar	2023-2024	86,40	AdIN - Águas do Interior-Norte
PTE2P01M01_RH3_3Ciclo	Abastecimento de água à Zona Norte do Concelho (Sambade, Soeima, Vila Nova, Covelas, Colmeais, UOPG 4, UOPG 1), no concelho de Alfândega da Fé	Base	2022-2024	929,89	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE2P01M02_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação de infraestruturas do Bairro Valetelheiro, para otimização do funcionamento da rede de abastecimento de água, no concelho de Alfândega da Fé	Base	2023-2025	1 366,70	Câmara Municipal de Alfândega da Fé
PTE2P01M03_RH3_3Ciclo	Renovação de redes de abastecimento de água, no concelho de Macedo de Cavaleiros	Base	2023-2024	943,39	Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros
PTE2P01M04_RH3_3Ciclo	Implementação de um sistema de telegestão no sistema de abastecimento de água, no concelho de Miranda do Douro - 1.ª Fase	Suplementar	2023-2024	74,02	Câmara Municipal de Miranda do Douro
PTE2P01M05_SUP_RH3_3Ciclo	Plano Metropolitano para a Poupança da Água, para os municípios da Área Metropolitana do Porto	Suplementar	2022-2023	193,33	Área Metropolitana do Porto
PTE2P01M06_RH3_3Ciclo	Eficiência Hídrica do Sistema de Abastecimento de Água de Mirandela	Suplementar	2023-2024	144,09	Câmara Municipal de Mirandela
PTE2P01M07_RH3_3Ciclo	Instalação de sistema de telegestão no sistema de abastecimento de água, no concelho de Macedo de Cavaleiros	Suplementar	2023-2026	243,70	Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros
PTE2P01M08_SUP_RH3_3Ciclo	Medidas de combate à seca para assegurar o abastecimento regular das localidades Trajinha, Vila Franca do Deão, Rocamondo e Avelãs de Ambom, no concelho da Guarda	Base	2023	72,00	Câmara Municipal da Guarda
PTE2P01M10_SUB_RH3_3Ciclo	Intervenções de ligação entre os sistemas de abastecimento em baixa e o sistema em alta, para redução da pressão sobre as massas de água subterrâneas, no concelho de Chaves	Base	2023-2026	2 000,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE2P01M11_SUB_RH3_3Ciclo	Agregação de sistemas de abastecimento em zonas rurais não servidas pela alternativa dos sistemas em alta, para redução da pressão sobre as massas de água subterrâneas, no concelho de Chaves	Base	2023-2027	1 500,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE2P01M12_RH3_3Ciclo	Intervenções de remodelação de sistemas de abastecimento, como forma de controlo e redução de perdas reais nas redes de abastecimento de água, no concelho de Chaves	Base	2023-2027	1 560,00	Câmara Municipal de Chaves

