

PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027

VOUGA, MONDEGO E LIS (RH4A)



RESUMO NÃO TÉCNICO
Participação Pública

Abril | 2022



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.

A revisão para o **3.º ciclo de planeamento, a vigorar no período 2022-2027**, é um trabalho exigente que implica uma atualização e avaliação contínuas, numa ótica de melhoria com base dos 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, é então 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, é preciso avaliar os motivos pelos quais tal não é 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 as metas e os prazos para os atingir.

Para atingir os objetivos é preciso definir um Programa de Medidas que inclui as ações, técnica e economicamente viáveis, tendo por base o conhecimento dos problemas e dos seus efeitos que estão na base para não atingir o Bom estado.



**Avaliação
Ambiental
Estratégica**

Etapas de elaboração da versão provisória do PGRH

Porque é promovido este processo de participação pública?

Como a água é transversal a todos setores e à vida de cada um de nós, 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, durante as quais todos os interessados são convidados e incentivados a participar.



Procedimentos de participação pública

Neste contexto, a Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA, I.P.) promove, durante um período mínimo de **6 meses**, o procedimento de participação pública relativo à **versão provisória do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A)**.

Qual o público-alvo?

São convidadas e incentivadas a participar neste procedimento de participação pública todas as pessoas singulares ou coletivas, que enquanto utilizadores diretos e indiretos dos recursos hídricos, desejem participar no processo de elaboração dos Planos que se pretende aberto, transparente e democrático.

Mais especificamente são “convidados” a ter um papel ativo neste processo:

- O Conselho Nacional da Água (CNA);
- O Conselho de Região Hidrográfica (CRH);
- A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR);

- A Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH);
- As organizações não-governamentais de ambiente (ONGA);
- Outras organizações com interesse em matérias da água;
- Todos os cidadãos com interesse no acompanhamento das matérias relativas à água.

Como está a ser divulgado?

Através das seguintes formas:

- Apresentações públicas, promovidas pela APA, I.P. (local e data a definir);
- Sítio da Internet: www.apambiente.pt;
- Sítio da Internet: participa.pt;
- 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), também acessível através do Portal Participa (participa.pt), podendo ainda ser consultada em formato digital nos serviços centrais da APA e no departamento da Administração de Região Hidrográfica do Norte.

Como participar?

A participação de todos os interessados deverá ser efetuada preferencialmente através do portal Participa e nas sessões de divulgação que vão ser promovidas.

Parte 1 – Enquadramento e Aspetos Gerais

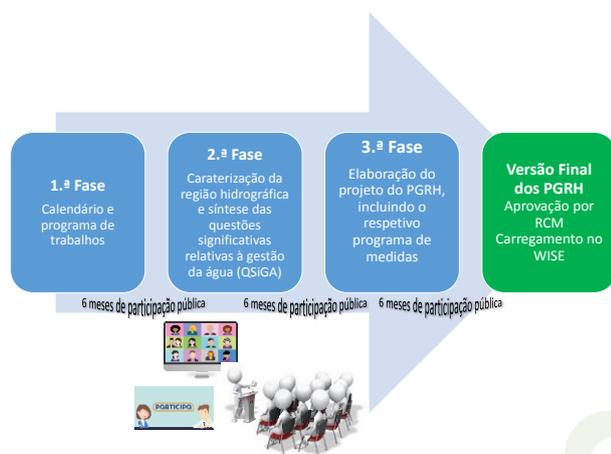
Enquadramento

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

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

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

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



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.

No presente documento é apresentada uma síntese das Partes que constituem o PGRH do Douro, disponíveis em <https://apambiente.pt/agua/planos-de-gestao-de-regiao-hidrografica-1>, que estão em consulta pública por um período mínimo de 6 meses.

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.

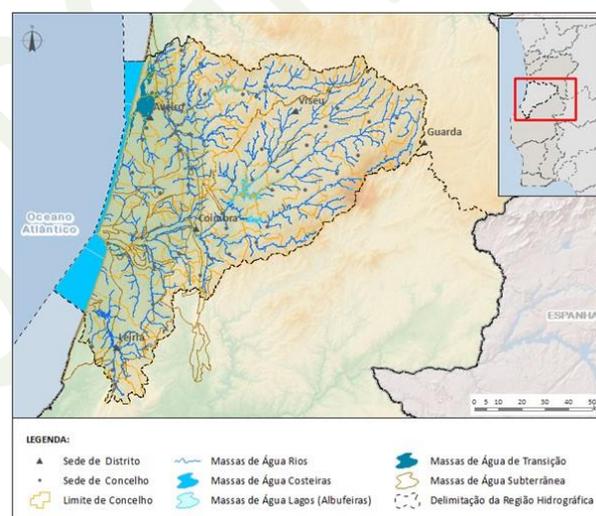
A RH4A abrange 64 dos 278 municípios portugueses do continente (23%), sendo que 39 estão totalmente englobados na RH. A região concentra uma população

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.

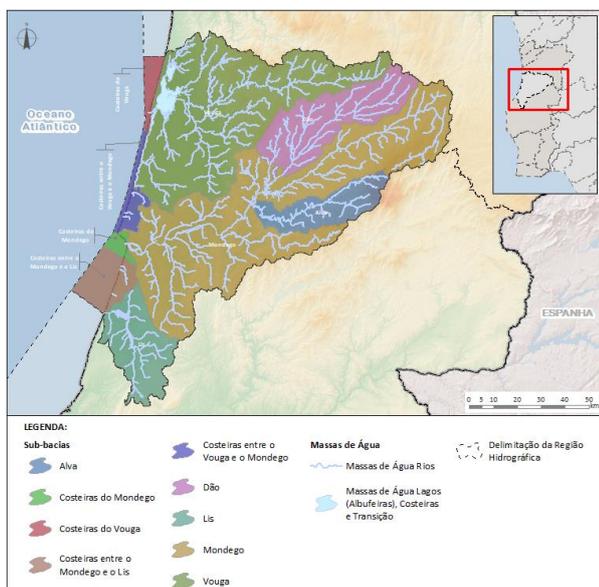
O rio Mondego é o maior rio português com a sua bacia hidrográfica integralmente em território nacional. Nasce na Serra da Estrela, a 1 525 m de altitude, numa pequena fonte designada por “O Mondeguinho”, percorrendo 258 km até desaguar no Oceano Atlântico junto à Figueira da Foz.

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.



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.



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**.



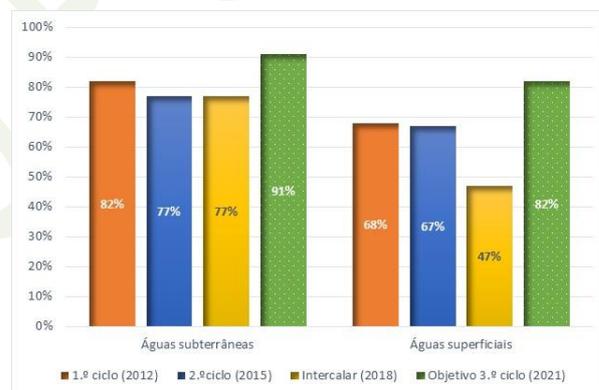
Estado das massas de água do 2.º ciclo

Em termos das **pressões qualitativas** pontuais identificadas, os setores **urbano e industrial** são os que mais contribuem para as cargas de CQO e CBO5 rejeitadas. No entanto, a **agricultura e pecuária** são as atividades económicas responsáveis pela maioria da carga de azoto total que potencialmente atinge as massas de água.

Excluindo os volumes não consumptivos associados à produção de energia hidroelétrica, observa-se que, em termos de usos consumptivos, **o setor mais consumidor de água é 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 são devido a poluição orgânica (74 massas de água) seguido da poluição microbiológica (38 massas de água), poluição química (29 massas de água) e poluição por nutrientes (21 massas de água).

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 seguinte 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 2.º ciclo dos PGRH.

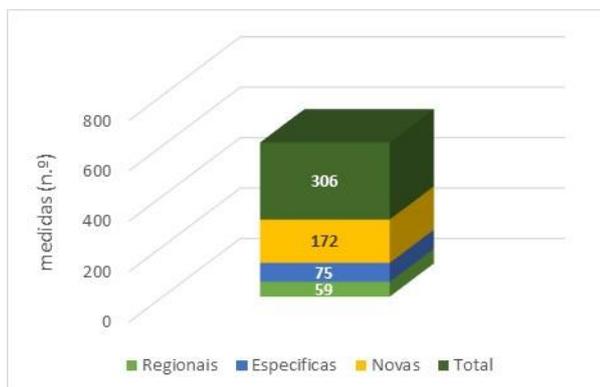


Evolução da classificação das massas de água superficiais e subterrâneas em Bom estado

Implementação do Programa de medidas do 2.º ciclo

No programa de medidas definido 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).

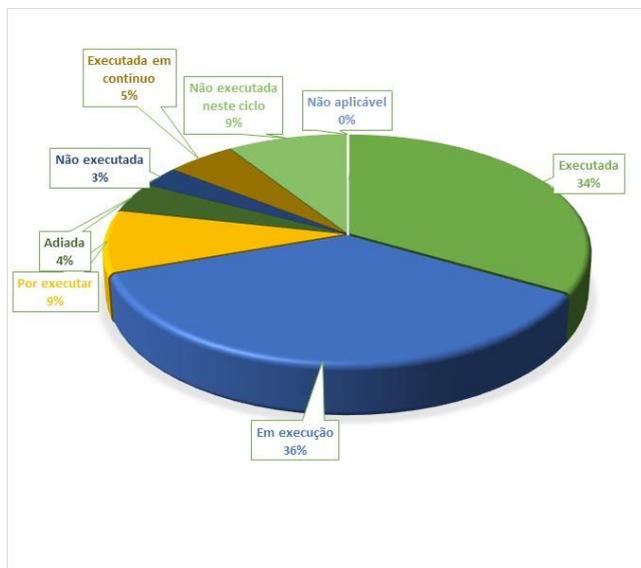
No âmbito da avaliação intercalar foram identificadas 59 medidas regionais, 75 medidas específicas e 172 novas medidas que surgiram ao longo do 2.º ciclo, não estando incluídas no programa original de medidas do 2.º ciclo dos PGRH, **totalizando 306 medidas**, conforme apresentado na figura seguinte.



Número das medidas

No início da atualização do 3.º ciclo dos PGRH foi efetuada uma avaliação intercalar da implementação das medidas, que incidiu no período de 2016 a 2019 e que serviu de base para a definição do próprio programa de medidas do 3.º ciclo.

Com base nesta avaliação, a análise da execução física das medidas foi efetuada para os anos de 2016 a 2019 apresentando-se a síntese do ponto de situação da implementação de todas as medidas.



Ponto de situação das medidas no final de 2019

No final de 2019, **34% das medidas estavam executadas**, **5% das medidas eram executadas em contínuo** e **36% das medidas estavam em execução**. Nesta avaliação também se verificou que 4% das medidas foram adiadas, ou seja, o início da sua execução foi atrasado, e 9% das medidas estavam por executar, isto é, cujo início será em 2020 ou 2021. Nesta avaliação intercalar também se pôde aferir as medidas que não vão ser executadas neste ciclo (9%) e aquelas

que não vão ser, de todo, executadas (3%), por razões várias.

O investimento previsto inicialmente foi de cerca de 208 milhões de euros, tendo sido esse montante retificado para 236 milhões de euros. As medidas novas foram orçamentadas em cerca de 101 milhões de euros, **totalizando 338 milhões de euros**. No entanto, para o período do **2.º ciclo (2016-2021) esse valor é de cerca de 202 milhões de euros**.

A **taxa de execução financeira em 2016-2019**, face ao total do investimento global, **ronda os 41%**, o que representa um esforço financeiro parco face ao remanescente a implementar nos dois anos que faltam para terminar este ciclo. Constatou-se que, em termos globais o **investimento nacional é cerca de 46%** do investimento total.

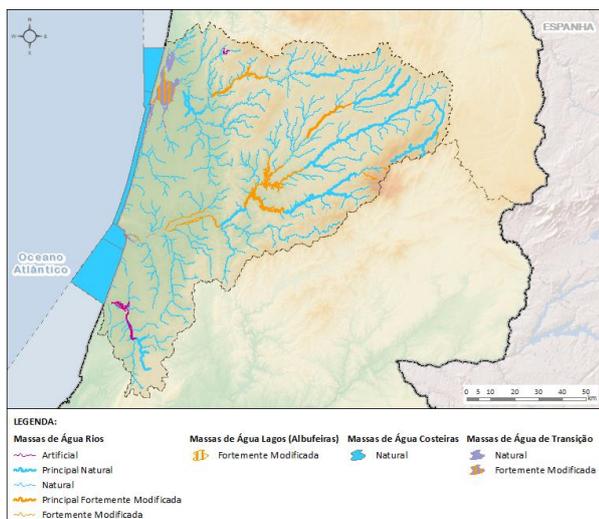
Parte 2A – Caracterização e Diagnóstico do 3.º ciclo

Massas de água

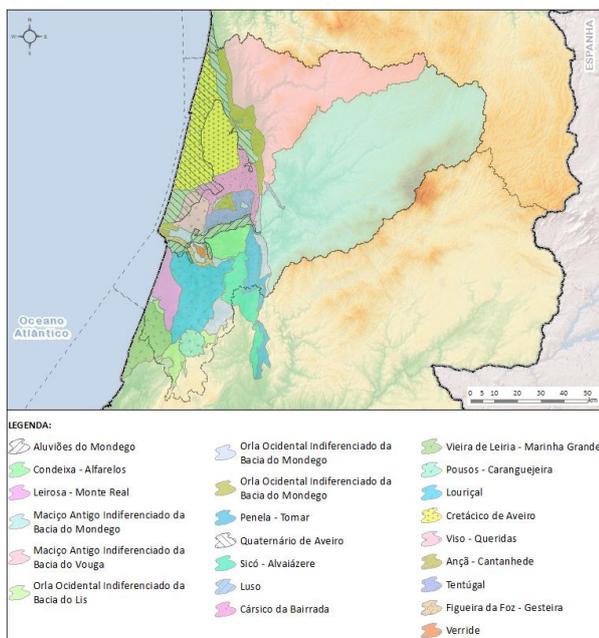
Para o 3.º ciclo de planeamento foi novamente realizada a revisão do processo de delimitação das massas de água, tendo-se obtido **229 massas de água superficiais** (das quais **205 são naturais**, **22 são fortemente modificadas** e **2 artificiais**) e **22 massas de água subterrâneas**.

Massas de água por categoria

Categoria		Naturais (N.º)	Fortemente modificadas (N.º)	Artificiais (N.º)	TOTAL (N.º)
Superficiais	Rios	194	8	2	204
	Albufeiras	0	10	0	10
	Águas de transição	6	4	0	10
	Águas costeiras	5	0	0	5
Sub-total		205	22	2	229
Subterrâneas		22	-	-	22
TOTAL		227	22	2	251



Delimitação das massas de água superficiais na RH



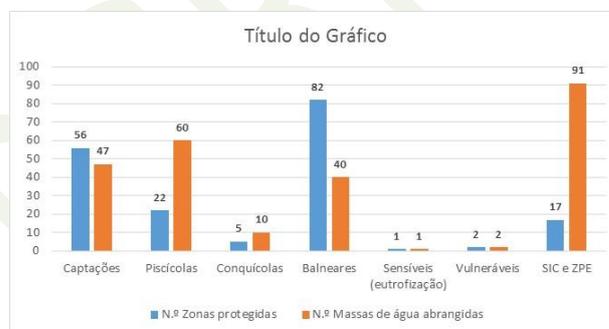
Delimitação das massas de água subterrâneas na RH

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 seguinte.



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.

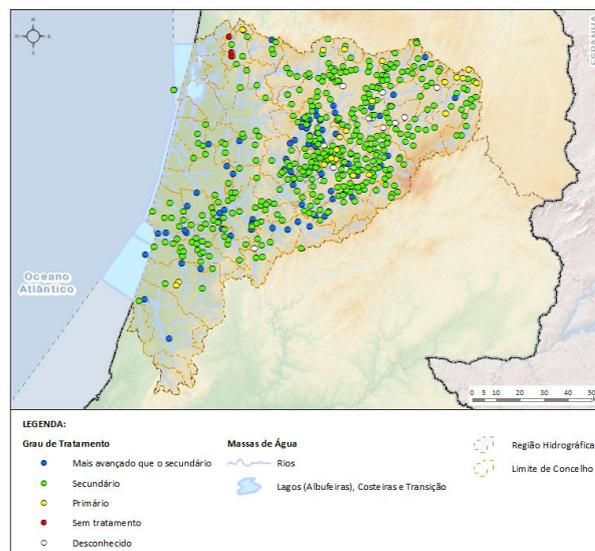
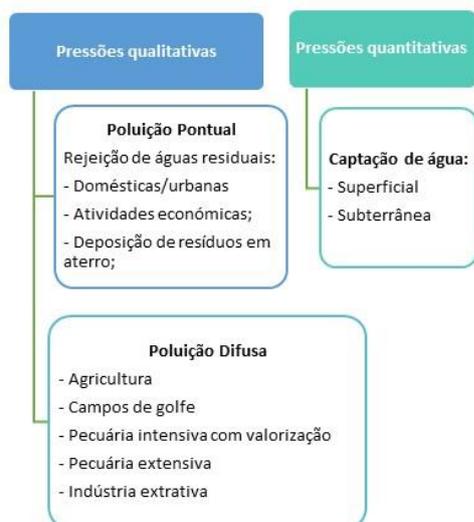
Outras zonas de proteção na RH

Zonas protegidas	N.º Outras zonas de proteção	N.º Massas de água abrangidas
Zonas sensíveis (critério C)	1	2
Sítios Ramsar	6	8

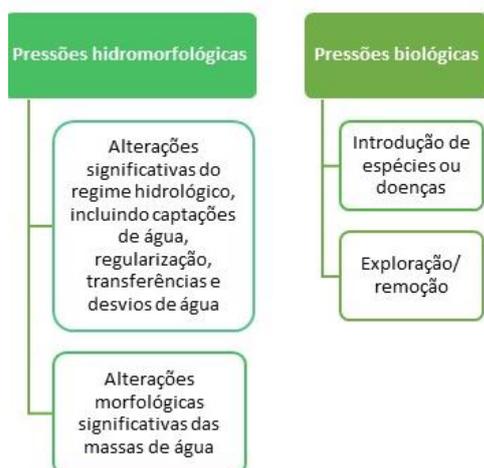
Pressões sobre as massas de água

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.

