

PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027

VOUGA, MONDEGO E LIS (RH4A)



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 e 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 aumentando 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.

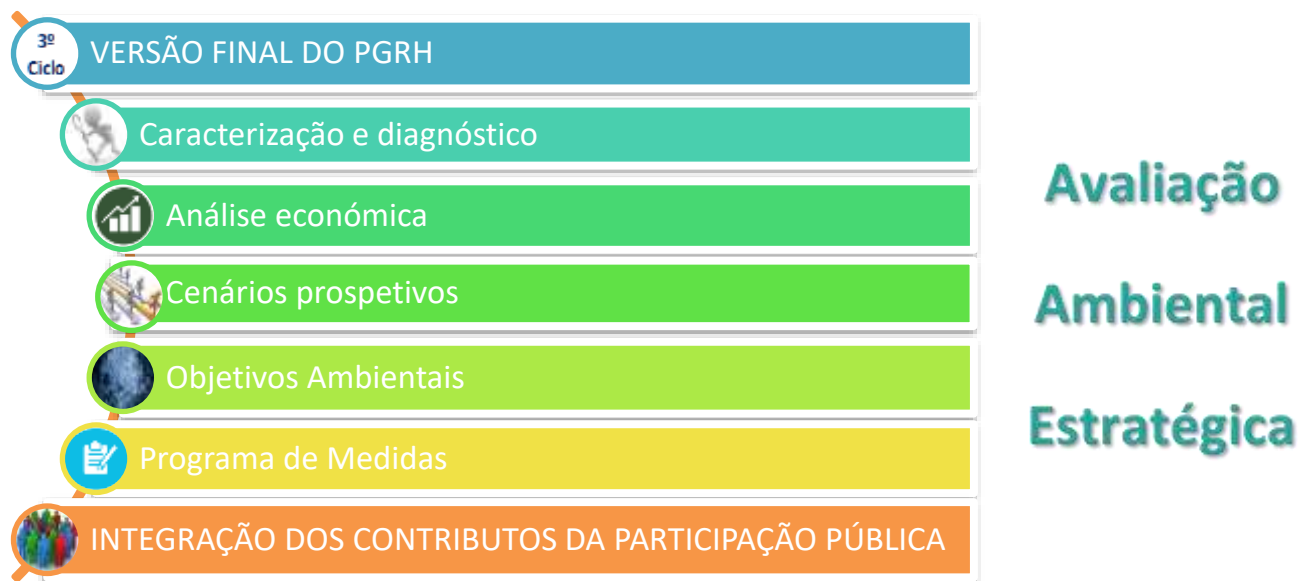


Figura 1 - Etapas de elaboração do PGRH

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 Vouga, Mondego e Lis (RH4A)**, 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 Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR);
- A Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH);

- As organizações não-governamentais de ambiente (ONGA);
- 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	08/julho/2022
Setorial	16/novembro/2022

- 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 do Vouga, Mondego e Lis (RH4A) 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 disponibilidades sendo para 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.

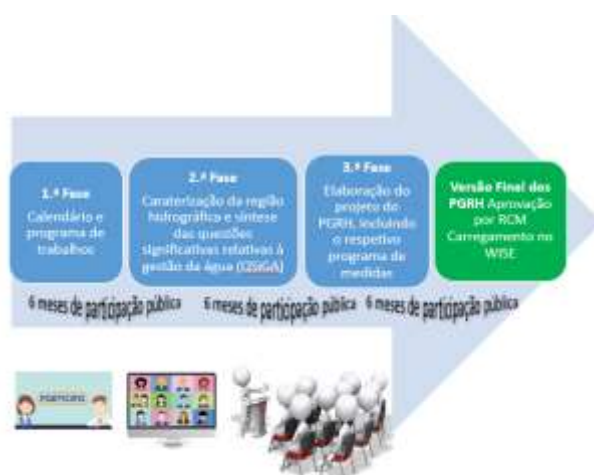


Figura 3 - Fases do processo de planeamento

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 Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis

A Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis – RH4A, com uma área total de 12 144 km², integra as bacias hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes (Figura 4).

A RH4A abrange 64 dos 278 municípios portugueses do continente (23%), sendo que 39 estão totalmente englobados na RH. A região concentra uma população residente de 1.435.081 habitantes o que corresponde a 14,7% do total do continente (2018).

O rio Vouga nasce na serra da Lapa, a cerca de 930 m de altitude e percorre 148 km até desaguar na Barra de Aveiro.

O rio Mondego é o maior rio português com a sua bacia hidrográfica integralmente em território nacional. Nasce na Serra da Estrela, a 1 525 m de altitude, numa pequena fonte designada por “O Mondeguinho”, percorrendo 258 km até desaguar no Oceano Atlântico junto à Figueira da Foz.

O rio Lis, com uma extensão de cerca de 40 Km, nasce na povoação de Fontes, no concelho de Leiria e desagua no Oceano Atlântico, a norte de Praia da Vieira. A bacia hidrográfica do rio Lis é uma bacia costeira e está confinada a este pela bacia do rio Tejo e a sul pela bacia do Alcoa.

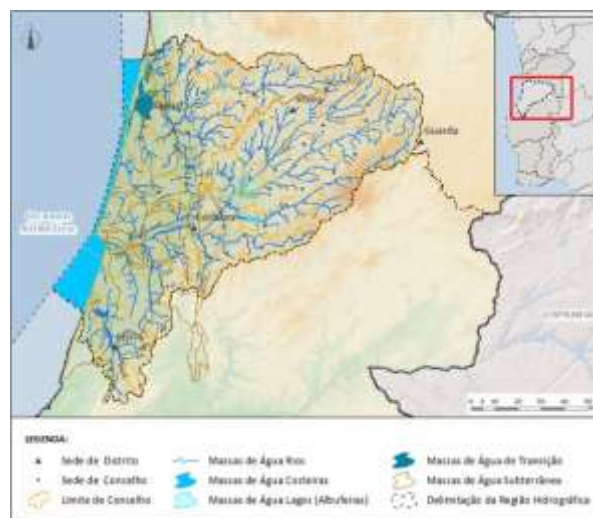


Figura 4 - Delimitação geográfica da região hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A)

São consideradas nove sub-bacias hidrográficas que integram as principais linhas de água afluentes aos rios Vouga, Mondego e Lis, e ainda as bacias costeiras associadas a pequenas linhas de água que drenam diretamente para o Oceano Atlântico (Figura 5).

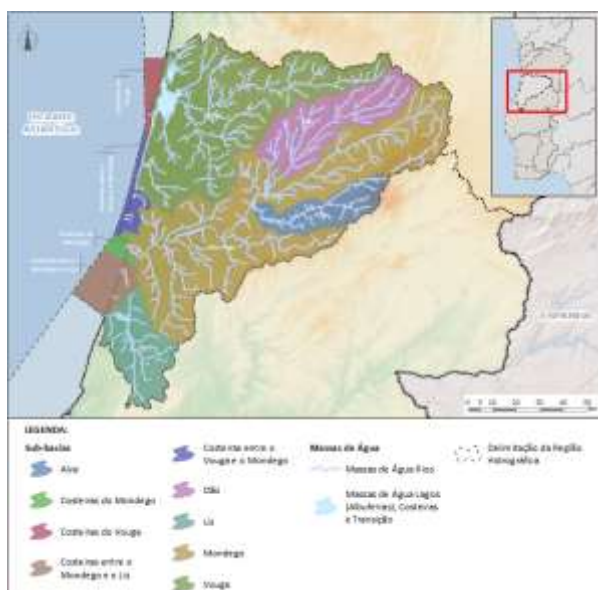


Figura 5 - Sub-bacias hidrográficas na RH

Avaliação do 2.º ciclo 2016-2021

No 2.º ciclo foram consideradas **230 massas de água superficiais** das quais **67%** apresentaram **estado Bom e Superior** e **22 subterrâneas**, das quais **77%** apresentaram **Bom estado** (Figura 6).



Figura 6 - Estado das massas de água do 2.º ciclo

Em termos das **pressões qualitativas** pontuais identificadas, os setores **urbano e industrial** foram os que mais contribuíram para as cargas de CQO (Carência Química de Oxigénio) e CBO₅ (Carência Bioquímica de Oxigénio) rejeitadas. No entanto, a **agricultura e pecuária** foram as atividades económicas responsáveis pela maioria da carga de azoto total que potencialmente atingiu as massas de água.

A CBO₅ 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 16% e da indústria com 10%.**

No que se refere aos impactes, cada massa de água pode ter vários impactes em simultâneo. Os impactes mais significativos verificados nas 70 massas de água superficiais com estado inferior a Bom na RH foram devido a poluição orgânica (74 massas de água) seguido da poluição microbiológica (38 massas de água), poluição química (29 massas de água) e poluição por nutrientes (21 massas de água).

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 7 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.

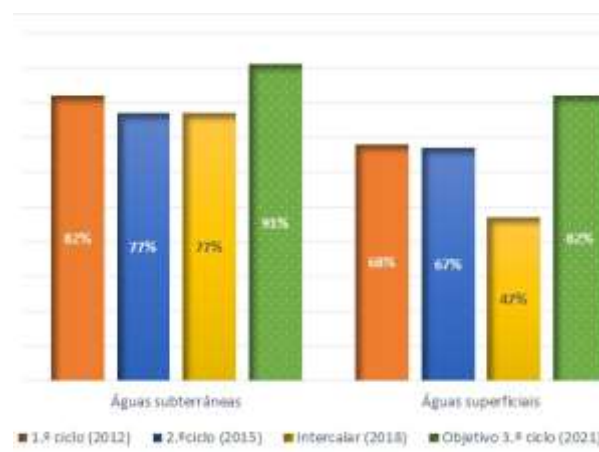


Figura 7 - Evolução da classificação das massas de água superficiais e subterrâneas em Bom estado

No **programa de medidas estabelecido para o ciclo 2016-2021** foram definidas 137 medidas, das quais 55 medidas de base (24 de âmbito regional e 31 específicas) e 82 medidas suplementares (38 de âmbito regional e 44 específicas).

O investimento inicialmente previsto para as 137 medidas foi de cerca de 207 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 **231 massas de água superficiais** (das quais **206** são **naturais**, **22** são **fortemente modificadas** e **3** artificiais) e **22 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)
Superficiais	Rios	194	8	3	205
	Albufeiras	0	10	0	10
	Águas de transição	6	4	0	10
	Águas costeiras	5	0	0	5
	Águas territoriais	1	0	0	1
Sub-total		206	22	3	231
Subterrâneas		22	-	-	22
TOTAL		228	22	2	253

Os mapas da Figura 8 e da Figura 9 representam, respetivamente, as massas de água superficiais e subterrâneas delimitadas na RH.

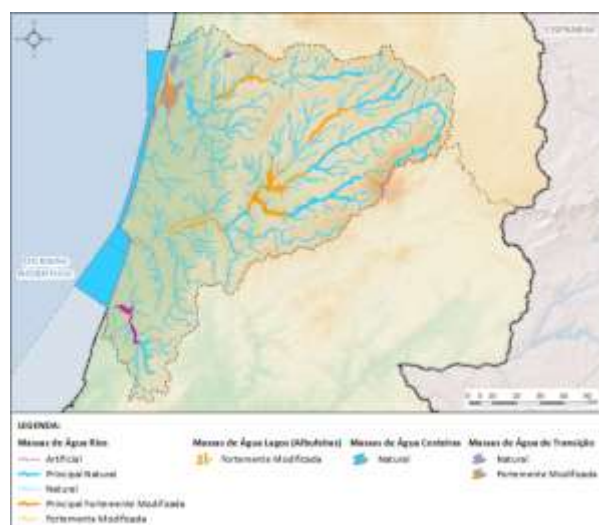


Figura 8 - Massas de água superficiais na RH

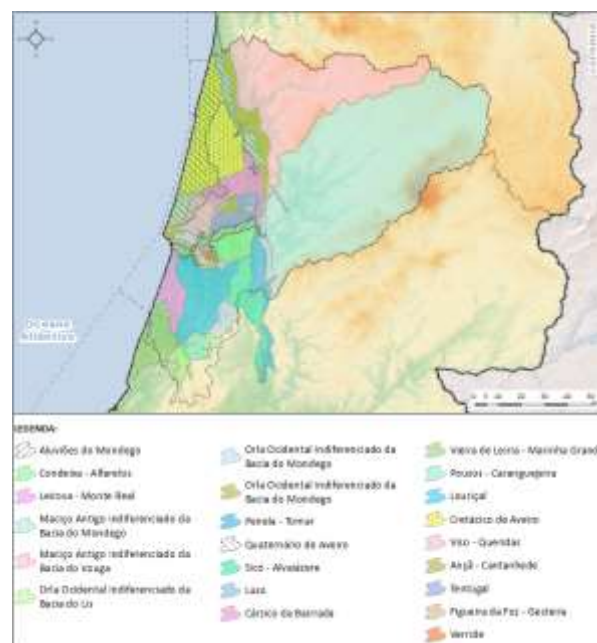


Figura 9 - Massas de água subterrâneas na RH

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 Vouga, Mondego e Lis inclui os tipos de zonas protegidas apresentados no gráfico da Figura 10.

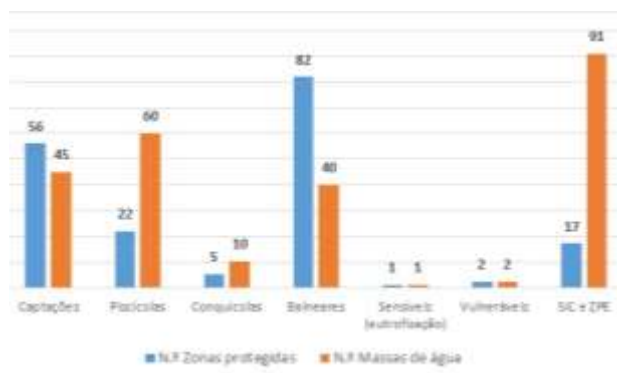


Figura 10- Zonas protegidas designadas na RH

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 os sítios Ramsar (Quadro 3).

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)	1	2
Sítios Ramsar	6	8

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 sinérgica, podem ter impactes negativos sobre as massas de água, nos habitats e na biodiversidade (Figura 11).



Figura 11 - 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 507 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas no meio hídrico (Figura 12) e 100 no solo, 70% das quais resultantes de tratamento secundário (tratamento biológico para remoção de matéria orgânica). O tratamento mais avançado (13%) que pode incluir, entre outras etapas, a desinfecção e/ou a remoção de nutrientes, é exigido essencialmente, quando a rejeição é feita em zonas sensíveis a jusante de zonas balneares, ou para cumprimento dos objetivos ambientais das massas de água receptoras.

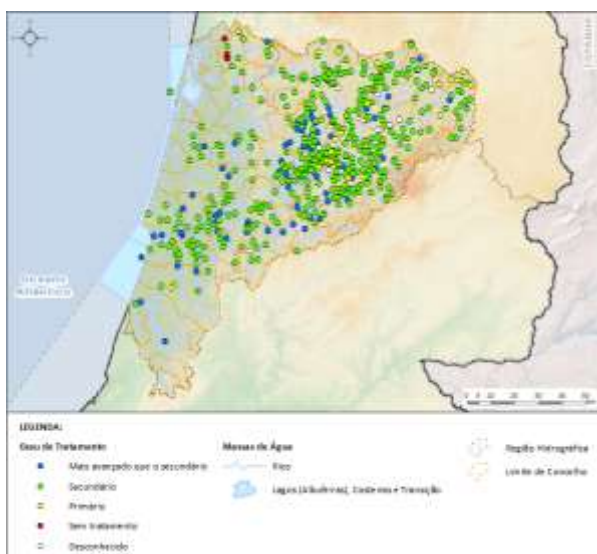


Figura 12 - Pontos de descarga das ETAR públicas urbanas no meio hídrico

Cerca de 50% da carga total rejeitada nas massas de água rios, seguindo-se as massas de água costeiras com 34% e depois as águas de transição com 11%, sendo que as águas subterrâneas representam apenas 3% da carga total (Figura 13).

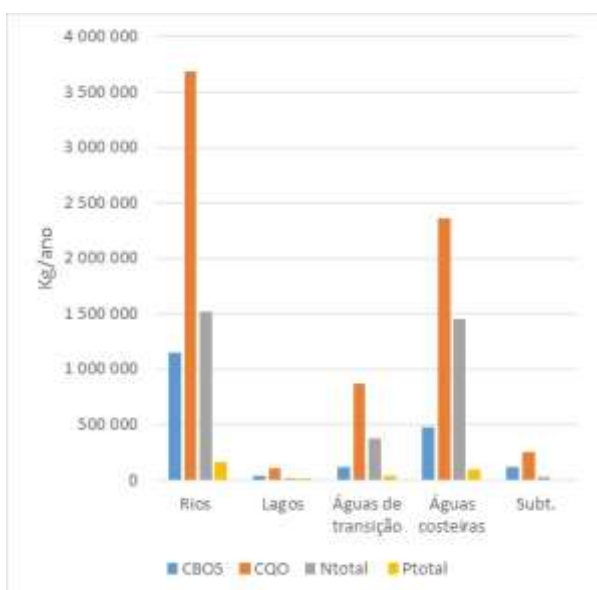


Figura 13 - Cargas rejeitadas pelos sistemas urbanos de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas

No que se refere à **indústria transformadora**, as instalações de fabricação de pasta de papel, de cartão e seus artigos são as responsáveis por 98,7% da carga rejeitada. Este valor encontra-se associado a 3 grandes indústrias do setor que têm grande importância na região hidrográfica seguindo-se a produção de eletricidade de origem térmica que representa apenas 0,8%. A sub-bacia "Costeiras entre o Mondego e o Lis" é a mais pressionada, com cerca de 69% da carga total

rejeitada, uma vez que duas das instalações de fabricação de pasta de papel, de cartão e seus artigos rejeitam nesta sub-bacia.

No que diz respeito à **indústria alimentar e do vinho**, a atividade mais expressiva é a Indústria do leite e derivados, que representa 24,5% seguindo-se o abate de aves com 23,7% da carga rejeitada, constituindo estes setores as fontes de poluição mais significativas.

Quanto à **indústria extrativa** foram inventariadas 41 concessões mineiras. Todas são efetuadas a céu aberto não existindo nenhuma em profundidade. Maioritariamente os produtos explorados são o Caulino, o Quartzo, o Feldspato e o Estanho, encontrando-se a maioria delas na sub-bacia do Mondego, seguindo-se das sub-bacias do Vouga e do Dão. Existem 207 pedreiras sendo que os produtos explorados são, na grande maioria, a areia comum, a argila comum, o calcário e o granito com diversas finalidades nomeadamente para construção civil e obras públicas e para fins ornamentais e ainda o saibro.

No que se refere ao **efetivo pecuário** as aves são a classe mais representativa com 48,6% dos animais existentes em todo o território continental. Na RH existem duas explorações com rejeição nos recursos hídricos afetas às sub-bacias do Mondego e do Vouga.

Existem 22 **aquiculturas** em exploração com licença de rejeição na RH, sendo a sub-bacia do Vouga a mais pressionada.

O **turismo** na RH está às vertentes da natureza, do património edificado e gastronómica. Em termos de cargas pontuais rejeitadas os alojamentos turísticos com sistemas de tratamento próprio têm pouca expressão. Quanto ao golfe, existem 4 campos que abrangem as sub-bacias do Dão, do Vouga e do Lis

Foram identificados 11 **aterros**, 8 dos quais em funcionamento. Destes, apenas o Centro Integrado de Tratamento e Eliminação de Resíduos do Planalto Beirão rejeita as águas lixivantes no meio hídrico, após tratamento em estação própria. As restantes instalações encaminham as águas lixivantes para a rede de drenagem dos sistemas multimunicipais de tratamento de águas residuais, não constituindo por isso uma pressão direta nos recursos hídricos (Figura 14). No que respeita às **lixeiros** foram identificadas 51 encerradas.

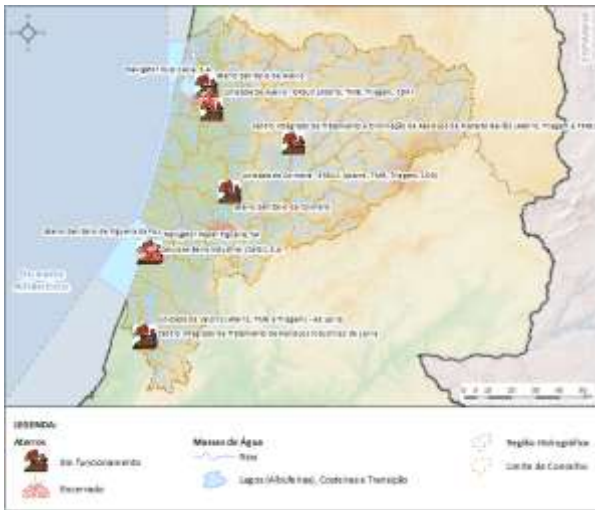


Figura 14 - Aterros na RH

Existem ainda **outras atividades** com rejeição dos recursos hídricos das quais se destacam, em número de instalações, as relacionadas com comércio e manutenção de veículos automóveis e motociclos.

Foram identificados 42 **passivos ambientais** sendo que 25 têm a sua recuperação ambiental concluída, seis estão com intervenção em curso e sete estão por intervir.

Substâncias prioritárias, perigosas prioritárias, outros poluentes e poluentes específicos

As emissões mais significativas em termos de cargas nas águas superficiais ocorrem na sub-bacia Costeiras do Vouga, ao passo que a maior diversidade de substâncias poluentes rejeitadas sucede na sub-bacia do Mondego, a qual em termos de carga rejeitada ocupa o terceiro lugar a seguir às duas sub-bacias costeiras. A sub-bacia do Lis é a que recebe menor carga e diversidade de substâncias poluentes. Verifica-se ainda que em termos de diversidade de substâncias poluentes recebidas, as duas sub-bacias costeiras e a bacia do Vouga apresentam valores idênticos e muito próximos dos registados na do Dão, contudo em termos de cargas a diferença é muito substancial entre qualquer uma das duas sub-bacias costeiras e o Vouga ou o Dão. Da análise das substâncias poluentes emitidas pode ainda constatar-se que o zinco e seus compostos é a substância com maior carga rejeitada nas sete sub-bacias desta região hidrográfica. De facto, com exceção das sub-bacias do Lis e das Costeiras entre o Mondego e o Lis, é mesmo a substância com maior carga rejeitada. Na sub-bacia do Lis a predominância é do cobre e seus compostos e na sub-bacia Costeiras entre o Mondego e o Lis é o níquel e seus compostos que lidera as emissões. No que diz respeito às emissões para as águas subterrâneas verifica-se que as mais significativas em termos de cargas ocorrem na massa

de água Cretácico de Aveiro, ao passo que em termos de diversidade de substâncias poluentes sucedem na massa de água Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga, a qual ao nível da carga rejeitada ocupa o terceiro lugar a seguir às massas de água Cretácico e Quaternário de Aveiro. A massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Vouga é a que recebe menor carga e diversidade de substâncias poluentes rejeitadas. Em termos de diversidade de substâncias poluentes recebidas, observa-se que as massas de água Cretácico de Aveiro e Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga apresentam valores muito próximos assim como as massas de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Vouga e Quaternário de Aveiro. Contudo, em termos de emissões recebidas, é evidente a hegemonia da massa de água Cretácico de Aveiro, sobretudo devido à carga de zinco e seus compostos. De uma forma geral, analisando as substâncias poluentes pode ainda constatar-se que o níquel e seus compostos e o zinco e seus compostos são as únicas substâncias emitidas para as quatro massas de água subterrânea, destacando-se claramente o zinco e seus compostos como a substância poluente mais rejeitada.