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE2P01M13_SUP_RH3_3Ciclo	Programa de controlo e redução de perdas reais na rede de abastecimento de água, no concelho do Porto	Base	2023-2028	5 833,00	Águas e Energia do Porto
PTE2P01M14_SUP_RH3_3Ciclo	Ligação do sistema de abastecimento de água de Pinhão ao de Vila Chã, nos concelhos de Vila Real, Sabrosa e Alijó	Base	2023-2026	7 000,00	Águas do Norte
PTE2P01M15_SUP_RH3_3Ciclo	Ligação do sistema de abastecimento de água de Alto Rabagão ao de Arcossó, no concelho de Chaves	Base	2022-2023	1 539,00	Águas do Norte
PTE2P01M16_RH3_3Ciclo	Reabilitação da ETA do Alvão e do sistema adutor de água bruta, no concelho de Vila Real	Base	2023-2027	5 820,00	Águas do Norte
PTE2P01M17_SUB_RH3_3Ciclo	Remodelação da ETA de Salgueiral, da ETA de Palameiro, da ETA de Ferradosa e da ETA de Arroio, nos concelhos de Torre de Moncorvo e Freixo de Espada à Cinta	Base	2025-2027	5 000,00	Águas do Norte
PTE2P03M01_SUP_RH3_3Ciclo	Ações para melhorar as condições para a qualidade da água armazenada em albufeiras (limpeza albufeira barragem de Vila Chã), no concelho de Alijó	Base	2022-2023	50,00	Câmara Municipal de Alijó
PTE3P02M01_SUP_RH3_3Ciclo	Plano de Valorização e Reabilitação de Linhas de Água do Município do Porto (PVRLA)	Suplementar	2022-2024	79,69	Águas e Energia do Porto Agência Portuguesa do Ambiente
PTE3P02M02_SUP_RH3_3Ciclo	Desentubamento de linha de água (Bairro de Pinheiro Torres), no concelho do Porto	Base	2022-2025	3 500,00	Águas e Energia do Porto
PTE3P02M03_SUP_RH3	Requalificação do Rio Ferreira, no concelho de Valongo	Base	2023	14,33	Câmara Municipal de Valongo
PTE3P02M03_SUP_RH3_3Ciclo	Plano Estratégico de Reabilitação de Linhas de Água (PERLA) do concelho de Valongo	Suplementar	2023-2025	160,00	Câmara Municipal de Valongo
PTE3P02M04_SUP_RH3_3Ciclo	Remoção das ensecadeiras do rio Côa, no concelho de Vila Nova de Foz Côa	Suplementar	2023-2024	184,50	Agência Portuguesa do Ambiente
PTE3P02M05_SUP_RH3_3Ciclo	Plano Estratégico de Reabilitação de Linhas de Água em Amarante (PERLA Amarante)	Suplementar	2023-2025	100,00	Câmara Municipal de Amarante
PTE3P02M06_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções de reabilitação da rede hidrográfica e mitigação dos efeitos das cheias, no concelho de Alijó	Base	2022-2023	672,79	Câmara Municipal de Alijó
PTE3P02M07_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação da rede hidrográfica do rio Uima (1.ª fase), no concelho de Vila Nova de Gaia	Base	2022-2023	1 500,00	Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia
PTE3P02M08_SUP_RH3_3Ciclo	Requalificação ambiental do rio Uima, no concelho de Santa Maria da Feira	Base	2022-2023	1 000,00	Câmara Municipal de Santa Maria da Feira
PTE3P02M09_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação e valorização do rio Ferreira, no concelho de Paredes	Base	2022-2023	1 845,00	Câmara Municipal de Paredes
PTE3P02M10_SUP_RH3_3Ciclo	Intervenções de reabilitação da rede hidrográfica e mitigação dos efeitos das cheias, no concelho de Mirandela	Base	2022-2023	2 117,45	Câmara Municipal de Mirandela
PTE3P02M11_SUP_RH3_3Ciclo	Reabilitação e valorização das ribeiras de Freixiel, no concelho de Vila Flor	Base	2022-2023	750,00	Câmara Municipal de Vila Flor
PTE3P02M12_SUP_RH3_3Ciclo	Despoluição do rio Fresno, no concelho de Miranda do Douro	Base	2022-2023	1 230,00	Câmara Municipal de Miranda do Douro
PTE3P02M13_SUP_RH3	Estudo e respetiva implementação de requalificação ambiental e paisagística da ribeira de Oura, no concelho de Chaves	Suplementar	2022-2024	220,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE3P02M13_SUP_RH3_3Ciclo	Projeto para reabilitação das margens da Ribeira do Gondim (afluente do rio Arda), no	Suplementar	2022-2023	100,00	Câmara Municipal de

