

PLANO DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

3.º Ciclo | 2022 – 2027

RIBEIRAS DO ALGARVE (RH8)



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 das Ribeiras do Algarve (RH8)**.

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

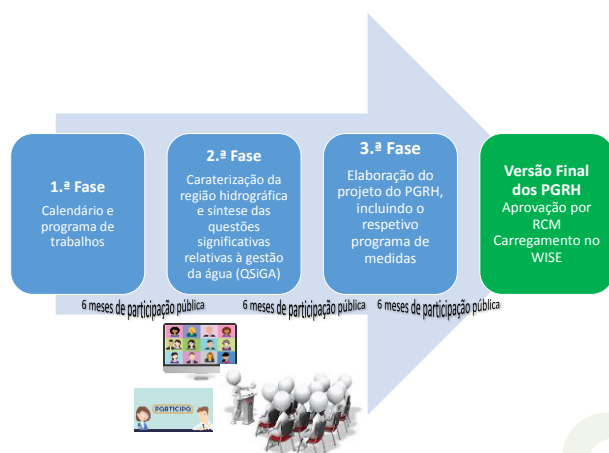
Enquadramento

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 disponibilidades sendo para tal elaborados os PGRH.

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



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 das Ribeiras do Algarve, 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.

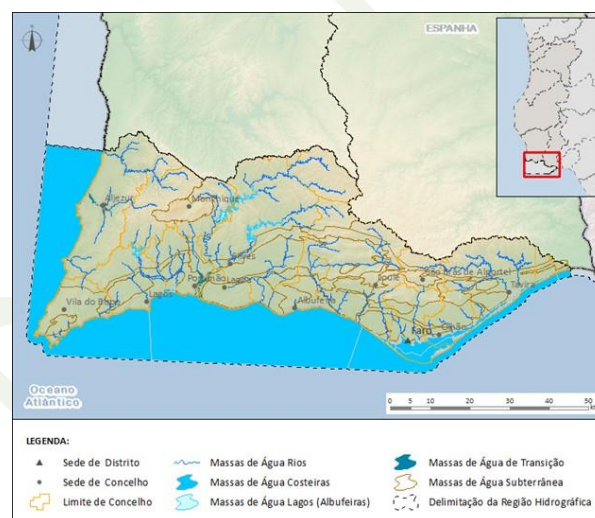
A região hidrográfica do Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

A Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8, com uma área total de 5 511 km², integra as bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes.

A RH1 abrange 18 dos 278 municípios portugueses do continente (6,5%), sendo que 10 estão totalmente englobados na RH. A região concentra uma população residente cerca de 390 mil habitantes o que corresponde a 4% do total do continente (2018).

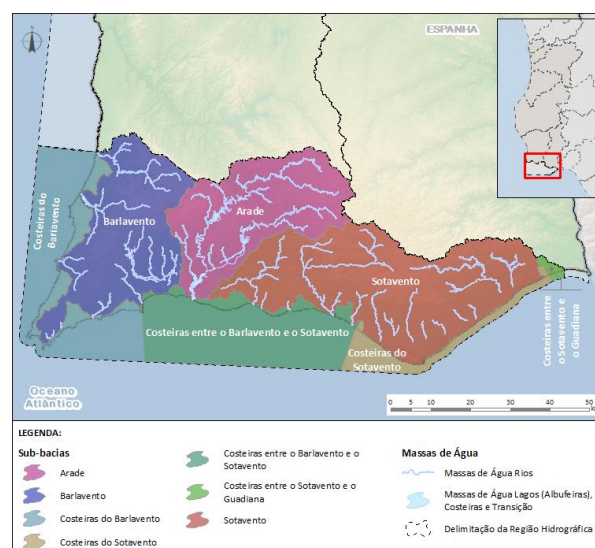
Os principais cursos de água da região hidrográfica nascem nas serras de Monchique e Espinhaço de Cão, a Ocidente, e na do Caldeirão no setor Nordeste, sendo o mais importante o rio Arade.

A orientação geral dos cursos de água principais é perpendicular à costa, tendo a maioria uma extensão inferior a 30 km. Constituem exceção o rio Arade e as ribeiras de Odelouca, Seixe, Algibre, Alportel e Gilão, quer em extensão, quer relativamente à orientação geral que apresentam.



Delimitação geográfica da região hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

São consideradas sete sub-bacias hidrográficas que integram as principais linhas de água afluentes às ribeiras do Algarve e ainda às bacias costeiras.



Sub-bacias hidrográficas na RH

Avaliação do 2.º ciclo 2016-2021

No 2.º ciclo foram consideradas **83 massas de água superficiais** das quais **70%** apresentaram **estado Bom e Superior** e **25 subterrâneas**, das quais **84%** apresentaram **Bom estado**.



Estado das massas de água do 2.º ciclo

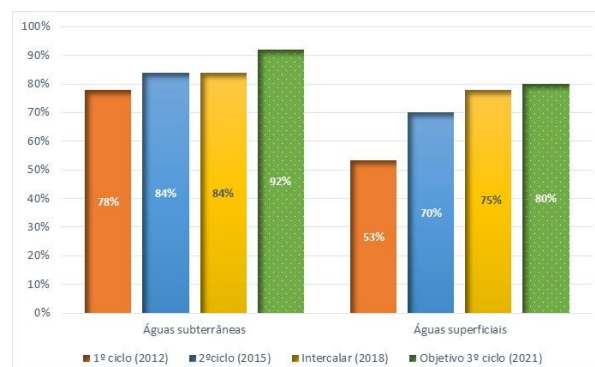
Em termos das **pressões qualitativas** pontuais identificadas, o **setor urbano** é o que mais contribui para as cargas de CQO e CBO5 rejeitadas. No entanto, a **agricultura e pecuária** são as atividades económicas responsáveis pela maioria da carga de azoto total que potencialmente atinge as massas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

Os principais **volumes captados/consumidos dizem respeito à agricultura (67%) e ao abastecimento público (21%)**. O abastecimento público faz-se essencialmente a partir da água com origem superficial, destacando-se as albufeiras de Odelouca, Funcho e Bravura. A atividade agrícola é suportada fundamentalmente pela água de origem subterrânea. Salienta-se ainda o volume captado para o golfe, predominantemente proveniente de águas subterrâneas e que representa 7% do total.

No que se refere aos impactos, cada massa de água pode ter vários impactos em simultâneo. Os impactos mais significativos verificados nas 22 massas de água superficiais com estado inferior a Bom na RH são devido a poluição orgânica (22 massas de água) seguido da poluição por nutrientes (20 massas de água) e poluição microbiológica (7 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 2º ciclo dos PGRH.

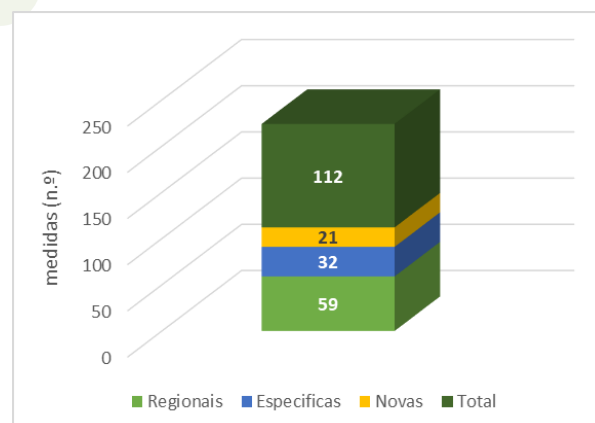


Evolução da classificação das massas de água superficiais e subterrâneas em Bom estado

Implementação do Programa de medidas do 2.º ciclo

No programa de medidas definido para o ciclo 2016-2021 foram definidas 94 medidas, das quais 31 medidas de base (24 de âmbito regional e 7 específicas) e 63 medidas suplementares (38 de âmbito regional e 25 específicas).

No âmbito da avaliação intercalar foram identificadas 59 medidas regionais, 32 medidas específicas e 21 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 112 medidas**, conforme apresentado na figura seguinte.

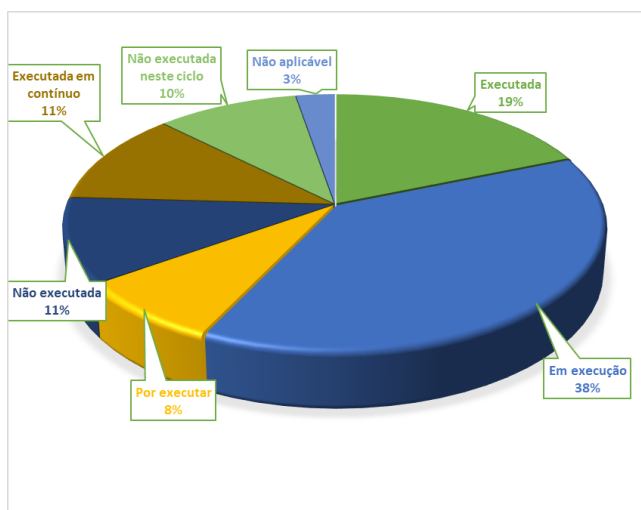


Número das medidas

No início da atualização do 3º 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, **19% das medidas estavam executadas**, **11% das medidas eram executadas em contínuo** e **38% das medidas estavam em execução**. Neste ponto de situação também se verificou que 8% 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 (10%) e aquelas que não vão ser, de todo, executadas (11%), por razões várias. Existia, também, 3% de medidas regionais que não eram aplicáveis a esta região hidrográfica.

O investimento previsto inicialmente foi de cerca de 60 milhões de euros, tendo sido esse montante retificado para 58 milhões de euros. As medidas novas foram orçamentadas em cerca de 37 milhões de euros, **totalizando 94 milhões de euros**. No entanto, para o período do **2º ciclo (2016-2021) esse valor é de cerca de 70 milhões de euros**.

A **taxa de execução financeira em 2016-2019**, face ao total do investimento global, **ronda os 69%**, o que representa um esforço financeiro parco face ao remanescente a implementar nos dois anos que faltam para terminar este ciclo. Constata-se que, em termos globais o **investimento nacional é cerca de 45%** do investimento total.

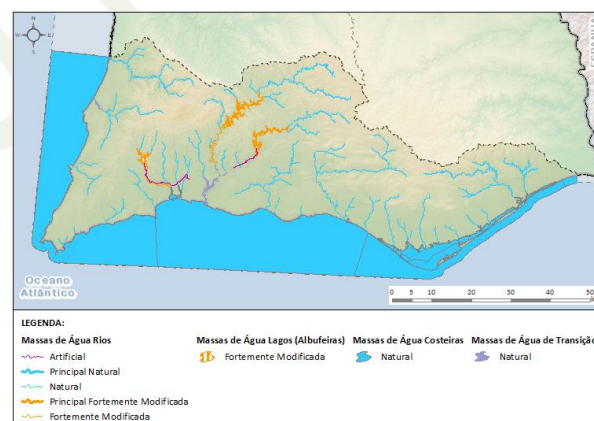
Parte 2A – Caracterização e Diagnóstico do 3.º ciclo

Massas de água

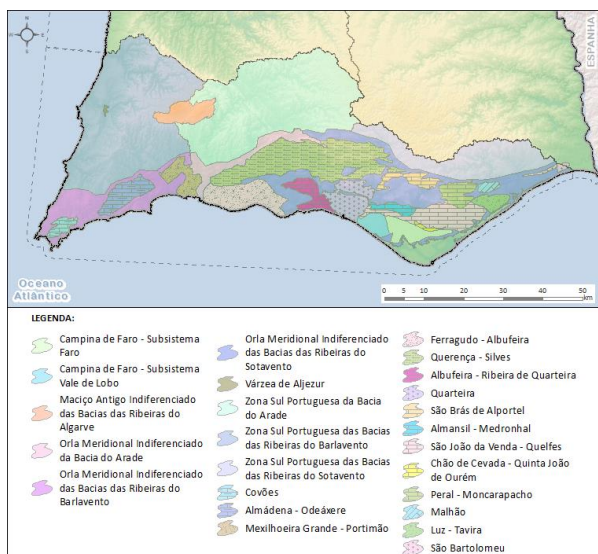
Para o 3.º ciclo de planeamento foi novamente realizada a revisão do processo de delimitação das massas de água, tendo-se obtido **81 massas de água superficiais** (das quais **72 são naturais**, **8 são fortemente modificadas** e **2 são artificiais**) e **25 massas de água subterrâneas**.

Massas de água por categoria

Categoria		Naturais (N.º)	Fortemente modificadas (N.º)	Artificiais (N.º)	TOTAL (N.º)
Superficiais	Rios	58	4	2	64
	Albufeiras	0	4	0	4
	Águas de transição	3	0	0	3
	Águas costeiras	10	0	0	10
Sub-total		72	8	2	81
Subterrâneas		25	-	-	25
TOTAL		97	8	2	106



Delimitação das massas de água superficiais na RH



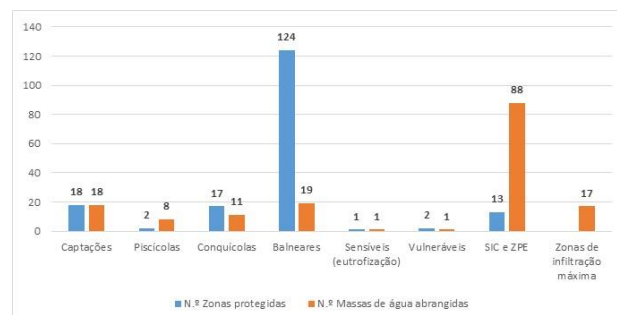
Delimitação das massas de água subterrâneas na RH

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 das Ribeiras do Algarve 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.

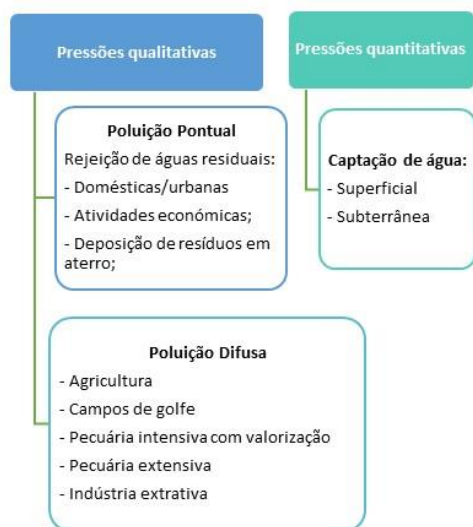
Outras zonas de proteção na RH

Zonas protegidas	N.º Outras zonas de proteção	N.º Massas de água abrangidas
Zonas sensíveis (critério C)	2	6
Sítios Ramsar	2	9

Pressões sobre as massas de água

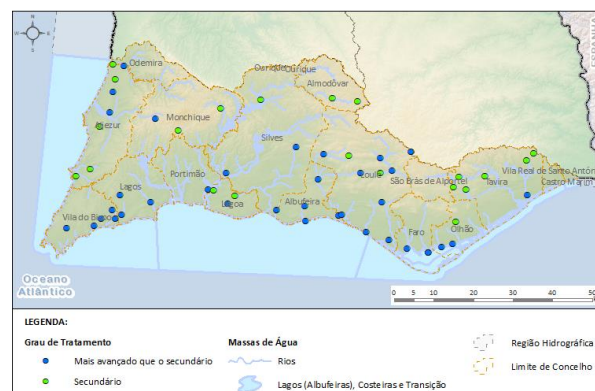
A **análise das pressões e impactes** é fundamental para a avaliação do Estado das massas de água e do risco de não serem atingidos os objetivos ambientais.

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.

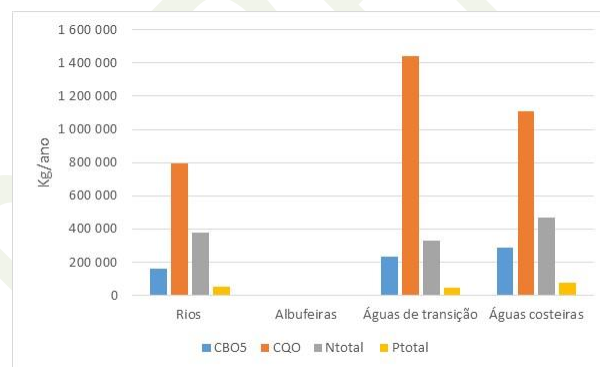


Grupos de pressões sobre as massas de água

As **pressões qualitativas pontuais** de **origem urbana** identificadas são constituídas por 57 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas no meio hídrico. Os sistemas de tratamento mais avançado que o secundário representam 63% do número de ETAR, atendendo às características de alguns meios recetores em causa (zonas sensíveis, vulneráveis, zonas de máxima infiltração) e/ou às utilizações dos recursos hídricos em determinados meios recetores (zonas balneares, zonas de criação e apanha de moluscos, reutilização de águas residuais tratadas).