Em termos de setores de atividade, verifica-se que são 12 os setores responsáveis pela emissão deste tipo de substâncias poluentes para as águas superficiais desta região hidrográfica, sendo que as sub-bacias do Vouga e do Mondego são as que recebem emissões provenientes de um maior número de setores, seguidas da sub-bacia do Lis. O único setor de atividade emissor sempre presente em todas as sub-bacias é o identificado com o CAE “37_Recolha, drenagem e tratamento de águas residuais”. Verifica-se ainda que este setor é também a origem que contribui com maior significância em termos de diversidade de substâncias poluentes rejeitadas, com exceção da sub-bacia Costeiras entre o Mondego e o Lis, na qual é o setor representado pelo CAE “17_Fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos” que lidera as emissões. Relativamente às águas subterrâneas, verifica-se que são quatro os setores responsáveis pela emissão deste tipo de substâncias poluentes, sendo que a massa de água Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga é a que recebe emissões provenientes de um maior número de setores. As restantes massas de água (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Vouga, Cretácico de Aveiro e Quaternário de Aveiro) recebem emissões provenientes de apenas um setor, cada uma. O setor identificado com o CAE “25_Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos” é o único com emissões identificadas em duas massas de água. Verifica-se ainda a origem que contribui com maior significância em termos de diversidade de

substâncias poluentes rejeitadas é o CAE “24_Indústrias metalúrgicas de base” seguido do CAE “23_Fabrico de outros produtos minerais não metálicos”, sendo contudo este último que lidera as emissões em termos de cargas, particularmente associadas à rejeição de zinco e seus compostos.

Em **SÍNTESE**, verifica-se que setor urbano é o mais representativo em termos de carga rejeitada, seguindo-se a indústria transformadora (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	1905893	7279773	3396108	317346
Atividades económicas	Indústria transformadora	1414245	18597529	194461	141407
	Indústria alimentar e do Vinho	61255	151203	21986	6377
	Indústria extrativa	113	497	46	28
	Pecuária	1025	3845	26	18
	Aquicultura	77145	107344	133794	6961
	Empreendimentos turísticos	29	110	7	7
	Outras atividades	50990	254421	20167	10818
Resíduos		226	500	575	11
TOTAL		3510921	26395222	3767170	482973

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 13% da área da RH. A relação entre a área regada e a área da região é de 4,5%.

Nesta RH existem seis regadios públicos sendo os mais relevantes em termos de área, o do Baixo Mondego e o do Vale do Lis.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura da pecuária e do golfe (Quadro 5), permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, com valores superiores de cargas estimadas de azoto (N) e fósforo (P)

Quadro 5 - Carga difusa estimada na RH.

Setor	Carga (kg/ano)	
	N _{total}	P _{total}
Agricultura	4 479 153	289 843
Pecuária	29 270 418	9 917 568
Golfe	2 304	47
TOTAL	33 751 875	10 207 458

Nota: A carga de fósforo proveniente da pecuária foi estimada em P-P₂O₅.

A sub-bacia do Vouga é a mais pressionada em termos de carga rejeitada.

Em termos de **pressões quantitativas**, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção de energia (volumes não consumptivos), com cerca de 90% do total captado. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, 55% correspondem ao setor agrícola, 30% ao setor indústria, 12% ao setor urbano e o restante volume ao turismo e outros usos (Figura 15).

Não considerando o volume captado em águas costeiras, que representa 2% do volume total captado (aquicultura), a sub-bacia do Mondego é a mais pressionada em termos quantitativos, com cerca de 59% do volume captado em águas superficiais seguindo-se a sub-bacia do Vouga com 30%.

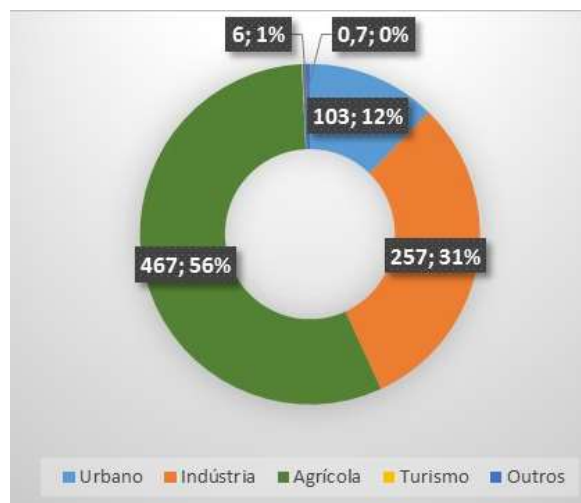


Figura 15 - Distribuição dos consumos de água pelas principais utilizações consumptivas (hm3)

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 características 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 RH.

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

Classes	N.º	Volume Total (dam³) ⁽¹⁾	Nº com dispositivo que permite libertar RCE	Nº com dispositivo de transposição para peixes
RSB - Grande Barragem: [Altura >= 15 m] ou [Altura >= 10 m e Volume >= 1 hm³]	22	687 281	6	2
RPB: Altura entre [10 - 15 m] e Volume <1 hm³	17	1 424	6	6
RPB: Altura entre (5 - 10 m)	20	3 475	6	5
RPB: Altura entre (2 - 5 m)	39	120 295	13	12

Classes	N.º	Volume Total (dam³) ⁽¹⁾	Nº com dispositivo que permite libertar RCE	Nº com dispositivo de transposição para peixes
Açudes com altura <2 m	711		2	2
Altura > 2 m mas sem determinação ⁽²⁾	1			
Total	810	812 475	33	27

(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 1460 pressões hidromorfológicas distribuídas nas tipologias de pressão identificadas no Quadro 7 e na Figura 16.

Quadro 7 - Número de intervenções por tipologia de pressão

Tipologia	N.º total de intervenções	
Alteração do leito e da margem	Limpeza	10
	Desobstrução	0
	Regularização	18
	Canalização	7
	Reabilitação	67
	Renaturalização	0
	Sub-total	102
Inertes	Extração de inertes	0
	Dragagens	6
	Desassoreamento	7
	Alimentação artificial de praia	0
	Sub-total	13
Intervenções costeiras	Esporão	20
	Molhe	7
	Diques	3
	Obras de proteção	18
	Quebramar	0
	Muro	0
	Paredão	1
	Defesa frontal	14
	Sub-total	63
Estruturas de apoio à navegação em águas de transição e costeiras	Cais e ponte-cais	18
	Rampa	0
	Fluvina	0
	Ancoradouros	1
	Pontão	0
	Sub-total	19
Estruturas de apoio à navegação em rios e albufeiras	Cais e Ponte-cais	8
	Eclusa	1
	Pontão de embarque	1
	Ancoradouros	1
	Sub-total	11
Pontes e viadutos	Pontes	1063
	Viadutos	63
	Pontões	74
	Aquedutos	0
	Sub-total	1200

Tipologia	N.º total de intervenções	
Diques e Comportas	Diques	26
	Comportas	14
	Sub-total	40
Entubamentos	Massas de água Rios	10
	Massas de água de transição	0
	Massas de água costeiras	0
	Sub-total	10
Instalações portuárias	Portos	2
Total		1460



Figura 16 - 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 RH4A (Figura 17) está associado aos grupos das macroalgas e fauna piscícola, ambos com 10 espécies.

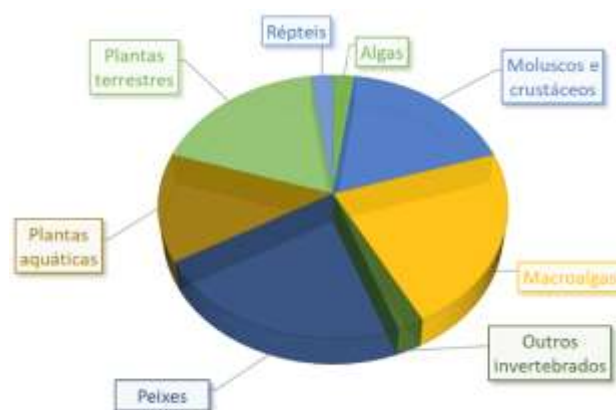


Figura 17 - Proporção de espécies introduzidas

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 accidental;
- 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 RH4A, as redes operacional e de vigilância garantem a monitorização do **estado/potencial ecológico** em 81% das massas de **água superficial** da categoria rios e em todas as massas de água de cada uma das restantes categorias (albufeiras, águas de transição e costeiras).

Relativamente ao **estado químico**, foi assegurada a monitorização de 64% das massas de água da categoria rios e em todas as massas de água de cada uma das restantes categorias (albufeiras, águas de transição e costeiras).

O mapa da Figura 18 apresenta a localização das estações de monitorização das águas superficiais.



Figura 18 - 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 mexilhões de águas costeiras) e seis estações para a matriz sedimentos.

As 22 massas de **água subterrânea** existentes na RH são monitorizadas para avaliação do **estado químico** e do **estado quantitativo**.

Os mapas da Figura 19 e da Figura 20 apresentam respetivamente, as estações de monitorização do estado químico e do estado quantitativo das massas de águas subterrâneas.

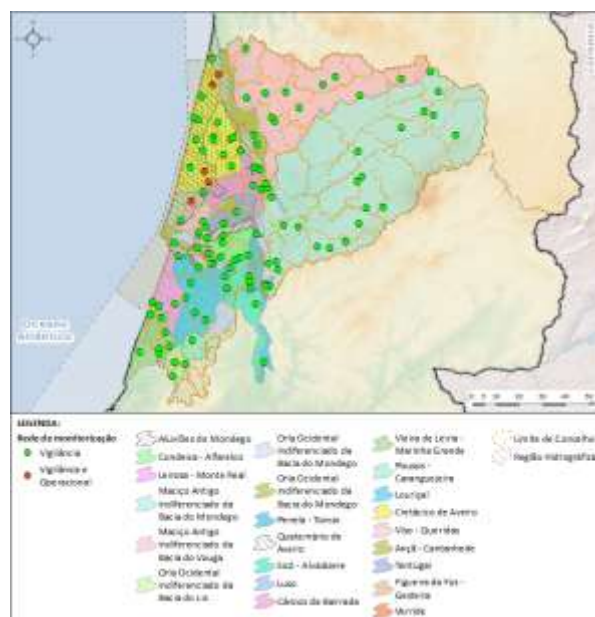


Figura 19 - Rede de monitorização do estado químico das águas subterrâneas

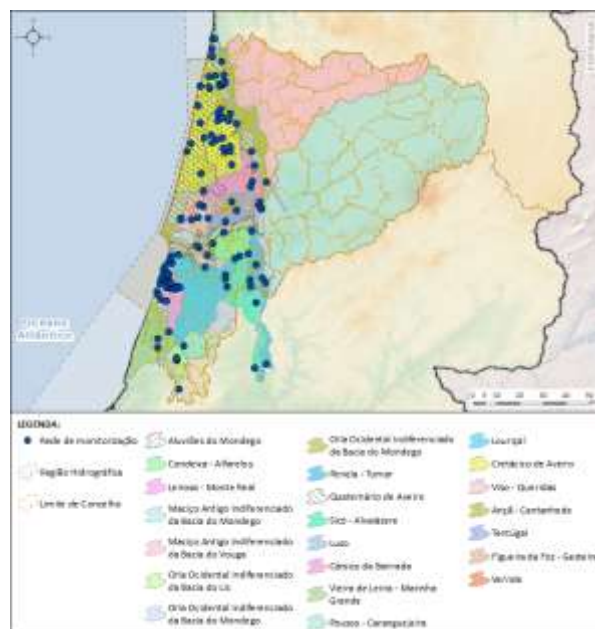


Figura 20 - Rede de monitorização do estado quantitativo das águas subterrâneas

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	23
	Albufeiras	10
	Águas de transição	-
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		51
Águas piscícolas	Salmonídeos	14
	Ciprinídeos	8
Águas conquícolas	Águas costeiras e de transição	8
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	32
	Águas interiores	50
Zonas vulneráveis		48

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 artificiais.

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 **rio**, por comparação com os resultados obtidos no 2.º ciclo de planeamento. No que se refere às massas de água de **transição** e **costeiras** verifica-se que houve uma melhoria dos resultados, com 17% e 100% em estado Bom e Superior, respetivamente. 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	75,3	24,7	0	
	3.º Ciclo	50	50	0	
Águas de transição	2.º Ciclo	0	100	0	
	3.º Ciclo	16,7	83,3	0	
Águas costeiras	2.º Ciclo	40	60	0	
	3.º Ciclo	100	0	0	

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

As **massas de água artificiais e fortemente modificadas** (MAFM) desta RH apresentaram uma evolução favorável, verificando-se que a maioria dos **rios** e **albufeiras** com esta natureza alcançaram o potencial ecológico Bom e Superior neste ciclo. Relativamente às MAFM da categoria de **transição**, não houve alteração do potencial ecológico inferior a Bom. 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	36,4	45,5	18,2	↑
		3.º Ciclo	62,5	37,5	0	
	Albufeiras	2.º Ciclo	20	40	40	↑
		3.º Ciclo	70	30	0	
	Águas de transição	2.º Ciclo	0	100	0	↓
		3.º Ciclo	0	100	0	
Artificiais	Rios	2.º Ciclo	0	0	100	↑
		3.º Ciclo	66,7	33,3	0	

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

O mapa da Figura 21 apresenta o estado ecológico/potencial das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento.

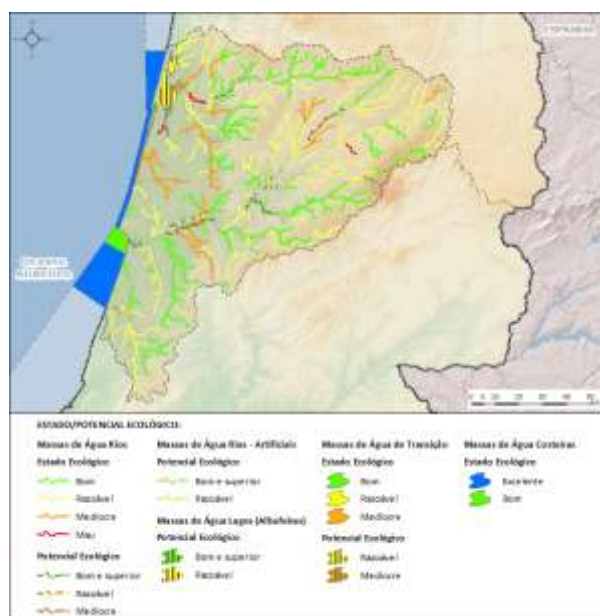


Figura 21 - Classificação do estado ecológico/potencial das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento

No que diz respeito ao **estado químico das massas de água superficial naturais** da categoria **rios**, verificou-se um ligeiro decréscimo na proporção de massas de água classificadas com Bom estado químico. As massas de

águas de **transição** não registaram alterações na classificação, mantendo-se todas com Bom estado químico. As massas de água **costeiras** registaram uma melhoria na sua classificação face ao 2.º ciclo, encontram-se todas classificadas com estado químico Bom (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	76,3	0	23,7	↓
	3.º Ciclo	73,7	12,9	13,4	
Águas de transição	2.º Ciclo	83,3	16,7	0	↓
	3.º Ciclo	83,3	16,7	0	
Águas costeiras	2.º Ciclo	40	60	0	↑
	3.º Ciclo	100	0	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 uma ligeira melhoria no número de massas de água da categoria **rios** classificada com Bom e bastante mais significativa nas **albufeiras**. As MAFM da categoria de **transição** mantêm os resultados, com 100% das massas de água em estado químico Bom (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 ciclos

Massas de água			Bom (%)	Insuficiente (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Fortemente modificadas	Rios	2.º Ciclo	72,7	0	27,3	↑
		3.º Ciclo	75	12,5	12,5	
	Albufeiras	2.º Ciclo	20	0	80	↑
		3.º Ciclo	100	0	0	
	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	0	100	

O mapa da Figura 22 apresenta o estado químico das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento.

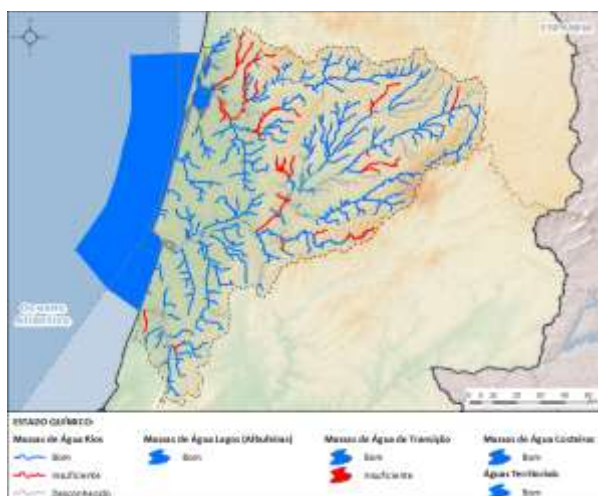


Figura 22 - Classificação do estado químico das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento

Tendo por base o universo das massas de água superficiais, constata-se que cerca de 48% apresentam um **estado global** Bom e Superior e cerca de 52% apresentam um estado global Inferior a Bom, não havendo MA com estado global desconhecido (Quadro 13 e Figura 23).

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	97	7	1	5	1	111	48,1
Inferior a Bom	108	3	9	0	0	120	51,9
Desconhecido	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	205	10	10	5	1	231	100

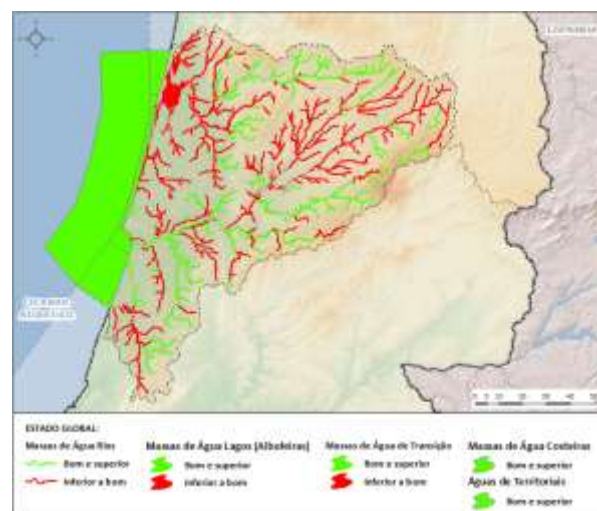


Figura 23 - Classificação do estado global das massas de água superficiais no 3.º ciclo

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 24.

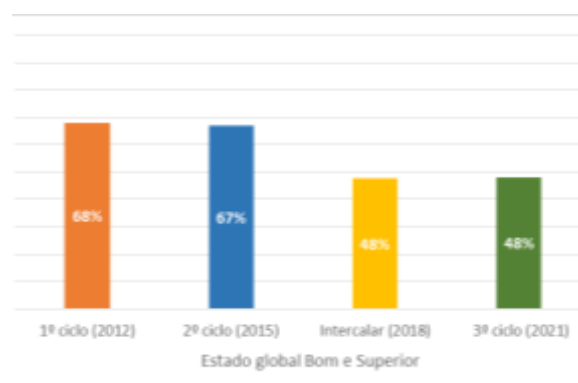


Figura 24 - Evolução do estado global das massas de água superficiais entre 2012 e 2021

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 quantitativo** registou uma ligeira melhoria do 2.º para o 3.º ciclo com a melhoria do estado de uma massa de água (Quadro 14 e Figura 25).

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	19	86	3	14	0	0	
3.º Ciclo	20	91	2	9	0	0	

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

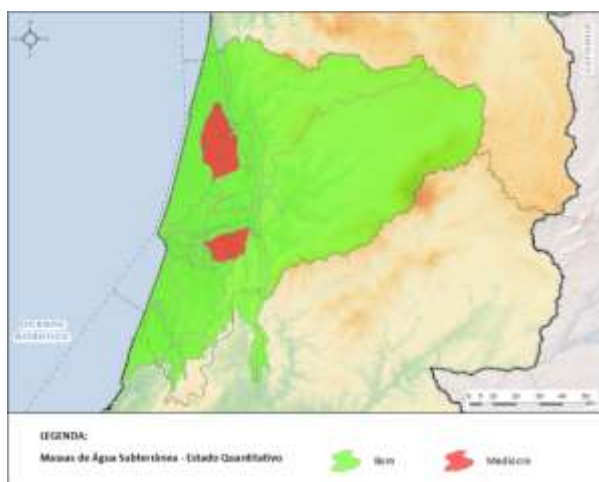


Figura 25 - Classificação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas no 3.º ciclo de planeamento

No que diz respeito ao **estado químico** verificou-se um menor número de massas de água a apresentar estado Bom do 2.º para o 3.º ciclos de planeamento (Quadro 15 e Figura 26).