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	concelho de Arouca				Arouca
PTE3P02M14_SUP_RH3_3Ciclo	Ações de reabilitação da rede hidrográfica afetada pelos incêndios em 2022, no concelho de Murça	Base	2022-2023	613,44	Câmara Municipal de Murça
PTE3P02M15_SUP_RH3_3Ciclo	Ações de reabilitação da rede hidrográfica pelos incêndios em 2022, no concelho de Vila Real	Base	2022-2023	819,36	Câmara Municipal de Vila Real
PTE3P02M16_SUP_RH3_3Ciclo	Ações de reabilitação da rede hidrográfica afetada pelos incêndios em 2022, no concelho de Carrazeda de Ansiães	Base	2022-2023	562,80	Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães
PTE3P02M17_SUP_RH3_3Ciclo	Ações de reabilitação da rede hidrográfica afetada pelos incêndios em 2022, no concelho de Mesão Frio	Base	2022-2023	46,45	Câmara Municipal de Mesão Frio
PTE3P02M18_SUP_RH3_3Ciclo	Plano de Ação de valorização ambiental do corredor fluvial do rio Tâmega e respetivas lagoas, no concelho de Chaves	Suplementar	2023	40,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE3P02M19_SUP_RH3_3Ciclo	Estudo e respetiva implementação de Requalificação Ambiental e Paisagística do ribeiro de Sanjurge, no concelho de Chaves	Base	2024	343,33	Câmara Municipal de Chaves
PTE3P02M20_SUP_RH3_3Ciclo	Estudo e respetiva implementação de Requalificação Ambiental e Paisagística da ribeira do Caneiro, no concelho de Chaves	Base	2024	343,33	Câmara Municipal de Chaves
PTE3P02M21_SUP_RH3_3Ciclo	Estudo e respetiva implementação de Requalificação Ambiental e Paisagística do ribeiro de Samaiões, no concelho de Chaves	Base	2024	343,33	Câmara Municipal de Chaves
PTE3P02M25_SUP_RH3	Projeto de Requalificação e Renaturalização do Rio Sousa (PRIOSOUSA), no concelho de Lousada	Base	2022-2026	1 350,00	Câmara Municipal de Lousada
PTE3P02M29_SUP_RH3	Valorização de sítios de interesse natural - Renaturalização e restauração das margens da Ribeira de Fontelhas, no concelho de Valongo	Base	2023	44,79	Câmara Municipal de Valongo
PTE3P02M33_SUP_RH3	Reabilitação dos habitats degradados do corredor fluvial do rio Tâmega e respetivas lagoas, no concelho de Chaves	Base	2024-2026	1 900,00	Câmara Municipal de Chaves
PTE3P03M02_SUP_RH3	Estudo de viabilidade técnica de adaptação de órgãos para libertação de caudal ecológico na barragem da Varosa, no concelho de Lamego	Base	2025-2029	250,00	EDP
PTE4P01M01_SUP_RH3_3Ciclo	Projetos de erradicação e controlo de espécies invasoras prioritárias - tartarugas semiaquáticas exóticas (géneros Trachemys, Pseudemys e Graptemys) e Neovison vison, no concelho de Vila Nova de Gaia	Suplementar	2022	122,87	Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia
PTE5P02M01_RH3_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) em ETAR	Suplementar	2022-2027	2 630,12	Águas do Norte SIMDOURO
PTE5P02M01_SUP_RH3_3Ciclo	Instalação da unidade de produção de ApR e construção do sistema adutor e distribuidor, no concelho do Porto	Suplementar	2022-2028	2 043,00	Águas e Energia do Porto
PTE7P01M01_RH3_3Ciclo	Acompanhamento e monitorização de passivos ambientais: Minas de S. Pedro da Cova	Suplementar	2022-2027	0,00	Agência Portuguesa do Ambiente
PTE7P01M02_RH3_3Ciclo	Espaço piloto para testagem e monitorização de eficiência de soluções de base natural (NBS), no concelho do Porto - Nova Sintra Living Lab	Suplementar	2023-2024	100,00	Águas e Energia do Porto
PTE9P06M03_SUP_RH3	Análise conjunta da Bacia do Tâmega, no âmbito de projeto-piloto entre Espanha e Portugal	Suplementar	2023-2025	150,00	Agência Portuguesa do Ambiente Confederación Hidrográfica del Duero

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE9P07M01_SUP_RH3_3Ciclo	Elaboração do Programa Especial do Estuário do rio Douro	Suplementar	2024-2025	369,00	Agência Portuguesa do Ambiente

Priorização das medidas

A eficácia de uma medida é estimada segundo o impacte de redução que a mesma origina sobre a(s) pressão(ões) significativa(s) sobre a(s) qual(quais) incide e a consequente capacidade de se atingir os objetivos ambientais estabelecidos para a(s) massa(s) de água envolvidas, ou seja, a capacidade de suprir a distância entre a situação existente e a desejada, igualmente conhecida como "gap analysis".

A valorização da eficácia de cada medida está, também relacionada com a natureza da mesma, distinguindo-se, para este efeito, as medidas corretivas (quando visam solucionar um problema existente) destinadas a alterar o estado das massas de água e as medidas preventivas (quando previnem a ocorrência de um problema que se sabe que surgirá se não forem tomadas medidas ou que seja previsível que tal aconteça) destinadas às restantes finalidades, como, por exemplo, monitorização, fiscalização, licenciamento, sensibilização e informação.

Índice de Prioridade de Implementação

Para o estabelecimento de prioridades quanto às medidas a aplicar no 3.º ciclo de planeamento, foi definido um Índice de Prioridade de Implementação (IPI), associado à eficácia e pertinência de cada medida e que serve de suporte à Análise Custo-Eficácia (ACE).

O cálculo deste índice baseou-se na classificação de cada medida segundo uma série de parâmetros e respetivas escalas (Quadro 36).

Quadro 36 - Parâmetros considerados no Índice de Prioridade de Implementação (IPI)