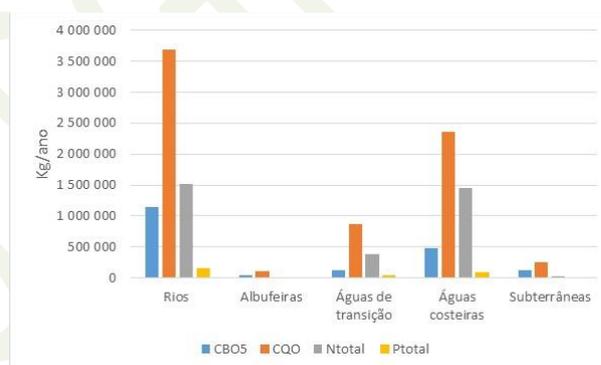


Pontos de descarga das ETAR públicas urbanas no meio hídrico



Grupos de pressões sobre as massas de água

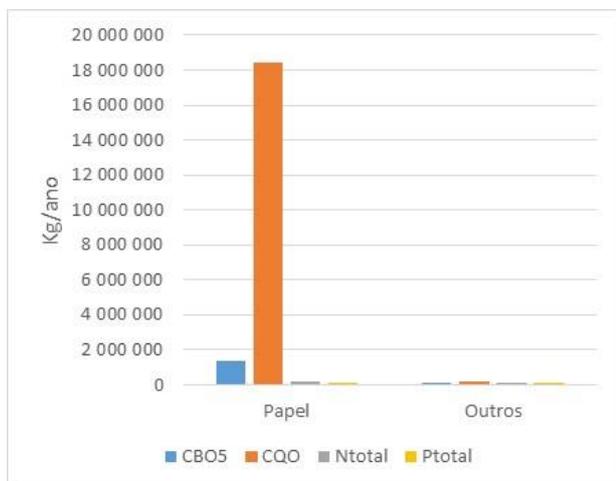
As **pressões qualitativas pontuais** de **origem urbana** identificadas são constituídas por 607 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 70% das quais resultantes de tratamento secundário. O tratamento mais avançado abrange alguns núcleos urbanos mais importantes. Em termos de equivalente populacional 97% estão afetos a ETAR que rejeitam no meio hídrico.



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

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.

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.



Cargas rejeitadas pela indústria transformadora por tipo de atividade

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 à sub-bacia do Mondego e do Vouga.

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

Foram identificados 8 **aterros** 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. No que respeita às **lixeiros** forma identificadas 51 encerradas.



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 motocicletas.

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.

Setor		Carga (kg/ano)			
		CBO ₅	CQO	N _{total}	P _{total}
Urbano	Águas residuais urbanas	1905893	7279773	3396108	317346
	Indústria transformadora	1414245	18597529	194461	141407
Atividades económicas	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, permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, com valores superiores de cargas estimadas de azoto (N) e fósforo (P).

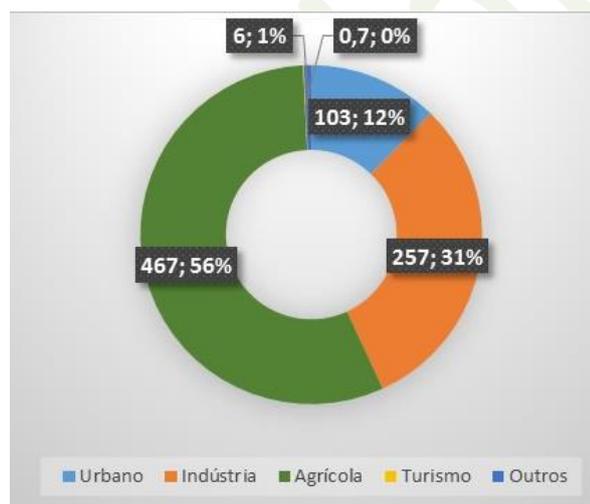
Setor	Carga (kg/ano)	
	N _{total}	P _{total}
Agricultura	4 479 153	289 843
Pecuária	29 270 418	9 917 568
Golfe	2 304	47
TOTAL	33 751 875	10 207 458

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.

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%.



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 impactos 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 conseqüente 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.

Número total de barragens e açudes identificados na parte portuguesa da 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	804	6	6
RPB: Altura entre (5 - 10 m)	20	3 475	5	5

Classes	N.º	Volume Total (dam ³) ⁽¹⁾	Nº com dispositivo que permite libertar RCE	Nº com dispositivo de transposição para peixes
RPB: Altura entre (2 - 5 m)	39	120 295	10	12
Açudes com altura <2 m	711			2
Altura > 2 m mas sem determinação ⁽²⁾	1			
Total	810	699570	27	27

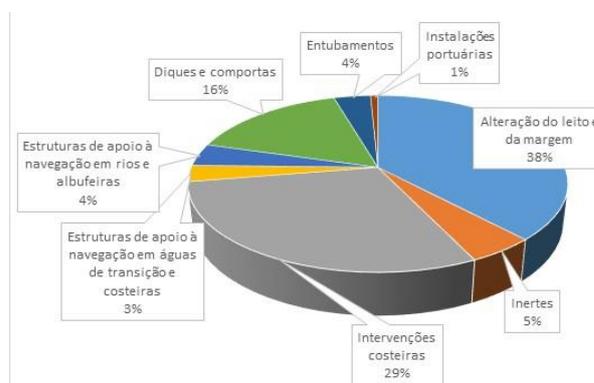
(1) Por falta de dados nem sempre existe uma correspondência entre o número de infraestruturas e o respetivo somatório do volume total.

(2) Altura superior a 2m verificada em fotografia aérea mas não se dispõe de informação que permita classificar a estrutura

Nesta RH foi contabilizada a realização de 1468 intervenções desagregadas por vários tipos dentro de cada tipologia de pressão.

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	21
	Molhe	7
	Obras de proteção	31
	Quebramar	0
	Muro	0
	Paredão	2
	Defesa frontal	18
	Sub-total	79
Estruturas de apoio à navegação em águas de transição e costeiras	Cais e ponte-cais	6
	Rampa	0
	Fluvina	0
	Ancoradouros	1
	Pontão	1
	Sub-total	8
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
Diques e Comportas	Diques	29
	Comportas	14
	Sub-total	29
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	1468	

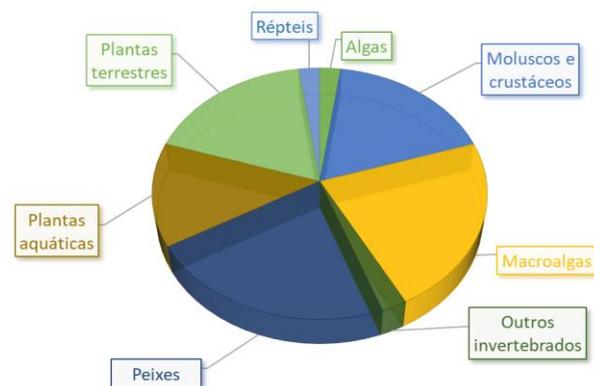


Número de intervenções por tipologia de pressão (sem pontes)

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 impactos 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 está associado aos grupos das macroalgas e fauna piscícola, ambos com 10 espécies.



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

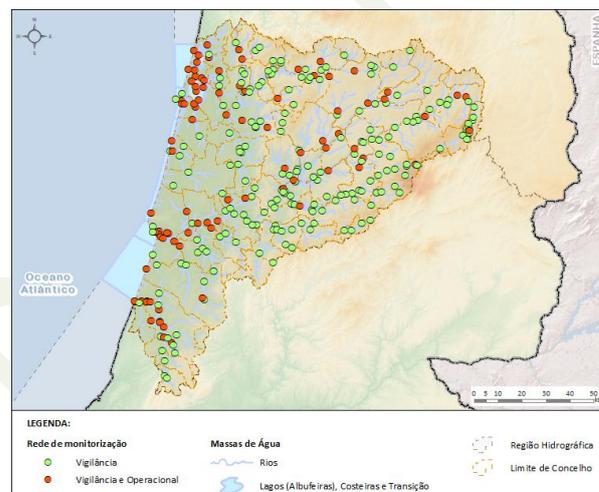
Para avaliar o estado das massas de água são implementados **programas de monitorização de vigilância, operacional** e, onde necessário, de **investigação**. No caso das zonas protegidas, os programas de monitorização são complementados pela monitorização específica constante da legislação que criou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

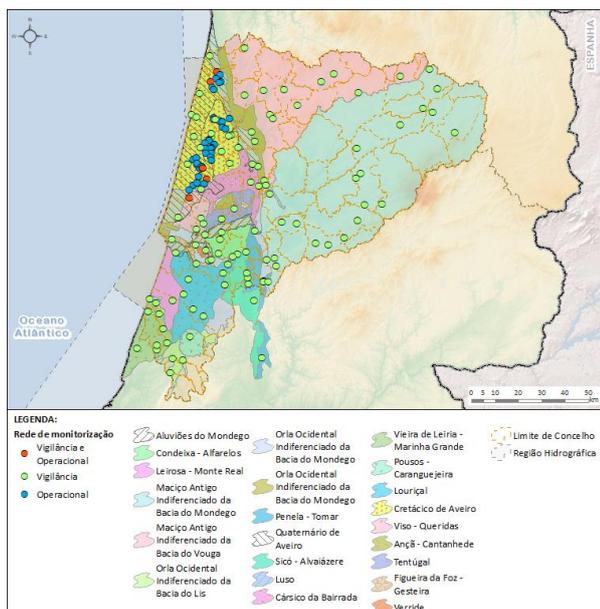
Os programas de monitorização das zonas protegidas integram:

- 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.

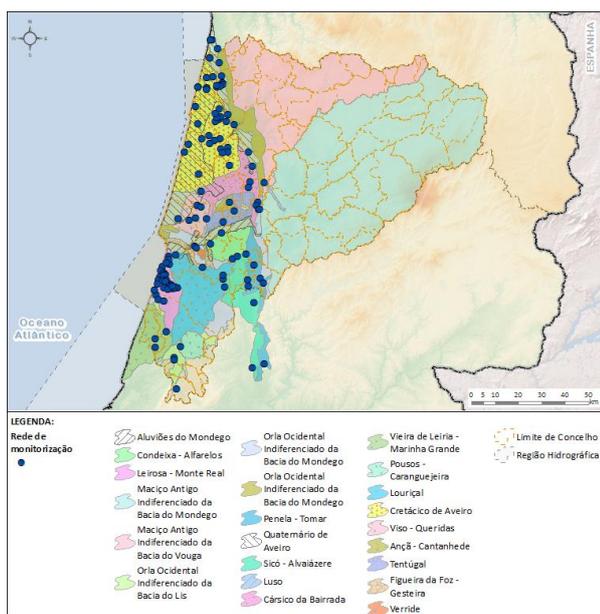


Rede de monitorização das águas superficiais

Nesta RH as redes operacional e de vigilância garantem a monitorização do **estado/potencial ecológico** em 82% 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) bem como das artificiais. Relativamente ao **estado químico**, foi assegurada a monitorização de 69% 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). As massas de água artificiais não foram monitorizadas quanto ao estado químico. 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.



Rede de monitorização do estado químico nas massas de água subterrânea



Rede de monitorização do estado quantitativo nas massas de água subterrânea

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

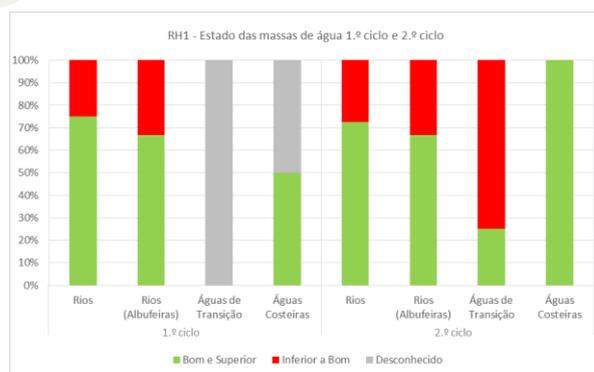
Complementarmente as massas de águas superficiais e subterrâneas designadas como zonas protegidas na RH foram sujeitas a monitorização suplementar para avaliar se permite atingir os objetivos definidos para cada zona protegida.

REDE DE MONITORIZAÇÃO DAS ZONAS PROTEGIDAS		Estações (N.º)
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	17
	Albufeiras	6
	Águas de transição	1
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		51
Águas piscícolas	Salmonídeos	14
	Ciprinídeos	9
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

A avaliação do 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 de massa de água. A classificação do estado/potencial ecológico e do estado químico das massas de água superficial 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



Comparação da classificação do estado global das massas de água, entre o 1.º e o 2.º ciclo de planeamento

Águas superficiais

De forma geral, 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 destas categorias em estado desconhecido.

Comparação do estado ecológico das massas de água superficial naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclos de planeamento

Massas de água		Bom e Superior (%)	Inferior a Bom (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Rios	2.º Ciclo	75,3	24,7	0,0	↓
	3.º Ciclo	50,0	50,0	0,0	
Águas de transição	2.º Ciclo	0,0	100,0	0,0	↑
	3.º Ciclo	17,0	83,0	0,0	
Águas costeiras	2.º Ciclo	40,0	60,0	0,0	↑
	3.º Ciclo	100,0	0,0	0,0	

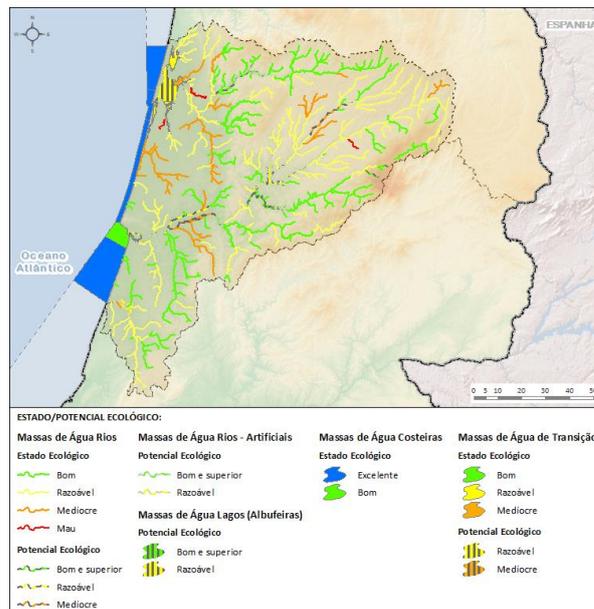
* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom e superior" em cada ciclo.

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.

Comparação do potencial ecológico das massas de água superficial fortemente modificadas e artificiais, entre o 2.º e o 3.º ciclos de planeamento

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	0,0	
	Albufeiras	2.º Ciclo	20,0	40,0	40,0	↑
		3.º Ciclo	70,0	30,0	0,0	
	Águas de transição	2.º Ciclo	0,0	100,0	0,0	↓
		3.º Ciclo	0,0	100,0	0,0	
Artificiais	Rios	2.º Ciclo	0,0	0,0	100,0	↑
		3.º Ciclo	50,0	50,0	0,0	

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



Classificação do estado ecológico/potencial das massas de água superficial 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 bom estado químico.

Comparação do estado químico das massas de água superficial naturais, entre o 2.º e o 3.º ciclos de planeamento

Massas de água		Bom (%)	Insuficiente (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Rios	2.º Ciclo	76,3	0,0	23,7	↓
	3.º Ciclo	73,7	12,9	13,4	
Águas de transição	2.º Ciclo	83,0	17,0	0,0	↓
	3.º Ciclo	83,0	17,0	0,0	
Águas costeiras	2.º Ciclo	60,0	40,0	0,0	↑
	3.º Ciclo	100,0	0,0	0,0	

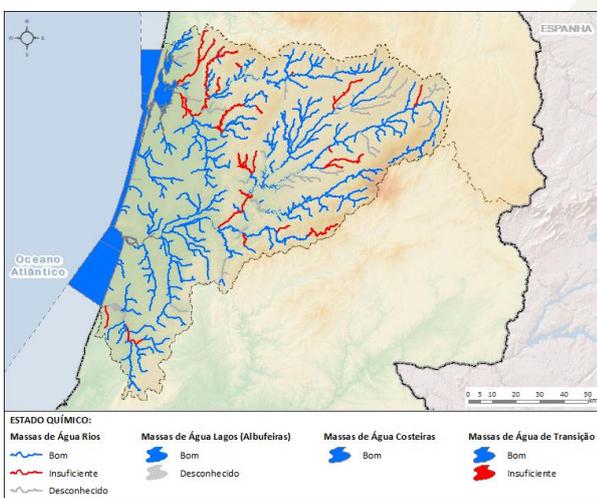
* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom" em cada ciclo.

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.

Comparação do estado químico das massas de água superficial fortemente modificadas e artificiais, entre o 2.º e o 3.º ciclos de planeamento

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

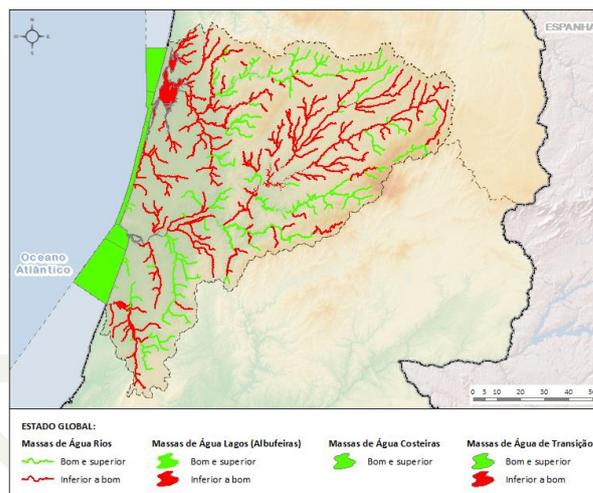


Classificação do estado químico das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento

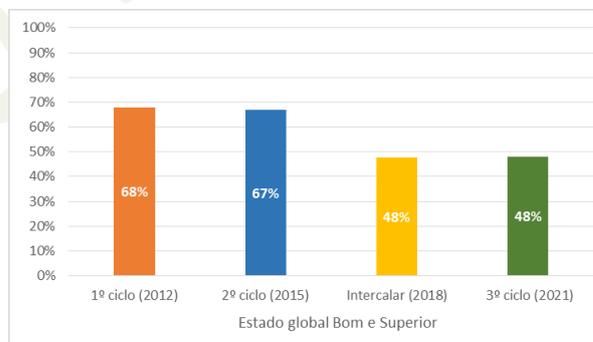
O **estado global das massas de água** resulta da combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico, não englobando a avaliação das zonas protegidas.