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	20	91	2	9	0	0	
3.º Ciclo	17	77	5	23	0	0	

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

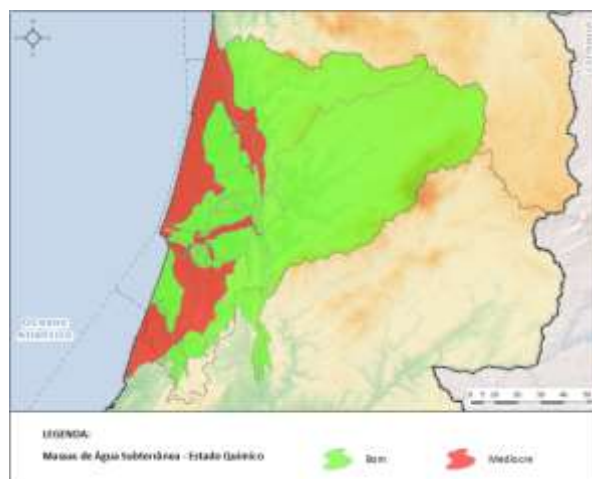


Figura 26 - Classificação do estado químico das massas de água subterrânea no 3.º ciclo de planeamento

No 3.º ciclo de planeamento, 68% das massas de água subterrâneas apresentaram **estado global** Bom (Quadro 16 e Figura 27).

Quadro 16 - Classificação do estado global das massas de água subterrâneas no 3.º ciclo de planeamento

Classificação	Massas de água subterrânea	
	N.º	%
Bom	15	68
Medíocre	7	32
Desconhecido	0	0
TOTAL	22	100

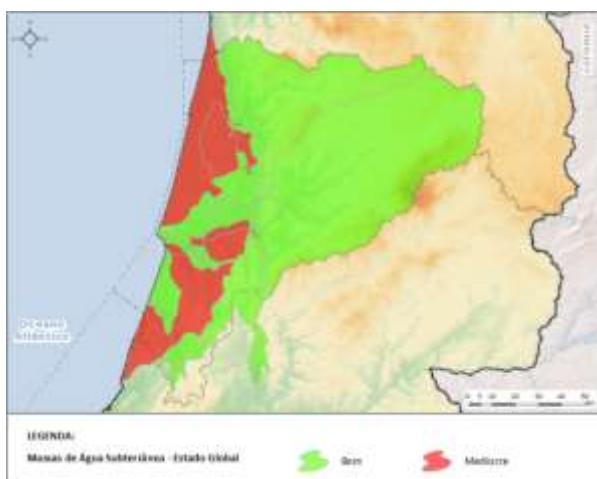


Figura 27 - Classificação do estado global das massas de água subterrâneas no 3.º ciclo de planeamento

A evolução do estado global das massas de água subterrâneas entre o 1.º e o 3.º ciclos é apresentado no gráfico da Figura 28.

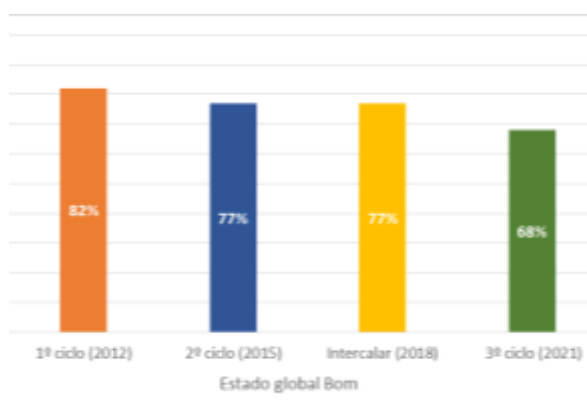


Figura 28 - Evolução do estado global das massas de água subterrâneas entre 2012 e 2021

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 24 massas de água abrangidas pelas 35 zonas protegidas de **captações de água superficial destinada à produção de água para consumo humano**, 17 cumprem os objetivos;
- das 21 massas de água **subterrânea** abrangidas pelas **zonas protegidas para captação de água destinada à produção de água para consumo humano**, 19 cumprem os objetivos;
- 14 massas de água inseridas nas 14 zonas protegidas de **salmonídeos** e 29 massas de água inseridas nas oito zonas protegidas de **ciprinídeos**, cumprem o objetivo de zona protegida;
- 90% das massas de água parcialmente abrangidas por **águas conquícolas** cumprem os objetivos;
- as 40 massas de água incluídas nas 82 zonas protegidas para as **águas balneares** cumprem os objetivos;
- das 91 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**, 41% estão com estado Bom e superior;
- as 2 massas de água subterrânea abrangidas pelas **zonas protegidas designadas como vulneráveis aos nitratos de origem agrícola** não cumprem os objetivos, sendo o nitrato o parâmetro responsável.

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 17 - 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)	108	3	9	0	120
IMPACTES SIGNIFICATIVOS					
ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	1	0	0	0	1
ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	4	0	8	0	12
NUTR - Poluição por nutrientes	165	7	6	0	178
ORGA - Poluição orgânica	8	0	5	0	13
QUIM - Poluição química	48	0	1	0	49
SALI - Poluição salina / intrusão	0	0	1	0	1
OTRO - Outro tipo de impacto significativo	19	0	6	0	25
DESC - Tipo de impacto desconhecido	27	1	-	-	28
TOTAL	272	8	27	0	307

Nas 120 massas de água superficial com estado inferior a bom, o principal impacto registado é a **poluição por nutrientes** (58% do total de impactes), seguindo-se com significativa distância a **poluição química** (16%). Salienta-se ainda que as **alterações de habitats devido a variações hidrológicas e a modificações morfológicas** são em conjunto responsáveis por 4,3% 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 ainda que o principal impacto observado foi também a poluição por nutrientes, presente em 61% dos rios, em 87,5% das albufeiras e em 22,2% das água de transição. Nas massas de água de transição registou-se ainda como principal impacto a alteração de habitats

devido a modificações morfológicas, afetando 30% das massas de água desta categoria com estado inferior a bom. Não foram identificadas massas de água superficial costeiras em estado inferior a bom nesta RH.

Quadro 18 - Impactes significativos identificados nas massas de água subterrânea da RH

	MA Subterrânea (n.º)		
	Com estado global Bom		
	15		
Com estado global Mediocre	Em risco de passar a estado químico Mediocre	Em risco de passar a estado quantitativo Mediocre	
7	3	5	
IMPACTES SIGNIFICATIVOS (n.º)			
NUTR - Poluição por nutrientes	11	4	-
EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	4	0	6
TOTAL	15	4	6

No que diz respeito às sete massas de água subterrânea identificadas na RH com estado global medíocre observa-se que os impactes significativos registados são a **poluição por nutrientes**, do ponto de vista químico, e as **extrações que excedem os recursos subterrâneos disponíveis**, do ponto de vista quantitativo. Relativamente às três massas de água com estado global Bom mas em risco de passarem ao estado químico medíocre verifica-se que é a poluição por nutrientes o único impacto responsável, ao passo que as cinco massas de água com estado global Bom mas em risco de passarem ao estado quantitativo medíocre são as extrações que excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis o único impacto responsável.

Pressões significativas

Quadro 19 - 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)	108	3	9	0	120
PRESSÕES SIGNIFICATIVAS					

	Categoria de massa de água superficial				
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL
1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	52	3	2	0	57
1.4 Pontual - Instalações não DEI	6	0	1	0	7
1.6 Pontual - Locais de deposição de resíduos	1	0	0	0	1
1.7 - Pontual - Minas	1	0	0	0	1
1.8 Pontual - Aquicultura	0	0	4	0	4
1.9 Pontual - Outra	1	0	0	0	1
2.1 Difusa - Drenagem urbana	14	0	0	0	14
2.2 Difusa - Agricultura	40	2	3	0	45
2.4 Difusa - Transportes	1	0	0	0	1
2.5 Difusas - Locais contaminados / zonas industriais abandonadas	2	0	0	0	2
2.6 Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem	4	0	0	0	4
2.10 Difusa - Outra	59	2	2	0	63
4.1.2 Alteração física canal/leito/galeria ripícola/margem das massas de água para a agricultura	1	0	0	0	1
4.1.3 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Navegação	0	0	8	0	8
4.2.1 Barragens, açudes e comportas - Hidroelétrica	3	0	0	0	3
4.2.3 Barragens, açudes e comportas - Água para consumo humano	1	0	0	0	1
4.3.6 Alteração hidrológica - Outra	0	0	1	0	1
4.5 Alteração hidromorfológica - Outra	1	0	0	0	1

	Categoria de massa de água superficial				
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL
5.1 Introdução de espécies e doenças	19	0	6	0	25
8 Pressão antropogénica - Desconhecidas	65	1	0	0	66
TOTAL	271	8	27	0	306

As 120 massas de água superficial com estado inferior a bom na RH apresentam como principais pressões significativas as **pressões antropogénicas de origem desconhecida** (21,6%), as **difusas com outra origem** (20,6%) e as **rejeições de águas residuais urbanas** (18,6%). Observa-se ainda que a contribuição conjunta das pressões do tipo “Difusa” totaliza nos rios 40% 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 a **alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens devido à navegação** e **introdução de espécies e doenças** constituem as duas pressões mais significativas, representando 30% e 22%, respetivamente. Nas massas de água costeiras não foram identificadas pressões significativas.

Quadro 20 – Pressões significativas identificados nas massas de água subterrânea da RH

	MA Subterrânea (n.º)		
	Com estado global Bom		
	15		
Com estado global Mediocre	Em risco de passar a estado químico Mediocre	Em risco de passar a estado quantitativo Mediocre	
	7	3	5
PRESSÕES SIGNIFICATIVAS (n.º)			
2.1 Difusa - Drenagem urbana	1	2	0
2.2 Difusa - Agricultura	4	0	0
2.10 Difusa - Outra	6	2	0
3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	3	0	5
3.2 Captação / Desvio de caudal - Abastecimento Público	1	0	1
TOTAL	15	4	6

No que diz respeito às 7 massas de água subterrânea identificadas na RH com estado global medíocre observa-se que as pressões significativas registadas são a **poluição difusa com origem na agricultura e com outra origem**, que afetam sobretudo o estado químico, e a **captação ou desvio de caudal para a agricultura** que afeta principalmente o estado quantitativo. As 3 massas de água subterrânea identificadas com estado global bom mas em risco de passar ao estado químico medíocre apresentam como pressões significativas as **difusas com origem na drenagem urbana e com outra origem**, ao passo que as 5 massas de água subterrânea identificadas com estado global bom mas em risco de passar ao estado quantitativo medíocre apresentam como pressões significativas a **captação ou desvio de caudal para a agricultura e para o abastecimento público**.

Relação Impacte-Pressão

Quadro 21 – 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
		ORGA - Poluição orgânica	49
	1.4 Pontual - Instalações não DEI	Indústria	NUTR - Poluição por nutrientes
		QUIM - Poluição Química	5
	1.6 Pontual - Locais de deposição de resíduos	Resíduos	QUIM - Poluição Química
			1
	1.7 - Pontual - Minas	Indústria	QUIM - Poluição química
			2
Difusa	1.8 Pontual - Aquicultura	Indústria	ORGA - Poluição orgânica
	1.9 - Pontual - Outra	Indústria	4
		Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes
	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Agrícola	1
			14
	2.2 Difusa - Agricultura	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes
		Agrícola	42
Outra	2.4 Difusa - Transportes	Agrícola	QUIM - Poluição Química
		Transportes	5
	2.4 Difusa - Transportes	Transportes	QUIM - Poluição Química
			2

Pressão significativa		Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)
	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	4
	2.10 Difusa - Outras	Pecuária	NUTR - Poluição por nutrientes	62
			ORGA - Poluição orgânica	1
Hidromorfológica	4.1.2 - Alteração física canal/leito/galeria ripícola/margem das massas de água para a agricultura	Agrícola	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	1
	4.1.3 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Navegação	Transportes	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	8
	4.2.1 Barragens, açudes e comportas - Hidroelétrica	Energia	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	3
	4.2.3 Barragens, açudes e comportas - Água para consumo humano	Urbano	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	1
	4.3.6 - Alteração hidrológica - Outra	Outro	SALI - Poluição salina / intrusão	1
	4.5 - Alteração hidromorfológica - Outra	Outro	NUTR - Poluição por nutrientes	1
	5.1 Introdução de espécies e doenças	Outro	OTRO - Outro tipo de impacte significativo	25
Outro	8 - Pressão antropogénica - Desconhecidas	Outro	QUIM - Poluição química	48
			DESC - Tipo de impacte desconhecido	28
TOTAL				322

A principal origem das pressões significativas, em número de massas de água superficial afetadas, são o **agropecuário** com 35% (em que a agricultura representa 43% e a pecuária 57%) seguindo-se o **outro**

setor com 32% (sendo 7,8% de origem biológica e 24% com origem desconhecida) e o **setor urbano** com 24%.

Quadro 22 – Relação pressão, impacte e setor responsável nas massas de água subterrânea

Pressão significativa		Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)
MASSAS DE ÁGUA COM ESTADO GLOBAL MEDÍOCRE				
Difusa	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	1
	2.2 Difusa - Agricultura	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	4
	2.10 Difusa - Outras	Pecuária	NUTR - Poluição por nutrientes	6
Pontual	3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	Agrícola	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	3
	3.2 - Captação ou desvio de caudal - Abastecimento Público	Urbano	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	1
MASSAS DE ÁGUA COM ESTADO GLOBAL BOM E EM RISCO DE NÃO ATINGIR O BOM ESTADO QUÍMICO				
Difusa	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	2
	2.10 Difusa - Outra	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	2
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	5
	3.2 - Captação ou desvio de caudal - Abastecimento Público	Urbano	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	1
TOTAL				25

Numa análise por setores de atividade, observa-se que a principal origem das pressões e impactes significativos apresentados pelas massas de água subterrânea com estado global medíocre e também com estado global bom mas em risco de passar ao estado químico e quantitativo medíocre é o setor

agropecuário com 80% (em que a agricultura representa 60% do número de massas de água afetadas e a pecuária 40%), seguindo-se o **setor urbano** com 20%.

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 Temež) 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 de 57% em ano seco, de 27% em ano médio e de 27% em ano húmido (Figura 29).

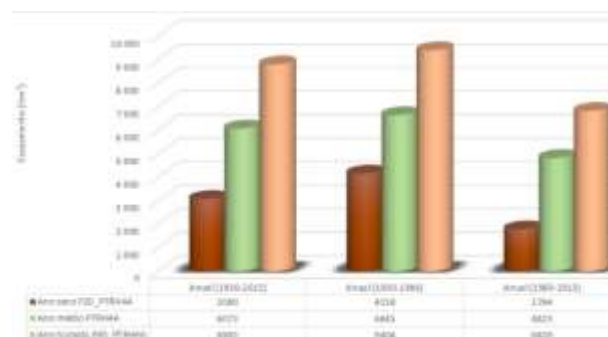


Figura 29 - Escoamento médio anual para os anos húmido, médio e seco na RH, para os três períodos de referência

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 86% em fevereiro até menos 35% em agosto (Figura 30).

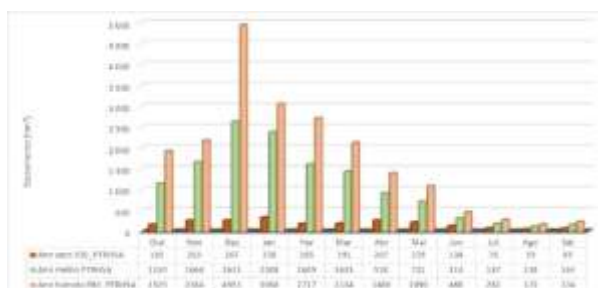


Figura 30 - Escoamento médio mensal para os anos húmido, médio e seco para o período de 1989-2015, na RH

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 aflúências 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 61%, em ano médio de cerca de 29% e em ano húmido também de 29%.

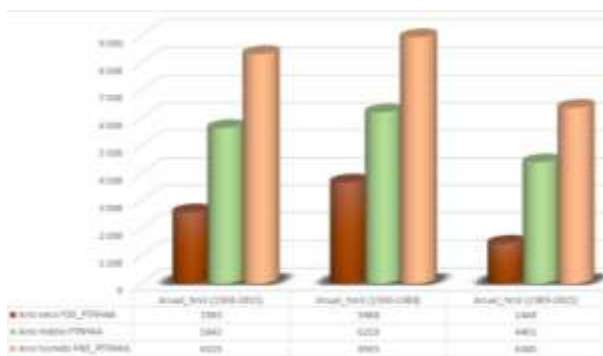


Figura 31 - Escoamento anual para o regime modificado para os anos húmido, médio e seco na RH, para os três períodos de referência

Apresentam-se na Figura 32 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, variando essa redução entre menos 88,4% em outubro e menos 46% em agosto.

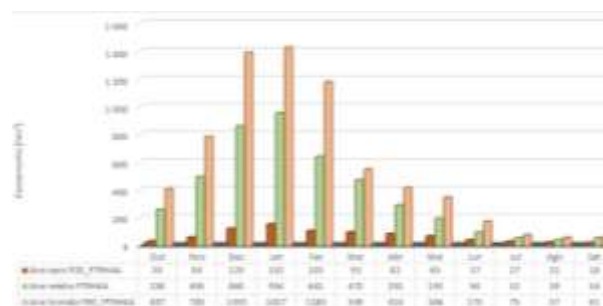


Figura 32 - Escoamento em regime modificado mensal para os anos húmido, médio e seco na RH, para o período de referência 1989-2015

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 impactos 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.

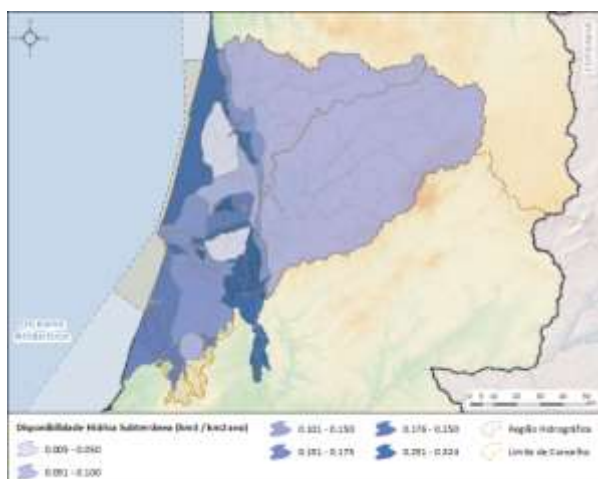


Figura 33 - Disponibilidade hídrica subterrânea por unidade de área na RH

Na RH, a disponibilidade de água está, associada a meios hidrogeológicos com grau de variabilidade alto, médio e baixo (Figura 33).

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 (38% e 42% respetivamente).

O gráfico da Figura 34 apresenta os valores do WEI+ mensais para a RH, nos períodos de referência 1930-2015 e 1989-2015.

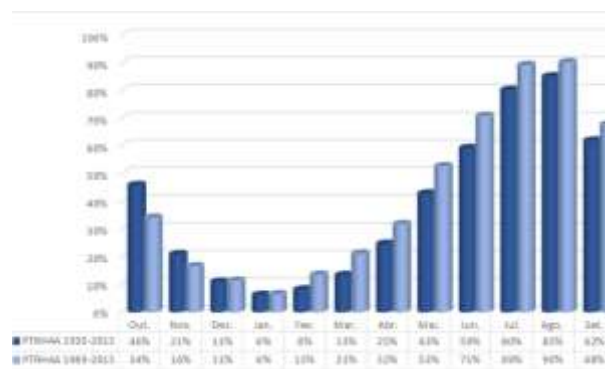


Figura 34 - WEI+ mensal para os períodos de referência 1930-2015 e 1989-2015, na RH

O mapa da Figura 35 apresenta os valores do WEI+ por sub-bacia hidrográfica.



Figura 35 - WEI+ por sub-bacia para o período 1989-2015, na RH

Coefficiente 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+	Coeficiente de escassez - TRH
Classes	
<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
Dão	1,3
Alva	1,3
Mondego (Ceira)	1,3
Mondego (sem Ceira)	1,3
Vouga (sem Águeda)	1,3
Vouga (Águeda)	1,3
Lis	1,3
Costeiras do Vouga	1,0
Costeiras entre o Vouga e o Mondego	1,0
Costeiras do Mondego	1,0
Costeiras entre o Mondego e o Lis	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.

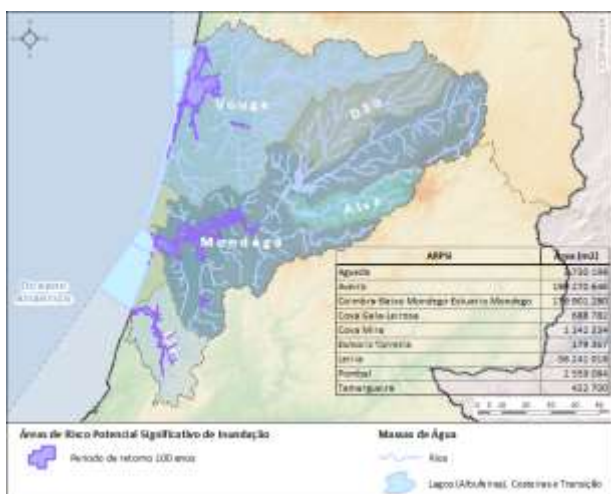
O histórico da série de precipitações observadas na bacia hidrográfica do **Vouga** permite verificar uma **ausência**, nos últimos 20 anos, **de anos húmidos** ou muito húmidos e uma maior ocorrência de períodos que atingem níveis de seca, como o ocorrido no ano hidrológico de 2016/17

Nas bacias hidrográficas do **Mondego e Lis**, a **seca** meteorológica de 2011/12 foi **mais gravosa no Mondego** do que no Vouga, observando-se que a precipitação ocorrida nos últimos cinco anos hidrológicos foi mais elevada na bacia do Vouga.

Na RH4A foram identificados, entre 2011 e 2018, 18 eventos de inundação (exemplo na Figura 36).



No âmbito do Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) do 2º ciclo foram identificadas nesta RH nove Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundações (ARSPI), tal como ilustra a Figura 37.



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**.

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. A RH4A apresenta moderada 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 RH4A existem 22 grandes barragens abrangidas pelo Regulamento de Segurança de Barragens sendo 14 da Classe I e 8 da Classe II.

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 accidental (Quadro 26).

Quadro 26 - Classificação de severidade dos impactos 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		
Instalações portuárias	Baixa	2
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 36 massas de água

superficiais, e com severidade elevada destacam-se as instalações PCIP (exceto pecuárias e aviários).

O mapa da Figura 38 ilustra as massas de água diretamente afetadas por eventuais descargas poluentes acidentais, por classe de severidade.