<table>
<tr><th>Parâmetro</th><th>Descrição e escala para as medidas</th></tr>
<tr><td>P1 – Tipologia de medidas e relação com o estado da(s) massa(s) de água</td><td>Considerando as tipologias de medidas definidas, de base e suplementares, associadas às massas de água para cada medida, e consoante o seu estado, foram atribuídas pontuações de 1 a 5 repartidas da seguinte forma:
Medidas de base a implementar em massas de água com estado inferior a Bom – Pontuação 5;
Medidas de base a implementar em massa de água com estado Bom ou superior – Pontuação 4;
Medidas suplementares a implementar em massas de água com estado inferior a Bom – Pontuação 3;
Medidas suplementares a implementar em massa de água com estado Bom ou superior – Pontuação 2;</td></tr>
<tr><td>P2 – Regimes de proteção associados à(s) massa(s) de água</td><td>Existência de regimes de proteção associados às massas de água abrangidas pela medida, pontuados numa escala de 1 a 5 da seguinte forma:
Massas de água associadas a zonas protegidas para captações de abastecimento público e/ou para zonas balneares com classificação não conformes - Pontuação 5;
Massas de água associadas a zonas protegidas para conquícolas e/ou para piscícolas com classificação não conformes- Pontuação 4;
Massas de água associadas a zonas protegidas para captações de abastecimento público, zonas balneares, e conquícolas com classificação conforme e zonas vulneráveis e zonas sensíveis (definidas no âmbito da Diretiva das Águas Residuais Urbanas) – Pontuação 3;
Massas de água associadas a zonas protegidas piscícolas com classificação conforme e áreas protegidas para aves e habitats – Pontuação 2;
Massas de água não associadas a zonas protegidas nem a zonas sensíveis definidas no âmbito da Diretiva das Águas Residuais Urbanas – Pontuação 1.</td></tr>
<tr><td>P3 – Distância ao objetivo ambiental</td><td>No caso de medidas diretamente associadas ao cumprimento de objetivos ambientais das massas de água, avaliando a distância do estado atual para o estado a atingir, com base numa valoração de acordo com as tabelas seguintes:
<table>
<tr><th>Estado ecológico atual MA SUP/Estado químico atual MA SUP</th><th>Insuficiente</th><th>Bom</th></tr>
<tr><td>Mau</td><td>5</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Medíocre</td><td>4</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Razoável</td><td>3</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Bom</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Estado quantitativo atual MA SUB/Estado químico atual MA SUB</th><th>Medíocre</th><th>Bom</th></tr>
<tr><td>Medíocre</td><td>5</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Bom</td><td>3</td><td>1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Parâmetro</th><th>Descrição e escala para as medidas</th></tr>
<tr><td>P4 – Contribuição para o objetivo ambiental</td><td>Classificação da medida relativamente ao seu contributo para o objetivo ambiental (para redução das pressões/melhoria da qualidade) ao nível das seguintes áreas temáticas que foram consideradas na definição das QSiGA:
<table>
<tr><th>Área temática principal da medida</th><th>Pontuação</th></tr>
<tr><td>1 – Governança</td><td>4</td></tr>
<tr><td>2 – Qualidade da água</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3 – Quantidade da água</td><td>5</td></tr>
<tr><td>4 – Biodiversidade</td><td>4</td></tr>
<tr><td>5 – Gestão de riscos</td><td>3</td></tr>
<tr><td>6 – Quadro económico e financeiro</td><td>2</td></tr>
<tr><td>7 – Comunicação e sensibilização</td><td>1</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>P5 - Natureza da medida</td><td>A natureza das medidas é classificada como corretiva (quando visam solucionar um problema existente) ou preventiva (nas situações em que previnem a ocorrência de um problema que se sabe que ocorrerá se não forem tomadas medidas ou que seja previsível que ocorra):
Massas de água com natureza corretiva – Pontuação 5;
Massas de água com natureza preventiva – Pontuação 1.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Índice de Prioridade de Implementação (IPI)</th></tr>
<tr><td colspan="2">IPI = 4 x P1 (tipologia da medida e relação com o estado da(s) massa(s) de água) + 3 x P2 (zonas protegidas associadas às massas de água) + 5 x P3 (distância ao objetivo ambiental) + 2 x P4 (contribuição para o objetivo ambiental) +P5 (natureza da medida)</td></tr>
</table>

Análise custo-eficácia das medidas

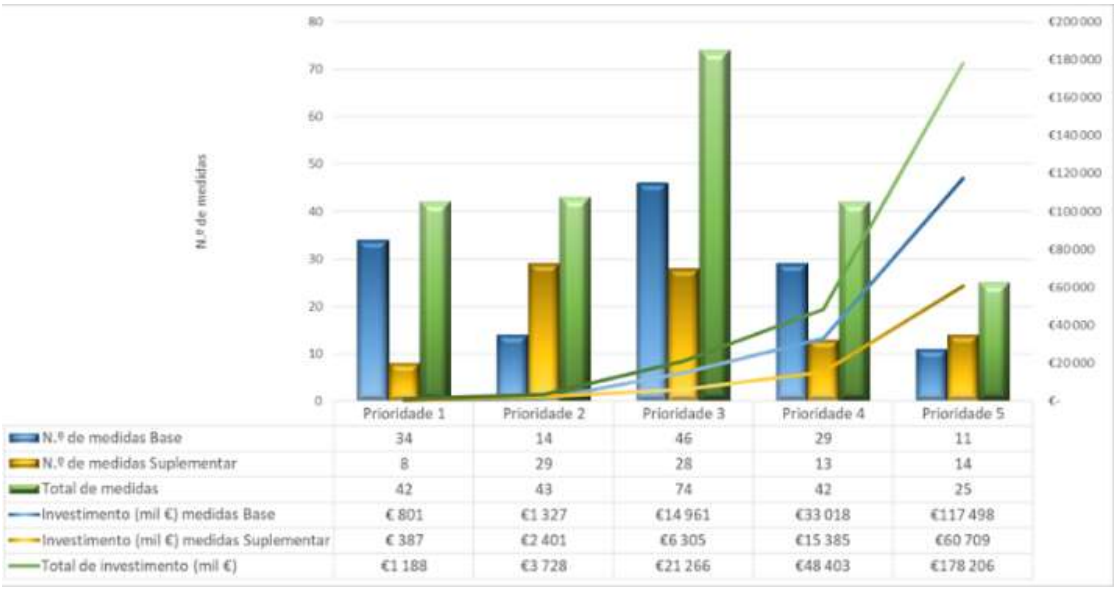
A ACE das medidas pretende contribuir para a identificação e seleção de projetos/ações alternativos (quantificados em termos físicos) para um determinado nível de resultados esperados (objetivos), otimizando os investimentos e custos necessários. Permite a seleção de uma combinação de medidas que consiga, através do menor custo, atingir os objetivos propostos.

