

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS**Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024**

Sumário: Aprova os Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas.

A água, fonte da vida, tem como enquadramento normativo na República Portuguesa a Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, veio transpor para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água, a Diretiva-Quadro da Água (DQA). A DQA tem como objetivo estabelecer um enquadramento para a proteção das águas superficiais interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas.

Os objetivos ambientais da DQA e da Lei da Água devem ser prosseguidos através da aplicação de programas de medidas especificados nos planos de gestão de região hidrográfica (PGRH). Estes planos constituem instrumentos de planeamento dos recursos hídricos e visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas em uma determinada região hidrográfica.

A Lei da Água estabelece que o planeamento das águas visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas, bem como compatibilizar as utilizações deste recurso com as suas disponibilidades de forma a garantir a sua utilização sustentável, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades; proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos identificados, tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas setoriais, os direitos individuais e os interesses locais; e, ainda, fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das águas.

Por outro lado, a DQA prevê a internalização da dimensão económica no processo de gestão dos recursos hídricos, o que constitui um desafio que envolve todos os utilizadores e está expressamente consagrado entre os princípios da Lei da Água, nomeadamente através da referência ao valor social e económico e à dimensão ambiental da água. Estabelece-se, assim, que deve ser promovida, de forma progressiva, a internalização dos custos decorrentes das atividades suscetíveis de causar impacto negativo no estado das massas de água, bem como a recuperação dos custos inerentes à prestação dos serviços públicos que garantem o estado das águas, incluindo o custo de escassez.

A gestão da água em toda a sua plenitude implica necessariamente uma articulação coesa e estruturada com as restantes políticas setoriais, atendendo à sua transversalidade a todos os setores de atividade e por ser afetada, por vezes negativamente, por esses mesmos setores.

As interdependências e a necessária articulação entre as normas da União Europeia relativas à água, à estratégia marinha e à conservação da natureza e biodiversidade devem ser consideradas por forma a assegurar a otimização de obrigações nacionais de reporte, implementação de medidas e acesso a financiamentos da União Europeia.

Refira-se, ainda, no tocante aos rios internacionais, integrados nas Regiões Hidrográficas do Minho e Lima (RH1), do Douro (RH3), do Tejo e Ribeiros do Oeste (RH5A) e do Guadiana (RH7), o planeamento e a gestão dos recursos hídricos com o Reino de Espanha, no quadro do direito internacional e bilateral, aqui destacando-se os Convénios de 1964 e 1968 e a Convenção sobre Cooperação para o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas, designada por Convenção de Albufeira, assinada em 30 de novembro de 1998.

O Despacho n.º 11955/2018, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 239, de 12 de dezembro de 2018, determinou que cabia à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), assegurar a revisão dos PGRH que integram as Regiões Hidrográficas do Minho e Lima, do Cávado, Ave e Leça, do Douro, do Vouga, Mondego e Lis, do Tejo e Ribeiros Oeste, do Sado e Mira, do Guadiana, e das Ribeiros do Algarve, também designadas, respetivamente, por RH1, RH2, RH3, RH4A, RH5A, RH6, RH7 e RH8, para o 3.º ciclo de planeamento previsto na Lei da Água e na DQA. A elaboração dos PGRH agora aprovados pelo Conselho de Ministros obedeceu ao disposto na DQA, na Lei da Água e nas demais legislação

nacional, designadamente, o regime jurídico de utilização de recursos hídricos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, e o regime jurídico económico e financeiro dos recursos hídricos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho.

Assim, a elaboração dos referidos PGRH, para além dos princípios estabelecidos pela Lei de Bases do Ambiente, aprovada pela Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, observa os princípios da gestão da água estabelecidos pelo artigo 3.º da Lei da Água, os princípios do planeamento das águas definidos pelo artigo 25.º do mesmo diploma e integra as diretrizes, medidas e planos definidos no âmbito do Plano Nacional da Água (PNA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro.

Os PGRH, enquanto instrumentos de planeamento das águas, visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos por região hidrográfica e, dentro desta, por massa de água, dando coerência à informação para a ação e sistematizando os recursos necessários para cumprir os objetivos definidos.

O processo de elaboração dos PGRH envolve uma exigência técnica significativa e um elevado volume de informação, cujos custos associados para obtenção são consideráveis. Cada novo ciclo de planeamento beneficia das informações do planeamento dos trabalhos anteriormente realizados, através da atualização e incremento do conhecimento e das ferramentas necessárias para atingir, de forma sustentável, os objetivos preconizados na Lei da Água, dotando o processo de maior eficácia e economia de recursos, identificando, ainda, as lacunas e as estratégias correspondentes para as ultrapassar, tendo em conta as disponibilidades económico-financeiras.

Os planos foram desenvolvidos com base na melhor informação existente e disponível, nacional e internacional, tendo em consideração, nomeadamente, um conjunto de documentos-guia elaborados no âmbito da Estratégia Comum Europeia para a Implementação da DQA, constantes no Communication & Information Resource Centre Administrator – CIRCA.

Os planos foram objeto de discussão pública no período de 25 de janeiro a 30 de dezembro de 2022, tendo sido realizadas várias sessões públicas e reuniões setoriais, cujos efeitos e resultados foram registados nos relatórios de participação pública.

Acresce que a elaboração dos PGRH foi, ainda, complementada pela realização, em paralelo, de procedimentos de avaliação ambiental realizados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, na sua redação atual, e foram objeto de discussão pública, que se iniciaram em 16 de janeiro e terminaram em 15 de março de 2023, com os resultados e efeitos registados nos relatórios de participação pública.