Classificação do estado global das massas de água

Classificação	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL	
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	%
Bom e Superior	96	7	1	5	109	47,6
Inferior a Bom	108	3	9	0	120	52,4
Desconhecido	0	0	0	0	0	0
TOTAL	204	10	10	5	229	100



Classificação do estado global das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento



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

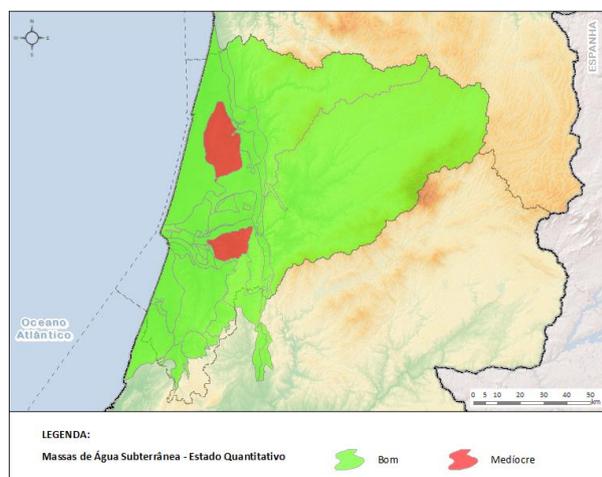
Águas subterrâneas

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.

Comparação do estado quantitativo das massas de água subterrânea, entre o 2.º e o 3.º ciclos de planeamento

Massas de água	Bom		Mediocre		Desconhecido		Evolução*
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
2.º Ciclo	19	86,0	3	14,0	0	0,0	↑
3.º Ciclo	20	91,0	2	9,0	0	0,0	

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

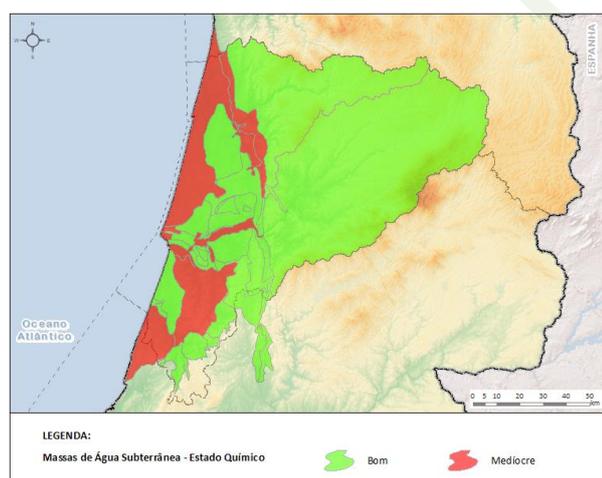


Classificação do estado quantitativo das massas de água subterrânea no 3.º ciclo de planeamento

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.

Massas de água	Bom		Mediocre		Desconhecido		Evolução*
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
2.º Ciclo	20	91,0	2	9,0	0	0	↓
3.º Ciclo	17	77,0	5	23,0	0	0	

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

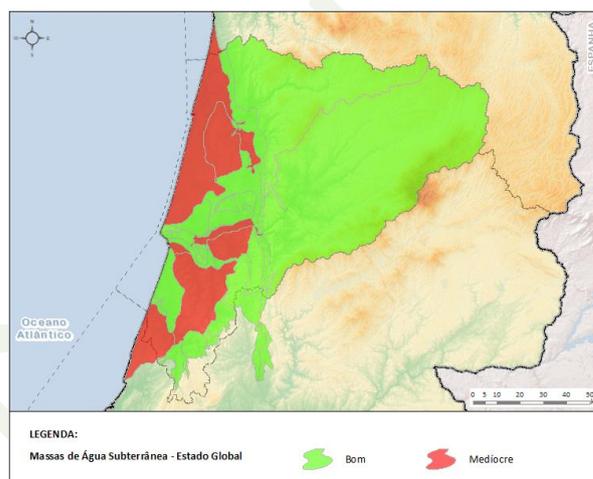


Classificação do estado químico das massas de água subterrânea no 3.º ciclo de planeamento

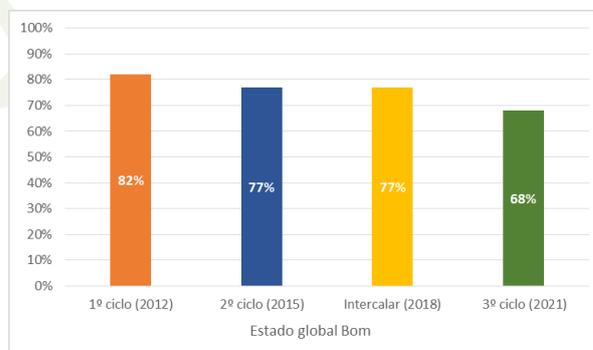
O **estado global das massas de água subterrânea** resulta da combinação da avaliação do estado quantitativo e do estado químico, não englobando a avaliação das zonas protegidas.

Classificação do estado global das massas de água subterrânea no 3.º ciclo de planeamento

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



Classificação do estado global das massas de água subterrânea no 3.º ciclo de planeamento



Evolução do estado global das massas de água subterrânea 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:

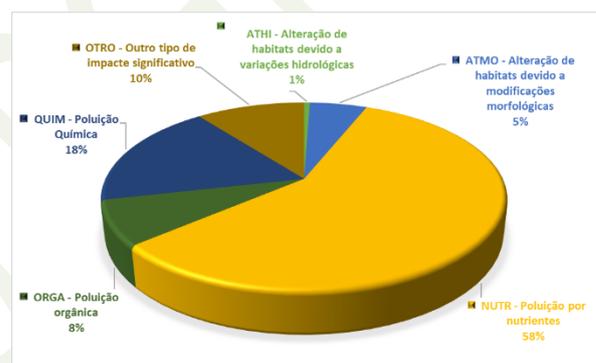
- das 24 massas de água abrangidas pelas 35 zonas protegidas de **captações de água superficial destinada à produção de água para consumo humano**, 15 cumprem os objetivos;
- das 21 massas de água **subterrânea** abrangidas pelas **zonas protegidas para captação de água destinada à produção de água para consumo humano**, 19 cumprem os objetivos;
- 43 massas de água inseridas nas 22 zonas protegidas para **águas piscícolas** cumprem os objetivos;
- 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

	Categoria de massa de água superficial				TOTAL
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	
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	3	0	7	0	10
NUTR - Poluição por nutrientes	96	3	6	0	105
ORGA - Poluição orgânica	9	0	5	0	14
QUIM - Poluição química	28	1	4	0	33
OTRO - Outro tipo de impacto significativo	15	0	4	0	19
TOTAL	152	4	26	0	182



Impactes significativos identificados nas massas de água superficial

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** (18%), o outro tipo de impacto significativo (10%), a **poluição orgânica** (8%) e as **alterações de habitats que, conjuntamente, devido a variações hidrológicas e a modificações morfológicas** são responsáveis por 6% do total de impactes significativos detetados na RH. Em concreto, numa análise realizada por categoria de massa de água superficial, verifica-se ainda que o principal impacto observado foi também a poluição por nutrientes, presente em 63% das massas de água rios e em 75% das massas de água albufeiras com estado inferior a bom. Nas massas de água de transição registou-se como principal impacto a alteração de habitats devido a modificações morfológicas, afetando 27% das massas de água desta categoria com estado inferior a bom (ao passo que a poluição por nutrientes se verificou em 23%). Não foram identificadas massas

decorre sobretudo da atividade pecuária. Assim, em termos de setores observa-se que nas massas de água das categorias rios e albufeiras a principal origem das pressões significativas é o setor agropecuário com 47% e 50% (em que a agricultura representa 19% e a pecuária 28% nos rios e 50% em ambos os casos nas albufeiras) seguindo-se o setor urbano com 29% e 37,5%, respetivamente. Nas águas de transição são o setor agropecuário e a navegação os mais perturbadores, atingindo em ambos os casos 26% do total de massas de água desta categoria com estado inferior a bom.

	Massa(s) de água subterrânea (n.º)		
	Em risco de não atingir o Bom estado químico	Em risco de não atingir o Bom estado quantitativo	TOTAL
	3	7	10
PRESSÕES SIGNIFICATIVAS			
1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	1	0	1
2.1 Difusa - Drenagem urbana	2	0	2
2.2 Difusa - Agricultura	1	0	1
2.10 Difusa - Outras	3	0	3
3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	0	6	6
3.2 Captação / Desvio de caudal - Abastecimento Público	0	3	3
3.3 Captação / Desvio de caudal - Indústria	0	1	1
3.7 Captação / Desvio de caudal - Outros	0	1	1
TOTAL	7	11	18

As 10 massas de água subterrânea em risco na RH apresentam como principais pressões significativas as “**Captações de água**” e as “**Pressões difusas**”, com 61% e 33% do total de pressões significativas inventariado, afetando respetivamente as massas de água em risco de não atingir o Bom estado quantitativo e químico. Numa análise por setores de atividade, observa-se que a principal origem das pressões significativas é o setor agropecuário com 55%, em que a agricultura representa 39% (destacando-se as extrações de água para a agricultura com 33% do total de pressões observado) e a pecuária 16%, seguindo-se o setor urbano com 33%.

Relação Impacte-Pressão

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

Pressão significativa	Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)
1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	61

Pressão significativa	Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)	
1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas		ORGA - Poluição orgânica	7	
1.3 Pontual - Instalações DEI	Indústria	NUTR - Poluição por nutrientes QUIM - Poluição Química	1 3	
1.4 Pontual - Instalações não DEI	Indústria	NUTR - Poluição por nutrientes	7	
		ORGA - Poluição orgânica	2	
		QUIM - Poluição Química	12	
1.6 Pontual - Locais de deposição de resíduos	Resíduos	QUIM - Poluição Química	1	
1.8 Pontual - Aquicultura	Indústria	ORGA - Poluição orgânica	4	
Difusa	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	11
	2.2 Difusa - Agricultura	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	50
			QUIM - Poluição Química	8
	2.4 Difusa - Transportes	Outro	QUIM - Poluição Química	2
	2.5 Difusas - Locais contaminados / zonas industriais abandonadas	Indústria	QUIM - Poluição Química	2
			2.8 Difusa - Minas	Indústria
	2.10 Difusa - Outras	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	73
			ORGA - Poluição orgânica	2
			QUIM - Poluição Química	1
	Hidromorfológica	4.1.3 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Navegação	Transportes	ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas
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
Biológica	5.1 Introdução de espécies e doenças	Outro	OTRO - Outro tipo de impacte significativo	17
	5.2 Exploração ou remoção de animais e plantas	Pesca	OTRO - Outro tipo de impacte significativo	2
Outro	7 Pressões antropogénicas - Outros	Outro	NUTR - Poluição por nutrientes	8
			QUIM - Poluição Química	8

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 EM RISCO DE NÃO ATINGIR O BOM ESTADO QUÍMICO				
Pontual	1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	1
Difusa	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	2
	2.2 Difusa - Agricultura	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	1
	2.10 Difusa - Outras	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	3
MASSAS DE ÁGUA 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	6
	3.2 Captação / Desvio de caudal - Abastecimento Público	Urbano	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	3
	3.3 Captação / Desvio de caudal - Indústria	Indústria	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	1
	3.7 Captação / Desvio de caudal - Outros	Outro	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	1

Parte 2B – Caracterização e Diagnóstico

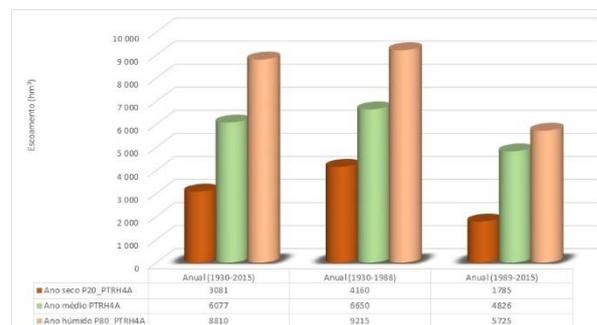
Disponibilidades de água

Disponibilidades hídricas superficiais

Regime natural

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

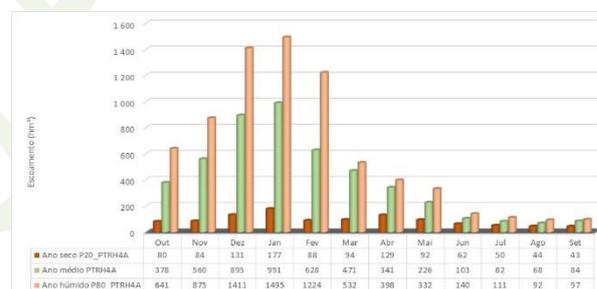
O período de referência 1930-2015 foi dividido em 1930-1988 e 1989-2015 uma vez que as variações de escoamento têm sofrido grandes alterações no final do século passado e neste século.



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

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 38% em ano húmido.

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.

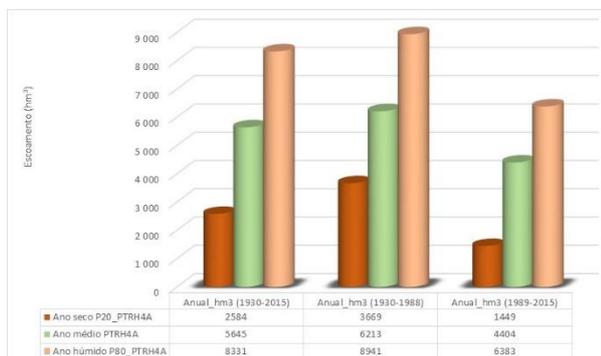


Escoamento médio mensal para os anos húmido, médio e seco para o período de 1989-2015, na RH

Regime modificado

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

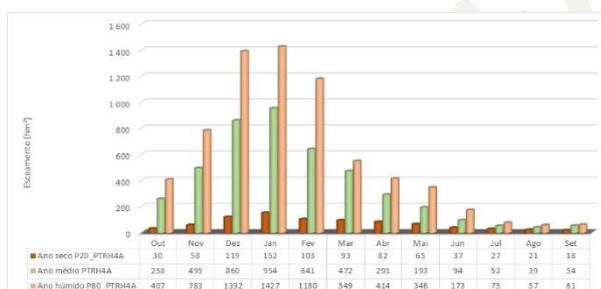
Para efeitos de modelação consideram-se as afluências a jusante de cada secção, às quais já foram retirados os volumes captados na secção a montante, obtendo-se assim as disponibilidades hídricas efetivamente disponíveis em cada secção modelada.



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

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%.

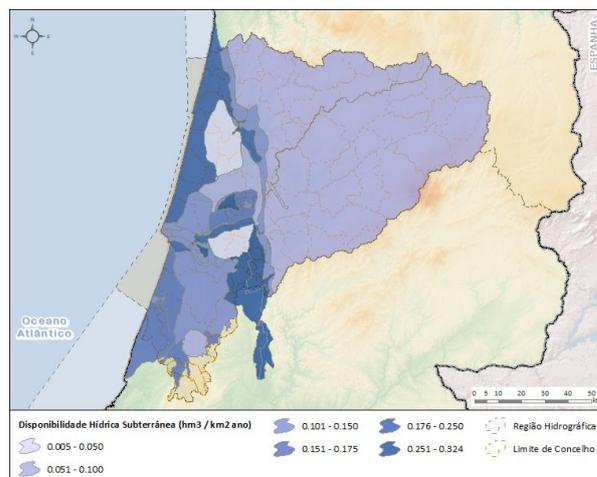
Apresenta-se os valores de escoamento em regime modificado mensal e anual para os anos húmido, médio e seco para o período de referência 1989-2015 na RH, verificando-se que, em ano seco, o escoamento mensal diminui em todos os meses em relação ao ano médio, variando essa redução entre menos 88,4% em outubro e menos 46% em agosto.



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

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.



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.

Balço entre disponibilidades e necessidades

Índice de escassez WEI+

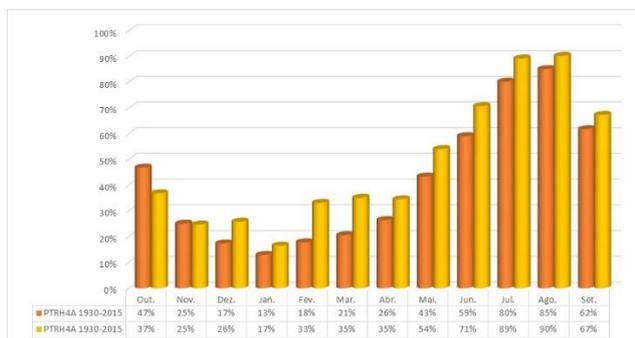
O índice de escassez WEI+ surge no seguimento do WEI (Water Exploitation Index), que corresponde à razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis a longo prazo e permite assim avaliar o stress hídrico a que se encontra sujeito um território. A avaliação da escassez, baseado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

Categorias do índice WEI+

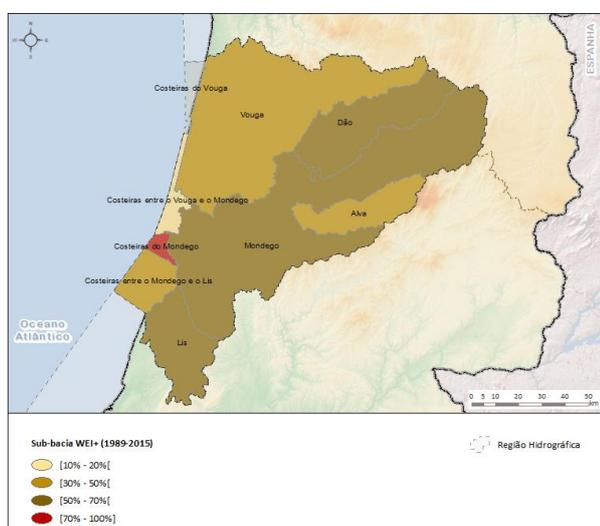
WEI+ inferior a 10% - Sem escassez
WEI+ entre 10% e 20% - Escassez baixa
WEI+ entre 20% e 30% - Escassez moderada
WEI+ entre 30% e 50% - Escassez elevada
WEI+ entre 50% e 70% - Escassez severa
WEI+ superior a 70% - Escassez extrema

Para **Portugal continental** foi obtido um WEI+ de 27% para o período 1930-2015 e de 29% para o período 1989-2015 o que indica que se encontra em situação de **escassez moderada**. Os valores obtidos para a **RH** permitem concluir que apresenta **escassez elevada** nos dois períodos analisados (41% e 48% respetivamente).

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



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



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. 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

Coefficiente de escassez a associar às sub-bacias na RH

Sub-bacia	WEI+ (1930-2015)	WEI+ (1989-2015)	Coefficiente escassez - TRH
Dão	48%	53%	1,4
Alva	36%	40%	1,3
Ceira (Mondego)	36%	40%	1,3
Mondego (rio)	54%	63%	1,4
Vouga (rio)	26%	30%	1,3
Águeda (Vouga)	38%	42%	1,3
Lis	36%	52%	1,4
Costeiras do Vouga	n.a	n.a	1,0
Costeiras entre o Vouga e o Mondego	8%	12%	1,1
Costeiras do Mondego	68%	73%	1,5
Costeiras entre o Mondego e o Lis	28%	37%	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

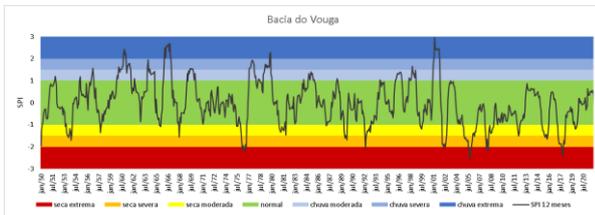
- Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas e em infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos;
- Colapso de pontes e aquedutos;

- 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.