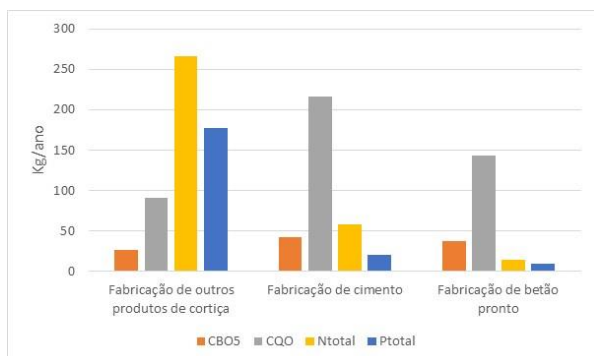
Pontos de descarga das ETAR públicas urbanas no meio hídrico



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

Cerca de 38% da carga total é rejeitada em massas de água de transição, em particular no estuário do Rio Arade. Seguem-se as massas de água costeiras com 36% da carga total, onde é realizada a rejeição de algumas das maiores ETAR da região, como as ETAR de Vale Faro (em Albufeira), Faro Nascente e Olhão Poente (que deram origem à ETAR Faro-Olhão a partir de novembro de 2018). Nos rios é realizada a rejeição de 25% da carga total, que não inclui a bacia do Rio Arade.

A **indústria transformadora** na RH é pouco expressiva em termos de carga rejeitada, sendo ainda assim a Fabricação de outros produtos de cortiça a mais significativa. A sub-bacia do Sotavento é a mais pressionada, com cerca de 46% da carga total rejeitada.



Cargas rejeitadas pela indústria transformadora por tipo de atividade

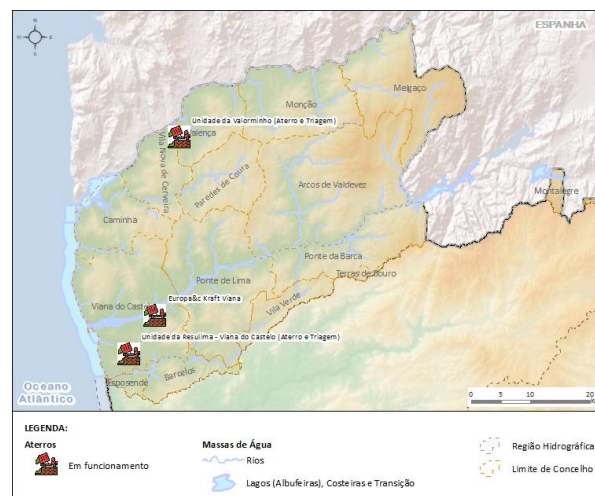
No que diz respeito à **indústria alimentar e do vinho**, a atividade mais expressiva em termos de cargas rejeitadas é a produção e culturas de produtos hortícolas no sotavento algarvio, que representa 87% da carga total das rejeições pela indústria alimentar.

Quanto à **indústria extrativa** existe apenas uma exploração mineira, correspondente à mina de sal-gema de Loulé que ocupa uma área de 12,39 km².

No que se refere ao **efetivo pecuário** os caprinos são a classe mais representativa com 3% dos animais existentes em todo o território continental. Não existem explorações pecuárias com rejeição de águas residuais licenciadas na RH.

Relativamente à **aquicultura** existem 7 pisciculturas semi-intensivas, 5 na Ria Formosa e 2 na Ria de Alvor. Foram criadas duas zonas para aquicultura offshore, encontrando-se os estabelecimentos em regime de instalação. Quanto aos viveiros, foram contabilizados 1417 na Ria Formosa e 29 na Ria de Alvor sendo que a produção de bivalves é encaminhada para 3 depuradoras localizadas na Ria Formosa antes da sua colocação no mercado.

Quanto aos **aterros** existe em funcionamento apenas o Aterro Sanitário do Barlavento, localizado em Portimão. Esta unidade encontra-se abrangida pelo regime das emissões industriais e rejeita as águas lixiviantes no meio hídrico, após tratamento em estação própria. No que respeita às **lixéiras** mantêm-se as 22 encerradas, já identificadas no 2.º ciclo de planeamento.



Aterros na RH

Existem ainda **outras atividades** com rejeição dos recursos hídricos das quais se destacam a armazenagem e atividades auxiliares dos transportes e as atividades imobiliárias.

Substâncias prioritárias, perigosas prioritárias, outros poluentes e poluentes específicos

As emissões mais significativas em termos de cargas são efetuadas na sub-bacia do Sotavento ao passo que em termos de diversidade de substâncias poluentes ocorrem na sub-bacia do Arade. As sub-bacias do Barlavento e Costeiras entre o Barlavento e o Sotavento são as que recebem menor carga e também menor diversidade de substâncias poluentes. Verificou-se que o Ftalato de di-(2-etil-hexilo) é a substância com maior carga rejeitada, sobretudo na sub-bacia do Sotavento, seguindo-se o zinco e o crómio e seus compostos. De facto, com exceção da sub-bacia do Arade, em que o zinco e seus compostos é a substância poluente mais emitida, o Ftalato de di-(2-etil-hexilo) é mesmo a substância com maior carga rejeitada para as águas superficiais.

Ao nível dos setores de atividade, verificou-se que são 3 os setores responsáveis pela emissão deste tipo de substâncias poluentes para as águas superficiais (CAE 37, 38 e 47), sendo que as sub-bacias do Barlavento e do Arade recebem emissões provenientes de 2 setores e as sub-bacias do Sotavento e Costeiras entre o Barlavento e do Sotavento recebem emissões apenas de um setor de atividade (CAE 37 - Recolha, drenagem e tratamento de águas residuais). O setor identificado com o CAE 37 é o único presente nas quatro sub-bacias, sendo também o responsável pela maior carga e diversidade de substâncias poluentes rejeitadas.

Em **SÍNTESE**, verifica-se que o setor urbano é o mais representativo em termos de cargas rejeitadas, correspondendo a 97% da carga total rejeitada. Estes valores devem-se à fraca expressão da indústria na RH e ao facto de os setores de comércio e serviços estarem na sua grande maioria ligados aos sistemas públicos urbanos de drenagem e tratamento.

Setor		Carga (kg/ano)			
		CBO ₅	CQO	N _{total}	P _{total}
Urbano	Águas residuais urbanas	680367	3346244	1181023	175928
Atividades económicas	Indústria transformadora	106	450	338	207
	Indústria alimentar e do Vinho	13081	50777	11826	1308
	Indústria extrativa	149	567	57	38
	Pecuária	-	-	-	-
	Aquicultura	5082	11718	3498	214
	Empreendimentos turísticos	5860	17444	3332	1218
	Outras atividades	3297	12459	1412	260
Resíduos		1	10	28	0,03
TOTAL		707943	3439669	1201514	179173

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 20,5% da área da RH. A relação entre a área regada e a área da região é de 5,6%.

Nesta RH existem 8 regadios públicos, com origem de água superficial a partir das albufeiras da Bravura, Arade e Odeleite / Beliche, com exceção dos perímetros de rega de Benaciate e Vale de Loulé, cuja origem de água é subterrânea, a partir de captações instaladas na massa de água subterrânea Querença – Silves e o perímetro de rega do Pinhal na massa de água Albufeira-Ribeira de Quarteira.

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

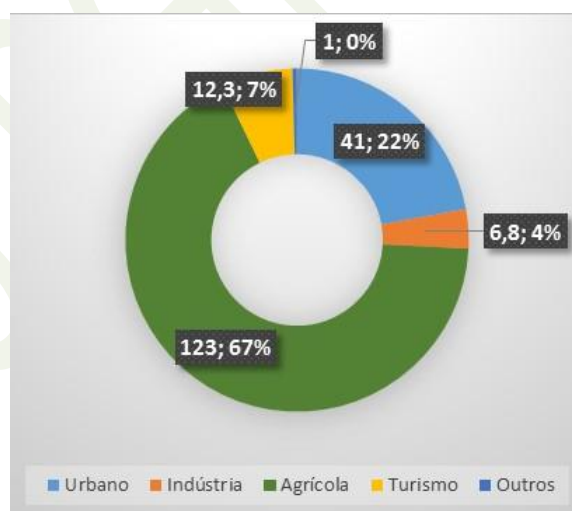
Setor	Carga (kg/ano)	
	N _{total}	P _{total}
Agricultura	1 362 130	88 032
Pecuária	571 619	254 344
Golfe	33 677	698
TOTAL	1 967 426	343 074

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

A sub-bacia do Sotavento é a mais pressionada em termos de pressões difusas no que se refere às águas superficiais.

Em termos de **pressões quantitativas**, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à agricultura com cerca 67% do total captado, seguindo-se o abastecimento público com 22%.

Verifica-se que o maior volume captado na RH tem como origem as águas subterrâneas (66%), seguindo-se a sub-bacia do Arade com 22% do volume total captado.



Distribuição dos consumos de água pelas principais utilizações consumptivas

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

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

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

- barragens e os açudes;
- diques de proteção lateral e respetivas válvulas/comportas;
- obras de proteção costeira como os esporões, quebra-mares e molhes;
- alterações do leito e da margem com desvio e regularização de linhas de água;
- canalizações e entubamentos das linhas de água;
- pontes, viadutos, pontões e passagens hidráulicas;
- transvases e desvio de caudais para diversos usos;
- marinas, fluvinas, cais e outras estruturas para apoio de embarcações;
- dragagens, desassoreamento e remoção de substratos aluvionares (extração de inertes), com consequente deposição de sedimentos e realimentação artificial de praias.

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

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

Classes	Número	Volume Total (dam ³) ⁽¹⁾	N.º com dispositivo que permite libertar RCE
RSB - Grande Barragem: (Altura > 15 m) ou (Altura >= 10 m e Volume >= 1 hm ³)	9	271 556	1
RPB: Altura >= 10 m e < 15 m, com Volume < 1 hm ³	17	703	
RPB: Altura >= 5 m e < 10 m	1 832	8 432	
RPB: Altura >= 2 m e < 5 m	825	2 729	
Açudes com altura < 2 m	24		
Altura > 2 m mas sem determinação ⁽²⁾	5	2 500	
Total	2 712	283 423	1

(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 754 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 0
	Desobstrução 0

Tipologia	N.º total de intervenções	
	Regularização	8
	Canalização	1
	Reabilitação	0
	Renaturalização	0
	Sub-total	9
Inertes	Extração de inertes	0
	Dragagens	3
	Desassoreamento	0
	Alimentação artificial de praia	1
	Sub-total	4
Intervenções costeiras	Esporão	14
	Molhe	14
	Pontão	7
	Quebramar	1
	Defesa Frontal	2
	Obras de Proteção	4
	Muro	1
	Sub-total	43
Estruturas de apoio à navegação em águas de transição e costeiras	Cais e ponte-cais	23
	Rampa	3
	Fluvina	0
	Ancoradouros	1
	Pontão	0
	Sub-total	27
Pontes e viadutos	Pontes	357
	Viadutos	27
	Pontões	0
	Aquedutos	0
	Sub-total	384
Diques e Comportas	Diques	109
	Comportas	165
	Sub-total	274
Entubamentos		10
Instalações portuárias	Portos	3
Total		754



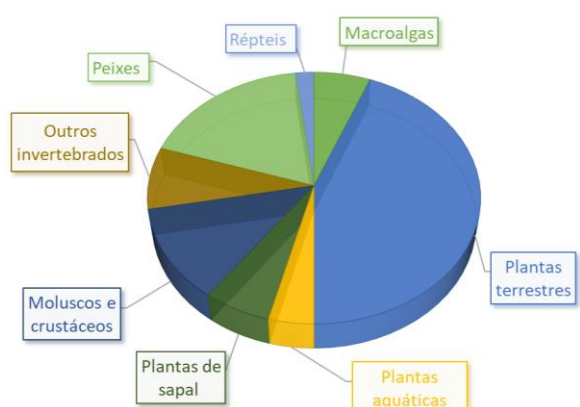
Número de intervenções por tipologia de pressão (sem pontes)

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

A introdução de espécies exóticas invasoras pode acarretar importantes impactes sobre a qualidade das massas de água, bem como sobre os usos, como seja a alteração das comunidades biológicas, a perda de

habitats, a alteração dos ciclos de nutrientes, o bloqueio de infraestruturas, o condicionamento à prática de atividades recreativas e perda de valor paisagístico, entre outros.

De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH8 está associado ao grupo das plantas terrestres (com 22 espécies), seguido pela fauna piscícola (9 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 a enguia-europeia. Nas águas costeiras e de transição são também praticadas atividades de apanha de animais marinhos, como bivalves. Neste contexto merecem destaque enquanto fator de pressão as práticas ilegais, como a captura em áreas ou épocas em que esta atividade se encontra condicionada ou proibida.

Programas de monitorização

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

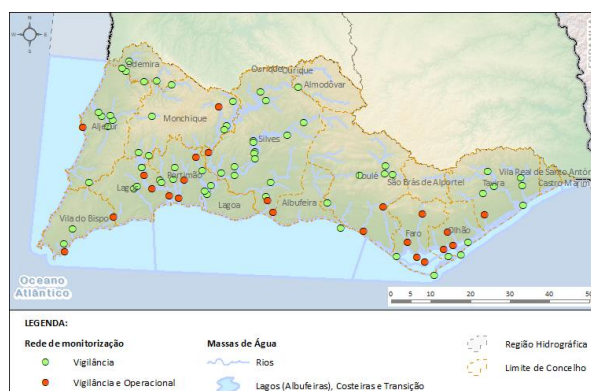
Os **principais objetivos da monitorização** são os seguintes:

- Avaliação do estado das massas de água;

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

Os programas de monitorização das zonas protegidas integram:

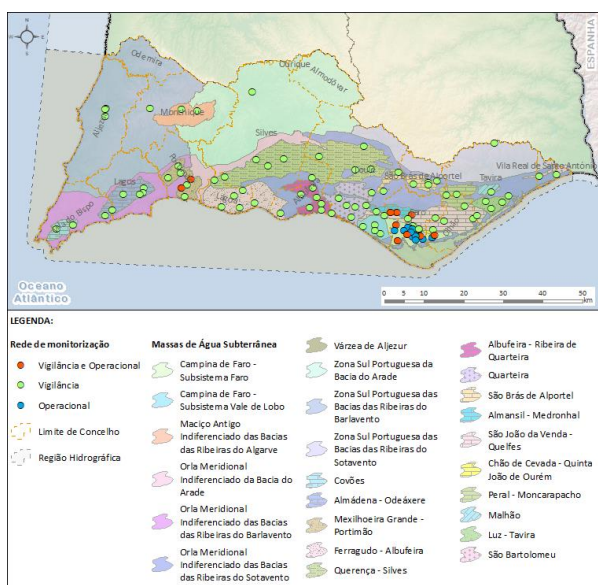
- Locais de captação de água para a produção de água para consumo humano;
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Massas de água designadas como águas de recreio, incluindo zonas designadas como águas balneares;
- Zonas designadas como vulneráveis aos nitratos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



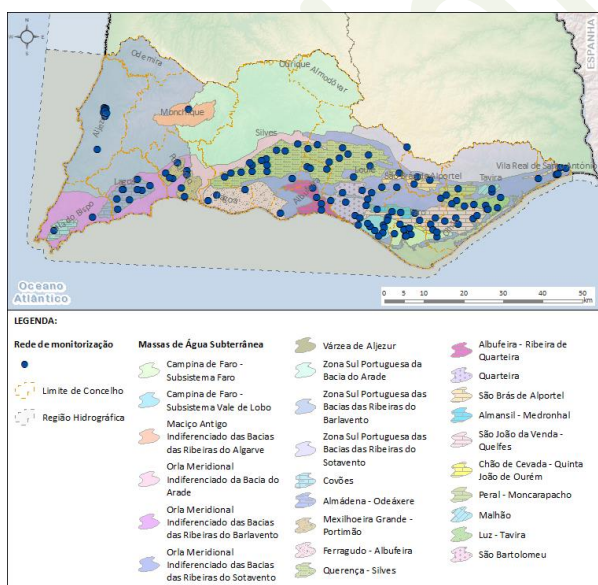
Rede de monitorização das águas superficiais

Nesta RH as redes operacional e de vigilância garantem a monitorização do **estado/potencial ecológico** em 86% das massas de **água superficial** da categoria rios, 90% costeiras e em todas as massas de água de

transição e albufeiras, bem como artificiais. Relativamente ao **estado químico**, foi assegurada a monitorização de 74% das massas de água da categoria rios, 90% costeiras e de todas as massas de água de transição e albufeiras. As massas de água artificiais não foram monitorizadas quanto ao estado químico. No âmbito da avaliação do estado químico, foram ainda implementadas nesta região uma estação de controlo da matriz biota (mexilhão de águas costeiras) e duas 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 25 massas de **água subterrânea** existentes na RH são monitorizadas para avaliação do **estado químico** e do **estado quantitativo**.

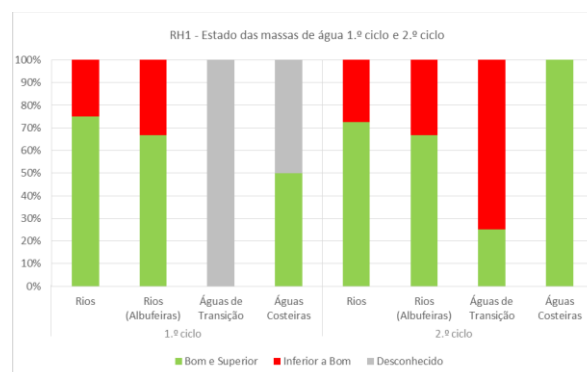
Complementarmente as massas de águas superficiais e subterrâneas designadas como zonas protegidas na RH foram sujeitas a monitorização suplementar para avaliar se permite atingir os objetivos definidos para cada zona protegida.