A preparação dos PGRH foi, ainda, acompanhada pelos Conselhos de Região Hidrográfica do Norte (RH1, RH2 e RH3), do Centro (RH4A), do Tejo e Oeste (RH5A), do Alentejo (RH6 e RH7) e do Algarve (RH8), que emitiram parecer ao plano nas suas reuniões plenárias de 9 de março (RH1, RH2, RH3), 24 de fevereiro (RH4A), 28 de fevereiro (RH5A), 13 de fevereiro (RH6 e RH7) e 17 de fevereiro (RH8) de 2023, de acordo com o estabelecido na Lei da Água, para além de ter beneficiado de interações com entidades de diversos setores e com os municípios de cada região.

É, pois, neste contexto que a presente resolução aprova os PGRH do Minho e Lima, do Cávado, Ave e Leça, do Douro, do Vouga, Mondego e Lis, do Tejo e Ribeiras Oeste, do Sado e Mira, do Guadiana e das Ribeiras do Algarve, que são constituídos pelos relatórios de base, pelos relatórios procedimentais complementares e pelos relatórios técnicos a que se refere a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro.

Atendendo ao preceituado na DQA, os PGRH e respetivos programas de medidas devem ser revistos e, se necessário, atualizados, de seis em seis anos. Os PGRH referentes ao 2.º ciclo de planeamento da DQA correspondem ao período temporal compreendido entre 2016 e 2021, pelo que a presente resolução visa aprovar os PRGH referentes ao ciclo de planeamento correspondente aos anos de 2022 a 2027.

Mais acresce, relativamente à revisão dos programas de medidas e por forma a dar cumprimento ao disposto na Lei da Água e na DQA, que a APA, I. P., na qualidade de Autoridade Nacional da Água, apresenta obrigatoriamente, decorridos que sejam três anos após a aprovação dos PGRH do Minho e Lima, do Cávado, Ave e Leça, do Douro, do Vouga e Mondego, do Tejo e Ribeiras Oeste, do Sado e Mira,

do Guadiana e das Ribeiras do Algarve, relatórios intercalares, que descrevam os progressos realizados na execução dos programas de medidas planeados, atendendo aos objetivos definidos para 2027, sem prejuízo de outras alterações que se revelem necessárias para assegurar o cumprimento dos objetivos ambientais definidos.

Por conseguinte, a aprovação da presente resolução é urgente, inadiável e indispensável, desde logo para cumprimento das políticas públicas de gestão de recursos hídricos e, bem assim, para cumprimento das metas ambientais internacionalmente assumidas pelo Estado Português.

Assim:

Nos termos da alínea b) do n.º 2 do artigo 24.º e do artigo 29.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, do n.º 8 do artigo 28.º da Lei n.º 4/2004, de 15 de janeiro, na sua redação atual, e da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 – Aprovar os planos de gestão do 3.º ciclo de planeamento das seguintes Regiões Hidrográficas:

a) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima (RH1), doravante designado por PGRH do Minho e Lima;

b) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2), doravante designado por PGRH do Cávado, Ave e Leça;

c) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3), doravante designado por PGRH do Douro;

d) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4A), doravante designado por PGRH do Vouga, Mondego e Lis;

e) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5A), doravante designado por PGRH do Tejo e Ribeiras Oeste;

f) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6), doravante designado por PGRH do Sado e Mira;

g) Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (RH7), doravante designado por PGRH do Guadiana;

h) Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), doravante designado por PGRH das Ribeiras do Algarve.

2 – Estabelecer que os planos de gestão do 3.º ciclo de planeamento aprovados pelo número anterior são disponibilizados no endereço eletrónico <https://apambiente.pt/index.php/agua/3o-ciclo-de-planeamento-2022-2027> do sítio na Internet da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), fazendo parte integrante da presente resolução.

3 – Aprovar os relatórios técnicos resumidos dos PGRH do Minho e Lima, do Cávado, Ave e Leça, do Douro, do Vouga, Mondego e Lis, do Tejo e Ribeiras Oeste, do Sado e Mira, do Guadiana e das Ribeiras do Algarve, que constam dos anexos I a VIII da presente resolução, respetivamente, e da qual fazem parte integrante.

4 – Aprovar os critérios de classificação do estado das massas de água, superficiais e subterrâneas, que constam num documento autónomo que faz parte integrante dos PGRH, disponibilizado no endereço eletrónico referido no n.º 2.

5 – Determinar que os PGRH do Minho e Lima, do Cávado, Ave e Leça, do Douro, do Vouga, Mondego e Lis, do Tejo e Ribeiras Oeste, do Sado e Mira, do Guadiana e das Ribeiras do Algarve podem ser revistos tendo em consideração a avaliação intercalar a realizar pela APA, I. P., atentos os objetivos definidos para 2027.

6 – Estabelecer que as entidades responsáveis pela implementação das medidas previstas nos PGRH do Minho e Lima, do Cávado, Ave e Leça, do Douro, do Vouga, Mondego e Lis, do Tejo e Ribeiras Oeste, do Sado e Mira, do Guadiana e das Ribeiras do Algarve elaborem os respetivos orçamentos de

forma a acomodar as dotações financeiras para o efeito, desenvolvendo atempadamente os procedimentos tendentes ao acesso aos meios financeiros ali identificados, tendo em conta as revisões efetuadas.

7 – Determinar a criação de grupo de trabalho de suporte à avaliação dos consumos de água, disponibilidades hídricas para aplicação do índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) visando a atualização periódica dos estudos de referência e a sua publicação, para efeitos de aplicação dinâmica do programa de medidas, cuja composição é definida por despacho dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da Administração Pública, das finanças, da economia, do ambiente e alterações climáticas e da agricultura.