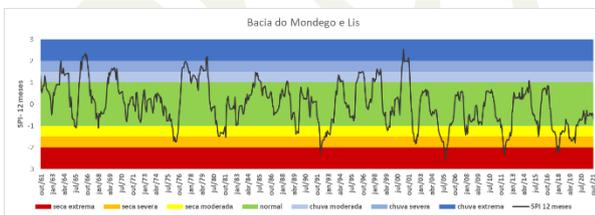
Na última década ocorreram vários episódios de seca meteorológica (IPMA) sendo que uma das secas mais gravosas, quer em extensão territorial (100%) quer em intensidade, ocorreu entre 2004 e 2006. Estas alterações no regime de precipitação têm conduzido a secas hidrológicas, com elevados impactos ambientais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



Índice SPI-12 para a Bacia Hidrográfica do Vouga

Nas bacias hidrográficas do **Mondego e Lis**, a análise do SPI-12 na última década permite verificar que a **seca** meteorológica de 2011/12 foi **mais gravosa no Mondego** do que no Vouga, observa-se ainda que a precipitação ocorrida nos últimos cinco anos hidrológicos foi mais elevada na bacia do Vouga.



Índice SPI-12 para a Bacia Hidrográfica Mondego e Lis

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

Na RH1 foram identificados, entre 2011 e 2018, 20 eventos de inundação, a maioria dos quais ocorridos no município de Arcos de Valdevez.



Evento de 11/01/2016 em Coimbra

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

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

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

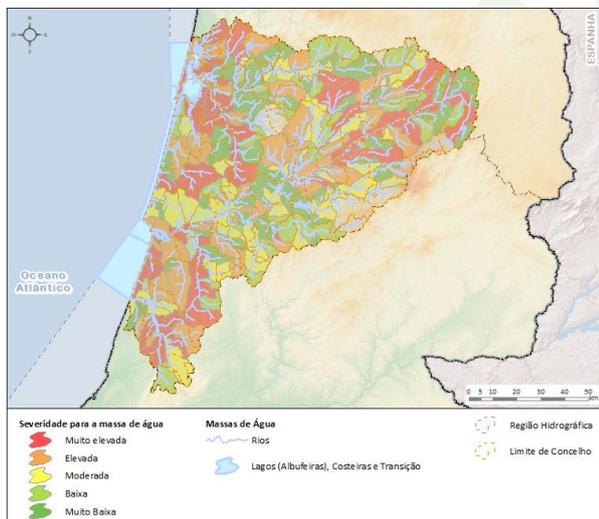
Os **acidentes em equipamentos ou instalações industriais fixas** envolvendo a descarga de substâncias perigosas para o meio hídrico são riscos particularmente relevantes. A ocorrência deste tipo de risco pode estar associada a diferentes fontes de poluição. Face às consequências para o meio hídrico definiu-se uma escala de severidade para qualificar a

importância de um eventual episódio de poluição accidental.

Classificação de severidade dos impactes por tipologia de atividade

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

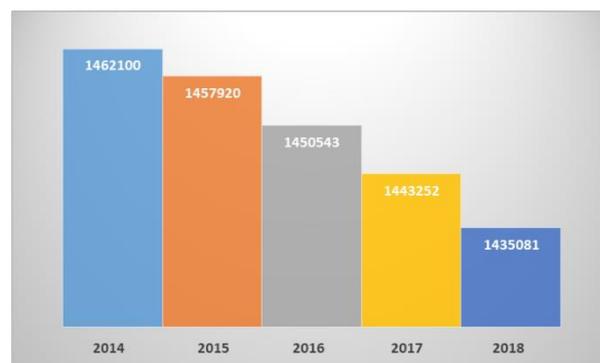


Massas de água diretamente afetadas por eventuais descargas poluentes acidentais, por classe de severidade

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.



População residente na RH



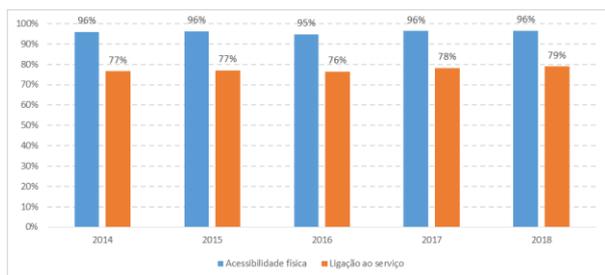
Saldo das exportações e importações na RH (M€)

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%**.

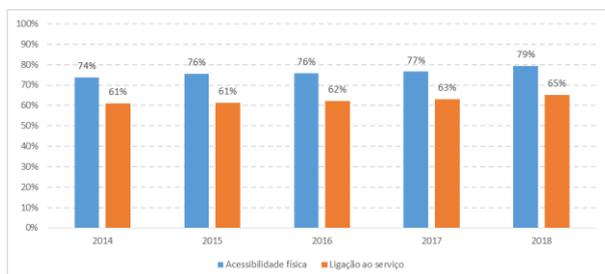
Caracterização dos setores utilizadores da água na região

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).

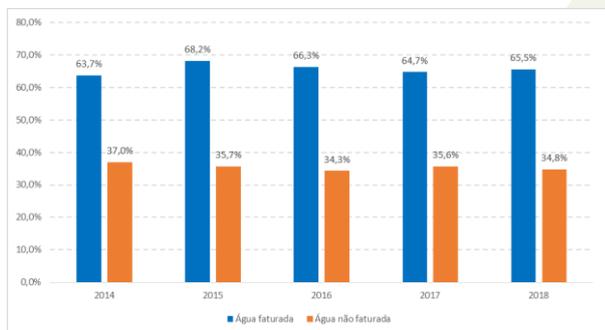


Acessibilidade física e ligação ao serviço AA em baixa na RH



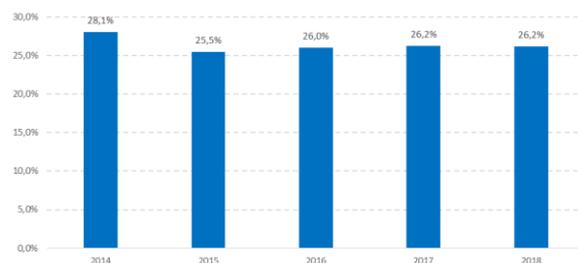
Acessibilidade física e ligação ao serviço AR em baixa na RH

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.



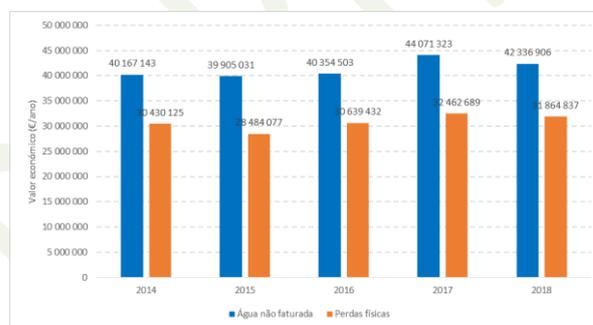
Água faturada e não faturada nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

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.



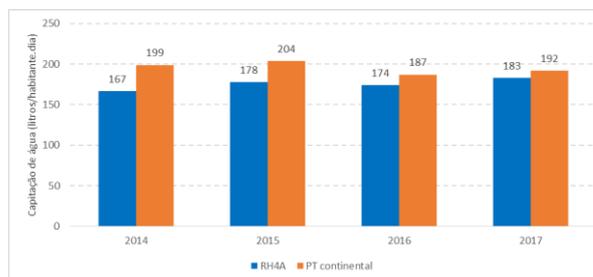
Perdas físicas de água (em %) nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

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%**.



Valor económico da água não faturada e das perdas físicas em baixa entre 2014 e 2018 na RH

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).



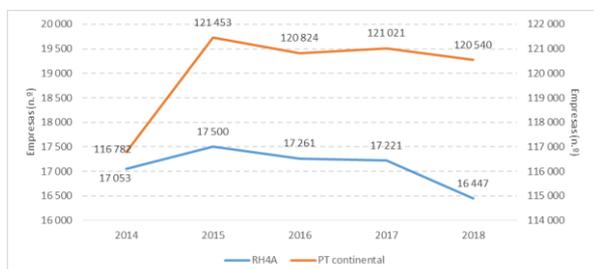
Capitação de água na RH

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

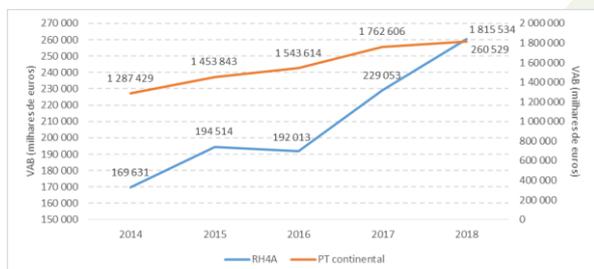
A **evolução do número de empresas** (organizações nas quais os empresários e os trabalhadores produzem e

vendem bens ou serviços) neste setor de atividade económica na região hidrográfica e sua comparação com a verificada em Portugal continental é apresentada na figura seguinte.



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

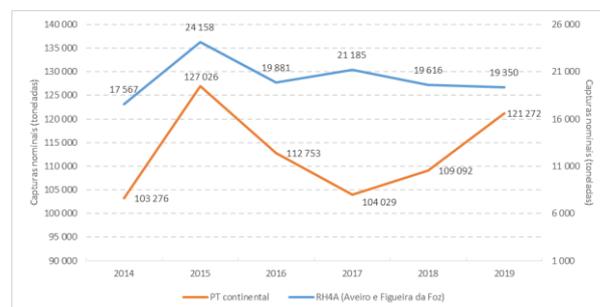
Observa-se uma **ligeira redução do número de empresas neste setor de atividade económica na região hidrográfica entre 2014 e 2018 (-3,6%)**, em contraste com o verificado para Portugal continental (aumento de 3,2%), apesar da tendência de descida de 2017 para 2018 em ambas as escalas. Em 2018, o número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



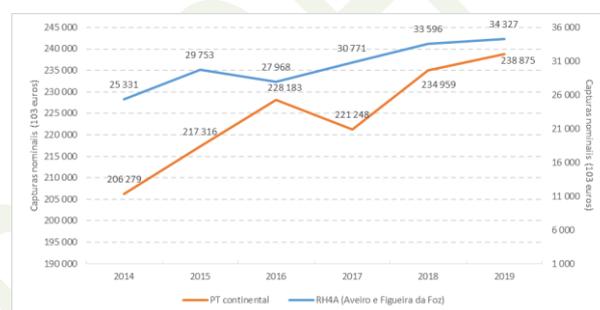
Evolução do VAB das empresas do setor de atividade económica "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" (2014-2018)

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



Evolução das capturas nominais em quantidade (2014-2019)



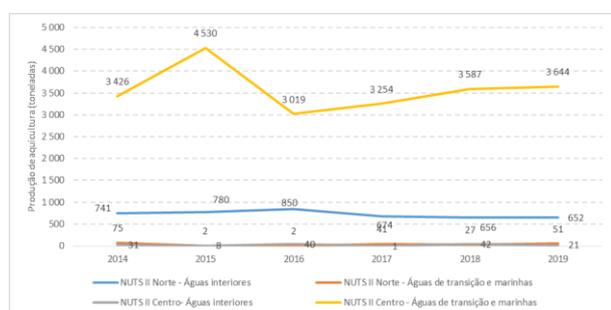
Evolução das capturas nominais em valor (2014-2019)

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



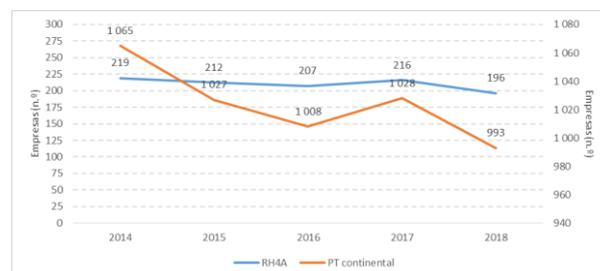
Evolução da produção de aquicultura em valor (2014-2019)



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

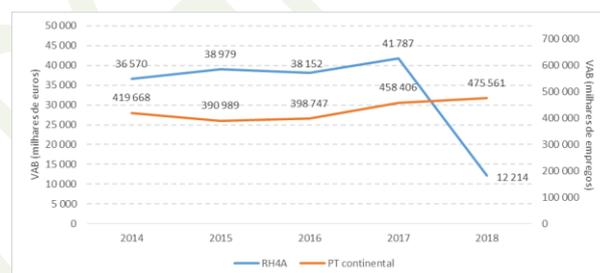
Não existindo disponíveis valores correspondentes exclusivamente à RH4A, apresentam-se os valores apurados para a NUTS II Norte e para a NUTS II Centro. Para a NUTS II Norte é notória **alguma oscilação na produção entre 2014 e 2019**, com valor máximo em 2016 (852 toneladas) e mínimo em 2018 (683 toneladas), 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



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

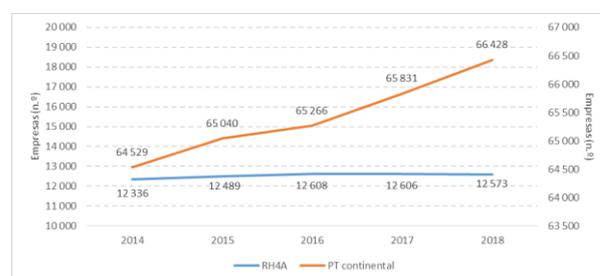
Verifica-se uma **ligeira diminuição do número de empresas neste setor de atividade económica** na região hidrográfica (-10,5%), no período temporal 2014-2018, em linha com o que registou para Portugal continental (-6,8%).



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

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.

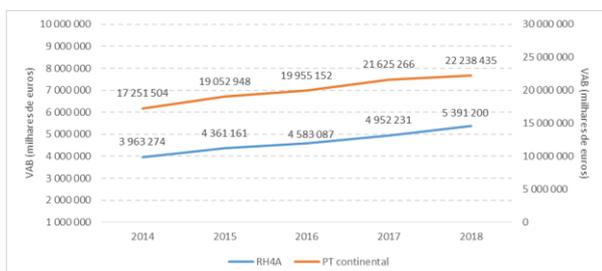
Indústria transformadora



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**

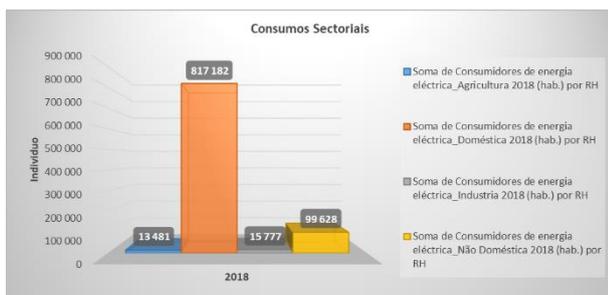
(1,9%), no período temporal 2014-2018, ligeiramente inferior ao verificado em Portugal continental (2,9%).



Evolução do VAB das empresas do setor de atividade económica “Indústrias Transformadoras” (2014-2018)

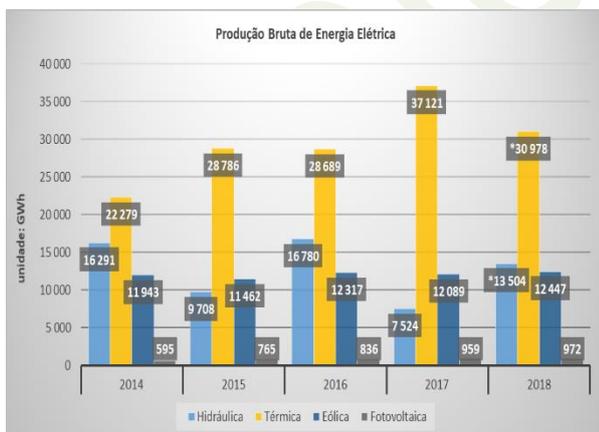
O VAB referente ao setor de atividade económica “Indústrias Transformadoras” registou um **importante aumento nesta região hidrográfica**, superior ao que se verificou ao nível de Portugal continental.

Energia



Consumos comparativos entre setores na RH (2018)

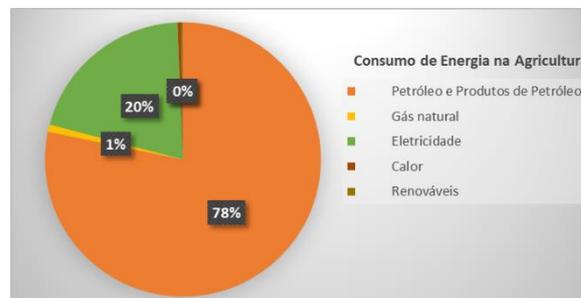
Analisando os consumos para 2018 entre os vários setores, pode-se constatar que os **consumidores domésticos representam 86% do consumo total**.



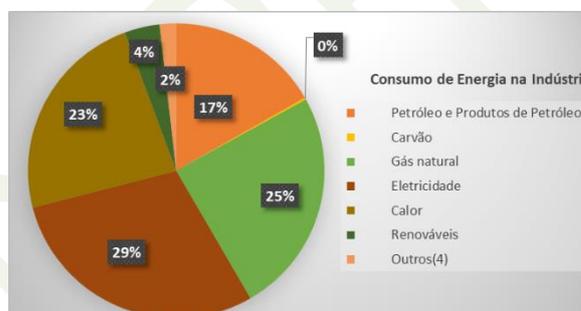
Fontes de produção bruta de energia (2014-2018)

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.

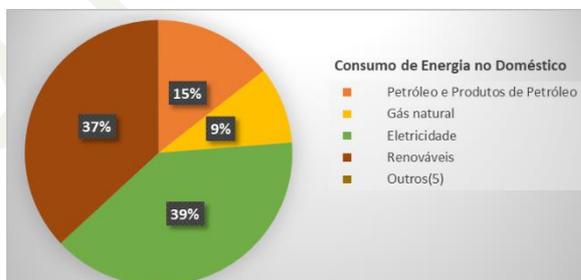
Nas figuras seguintes observa-se o consumo das várias fontes de energia para os vários setores em 2018 em **Portugal**.