REDE DE MONITORIZAÇÃO DAS ZONAS PROTEGIDAS		Estações (N.º)
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Albufeiras	2
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		35
Águas piscícolas	Ciprinídeos	3
Águas conquícolas	Águas costeiras e de transição	16
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	107
Zonas vulneráveis		31

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 ligeiro 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, verificando-se a classificação como Bom e Superior de menos 3 MA no 3.º ciclo. Também nas massas de água de **transição** e **costeiras** se verificou um decréscimo do número de massas de água em estado Bom e superior. 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	72,9	27,1	0,0	↓
	3.º Ciclo	69,0	31,0	0,0	
Águas de transição	2.º Ciclo	67,0	0,0	33,0	↓
	3.º Ciclo	0,0	100,0	0,0	
Águas costeiras	2.º Ciclo	100,0	0,0	0,0	↓
	3.º Ciclo	70,0	30,0	0,0	

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

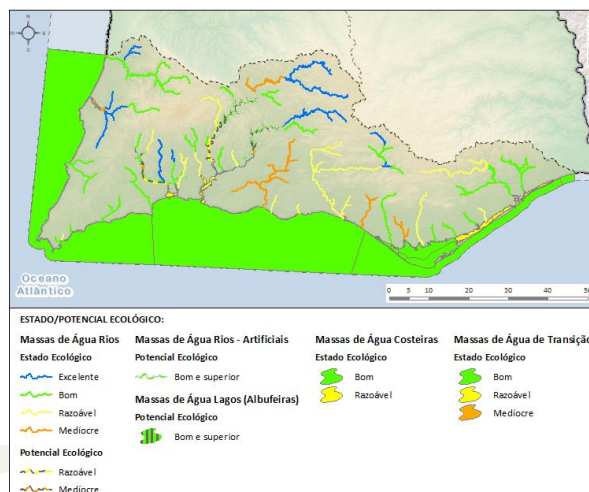
As **massas de água fortemente modificadas (MAFM) rios** apresentaram um decréscimo de qualidade no 3.º ciclo. As **albufeiras** apresentaram uma estabilidade nas classificações obtidas entre ciclos. As MA **artificiais** foram classificadas pela primeira vez neste ciclo.

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	16,7	50,0	33,3	
		3.º Ciclo	0,0	100,0	0,0	
	Albufeiras	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	

Massas de água		Bom e Superior (%)	Inferior a Bom (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
3.º Ciclo		100,0	0,0	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 uma melhoria comparativamente ao 2.º ciclo. As massas de águas de **transição** e **costeiras** registaram uma melhoria na sua classificação face ao 2.º ciclo, encontrando-se todas 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	54,2	0,0	45,8	↓
	3.º Ciclo	86,2	12,1	1,7	
Águas de transição	2.º Ciclo	75,0	0,0	25,0	↑
	3.º Ciclo	100,0	0,0	0,0	
Águas costeiras	2.º Ciclo	78,0	11,0	11,0	↑
	3.º Ciclo	100,0	0,0	0,0	

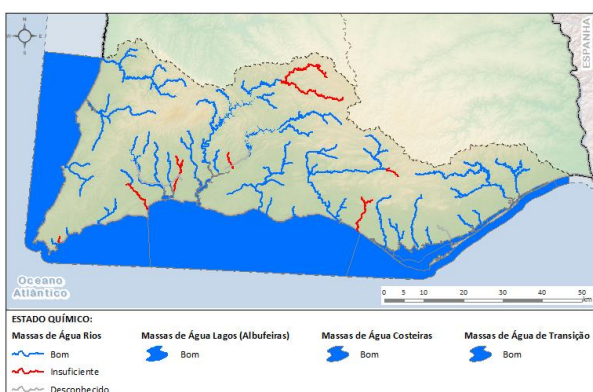
* Variação relativamente à proporção de massas de água classificadas como "Bom" em cada ciclo.

Quanto ao **estado químico das massas de água fortemente modificadas** verifica-se uma melhoria acentuada nas massas de água das categorias **rios**, com a totalidade classificada em Bom estado químico. As

albufeiras mantêm a classificação já obtida no 2.º ciclo com a totalidade das massas de água classificadas em Bom estado químico. Não foi possível classificar as MA **artificiais** em relação ao estado químico.

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

Massas de água			Bom (%)	Insuficiente (%)	Desconhecido (%)	Evolução*
Fortemente modificadas	Rios	2.º Ciclo	33,3	0,0	66,7	↑
		3.º Ciclo	100,0	0,0	0,0	
	Albufeiras	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	

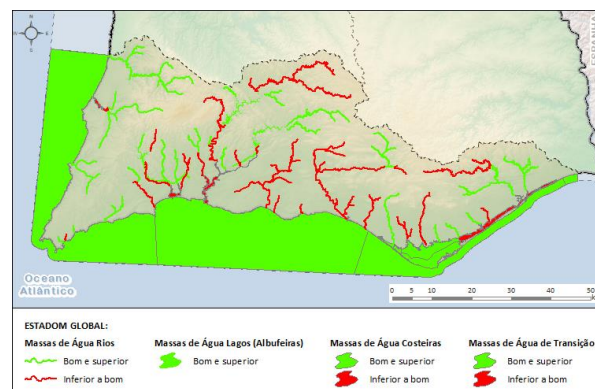


Classificação do estado químico das massas de água superficiais no 3.º ciclo de planeamento

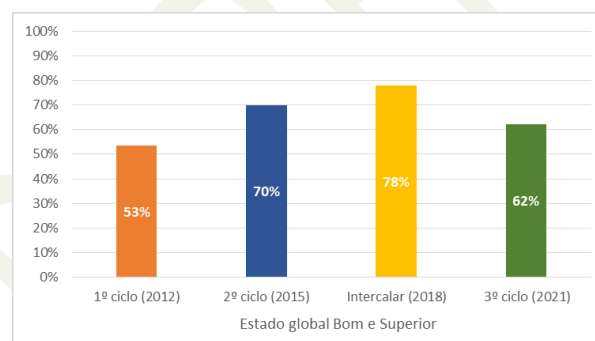
O **estado global das massas de água** resulta da combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico, não englobando a avaliação das zonas protegidas.

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	39	4	0	7	50	61,7
Inferior a Bom	25	0	3	3	31	38,3
Desconhecido	0	0	0	0	0	0
TOTAL	64	4	3	10	81	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

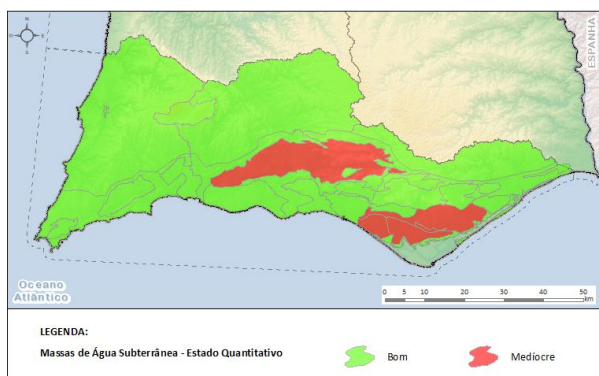
Águas subterrâneas

A classificação do **estado quantitativo** registou um decréscimo do 2.º para o 3.º ciclo com mais quatro massas de água a passar do estado Bom para o Mediocre.

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	24	96,0	1	4,0	0	0,0	↓
3.º Ciclo	20	80,0	5	20,0	0	0,0	

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

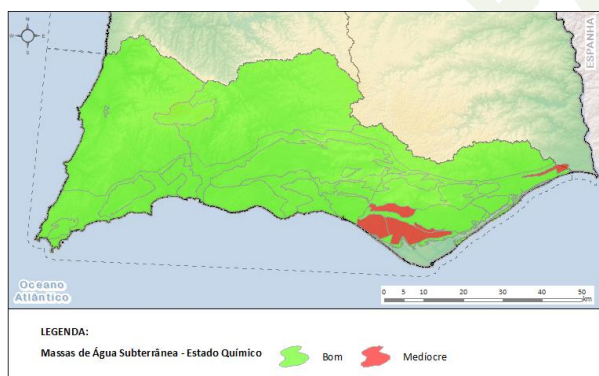


Classificação do estado quantitativo das massas de água subterrânea no 3.º ciclo de planeamento

No que diz respeito ao **estado químico** verificou-se também um ligeiro decréscimo, com um menor número de massas de água a apresentar estado Bom do 2.º para o 3.º ciclos de planeamento devido à passagem de mais duas massas de água do estado Bom para o Mediocre.

Massas de água	Bom		Mediocre		Desconhecido		Evolução*
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
2.º Ciclo	22	88,0	3	12,0	0	0,0	↓
3.º Ciclo	20	80,0	5	20,0	0	0,0	

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

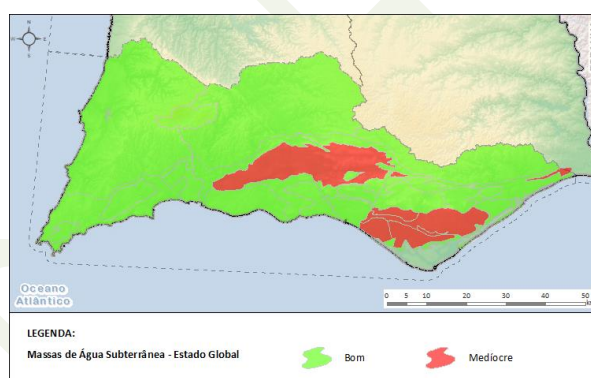


Classificação do estado químico das massas de água subterrânea no 3.º ciclo de planeamento

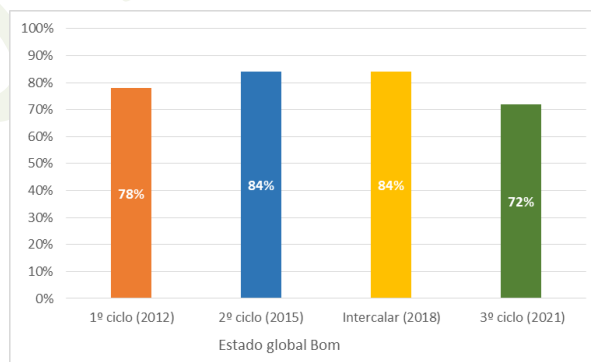
O **estado global das massas de água subterrânea** resulta da combinação da avaliação do estado quantitativo e do estado químico, não englobando a avaliação das zonas protegidas.

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

Classificação	Massas de água subterrânea	
	N.º	%
Bom	17	72,0
Mediocre	8	28,0
Desconhecido	0	0,0
TOTAL	25	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 3 massas de água abrangidas pelas 3 zonas protegidas de **captações de água destinada à produção de água para consumo humano**, 2 cumprem os objetivos das zonas protegidas;
- das 15 massas de água **subterrânea** abrangidas pelas **zonas protegidas para captação de água destinada à produção de água para consumo humano**, 13 cumprem os objetivos definidos para estas zonas protegidas;
- 8 massas de água inseridas nas 2 zonas protegidas para **águas piscícolas** identificadas cumprem o objetivo de zona protegida.
- das 11 massas de água parcialmente abrangidas por **águas conquícolas** 82% cumprem os objetivos das zonas protegidas;
- as 8 massas de água incluídas nas 107 zonas protegidas para as **águas balneares** cumprem os objetivos;
- das 88 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**, 65% estão com estado Bom e superior;
- as 5 massas de água subterrânea abrangidas pelas **zonas protegidas designadas como vulneráveis aos nitratos de origem agrícola** não cumprem os objetivos definidos para estas zonas protegidas, sendo o nitrato o parâmetro responsável.

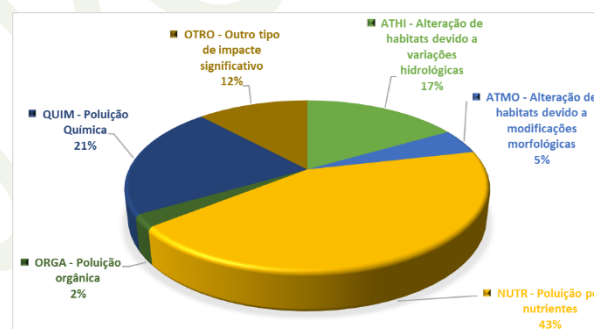
Diagnóstico

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)	25	0	3	3	31
IMPACTES SIGNIFICATIVOS					
ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	7	0	0	0	7
ATMO - Alteração de habitats devido a modificações morfológicas	0	0	1	1	2
NUTR - Poluição por nutrientes	12	0	3	3	18
ORGA - Poluição orgânica	1	0	0	0	1
QUIM - Poluição química	9	0	0	0	9
OTRO - Outro tipo de impacto significativo	2	0	1	2	5
TOTAL	31	0	5	6	42



Impactes significativos identificados nas massas de água superficial

Nas 31 massas de água superficial com estado inferior a bom, o principal impacto registado é a **poluição por nutrientes**, com 43% do total de impactos registados na RH, seguindo-se a **poluição química** (21%) e as **alterações de habitats devido a variações hidrológicas** (17%). Contudo, ao analisar conjuntamente os impactos do tipo alterações de habitats, agregando os devidos a variações hidrológicas e a modificações morfológicas, constata-se que são os responsáveis por 22% do total de impactos significativos detetados nesta 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 39% das massas de água rios, em 60% das massas de água de transição e em 50% nas massas de águas costeiras com estado inferior a bom na RH. Não foram identificadas massas de água

superficial da categoria albufeiras e costeiras em estado inferior a bom nesta RH.

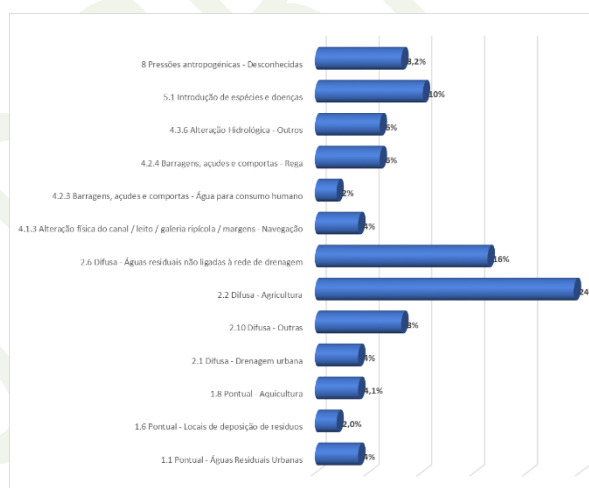
	Massa(s) de água subterrânea (n.º)		
	Em risco de não atingir o Bom estado químico	Em risco de não atingir o Bom estado quantitativo	TOTAL
	8	9	17
IMPACTES SIGNIFICATIVOS			
EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	0	9	9
NUTR - Poluição por nutrientes	5	0	5
QUIM - Poluição Química	6	0	6
TOTAL	11	9	20

No que diz respeito às 17 massas de água subterrânea em risco na RH, observa-se que o único impacto registado nas 9 massas de água em risco de não atingir o Bom estado quantitativo são as **extrações que excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis**, ao passo que nas 8 massas de água em risco de não atingir o Bom estado químico se observaram os impactes significativos do tipo **poluição por nutrientes e poluição química**.

Pressões significativas

	Categoria de massa de água superficial				
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL
MA superficial com estado inferior a bom (n.º)	25	0	3	3	31
PRESSÕES SIGNIFICATIVAS					
1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	0	0	2	0	2
1.6 Pontual - Locais de deposição de resíduos	1	0	0	0	1
1.8 Pontual - Aquicultura	0	0	1	1	2
2.1 Difusa - Drenagem urbana	0	0	2	0	2
2.2 Difusa - Agricultura	4	0	0	0	4
2.6 Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem	8	0	2	2	12
2.10 Difusa - Outras	8	0	0	0	8
4.1.3 Alteração física do canal / leito / galeria ripícola / margens - Navegação	0	0	1	1	2
4.2.3 Barragens, açudes e	1	0	0	0	1

	Categoria de massa de água superficial				
	Rios	Albufeiras	Transição	Costeiras	TOTAL
comportas - Água para consumo humano					
4.2.4 Barragens, açudes e comportas - Rega	3	0	0	0	3
4.3.6 Alteração Hidrológica - Outros	3	0	0	0	3
5.1 Introdução de espécies e doenças	2	0	1	2	5
8 Pressões antropogénicas - Desconhecidas	4	0	0	0	4
TOTAL	34	0	9	6	49



Pressões significativas identificadas nas massas de água superficial

As 31 massas de água superficial com estado inferior a bom na RH apresentam como principais pressões significativas as **“Difusa - Agricultura”** com 24%, as **“Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem”** com 16% e **“Introdução de espécies e doenças”** com 10%. No que diz respeito às massas de água da categoria rios observa-se que as principais pressões significativas correspondem a pressões difusas, designadamente **“Difusa - Agricultura”** e **“Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem”**, ao passo que nas águas de transição se verifica que coexistem com as pressões **“Difusa - Agricultura”** também as **“Difusa - Drenagem urbana”** e **“Pontual - Águas Residuais Urbanas”**. Nas massas de água costeira e à semelhança das duas categorias já analisadas verifica-se que também a **“Difusa - Agricultura”** apresenta um contributo muito significativo assim como a **“Introdução de espécies e doenças”**. De uma forma geral, salienta-se que sempre

que é identificada a pressão significativa “Difusa-Outras” associada ao impacto significativo “Poluição por nutrientes”, esta decorre sobretudo da atividade pecuária. Assim, em termos de setores observa-se que nas massas de água rios a principal origem das pressões significativas é o setor agropecuário com 44% (em que a agricultura representa 32% e a pecuária 12%) seguindo-se o setor urbano com 26%. Nas águas de transição a principal origem de pressão significativa é o setor urbano com 44% do total de massas de água atingidas e nas águas costeiras os principais contributos advêm do setor agrícola e da introdução de espécies e doenças com 33%, cada.