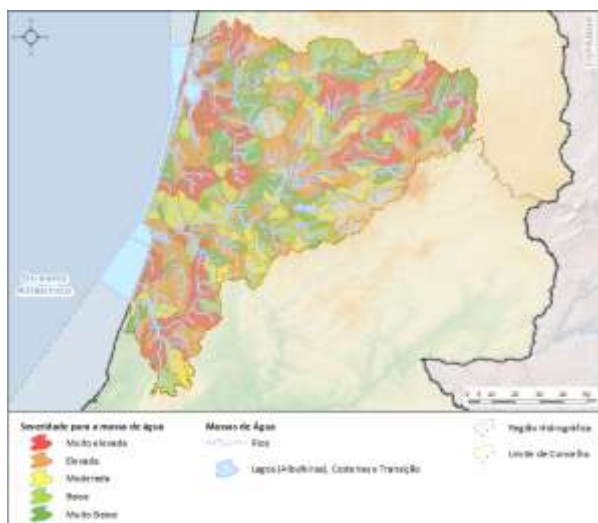


Figura 38 - Massas de água diretamente afetadas por eventuais descargas poluentes acidentais, por classe de severidade

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.

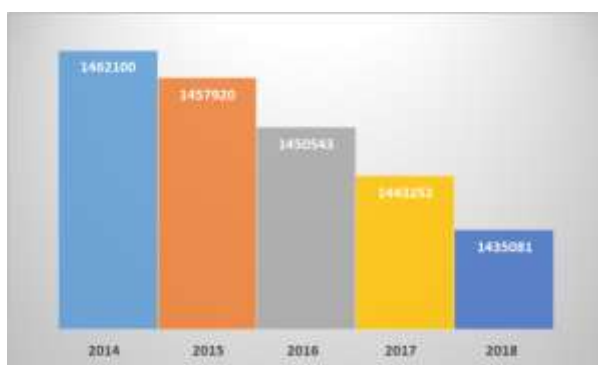


Figura 39 - População residente na RH

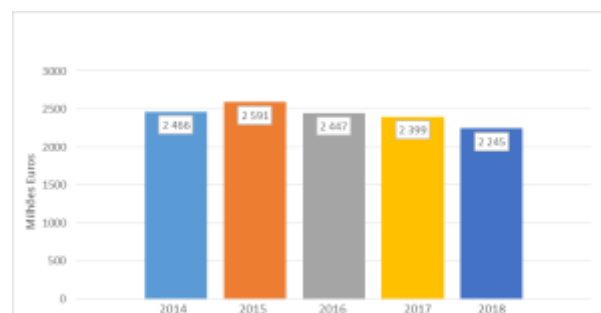


Figura 40 - Saldo das exportações e importações na RH (M€)

Perante a análise das importações e exportações, é possível concluir que o saldo do rácio entre estes dois indicadores oscilou entre a subida e a descida. Em 2015 a subida foi de 5,1%; em 2016 a descida foi de 5,6%; em 2017 voltou a descer cerca de 2% e em 2018 novamente uma descida de 6,4%, sendo que o **decréscimo entre 2014 e 2018 foi de 8,9%**.

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).

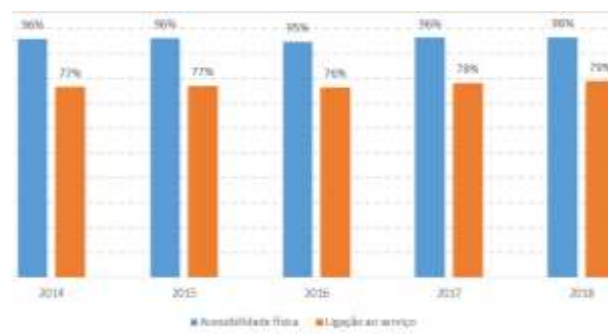


Figura 41 - Acessibilidade física e ligação ao serviço AA em baixa na RH

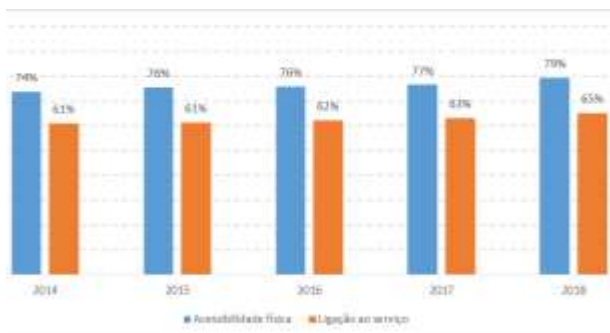


Figura 42 - Acessibilidade física e ligação ao serviço AR em baixa na RH

Nesta RH, em 2018, o valor da **acessibilidade física em AA é de 96%** e o valor da **ligação efetiva a este serviço é de 79%**. No que diz respeito ao **serviço de AR, a acessibilidade física é de 79%** e a **ligação de 65%**, valores com muita margem para melhoria.

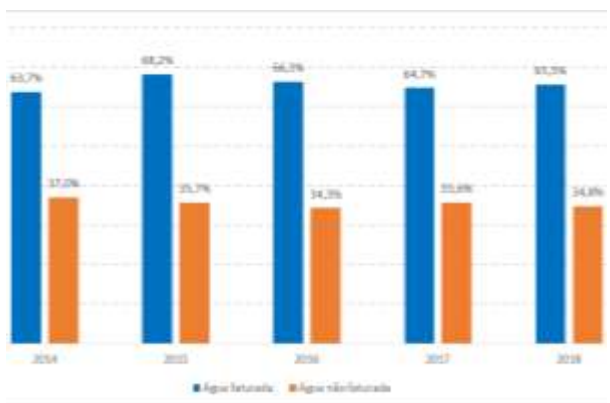


Figura 43 - Água faturada e não faturada nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

O **volume de água não faturada** em baixa nesta região hidrográfica representa cerca de **16% do volume total** de água não faturada registado em Portugal continental no ano de 2018.

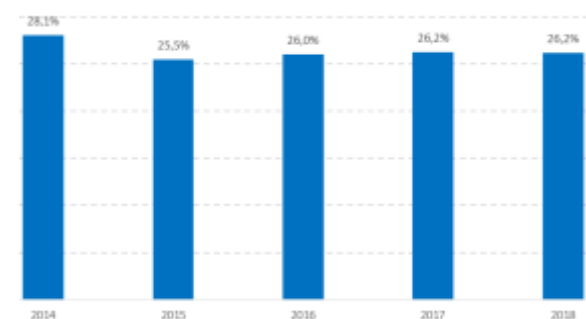


Figura 44 - Perdas físicas de água (em %) nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

Observa-se que as **perdas físicas nesta RH, em função da água entrada nos sistemas, em 2018, representam**

26,2%, enquanto para Portugal continental esse valor é de 21,2%.



Figura 45 - 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 42,3 milhões de euros**, enquanto o **valor económico das perdas físicas de água é de cerca de 31,9 milhões de euros** (considerando no cálculo o encargo médio em €/m³ apurado para a região hidrográfica).

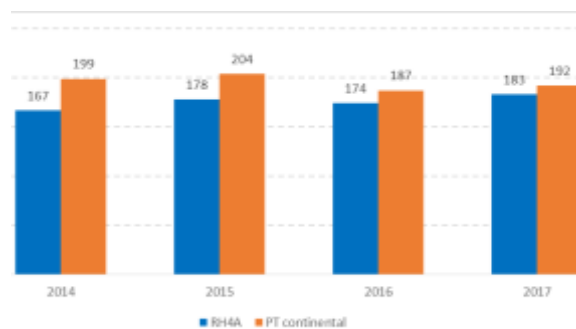


Figura 46 - Capitação de água na RH (litros/habitante.dia)

Os valores da capitação de água apurados para esta região hidrográfica revelam uma tendência geral de subida entre 2014 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 47 - Evolução do número de empresas no setor de atividade económica "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" (2014-2018)

Observa-se uma **ligeira redução do número de empresas neste setor de atividade económica na região hidrográfica entre 2014 e 2018** (-3,6%), em contraste com o verificado para Portugal continental (aumento de 3,2%), apesar da tendência de descida de 2017 para 2018 em ambas as escalas. Em 2018, o número de empresas deste setor de atividade na RH representa cerca de 14% do total de Portugal continental.



Figura 48 - 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 (53,6%, apesar da ligeira descida verificada entre 2015 e 2016), mais expressivo do que o que se verificou para Portugal continental (41%). Em 2018, o VAB deste setor na RH representa cerca de 14% do total de Portugal continental.

Pesca

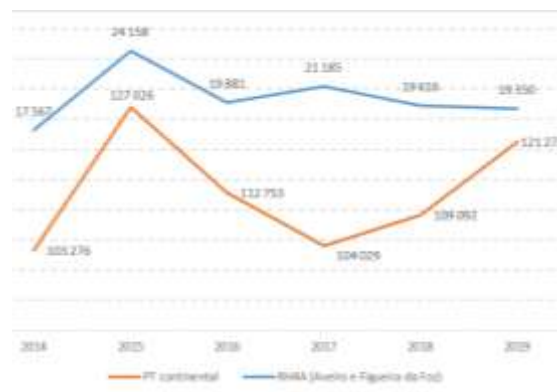


Figura 49 - Evolução das capturas nominais em quantidade (2014-2019) (toneladas)



Figura 50 - Evolução das capturas nominais em valor (2014-2019) (milhares de euros)

Constata-se que nos portos de Aveiro e Figueira da Foz as **quantidades de pescado descarregado entre 2014 e 2019 têm vindo a oscilar**. Em 2019, no porto de Aveiro, um dos mais importantes do País, foi descarregado cerca de 11% das capturas nominais de pescado a nível do continente em quantidade (10% em valor), enquanto no porto da Figueira da Foz o valor descarregado corresponde a 5% da quantidade (10% do valor) do continente.

Aquicultura

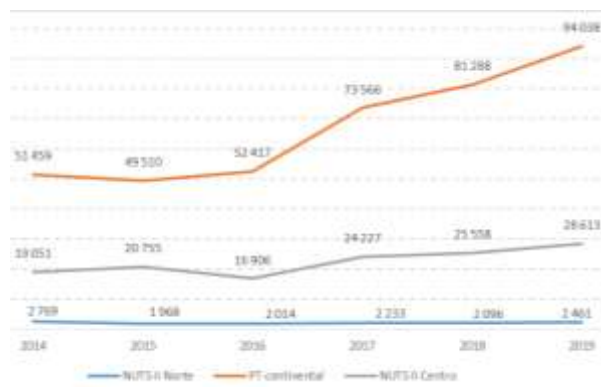


Figura 51 - Evolução da produção de aquicultura em valor (2014-2019) (milhares de euros)



Figura 52 - Evolução da produção de aquicultura em quantidade por tipo de águas (2014-2019) (toneladas)

Não existindo disponíveis valores correspondentes exclusivamente à RH4A, 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 53 - 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 (-10,5%), no período temporal 2014-2018, em linha com o que registou para Portugal continental (-6,8%).



Figura 54 - 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 **forte redução nesta região hidrográfica entre 2017 e 2018**, sendo que ao nível de Portugal continental se observa uma tendência de subida desde 2015.

Indústria transformadora



Figura 55 - 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** (1,9%), no período temporal 2014-2018, ligeiramente inferior ao verificado em Portugal continental (2,9%).



Figura 56 - 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**, superior ao que se verificou ao nível de Portugal continental.

Energia

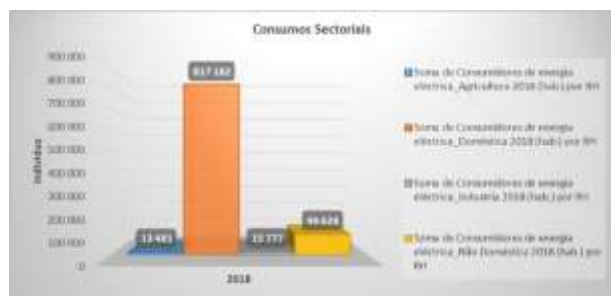


Figura 57 - Consumos comparativos entre setores na RH (2018)

Analisando os consumos para 2018 entre os vários setores, pode-se constatar que os **consumidores domésticos representam 86% do consumo total**.

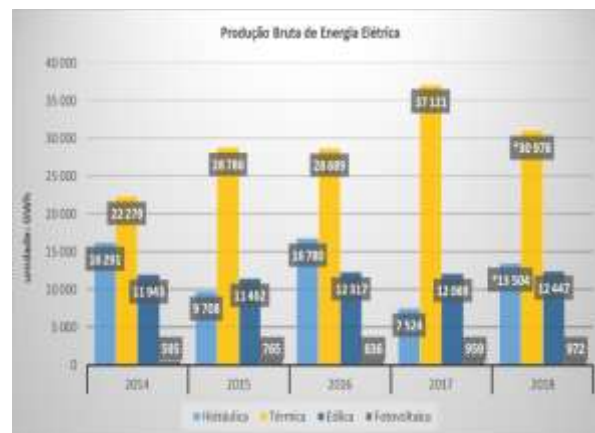


Figura 58 - Fontes de produção bruta de energia (2014-2018)

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**.

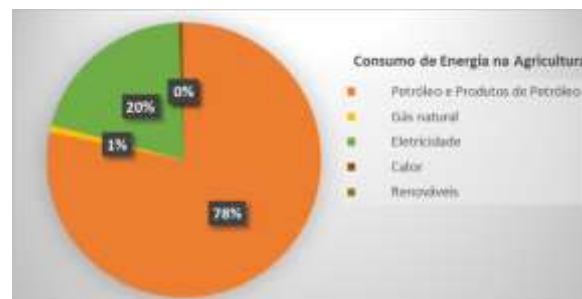


Figura 59 - Agricultura e Pescas (2018)



Figura 60 - Indústria (2018)

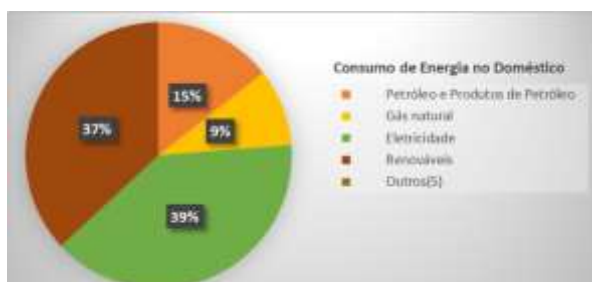


Figura 61 - Doméstico (2018)



Figura 62 - 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**.

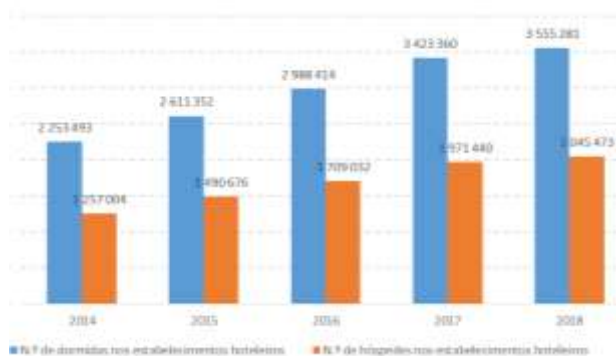


Figura 63 - Variação do número de dormidas e do número de hóspedes nos estabelecimentos hoteleiros na RH (2014-2018)



Figura 64 - Variação do número de empresas de alojamento, restauração e similares e do pessoal aos serviços destas empresas na RH (2014-2018)

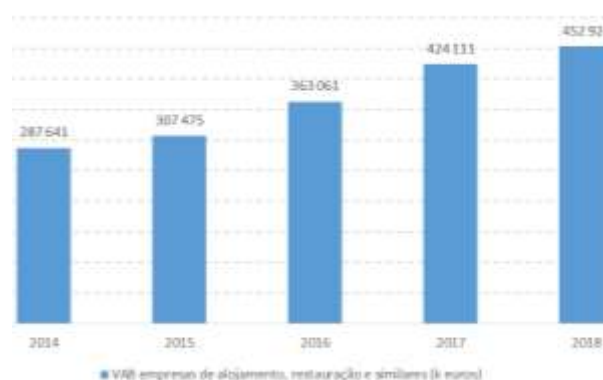


Figura 65 - Evolução do VAB das empresas de alojamento, restauração e similares na RH (2014-2018) (milhares de euros)

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 impacto 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 impacto 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 13,3% e 16,43% da correspondente no continente, destacando-se ainda a componente S que, de forma global, representa 13%, aproximadamente. Em termos de componentes afetas ao cálculo da TRH, verifica-se que a **componente E** constitui 45% do valor total de receita apurada, seguindo-se a **componente A**, com cerca de 33% e de forma menos expressiva as componentes U, O e S com cerca de 7%, 9% e 6%, respetivamente.

Em termos de **receita efetiva** observou-se uma oscilação ao longo do período em análise sendo contudo 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 14,97% face à receita total arrecadada no continente, ou seja, ligeiramente inferior à obtida para a receita apurada (15,09%).

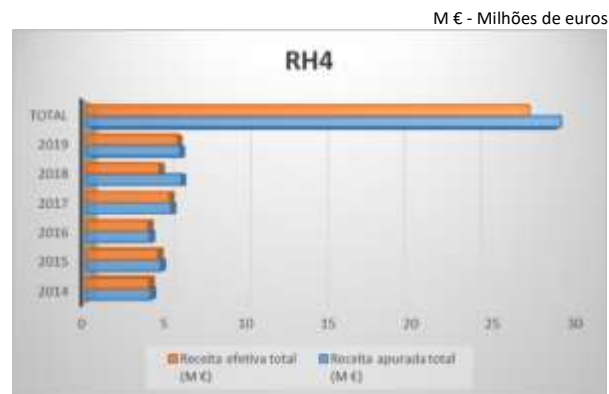


Figura 66 - Comparação entre a receita total de TRH apurada e efetiva

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, mas de forma mais pronunciada. Contudo, em termos globais na RH, a receita efetiva representa 93% da receita apurada, valor muito aproximado ao do continente (94%).

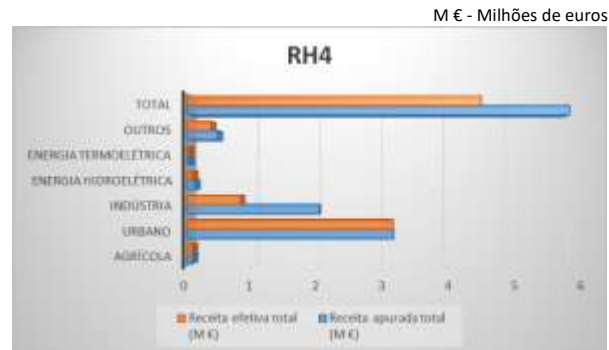


Figura 67 - Comparação entre a receita de TRH apurada e efetiva, por setor, em 2018

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 (99,6% de receita efetiva face à apurada), seguindo-se a indústria 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 m³/ano (12 x 10 m³/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 m³/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.

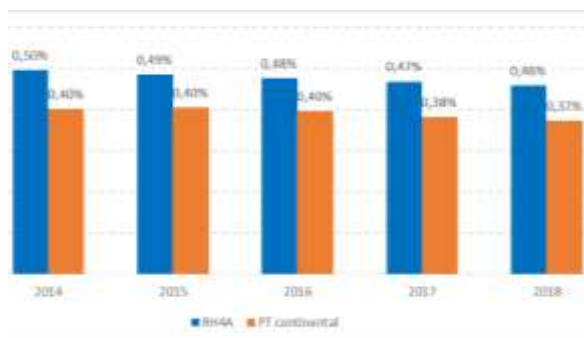


Figura 68 - Evolução da acessibilidade económica do serviço de AA em baixa (2014-2018)



Figura 69 - Evolução da acessibilidade económica do serviço de AR em baixa (2014-2018)

Nesta RH, o peso do encargo médio para um consumo de 120 m³/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, o mesmo acontecendo geralmente no que concerne ao serviço de saneamento de águas residuais, o que se reflete no conjunto de ambos os serviços.

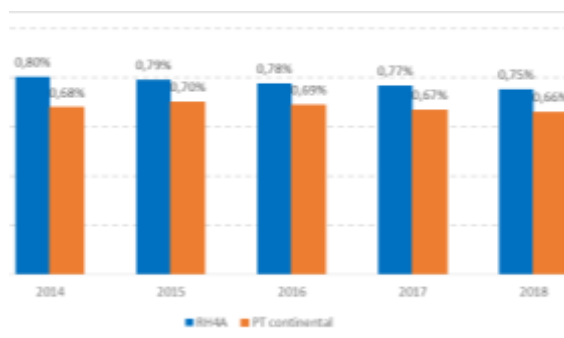


Figura 70 - Evolução da acessibilidade económica dos serviços de AA+AR em baixa (2014-2018)

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
Baixo Mondego	II	DGADR	1990
Burgães	II	DGADR	1940
Vale do Lis	II	DGADR	1957
Pereiras	IV	DRAP	1997
Ribeira do Porcão	IV	DRAP	1997
Várzea de Calde	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 obtidas 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 71 - 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 12,6% das receitas totais do serviço em Portugal continental e que o peso dos custos totais no todo continental é ligeiramente superior (12,8%).

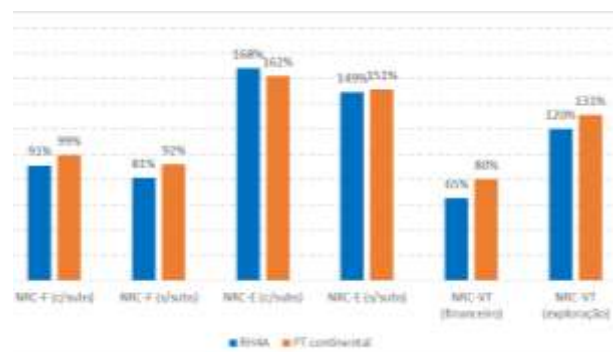


Figura 72 - NRC das entidades gestoras de saneamento de águas residuais (AR) na RH

No que diz respeito ao serviço de drenagem e tratamento de águas residuais, observa-se que as receitas totais na região hidrográfica correspondem a 13,9% das receitas totais do serviço no todo continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente superior (15,1%).

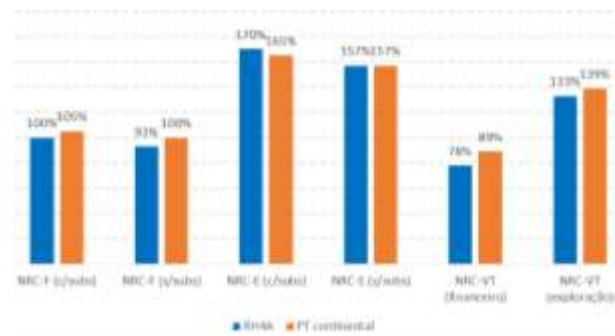


Figura 73 - NRC das entidades gestoras de AA+AR na RH

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 13,2% das receitas totais em todo continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente superior (13,9%).