8 – Estabelecer que a presente resolução entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Presidência do Conselho de Ministros, 14 de março de 2024. – O Primeiro-Ministro, António Luís Santos da Costa.

ANEXO I

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica do Minho e Lima – RH1 é uma região hidrográfica (RH) internacional com uma área total em território português de 2464 km², que integra as bacias hidrográficas dos rios Minho e Lima e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, como o Âncora e o Neiva, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Minho nasce em Espanha, na serra de Meira, a uma altitude de 700 m e desagua em Portugal no oceano Atlântico, frente a Caminha e La Guardia, após um percurso de 300 km, dos quais 230 km se situam em Espanha, servindo os restantes 70 km de fronteira entre os dois países.

A parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Minho localiza-se no extremo noroeste de Portugal. A bacia cobre uma área total de 17 072 km², dos quais 16 257 km² (95 %) situam-se em Espanha (Miño-Sil) e 814 km² (5 %) em Portugal. Os principais afluentes do rio Minho em território português são os rios Trancoso, Mouro, Gadanha e Coura.

O rio Lima nasce em Espanha, na serra de São Mamede, a cerca de 950 m de altitude. Tem cerca de 108 km de extensão, dos quais 67 km em território português, e desagua em Viana do Castelo, no oceano Atlântico. A sua bacia é limitada a norte pelas bacias hidrográficas dos rios Minho e Âncora, a leste pela do rio Douro e a sul pelas bacias dos rios Cávado e Neiva. A bacia hidrográfica do rio Lima ocupa uma área de cerca de 2524 km², dos quais 1199 km² (48 %) localizam-se em território português e 325 km² (52 %) em Espanha. Os principais afluentes são os rios Vez e Castro Laboreiro.

A parte espanhola da RH compreende as bacias hidrográficas dos rios Minho, Sil e Lima e tem uma superfície total de 17 582 km². Uma parte importante da superfície da RH corresponde à Galiza e a Castilla e León, incluindo ainda uma extensão mais reduzida das Astúrias.

A RH1 abrange 15 dos 278 municípios portugueses do continente (5,4 %), sendo que 10 estão totalmente englobados na RH e 5 estão apenas parcialmente abrangidos. A região concentra cerca de 273 486 pessoas (população residente), o que corresponde a 2,8 % do total do continente (2018). Em termos económicos, as empresas não financeiras nesta RH representam cerca de 3 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 2 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 2 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 2 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 4 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 2 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 4 % (2018). 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, mas sendo sempre valores positivos, com um aumento entre 2014 e 2018 de cerca de 18 %.

Na RH1 estão delimitadas duas massas de água subterrâneas e 72 massas de água superficiais, das quais 65 são naturais e 7 são fortemente modificadas, não existindo massas de água artificiais na RH. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 58 rios, três lagos (albufeiras), oito massas de água de transição, duas massas de água costeiras e uma água territorial. 11 das massas de água superficiais são fronteiriças e transfronteiriças, ou seja, são partilhadas com Espanha, sendo cinco rios, dois lagos (albufeiras), duas de transição, uma costeira e uma territorial. Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento verificou-se apenas a alteração da natureza de três massas de água e a delimitação da massa de água territorial.

Foram classificadas 50 zonas protegidas, conforme definido na alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 16 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 17 a águas balneares, 7 a águas piscícolas, 2 a zonas de produção de moluscos bivalves e 8 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe as disponibilidades hídricas para este último período, 1989-2015, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 17 185 hm³, 13 123 hm³ e 8628 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 34 % relativamente ao ano médio e de 50 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 70 % em novembro até menos 24 % em junho.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime modificado, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 16 854 hm³, 12 662 hm³ e 7815 hm³, respetivamente. Neste período, observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 38 % relativamente ao ano médio e de 54 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando essa redução entre 66 % em novembro e menos 21 % em agosto.

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 219,97 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas e, em paralelo, gerir os consumos de forma sustentável, adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas, podendo-se agravar as situações de escassez, pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito, realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações ainda mais críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção hidroelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 96 % do total captado. Tendo em

conta apenas os volumes consumptivos, estima-se um volume de cerca de 144 hm³/ano, com 67 % correspondente ao setor agrícola e pecuário, seguindo-se o setor industrial com 21 % e o setor urbano com 11 %.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH não apresenta escassez (3 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal, os valores do WEI+ variam entre 10 % em agosto e 0,3 % em janeiro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são sete: Monção, Valença, Caminha, Ponte da Barca-Vez, Ponte de Lima, Amorosa e Castelo de Neiva. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 60 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 80 % das quais resultantes de tratamento secundário e 20 % de tratamento mais avançado. Verifica-se que cerca de 74 % da carga total é rejeitada nas massas de água rios, seguindo-se as massas de água de transição com cerca de 13 %. Na indústria transformadora, a produção de papel e de cartão é responsável pela maior parte da carga produzida por este tipo de pressão na RH. Ainda que com uma diferença significativa de cargas rejeitadas, o setor têxtil constitui uma atividade económica com alguma expressão, devido à influência de proximidade geográfica da região do Vale de Ave e Cávado, onde este setor apresenta uma ativa dinâmica económica e social. Na indústria alimentar e do vinho, a atividade mais expressiva em termos de cargas é a produção de vinho, com particular relevo para as adegas cooperativas localizadas na bacia do Lima e outras existentes na sub-região dos Vinhos Verdes de Monção e Melgaço. Na indústria extrativa predominam as explorações de quartzo, feldspato, na parte norte a noroeste do concelho de Ponte de Lima, e a exploração de caulinos e tântalo, especialmente na região de Alvarães, no concelho de Viana do Castelo. Existem 32 pedreiras inventariadas, em maior concentração no concelho de Ponte de Lima e na fronteira de Valença com Monção, que exploram na sua maioria granito, para a construção civil e também para fins ornamentais. Foram identificados três aterros em funcionamento (dois de resíduos sólidos urbanos e um de resíduos perigosos) sem pressão direta nos recursos hídricos. No que respeita às lixeiras, foram identificadas 12 encerradas. Foi ainda identificado um passivo ambiental mineiro com recuperação ambiental concluída.