Após o cálculo do IPI por medida e com base nos respetivos custos, foi calculado o rácio custo/IPI com o objetivo de obter informação que auxilie o processo de programação e implementação destas medidas.

Quanto à prioridade, e após aplicação da metodologia anteriormente explanada para cálculo do IPI, foi operacionalizada a ACE, através do rácio custo/IPI, que integra o custo das medidas. Após este cálculo, as medidas foram priorizadas tendo em consideração bandas de referência (Quadro 37). Nas situações em que o custo da medida é nulo (a medida não tem custos associados, por os mesmos estarem internalizados ou não serem passíveis de quantificação), a priorização foi feita com base apenas no IPI. As prioridades vão desde 1 (menor prioridade) até 5 (maior prioridade).

Quadro 37 - Classes para definição da prioridade das medidas

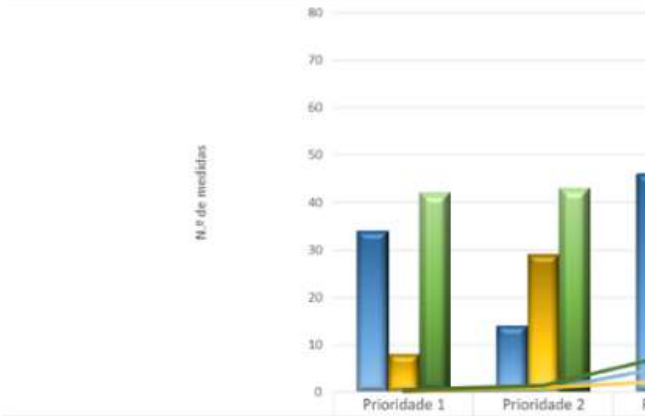
Rácio custo-IPI (€/IPI)	Prioridade	IPI	Prioridade
≥ 53.5	5	≥ 55	1
]14.1; 53.5]	4	]50; 55]	2
]3.1; 14.1]	3	]44; 50]	3
]1.2; 3.1]	2	]37; 44]	4
[0; 1.2]	1	[0; 37]	5



	Prioridade 1	Prioridade 2	Prioridade 3	Prioridade 4	Prioridade 5
N.º de medidas Base	34	14	46	29	11
N.º de medidas Suplementar	8	29	28	13	14
Total de medidas	42	43	74	42	25
Investimento (mil €) medidas Base	€ 801	€1 327	€14 961	€33 018	€117 498
Investimento (mil €) medidas Suplementar	€ 387	€2 401	€6 305	€15 385	€60 709
Total de investimento (mil €)	€1 188	€3 728	€21 266	€48 403	€178 206

Figura 106 - N.º de medidas e respetivos investimentos associadas a cada uma das prioridades

As medidas recaem mais na prioridade 3, sendo 74 medidas. Em termos de investimento, a prioridade 5 engloba 70% do investimento total, apesar de ter apenas 25 medidas, representa um investimento mais elevado, seguido da prioridade 4 com 19% (



	Prioridade 1	Prioridade 2
N.º de medidas Base	34	14
N.º de medidas Suplementar	8	29
Total de medidas	42	43
Investimento (mil €) medidas Base	€ 801	€1 327
Investimento (mil €) medidas Suplementar	€ 387	€2 401
Total de investimento (mil €)	€1 188	€3 728

Figura 106).

Parte 7 – Sistema de promoção, acompanhamento e avaliação

O Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação permite avaliar a implementação do PGRH, mediante uma visão integrada do desempenho do conjunto de competências e funções atribuídas às entidades com responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos

e do resultado das medidas implementadas para alcançar os objetivos definidos.

Sistema organizacional

O sistema organizacional do PGRH assenta em cinco componentes tal como ilustra a Figura 107.