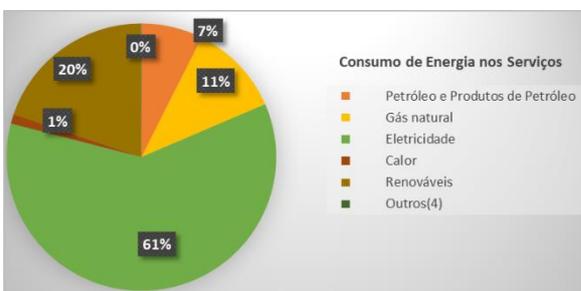
Agricultura e Pescas (2018)



Indústria (2018)



Doméstico (2018)

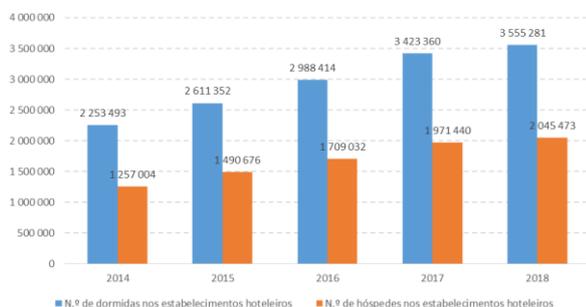


Serviços (2018)

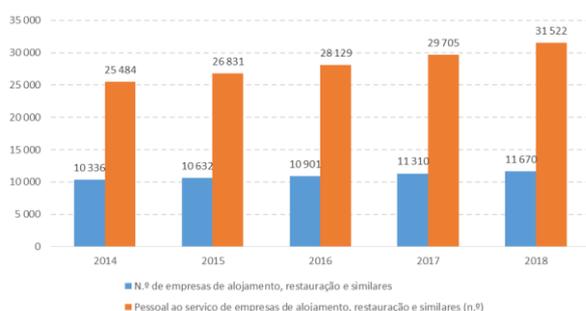
Turismo

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**.



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



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



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

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

Política de preços da água

Taxa de Recursos Hídricos (TRH)

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

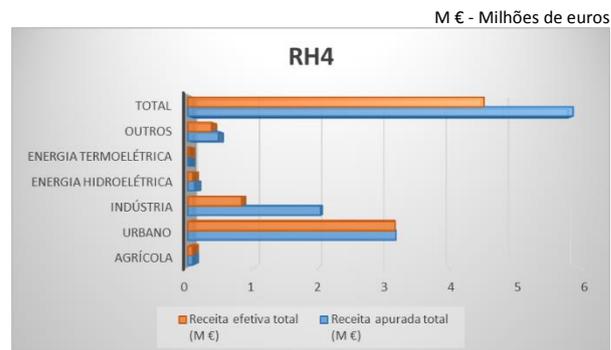
A base tributável da TRH é constituída pela soma das suas seis componentes (TRH = A + E + I + O + U + S), a saber:

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

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

Numa análise efetuada ao período compreendido entre 2014 e 2019, verifica-se que a **receita apurada** anualmente proveniente da TRH na RH oscila entre 14,78 e 17,89% da correspondente no continente, destacando-se ainda a componente S que, de forma global, representa 14,78%, aproximadamente. Em termos de componentes afetas ao cálculo da TRH, verifica-se que a **componente E** constitui 43% do valor total de receita apurada, seguindo-se a **componente A**, com cerca de 34% e de forma menos expressiva as componentes U, O e S com cerca de 10%, 7% 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 15% face à receita total arrecadada no continente, ou seja, ligeiramente inferior à obtida para a receita apurada (16,72%).



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

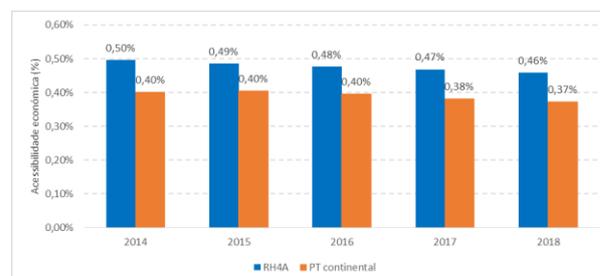
No que diz respeito à distribuição das receitas apurada e efetiva pelos setores de atividade, verificou-se que, em 2018, o setor urbano foi o maior contribuinte (54,1% do total de receita apurada e 70% do total de receita efetiva), seguindo-se a indústria e os outros setores, onde se incluem p.e. a aquicultura, 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

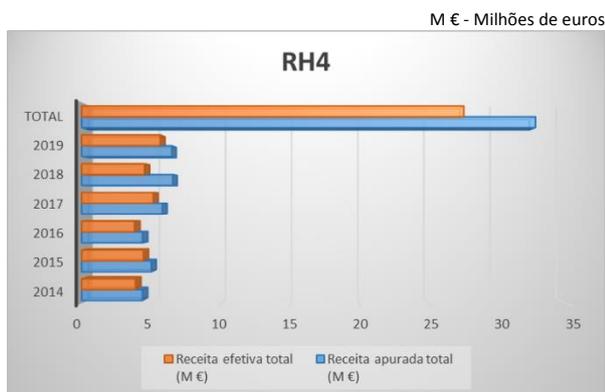
Setor urbano

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.

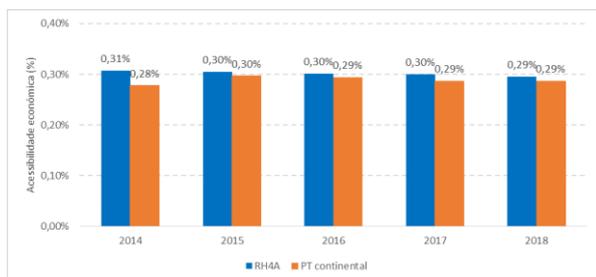


Evolução da acessibilidade económica do serviço de AA em baixa (2014-2018)



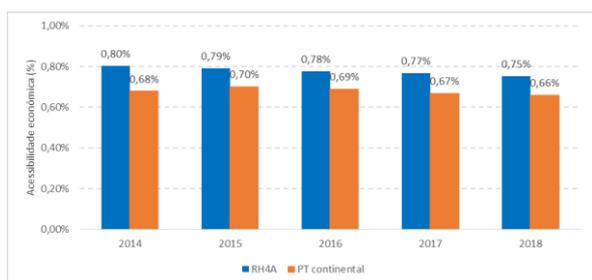
Comparação entre a receita total de TRH apurada e efetiva

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 84% da receita apurada, valor inferior ao do continente (94%).



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.



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.

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.

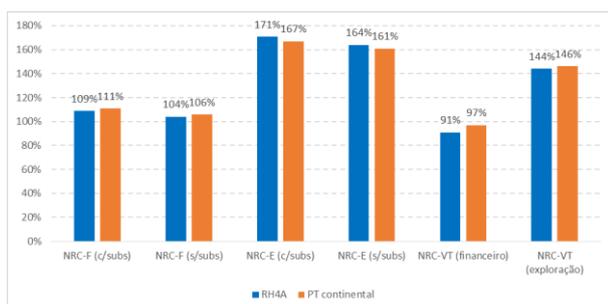
NRC de exploração

- 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)

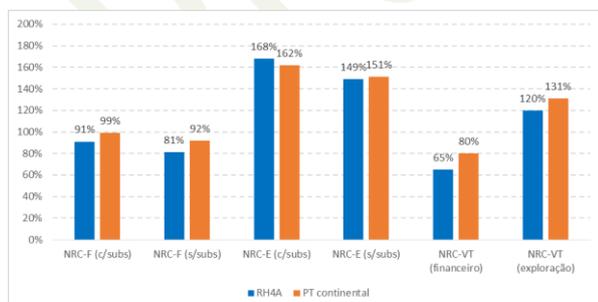
- Apenas considera, como receitas, as receitas tarifárias;
- Os custos considerados são os custos financeiros (NRC por via tarifária – financeiro) e os custos de exploração (NRC por via tarifária – exploração).

Setor urbano



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

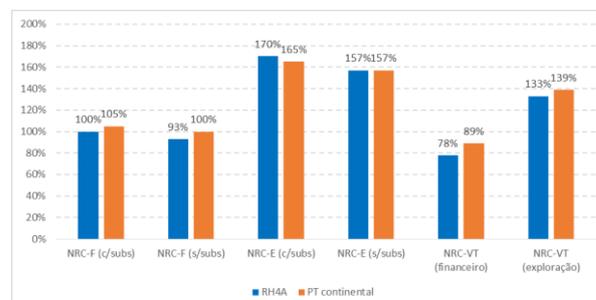
Verifica-se que para o serviço de abastecimento de água as receitas totais desta RH representam 12,6% das receitas totais do serviço em Portugal continental e que o peso dos custos totais no todo continental é ligeiramente superior (12,8%).



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%).

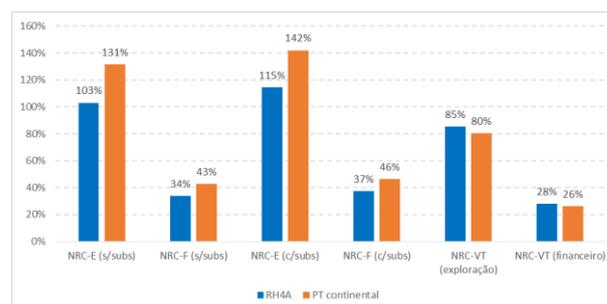


NRC das entidades gestoras de AA+AR na RH

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



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 2,2% das receitas totais (com subsídios) em Portugal continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente superior (2,7%).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 103% (131% no continente, uma diferença de 28 p.p.), o que

significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) é inferior em 9 p.p. ao do continente (34% versus 43%).

Quanto ao NRC por via tarifária - exploração, observa-se um valor de 85% na RH e de 80% para Portugal continental (diferença de 5 p.p.), 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 26% em Portugal continental (diferença de 2 p.p.). 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

Políticas públicas setoriais

Levou-se a cabo um exercício de inventariação dos **principais planos, programas e estratégias** enquadradores das políticas para os setores de atividade com maior ligação e impacte expectável nos recursos hídricos, identificando-se os principais objetivos e os setores influenciados por cada um deles, e para os quais terá que ser assegurada a coerência de opções. As estratégias, programas e planos nacionais e internacionais foram agrupados da seguinte forma:

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

A análise documental efetuada teve como objetivo identificar e sistematizar as principais linhas orientadoras a nível setorial, local, regional, nacional e internacional, que contribuem para uma melhoria do

planeamento e gestão dos recursos hídricos, promovendo o Bom estado das massas de água e a sua compatibilização com o desenvolvimento económico.

Cenários socioeconómicos

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).

Ao longo da última década, para além de uma maior diversificação da atividade económica, verificou-se em especial uma alteração significativa nos padrões de especialização da indústria transformadora em Portugal, saindo da dependência de atividades industriais tradicionais para uma situação em que novos setores, de maior incorporação tecnológica, ganharam importância e uma dinâmica de crescimento, destacando-se o setor automóvel e componentes, a eletrónica, a energia, o setor farmacêutico e as indústrias relacionadas com as novas tecnologias de informação e de comunicação.

A pandemia de COVID-19 – doença provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2 – afetou de forma profunda a economia portuguesa e mundial em 2020. 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. As projeções existentes para a evolução da economia nacional assumem que as restrições estão a ser gradualmente retiradas a partir do primeiro trimestre de 2021, embora a atividade fique condicionada até ao início de 2022.

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. 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).

Evolução das principais pressões

Para perspetivar a evolução futura das principais pressões sobre as massas de águas identificaram-se os **principais investimentos estruturantes previstos para a região hidrográfica**. Por “investimento estruturante” entende-se aquele que tem um elevado interesse público à escala regional a médio e a longo prazo, visa a modernização e o desenvolvimento das atividades económicas em geral, a melhoria das condições de vida das populações ou a proteção ambiental. 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.

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, 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

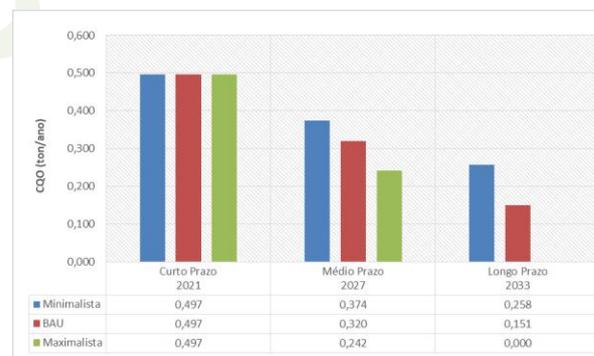
de água geradas pelos setores analisados, é apresentada nas figuras seguintes.



Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor urbano



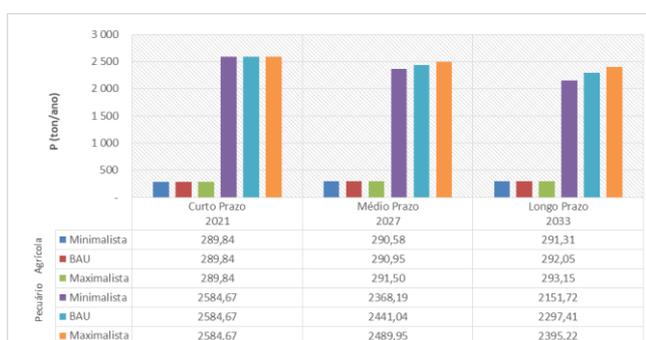
Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor da indústria transformadora



Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor da indústria extrativa



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

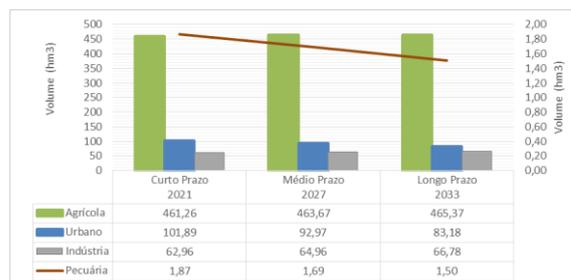


Projeção das cargas afluentes de fósforo às massas de água pelos setores agrícola e pecuário

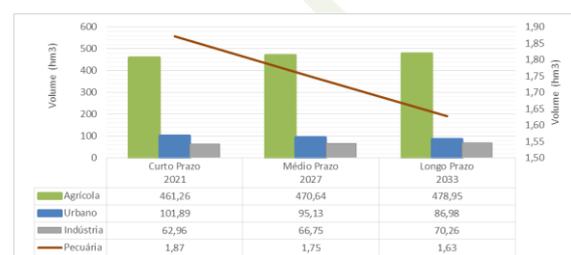
Em síntese, as projeções das cargas provenientes dos vários setores de atividade apresentam as seguintes tendências relativamente à situação atual:

- **Setor urbano:** No médio prazo verifica-se um decréscimo para todos os cenários. Para o longo prazo também existe um decréscimo em todos os cenários, mais acentuado, quanto à carga gerada em termos de CBO₅;
- **Setor indústria:** Verifica-se um aumento para todos os cenários na indústria transformadora, com tendência crescente do minimalista até ao maximalista, quanto à carga gerada em termos de CQO. Para as indústrias extrativas observa-se uma diminuição em todos os cenários a médio e a longo prazo;
- **Setor agrícola:** Prevê-se um aumento muito ligeiro das cargas de N e P geradas apenas a longo prazo e no cenário maximalista a médio prazo;
- **Setor pecuário:** Prevê-se um decréscimo generalizado das cargas de N e P geradas em todos os cenários a médio e a longo prazo.

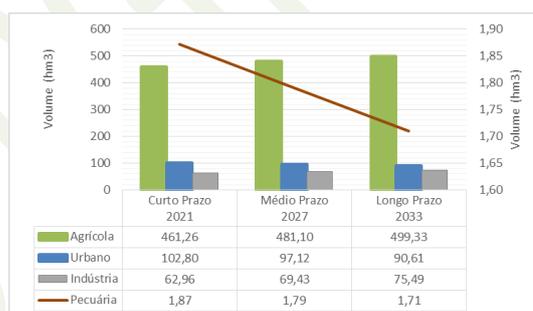
Por seu turno, a projeção dos volumes totais captados para os setores urbano, industrial, agrícola e pecuário, em cada um dos cenários e horizontes de planeamento, é apresentada nas figuras seguintes.



Projeções de volume captado para o cenário minimalista



Projeções de volume captado para o cenário BAU



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:

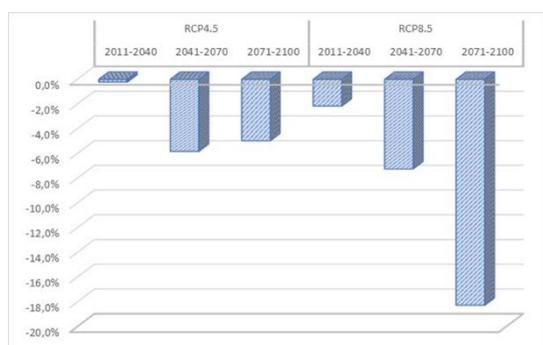
- **Cenário minimalista:** os setores urbano e pecuário apresentam um decréscimo nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, enquanto no setor agrícola e indústria se verifica um aumento;
- **Cenário BAU:** segue a mesma tendência do cenário minimalista com variações mais acentuadas;
- **Cenário maximalista:** segue a mesma tendência do cenário BAU.

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

Alterações climáticas

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

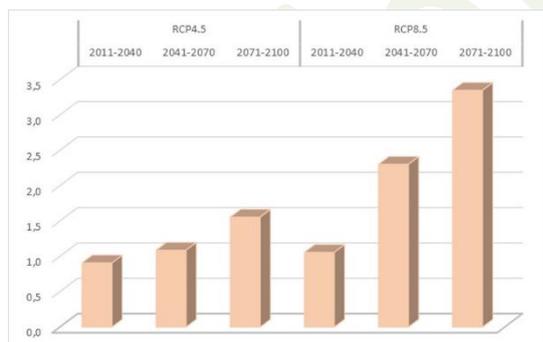
Precipitação



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 trajetória RCP 8.5.

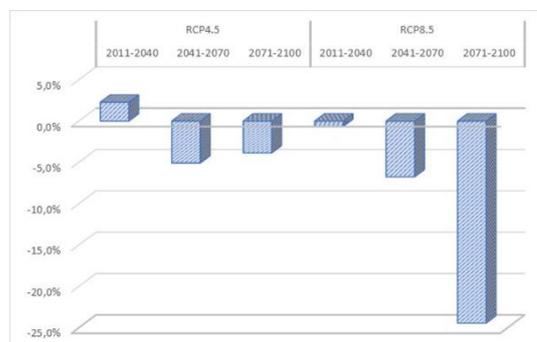
Temperatura



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.

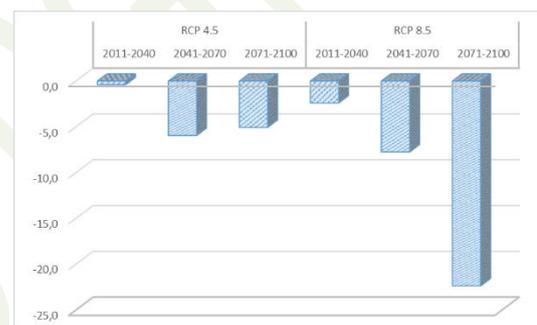
Disponibilidades hídricas superficiais



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 trajetória RCP 8.5.