No que se refere ao efetivo pecuário, é reduzido nesta região, comparativamente aos valores do continente, sendo os caprinos a classe mais representativa com apenas 2,8 % dos animais existentes em todo o território continental. Quanto à aquacultura, não tem grande expressão na RH. A instalação mais importante em termos de carga rejeitada localiza-se no rio Coura (produção de salmonídeos).

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa, sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental, sendo que nesta região representa cerca de 31 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca de 18 % (Recenseamento Agrícola 2019 do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Não existem regadios públicos na RH.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura, da pecuária e do golfe, permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, correspondendo-lhe 58 % do azoto total e 89 % do fósforo total.

Além das pressões já descritas existem pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades antrópicas (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens,

entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 358 barragens e açudes, foram ainda contabilizadas mais de 550 pressões hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias, incluindo alterações do leito e margem, extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação, entubamentos e instalações portuárias.

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). De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo das plantas terrestres (com 16 espécies), seguido pelo grupo dos peixes (com 11 espécies). 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 lampreia-marinha, a enguia-europeia, o sável e a savelha. Nas águas costeiras e de transição são também praticadas atividades de apanha de animais marinhos, como bivalves. Neste contexto, merecem destaque enquanto fator de pressão as práticas ilegais, como a captura em áreas ou épocas em que esta atividade se encontra condicionada ou proibida.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 67 % das massas de água da categoria «Rios» apresenta estado «Bom e Superior». Relativamente às três massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)» e às duas massas de água «Costeiras», todas apresentam estado «Bom e Superior». Das oito massas de água de «Transição», duas apresentam estado «Bom e Superior» e seis têm estado «Inferior a Bom». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 68 % para 65 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), as duas massas de água da RH apresentam estado «Bom». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom» manteve-se nos 100 %.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, a maioria das massas de água identificadas cumpre os objetivos. Apenas cinco não cumprem os objetivos para as águas piscícolas.

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões, foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão é considerada significativa se for responsável ou contribuir para colocar em risco a possibilidade de a massa de água interferida, direta ou indiretamente, poder atingir o Bom estado.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), os meios necessários que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado, verifica-se que, nas 25 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes (28 % do total de impactes), seguindo-se a poluição química (22 %). Observa-se ainda que os impactes significativos associados a alterações de *habitats*, motivadas por variações hidrológicas e por modificações morfológicas, são em conjunto responsáveis por 18 % do total de impactes significativos detetados na RH.

Em termos de pressões, foram identificadas 50 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 12 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas. No que diz respeito às difusas, cerca de 16 % tem origem na agricultura e 14 % nas águas residuais urbanas.

Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as devidas alterações físicas para navegação e as decorrentes de barragens, açudes e comportas com outros usos representam conjuntamente 16 % do total de pressões significativas. Por fim, as pressões biológicas representam 16 % e as pressões antropogénicas de origem desconhecida com 20 % do total de pressões significativas.

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

a) 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;

b) 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;

c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é inferior ao do continente (84 % *versus* 100 %), sendo também inferior em abastecimento de água (90 % *versus* 106 %) e em águas residuais (78 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 150 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 75 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias não cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, tal como se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração), apurou-se que é de 133 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Nesta RH não existem quaisquer aproveitamentos hidroagrícolas públicos.

2 – Cenários prospetivos

Na cenarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados; 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 maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

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

a) Setor urbano e setor turismo: no médio e longo prazo verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO_r, que vai desde 12 % no cenário minimalista a 26 % no cenário maximalista;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (7 %) até ao maximalista (12 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um ligeiro aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento a longo prazo no cenário maximalista (3 %);

d) Setor pecuário: prevê-se um ligeiro aumento generalizado em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário BAU (3 %)

e a longo prazo no cenário maximalista (6 %). Enquanto na carga de P esse aumento é mais acentuado a longo prazo no cenário BAU (10 %) e a longo prazo no cenário maximalista (15 %).

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

a) Cenário minimalista: existe um ligeiro aumento para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, exceto no setor pecuário, em que houve uma ligeira diminuição, e manteve-se para o setor urbano + turismo. Nos setores da indústria e agrícola, verifica-se um ligeiro aumento, sendo mais acentuado no setor da indústria (7 %);

b) Cenário BAU: existe um aumento para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo esse aumento mais acentuado na indústria (9 %);

c) Cenário maximalista: segue a mesma tendência do cenário BAU com um aumento em todos os setores, mas os setores urbano + turismo e indústria apresentam um aumento mais acentuado nas projeções do volume captado (12 %) do que os restantes setores.

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e a trajetória RCP 8.5 (17 %). Em termos da RH, verifica-se uma diminuição da recarga média anual em todos os cenários, sendo esta redução mais significativa quando se considera o horizonte 2071-2100 e a trajetória RCP 8.5 (16 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 2011-2040, e comparar com os volumes de água captados para todos os setores no ano de 2033, que é o ano final do mais longo horizonte de planeamento neste 3.º ciclo do PGRH. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 6 % para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (- 2 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programa nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 15 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom» atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 9 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que duas massas de água superficiais atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes duas após 2027. Não existem massas de água subterrâneas com «Estado Medíocre».