	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
	8	9	17
PRESSÕES SIGNIFICATIVAS			
2.2 Difusa - Agricultura	1	0	1
2.10 Difusa - Outras	8	0	8
3.1 Captação / Desvio de caudal - Agricultura	0	9	9
3.7 Captação / Desvio de caudal - Outros	0	1	1
TOTAL	9	10	19

As 17 massas de água subterrânea em risco na RH apresentam como principais pressões significativas as “**Captações de água**” e as “**Pressões difusas**”, com 52% e 48% do total de pressões significativas inventariadas, 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 agrícola com 89% (destacando-se as extrações de água para a agricultura com 47% do total de pressões observado).

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)
Pontual	1.1 Pontual - Águas Residuais Urbanas	Turismo	NUTR - Poluição por nutrientes	1
		Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	1
	1.6 Pontual - Locais de deposição de resíduos	Resíduos	QUIM - Poluição Química	1
	1.8 Pontual - Aquicultura	Indústria	NUTR - Poluição por nutrientes	2
Difusa	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	2

Pressão significativa		Setor de atividade	Impacte significativo	Massas de água (n.º)
	2.2 Difusa - Agricultura	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	9
			QUIM - Poluição Química	3
	2.6 Difusa - Águas residuais não ligadas à rede de drenagem	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	7
			ORGA - Poluição orgânica	1
	2.10 Difusa - Outras	Agrícola	QUIM - Poluição Química	1
		Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	3
		Turismo	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	2
	4.2.3 Barragens, açudes e comportas - Água para consumo humano	Urbano	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	1
	4.2.4 Barragens, açudes e comportas - Rega	Agrícola	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	3
	4.3.6 Alteração Hidrológica - Outros	Outro	ATHI - Alteração de habitats devido a variações hidrológicas	3
Biológica	5.1 Introdução de espécies e doenças	Outro	OTRO - Outro tipo de impacte significativo	5
Outra	8 Pressões antropogénicas - Desconhecidas	Outro	QUIM - Poluição Química	4

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				
Difusa	2.1 Difusa - Drenagem urbana	Urbano	NUTR - Poluição por nutrientes	1
	2.2 Difusa - Agricultura	Agrícola	NUTR - Poluição por nutrientes	5
			QUIM - Poluição Química	6
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	3
	3.7 Captação / Desvio de caudal - Outros	Turismo	EXDI - Extrações excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis	1

Parte 2B – Caracterização e Diagnóstico

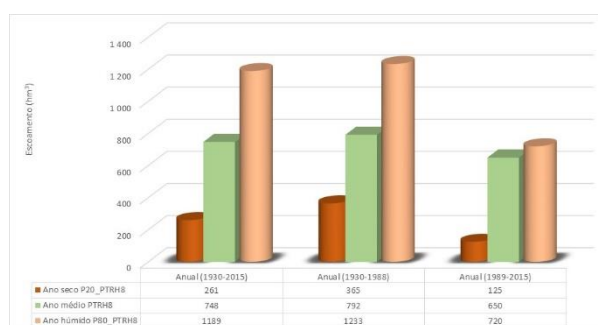
Disponibilidades de água

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.

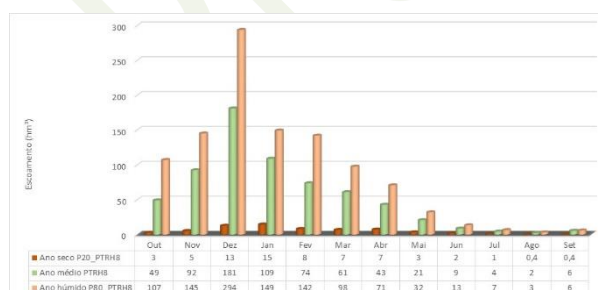
O período de referência 1930-2015 foi dividido em 1930-1988 e 1989-2015 uma vez que as variações de escoamento têm sofrido grandes alterações no final do século passado e neste século.



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, em ano seco de 66%, em ano médio de 18% e em ano húmido de 42%.

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 95% em novembro até menos 75% em julho.

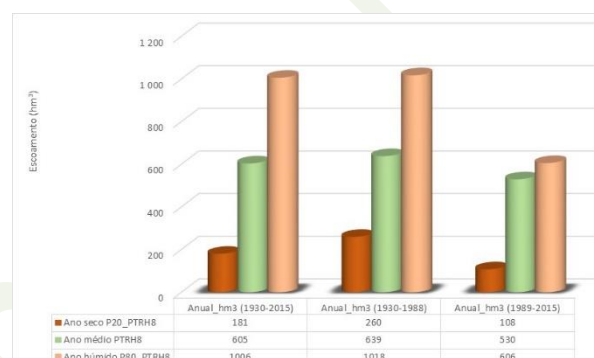


Escoamento médio mensal para os anos húmido, médio e seco para o período de 1989-2015, na RH

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.

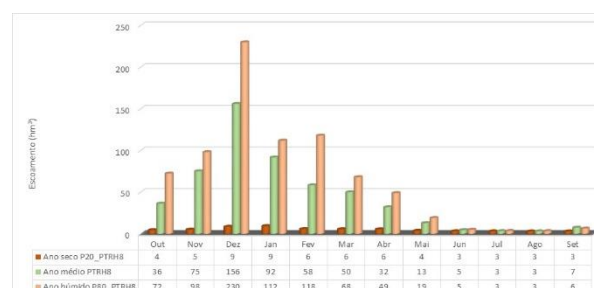
Para efeitos de modelação consideram-se as afluências a jusante de cada secção, às quais já foram retirados os volumes captados na secção a montante, obtendo-se assim as disponibilidades hídricas efetivamente disponíveis em cada secção modelada.



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 56%, em ano médio de cerca de 17% e em ano húmido de 40%.

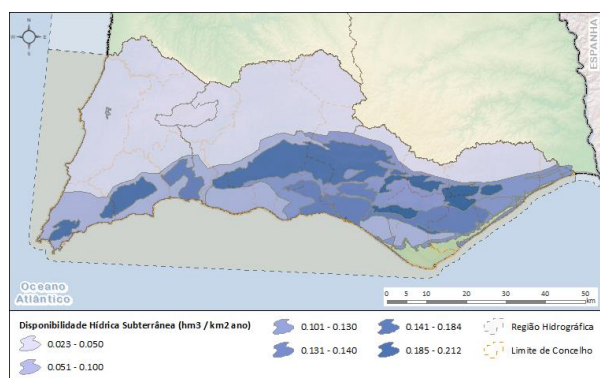
Apresenta-se os valores de escoamento em regime modificado mensal e anual para os anos húmido, médio e seco para o período de referência 1989-2015 na RH, verificando-se que, em ano seco, o escoamento mensal diminui em todos os meses em relação ao ano médio, variando essa redução entre menos 94% em dezembro e menos 3% 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, sendo que o alto é aquele que apresenta maior volume disponível.

Balanço entre disponibilidades e necessidades

Índice de escassez WEI+

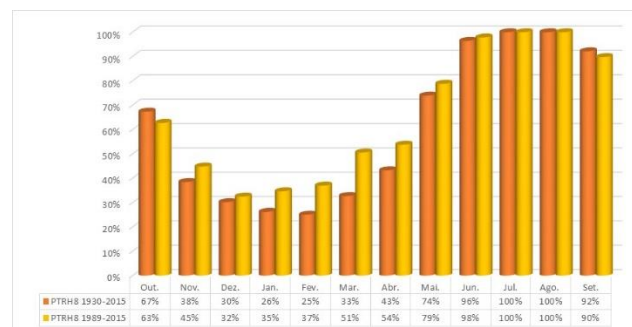
O índice de escassez WEI+ surge no seguimento do WEI (Water Exploitation Index), que corresponde à razão entre a procura média anual de água e os recursos médios disponíveis a longo prazo e permite assim avaliar o stress hídrico a que se encontra sujeito um território. A avaliação da escassez, baseado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

Categorias do índice WEI+

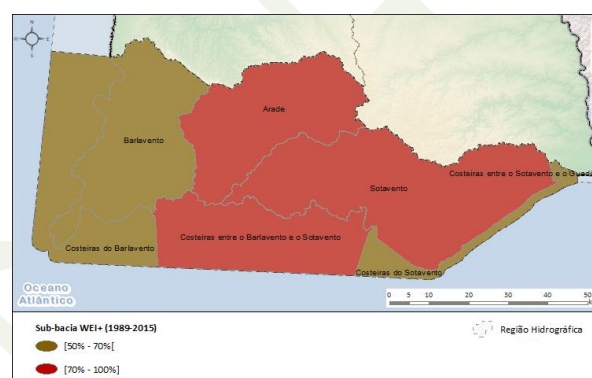
WEI+ inferior a 10% - Sem escassez
WEI+ entre 10% e 20% - Escassez baixa
WEI+ entre 20% e 30% - Escassez moderada
WEI+ entre 30% e 50% - Escassez elevada
WEI+ entre 50% e 70% - Escassez severa
WEI+ superior a 70% - Escassez extrema

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 severa** nos períodos analisados (60% e 65% respetivamente).

O gráfico 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
Arade	70%	75%	1,5
Barlavento	59%	63%	1,4
Sotavento	70%	76%	1,5
Costeiras do Barlavento	47%	50%	1,4
Costeiras entre o Barlavento e o Sotavento	73%	78%	1,5
Costeiras do Sotavento	62%	65%	1,4
Costeiras entre o Sotavento e o Guadiana	60%	59%	1,4

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

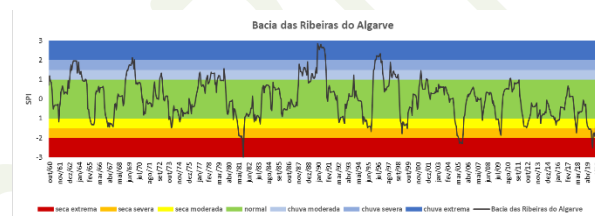
- Acidentes no transporte terrestre de mercadorias perigosas e em infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos;
- Colapso de pontes e aquedutos;
- Rutura de barragens;
- Acidentes em instalações fixas com substâncias perigosas.

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 RH8** 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. Nesta região nos últimos dez anos a precipitação anual tem apresentando valores muito baixos, e desde o ano hidrológico de 2018/19 que a precipitação que ocorre não permite sair da situação de seca meteorológica, tendo atingido mínimos próximos da seca 1980/81, umas das mais severas.



Índice SPI-12 para a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

As **inundações** são fenómenos hidrológicos extremos, de frequência variável, naturais ou induzidos pela ação humana. Na RH8 foram identificados, entre 2011 e 2018, 14 eventos de inundação sendo que o de Albufeira (2018), Quarteira (2015) e Boliqueime (2012).

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 RH8 apresenta elevada 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.

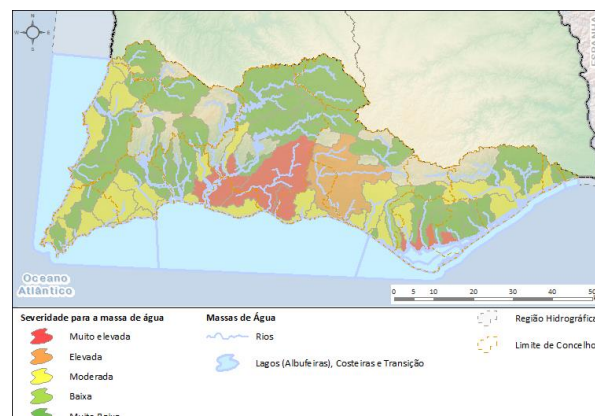
Na RH8 existem nove grandes barragens abrangidas pelo Regulamento de Segurança de Barragens, sendo que quatro são Classe I, três da Classe II e duas não estão classificadas.

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

Classificação de severidade dos impactos por tipologia de atividade

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

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

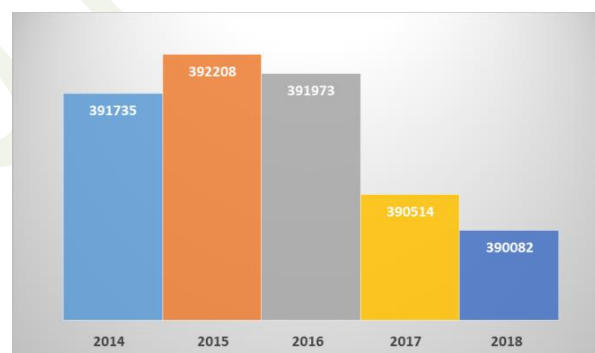


Massas de água diretamente afetadas por eventuais descargas poluentes accidentais, por classe de severidade

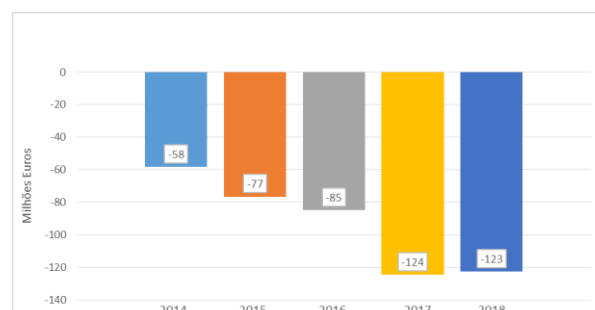
Parte 3 - Análise económica

Caracterização Sócio Económica

Os indicadores mais relevantes do ponto de vista socioeconómico, para caracterização da Região Hidrográfica, são a **população** 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€)

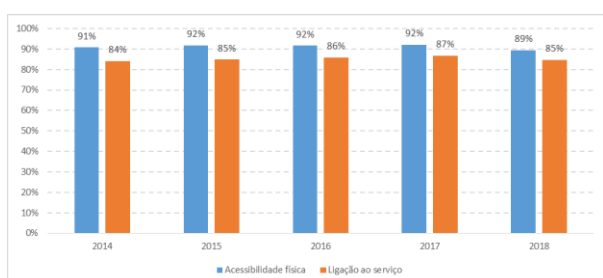
Perante a análise das importações e exportações, é possível concluir que o saldo do rácio entre estes dois indicadores oscilou entre a subida e a descida. Em 2015 desceu cerca de 31,7%; em 2016 desceu 11%; em 2017

voltou a descer cerca de 46,5% e em 2018 verificou-se uma subida na ordem dos 1,5%, sendo que o **decréscimo entre 2014 e 2018 foi de 110,7%**.

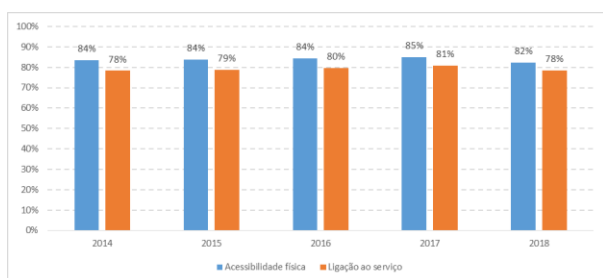
Caracterização dos setores utilizadores da água na região

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).

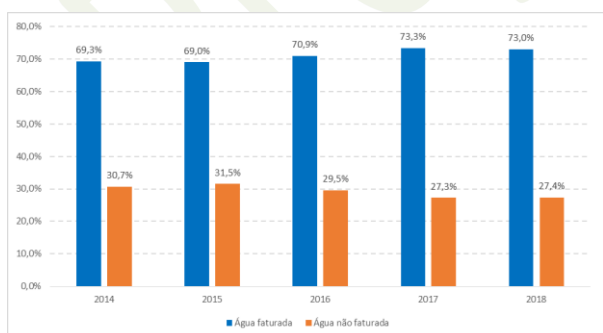


Acessibilidade física e ligação ao serviço AA em baixa na RH



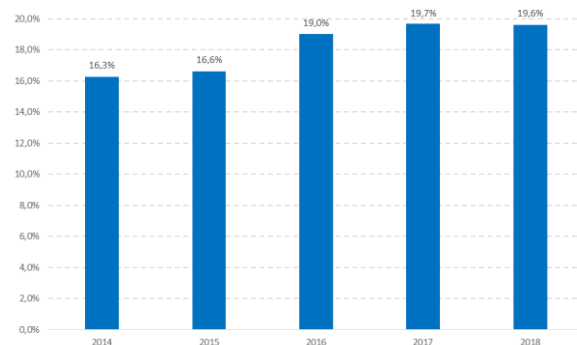
Acessibilidade física e ligação ao serviço AR em baixa na RH

Nesta RH, em 2018, o valor **da acessibilidade física em AA é de 89%** e o **valor da ligação efetiva a este serviço é de 85%**. No que diz respeito ao **serviço de AR**, a **acessibilidade física é de 82%** e a **ligação de 78%**, valores com muita margem para melhoria.