Disponibilidades hídricas subterrâneas

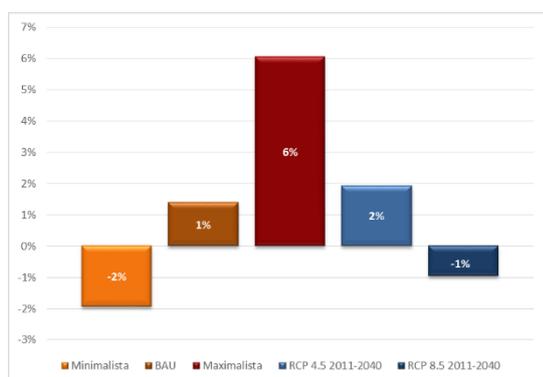


Variação da recarga média anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

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 trajetória RCP 8.5.

Balanco 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.



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 que existe uma variação negativa nas necessidades futuras de água no cenário minimalista e que passa para variação positiva nos restantes cenários. Por contraste, no RCP 4.5 a variação é positiva, com apenas 2%, nas disponibilidades futuras de água e que essa variação diminui ligeiramente (-1%) no RCP 8.5 para o período em estudo.

Parte 5 – Objetivos

Na sequência da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica, apresentada na Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico, os PGRH devem 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

ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSIGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL
1 - Governança	1 - Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	OO3.2 – Assegurar um licenciamento eficiente através da aplicação do Regime Jurídico do Licenciamento das Utilizações dos Recursos Hídricos (RJURH)
		OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	OO4.2 - Assegurar uma utilização sustentável da água pelas diferentes utilizações, adequadas às disponibilidades existentes, atuais e futuras, através de um licenciamento eficiente e eficaz e de uma fiscalização persuasiva
		OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	OO7.1 - Intensificar a aplicação do princípio do utilizador-pagador OO7.3 – 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
	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
		OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.1 - Adequar e reforçar o modelo de organização institucional da gestão da água
	3 - Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.2 - Melhorar o conhecimento e as metodologias de monitorização e avaliação das massas de água
		OE9 - Promover a gestão conjunta das bacias internacionais	OO9.2 - Assegurar um desempenho eficaz e eficiente da Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção sobre a Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas (CADC)
	4 - Insuficiente integração setorial da temática da água	OE8 - Assegurar a compatibilização da política da	OO8.1 - Assegurar a integração da política da água com as políticas setoriais

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.

ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSIGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL	
		água com as políticas setoriais	OO8.2 - Assegurar a coordenação setorial da gestão da água na região hidrográfica através da Comissão Interministerial de Coordenação da Água (CICA), prevista no Plano Nacional da Água (2016)	
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.1 - Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água	
	5 - Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água	
		OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	OO4.2 - Assegurar uma utilização sustentável da água pelas diferentes utilizações, adequadas às disponibilidades existentes, atuais e futuras, através de um licenciamento eficiente e eficaz e de uma fiscalização persuasiva	
	6 - Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água	
		OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	OO3.1 - Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	
2 - Qualidade da água	7 - Degradação da qualidade da água afluente de Espanha	OE9 - Promover a gestão conjunta das bacias internacionais	OO9.1 - Intensificar a articulação com Espanha na gestão das bacias internacionais para atingir, de forma conjunta, os objetivos da DQA	
		OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	OO3.1 - Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.1 - Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água	
	8 - Agravamento da qualidade da água devido aos sedimentos (arrastamento e suspensão)	OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	OO3.1 - Atingir e manter o Bom estado das massas de água reduzindo ou eliminando os impactes através de uma gestão adequada das pressões	
	9 - Contaminação de águas subterrâneas por parâmetros físico-químicos			
	10 - Contaminação de águas subterrâneas por substâncias perigosas			
	11 - Poluição orgânica e nutrientes das águas superficiais			
	12 - Poluição química das águas superficiais			
	13 - Poluição microbiológica das águas superficiais			
	14 - Diminuição dos caudais afluentes de Espanha			OE9 - Promover a gestão conjunta das bacias internacionais
3 - Quantidade de água	15 - Implementação insuficiente e/ou ineficiente do regime de caudais ecológicos	OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	OO4.1 - Garantir os caudais ecológicos nas massas de água superficiais e os caudais ambientais nas massas de água subterrâneas	
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.1 - Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água	
		OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	OO4.1 - Garantir os caudais ecológicos nas massas de água superficiais e os caudais ambientais nas massas de água subterrâneas	
	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	
				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	
	23 - Destruição/fragmentação de habitats	OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.1 - Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água	
		OE5 - Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	OO5.1 - Promover a continuidade fluvial, com a remoção de estruturas obsoletas e/ou incluindo mecanismos que permitam a transposição.	
24 - Aumento de ocorrências de espécies invasoras	OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	OO2.1 - Melhorar a sistematização e atualização da informação das pressões sobre a água		

ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSIGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL
5 - Gestão de riscos		OE5 - Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	OO5.2 - Promover o restauro dos ecossistemas aquáticos degradados e geri-los de forma sustentável
	25 - Alterações da dinâmica sedimentar na bacia (erosão e assoreamentos)	OE5 - Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade	OO5.2 - Promover o restauro dos ecossistemas aquáticos degradados e geri-los de forma sustentável
	26 - Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação
		OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação
	27 - Secas	OE4 - Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras	OO4.2 - Assegurar uma utilização sustentável da água pelas diferentes utilizações, adequadas às disponibilidades existentes, atuais e futuras, através de um licenciamento eficiente e eficaz e de uma fiscalização persuasiva
28 – Inundações	OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação	
	29 - Contaminação radioativa	OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação
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
		OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água
	31 - Insuficiente nível de recuperação de custos dos serviços de águas no setor agrícola	OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água	OO7.2 – Garantir instrumentos de desenvolvimento da política da água integrando o crescimento económico
		OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água
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	
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 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
		OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água
	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

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

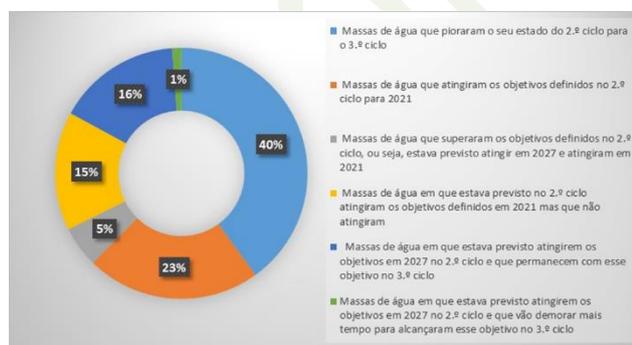
massas de água fortemente modificadas ou artificiais, o objetivo ambiental só é alcançado quando o potencial ecológico e o estado químico forem classificados como Bom.

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 entre os dois ciclos de planeamento fez-se uma comparação entre:

1. Massas de água que pioraram o seu estado do 2.º ciclo para o 3.º ciclo;
2. Massas de água que atingiram os objetivos definidos no 2.º ciclo para 2021;
3. Massas de água que superaram os objetivos definidos no 2.º ciclo, ou seja, estava previsto atingir em 2027 e atingiram em 2021;
4. Massas de água em que estava previsto atingirem os objetivos em 2021 no 2.º ciclo, mas que não atingiram;
5. Massas de água em que estava previsto atingirem os objetivos em 2027 no 2.º ciclo e que permanecem com esse objetivo no 3.º ciclo;
6. Massas de água em que 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.

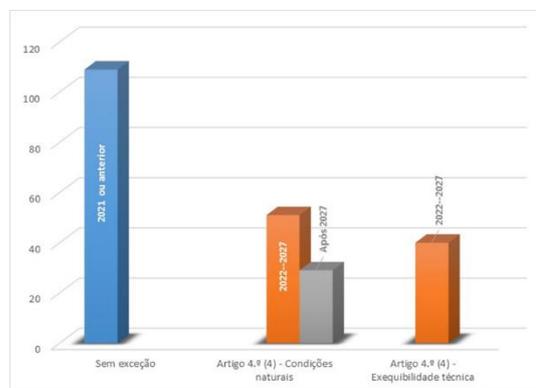


Número de massas de água pelos objetivos ambientais estabelecidos no 2.º ciclo e sua comparação com o 3.º ciclo

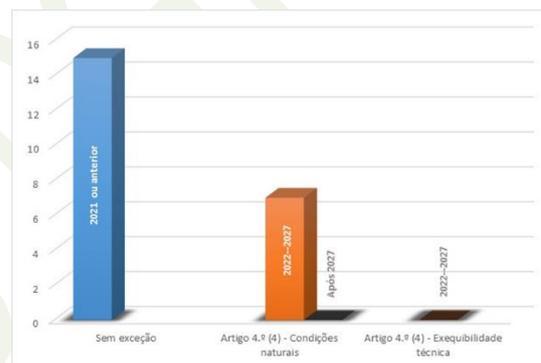
Síntese dos objetivos ambientais do 3.º ciclo

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 as que teriam de recorrer às condições de exceção previstas no artigo 4.º da DQA, relativamente a prorrogações (n.º 4), derrogações (n.º 5), deterioração temporária (n.º 6) e novas modificações (n.º 7).

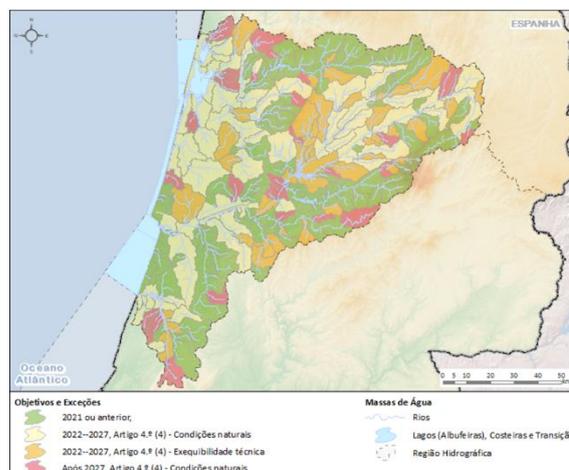


Objetivos ambientais estabelecidos para as águas superficiais



Objetivos ambientais estabelecidos para as águas subterrâneas

Nesta RH, 98 massas de água deverão atingir o Bom estado até 2027 e 29 massas de água após 2027.



Objetivo ambiental por massa de água superficial

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, medidas suplementares e medidas adicionais. 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 adicionais são aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objetivos ambientais e às massas de água em que é necessário corrigir os efeitos de poluição accidental.

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 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 de gestão que podem ser de ordem económico-financeira, regulatória/legal ou de governança.

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.

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 impactes adversos da pesca e outra exploração/remoção de animais e plantas
		PTE1P14	Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e infraestruturas construídas

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		Key Types of Measures	
Código	Designação	Código	Designação	KTM	Designação KTM
		PTE1P15	Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e infraestruturas construídas
PTE2	Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P01	Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	KTM08	Eficiência hídrica, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e residências
		PTE2P02	Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações	KTM13	Medidas de proteção da água potável (por exemplo, estabelecimento de zonas de salvaguarda, zonas tampão, etc.)
		PTE2P03	Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário	KTM13	Medidas de proteção da água potável (por exemplo, estabelecimento de zonas de salvaguarda, zonas tampão, etc.)
		PTE2P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE2P05	Controlar a recarga das águas subterrâneas	KTM99	Outra KTM reportada no PM
PTE3	Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P01	Promover a continuidade longitudinal	KTM05	Melhoria da continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecimento de passagens para peixes, demolição de barragens antigas)
		PTE3P02	Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água	KTM06	Melhoria das condições hidromorfológicas das massas de água além da continuidade longitudinal
		PTE3P03	Implementar regimes de caudais ecológicos	KTM07	Melhorias no regime de caudal e/ou estabelecimento de caudais ecológicos
		PTE3P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99	Outra KTM reportada no PM
PTE4	Controlo de espécies exóticas e pragas	PTE4P01	Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas	KTM18	Medidas para prevenir ou controlar os impactes adversos de espécies exóticas invasoras e doenças introduzidas
		PTE4P02	Prevenir ou controlar os impactes negativos da pesca e outras formas de 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

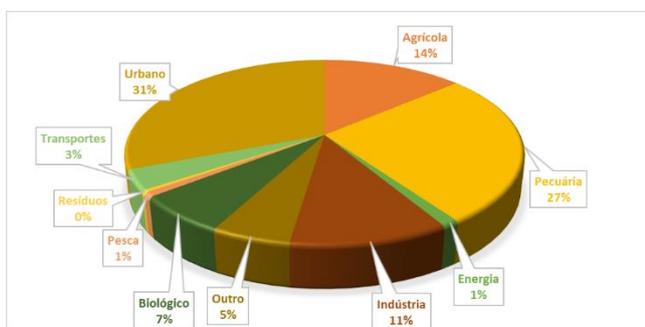
Análise por massa de água

Com base na informação constante da Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico, verifica-se que, nesta RH, cerca de 65% das massas de água superficiais e 100%

das massas de água subterrâneas estão em Bom estado, pelo que cerca de 35% das massas de água superficiais se encontram em estado inferior a Bom.

No diagnóstico realizado na Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico foi efetuada uma análise por massa de água, com estado inferior a Bom, onde se identificaram as pressões significativas associadas aos impactes, o que permitiu uma avaliação mais integrada, ficando-se com uma melhor perceção da dinâmica das conexões a montante e a jusante entre massas de água.

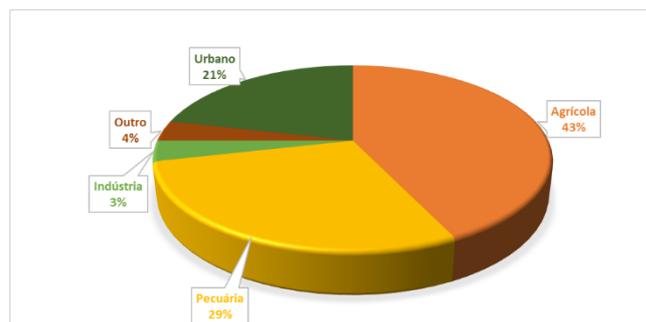
Este diagnóstico indica que, para as 120 massas de água com estado inferior a Bom existentes na RH, foram identificadas 256 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Para o caso das massas de água subterrâneas existem sete massas de água com estado inferior a Bom e seis massas de água em risco devido a 28 pressões significativas.



Setores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água superficiais

Observa-se que a origem principal das pressões significativas é do setor agropecuário, com 41%, em que a agricultura representa 14% e a pecuária 27%, seguido do setor urbano com 31%.

Isto representa que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 26% tem origem nas águas residuais urbanas e 10% tem origem industrial. Relativamente às pressões significativas difusas, cerca de 27% tem origem pecuária, seguindo-se a agricultura com 14%, as águas residuais urbanas com 4% e por fim 2% de origem industrial. Quanto às pressões hidromorfológicas, o setor da navegação representa 3%, enquanto as barragens/açudes hidroelétricas representam 1%. Por fim, as pressões biológicas representam 7% com a introdução de espécies e doenças e 1% com exploração ou remoção de animais e plantas. Existem ainda 5% de outras situações de pressões antrópicas.

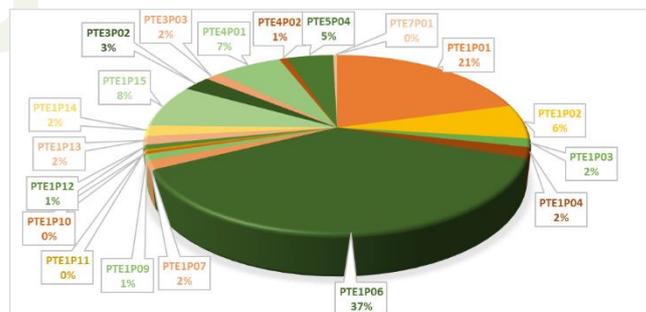


Setores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água subterrâneas

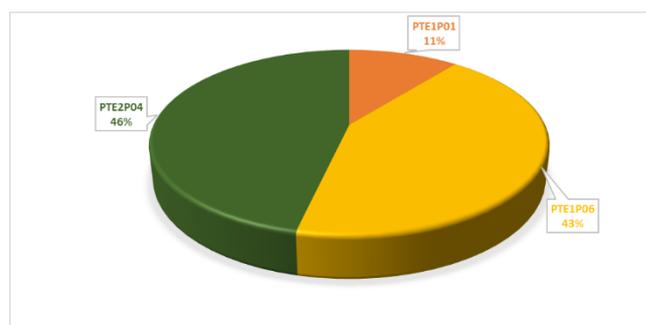
Observa-se que a origem principal das pressões significativas é do setor agropecuário, com 72%, em que a agricultura representa 43% e a pecuária 29%, seguido do setor urbano com 21%.

Isto representa que, em termos de pressões difusas, cerca de 29% tem origem pecuária, seguindo-se a agricultura com 14% e as águas residuais urbanas com 11%. Em relação às pressões quantitativas representam 29% com origem agrícola, 11% de abastecimento público, 4% com origem na indústria e em outros usos, respetivamente.

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.



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



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 com estado inferior a Bom na região hidrográfica, distribuídas pelos principais linhas de ação do programa de medidas, verifica-se que:

- PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 95 superficiais e 12 subterrâneas;
- PTE1P01 (Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas) com 53 massas de água superficiais e 3 subterrâneas.
- PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem) com 20 massas de água superficiais;
- PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 17 massas de água superficiais;
- PTE1P02 (Remodelação ou melhorias das estações de tratamento de águas residuais industriais (incluindo as explorações agrícolas)) com 16 massas de água superficiais;
- PTE2P04 (Condiçantes a aplicar no licenciamento) com 13 massas de água subterrâneas;
- PTE5P04 (Reduzir os sedimentos provenientes da erosão do solo (incluindo floresta)) com 12 massas de água superficiais;
- PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água), com 7 massas de água superficiais.