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;

b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

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

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros:

- a) PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;
- d) PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas;
- e) PTE5 – Minimização de riscos;
- f) PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 – Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 – Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 – Adequação do quadro normativo.

3.2 – Programação material e financeira

Para as massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom (e também para as massas de água subterrâneas em risco), associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões identificadas como significativas, verifica-se que:

a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de oito superficiais;

b) PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água), com sete massas de água superficiais;

c) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com sete massas de água superficiais;

d) PTE1P01 (Construção ou remodelação de ETAR), com seis massas de água superficiais;

e) PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem), com seis massas de água superficiais.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se

que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base foram definidas 11. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que cinco medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes) e seis estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 56 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 33 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 9 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares, foram definidas 14. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 10 medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 1 no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 1 no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 1 no eixo PTE5 (minimização de riscos) e 1 no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Assim, o programa de medidas para o 3.º ciclo inclui 63 medidas regionais, em que 7 são medidas de base e 56 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 11 medidas de base e 14 medidas suplementares, num total de 25 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 18 de base e 70 suplementares, num total de 88.

Nesta RH, o custo total das 88 medidas propostas é de 24 602 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 7 252 mil euros (29 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 17 351 mil euros (71 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 49 % estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR, seguindo-se o programa de medidas PTE1P15 – Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 25 % e o PTE3P02 – Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água com 19 %.

4 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

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

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 de a execução das medidas a aplicar não depender exclusivamente das enti-

dades da Administração Pública com responsabilidades 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 que envolve a administração central e regional, poderá acompanhar a evolução da implementação das medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

ANEXO II

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça – RH2, com uma área total de 3585 km², integra as bacias hidrográficas dos rios Cávado, Ave e Leça e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Cávado nasce na serra do Larouco, a uma altitude de cerca de 1520 m, percorrendo aproximadamente 129 km até à foz, em Esposende. A área abrangida pela bacia hidrográfica do rio Cávado é de 1699 km², sendo que os seus afluentes mais importantes são, na margem direita, o rio Homem e, na margem esquerda, o rio Rabagão.

O rio Ave nasce na serra da Cabreira, a cerca de 1200 m de altitude, no Pau da Bela, percorrendo cerca de 85 km até desaguar no oceano Atlântico a sul de Vila do Conde, ocupando uma área de 1391 km². Os seus principais tributários são, na sua margem esquerda, o rio Vizela e, na margem direita, o rio Este.

O rio Leça nasce no monte de Santa Luzia, a cerca de 420 m de altitude, percorrendo 48 km até à sua foz no oceano Atlântico, ocupando uma área de cerca de 185 km². Os principais tributários do rio Leça são a ribeira do Arquinho e a ribeira de Leandro, ambos afluentes da margem direita.

A RH2 abrange 28 dos 278 municípios portugueses do continente (10 %), sendo que 9 estão totalmente englobados na região hidrográfica (RH). A região concentra uma população residente de cerca de 1 428 995 habitantes, o que corresponde a 14,8 % do total do continente (2018). Em termos económicos, as empresas não financeiras nesta RH representam cerca de 13 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 15 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 15 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 16 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 7 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 13 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 21 % (2018). 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, mas sendo sempre valores positivos, com um aumento entre 2014 e 2018 de cerca de 22 %.

Na RH2 estão delimitadas 4 massas de água subterrâneas e 84 massas de água superficiais, das quais 67 são naturais e 17 são fortemente modificadas, não existindo massas de água artificiais na RH. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 69 rios, sete lagos (albufeiras), seis massas de água de transição, uma massa de água costeira e uma água territorial. Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento verificou-se apenas a alteração da natureza de duas massas de água e a delimitação da massa de água territorial.

Foram classificadas 82 zonas protegidas, conforme definido na alínea j) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 15 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 51 a águas balneares, 11 a águas pisci-

colas, 1 a zonas de produção de moluscos bivalves, 1 a zonas vulneráveis e 3 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe as disponibilidades hídricas para este último período, 1989-2015, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 3772 hm³, 2715 hm³ e 1308 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 52 % relativamente ao ano médio e de 65 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 89 % em março e menos 32 % em julho.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime modificado, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 3534 hm³, 2452 hm³ e 1075 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 56 % relativamente ao ano médio e de 70 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, verificando-se mesmo um défice para os meses de junho a agosto na sub-bacia do Cávado, que se reflete também na região (considerando os consumos de 2018).

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 254,60 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas e, em paralelo, gerir os consumos de forma sustentável, adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas, podendo-se agravar as situações de escassez, pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito, realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção hidroelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 96 % do total captado. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, estima-se um volume de cerca de 466 hm³/ano, sendo que 79 % corresponde ao setor agrícola, seguido do urbano com 13 % e do setor industrial com 6 %.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH apresenta escassez elevada (44 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal, os valores do WEI+ variam entre 94 % em agosto e 8 % em janeiro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são seis: Braga Padim da Graça,