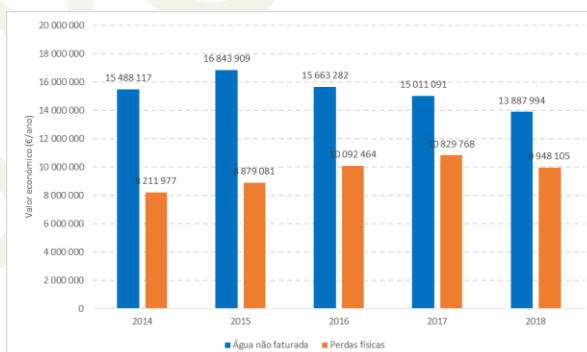
Água faturada e não faturada nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

O **volume de água não faturada** em baixa nesta região hidrográfica representa cerca de **7% do volume total** de água não faturada registado em Portugal continental no ano de 2018.



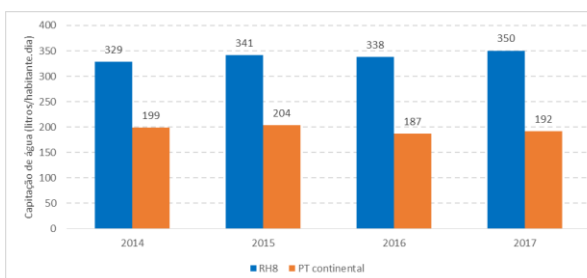
Perdas físicas de água (em %) nos sistemas de abastecimento em baixa na RH

Observa-se que as **perdas físicas nesta RH, em função da água entrada nos sistemas, em 2018, representam 19,6%**, 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 13,9 milhões de euros**, enquanto o **valor económico das perdas físicas de água é de cerca de 9,9 milhões de euros** (considerando no cálculo o encargo médio em €/m³ apurado para a região hidrográfica).

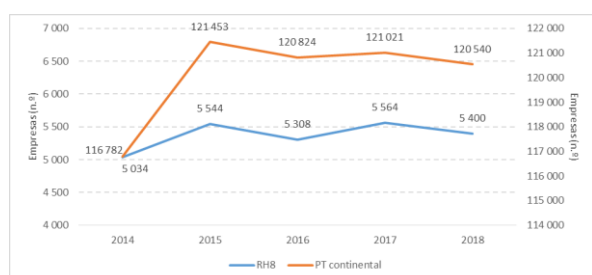


Capitação de água na RH

Os valores da captação de água apurados para esta região hidrográfica revelam uma **subida entre 2016 e 2017**, sendo bastante superiores aos registados para Portugal continental.

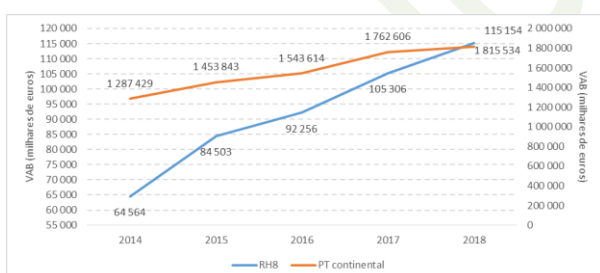
Agricultura e pecuária

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 um **aumento do número de empresas neste setor de atividade económica na região hidrográfica entre 2014 e 2018** (7,3%), mais significativo do que 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 neste setor de atividade na RH representa cerca de 4% do total de Portugal continental.

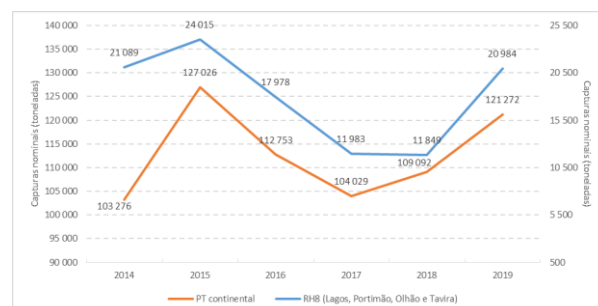


Evolução do VAB das empresas do setor de atividade económica "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" (2014-2018)

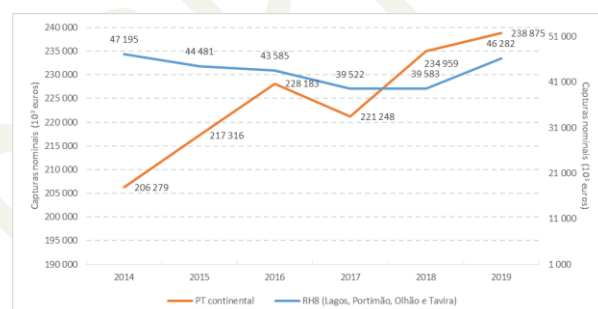
O VAB referente ao setor de atividade económica "Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca" registou um **fortíssimo aumento nesta região hidrográfica entre 2014 e 2018** (78,4%, a subir desde 2014), mais expressivo do que o que se verificou para Portugal continental (41%). Em 2018, o VAB deste setor

na RH representa cerca de 6% do total de Portugal continental.

Pesca



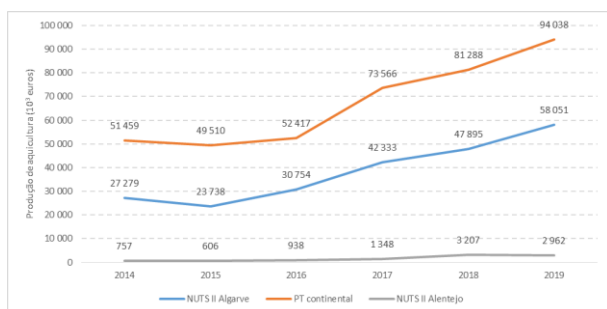
Evolução das capturas nominais em quantidade (2014-2019)



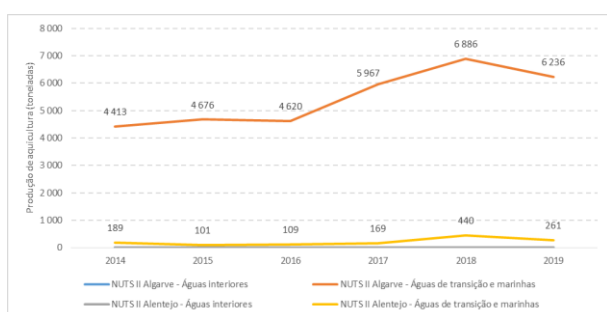
Evolução das capturas nominais em valor (2014-2019)

Constata-se que no porto de Olhão, um dos mais importantes do País, as **quantidades de pescado têm vindo a subir desde 2017**. Em 2019, no porto de Olhão, foi descarregado cerca de 11% das capturas nominais de pescado a nível do continente em quantidade (9% em valor). Por seu lado, no porto de Portimão (o segundo mais relevante da região), a quantidade de pescado descarregado e o valor do mesmo corresponde a 5% do continente.

Aquicultura



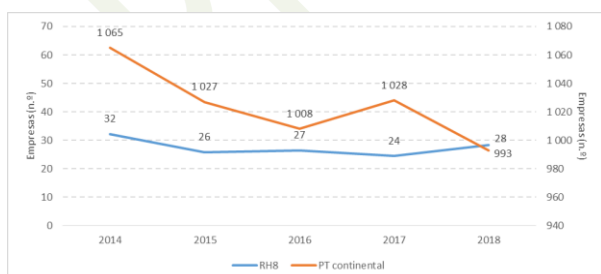
Evolução da produção de aquicultura em valor (2014-2019)



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

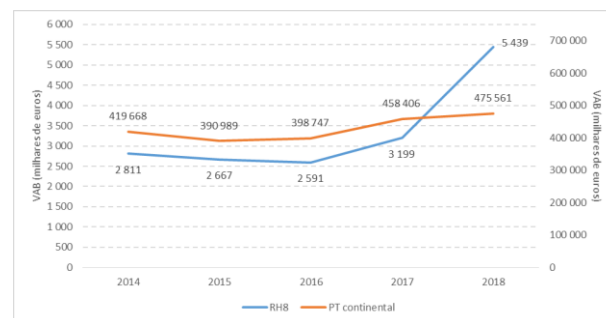
Não existindo disponíveis valores correspondentes exclusivamente à RH8, apresentam-se os valores apurados para a NUTS II Algarve e para a NUTS II Alentejo. No caso da NUTS II Algarve o valor máximo de produção registou-se em 2018 (6 886 toneladas) e o valor mínimo em 2014 (4 413 toneladas). Em termos de valor, o mais elevado observado no período em análise foi de 58 051 mil euros (2019) e o menor de 23 738 mil euros (2015). Para a NUTS II Alentejo os valores máximos de produção e de valor registaram-se em 2018 (440 toneladas; 3 207 mil euros) e os valores mínimos em 2015 (101 toneladas; 606 mil euros).

Indústria extrativa



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

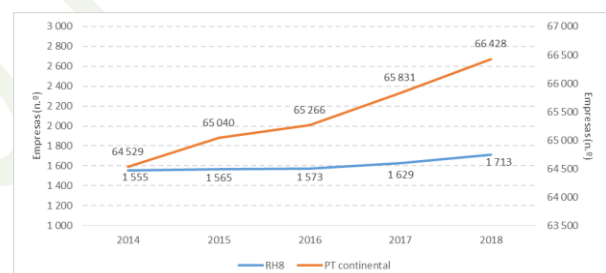
Verifica-se uma **diminuição do número de empresas neste setor de atividade económica na região hidrográfica** (-11,8%), no período temporal 2014-2018, mais acentuada do que a que se registou para Portugal continental (-6,8%).



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

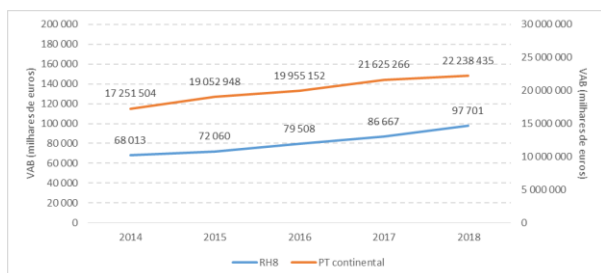
O VAB referente ao setor de atividade económica "Indústrias Extrativas" registou um **forte aumento nesta região hidrográfica entre 2017 e 2018**, mais acentuado do que o que se verifica para Portugal continental.

Indústria transformadora



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

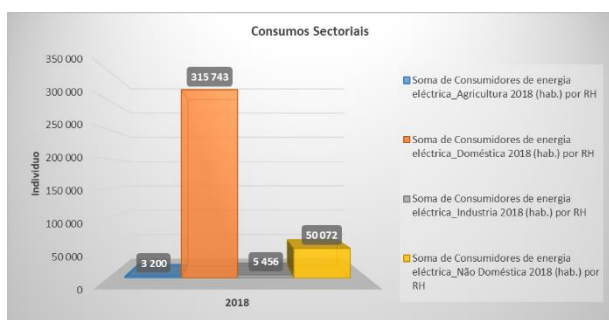
Verifica-se um **aumento do número de empresas neste setor de atividade económica na região hidrográfica** (10,2%), no período temporal 2014-2018, mais expressivo do que o verificado em Portugal continental (2,9%).



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

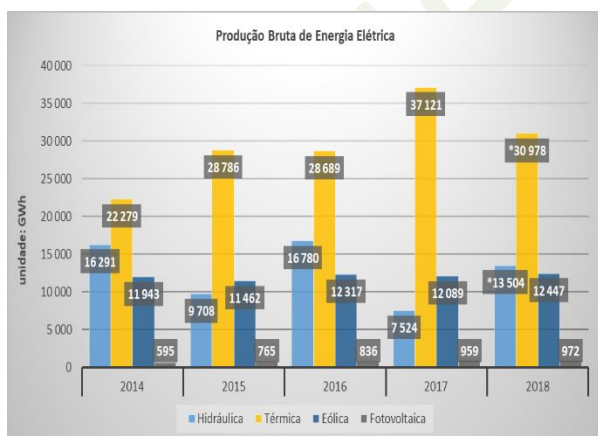
O VAB referente ao setor de atividade económica “Indústrias Transformadoras” registou um **significativo aumento nesta região hidrográfica**, superior ao que se verificou ao nível de Portugal continental.

Energia



Consumos comparativos entre setores na RH (2018)

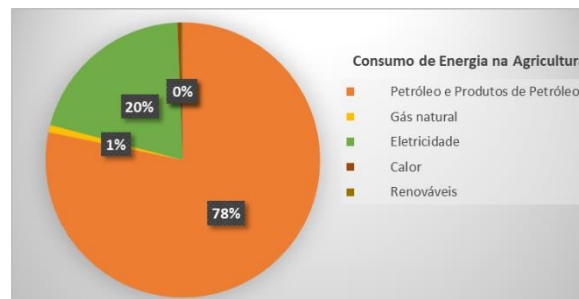
Analisando os consumos para 2018 entre os vários setores, pode-se constatar que os **consumidores domésticos representam 84% do consumo total**.



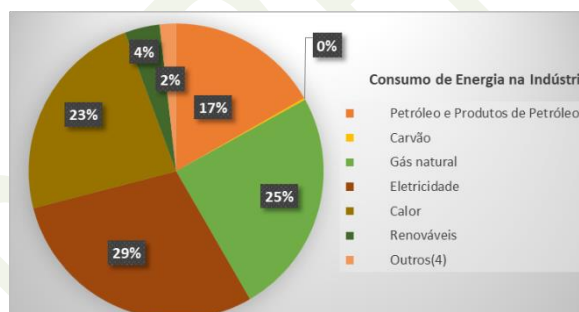
Fontes de produção bruta de energia (2014-2018)

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.

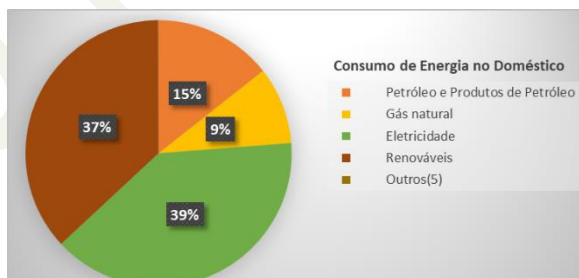
Nas figuras seguintes observa-se o consumo das várias fontes de energia para os vários setores em 2018 em **Portugal**.



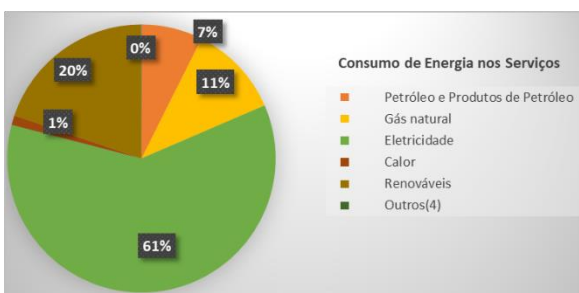
Agricultura e Pescas (2018)



Indústria (2018)



Doméstico (2018)

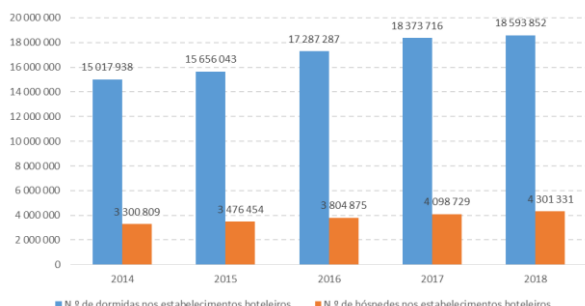


Serviços (2018)

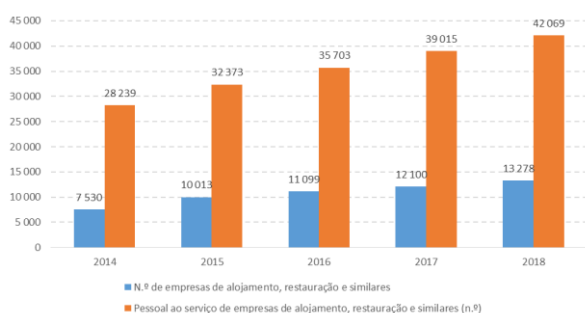
Turismo

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,

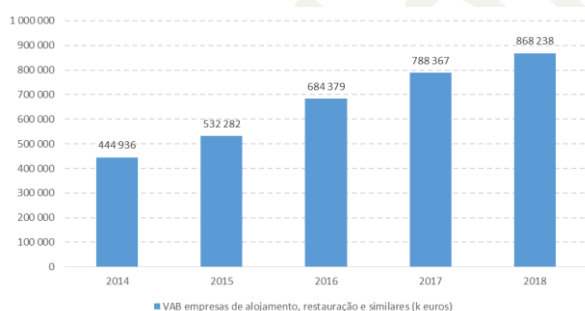
evidenciando-se, em todos estes indicadores, uma **clara tendência de crescimento ao longo do período 2014-2018**.



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



Variação 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.