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 104% em AA e 81% em AR e de 93% em AA+AR.

Setor agrícola

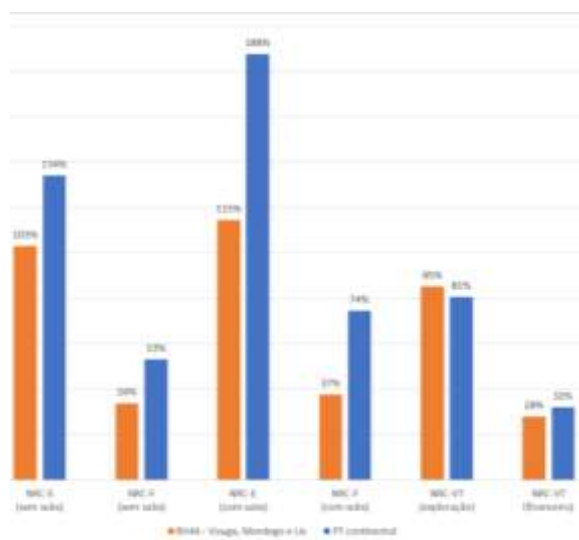


Figura 74 - NRC dos aproveitamentos hidroagrícolas (AH) na RH (tutela DGADR)

Analisando as receitas e custos totais, constata-se que as receitas totais (com subsídios) dos AH na região hidrográfica representam 1,7% das receitas totais (com subsídios) em Portugal continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente superior (3,3%).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 103% (134% no continente, o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração).

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) é inferior ao do continente (34% versus 53%).

Quanto ao NRC por via tarifária - exploração, observa-se um valor de 85% na RH e de 81% para Portugal continental, o que significa, em ambos os casos, que as receitas tarifárias não cobrem os custos de exploração e manutenção dos AH. No que diz respeito ao NRC por via tarifária - financeiro, verifica-se que o mesmo é de 28% 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 impacto negativo naquela que vinha sendo a recuperação económica mundial na sequência da pandemia. O impacto 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 se encontra 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** enquadramentos das políticas para os setores de atividade com maior ligação e impacto expectável nos recursos hídricos, identificando-se os principais objetivos e os setores influenciados por cada um deles, e para os quais terá que ser assegurada a coerência de opções. As estratégias, programas e planos 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 impacto 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 impacto 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 impacto ambiental ou de incidências ambientais, nos casos aplicáveis.

Nesta RH, verifica-se que três projetos são do setor agrícola, dois do setor da indústria e um do setor urbano, totalizando seis projetos. Em termos do investimento conhecido para quatro projetos, este totaliza 72 M€, sendo 65% do setor agrícola e 35% do setor urbano.

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



Figura 76 - Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor da indústria



Figura 77 - Projeção das cargas afluentes de azoto às massas de água pelos setores agrícola e pecuário



Figura 78 - 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 CBO₅ que vai desde 10% no cenário minimalista a 23% no cenário maximalista;
- **Setor indústria:** No médio e longo prazo verifica-se um aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (9%) até ao maximalista (15%) quanto à carga gerada em termos de CQO;
- **Setor agrícola:** Prevê-se um ligeiro aumento no cenário maximalista quanto às cargas de azoto (N) e

de fósforo (P) geradas, sendo esse aumento constante em todos os prazos de 1%;

- **Setor pecuário:** Prevê-se um aumento acentuado em todos os cenários quanto às cargas de N e P, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (57%). Enquanto na carga de fósforo esse aumento no longo prazo no cenário maximalista (65%).

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 79 - Projeções de volume captado para o cenário minimalista



Figura 80 - Projeções de volume captado para o cenário BAU

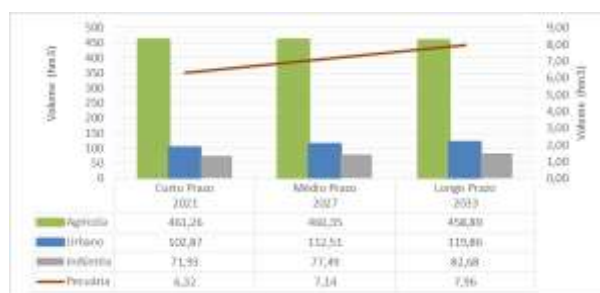


Figura 81 - Projeções de volume captado para o cenário maximalista

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 no setor agrícola e um ligeiro aumento para os restantes setores nas projeções do volume captado

ao longo dos horizontes de planeamento, sendo esse aumento de 4% para o setor urbano, 9% para o setor da indústria e 14% do setor pecuário;

- **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 para o setor urbano de 10%, para o setor da indústria de 12% e para o setor pecuário de 19%;
- **Cenário maximalista:** segue a mesma tendência do cenário BAU para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento para o setor urbano de 17%, para o setor da indústria de 15% e para o setor pecuário de 26%.

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 impactos potenciais, como sejam o aumento da frequência e intensidade de secas, inundações, cheias repentinas, ondas de calor, incêndios rurais, erosão e galgamentos costeiros.

Precipitação

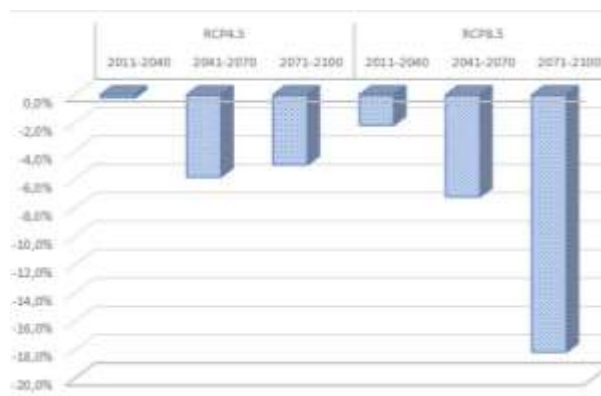


Figura 82 - Variação da precipitação média anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

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

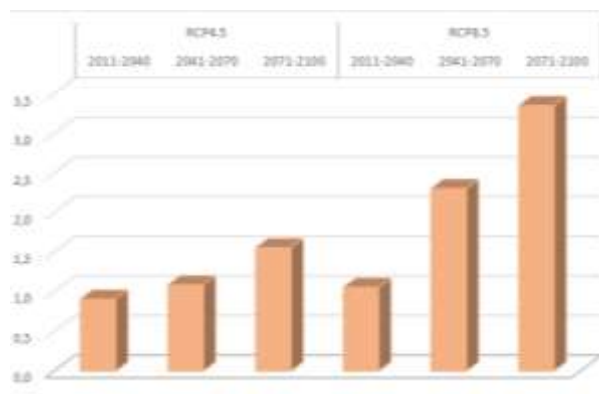


Figura 83 - Variação da temperatura média anual para diferentes horizontes temporais na RH (°C)

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 °C.

Disponibilidades hídricas superficiais

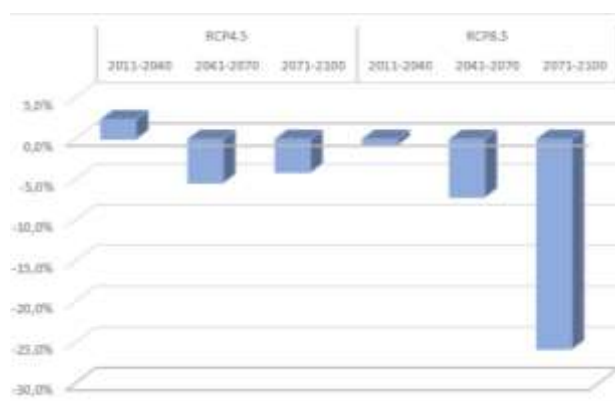


Figura 84 - Variação do escoamento médio anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

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

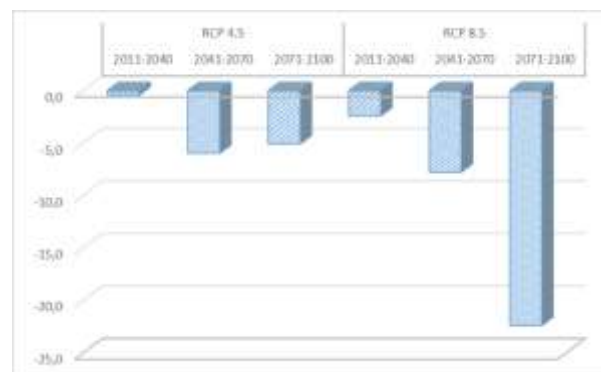


Figura 85 - Variação da recarga média anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

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.

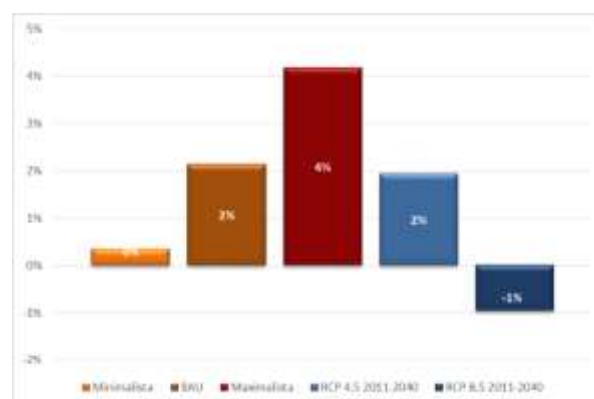


Figura 86 - Variação das necessidades futuras de água nos três cenários e do escoamento médio anual nos dois RCP na RH (%)

Pela análise do gráfico verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 4% para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP

8.5 e para o período 2011-2040, a variação é negativa (-1%).

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
	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	Operacionalizar a CICA	Resposta	100% 2025
				Ações realizadas face ao número de ações	Resposta	50% 2027

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais

ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSiGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	INDICADOR	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR	META
			hidrográfica através da Comissão Interministerial de Coordenação da Água (CICA), prevista no Plano Nacional da Água (2016)	previstas na CICA para assegurar a coordenação setorial da gestão da água		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
	8 - Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)			Massas de água superficiais em Bom estado	Estado	80% 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 adequada das pressões	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
	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	95% 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	94% 2027 100% 2033

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais

ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSiGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	INDICADOR	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR	META
			OO3.2 – Garantir a implementação do programa de medidas	Taxa de execução das medidas que abrangem águas superficiais	Resposta	95% 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
	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					
	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 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	OE6 - Promover uma gestão eficaz e	OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias,	Medidas realizadas face às necessárias para diminuição da exposição a perigos	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
	hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	eficiente dos riscos associados à água	erosão costeira e acidentes de poluição	identificados nas zonas costeiras		
			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 poluição	Medidas implementadas face às definidas nos PGRI	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 (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	OE7 – Promover a sustentabilidade económica e	OO7.2 – Garantir instrumentos de desenvolvimento da política da água integrando o crescimento	Nível de recuperação de custos dos Aproveitamentos Hidroagrícolas coletivos públicos	Estado	>100% 2027

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais

Quadro 28 - Indicadores e metas dos Objetivos Operacionais						
ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSiGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	INDICADOR	CLASSIFICAÇÃO DO INDICADOR	META
	agrícola	financeira da gestão da água	económico			
		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 água	OO10.1 - Assegurar a comunicação e a divulgação sobre a água, promovendo a construção de uma sociedade informada e sensibilizada para o valor e a política da água	Taxa de aumento de divulgação da informação sobre a água	Resposta	Aumento de 5%/ano
			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 derogados 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 alcançarem esse objetivo no 3.º ciclo.

A Figura 87 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 88 apresenta a comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água superficiais e subterrâneas para o estado químico. A Figura 89 apresenta a comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água subterrâneas entre o 2.º e o 3.º ciclo para o estado quantitativo.



Figura 87 - 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 88 - Comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água superficiais e subterrâneas entre o 2.º e o 3.º ciclo – Estado químico



Figura 89 - Comparação dos objetivos ambientais e do estado das massas de água subterrâneas entre o 2.º e o 3.º ciclo – Estado quantitativo

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).

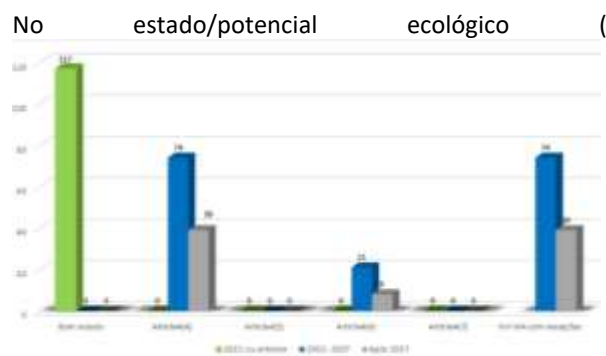


Figura 90), 74 massas de água deverão atingir o Bom estado até 2027 recorrendo a prorrogações, sendo que para 21 foi necessário aplicar ainda a exceção relativa à deterioração temporária (massas de água afetadas por secas e incêndios). Após 2027, 39 massas de água deverão atingir o Bom estado recorrendo à prorrogação do prazo, oito das quais recorreram ainda à deterioração temporária.

Para o estado químico das águas superficiais (Figura 91) foi aplicada a prorrogação do prazo a 11 massas de água que deverão atingir o bom estado até 2027 e a 14 massas de água que deverão atingir o Bom estado após 2027.

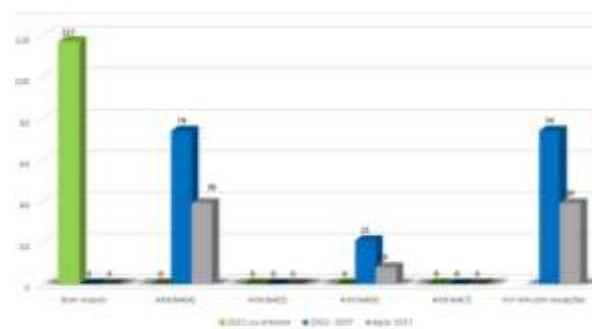


Figura 90 - Objetivos ambientais e exceções estabelecidos para as águas superficiais- Estado /potencial ecológico (N.º de massas de água)

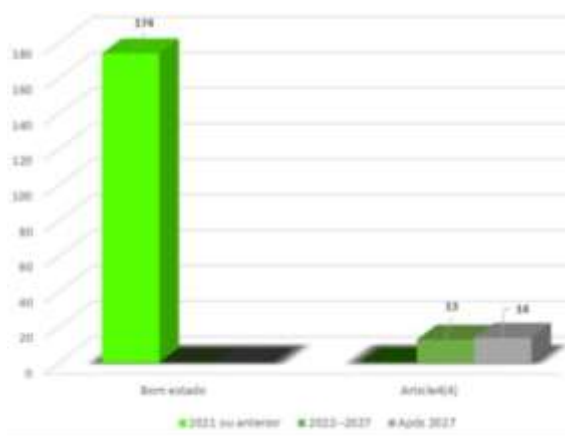


Figura 91 - Objetivos ambientais e exceções estabelecidos para as águas superficiais- Estado químico (N.º de massas de água)

No estado quantitativo das águas subterrâneas (Figura 92) foi aplicada a prorrogação do prazo a duas massas de água deverão atingir o Bom estado até 2027.

Para o estado químico das águas subterrâneas (Figura 93) foi aplicada a prorrogação do prazo a cinco massas de água que deverá atingir o Bom estado até 2027.

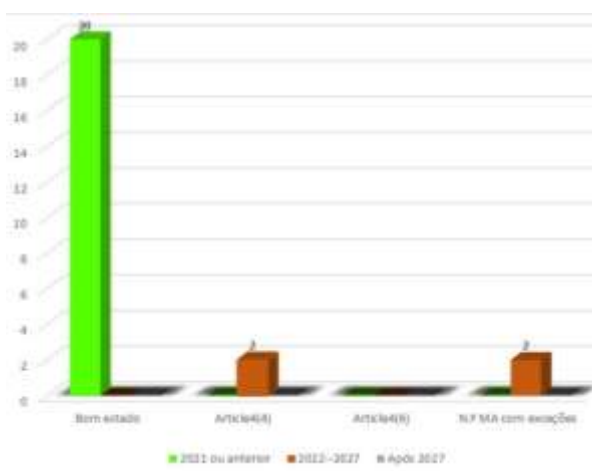


Figura 92 - Objetivos ambientais e exceções estabelecidos para as águas subterrâneas- quantitativo (N.º de massas de água)

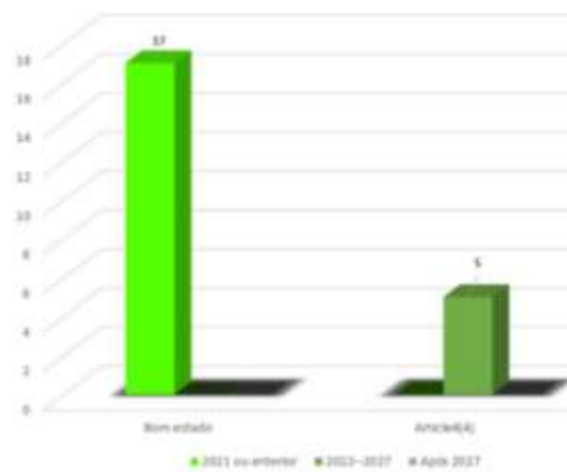


Figura 93 - Objetivos ambientais e exceções estabelecidos para as águas subterrâneas- Estado químico (N.º de massas de água)

As Figura 94, Figura 95, Figura 96 e Figura 97 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, para o estado químico das águas superficiais, para o estado quantitativo e para o estado químico das águas subterrâneas.

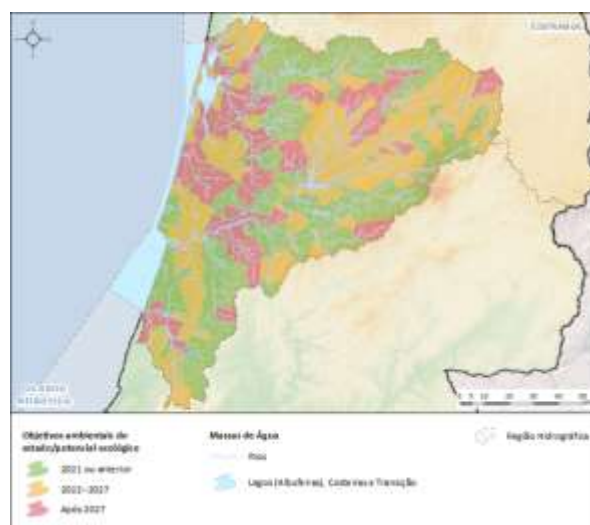


Figura 94 - Objetivos ambientais para as massas de água superficiais – Estado/potencial ecológico

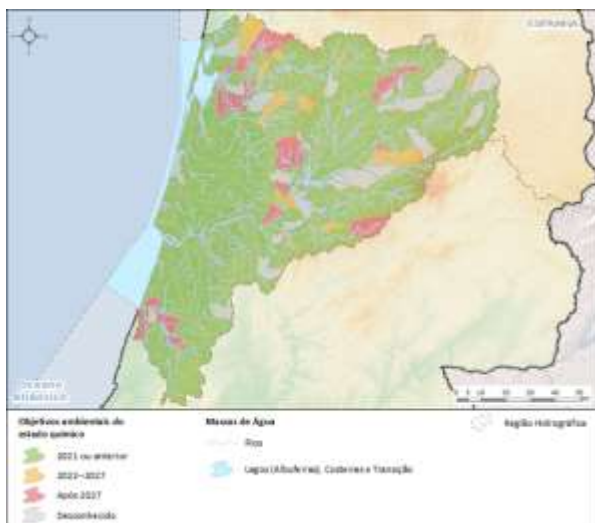


Figura 95 - Objetivos ambientais para as massas de água superficiais – Estado químico



Figura 96 - Objetivos ambientais para as massas de água subterrâneas – Estado quantitativo



Figura 97 - Objetivos ambientais para as massas de água subterrâneas – 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 impacto 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 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 impactos 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)

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		Key Types of Measures	
Código	Designação	Código	Designação	KTM	Designação KTM
		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 exploração/remoção de animais e plantas	KTM20	Medidas para prevenir ou controlar os impactes adversos da pesca e outra 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 63 medidas regionais, 295 medidas específicas, **totalizando 358 medidas** (Figura 98).



Gráfico de pizza 3D mostrando a distribuição da execução de projetos de infraestrutura em 2012. As fatias são:

- Executada: 38%
- Executada em contínuo: 32%
- Não executada neste ciclo: 10%
- Não executada: 14%
- Em execução: 6%

Figura 99 - Ponto de situação das medidas regionais



O investimento final, após a avaliação final da implementação das medidas do 2.º ciclo, foi retificado para 263 milhões de euros. No entanto, para o período do **2º ciclo (2016-2021) esse valor foi de cerca de 194**

Assim, a **taxa de execução financeira em 2016-2021**, face ao total do investimento, **ronda os 73%**, 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 59%** do investimento total, o que mostra a importância do apoio comunitário na implementação das medidas.

Este diagnóstico indica que, para as 120 massas de água superficiais com estado inferior a Bom existentes na RH, foram identificadas 306 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 sete massas de água com estado inferior a Bom e três massas de água em risco devido a 25 pressões significativas.

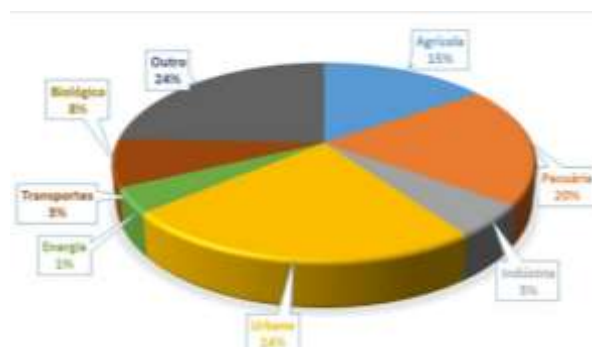


Figura 101 - Setores e subsetores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água superficiais

Isto representa que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 19% tem origem nas águas residuais urbanas e 5% tem origem industrial. Relativamente às pressões significativas difusas, cerca de 21% tem origem pecuária, seguindo-se a agricultura

com 15%, as águas residuais urbanas com 6%. Quanto às pressões hidromorfológicas, o setor da navegação representa 3%, enquanto as barragens/açudes hidroelétricas representam 1%. Por fim, as pressões biológicas representam 8% com a introdução de espécies e doenças. Existem ainda 22% de pressões antrópicas cuja origem é desconhecida.



Figura 102 - Setores e subsectores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água subterrâneas

Observa-se na Figura 102 que a origem principal das pressões significativas é do setor agropecuário, com 80%, em que a agricultura representa 48% e a pecuária 32%, seguido do setor urbano com 20%.