Ofir Apúlia, Braga Este, Esposende, Póvoa de Varzim e Santo Tirso. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 71 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 63 % das quais resultantes de tratamento secundário, sendo que as ETAR de maiores dimensões estão na sua maioria equipadas com tratamento mais avançado. Verifica-se que cerca de 68 % da carga total é rejeitada nas massas de água rios, seguindo-se as massas de água de transição com 16,2 %. Na indústria transformadora, a fabricação de têxteis é a atividade responsável pela grande maioria da carga poluente rejeitada, seguindo-se a fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis. Na indústria alimentar e do vinho, a atividade mais expressiva diz respeito à indústria do leite e derivados, das bebidas e ao abate de animais. O setor dos laticínios apresenta uma maior expressividade relativamente aos restantes, devido à proximidade da bacia leiteira do Entre Douro e Minho, que se caracteriza por um sistema de produção de leite intensivo e altamente especializado. Na indústria extrativa predominam as explorações de caulinos no troço final das bacias do Cávado e Ave (concelhos de Esposende, Barcelos e Vila do Conde). No Alto Cávado estão localizadas algumas concessões de produção de quartzo e feldspato e também de talco, especialmente no concelho de Terras de Bouro. Existem nesta RH 32 pedreiras inventariadas, que exploram na sua maioria granito, para a construção civil e também para fins ornamentais. Foram identificados sete aterros, dos quais quatro estão em funcionamento, sendo que destes apenas um rejeita diretamente nos recursos hídricos após tratamento. No que respeita às lixeiras, foram identificadas 23 encerradas. Foram ainda identificados três passivos ambientais localizados no Alto Cávado, no concelho de Montalegre.

O efetivo pecuário nesta região é reduzido, comparativamente aos valores do continente, sendo os bovinos a classe mais representativa com 12,8 % dos animais existentes em todo o território. Quanto à aquacultura, existem três explorações, com destaque para duas truticulturas localizadas em Montalegre.

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa, sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental, sendo que nesta região representa cerca de 26 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca de 51 % (Recenseamento Agrícola 2019 do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Na RH existe apenas uma obra de regadio infraestruturado e em exploração, localizado na margem direita do rio Cávado, em Vila Verde.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura da pecuária e do golfe, permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, com aproximadamente 80 % das cargas rejeitadas. Estes valores mostram a relevância que a atividade pecuária apresenta na RH, com particular destaque para a bovinicultura leiteira.

Além das pressões já descritas existem pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades antrópicas (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 330 barragens e açudes, foram ainda contabilizadas mais de 650 pressões hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias, incluindo alterações do leito e margem, extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação, entubamentos e instalações portuárias.

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). De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo das plantas terrestres (com 14 espé-

cies), seguido pelo grupo dos peixes (com 11 espécies). 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 particular importância a captura e remoção de algumas espécies nativas com elevado valor socioeconómico, em particular espécies migradoras como a lampreia-marinha, a enguia-europeia, o sável e a savelha. Nas águas costeiras e de transição são também relevantes algumas pescarias dirigidas a espécies migradoras como o sável, a lampreia-marinha ou a enguia-europeia e 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.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 43 % das massas de água da categoria «Rios» apresenta estado «Bom e Superior». Relativamente às massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)», todas apresentam estado «Bom e Superior». Quanto às águas de «Transição», 50 % apresenta estado «Bom e Superior» e a única massa de água da categoria «Costeiras» apresenta estado «Inferior a Bom». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 54 % para 48 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), uma massa de água apresenta estado «Bom» e três apresentam estado «Medíocre». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom» passou de 75 % para 25 %.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, 70 % das massas de água superficiais abrangidas e 100 % das subterrâneas cumprem os objetivos das zonas destinadas à produção de água para consumo humano, 73 % cumprem para as águas piscícolas de salmonídeos, 90 % cumprem para as águas piscícolas de ciprinídeos e 100 % (uma) não cumpre os objetivos para as zonas vulneráveis. Todas cumprem os objetivos para as águas balneares e para produção de bivalves.

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões, foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão é considerada significativa se for responsável ou contribuir para colocar em risco a possibilidade de a massa de água interferida, direta ou indiretamente, poder atingir o Bom estado.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), os meios necessários para os realizar, que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado, verifica-se que nas 43 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes (44 % do total de impactes), seguindo-se a poluição química (19 %) e a orgânica (15 %). Observa-se ainda que os impactes significativos associados a alterações de *habitats*, motivadas por variações hidrológicas e por modificações morfológicas, são em conjunto responsáveis por 11,5 % do total de impactes significativos detetados na RH. No que diz respeito às três massas de água subterrânea identificadas na RH com estado global medíocre, observa-se que os impactes significativos registados são, do ponto de vista químico, a poluição por nutrientes, orgânica e química e, do ponto de vista quantitativo, as extrações que excedem os recursos subterrâneos disponíveis. Relativamente à única massa de água subterrânea identificada com estado global bom, mas em risco de não atingir o bom estado quantitativo, verifica-se que são as extrações que excedem os recursos hídricos subterrâneos disponíveis o único impacte responsável.

Em termos de pressões, foram identificadas 128 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 5,5 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas e 1,6 % na captação de água para a agricultura e para a indústria. No que diz respeito às difusas, cerca de 23 %

tem origem na agricultura, 13 % com origem na pecuária e 21 % nas águas residuais urbanas. Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as devidas a alterações físicas (navegação e outra) e as decorrentes de barragens, açudes e comportas (produção de energia hidroelétrica, captação de água para consumo humano e outros usos) representam conjuntamente 10 % do total de pressões significativas, respetivamente. Por fim, as pressões biológicas representam 9 % e as pressões antropogénicas com origem desconhecida 13 % do total de pressões significativas.

Das três massas de água subterrânea existentes na RH, três foram identificadas com estado global medíocre em que as pressões significativas registadas são a poluição difusa com origem na drenagem urbana, na agricultura e com outra origem (representando cada uma 16,7 % do total de pressões significativas identificadas na RH), que afetam o estado químico, e a captação ou desvio de caudal para a agricultura (representa 50 % do total de pressões significativas identificadas na RH), que afeta o estado quantitativo.