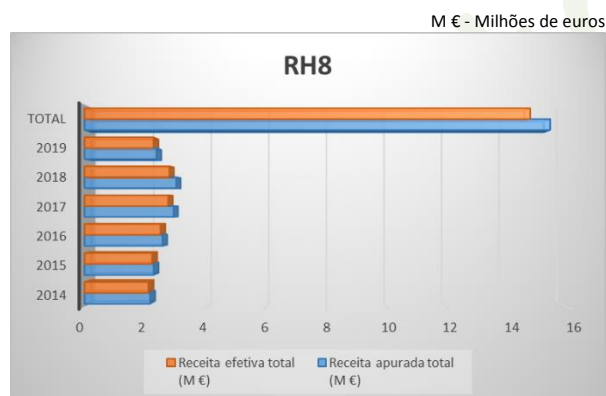
A base tributável da TRH é constituída pela soma das suas seis componentes (TRH = A + E + I + O + U + S), a saber:

- **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 impacto significativo;
- **Componente I:** Extração de inertes do DPHE;
- **Componente O:** Ocupação de terrenos do DPHE e à ocupação e criação de planos de água;
- **Componente U:** Utilização privativa de águas, qualquer que seja a sua natureza legal, sujeitas a planeamento e gestão públicos, suscetíveis de causar impacto significativo;
- **Componente S:** Utilização privativa de águas, qualquer que seja a sua natureza ou regime legal, captado ou utilizado para os sistemas de água de abastecimento público.

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

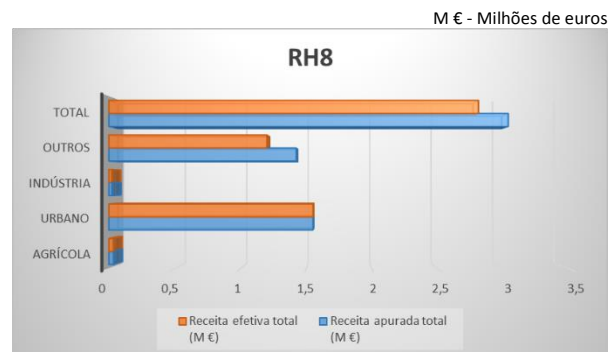
Numa análise efetuada ao período compreendido entre 2014 e 2019, verifica-se que a **receita apurada** proveniente da TRH anualmente na RH oscila entre 6,13% e 8,70% da correspondente no continente, destacando-se ainda a componente S que, de forma global, representa 4,93%, aproximadamente. Em termos de componentes afetas ao cálculo da TRH, verifica-se que a **componente O** constitui quase 44% do valor total de receita apurada, seguindo-se as componentes A, E, U, e S com 26%, 19%, 6,5% e 4,5%, respetivamente. Não existiu receita apurada proveniente da componente I (extração de inertes) na RH no período analisado.

Em termos de **receita efetiva** observou-se uma subida constante ao longo do período em análise sendo possível verificar que a componente O é determinante para o valor total de receita efetiva, sendo a sua contribuição significativamente superior à registada no continente, ao passo as componentes A e E contribuem de forma menos considerável que a observada a nível nacional. 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 8% face à receita total arrecadada no continente, ou seja, ligeiramente superior à obtida para a receita apurada (7,88%).



Comparação entre a receita total de TRH apurada e efetiva

De um modo geral, é possível constatar que a relação entre a receita efetiva e apurada na RH apresenta o mesmo comportamento que no continente, ou seja, sempre inferior. Contudo, em termos globais na RH, a receita efetiva representa 96% da receita apurada, valor ligeiramente superior ao do continente (94%).



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

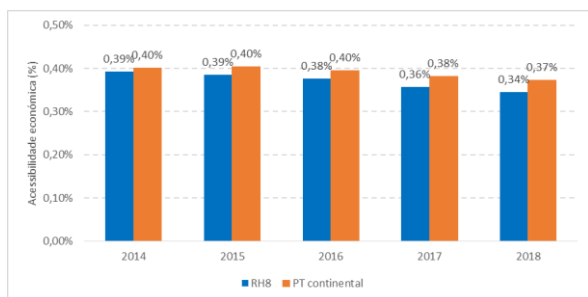
No que diz respeito à distribuição das receitas apurada e efetiva pelos setores de atividade, verificou-se que, em 2018, o setor urbano foi o maior contribuinte (51,1% do total de receita apurada e 55,2% do total de receita efetiva), seguindo-se os outros setores (onde se incluem p.e. a aquicultura, marinhas de sal, apoios de praia e outros usos) e de forma distanciada a agricultura e a indústria. 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

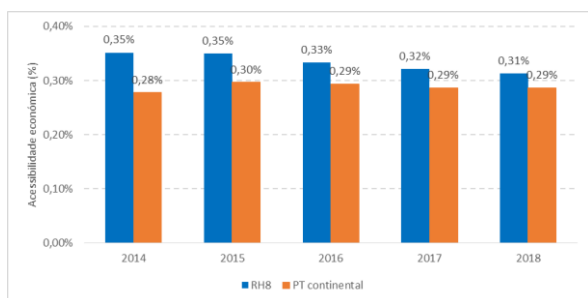
Setor urbano

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.

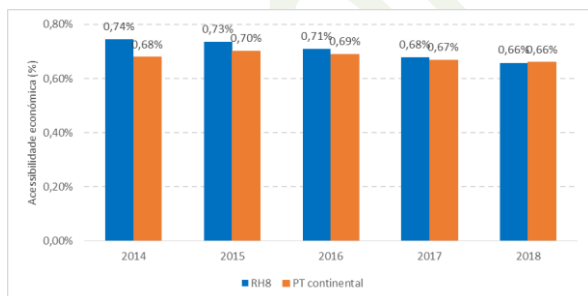


Evolução da acessibilidade económica do serviço de AA em baixa (2014-2018)



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 inferior ao valor calculado para Portugal continental em todos os anos do período em análise, o contrário acontecendo no que concerne ao serviço de saneamento de águas residuais. No conjunto de ambos os serviços, a diferença entre os pesos verificados na região hidrográfica e em Portugal continental foi sendo esbatida, convergindo para este último ao longo do período temporal em análise.



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
Alvor	II	DGADR	1959
Silves, Lagoa e Portimão	II	DGADR	1956
Sotavento Algarvio	II	DGADR	1998
Benaciate	III	DGADR	1956
Malhada do Peres	IV	DRAP	2004
Pinhal	IV	DRAP	2004
Vale de Loulé	IV	DRAP	2004

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.

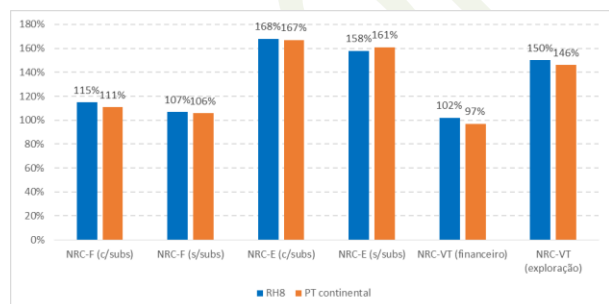
NRC de exploração

- 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)

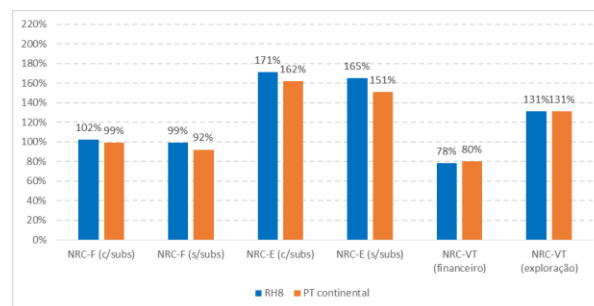
- Apenas considera, como receitas, as receitas tarifárias;
- Os custos considerados são os custos financeiros (NRC por via tarifária – financeiro) e os custos de exploração (NRC por via tarifária – exploração).

Setor urbano



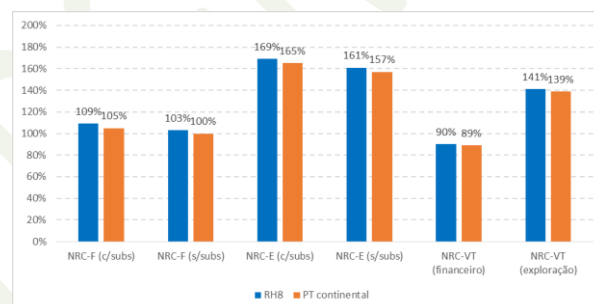
NRC das entidades gestoras de abastecimento de água (AA) na RH

Verifica-se que para o serviço de abastecimento de água as receitas totais desta RH representam 7,5% das receitas totais do serviço em Portugal continental e que o peso dos custos totais no todo continental é ligeiramente inferior (7,3%).



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 8,6% das receitas totais do serviço no todo continental, e os custos totais representam um valor sensivelmente igual (8,3%).

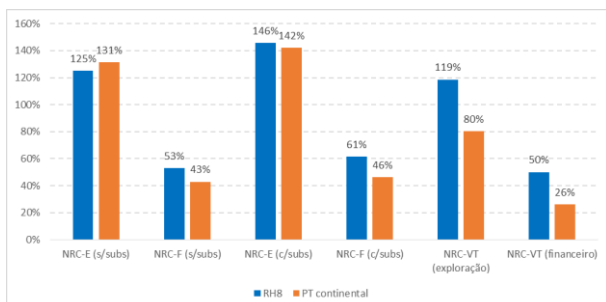


NRC das entidades gestoras de AA+AR na RH

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 8,0% das receitas totais em todo continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente inferior (7,7%).

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 107% em AA e 99% em AR e de 103% 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 6,2% das receitas totais (com subsídios) em Portugal continental, e os custos totais representam um valor ligeiramente inferior (4,6%).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 125% (131% no continente, uma diferença de 6 p.p.), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) é superior em 10 p.p. ao do continente (53% *versus* 43%).

Quanto ao NRC por via tarifária - exploração, observa-se um valor de 119% na RH e de 80% para Portugal continental (diferença de 39 p.p.), o que significa, para o caso da região hidrográfica, que as receitas tarifárias 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 50% na RH e de 26% em Portugal continental (diferença de 24 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** enquadramentos 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

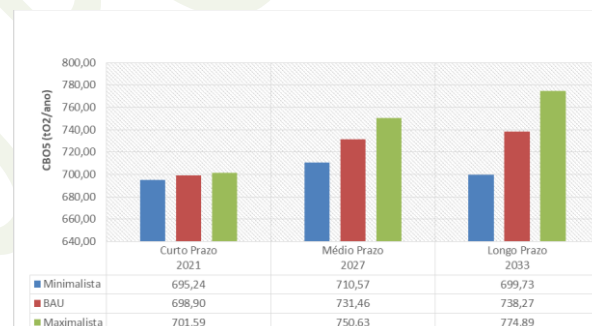
Para perspetivar a evolução futura das principais pressões sobre as massas de águas identificaram-se os **principais investimentos estruturantes previstos para a região hidrográfica**. Por “investimento estruturante” entende-se aquele que tem um elevado interesse público à escala regional a médio e a 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.

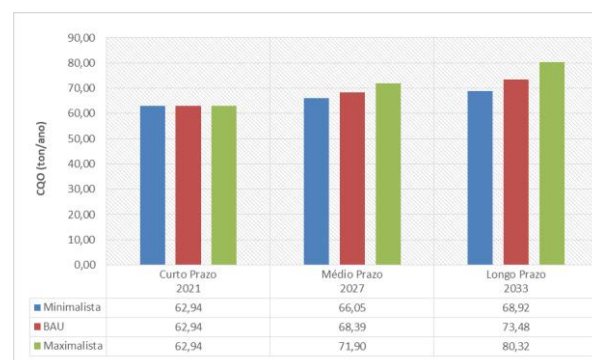
Foram analisadas as **grandes tendências de evolução das principais pressões** (qualitativas e quantitativas) sobre as massas de água, analisando-se os setores mais significativos em termos de consumos de água e de cargas poluentes que podem contribuir para o não atingir do Bom estado das massas de água, 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.

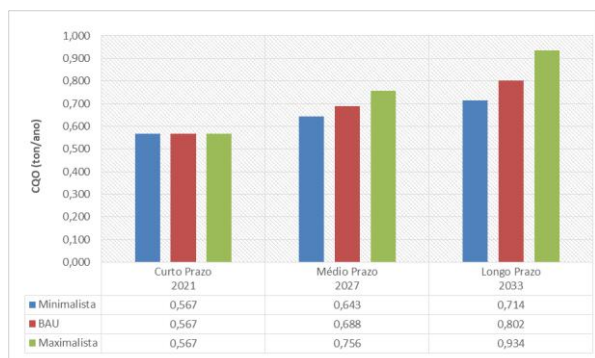
A distribuição das cargas totais projetadas para cada um dos cenários e horizontes de planeamento, traduzindo as cargas afluentes anualmente às massas de água geradas pelos setores analisados, é apresentada nas figuras seguintes.



Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor urbano



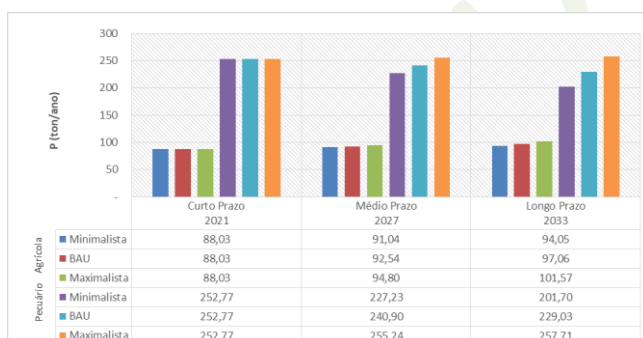
Projeção das cargas afluentes às massas de água pelo setor da indústria transformadora



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

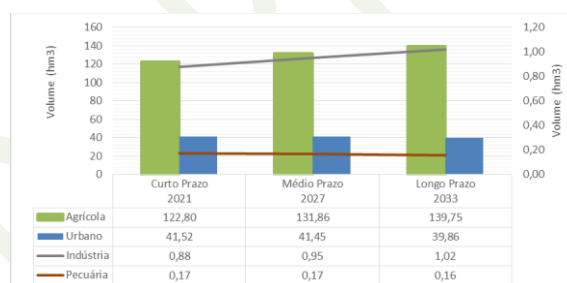
Em síntese, as projeções das cargas provenientes dos vários setores de atividade apresentam as seguintes tendências relativamente à situação atual:

- **Setor urbano:** No médio e longo prazo verifica-se um aumento para os cenários BAU e maximalista quanto à carga gerada em termos de CBO5;
- **Setor indústria:** Verifica-se um aumento para todos os cenários, a médio e longo prazo, com tendência crescente do minimalista até ao maximalista quanto à carga gerada em termos de CQO, sendo esse aumento percentual mais significativo nas

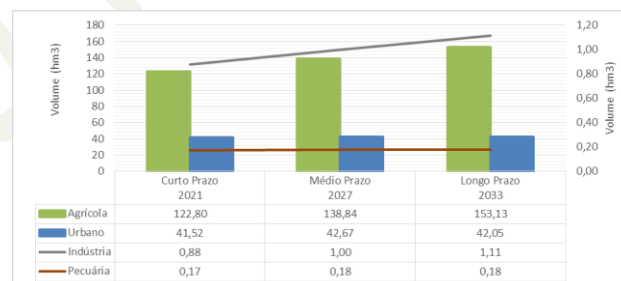
indústrias extrativas mas em termos de cargas na indústria transformadora;

- **Setor agrícola:** Prevê-se um aumento generalizado das cargas de N e P geradas em todos os cenários e horizontes de planeamento;
- **Setor pecuário:** Prevê-se um decréscimo generalizado das cargas de N e P geradas nos cenários minimalista e BAU e um aumento no cenário maximalista, tanto a médio como a longo prazo.

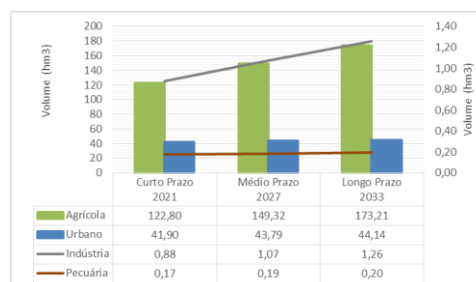
Por seu turno, a projeção dos volumes totais captados para os setores urbano, industrial, agrícola e pecuário, em cada um dos cenários e horizontes de planeamento, é apresentada nas figuras seguintes.



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 no setor da indústria se verifica um aumento do volume captado;

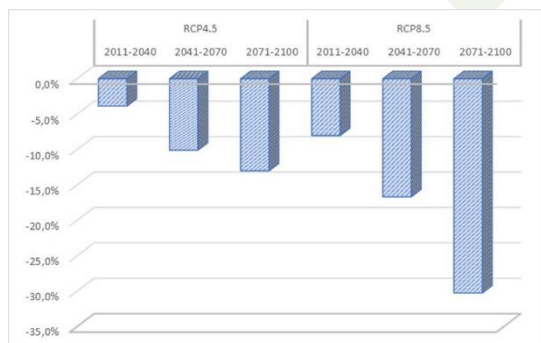
- **Cenário BAU:** todos os setores apresentam um aumento nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo mais acentuado nos setores agrícola e da indústria;
- **Cenário maximalista:** os setores seguem a mesma tendência do cenário BAU, mas mais acentuada.