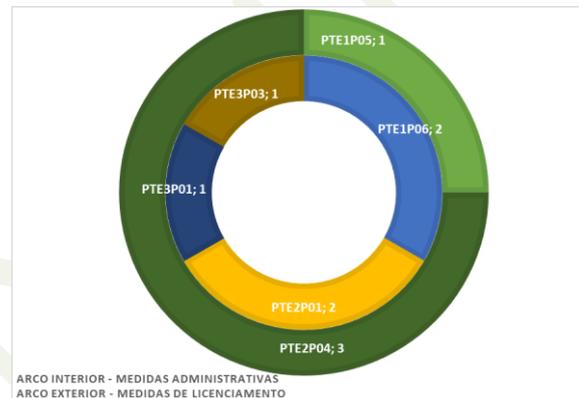
Medidas de base

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

Em primeira instância foram definidas medidas que serão aplicadas a toda a região hidrográfica e que visam através de ações de gestão dos recursos hídricos promover o Bom estado das massas de água. Atendendo à sua especificidade, estas medidas foram classificadas em legislativas, administrativas e de

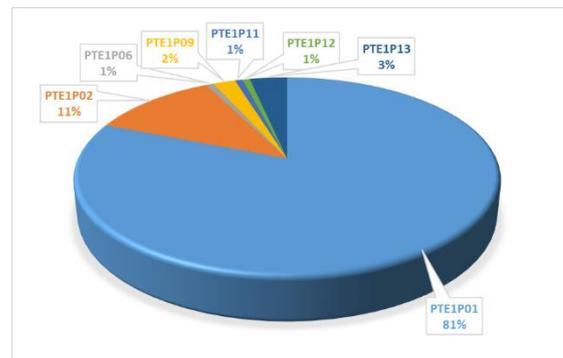
licenciamento, não havendo medidas de base legislativas.

Assim, foram definidas 10 medidas regionais de base, sendo seis medidas administrativas e quatro medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se que três medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), cinco medidas estão no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas).



Número de medidas regionais de base por programa de medidas

Foram definidas 148 medidas específicas de base. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se que todas as medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), sendo que a maioria das medidas (120) integram o programa de medidas PTE1P01 (Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas). Em termos do número de massas de água abrangidas são 149 em que algumas medidas abrangem a mesma massa de água.



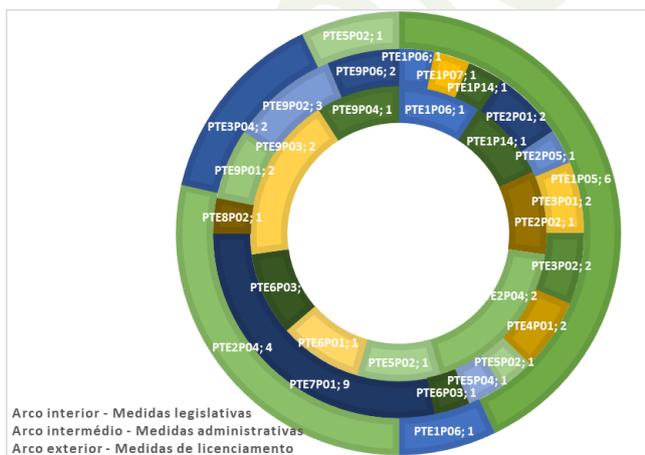
Número de medidas específicas de base por programa de medidas

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.

Em primeira instância foram definidas medidas que serão aplicadas a toda a região hidrográfica e que visam através de ações de gestão dos recursos hídricos promover o Bom estado das massas de água. Atendendo à sua especificidade, estas medidas foram classificadas em legislativas, administrativas e de licenciamento.

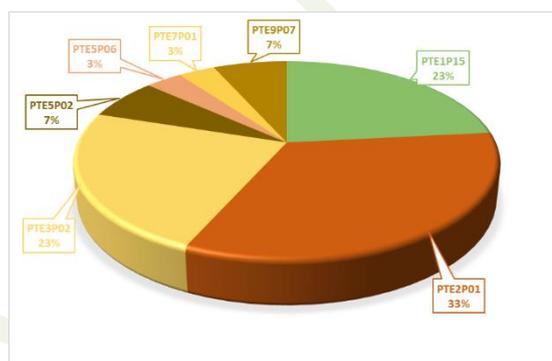
Assim, foram definidas 57 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 32 medidas administrativas e 14 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se que 12 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 10 medidas estão no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água), seis medidas estão no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas), duas medidas estão no eixo PTE4 (Controlo de espécies exóticas e pragas), quatro medidas estão no eixo PTE5 (Minimização de riscos), três medidas estão no eixo PTE6 (Recuperação de custos dos serviços de águas), nove medidas estão no eixo PTE7 (Aumento do conhecimento), uma medida está no eixo PTE8 (Promoção da sensibilização) e 10 medidas estão no eixo PTE9 (Adequação do quadro normativo).



Número de medidas regionais suplementares por programa de medidas

Foram definidas 30 medidas específicas suplementares. Quanto à sua distribuição por programa de medida,

verifica-se que sete medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), dez no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água), sete no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas), 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 48 em que algumas medidas abrangem a mesma massa de água.



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.

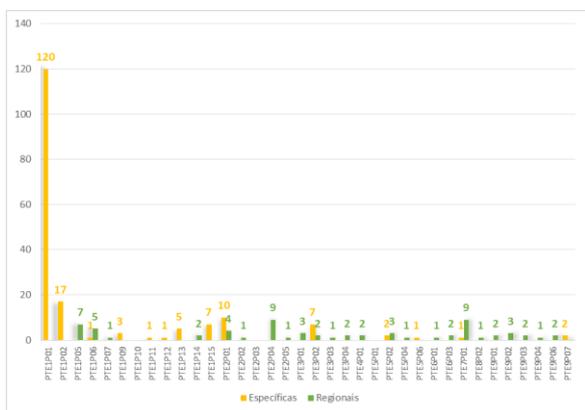
Nesse sentido, com base na avaliação complementar associada a estas zonas protegidas, importa verificar quais as medidas que serão necessárias para estas massas de água atingirem os objetivos específicos, estando estes devidamente articulados com o atingir do Bom estado das massas de água.

As 21 massas de água superficiais onde existem zonas protegidas que não cumprem, seis estão em Bom estado e 15 estão com estado inferior a Bom. As duas massas de água subterrâneas, onde existem zonas protegidas que não cumprem, estão com estado Mediocre.

Em termos de medidas do 3.º ciclo, foram definidas 67 medidas regionais em que 10 são medidas de base e 57 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas foram definidas no 3.º ciclo 148 medidas de base e 30 medidas suplementares, num total de 178 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 158 de base e 87 suplementares, num total de 245.

Enquanto as medidas regionais integram todos os eixos de medidas (ver designações na tabela acima), as medidas específicas incidem mais nos eixos PTE1

(Redução ou eliminação de cargas poluentes) e PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas).



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.

Nesta fase de participação pública ainda existem muitas medidas que não tem custos associados e que serão complementados na versão final do plano após consulta às entidades responsáveis. Assim, os custos apresentados estão subestimados face ao real.

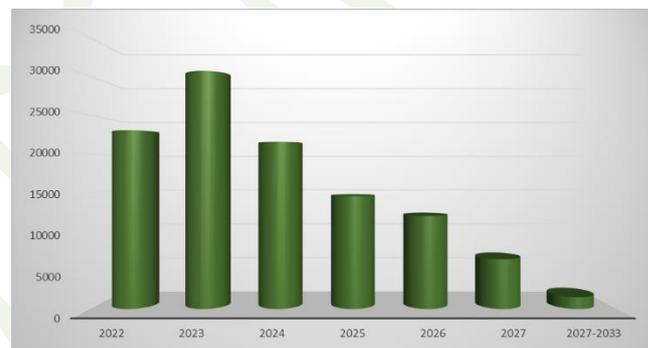


Custo de investimento das medidas por programa de medida (mil €)

Nesta RH o custo total das 178 medidas propostas é de 109 713 mil €, em que as medidas de base têm um custo de 59 355 mil € (54% do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 50 358 mil € (66% do investimento total).

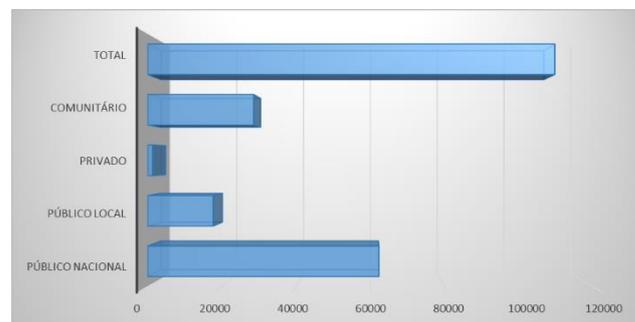
Em termos de repartição de custos, 53% estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas, seguindo-se o programa de medidas PTE2P01 - Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações com 17% e PTE1P15 - Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 15%. O custo das medidas de base concentra-se no programa de medidas PTE1P01, enquanto o custo das medidas suplementares associam-se mais ao programa de medidas PTE1P15 e PTE2P01.

Apresenta-se 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.



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 três primeiros anos, num total de 69% do investimento onde o segundo ano (2023) terá a maior fatia (28%).



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

Analisando os custos totais por fonte de financiamento, verifica-se que, neste 3.º ciclo de planeamento, a maior contribuição nesta RH irá recair no investimento nacional com 74% enquanto os fundos comunitários será de apenas 26%. Desgregando o investimento

nacional público, verifica-se que 78% tem origem do público nacional, seguido do investimento público local com o restante (22%).

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.

Análise custo-eficácia das medidas

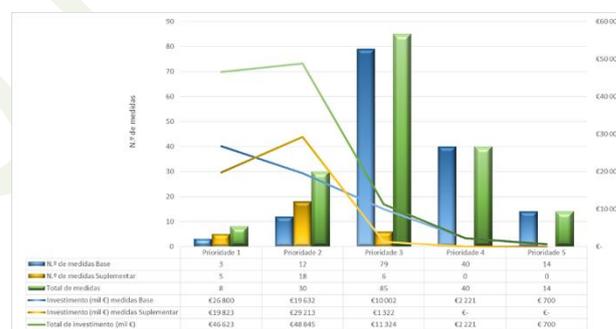
A ACE das medidas pretende contribuir para a identificação e seleção de projetos/ações alternativos (quantificados em termos físicos) para um determinado nível de resultados esperados (objetivos), otimizando os investimentos e custos necessários. Permite a seleção de uma combinação de medidas que consiga, 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, em que os valores podem variar entre um mínimo de 15 e um máximo de 75, foi operacionalizada a ACE, através do rácio custo/IPI, que integra o custo das medidas. Após este cálculo, as medidas foram priorizadas sob a forma de bandas de referência. 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).

Classes para definição da prioridade das medidas

Rácio custo-IPI (€/IPI)	Prioridade	IPI	Prioridade
≥ 100	1	≥ 55	5
]10; 100]	2]50; 55]	4
]1,5; 10]	3]40; 50]	3
]1; 1,5]	4]35; 40]	2
[0; 1]	5	[0; 35]	1



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

As medidas recaem mais nas prioridades 3 e 4, sendo 85 medidas na prioridade 3 e 40 na prioridade 4. Em termos de investimento, a prioridade 2 engloba 45% do investimento total, seguido da prioridade 1 com 42%, que apesar de ter apenas oito medidas representa um investimento mais elevado.

Código	MEDIDA Designação	CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
		IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
PTE1P01M49_SUP_RH4	Construção do sistema de tratamento de águas residuais de Minhocal, no concelho de Celorico da Beira	58	€66,77	1,2	4
PTE1P01M104_SUP_RH4	Construção da ETAR de Cantanhede, no concelho de Cantanhede	53	€10 800,00	203,8	1
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	53	€850,00	16,0	2
PTE1P01M05_SUP_RH4	Construção e reabilitação dos sistemas de saneamento (transporte e	53	€1 900,00	35,8	2

Código	MEDIDA Designação	CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
		IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
	tratamento) de Torres do Mondego e das Carvalhosas, no concelho de Coimbra				
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	39	€300,00	7,7	3
PTE1P01M08_SUP_RH4	Construção da ETAR de Ponte de Sótão, no concelho de Góis	48	€680,00	14,2	2
PTE1P01M09_SUP_RH4	Remodelação da ETAR do Choupal, no concelho de Coimbra	53	€2 900,00	54,7	2
PTE1P01M11_SUP_RH4	Ampliação das ETAR de Ouca e Santa Catarina, no concelho de Vagos	48	€2 000,00	41,7	2
PTE1P01M16_SUP_RH4	Intervenções na ETAR de Bizarreiro de Lavos), no concelho da Figueira da Foz	48	€287,00	6,0	3
PTE1P01M17_SUP_RH4	Ampliação e reabilitação da ETAR de S. Pedro, no concelho da Figueira da Foz	39	€1 360,00	34,9	2
PTE1P01M18_SUP_RH4	Remodelação da ETAR da Figueira da Foz, no concelho da Figueira da Foz	48	€283,00	5,9	3
PTE1P01M23_SUP_RH4	Construção da ETAR A25, no concelho de Celorico da Beira	48	€250,00	5,2	3
PTE1P01M107_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de transporte e nas ETAR de Lamas e de Vale de Açor, no concelho de Miranda do Corvo	48	€117,00	3,0	3
PTE1P01M108_SUP_RH4	Construção e reabilitação dos sistemas de transporte e das 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	48	€3 585,00	74,7	2
PTE1P15M04_SUP_RH4	Construção dos emissários e sistema elevatório de Belide no concelho de Condeixa-a-Nova	45	€400,00	8,9	3
PTE1P15M05_SUP_RH4	Intervenções nos sistemas de saneamento do subsistema de Pedreira no concelho de Miranda do Corvo	31	€600,00	19,4	2
PTE1P15M10_SUP_RH4	Construção de infraestruturas de saneamento para ligação dos efluentes industriais pré-tratados pelas indústrias de processamento de pescado no concelho de Ilhavo	45	€5 000,00	125,0	1
PTE3P02M03_SUP_RH4	Medidas de minimização durante o desassoreamento da Pateira de Fermentelos.	39	€3 014,30	77,3	2
PTE1P01M01_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação da ETAR de Ossela, no concelho de Oliveira de Azeméis	58	€8 000,00	137,9	1
PTE1P01M02_SUP_RH4_3Ciclo	Ampliação da ETAR de Salgueiro, no concelho de Oliveira de Azeméis	53	€8 000,00	150,9	1
PTE1P01M03_SUP_RH4_3Ciclo	Construção da nova ETAR de Silgueiros e Oliveira de Barreiros, no concelho de Viseu	48	€3 801,77	79,2	2
PTE1P01M04_SUP_RH4_3Ciclo	Construção do sistema de tratamento de Águas Residuais de Prados, no concelho de Celorico da Beira	39	€50,50	1,3	4
PTE1P01M05_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Maceira para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P01M06_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias nas ETAR para cumprimento do TURH, na freguesia de Carapito, no concelho de Aguiar da Beira	53	€80,00	1,5	3
PTE1P01M07_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Corvos à Nogueira para cumprimento do TURH	53	€97,00	1,8	3
PTE1P01M08_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Balisque para cumprimento do TURH	53	€172,00	3,2	3
PTE1P01M09_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cortiçô da Serra para cumprimento do TURH	48	€60,00	1,3	4
PTE1P01M10_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Casas do Soeiro para cumprimento do TURH	48	€113,00	2,4	3
PTE1P02M17_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR CBV - Central de Biomassa de Viseu, Lda para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P01M12_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Nesperido para cumprimento do TURH	53	€117,00	2,2	3
PTE1P01M13_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Água-Levada para cumprimento do TURH	48	€80,00	1,7	3
PTE1P01M14_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Coelhooso para cumprimento do TURH	48	€111,00	2,3	3
PTE1P01M15_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Litrela para cumprimento do TURH	48	€57,00	1,2	4
PTE1P01M16_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Lourosa para cumprimento do TURH	48	€70,00	1,5	4
PTE1P01M17_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Moimenta de Maceira Dão 1 para cumprimento do TURH	53	€87,00	1,6	3
PTE1P01M18_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Moimenta de Maceira Dão 2 para cumprimento do TURH	53	€90,00	1,7	3
PTE1P01M19_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Beijós para cumprimento do TURH	53	€105,00	2,0	3
PTE1P01M20_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR da Quinta da Ínsua para cumprimento do TURH	48	€53,00	1,1	4
PTE1P01M21_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa de Rodrigues Alves para cumprimento do TURH	48	€87,00	1,8	3

Código	MEDIDA Designação	CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
		IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
PTE1P01M22_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa dos Codeçais para cumprimento do TURH	48	€62,00	1,3	4
PTE1P01M23_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Caparrosa para cumprimento do TURH	48	€71,00	1,5	4
PTE1P01M24_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR da Rua da Fonte para cumprimento do TURH	48	€145,00	3,0	3
PTE1P01M25_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Oliveirinha para cumprimento do TURH	48	€75,00	1,6	3
PTE1P01M26_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cabanas de Viriato para cumprimento do TURH	48	€107,00	2,2	3
PTE1P01M27_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Fiais da Telha para cumprimento do TURH	48	€109,00	2,3	3
PTE1P01M28_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Pinheiro para cumprimento do TURH	48	€75,00	1,6	3
PTE1P01M29_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Parque Industrial da Gandara para cumprimento do TURH	48	€80,00	1,7	3
PTE1P010_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR da ZIM de Adiça para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P01M31_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Castelejo para cumprimento do TURH	48	€93,00	1,9	3
PTE1P01M32_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Nova da Rainha para cumprimento do TURH	48	€134,00	2,8	3
PTE1P01M33_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Ferreiros para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P01M34_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Sangemil para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P01M35_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Abrunheira para cumprimento do TURH	53	€210,00	4,0	3
PTE1P01M36_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Pereiro/Figueiredo para cumprimento do TURH	53	€139,00	2,6	3
PTE1P01M37_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Chã para cumprimento do TURH	53	€83,00	1,6	3
PTE1P01M38_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Folgosa do Salvador para cumprimento do TURH	53	€134,00	2,5	3
PTE1P01M39_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa Nova para cumprimento do TURH	53	€99,00	1,9	3
PTE1P01M40_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de S. Romão para cumprimento do TURH	53	€588,00	11,1	2
PTE1P01M41_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Açores para cumprimento do TURH	48	€81,00	1,7	3
PTE1P01M42_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Meã para cumprimento do TURH	48	€123,00	2,6	3
PTE1P01M43_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila do Mato para cumprimento do TURH	48	€67,00	1,4	4
PTE1P01M44_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Ortigueira para cumprimento do TURH	48	€60,00	1,3	4
PTE1P01M45_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Abrunhosa do Mato para cumprimento do TURH	48	€87,00	1,8	3
PTE1P01M46_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa de Cervães para cumprimento do TURH	48	€78,00	1,6	3
PTE1P01M47_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Abrunhosa-a-Velha para cumprimento do TURH	48	€92,00	1,9	3
PTE1P01M48_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Pouca para cumprimento do TURH	48	€87,00	1,8	3
PTE1P01M49_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Meã para cumprimento do TURH	53	€88,00	1,7	3
PTE1P01M50_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Felgueira para cumprimento do TURH	53	€140,00	2,6	3
PTE1P01M51_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Candosa para cumprimento do TURH	53	€129,00	2,4	3
PTE1P01M52_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vasco para cumprimento do TURH	53	€73,00	1,4	4
PTE1P01M53_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Sabugueiro para cumprimento do TURH	48	€221,00	4,6	3
PTE1P01M54_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Casal Mendo para cumprimento do TURH	48	€128,00	2,7	3
PTE1P01M55_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vale Paredes para cumprimento do TURH	48	€75,00	1,6	3
PTE1P01M56_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Casal da Torre para cumprimento do TURH	48	€85,00	1,8	3