Figura 107 - Componentes do sistema organizacional do PGRH

O sistema tem como âmbito de intervenção a Região Hidrográfica (RH) e integra-se de modo coerente e consistente nos princípios de funcionamento de âmbito

nacional, avaliando a concretização das medidas previstas e promovendo o envolvimento das organizações incumbidas da aplicação dessas medidas, nomeadamente as entidades que integram os Conselhos de Região Hidrográfica (CRH).

Contempla, ainda, âmbitos de intervenção que garantem a segurança dos resultados e a independência das avaliações pelo que foi estruturado considerando os seguintes módulos:

a) Módulo tecnológico/técnico: identifica a solução eletrónica de recolha e tratamento de dados e informações a utilizar pelas organizações que devem recolher e introduzir esses dados e informações;
b) Módulo de acompanhamento e avaliação: identifica as entidades setoriais que deverão avaliar a progressão da aplicação do PGRH;
c) Módulo de Informação e divulgação pública dos resultados.

O Quadro 38 apresenta alguns dos indicadores a utilizar nos anos de avaliação de implementação do PGRH, em termos da evolução da Pressão, do Estado e da Resposta, na sequência da implementação do programa de medidas.

Estes indicadores são complementares aos já apresentados na Parte 5 – Objetivos ambientais do PGRH, onde constam as metas para a região hidrográfica.

Quadro 38- Indicadores de Pressão, Estado e Resposta

N.º	Indicadores Pressão	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
1	Carga de origem urbana rejeitada	t/ano CBO5; t/ano CQO; t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
2	Carga de origem industrial rejeitada	t/ano CBO5; t/ano CQO; t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
3	Carga de origem animal	t/ano N; t/ano P % face aos valores do PGRH		APA/DGAV
4	Quantidade de efluentes pecuários (EP) com destino de valorização agrícola/quantidade de efluentes pecuários produzidos	kg/ha.ano % de EP com destino valorização		DGADR/ CCDR_DRAP
5	Quantidade de lamas com destino de valorização agrícola/quantidade de lamas produzidas	kg/ha.ano % de lamas com destino valorização	SILiAmb	APA
6	Quantidade de fertilizantes agrícolas comerciais utilizados (ano)/ Quantidade de fertilizantes agrícolas comerciais utilizados (ano-1)	kg/ha.ano % de redução		DGAV
7	Quantidade de pesticidas comerciais utilizados (ano)/ Quantidade de pesticidas comerciais utilizados (ano-1)/	kg/ha.ano % de redução		DGAV
8	Volumes de água captados por setor	hm^3/ano % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
9	Volumes de água utilizados (hidroelétrica)	hm^3/ano % face aos valores do PGRH	SILiAmb/ SNIRH	APA
10	Novas captações licenciadas (superficiais e subterrâneas) por setor	N.º % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
11	Novas rejeições de águas residuais por setor	N.º % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
12	Novas infraestruturas hidráulicas autorizadas	N.º % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
13	Quantidade de material proveniente de dragagens e desassoreamentos	m^3 extraídos % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA; Portos
14	Perdas físicas de água no setor urbano	% % face aos valores do PGRH		APA com base em dados da ERSAR
15	Perdas físicas de água no setor agrícola	%		GPP/DGADR

Nº	Indicadores Estado	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
1	Estado/potencial ecológico das massas de água superficiais	% e nº com estado Excelente, Bom, Razoável, Medíocre, Mau e Desconhecido	SNIRH	APA
2	Estado químico das massas de água superficiais	% e n.º com estado Bom, insuficiente e Desconhecido	SNIRH	APA
3	Estado químico das massas de água subterrâneas	% e n.º com estado Bom, Medíocre e Desconhecido	SNIRH	APA
4	Estado quantitativo das massas de água subterrâneas	% e n.º com estado Bom, Medíocre e Desconhecido	SNIRH	APA

Nº	Indicadores Estado	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
5	Qualidade das zonas protegidas designadas para a proteção de águas doces superficiais e subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano	% de zonas protegidas > A3 e < A3 (A2 ou A1)	SNIRH	APA
6	Qualidade das águas balneares	% com classe de qualidade Excelente, Boa, Aceitável e Má	SNIRH	APA
7	Qualidade das águas conquícolas	% conforme e não conforme	SNIRH	APA/ IPMA
8	Troços de MA renaturalizadas	Km/ano	SNIRH	APA/ CCDR
9	Aplicação da TRH	€ por componente Total/ ano	SILiAmb	APA

Nº	Indicadores Resposta	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
1	Cumprimento do programa de medidas por eixo de medida	% de execução física % de execução financeira	SNIRH	APA
2	Aprovação de zonas de proteção de captações superficiais para abastecimento	N.º/ano % face às captações superficiais para abastecimento	Diário da República	APA
3	Aprovação de zonas de proteção de captações subterrâneas para abastecimento	N.º/ano % face às captações subterrâneas para abastecimento	Diário da República	APA
4	MA integradas em áreas da Rede Natura com medidas de gestão e proteção	Nº/ano	SNIRH	APA/ICNF
5	Produção e utilização de águas para reutilização (ApR) por finalidade	hm3/ano %/ano	SILiAmb	APA