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

a) 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;

b) 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;

c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é ligeiramente superior ao do continente (101 % *versus* 100 %), sendo também superior em abastecimento de água (109 % *versus* 106 %) e igual em águas residuais (92 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 170 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro,) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 90 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias não cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, tal como se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração), apurou-se que é de 152 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Nesta RH localiza-se o aproveitamento hidroagrícola de Sabariz-Cabanelas (Grupo III), relativamente ao qual não foi possível identificar dados económicos, o que inviabiliza a determinação do NRC para o setor hidroagrícola.

2 – Cenários prospetivos

Na cenarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados; 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 maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

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

a) Setor urbano e setor turismo: no médio e longo prazo verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO₅, que vai desde 24 % no cenário minimalista a 39 % no cenário maximalista;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um ligeiro aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (3 %) até ao maximalista (6 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um ligeiro aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento a longo prazo no cenário maximalista (7 %);

d) Setor pecuário: prevê-se um ligeiro aumento nos cenários BAU e maximalista quanto às cargas de N e P, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (6 %). Enquanto na carga de P esse aumento no longo prazo no cenário maximalista (12 %).

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

a) Cenário minimalista: existe um ligeiro decréscimo para o setor pecuário e um aumento para todos os restantes setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo maior para o setor urbano + turismo (20 %);

b) Cenário BAU: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo esse aumento mais acentuado no urbano + turismo (26 %);

c) Cenário maximalista: segue a mesma tendência do cenário BAU para todos os setores, mas com um aumento mais acentuado nas projeções do volume captado no setor urbano + turismo (34 %).

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e a trajetória RCP 8.5 (18 %). Em termos da RH, verifica-se uma diminuição da recarga média anual em todos os cenários, sendo esta redução mais significativa quando se considera o horizonte 2071-2100 e a trajetória RCP 8.5 (17 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 2011-2040, e comparar com os volumes de água captados para todos os setores no ano de 2033, que é o ano final do mais longo horizonte de planeamento neste 3.º ciclo do PGRH. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 11 % para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (- 2 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programas nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 17 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom» atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 24 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que três massas de água superficiais atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes seis após 2027. Quanto às duas massas de águas subterrâneas com «Estado Quantitativo Medíocre», prevê-se que atinjam o objetivo ambiental em 2027 e uma massa de água com «Estado Químico Medíocre» após 2027.

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;

b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

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

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros:

- a) PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;
- d) PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas;
- e) PTE5 – Minimização de riscos;
- f) PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 – Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 – Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 – Adequação do quadro normativo.

3.2 – Programação material e financeira

As massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom foram associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas:

a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 46 superficiais e 2 subterrâneas;

b) PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem), com 23 massas de água superficiais;

c) PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água), com 12 massas de água superficiais;

d) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 11 massas de água superficiais;

e) PTE7P01 (Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza), com 10 massas de água superficiais;

f) PTE1P07 (Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura), com 8 massas de água superficiais;

g) PTE1P01 (Construção ou remodelação de ETAR), com 7 massas de água superficiais;

h) PTE1P03 (Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias), com 7 massas de água superficiais;

i) PTE2P04 (Condicionantes a aplicar no licenciamento), com 4 massas de água subterrâneas.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base, foram definidas 18. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 7 medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 1 no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e 10 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 55 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 32 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 8 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares, foram definidas 29. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 21 medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 1 no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 2 no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 3 no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas) e 2 no eixo PTE5 (minimização de riscos).

Assim, o programa de medidas para o 3.º ciclo inclui 62 medidas regionais, em que 7 são medidas de base e 55 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 18 medidas de base e 29 medidas suplementares, num total de 47 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 25 de base e 84 suplementares, num total de 109.

Nesta RH, o custo total das 109 medidas propostas é de 91 723 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 37 177 mil euros (41 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 54 550 mil euros (59 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 41 % estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR, seguindo-se o programa de medidas PTE1P15 – Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 25 %, o PTE3P02 – Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água com 13 % e o PTE5P01 – Minimizar riscos de inundação (nomeadamente medidas naturais de retenção de água) com 10 %.

4 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

O Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação permite avaliar a implementação do PGRH, mediante uma visão integrada do desempenho do conjunto de competências e funções atribuídas às

entidades com responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos e do resultado das medidas implementadas para alcançar os objetivos definidos.

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 de a execução das medidas a aplicar não depender exclusivamente das entidades da Administração Pública com responsabilidades 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 que envolve a administração central e regional, poderá acompanhar a evolução da implementação das medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

ANEXO III

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica do Douro – RH3 é uma região hidrográfica (RH) internacional com uma área total em território português de 19 218 km², que integra, para além da bacia hidrográfica do rio Douro, as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Douro nasce na serra de Urbion (Cordilheira Ibérica) a cerca de 1700 m de altitude. Ao longo do seu curso de 927 km (terceiro maior rio da Península Ibérica) até à foz no oceano Atlântico, junto à cidade do Porto, atravessa o território espanhol numa extensão de 597 km e serve de fronteira ao longo de 122 km.

A bacia hidrográfica do rio Douro tem uma área total de 97 477 km², dos quais 18 588 km² em Portugal (19 %) e 78 889 km² em Espanha (81 %). A parte portuguesa ocupa também o primeiro lugar em dimensão entre as bacias dos rios nacionais ou internacionais que atravessam o território nacional.

Os principais afluentes na margem direita são: em Espanha, o Pisuerga, o Valderaduey e o Esla; em Portugal, o Sabor, o Tua e o Tâmega. Na margem esquerda são de realçar: em Espanha, o Adaja, o Tormes, o Huebra e o Águeda; em Portugal, realçam-se os rios Côa e Paiva.