Isto representa que, em termos de pressões difusas, cerca de 32% tem origem pecuária, seguindo-se a agricultura com 16% e as águas residuais urbanas com 12%. Em relação às pressões quantitativas, 32% têm origem agrícola e 8% provêm de abastecimento público.

As massas de água superficiais e subterrâneas, respetivamente, com estado inferior a Bom associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas (Figura 103 e Figura 104).

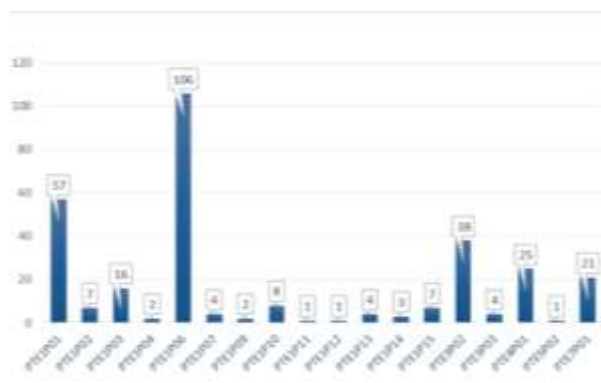


Figura 103 - Massas de água superficiais com estado inferior a Bom e respetivo programa de medidas

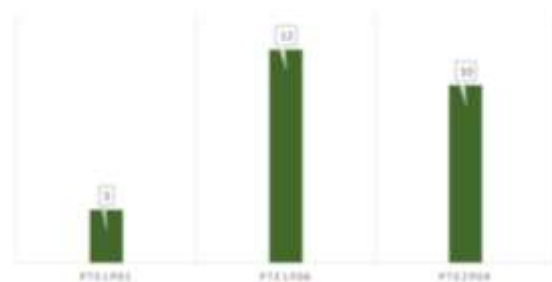


Figura 104 - Massas de água subterrâneas com estado inferior a Bom e respetivo programa de medidas

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 106 superficiais e 12 subterrâneas;
- PTE1P01 (Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas) com 57 massas de água superficiais e três subterrâneas;
- PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água) com 38 massas de água superficiais;
- PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas) com 25 massas de água superficiais;
- PTE7P01 (Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza) com 21 massas de água superficiais;
- PTE1P03 (Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias) com 16 massas de água superficiais;
- PTE2P04 (Condicionantes a aplicar no licenciamento) com 10 massas de água subterrâneas.

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 105 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).

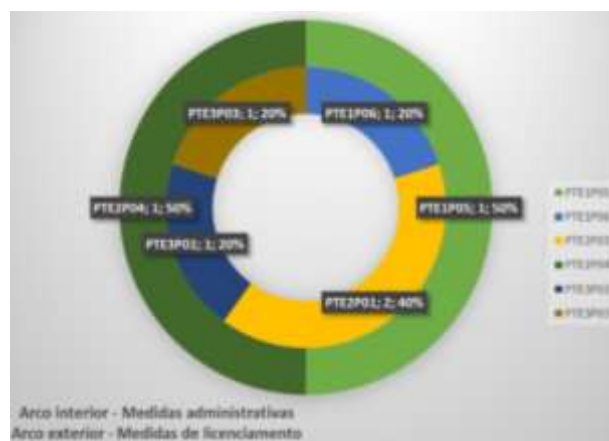


Figura 105 - Número de medidas regionais de base por programa de medidas

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 90 medidas específicas de base. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se na Figura 106 que 50 das medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (Redução ou eliminação de cargas poluentes), todas 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 18 medidas e no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas) existem 22 medidas. Em termos do número de massas de água abrangidas são 188 em que algumas são beneficiadas por mais de uma medida.

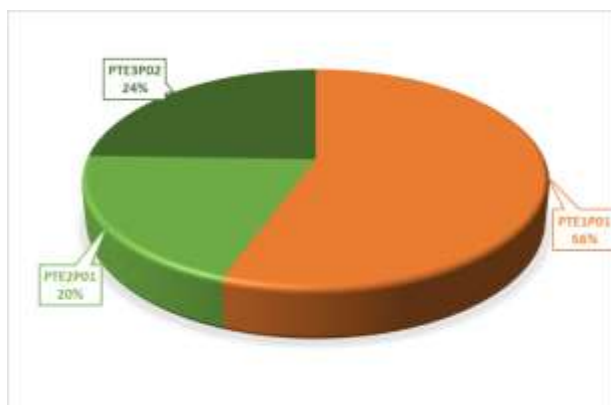


Figura 106 - Número de medidas específicas de base por programa de medidas

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 55 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas (Quadro 32), 32 medidas administrativas (Quadro 33) e 12 medidas de licenciamento (Quadro 34). Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se na Figura 107 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 oito medidas estão no eixo PTE9 (Adequação do quadro normativo).



Figura 107 - 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_SUP_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_SUP_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_SUP_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_SUP_RH_3Ciclo	Atualização das dotações de rega de referência por tipo de cultura e região agroclimática	2024-2025	-	-	DGADR/CCDR-DRAP
PTE7P01 - Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza	PTE7P01M08R_SUP_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/A DENE/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

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 sistemas públicos de drenagem e tratamento, nomeadamente os dispositivos de elevação	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
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_3Ciclo	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 177 medidas específicas suplementares. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se na Figura 108 que 160 medidas estão no eixo PTE1 (Redução ou eliminação de cargas poluentes), uma no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água), duas no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas), oito no eixo PTE4 (Controlo de espécies exóticas e pragas), três no eixo PTE5 (Minimização de riscos), uma 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 292 em que algumas são beneficiadas por mais de uma medida.

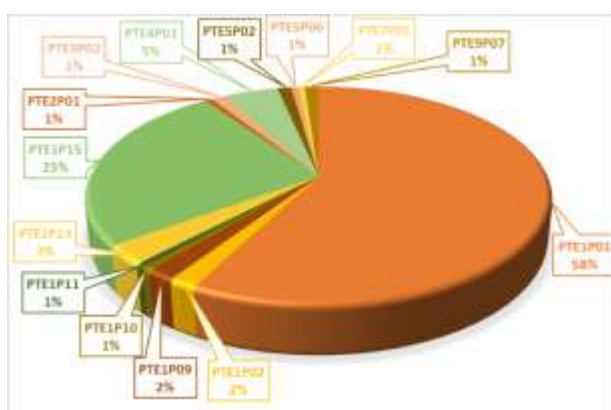


Figura 108 - Número de medidas específicas suplementares por programa de medidas

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 13 zonas protegidas que não cumprem abrangem 20 massas de água superficiais, onde seis estão em Bom estado e 14 estão com estado inferior a Bom. Existem também duas zonas protegidas que não cumprem e que abrangem duas massas de água subterrâneas, ambas com estado inferior a Bom.

Em termos de medidas do 3.º ciclo, foram definidas 62 medidas regionais em que sete são medidas de base e 55 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas foram definidas no 3.º ciclo 90 medidas de base e 177 medidas suplementares, num total de 267

medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 97 de base e 232 suplementares, num total de 329.

Enquanto as medidas regionais integram todos os eixos de medidas (Figura 109), as medidas específicas incidem mais nos eixos PTE1 (Redução ou eliminação de cargas poluentes) e PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas).

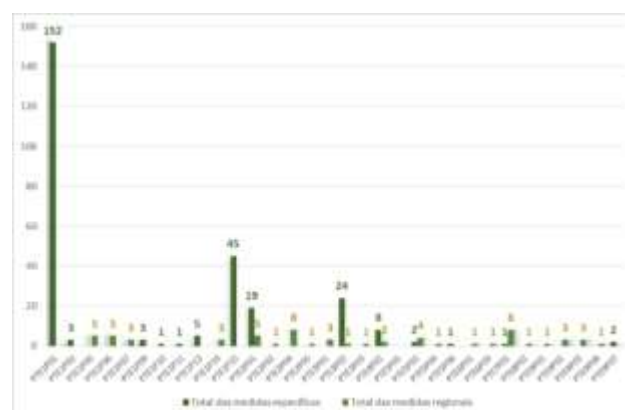


Figura 109 - Número de medidas do 3.º ciclo por programa de medidas

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 110 e Figura 111 apresentam-se o custo de investimento das medidas por programa de medidas.

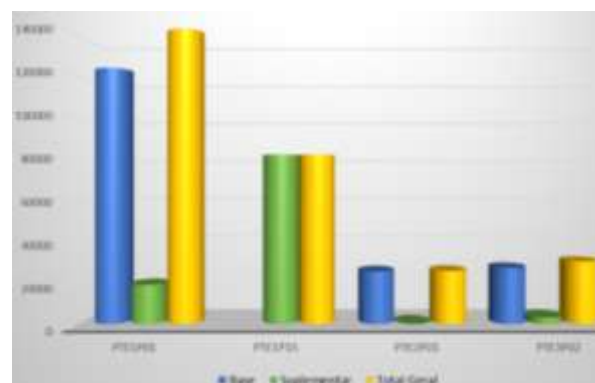


Figura 110 - Custo de investimento das medidas por programa de medida com maior investimento (mil €)

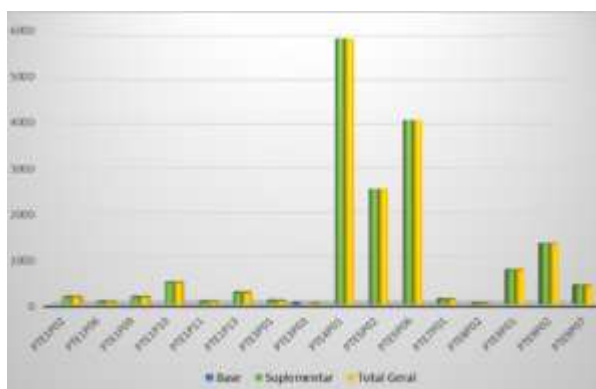


Figura 111 - Custo de investimento das medidas por programa de medida com menor investimento (mil €)

Nesta RH, o custo total das 329 medidas propostas é de 298 108 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 177 26 mil € (59% do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 120 848 mil euros (41% do investimento total).

Em termos de repartição de custos, 489% estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas, seguindo-se o programa de medidas PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 28%, o PTE3P02 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água com 10% e o PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações com 9%.

Apresenta-se na Figura 112 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.

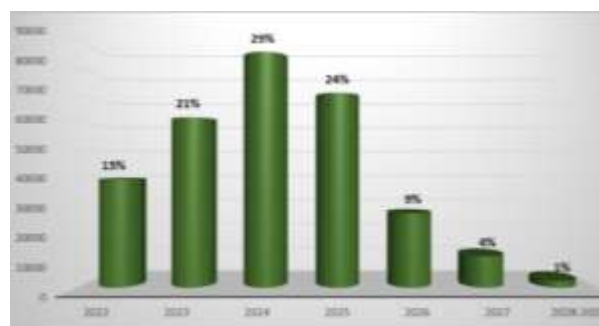


Figura 112 - Custos anuais totais das medidas (mil €)

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 73% do investimento onde o ano 2024 terá a maior fatia (29%).

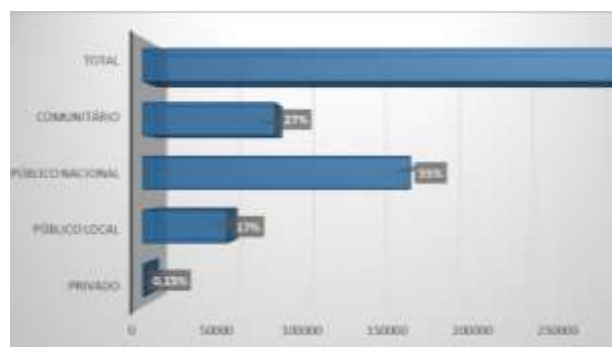


Figura 113 - Custos totais das medidas por fonte de financiamento (mil €)

Analisando os custos totais por fonte de financiamento (Figura 113), verifica-se que, neste 3.º ciclo de planeamento, a maior contribuição nesta RH irá recair no investimento nacional com 73% enquanto os fundos comunitários representam 27%. Desgregando o investimento nacional público, verifica-se que 55% tem origem pública nacional, seguido do investimento público local com 17%.

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

Código	MEDIDA Designação	Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
			Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P01M01_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação e reabilitação da ETAR de Ossela, no concelho de Oliveira de Azeméis	Base	2024-2027	8 500,00	Associação de Municípios das Terras Santa Maria
PTE1P01M02_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação e reabilitação da ETAR do Salgueiro, no concelho de Oliveira de Azeméis	Base	2024-2027	11 000,00	Associação de Municípios das Terras Santa Maria
PTE1P01M03_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Silgueiros e Oliveira de Barreiros, no concelho de Viseu	Base	2022-2024	3 587,44	SMAS de Viseu
PTE1P01M04_SUP_RH4	Construção e reabilitação de sistemas de transporte em alta e ampliação e remodelação da ETAR de Anobra, no concelho de Condeixa-a-Nova	Suplementar	2027	1 800,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M04_SUP_RH4_3Ciclo	Construção do sistema de tratamento de Águas Residuais de Prados, no concelho de Celorico da Beira	Base	2022-2023	50,50	Câmara Municipal de Celorico da Beira
PTE1P01M05_SUP_RH4	Construção e reabilitação dos sistemas de saneamento (transporte e tratamento) de Torres do Mondego e das Carvalhosas, no concelho de Coimbra	Base	2024-2025	2 200,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M05_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Maceira para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	50,00	Câmara Municipal de Fornos de Algodres
PTE1P01M06_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias nas ETAR para cumprimento do TURH, na freguesia de Carapito, no concelho de Aguiar da Beira	Suplementar	2024-2026	80,00	Câmara Municipal de Aguiar da Beira
PTE1P01M07_SUP_RH4	Construção e reabilitação dos sistemas de saneamento (transporte e tratamento) dos subsistemas de Serpins-Avessada, Miro e Arrifana nos concelhos de Lousã, Vila Nova de Poiares e Penacova	Suplementar	2027-2029	300,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M07_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Corvos à Nogueira para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	97,00	SMAS de Viseu
PTE1P01M08_SUP_RH4	Construção da ETAR de Ponte de Sótão, no concelho de Góis	Base	2023-2024	1 000,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M08_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Balisque para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	172,00	SMAS de Viseu
PTE1P01M09_SUP_RH4	Construção e reabilitação dos sistemas de transporte de águas residuais e remodelação da ETAR do Choupal, no concelho de Coimbra	Base	2024-2026	36 850,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M09_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cortiço da Serra para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	60,00	Câmara Municipal de Celorico da Beira
PTE1P01M10_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Casas do Soeiro para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	113,00	Câmara Municipal de Celorico da Beira
PTE1P01M100_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias nas ETAR de Gestosa e S. Miguel para cumprimento do TURH, no concelho de Santa Comba Dão	Suplementar	2024-2026	145,00	Câmara Municipal de Santa Comba Dão
PTE1P01M100_SUP_RH4	Reestruturação dos Sistemas de Tratamento de Águas Residuais - Subsistema de Papízios, no concelho de Carregal do Sal	Base	2023-2025	922,18	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Inter municipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M102_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Pardieiros 2 para cumprimento do TURH, no concelho de Carregal do Sal	Suplementar	2024-2026	84,00	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Inter municipal de Águas Residuais de

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
					Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M102_SUP_RH4	Construção da ETAR de Cantanhede (Cochadas), no concelho de Cantanhede	Base	2022-2026	9 000,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M103_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 8 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Penalva do Castelo	Suplementar	2024-2026	156,00	Câmara Municipal de Penalva do Castelo
PTE1P01M104_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 3 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Tondela	Suplementar	2024-2026	99,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M104_SUP_RH4	Ampliação do sistema de drenagem e construção do sistema de tratamento do Pinheiro da Bemposta, no concelho de Oliveira de Azeméis	Base	2022-2024	2 864,78	Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis
PTE1P01M106_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias nas ETAR de Linhares da Beira, Prados e Ratoeira para cumprimento do TURH, no concelho de Celorico da Beira	Suplementar	2024-2026	142,00	Câmara Municipal de Celorico da Beira
PTE1P01M107_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias nas ETAR de Pindelo, Vil de Souto e Barracas/Travassos para cumprimento do TURH, no concelho de Viseu	Suplementar	2024-2026	192,00	SMAS de Viseu
PTE1P01M108_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR da Praia da Tocha para cumprimento do TURH, no concelho de Cantanhede	Suplementar	2024-2026	581,00	INOVA – Empresa de Desenvolvimento Económico e Social de Cantanhede
PTE1P01M109_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Oliveira de Frades, no concelho de Oliveira de Frades	Base	2024-2026	1 534,08	Câmara Municipal de Oliveira de Frades
PTE1P01M11_SUP_RH4	Ampliação das ETAR de Ouca e Santa Catarina, no concelho de Vagos	Base	2024-2025	5 100,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M111_SUB_RH4_3Ciclo	Reformulação do Sistema Tratamento de Águas Residuais de S. Joaninho, no concelho de Santa Comba Dão	Base	2022-2024	544,77	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M112_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da ETAR de Guimarães de Tavares, no concelho de Mangualde	Base	2023-2025	200,00	Câmara Municipal de Mangualde
PTE1P01M113_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da ETAR de Aldeia de Carvalho, no concelho de Mangualde	Base	2023-2025	200,00	Câmara Municipal de Mangualde
PTE1P01M114_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da ETAR de Espinho, no concelho de Mangualde	Base	2023-2025	200,00	Câmara Municipal de Mangualde
PTE1P01M115_SUP_RH4_3Ciclo	Beneficiação da ETAR de Fagilde, no concelho de Mangualde	Base	2023-2025	200,00	Câmara Municipal de Mangualde
PTE1P01M116_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da ETAR de Torre de Tavares, no concelho de Mangualde	Base	2023-2025	200,00	Câmara Municipal de Mangualde
PTE1P01M117_SUP_RH4_3Ciclo	Subsistema de Laceiras, no concelho de Carregal do Sal	Base	2023-2024	140,00	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M119_SUP_RH4_3Ciclo	Subsistema do Parque Industrial de Sampaio, no concelho de Carregal do Sal	Base	2023-2025	1 195,00	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M12_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Nesperido para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	117,00	SMAS de Viseu
PTE1P01M120_SUP_RH4_3Ciclo	Subsistema de Póvoa da Pegada, no concelho de Carregal do Sal	Base	2023-2024	140,00	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
					Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M121_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Oliveira Sul, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	400,32	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M122_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Macieira Sul, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	289,44	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M123_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Penso, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	351,65	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M124_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Covelas - Serrazes, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	377,78	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M125_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Vilarinho - Manhouce, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	252,86	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M126_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Sá, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	397,44	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M127_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Pisão - União de freguesias de Carvalhais e Candal, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	203,04	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M128_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Mourel, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	300,96	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M129_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento de Reguengo/Prendedores, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	275,04	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M130_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Chousas, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	115,44	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M131_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vendas, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	280,80	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M132_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Pedregal, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	223,20	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M133_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Carvalhais, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	504,00	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M134_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de S. Félix, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	315,00	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M135_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento de Freixo, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	267,12	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M136_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento de Valadares e ETAR, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	645,84	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M137_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento de Arcozelo/Outeiro, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	345,60	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M138_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento Baiões, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	108,00	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M139_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Pesos -	Suplementar	2024-2026	276,48	Câmara Municipal de São Pedro do Sul

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	Sul, no concelho de São Pedro do Sul				
PTE1P01M14_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Coelhooso para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	111,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M140_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento e ETAR de Pindelo dos Milagres, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	230,40	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M141_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Gralheira, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	92,40	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M142_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Rede de Saneamento de Pouves, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	48,00	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M143_SUP_RH4_3Ciclo	Redução da Poluição Urbana nas Massas de água - lugar de Ribas e Lugar de Vale Carvalho (SAR de Ribas), no concelho de Vila Nova de Poiares	Base	2022	383,49	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P01M144_SUP_RH4_3Ciclo	Subsistema de Águas Residuais e ETAR de Rio de Mel, no concelho de Oliveira do Hospital	Base	2022-2023	607,35	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P01M145_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação do Sistema Tondela Norte, no concelho de Tondela	Base	2022-2024	1 082,41	AINITAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M146_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação e reabilitação da ETAR de Ílhavo, no concelho de Ílhavo	Base	2022-2024	6 000,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M147_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação da ETAR do Coimbrão, no concelho de Leiria	Base	2022-2024	5 000,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M148_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Ribeira de Frades, no concelho de Coimbra	Base	2022-2024	2 000,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M149_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação da ETAR de Ribeira de Moinhos, no concelho de Vila Nova de Poiares	Base	2022-2024	1 800,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M15_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Litrela para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	145,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M150_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação e remodelação da ETAR de Cacia, no concelho de Aveiro	Base	2022-2024	5 000,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M151_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação da ETAR do Cabouco, no concelho de Miranda do Corvo	Base	2022-2024	1 200,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M152_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação da ETAR de Figueiró do Campo, no concelho de Soure	Base	2022-2024	1 200,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P01M153_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vale de Viade, no concelho de Vila Nova de Poiares	Suplementar	2023-2030	121,11	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P01M154_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vale Neira, no concelho da Lousã	Suplementar	2023-2030	121,11	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P01M155_SUP_RH4_3Ciclo	Remodelação da ETAR do Talasnal, no concelho da Lousã	Base	2023-2030	121,11	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P01M16_SUP_RH4	Intervenções na ETAR de Lavos, no concelho da Figueira da Foz	Base	2022-2024	287,00	Águas da Figueira
PTE1P01M16_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Lourosa para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	75,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M17_SUP_RH4	Ampliação e reabilitação da ETAR de S. Pedro, no concelho da Figueira da Foz	Base	2022-2024	1 360,00	Águas da Figueira
PTE1P01M17_SUP_RH4_3Ciclo	Reformulação dos sistemas de Moimenta de Maceira Dão (1 e 2), no concelho de Mangualde	Base	2024-2026	87,00	Câmara Municipal de Mangualde