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

Alterações climáticas

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

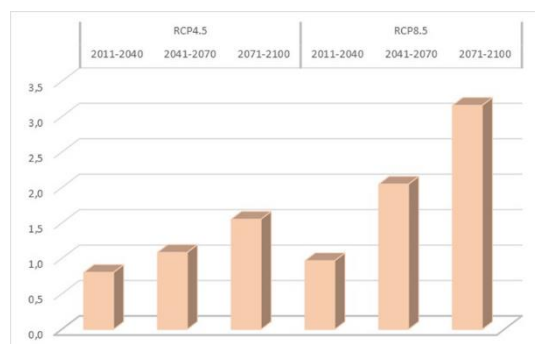
Precipitação



Varição 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.

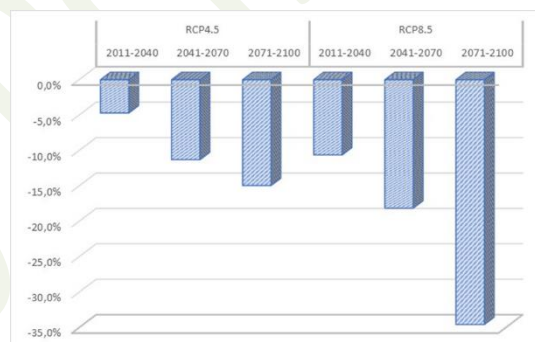
Temperatura



Varição 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.

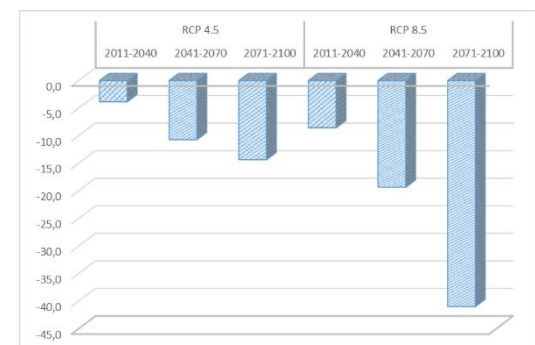
Disponibilidades hídricas superficiais



Varição 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

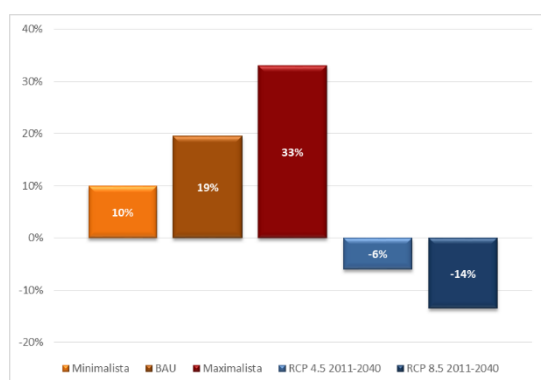


Varição da recarga média anual para diferentes horizontes temporais na RH (%)

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.

Balanço entre disponibilidades e necessidades futuras

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



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

Pela análise do gráfico verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários. Por contraste, no RCP 4.5 a variação é negativa, com -6%, nas disponibilidades futuras de água e que essa variação acentua-se negativamente no RCP 8.5 (-14%) 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 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
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

ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSIGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL
	3 - Recursos humanos especializados e meios logísticos insuficientes	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	OO1.1 - Adequar e reforçar o modelo de organização institucional da gestão da água
		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 água com as políticas setoriais	OO8.1 - Assegurar a integração da política da água com as políticas setoriais
		OE2 - Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos	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)
	5 - Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	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	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da água
	6 - Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das descargas de águas residuais	OE1 - Adequar a Administração Pública na gestão da água	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
		OE3 - Atingir e manter o Bom estado/potencial das massas de água	OO1.2 - Aprofundar e consolidar os exercícios de autoridade e de regulação da 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		
3 - Quantidade de água	14 - Diminuição dos caudais afluentes 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
		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
	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
	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		

ÁREA TEMÁTICA	PROBLEMAS (QSIGA)	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO OPERACIONAL
	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
		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
5 - Gestão de riscos	26 - Degradação de zonas costeiras (erosão, alterações hidromorfológicas, dinâmica sedimentar)	OE6 - Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água	OO6.1 - Promover a gestão dos riscos associados a secas, cheias, erosão costeira e acidentes de poluição
			OO6.2 - Promover a melhoria do conhecimento das situações de risco e a operacionalização dos sistemas de previsão, alerta e comunicação
	27 - Secas	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
		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	
	33 - Ineficiências no uso da água (setores agrícola e pecuário)		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
	35 - Insuficiente sistematização e disponibilização de informação, pelos diferentes setores, relativa às utilizações 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
		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.

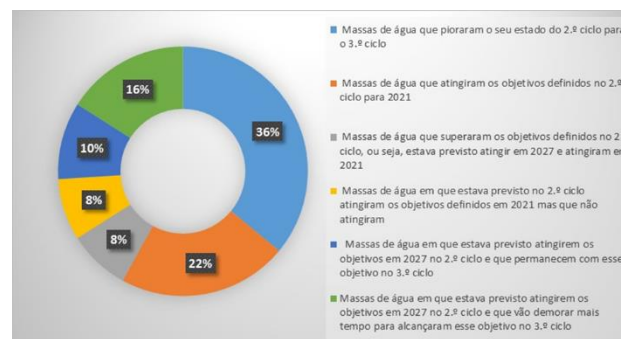
As massas de água subterrâneas devem ser protegidas e melhoradas para se atingir o Bom estado químico e o Bom estado quantitativo das mesmas. Do ponto de vista quantitativo, importa garantir o equilíbrio entre as captações e as recargas médias anuais a longo prazo, com o objetivo de alcançar uma utilização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

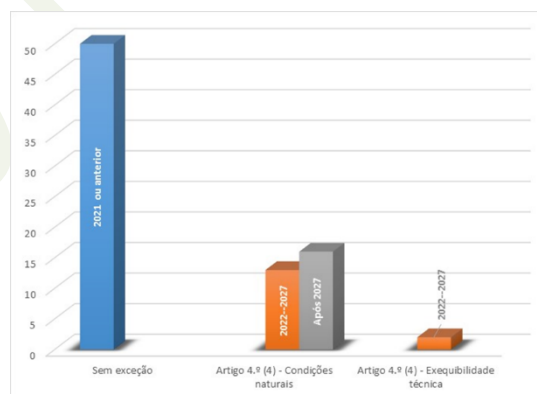
mais tempo para alcançarem esse objetivo no 3.º ciclo.



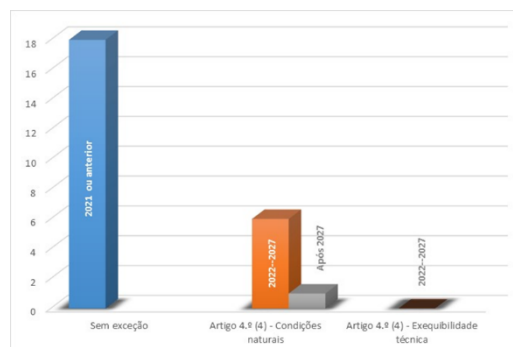
Número de massas de água pelos objetivos ambientais estabelecidos no 2.º ciclo e sua comparação com o 3.º ciclo

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).

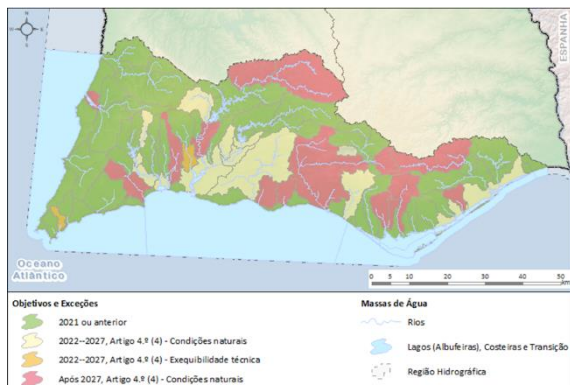


Objetivos ambientais estabelecidos para as águas superficiais



Objetivos ambientais estabelecidos para as águas subterrâneas

Nesta RH, 21 massas de água deverão atingir o Bom estado até 2027 e 17 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	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e

EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		Key Types of Measures	
Código	Designação	Código	Designação	KTM	Designação KTM
			infraestruturas		infraestruturas construídas
		PTE1P11	Locais de deposição de resíduos: aterros sanitários	KTM04	Remediação de locais contaminados (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)
		PTE1P12	Explorações mineiras: medidas de minimização	KTM04	Remediação de locais contaminados (poluição histórica incluindo sedimentos, águas subterrâneas, solo)
		PTE1P13	Áreas aquícolas: medidas de minimização	KTM20	Medidas para prevenir ou controlar os impactos adversos da pesca e outra exploração/remoção de animais e plantas
		PTE1P14	Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e infraestruturas construídas
		PTE1P15	Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem	KTM21	Medidas para prevenir ou controlar a entrada de poluição das áreas urbanas, transporte e infraestruturas construídas
PTE2	Promoção da sustentabilidade das captações de água	PTE2P01	Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações	KTM08	Eficiência hídrica, medidas técnicas para irrigação, indústria, energia e residências
		PTE2P02	Promover a aprovação de perímetros de proteção de captações	KTM13	Medidas de proteção da água potável (por exemplo, estabelecimento de zonas de salvaguarda, zonas tampão, etc.)
		PTE2P03	Proteger as origens de água potável e reduzir o nível de tratamento necessário	KTM13	Medidas de proteção da água potável (por exemplo, estabelecimento de zonas de salvaguarda, zonas tampão, etc.)
		PTE2P04	Condicionantes a aplicar no licenciamento	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE2P05	Controlar a recarga das águas subterrâneas	KTM99	Outra KTM reportada no PM
PTE3	Minimização de alterações hidromorfológicas	PTE3P01	Promover a continuidade longitudinal	KTM05	Melhoria da continuidade longitudinal (por exemplo, estabelecimento de passagens para peixes, demolição de barragens antigas)
		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 impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas	KTM18	Medidas para prevenir ou controlar os impactos adversos de espécies exóticas invasoras e doenças introduzidas
		PTE4P02	Prevenir ou controlar os impactos negativos da pesca e outras formas de exploração/remoção de animais e plantas	KTM20	Medidas para prevenir ou controlar os impactos 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	KTM99	Outra KTM reportada no PM

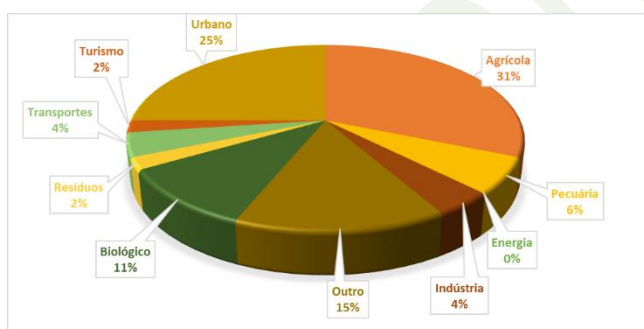
EIXO		PROGRAMA DE MEDIDAS		Key Types of Measures	
Código	Designação	Código	Designação	KTM	Designação KTM
			e Aves		
		PTE9P05	Articular com objetivos da DQEM	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE9P06	Gestão das bacias internacionais	KTM99	Outra KTM reportada no PM
		PTE9P07	Articular com políticas setoriais	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 31 massas de água com estado inferior a Bom existentes na RH, foram identificadas 322 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 10 massas de água em risco devido a 32 pressões significativas.

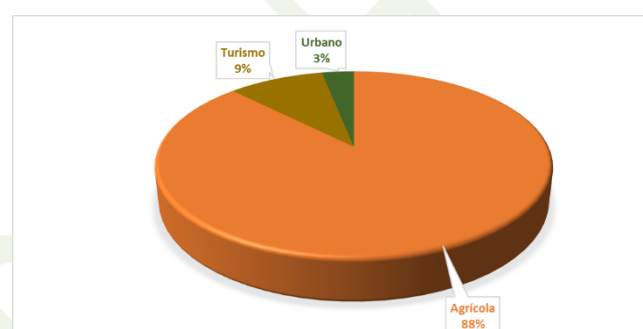


Setores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água superficiais

Observa-se que a **origem principal das pressões significativas é do setor agropecuário, com 37%, em que a agricultura representa 31% e a pecuária 6%, seguido do setor urbano com 25%.**

Isto representa que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 2% tem origem nas águas residuais urbanas e 6% tem origem industrial. Relativamente às pressões significativas difusas, cerca de 25% tem origem agrícola, seguindo-se o setor urbano com 21% e a pecuária com 8%. Quanto às

pressões hidromorfológicas, o setor da navegação representa 4%, enquanto as barragens/açudes para rega 6% e abastecimento público com 2%. Por fim, as pressões biológicas representam 10% com a introdução de espécies e doenças. Existem ainda 8% de outras situações de pressões antrópicas.

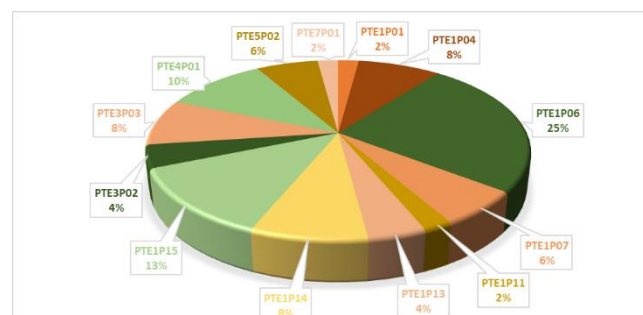


Setores responsáveis pelas pressões significativas nas massas de água subterrâneas

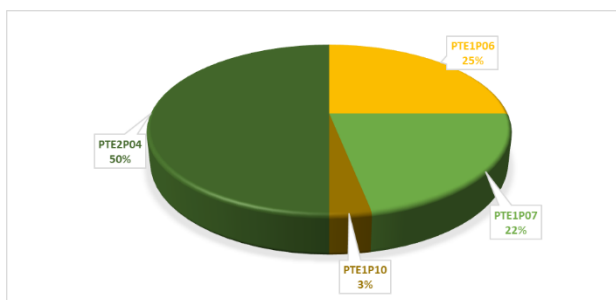
Observa-se que a origem principal das pressões significativas é do setor agrícola com 88%, seguido do turismo com 9% e por fim o setor urbano com 3%.

Isto representa que, em termos de pressões significativas difusas, cerca de 47% tem origem agrícola, seguindo-se o setor urbano com 3%. Em relação às pressões quantitativas representam 41% com origem agrícola.

As massas de água superficiais e subterrâneas, respetivamente, com estado inferior a Bom associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para 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 12 superficiais e 8 subterrâneas;
- PTE2P04 (Condicionantes a aplicar no licenciamento) com 16 massas de água subterrâneas;
- PTE1P07 (Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura) com 7 massas de água subterrâneas;
- PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem) com 6 massas de água superficiais;
- PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactos negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 5 massas de água superficiais;
- PTE3P03 (Implementar regimes de caudais ecológicos), com 4 massas de água superficiais;
- PTE1P14 (Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas) com 4 massas de água superficiais;
- PTE1P04 (Redução das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias) com 4 massas de água superficiais.

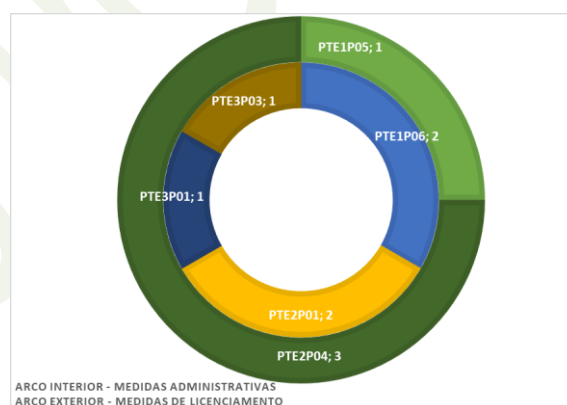
Medidas de base

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.

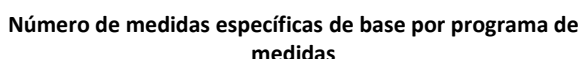
Em primeira instância foram definidas medidas que serão aplicadas a toda a região hidrográfica e que visam através de ações de gestão dos recursos hídricos promover o Bom estado das massas de água. Atendendo à sua especificidade, estas medidas foram classificadas em legislativas, administrativas e de 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 seis medidas específicas de base. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se que cinco medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes) e uma no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas). Em termos do número de massas de água abrangidas são 15 em que algumas medidas abrangem a mesma massa de água.

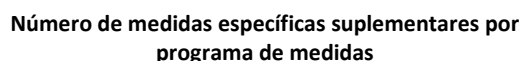


As medidas suplementares visam assim garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais e englobam as medidas, os projetos e as ações previstos no n.º 6 do artigo 30.º da Lei da Água (LA) e no n.º 2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

Assim, foram definidas 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).



Foram definidas 24 medidas específicas suplementares. Quanto à sua distribuição por programa de medida, verifica-se que seis medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), duas no eixo PTE2 (Promoção da sustentabilidade das captações de água), quatro no eixo PTE3 (Minimização de alterações hidromorfológicas), nove no eixo PTE5 (Minimização de riscos), duas no eixo PTE8 (Promoção da sensibilização) e uma no eixo PTE9 (Adequação do quadro normativo). Em termos do número de massas de água abrangidas são 73 em que algumas medidas abrangem a mesma massa de água.



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.