Sistema de avaliação

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolvem uma avaliação interna assegurado pela APA, em articulação técnica com as entidades que constituem o CRH, ao qual compete promover e acompanhar a definição de procedimentos e a produção de informação relativamente à avaliação da execução dos programas de medidas para os recursos hídricos, constituindo-se como fóruns dinamizadores da articulação entre as entidades promotoras dessas medidas, bem como na partilha de resultados de monitorização do estado das massas de água e outros aspetos relevantes associados à sua gestão.

No âmbito desta avaliação são realizadas reuniões a nível regional com as entidades cuja ação tem impactes nos recursos hídricos e com os organismos responsáveis pelo ordenamento do território, e a nível luso-espanhol, no contexto da Comissão para Aplicação e Desenvolvimento da Convenção Luso-Espanhola. O facto da execução das medidas a aplicar não depender exclusivamente das entidades da Administração Pública com responsabilidade sobre os recursos hídricos reforça a importância destas reuniões, como pontos de interface de conhecimento e reconhecimento das medidas e da respetiva calendarização.

Paralelamente, no âmbito da Comissão interministerial prevista no Plano Nacional da Água (PNA) que envolve a administração central e regional, será acompanhada a evolução da implementação pelos diferentes setores, das medidas previstas, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

A Figura 108 sistematiza o fluxo e as entidades responsáveis pela implementação do PGRH.