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P01M18_SUP_RH4	Remodelação da ETAR da Figueira da Foz (zona urbana - Vila Verde), no concelho da Figueira da Foz	Base	2022-2024	283,00	Águas da Figueira
PTE1P01M19_SUP_RH4_3Ciclo	Reformulação do Sistema de Tratamento de Águas Residuais de Beijós, no concelho de Carregal do Sal	Base	2024-2026	1 719,62	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M21_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa de Rodrigues Alves para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	87,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M22_SUP_RH4	Remodelação e ampliação do sistema de drenagem de águas residuais e construção de nova ETAR de Nagosela, no concelho de Santa Comba Dão	Base	2023-2024	218,32	EIMAR – Empresa Intermunicipal de Águas Residuais
PTE1P01M22_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa dos Codeçais para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	62,00	Câmara Municipal de Vouzela
PTE1P01M23_SUP_RH4	Construção da ETAR A25, no concelho de Celorico da Beira	Base	2022-2025	250,00	Câmara Municipal de Celorico da Beira Águas do Vale do Tejo
PTE1P01M23_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Caparrosa para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	71,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M25_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Oliveirinha para cumprimento do TU3RH	Suplementar	2024-2026	75,00	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M28_SUP_RH4	Remodelação da ETAR Zona Sul de Tondela, no concelho de Tondela	Base	2022-2023	1 025,05	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M28_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Pinheiro para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	75,00	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M30_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR da ZIM de Adiça para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	435,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M31_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Castelejo para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	93,00	Câmara Municipal de Santa Comba Dão
PTE1P01M32_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Nova da Rainha para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	134,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M33_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Ferreirós para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	50,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M34_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Sangemil para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	271,00	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M36_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Pereiro/Figueiredo para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	139,00	Câmara Municipal de Seia

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P01M38_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Folgosa do Salvador para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	134,00	Câmara Municipal de Seia
PTE1P01M39_SUP_RH4	Intervenções nas ETAR de Arcozêlo, Ervedal da Beira, Avô, Vendas de Gavinhos, Santo António do Alva e Vila Franca da Beira, nos concelhos de Gouveia e Oliveira do Hospital	Base	2022-2025	3 585,00	Águas do Vale do Tejo
PTE1P01M39_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa Nova para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	99,00	Câmara Municipal de Seia
PTE1P01M41_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Açores para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	81,00	Câmara Municipal de Celorico da Beira
PTE1P01M42_SUP_RH4	Reestruturação dos Sistemas de Tratamento de Águas Residuais do Concelho de Carregal do Sal - Subsistema de Cabriz	Base	2022-2024	1 275,97	Câmara Municipal de Carregal do Sal
PTE1P01M42_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Meã para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	168,00	Câmara Municipal de Mortágua
PTE1P01M43_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila do Mato para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	111,00	Câmara Municipal de Tábua
PTE1P01M44_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Ortigueira para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	60,00	Câmara Municipal de Seia
PTE1P01M45_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Abrunhosa do Mato para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	98,00	Câmara Municipal de Mangualde
PTE1P01M48_SUP_RH4_3Ciclo	Sistema de drenagem, transporte e tratamento de águas residuais de Vila Pouca, Casal Bom (SAR de Vila Pouca), no concelho de Santa Comba Dão	Suplementar	2023	188,43	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M49_SUP_RH4	Construção do sistema de tratamento de águas residuais de Minhocal, no concelho de Celorico da Beira	Base	2022-2024	66,77	Câmara Municipal de Celorico da Beira
PTE1P01M49_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Meã para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	99,00	Câmara Municipal de Carregal do Sal
PTE1P01M50_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Felgueira para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	151,00	Câmara Municipal de Mortágua
PTE1P01M51_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Candosa para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	145,00	Câmara Municipal de Tábua
PTE1P01M52_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vasco para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	117,00	Câmara Municipal de Tábua
PTE1P01M53_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Sabugueiro para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	221,00	Câmara Municipal de Seia
PTE1P01M55_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vale Paredes para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	92,00	Câmara Municipal de Mortágua
PTE1P01M56_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Casal da Torre para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	317,00	Câmara Municipal de Carregal do Sal
PTE1P01M57_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de São João de Areias para	Suplementar	2024-2026	55,00	Câmara Municipal de Santa Comba Dão

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	cumprimento do TURH				
PTE1P01M58_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa de Midões para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	55,00	Câmara Municipal de Tábua
PTE1P01M59_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Ázere para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	290,00	Câmara Municipal de Tábua
PTE1P01M60_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Dianteira para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	81,00	Câmara Municipal de Santa Comba Dão
PTE1P01M61_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Almacinha para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	81,00	Câmara Municipal de Mortágua
PTE1P01M62_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Granjal para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	81,00	Câmara Municipal de Santa Comba Dão
PTE1P01M63_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cagido 2 para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	75,00	Câmara Municipal de Santa Comba Dão
PTE1P01M64_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Carafuncho para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	221,00	Câmara Municipal de Mortágua
PTE1P01M65_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Coval para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	67,00	Câmara Municipal de Santa Comba Dão
PTE1P01M68_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Almaça para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	81,00	Câmara Municipal de Mortágua
PTE1P01M69_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa de Folques II para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	57,00	Câmara Municipal de Arganil
PTE1P01M70_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Nogueira para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	81,00	Câmara Municipal de Arganil
PTE1P01M71_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Rabaçal para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	290,00	Câmara Municipal de Penela
PTE1P01M72_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Santo Varão/Formoselha para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	407,00	ABMG - Águas do Baixo Mondego e Gândara
PTE1P01M73_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Arrifana para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	81,00	Câmara Municipal de Condeixa-A-Nova
PTE1P01M76_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Bruscos para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	179,00	Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova
PTE1P01M77_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Alqueidão para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	157,00	Águas da Figueira
PTE1P01M78_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Padrão para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	124,00	Câmara Municipal de Lousã
PTE1P01M82_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Carregosa para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	17,00	INDAQUA - Indústria e Gestão de Água de Oliveira de Azeméis
PTE1P01M83_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Vidoeiro para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	63,00	Câmara Municipal de Anadia
PTE1P01M84_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Oliveira de Cima para	Suplementar	2024-2026	226,00	SMAS de Viseu

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	cumprimento do TURH				
PTE1P01M85_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Cigaral para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	168,00	Câmara Municipal de Sátão
PTE1P01M86_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Louredo para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	55,00	Câmara Municipal de Mealhada
PTE1P01M87_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Amoreira da Gândara para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	522,00	Câmara Municipal de Anadia
PTE1P01M88_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Couvelha para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	99,00	Câmara Municipal de Anadia
PTE1P01M89_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Canelas para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	99,00	Câmara Municipal de Anadia
PTE1P01M90_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Paranho de Arca para cumprimento do TURH, no concelho de Oliveira de Frades	Suplementar	2024-2026	88,00	Câmara Municipal de Oliveira de Frades
PTE1P01M90_SUP_RH4	Ampliação da ETAR ZIM do Lajedo, no concelho de Tondela.	Base	2022-2023	597,32	Câmara Municipal de Tondela
PTE1P01M91_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Eiras para cumprimento do TURH, no concelho de São Pedro do Sul	Suplementar	2024-2026	104,00	Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE1P01M92_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Fajões para cumprimento do TURH, no concelho de Oliveira de Azeméis	Suplementar	2024-2026	62,00	INDAQUA - Indústria e Gestão de Água de Oliveira de Azeméis
PTE1P01M94_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Barracas/Travassos para cumprimento do TURH, no concelho de Viseu	Suplementar	2024-2026	57,00	SMAS de Viseu
PTE1P01M94_SUP_RH4	Construção da rede de drenagem de águas residuais e ETAR de Cide, no concelho de Seia	Base	2022-2023	323,36	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P01M95_SUP_RH4	Subsistema de águas residuais e ETAR da Felgueira Velha, no concelho de Oliveira do Hospital	Base	2022-2023	508,69	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P01M96_SUP_RH4	Redefinição do sistema de tratamento da ETAR de Touriz, no concelho de Tábua	Base	2022-2023	286,29	EIMAR – Empresa Intermunicipal de Águas Residuais
PTE1P01M97_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias nas ETAR de Vila Mendo de Tavares, de Mourilhe e de Fornos de Macieira Dão para cumprimento do TURH, no concelho de Mangualde	Suplementar	2024-2026	126,00	Câmara Municipal de Mangualde
PTE1P01M97_SUP_RH4	Ampliação da ETAR e da rede de drenagem de águas residuais do subsistema de S. Simão, no concelho de Tábua	Base	2023-2024	655,72	AINRAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P01M98_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias nas ETAR de Juncas, Vila Soeiro, Muxagata e Matança para cumprimento do TURH, no concelho de Fornos de Algodres	Suplementar	2024-2026	168,00	Câmara Municipal de Fornos de Algodres
PTE1P01M98_SUP_RH4	Construção do sistema de drenagem e tratamento de águas residuais - SAR de Pinheiro Ázere, no concelho de Santa Comba Dão	Base	2022-2023	488,66	EIMAR – Empresa Intermunicipal de Águas Residuais
PTE1P01M99_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cabreira para cumprimento do TURH, no concelho de Góis	Suplementar	2024-2026	75,00	Câmara Municipal de Góis

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P01M99_SUP_RH4	Construção do subsistema de Parada, no concelho de Carregal do Sal	Base	2024-2026	1 275,79	AIN TAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P02M10_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR Manuel dos Santos Campolargo & Cª LDA para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	50,00	Manuel dos Santos Campolargo
PTE1P02M15_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR Empresa de Pesca de Aveiro S.A. para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	50,00	Empresa de Pesca de Aveiro S.A.
PTE1P02M16_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR António F.Camello & Cª.,LTD.A. para cumprimento do TURH	Suplementar	2024-2026	50,00	António F.Camello
PTE1P09M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas do Braçal	Suplementar	2024-2026	50,00	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
PTE1P09M02_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas da Malhada	Suplementar	2024-2026	50,00	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
PTE1P09M03_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas do Palhal	Suplementar	2024-2026	50,00	Empresa de Desenvolvimento Mineiro
PTE1P10M01_SUP_RH4_3Ciclo	Renovação dos sistemas de drenagem de águas residuais - Subsistema de Saneamento de Ribeira de Moinho, no concelho de Vila Nova de Poiares	Suplementar	2022-2023	471,56	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P11M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias no aterro Vale da Galega	Suplementar	2024-2026	50,00	ERSUC - Resíduos Sólidos do Centro
PTE1P13M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura João Paulo de Sousa Norinha	Suplementar	2024-2026	50,00	João Paulo de Sousa Norinha
PTE1P13M02_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura Rustiventur - Organização de Eventos & Turismo, Lda	Suplementar	2024-2026	50,00	Rustiventur - Organização de Eventos & Turismo
PTE1P13M03_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura José da Costa Canas	Suplementar	2024-2026	50,00	José da Costa Canas
PTE1P13M04_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura Depuradora de Ovar	Suplementar	2024-2026	50,00	Rosa Pinho & Filhas
PTE1P13M05_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura AquaCria	Suplementar	2024-2026	50,00	AquaCria - Piscícolas
PTE1P15M01_SUP_RH4_3Ciclo	Aumento de capacidade de estações elevatórias no Intercetor Sul - Fase 2	Suplementar	2022	2 316,16	Águas do Centro Litoral
PTE1P15M02_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na bacia hidrográfica do Baixo Vouga, incluindo a Ria de Aveiro e a envolvente da Pateira de Fermentelos, no concelho de Aveiro	Suplementar	2023-2028	7 307,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M03_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na envolvente direta da Ria de Aveiro, no concelho de Ovar	Suplementar	2023-2028	2 567,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M04_SUP_RH4	Reabilitação do sistema de transporte de águas residuais de Belide no concelho de Condeixa-a-Nova	Suplementar	2025	600,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P15M04_SUP_RH4_3Ciclo	Fecho de sistemas de saneamento nas freguesias de Ossela, Macinhata da Seixa, Cucujães e Cesar, no concelho de Oliveira de Azeméis	Suplementar	2022-2023	1 626,73	Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis
PTE1P15M05_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento do subsistema de Pedreira no concelho de Miranda do Corvo	Suplementar	2026-2027	800,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P15M05_SUP_RH4_3Ciclo	Fecho de Sistemas de Saneamento de Águas Residuais - Ligação à ETAR de Vale de Vaide, no concelho de Vila Nova de Poiares	Suplementar	2022-2023	242,66	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M06_SUP_RH4	Intervenções nos subsistemas de saneamento dos concelhos de Aguiar da	Suplementar	2022-2025	3 045,00	Águas do Vale do Tejo

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	Beira, Celorico da Beira, Seia e Oliveira do Hospital				
PTE1P15M06_SUP_RH4_3Ciclo	Fecho de Sistemas de Saneamento de Águas Residuais – Ligação à ETAR de Ribeira do Moinho, no concelho de Vila Nova de Poiares	Suplementar	2022-2024	581,74	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M07_SUP_RH4_3Ciclo	Fecho de Sistemas de Saneamento de Águas Residuais - Ligação à ETAR de Ponte de Sotão, no concelho de Góis	Suplementar	2022-2023	569,24	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M08_SUP_RH4_3Ciclo	Fecho de Sistemas de Saneamento de Águas Residuais - Ligação à ETAR de Semide/Poisão, no concelho da Lousã	Suplementar	2022-2023	72,92	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M09_SUP_RH4_3Ciclo	Execução da Rede de Saneamento na Quinta da Abrunheira, no concelho de Oliveira do Hospital	Suplementar	2022-2023	132,91	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M10_SUP_RH4_3Ciclo	Execução da Rede de Saneamento no Bairro da Mata em Nogueira do Cravo, no concelho de Oliveira do Hospital	Suplementar	2022-2023	94,70	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M11_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de drenagem dos subsistemas de Vouga e Sul nos concelhos de Águeda e Vagos	Suplementar	2023	809,74	Águas do Centro Litoral
PTE1P15M11_SUP_RH4_3Ciclo	Rede de Saneamento da Malhadoura - Lajeosa, no concelho de Oliveira do Hospital	Suplementar	2022-2023	30,09	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M12_SUP_RH4_3Ciclo	Execução de Saneamento na Rua dos Forninhos e Barroca Alta em Lagares da Beira, no concelho de Oliveira do Hospital	Suplementar	2022-2023	148,83	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M13_SUP_RH4_3Ciclo	Execução da Rede de Saneamento no Soitinho, Rua da Lameira e Rua da Fonte na Chamusca da Beira, no concelho de Oliveira do Hospital	Suplementar	2022-2023	256,27	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M14_SUP_RH4_3Ciclo	Renovação dos sistemas de drenagem de águas residuais – Subsistema de Saneamento da Lousã/Póvoa, no concelho da Lousã	Suplementar	2022-2023	56,92	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M15_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação da Rede de Águas Residuais e Construção da EEAR de Torrocelo, no concelho de Seia	Suplementar	2022-2023	363,94	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M16_SUP_RH4_3Ciclo	Rede de Drenagem de Águas Residuais de Senhora do Desterro, no concelho de Seia	Suplementar	2022-2023	153,81	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M17_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da Rede de Drenagem de Águas Residuais no Bairro da Tapadinha - São Romão, no concelho de Seia	Suplementar	2022-2023	118,91	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M18_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação da Rede de Águas Residuais e Construção da EEAR de Tourais, no concelho de Seia	Suplementar	2022-2023	134,11	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M19_SUP_RH4_3Ciclo	Fecho da rede de drenagem dos aglomerados de Venda da Esperança, Balocas e Valongo (SAR Vila Chã), no concelho de Tábua	Suplementar	2022-2024	745,61	AINAR - Associação de Municípios para o Sistema Intermunicipal de Águas Residuais de Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Tábua e Tondela
PTE1P15M20_SUP_RH4_3Ciclo	Drenagem Publica de Aguas Residuais de Paços da Serra – Ampliação na Rua da Cerca do Soito e Rua da Carreira da Missa, no concelho de Gouveia	Suplementar	2022-2023	78,46	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M21_SUP_RH4_3Ciclo	Drenagem Pública de Aguas Residuais de Vinhó – ampliação na Rua dos Impedidos, no concelho de Gouveia	Suplementar	2022-2023	79,42	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M22_SUP_RH4_3Ciclo	Drenagem Publica das Aguas Residuais de Vila Nova de Tazem – Ampliação na Rua Quinta das Rigueiras, no concelho de Gouveia	Suplementar	2022-2023	50,30	Águas Públicas da Serra da Estrela

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE1P15M23_SUP_RH4_3Ciclo	Drenagem Publica das Aguas Residuais de S. Paio, no concelho de Gouveia	Suplementar	2022-2023	646,40	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M24_SUP_RH4_3Ciclo	Drenagem Pública de Aguas Residuais de Ribamondego – Ampliação da Rede na Av. da Liberdade, no concelho de Gouveia	Suplementar	2022-2023	72,46	Águas Públicas da Serra da Estrela
PTE1P15M26_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação de emissários gravíticos - Pólos Lis, Mondego e Ria	Suplementar	2022-2024	4 100,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P15M27_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais nas bacias hidrográficas do Médio Vouga e do Caima, no concelho de Albergaria-a-Velha	Suplementar	2023-2025	1 619,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M28_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais nas bacias hidrográficas do Baixo Vouga e do Antuã, incluindo a Ria de Aveiro, no concelho de Estarreja	Suplementar	2023-2025	2 446,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M29_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na envolvente direta da Ria de Aveiro, no concelho de Ílhavo	Suplementar	2023-2025	4 723,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M30_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na envolvente direta da Ria de Aveiro, no concelho da Murtosa	Suplementar	2023-2025	5 926,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M31_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na bacia hidrográfica do Cértima, incluindo a envolvente da Pateira de Fermentelos, no concelho de Oliveira do Bairro	Suplementar	2023-2025	1 167,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M32_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na bacia hidrográfica do Alto Vouga, no concelho de Sever do Vouga	Suplementar	2023-2025	15 663,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M33_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na envolvente direta da Ria de Aveiro, no concelho de Vagos	Suplementar	2023-2025	9 080,00	Águas da Região de Aveiro
PTE1P15M77_SUP_RH4	Aumento das capacidades das infraestruturas de drenagem de águas residuais, no concelho de Cantanhede	Suplementar	2022-2024	3 500,00	Águas do Centro Litoral
PTE1P15M78_SUP_RH4	Fecho de Sistemas de Saneamento de Águas Residuais – Ligação à ETAR de Santiago da Guarda, no concelho de Ansião	Suplementar	2023-2025	1 602,44	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M79_SUP_RH4	Ampliação da rede de drenagem de Fajões e Madail, no concelho de Oliveira de Azeméis	Suplementar	2022-2024	1 697,05	Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis
PTE1P15M80_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação dos Emissários em Alta dos Subistemas de Ossela e Salgueiro, no concelho de Oliveira de Azeméis	Suplementar	2024-2027	4 000,00	Associação de Municípios das Terras Santa Maria
PTE1P15M81_SUP_RH4_3Ciclo	Construção de rede de drenagem de saneamento de águas residuais em Vila Nova do Ceira, no concelho de Góis	Suplementar	2023-2030	121,11	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M82_SUP_RH4_3Ciclo	Construção de rede de drenagem de saneamento de águas residuais, na freguesia de Serpins, no concelho da Lousã	Suplementar	2023-2030	121,11	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M83_SUP_RH4_3Ciclo	Construção dos sistemas de drenagem saneamento de águas residuais em Sacões, Conhais, Ponte de Sótão, Albergaria e Alegria, no concelho de Góis	Suplementar	2023-2030	1 379,14	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M84_SUP_RH4_3Ciclo	Construção dos sistemas de drenagem saneamento de águas residuais na Monteiro, no concelho de Góis	Suplementar	2023-2030	1 379,14	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior
PTE1P15M85_SUB_RH4_3Ciclo	Construção de rede de drenagem de águas residuais na Cabreira, no concelho de Góis	Suplementar	2023-2030	21,92	APIN - Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE2P01M01_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de resiliência, redução da pressão sobre massas de água subterrânea, e eficiência hídrica, no concelho de Águeda	Base	2022-2027	6 915,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M02_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de resiliência, redução da pressão sobre massas de água subterrânea e eficiência hídrica, no concelho de Albergaria-a-Velha	Base	2022-2027	570,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M03_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de aumento de resiliência e eficiência hídrica, no concelho de Aveiro	Base	2022-2025	6 696,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M04_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de resiliência, redução da pressão sobre massas de água subterrânea e eficiência hídrica, no concelho de Estarreja	Base	2022-2027	1 058,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M05_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de resiliência, redução da pressão sobre massas de água subterrânea e eficiência hídrica, no concelho de Ílhavo	Base	2023-2028	505,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M06_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de aumento de resiliência e eficiência hídrica, no concelho de Murtosa	Base	2022-2025	1 068,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M07_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com o objetivo de aumento de resiliência, no concelho de Oliveira do Bairro	Base	2022-2025	760,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M08_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de resiliência, redução da pressão sobre massas de água subterrânea e eficiência hídrica, no concelho de Ovar	Base	2022-2028	1 584,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M09_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de resiliência, redução da pressão sobre massas de água subterrânea e eficiência hídrica, no concelho de Sever do Vouga	Base	2022-2027	4 163,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M10_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com o objetivo de aumento de resiliência, no concelho de Vagos	Base	2022-2025	925,00	Águas da Região de Aveiro
PTE2P01M11_SUP_RH4_3Ciclo	Plano Metropolitano para a Poupança da Água, para os municípios da Área Metropolitana do Porto, nos concelhos de Oliveira de Azeméis, São João da Madeira, Arouca e Vale de Cambra	Suplementar	2022-2023	193,33	Área Metropolitana do Porto
PTE2P01M12_SUP_RH4_3Ciclo	Medidas para diminuir impacte da escassez de água, no concelho de Oliveira de Frades	Base	2022-2023	195,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Oliveira de Frades
PTE2P01M13_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções de emergência para minimizar o impacte da seca e da escassez de água, no concelho de Penalva do Castelo	Base	2022-2023	195,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Penalva do Castelo
PTE2P01M14_SUP_RH4_3Ciclo	Limpeza do rio Zela, no concelho de Vouzela	Base	2022-2023	153,47	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Vouzela
PTE2P01M15_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções de emergência para minimizar o impacte da seca e da escassez de água, no concelho de São Pedro do Sul	Base	2022-2023	195,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de São Pedro do Sul
PTE2P01M16_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções de emergência para minimizar o impacte da seca e da escassez de água, no concelho de Sátão	Base	2022-2023	150,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Sátão