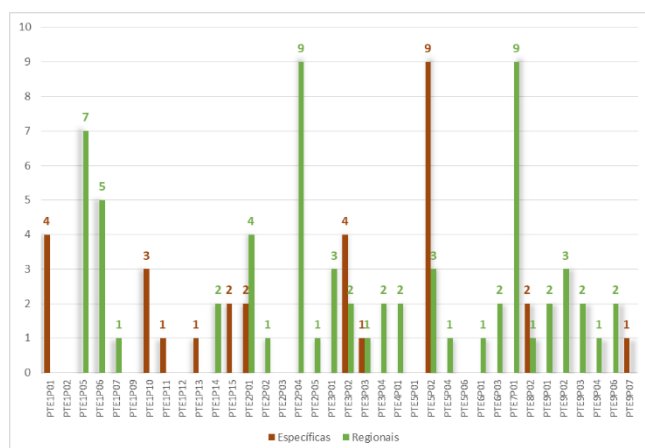
Nesse sentido, com base na avaliação complementar associada a estas zonas protegidas, importa verificar quais as medidas que serão necessárias para estas massas de água atingirem os objetivos específicos,

estando estes devidamente articulados com o atingir do Bom estado das massas de água.

As duas massas de água subterrânea onde existem zonas protegidas que não cumprem, uma está com Bom estado e outra está com estado Medíocre.

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 6 medidas de base e 24 medidas suplementares, num total de 30 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 16 de base e 81 suplementares, num total de 97.

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

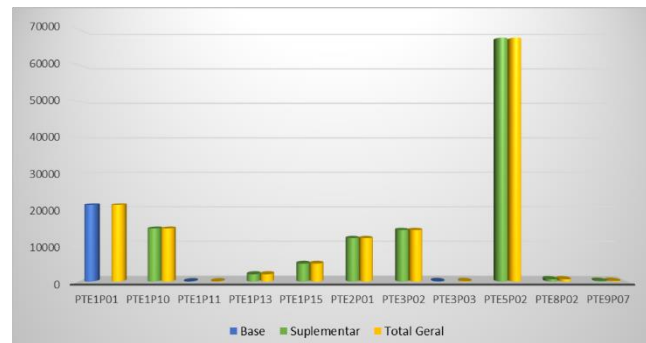
Programação da execução das medidas

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.

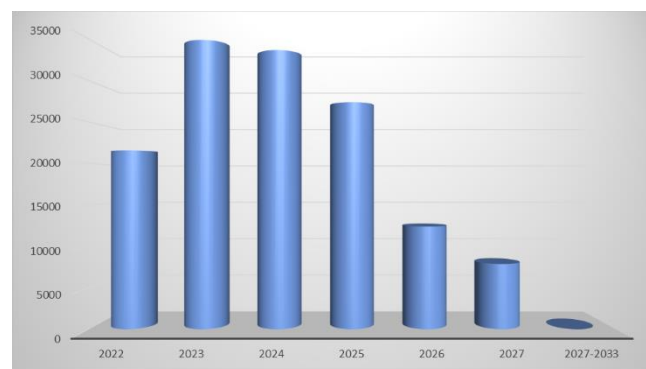


Custo de investimento das medidas por programa de medida (mil €)

Nesta RH o custo total das 30 medidas propostas é de 137 730 mil €, em que as medidas de base têm um custo de 21 425 mil € (16% do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 116 305 mil € (84% do investimento total).

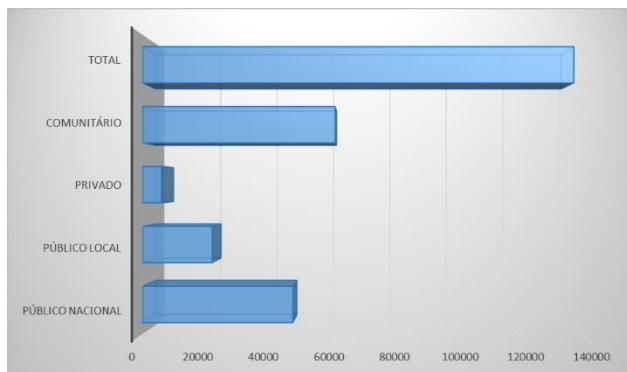
Em termos de repartição de custos, 49% estão alocados ao programa de medidas PTE5P02 - Adaptação às alterações climáticas seguindo-se o programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de estações de tratamento de águas residuais urbanas, com 15%. O custo das medidas de base concentra-se no programa de medidas PTE1P01, enquanto o custo das medidas suplementares associam-se mais ao programa de medidas PTE5P02, PTE3P02 - Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água e PTE1P10 - Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas.

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 anos 2023 a 2025, num total de 70% do investimento, onde o segundo e terceiro anos (2023 e 2024) terão a maior fatia (25% e 24%).



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 55% enquanto os fundos comunitários serão de 45%. Desgregando o investimento nacional público, verifica-se que 68% tem origem do público nacional, seguido do investimento público local com o restante (32%).

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

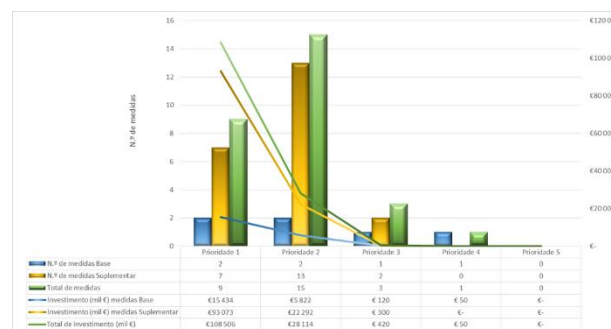
A ACE das medidas pretende contribuir para a identificação e seleção de projetos/ações alternativos (quantificados em termos físicos) para um determinado nível de resultados esperados (objetivos), otimizando os investimentos e custos necessários. Permite a seleção de uma combinação de medidas que consiga,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

As medidas recaem todas nas prioridades 2 e 3, sendo 9 medidas na prioridade 2 e 6 na prioridade 3. Em termos de investimento, a prioridade 2 engloba 85% do investimento total, seguido da prioridade 3 com 15%.

MEDIDA		CLASSIFICAÇÃO			Prioridade
Código	Designação	IPI	Investimento (mil €)	Rácio custo/IPI (€/IPI)	
PTE1P01M20_SUP_RH8	Remodelação da ETAR de Paderne, no concelho de Albufeira	48	€7 475,00	191,7	1
PTE1P01M07_SUP_RH8	Construção do sistema elevatório da Mexilhoeira da Carregação, no concelho de Lagoa, e ligação à ETAR da Companheira, no concelho de Portimão	53	€1 300,00	33,3	2
PTE3P03M01_SUP_RH8	Estudo de viabilidade técnica de adaptação de órgãos para libertação de caudal ecológico na barragem da Bravura, no concelho de Lagos, e nas barragens do Arade e do Funcho, no concelho de Silves	49	€120,00	2,7	3
PTE1P01M01_SUP_RH8_3Ciclo	Reforço da capacidade da ETAR de Vilamoura	48	€7 958,58	204,1	1
PTE1P01M02_RH8_3Ciclo	Intervenções para melhoria de desempenho da ETAR de Lagoa, no concelho de Lagoa	53	€4 521,78	115,9	2
PTE1P10M01_SUP_RH8_3Ciclo	Remodelação das infraestruturas de saneamento com vista à eliminação da intrusão salina e redução de afluências indevidas, no concelho de Lagos	31	€700,00	22,6	2
PTE1P10M02_SUP_RH8_3Ciclo	Eliminação das afluências indevidas nas redes de drenagem de águas residuais e pluviais, no concelho de Olhão	31	€4 000,00	129,0	1
PTE1P10M03_SUP_RH8_3Ciclo	Remodelação das infraestruturas de saneamento com vista à eliminação de ligações indevidas, interligações entre redes de drenagem de águas pluviais e residuais, intrusão salina e melhoria da resiliência das infraestruturas de saneamento	50	€10 000,00	322,6	1
PTE1P11M01_SUP_RH8_3Ciclo	Implementação de melhorias no Aterro Sanitário do Barlavento com o objetivo da melhoria da massa de água	48	€50,00	1,0	4
PTE1P13M01_SUP_RH8_3Ciclo	Gestão da capacidade de renovação de água nos sistemas lagunares - dragagens direcionadas para a melhoria das águas conquícolas, nos concelhos de Lagos, Portimão, Loulé, Faro, Olhão e Tavira	34	€2 000,00	80,0	2
PTE1P15M01_SUP_RH8_3Ciclo	Remodelação das infraestruturas de saneamento, no concelho de Loulé	50	€1 990,28	39,8	2
PTE1P15M02_SUP_RH8_3Ciclo	Remodelação das infraestruturas de saneamento de Algoz/ Tunes	45	€3 000,00	96,8	2
PTE2P01M01_SUB_RH8_3Ciclo	Fases de reforço de adução a Loulé - Fase II e Fase III, no concelho de Loulé	37	€10 032,64	271,2	1
PTE2P01M02_SUP_RH8_3Ciclo	Gestão integrada de origens no perímetro do aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão, no Barlavento Algarvio	27	€2 000,00	74,1	2
PTE3P02M01_SUP_RH8_3Ciclo	Gestão da capacidade de renovação de água na ribeira de Aljezur - intervenção na foz da ribeira	39	€100,00	2,6	3
PTE3P02M02_SUP_RH8_3Ciclo	Gestão da capacidade de renovação de água nos sistemas lagunares - dragagens seletivas nas barras de maré para gestão diferenciada dos prismas de maré, nos concelhos de Faro, Olhão, Tavira, Portimão e Lagos	34	€12 000,00	480,0	1
PTE3P02M03_SUP_RH8_3Ciclo	Renaturalização e recuperação de áreas artificializadas nos sistemas estuarino-lagunares do Algarve	39	€1 200,00	48,0	2
PTE3P02M04_SUP_RH8_3Ciclo	Reabilitação da ribeira do Cadouço, no concelho de Loulé - parte 1	48	€1 000,00	20,8	2
PTE5P02M01_SUP_RH8_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Vilamoura, no concelho de Loulé	36	€6 040,23	223,7	1
PTE5P02M02_RH8_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Boavista, no concelho de Lagoa	41	€433,71	16,1	2
PTE5P02M03_RH8_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Albufeira Poente, no concelho de Albufeira	36	€3 480,37	128,9	2
PTE5P02M04_RH8_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR da Quinta do Lago, no concelho de Loulé	47	€1 487,57	55,1	2
PTE5P02M05_RH8_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Lagos, no concelho de Lagos	27	€1 666,67	61,7	2
PTE5P02M06_RH8_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Faro Noroeste, no concelho de Faro	27	€1 666,67	61,7	2
PTE5P02M07_RH8_3Ciclo	Produção de água para reutilização (ApR) na ETAR de Almargem, no concelho de Tavira	36	€1 666,67	61,7	2
PTE5P02M08_RH8_3Ciclo	Construção das infraestruturas de distribuição e elevação para utilização de ApR	47	€6 000,00	222,2	1
PTE5P02M09_RH8_3Ciclo	Implementação da dessalinização da água do mar para consumo humano	47	€45 000,00	1 666,7	1
PTE9P07M01_SUP_RH8_3Ciclo	Elaboração do Programa Especial de Ordenamento do Estuário do rio Arade	39	€200,00	5,9	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:

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

devem recolher e introduzir esses dados e informações;

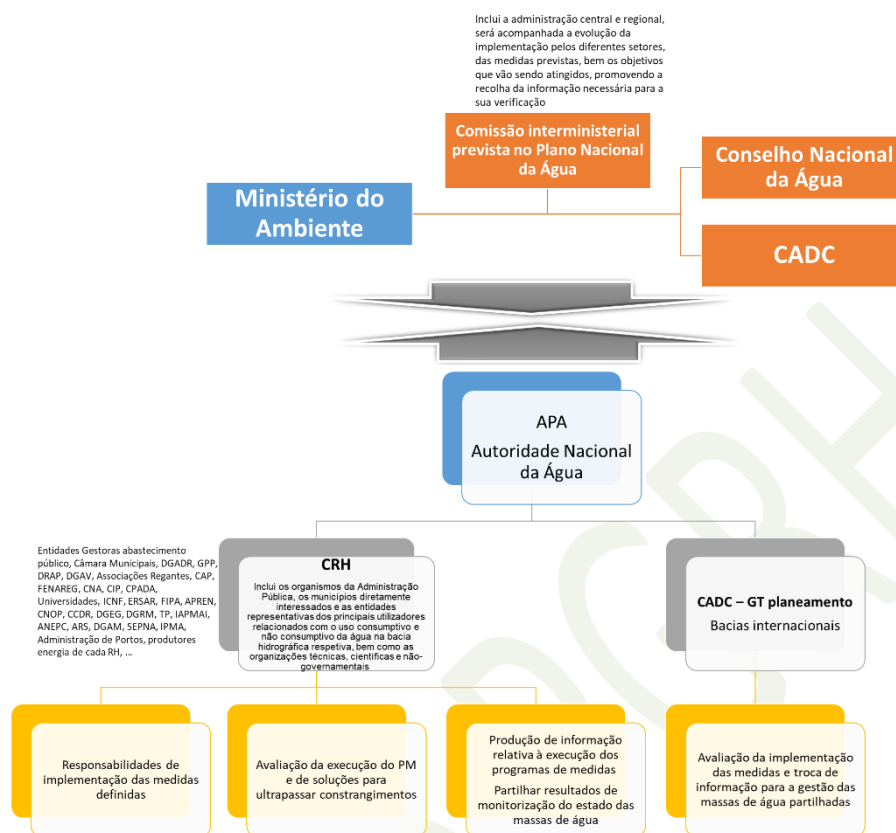
- Módulo de acompanhamento e avaliação: identifica as entidades setoriais que deverão avaliar a progressão da aplicação do PGRH;
- Módulo de Informação e divulgação pública dos resultados.

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.



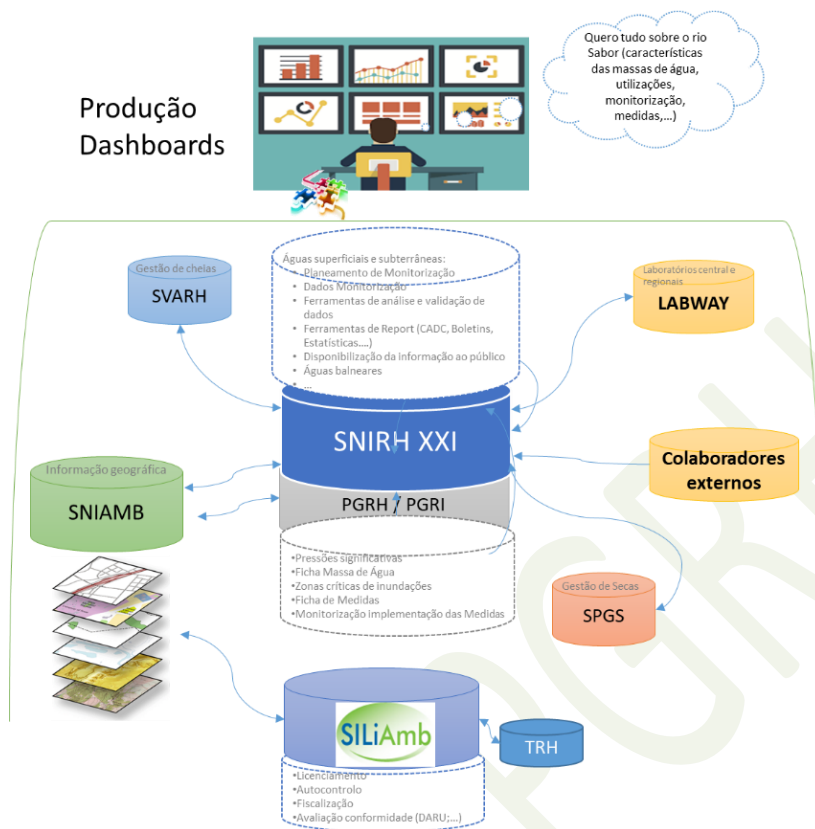
Principais atores e responsabilidades

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.



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

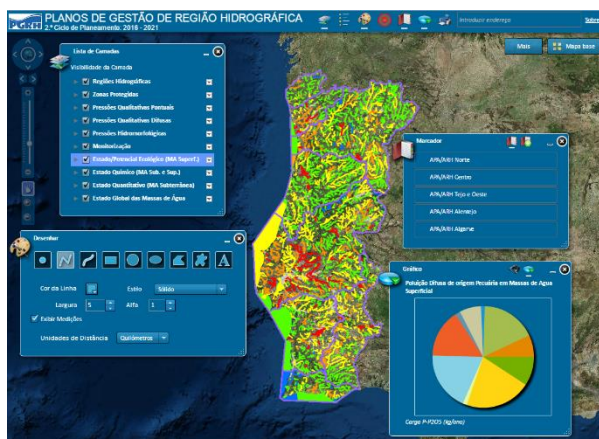
A **informação geográfica** dos PGRH encontra-se sistematizada numa base de dados geográfica da APA e será desenvolvido um geovisualizador, acessível no Sistema de Informação do Ambiente (SNIAMB) no endereço <https://sniamb.apambiente.pt/> que disponibilizará a seguinte informação relativa ao 3.º ciclo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