Código	MEDIDA Designação	CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
		IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
PTE1P01M57_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de São João de Areias para cumprimento do TURH	48	€69,00	1,4	4
PTE1P01M58_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa de Midões para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P01M59_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Ázere para cumprimento do TURH	48	€88,00	1,8	3
PTE1P01M60_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Dianteira para cumprimento do TURH	48	€81,00	1,7	3
PTE1P01M61_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Almacinha para cumprimento do TURH	48	€75,00	1,6	3
PTE1P01M62_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Granjal para cumprimento do TURH	48	€75,00	1,6	3
PTE1P01M63_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cagido 2 para cumprimento do TURH	48	€75,00	1,6	3
PTE1P01M64_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Carafuncho para cumprimento do TURH	48	€190,00	4,0	3
PTE1P01M65_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Coval para cumprimento do TURH	48	€87,00	1,8	3
PTE1P01M66_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa das Forcadas para cumprimento do TURH	48	€67,00	1,4	4
PTE1P01M67_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Gorgulão para cumprimento do TURH	48	€157,00	3,3	3
PTE1P01M68_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Almaça para cumprimento do TURH	48	€75,00	1,6	3
PTE1P01M69_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Póvoa de Folques II para cumprimento do TURH	48	€53,00	1,1	4
PTE1P01M70_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Nogueira para cumprimento do TURH	48	€62,00	1,3	4
PTE1P01M71_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Rabaçal para cumprimento do TURH	53	€95,00	1,8	3
PTE1P01M72_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Santo Varão/Formoselha para cumprimento do TURH	53	€242,00	4,6	3
PTE1P01M73_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Arrifana para cumprimento do TURH	53	€81,00	1,5	3
PTE1P01M74_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Vila Verde para cumprimento do TURH	48	€951,00	19,8	2
PTE1P01M75_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Ereira para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P01M76_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Bruscos para cumprimento do TURH	48	€101,00	2,1	3
PTE1P01M77_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Alqueidão para cumprimento do TURH	48	€339,00	7,1	3
PTE1P01M78_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Padrão para cumprimento do TURH	48	€157,00	3,3	3
PTE1P01M79_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de César 1 para cumprimento do TURH	53	€124,00	2,3	3
PTE1P01M80_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de César 2 para cumprimento do TURH	53	€173,00	3,3	3
PTE1P01M81_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cucujães para cumprimento do TURH	53	€242,00	4,6	3
PTE1P01M82_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Carregosa para cumprimento do TURH	53	€126,00	2,4	3
PTE1P01M83_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Videiro para cumprimento do TURH	53	€63,00	1,2	4
PTE1P01M84_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Oliveira de Cima para cumprimento do TURH	48	€183,00	3,8	3
PTE1P01M85_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR do Cigarral para cumprimento do TURH	53	€168,00	3,2	3
PTE1P01M86_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Louredo para cumprimento do TURH	53	€55,00	1,0	4
PTE1P01M87_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Amoreira da Gândara para cumprimento do TURH	48	€522,00	10,9	2
PTE1P01M88_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Couvelha para cumprimento do TURH	48	€99,00	2,1	3
PTE1P01M89_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Canelas para cumprimento do TURH	48	€99,00	2,1	3
PTE1P01M90_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Paranho de Arca para cumprimento do TURH, no concelho de Oliveira de Frades	39	€74,00	1,9	3
PTE1P01M91_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Eiras para cumprimento do TURH, no concelho de São Pedro do Sul	39	€80,00	2,1	3

MEDIDA		CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
Código	Designação	IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
PTE1P01M92_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Fajões para cumprimento do TURH, no concelho de Oliveira de Azeméis	39	€104,00	2,7	3
PTE1P01M93_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Nogueira do Cravo para cumprimento do TURH, no concelho de Oliveira de Azeméis	39	€62,00	1,6	3
PTE1P01M94_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Barracas/Travassos para cumprimento do TURH, no concelho de Viseu	39	€50,00	1,3	4
PTE1P01M96_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na Fossa - Vale de Estrela para cumprimento do TURH, no concelho da Guarda	39	€91,00	2,3	3
PTE1P01M97_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 13 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Mangualde	39	€494,00	12,7	2
PTE1P01M98_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 4 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Fornos de Algodres	39	€168,00	4,3	3
PTE1P01M99_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Cabreira para cumprimento do TURH, no concelho de Góis	39	€60,00	1,5	3
PTE1P01M100_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 4 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Santa Comba Dão	39	€145,00	3,7	3
PTE1P01M101_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 3 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Seia	39	€140,00	3,6	3
PTE1P01M102_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Pardieiros 2 para cumprimento do TURH, no concelho de Carregal do Sal	39	€84,00	2,2	3
PTE1P01M103_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 8 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Penalva do Castelo	39	€156,00	4,0	3
PTE1P01M104_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 3 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Tondela	39	€99,00	2,5	3
PTE1P01M105_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR de Nelas 1 para cumprimento do TURH, no concelho de Nelas	39	€55,00	1,4	4
PTE1P01M106_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 3 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Celorico da Beira	39	€142,00	3,6	3
PTE1P01M107_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias em 3 ETAR para cumprimento do TURH, no concelho de Viseu	39	€192,00	4,9	3
PTE1P01M108_SUB_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR da Praia da Tocha para cumprimento do TURH, no concelho de Cantanhede	49	€57,00	1,2	4
PTE1P02M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR RESPOL, RESINAS, S.A. para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M02_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR AMBILEI, S.A. para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M03_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR A B H Comércio de Automóveis, LDA. para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P02M04_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR FAPOR Faianças de Portugal, S.A. para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P02M05_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR Plural - Cooperativa Farmacêutica, CRL para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P02M06_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR SILAMPOS - Sociedade Industrial de Louça Metálica Campos para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M07_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR INDULAC - Indústrias Lácteas, S.A para cumprimento do TURH	58	€50,00	0,9	5
PTE1P02M08_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR A. Silva Matos Metalomecânica para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P02M09_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR PETROGAL, S.A. para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M10_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR Manuel dos Santos Campolargo & Cª LDA para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M11_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR Bolsa Predial de Cantanhede, S.A. para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M12_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR ECOBATISTA - Gestão Global de Resíduos, LDA para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P02M13_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR LITOGESTE - Gestão e Investimentos, SA para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M14_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR IMPORDAVID Comércio Peças Auto LDA para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P02M15_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR Empresa de Pesca de Aveiro S.A. para cumprimento do TURH	48	€50,00	1,0	4
PTE1P02M16_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na ETAR António F. Camello & Cª.,LTD.A. para cumprimento do TURH	53	€50,00	0,9	5
PTE1P06M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na pecuária Várzea de Góis com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P09M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas do Braçal	48	€50,00	1,0	4
PTE1P09M02_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas da Malhada	48	€50,00	1,0	4

MEDIDA		CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
Código	Designação	IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
PTE1P09M03_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de medidas de acompanhamento pós-intervenção no passivo Minas do Palhal	53	€50,00	0,9	5
PTE1P11M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias no aterro Vale da Galega com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P12M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na indústria BRIMO - Britas de Mouquim, LDA com o objetivo da melhoria da massa de água	53	€50,00	0,9	5
PTE1P13M01_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura João Paulo de Sousa Norinha com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P13M02_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura Rustiventur - Organização de Eventos & Turismo, Lda com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P13M03_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura José da Costa Canas com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P13M04_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura Depuradora de Ovar com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P13M05_SUP_RH4_3Ciclo	Implementação de melhorias na aquicultura AquaCria com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P15M01_SUP_RH4_3Ciclo	Aumento de capacidade de estações elevatórias no Intercetor Sul - Fase 2	40	€2 316,16	57,9	2
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 Município de Aveiro	45	€825,00	20,6	2
PTE1P15M03_SUP_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de saneamento de águas residuais na envolvente direta da Ria de Aveiro, no Município de Ovar	40	€5 483,00	137,1	1
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	50	€2 316,16	46,3	2
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 Município de Águeda	31	€5 755,00	185,6	1
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 Município de Albergaria-a-Velha	31	€715,00	23,1	2
PTE2P01M03_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de aumento de resiliência e eficiência hídrica, no Município de Aveiro	41	€2 341,00	57,1	2
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 Município de Estarreja	41	€1 143,00	27,9	2
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 Município de Ílhavo	41	€1 443,00	35,2	2
PTE2P01M06_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com os objetivos de aumento de resiliência e eficiência hídrica, no Município de Murtosa	41	€1 164,00	28,4	2
PTE2P01M07_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com o objetivo de aumento de resiliência, no Município de Oliveira do Bairro	41	€323,00	7,9	3
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 Município de Ovar	41	€1 667,00	40,7	2
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 Município de Sever do Vouga	31	€3 585,00	115,6	1
PTE2P01M10_SUB_RH4_3Ciclo	Intervenções nos sistemas de abastecimento de água com o objetivo de aumento de resiliência, no Município de Vagos	41	€540,00	13,2	2
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	43	€1 500,00	34,9	2
PTE3P02M02_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação do rio Mondego entre a Ponte de Portela e o açude de Palheiros, no concelho de Coimbra	43	€480,00	11,2	2
PTE3P02M03_SUP_RH4_3Ciclo	Recuperação da Galeria da Ribeira de Amandos, no concelho de Arganil	38	€750,00	19,7	2
PTE3P02M04_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação do rio Vouga, nos concelhos de Aveiro, Albergaria-a-Velha e Estarreja	43	€3 000,00	78,9	2
PTE3P02M05_SUP_RH4_3Ciclo	Requalificação da Ribeira de São João, no concelho da Lousã	29	€104,84	3,6	3
PTE3P02M06_SUP_RH4_3Ciclo	Recuperação e estabilização das margens do cais do Puxadouro, em Válega, município de Ovar	38	€93,99	2,5	3
PTE5P02M01_SUP_RH4_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR DE NELAS III, no concelho de Nelas	41	€1 339,64	32,7	2
PTE5P02M02_SUP_RH4_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) ETAR Poente, no concelho de Mangualde	27	€0,00	0,0	1
PTE5P06M01_SUP_RH4_3Ciclo	Proteção das margens da ria e redução da erosão costeira com sedimentos provenientes das dragagens das bacias do cais da Ria de Aveiro	43	€4 059,00	106,8	2
PTE9P07M01_SUP_RH4_3Ciclo	Elaboração do Programa Especial de Ordenamento do Estuário do rio	39	€200,00	5,9	3

Código	MEDIDA Designação	CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
		IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
	Vouga				
PTE9P07M02_SUP_RH4_3Ciclo	Elaboração do Programa Especial de Ordenamento do Estuário do rio Mondego	39	€200,00	8,0	3

Parte 7 – Sistema de promoção, acompanhamento e avaliação

O Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação permite avaliar a implementação do PGRH, mediante uma visão integrada do desempenho do conjunto de competências e funções atribuídas às entidades com responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos e do resultado das medidas implementadas para alcançar os objetivos definidos.

Sistema organizacional

O sistema organizacional assenta em cinco componentes:



O sistema tem como âmbito de intervenção a Região Hidrográfica (RH) e integra-se de modo coerente e consistente nos princípios de funcionamento de âmbito nacional, avaliando a concretização das medidas previstas e promovendo o envolvimento das organizações incumbidas da aplicação dessas medidas, nomeadamente as entidades que integram os Conselhos de Região Hidrográfica (CRH).

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

a) Módulo tecnológico/técnico: identifica a solução eletrónica de recolha e tratamento de dados e informações a utilizar pelas organizações que

devem recolher e introduzir esses dados e informações;

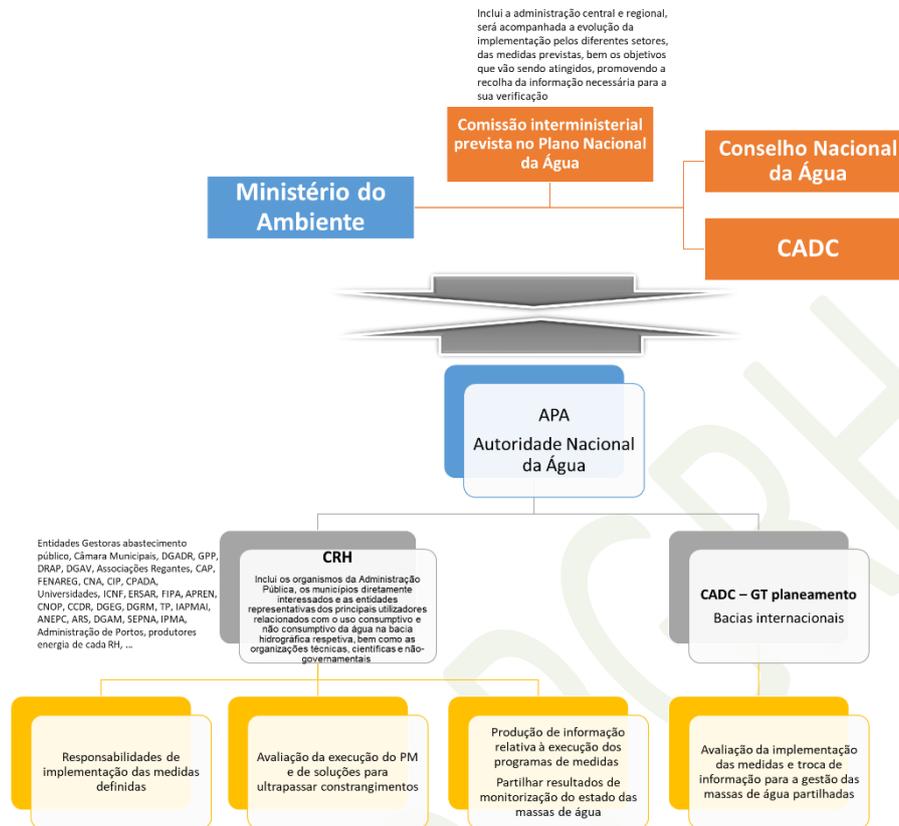
- b) Módulo de acompanhamento e avaliação: identifica as entidades setoriais que deverão avaliar a progressão da aplicação do PGRH;
- c) Módulo de Informação e divulgação pública dos resultados.

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.



Principais atores 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.

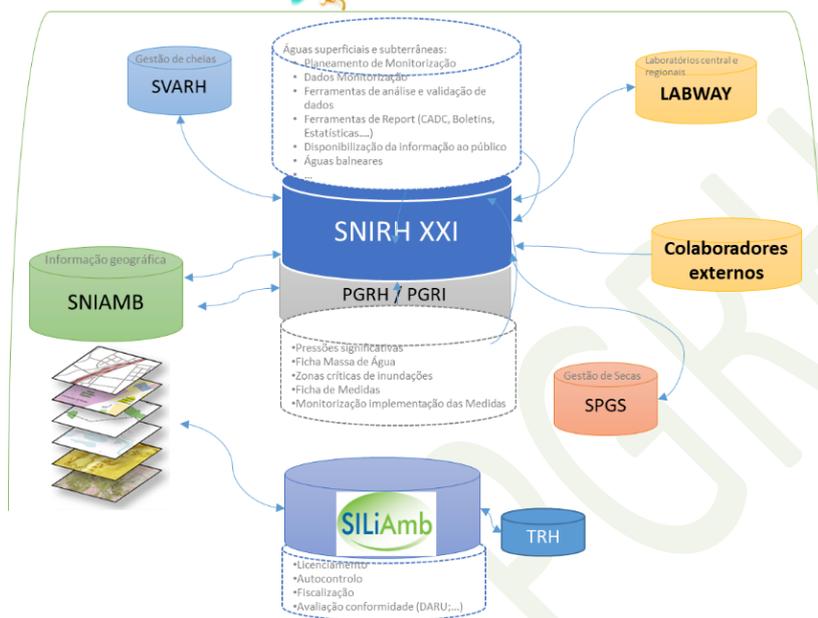
O sistema de gestão da informação será constituído por uma base de dados e por um sistema de informação geográfica (SNIAmb) e configura-se, fundamentalmente, como um sistema de planeamento e de apoio à decisão, orientado pelos princípios de flexibilidade, adaptabilidade e interatividade com o utilizador,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

Produção Dashboards



Quero tudo sobre o rio Sabor (características das massas de água, utilizações, monitorização, medidas,...)



O novo SNIRH pretende materializar a dinâmica integrada na gestão de recursos hídricos, dentro do espírito da LA/DQA, modernizando e potenciando a regência e a disponibilização das atividades de monitorização promovendo uma visão global e articulada da informação já desmaterializada em sistemas da APA.

Disponibilização da informação no SNIRH

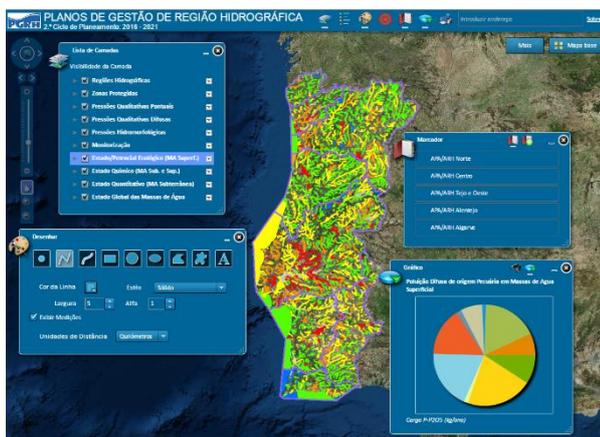
A **informação geográfica** dos PGRH encontra-se sistematizada numa base de dados geográfica da APA e será desenvolvido um geovisualizador, acessível no Sistema de Informação do Ambiente (SNIAmb) no endereço <https://sniamb.apambiente.pt/> que disponibilizará a seguinte informação relativa ao 3.º ciclo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

- Informação de base: Regiões hidrográficas, bacias, sub-bacias hidrográficas e massas de água;
- Zonas protegidas;
- Redes de monitorização;
- 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;

- Disponibilidades hídricas e Índice de escassez (WEI+);
- Programa de medidas;
- Objetivos ambientais.

À semelhança do 2.º ciclo de pretende-se que o novo geovisualizador disponibilize várias ferramentas de análise e pesquisa geográficas, designadamente:

- Visualização e impressão de mapas interativos com vários conteúdos sobre a caracterização das regiões hidrográficas;
- Obtenção de gráficos sobre a análise de pressões e medidas nas massas de água;
- Obtenção das fichas de massas de água e fichas de medida;
- Desenho e medição sobre o mapa;
- Navegação rápida através de marcadores pré-definidos ou criados à medida do utilizador.



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.