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE2P01M17_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções de emergência para minimizar o impacto da seca e da escassez de água, no concelho de Viseu	Base	2022-2023	180,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Viseu
PTE2P01M18_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções de emergência para minimizar o impacto da seca e da escassez de água, no concelho de Mangualde	Base	2022-2023	91,64	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Mangualde
PTE2P01M20_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções de emergência para minimizar o impacto da seca e da escassez de água, no concelho de Aguiar da Beira	Base	2022-2023	195,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Aguiar da Beira
PTE3P02M01_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação do Rio Lis, no Troço entre o Açude do Arrabalde e a Ponte de Monte Real, no concelho de Leiria	Base	2023-2024	1 500,00	Agência Portuguesa do Ambiente
PTE3P02M02_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação do rio Mondego entre a Ponte de Portela e o açude de Palheiros, no concelho de Coimbra	Base	2022-2023	480,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Coimbra
PTE3P02M03_SUP_RH4	Medidas de minimização durante o desassoreamento da Pateira de Fermentelos	Suplementar	2022	3 014,30	Polis Litoral da Ria de Aveiro
PTE3P02M03_SUP_RH4_3Ciclo	Recuperação da Galeria da Ribeira de Amandos, no concelho de Arganil	Base	2022-2023	750,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Arganil
PTE3P02M04_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação do rio Vouga, nos concelhos de Aveiro, Albergaria-a-Velha e Estarreja	Base	2022-2023	3 000,00	Agência Portuguesa do Ambiente Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro-Baixo Vouga
PTE3P02M05_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação da Ribeira de São João, no concelho da Lousã	Base	2022	104,84	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal da Lousã
PTE3P02M06_SUP_RH4_3Ciclo	Recuperação e estabilização das margens do cais do Puxadouro, em Válega, no concelho de Ovar	Suplementar	2022	93,99	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Ovar
PTE3P02M07_SUP_RH4_3Ciclo	Ações de reabilitação da rede hidrográfica nos concelhos afetados pelos incêndios de 2022, no concelho de Celorico da Beira	Base	2022-2023	120,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Celorico da Beira
PTE3P02M08_SUP_RH4_3Ciclo	Ações de reabilitação da rede hidrográfica nos concelhos afetados pelos incêndios de 2022, no concelho de Gouveia	Base	2022-2023	650,39	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal de Gouveia
PTE3P02M09_SUP_RH4_3Ciclo	Ações de reabilitação da rede hidrográfica nos concelhos afetados pelos incêndios de 2022, no concelho da Guarda	Base	2022-2023	1 600,00	Agência Portuguesa do Ambiente Câmara Municipal da Guarda
PTE3P02M10_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação ambiental dos recursos hídricos ao longo da Vala Real e da Vala Regente Rei, incluindo a recuperação de galerias ribeirinhas, no concelho de Mira	Base	2024-2025	523,00	Câmara Municipal de Mira
PTE3P02M11_SUP_RH4_3Ciclo	Manutenção, conservação e limpeza das linhas de água, no concelho de Vila Nova de Poiares	Base	2023-2030	40,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M12_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação e Valorização fluvial da margem direita do Rio Mondego (Rebolim-Portela), no concelho de Coimbra	Base	2024-2027	600,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M13_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação e valorização fluvial da rede hidrográfica no concelho da Figueira da Foz	Base	2024-2025	11 200,00	Câmara Municipal de Figueira da Foz Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M14_SUP_RH4_3Ciclo	Limpeza e desassoreamento dos troços do leito do rio Mondego, no concelho de Montemor-o-Velho	Base	2024-2026	1 200,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M15_SUP_RH4_3Ciclo	Recuperação das galerias ripícolas da rede hidrográfica nas freguesias de	Base	2024-2027	1 300,00	Comunidade Intermunicipal da Região de

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
	Arazede, Seixo, Meãs do Campo e Tentúgal, no concelho de Montemor-o-Velho				Coimbra
PTE3P02M17_SUP_RH4_3Ciclo	Recuperação das galerias ripícolas do sistema da rede secundária hidrológica – Morraça, Ribeiras - Povia da Santa Cristina - Tentúgal, no concelho de Montemor-o-Velho	Base	2024-2027	2 000,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M18_SUP_RH4_3Ciclo	Recuperação das galerias ripícolas do sistema da rede secundária hidrológica – Marujal, Caixeira, Brolho Verride, Rebeles e Abrunheira - União de Freguesias de Abrunheira Verride e Vila Nova da Barca, no concelho de Montemor-o-Velho	Base	2024-2027	800,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M21_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação da Ribeira de Eiras, no concelho de Coimbra	Base	2024-2027	150,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M22_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenção para a reabilitação, requalificação das cheias na vala Sul e sub-bacias drenantes da Ribeira dos Covões e Ribeira de Frades, no concelho de Coimbra	Base	2024-2027	250,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M23_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação e requalificação do Rio de Fornos, no concelho de Coimbra	Base	2024-2027	158,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M24_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação da Ribeira de Antanhol, no concelho de Coimbra	Base	2024-2027	40,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE3P02M25_SUP_RH4_3Ciclo	Medidas de minimização e de desassoreamento da Lagoa de Mira, incluindo o controlo de espécies invasoras, no concelho de Mira	Base	2023-2025	500,00	Câmara Municipal de Mira
PTE3P02M37_SUP_RH4	Requalificação do Rio Mondego entre o Açude da Carvoeira e o Açude em Louredo, no concelho de Penacova	Base	2022-2023	365,84	Agência Portuguesa do Ambiente
PTE4P01M01_SUP_RH4_3Ciclo	Ações de remoção e controlo de espécies da flora exótica invasora aquática no Rio Cértima, no concelho de Águeda	Suplementar	2022-2023	85,53	Município de Águeda
PTE4P01M02_SUP_RH4_3Ciclo	Erradicação e controlo de <i>Ludwigia peploides</i> e <i>Ludwigia grandiflora</i> , no concelho de Montemor-o-Velho	Suplementar	2022-2023	100,00	Câmara Municipal de Montemor-o-Velho
PTE4P01M03_SUP_RH4_3Ciclo	Controlo e erradicação de espécies exóticas invasoras <i>Ludwigia grandiflora</i> , <i>Cortaderia selloana</i> , <i>Pennisetum villosum</i> , <i>Pennisetum setaceum</i> e <i>Alopochen aegyptiacus</i> , no concelho da Figueira da Foz	Suplementar	2022-2023	97,11	Câmara Municipal de Figueira da Foz
PTE4P01M04_SUP_RH4_3Ciclo	Combate às espécies invasoras exóticas aquáticas nos concelhos de Coimbra, Cantanhede, Montemor-o-Velho, Mira, Figueira Foz e Soure	Suplementar	2023-2024	110,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra Agência Portuguesa do Ambiente
PTE4P01M05_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenção de limpeza do leito e de invasoras no Canal de Mira, desde o Cais do Areão à Vala Real (até à Ribeira da Corujeira - ponte da Balança), no concelho de Mira	Suplementar	2024-2025	772,00	Câmara Municipal de Mira Agência Portuguesa do Ambiente
PTE4P01M06_SUP_RH4_3Ciclo	Controlo de vegetação invasora na envolvente da Lagoa das Braças, no concelho da Figueira da Foz	Suplementar	2023	25,00	Agência Portuguesa do Ambiente Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE4P01M07_SUP_RH4_3Ciclo	Limpeza da vegetação arbustiva exótica-silvados, acácia, canas, ailanthus (faixas até 2 metros da ribeira), no concelho de Vila Nova de Poiares	Suplementar	2023-2031	100,00	Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra

MEDIDA		Tipologia	CARATERIZAÇÃO		
Código	Designação		Programação física	Investimento (mil €)	Entidade responsável
PTE4P01M08_SUP_RH4_3Ciclo	Reabilitação da Lagoa da Vela, no concelho da Figueira da Foz	Suplementar	2024-2025	4 500,00	Agência Portuguesa do Ambiente Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra
PTE5P02M01_SUP_RH4_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Nelas III, no concelho de Nelas	Suplementar	2022-2023	1 339,64	Câmara Municipal de Nelas
PTE5P02M02_SUP_RH4_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) ETAR Poente, no concelho de Mangualde	Suplementar	2022-2023	990,82	Câmara Municipal de Mangualde
PTE5P06M01_SUP_RH4_3Ciclo	Proteção das margens da ria e redução da erosão costeira com sedimentos provenientes das dragagens das bacias dos cais da Ria de Aveiro	Suplementar	2022-2023	4 059,00	Agência Portuguesa do Ambiente Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro-Baixo Vouga
PTE7P01M01_SUB_RH4_3Ciclo	Caracterização do quimismo das massas de água subterrâneas da região hidrográfica	Suplementar	2022-2024	0,00	Agência Portuguesa do Ambiente Universidade de Coimbra - Faculdade de Ciências e Tecnologia
PTE9P07M01_SUP_RH4_3Ciclo	Elaboração do Programa Especial do Estuário do rio Vouga	Suplementar	2023-2027	200,00	Agência Portuguesa do Ambiente
PTE9P07M02_SUP_RH4_3Ciclo	Elaboração do Programa Especial do Estuário do rio Mondego	Suplementar	2023-2027	200,00	Agência Portuguesa do Ambiente

Priorização das medidas

A eficácia de uma medida é estimada segundo o impacto de redução que a mesma origina sobre a(s) pressão(ões) significativa(s) sobre a(s) qual(uais) 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)

Parâmetro	Descrição e escala para as medidas																								
P1 – Tipologia de medidas e relação com o estado da(s) massa(s) de água	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; •																								
P2 – Regimes de proteção associados à(s) massa(s) de água	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.																								
P3 – Distância ao objetivo ambiental	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>	Estado ecológico atual MA SUP/Estado químico atual MA SUP	Insuficiente	Bom	Mau	5	4	Medíocre	4	3	Razoável	3	2	Bom	2	1	Estado quantitativo atual MA SUB/Estado químico atual MA SUB	Medíocre	Bom	Medíocre	5	3	Bom	3	1
Estado ecológico atual MA SUP/Estado químico atual MA SUP	Insuficiente	Bom																							
Mau	5	4																							
Medíocre	4	3																							
Razoável	3	2																							
Bom	2	1																							
Estado quantitativo atual MA SUB/Estado químico atual MA SUB	Medíocre	Bom																							
Medíocre	5	3																							
Bom	3	1																							

Parâmetro	Descrição e escala para as medidas																
P4 – Contribuição para o objetivo ambiental	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 border="1"> <thead> <tr> <th>Área temática principal da medida</th><th>Pontuação</th></tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>	Área temática principal da medida	Pontuação	1 – Governança	4	2 – Qualidade da água	5	3 – Quantidade da água	5	4 – Biodiversidade	4	5 – Gestão de riscos	3	6 – Quadro económico e financeiro	2	7 – Comunicação e sensibilização	1
Área temática principal da medida	Pontuação																
1 – Governança	4																
2 – Qualidade da água	5																
3 – Quantidade da água	5																
4 – Biodiversidade	4																
5 – Gestão de riscos	3																
6 – Quadro económico e financeiro	2																
7 – Comunicação e sensibilização	1																
P5 - Natureza da medida	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.																
Índice de Prioridade de Implementação (IPI)																	
$IPI = 4 \times P1$ (tipologia da medida e relação com o estado da(s) massa(s) de água) + $3 \times P2$ (zonas protegidas associadas às massas de água) + $5 \times P3$ (distância ao objetivo ambiental) + $2 \times P4$ (contribuição para o objetivo ambiental) + $P5$ (natureza da medida)																	

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

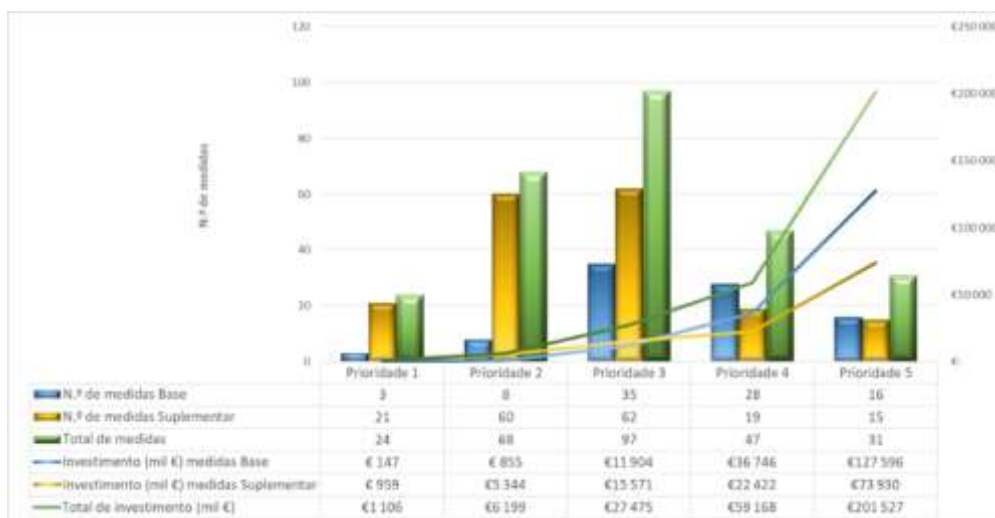


Figura 114 - N.º de medidas e respetivos investimentos associadas a cada uma das prioridades

As medidas recaem mais nas prioridades 2 e 3, sendo 97 medidas na prioridade 3 e 68 na prioridade 2. Em termos de investimento, a prioridade 5 engloba 68% do

investimento total, apesar de ter apenas 31 medidas, representa um investimento mais elevado, seguido da prioridade 4 com 20% com 47 medidas (

Sistema organizacional

O sistema organizacional do PGRH assenta em cinco componentes tal como ilustra a Figura 115.

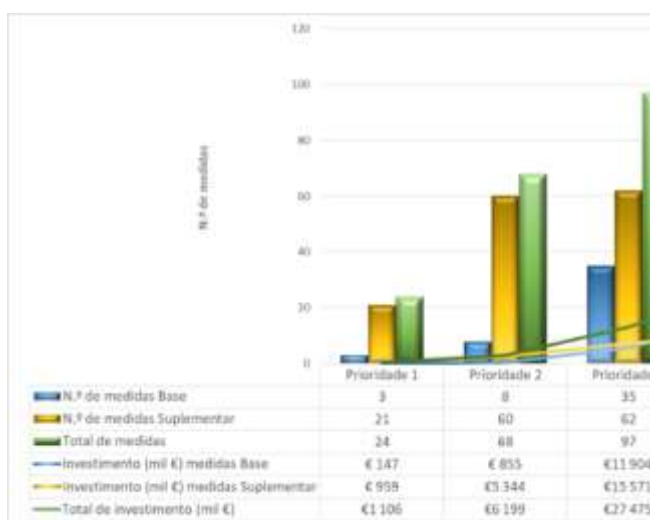


Figura 114).



Figura 115 - Componentes do sistema organizacional do PGRH

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.

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:

- 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;
- Módulo de acompanhamento e avaliação: identifica as entidades setoriais que deverão avaliar a progressão da aplicação do PGRH;
- 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	hm³/ano % face aos valores do PGRH	SILiAmb	APA
9	Volumes de água utilizados (hidroelétrica)	hm³/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	m³ 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 n.º com estado Excelente, Bom, Razoável, Mediocre, 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, Mediocre e Desconhecido	SNIRH	APA
4	Estado quantitativo das massas de água subterrâneas	% e n.º com estado Bom, Mediocre e Desconhecido	SNIRH	APA
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

Nº	Indicadores Estado	Unidade	Fonte	Entidade Responsável
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 116 sistematiza o fluxo e as entidades responsáveis pela implementação do PGRH.

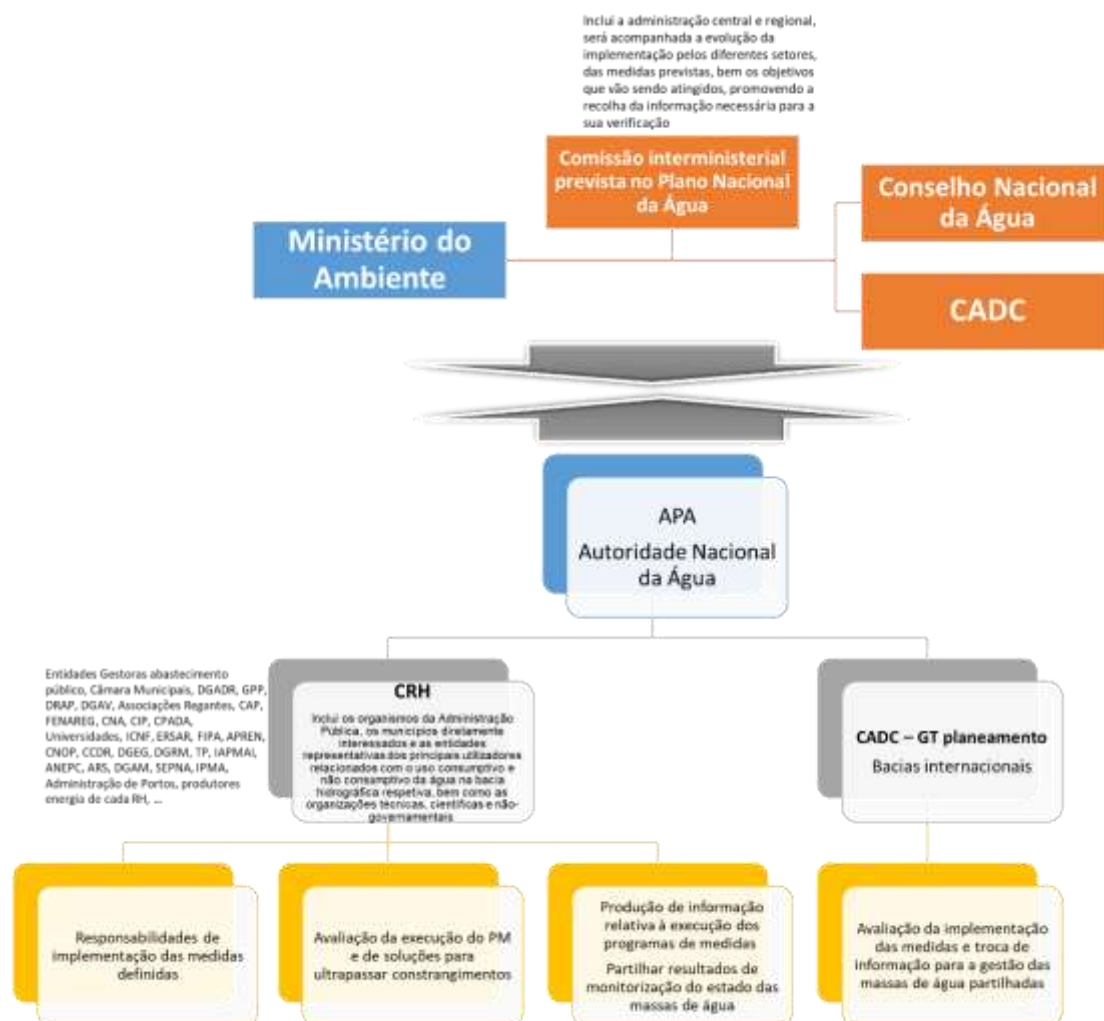


Figura 116 - Principais atores na implementação do PGRH e responsabilidades

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 117), 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.

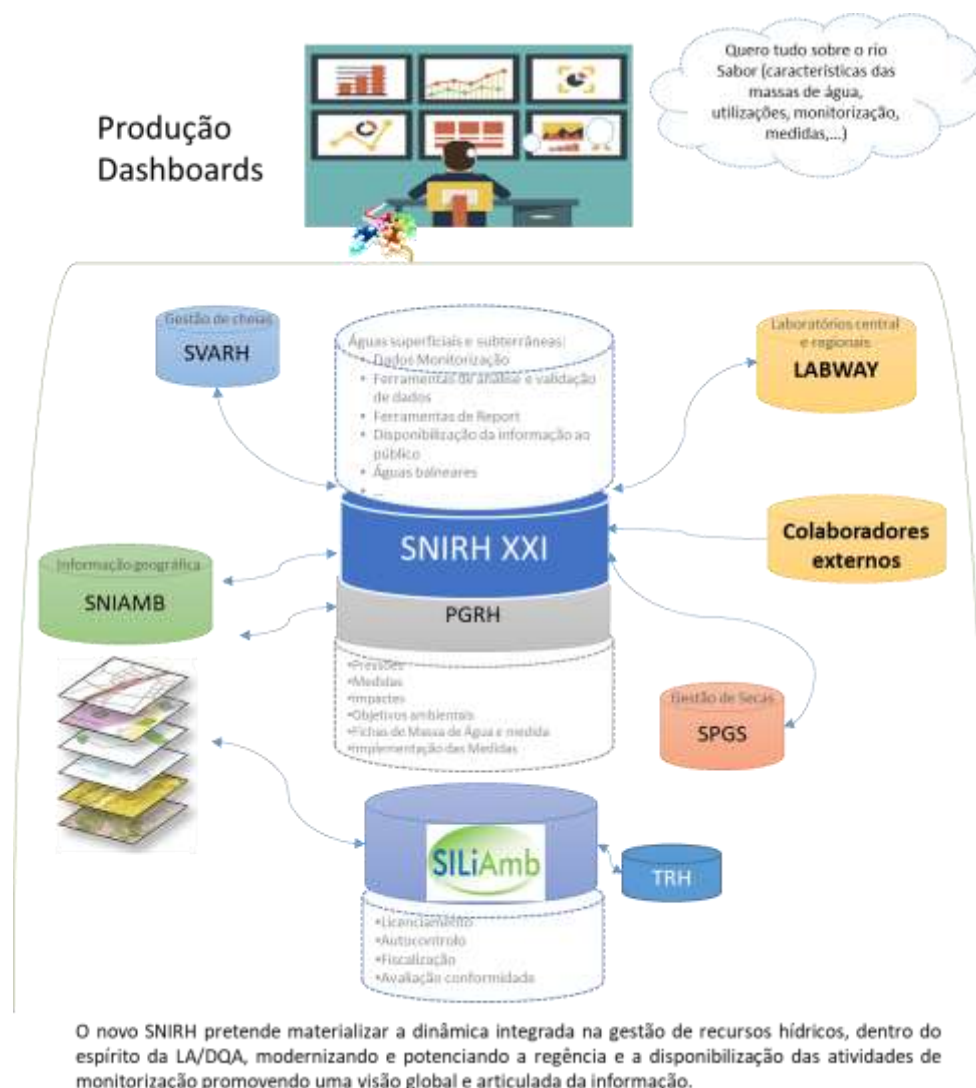


Figura 117 - Disponibilização da informação no SNIRH

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 118), designadamente:

- Produção e impressão de mapas interativos com vários conteúdos sobre a caracterização 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 118 - 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.