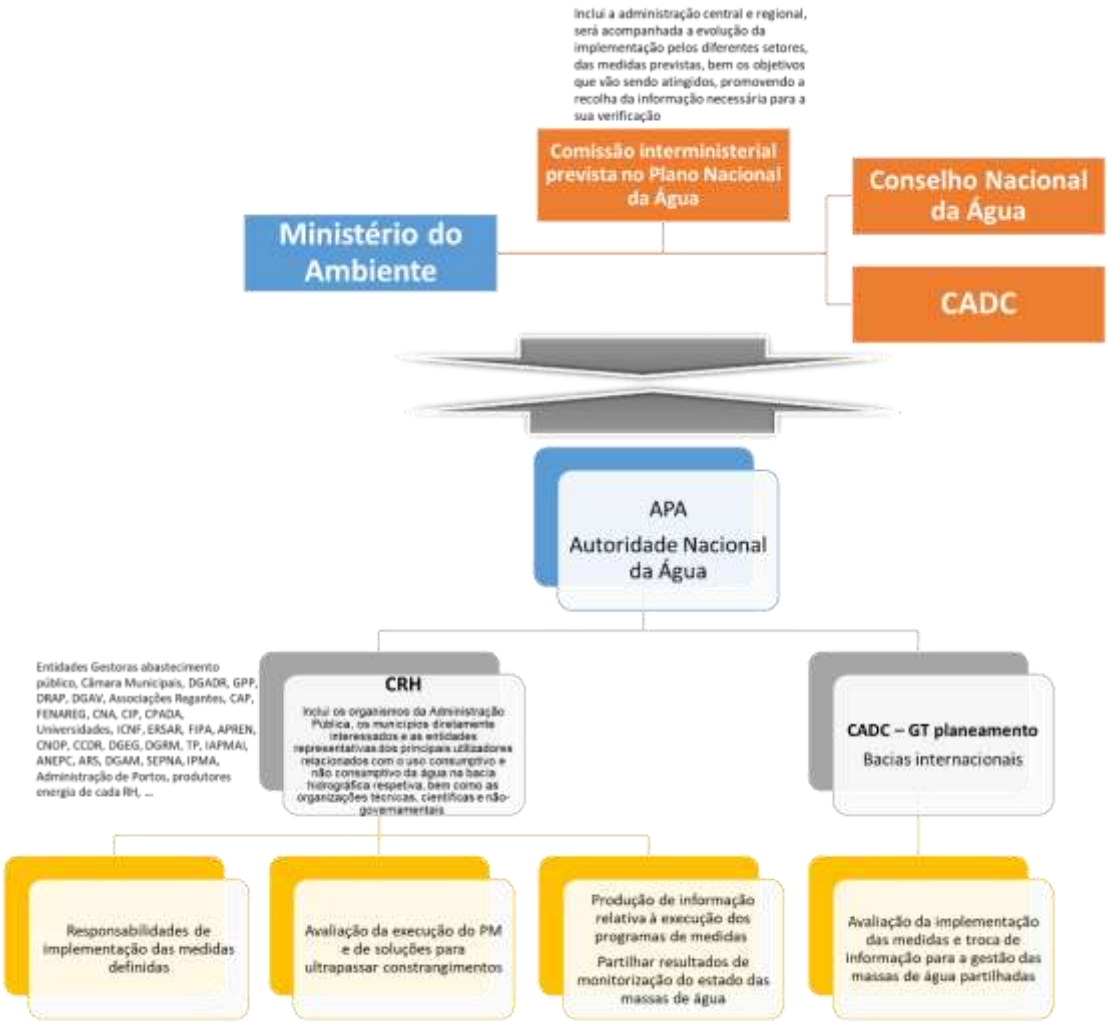


Figura 108 - Principais atores na implementação do PGRH e responsabilidades

Sistema tecnológico

O sistema tecnológico de gestão de informação, que vai armazenar a informação relativa às pressões, às massas de água, aos objetivos ambientais e às medidas do PGRH, é o novo Sistema de Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH), constituindo o suporte ao sistema de promoção, de acompanhamento e de avaliação.

O sistema de gestão da informação será constituído por uma base de dados e por um sistema de informação geográfica (SNIAmb) e configura-se, fundamentalmente, como um sistema de planeamento e de apoio à decisão, orientado pelos princípios de flexibilidade, adaptabilidade e interatividade com o utilizador (Figura 109), permitindo:

- Constituir uma base organizada de informação essencial para suportar os processos de planeamento, decisão e gestão futura;
- Suportar e coordenar a informação a compilar e a produzir no âmbito da elaboração do PGRH;
- Satisfazer as necessidades de disponibilização de informação relativamente ao PGRH, durante as fases de consulta pública e posteriormente na fase de implementação;
- Fornecer informação atualizada sobre os indicadores de avaliação do PGRH aos atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos;
- Satisfazer as necessidades de report à CE.

Figura 109 - Disponibilização da informação no SNIRH

A **informação geográfica** dos PGRH encontra-se sistematizada numa base de dados geográfica da APA e será desenvolvido um geovisualizador, acessível no Sistema de Informação do Ambiente (SNiAmb) no endereço https://sniamb.apambiente.pt/ que disponibilizará a seguinte informação relativa ao 3.º ciclo de planeamento:

- Informação de base: Regiões hidrográficas, bacias, sub-bacias hidrográficas e massas de água;
- Zonas protegidas;
- Estado das massas de água superficiais (ecológico, químico e global);
- Estado das massas de água subterrâneas (químico, quantitativo e global);
- Pressões qualitativas pontuais;
- Pressões qualitativas difusas;
- Pressões hidromorfológicas;
- Pressões biológicas;
- Pressões significativas;
- Impactes significativos;
- Objetivos ambientais.

Pretende-se que o novo geovisualizador disponibilize várias ferramentas de análise e pesquisa geográficas (Figura 110), designadamente:

- Produção e impressão de mapas interativos com vários conteúdos sobre a caraterização das regiões hidrográficas;
- Visualização dos atributos referentes a cada tema (p.e. cargas rejeitas por tipo de pressão

qualitativa, volumes captados/estimados por pressão qualitativa);

- Realização de análises geográficas a partir da introdução de um ponto, linha ou polígono e definindo uma distância limite (buffer para limite da análise) e possibilidade de exportação do resultado da análise para um ficheiro com o formato csv;
- Desenho e medição sobre o mapa;
- Consulta de temas pré-definidos;
- Navegação rápida através de marcadores pré-definidos (p.e. Regiões hidrográficas do continente) ou criados à medida do utilizador;
- Possibilidade de adicionar dados externos ao geovisualizador, incorporando-os na visualização e consultas a efetuar, através de um endereço URL ou de um fiheiro (shapefile, CSV, KML, GPX, Geo JSON);
- Partilhar uma ligação ou incorporar um mapa num site *web*.

Figura 110 - Interface do geovisualizador dos PGRH 2022-2027

Sistema de promoção

O sistema de Promoção do PGRH consubstancia-se na informação, consulta e envolvimento ativo de stakeholders e do público em geral no processo de implementação do PGRH.

O **público-alvo** é constituído pelo público institucional, público externo e público internacional.

Público-alvo do sistema de promoção do PGRH

As **mensagens** a transmitir é definida de acordo com as características de cada grupo:

A. **Público institucional -** cariz essencialmente técnico e científico, devendo incluir os seguintes elementos:

- Objetivos a atingir a curto e médio prazo;
- Programas e medidas em curso;
- Outras mensagens específicas: por exemplo, principais programas de educação ambiental e cidadania em curso ou projetados.

B. Para o **público externo -** cariz técnico e dados generalistas, incluindo:

- Perspetiva técnica:
  - Objetivos a atingir para os recursos hídricos: curto e médio prazo;
  - Programas e medidas em curso.
- Perspetiva generalista:
  - Informação de promoção da educação ambiental e da cidadania;

C. **Público internacional** - mensagem de cariz homólogo à definida para o público externo.