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

A RH3 abrange 74 dos 278 municípios portugueses do continente (26,6 %), sendo que 47 estão totalmente englobados na RH e 27 estão apenas parcialmente abrangidos. A região concentra uma população residente cerca de 1 829 116 habitantes o que corresponde a 18,7 % do total do continente (2018). Em termos económicos as empresas não financeiras nesta RH representam cerca de 19 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 12 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 13 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 16 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 17 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 9 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 13 % (2018). 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, mas sendo sempre valores positivos, com um decréscimo entre 2014 e 2018 de cerca de 51 %.

Na RH3 estão delimitadas três massas de água subterrâneas e 406 massas de água superficiais, das quais 362 são naturais, 42 são fortemente modificadas e 2 são artificiais. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 373 rios, 27 lagos (albufeiras), três massas de água de transição, duas massas de água costeiras e uma água territorial. Das massas de água superficiais, 31 são fronteiriças e transfronteiriças, ou seja, são partilhadas com Espanha, sendo 25 rios e seis lagos (albufeiras). Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento existiram alterações de delimitação e/ou de natureza em 22 massas de água naturais, em 3 fortemente modificadas, nas 2 artificiais e foi delimitada a água territorial, que resultaram em mais 12 massas de água, no total.

Foram classificadas 152 zonas protegidas, conforme definido na alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 65 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 53 a águas balneares, 9 a águas piscícolas, 2 a zonas de produção de moluscos bivalves, 4 a zonas sensíveis em termos de nutrientes e 19 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe a disponibilidade hídrica para este último período, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 24 416 hm³, 16 544 hm³ e 6744 hm³, respetivamente. Neste período, observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 59 % relativamente ao ano médio e de 72 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 82 % em dezembro e menos 41 % em agosto.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime modificado, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 18 555 hm³, 11 995 hm³ e 3707 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 69 % relativamente ao ano médio e de 80 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio verificando-se mesmo um défice em várias sub-bacias e que se reflete nos meses de agosto e setembro ao nível da RH (considerando os consumos de 2018).

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 796,25 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais, como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas, e em paralelo gerir os consumos de forma sustentável adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas podendo-se agravar as situações de escassez

pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção hidroelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 99 % do total captado. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, estima-se um volume de cerca de 1199 hm³/ano, sendo que 78 % corresponde ao setor agrícola, seguido do urbano com 20 %, tendo os restantes setores um consumo residual.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index +) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH apresenta escassez elevada (39 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal os valores do WEI+ variam entre 88 % em agosto e 5 % em janeiro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são 10: Chaves TR – Chaves, Mirandela, Lousada, Amarante, Baião, Régua, Porto-Foz, Porto (Vila Nova de Gaia), Espinho-Esmoriz e Espinho-Torreira. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 791 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 87 % das quais resultantes de tratamento secundário, sendo que os sistemas de tratamento mais avançado predominam na fase terminal da RH, para servir a população da área metropolitana do Porto e dos aglomerados urbanos de maior dimensão. Verifica-se que cerca de 55 % da carga total é rejeitada nas massas de água rios, seguindo-se as massas de água costeiras com cerca de 24 % e das águas de transição com 15 %. No que se refere à indústria transformadora, a fabricação de têxteis constitui o setor responsável pela maioria carga poluente rejeitada, destacando-se ainda o fabrico de outros produtos minerais não metálicos (vidro). Quanto à indústria alimentar e do vinho, a viticultura e a produção de vinhos são as atividades mais expressivas em termos de cargas rejeitadas, com particular incidência na Região Demarcada do Douro, onde se localizam os principais produtores e exportadores de Vinho do Porto e adegas cooperativas. A indústria de abate de animais e transformação de carne tem também uma expressão relevante. Na indústria extrativa, predominam as explorações de quartzo e feldspato e também de talco, especialmente na região de Vinhais, Bragança e Macedo de Cavaleiros. Também importa destacar as concessões de lítio, que se localizam maioritariamente no Alto Tâmega. Existem ainda 204 pedreiras inventariadas, destacando-se a exploração de granito para fins ornamentais e para a construção civil. Foram identificados 13 aterros, dos quais 11 em funcionamento, sendo que destes, 5 rejeitam as águas lixiviantes no meio hídrico após tratamento em instalação própria. No que respeita às lixeiras, foram identificadas 58 encerradas. Foram ainda identificados 77 passivos ambientais mineiros e 3 industriais, dos quais 49 têm a recuperação ambiental concluída.

O efetivo pecuário nesta região é expressivo, comparativamente aos valores do continente, sendo os caprinos a classe mais representativa com 22 % dos animais existentes em todo o território. Quanto à aquacultura existem duas instalações de produção de salmonídeos (trutas).

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental sendo que nesta região representa cerca de 34 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca de 10 % (Recenseamento Agrícola 2019 do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Existem 16 regadios em exploração, sendo os mais significativos pela sua dimensão e importância os de Macedo de Cavaleiros (associado à barragem do Azibo), da Veiga de Chaves na sub-bacia do rio Tâmega e do Vale da Vilariça na sub-bacia do rio Sabor.

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

Além das pressões já descritas existem pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades promovidas pelo Homem (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 1335 barragens e açudes, foram ainda contabilizadas mais de 1700 pressões hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias, incluindo alterações do leito e margem, extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação, entubamentos e diques e comportas.

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). Considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo das plantas terrestres (com 15 espécies) e dos peixes (com 15 espécies). 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 lampreia-marinha, a enguia-europeia, o sável e a savelha. Nas águas costeiras e de transição são também relevantes algumas pescarias dirigidas a espécies migradoras como o sável, a lampreia-marinha ou a enguia-europeia e 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.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 54 % das massas de água da categoria «Rios» apresentam estado «Bom e Superior». Relativamente às massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)», 63 % apresentam estado «Inferior a Bom», 67 % das águas de «Transição» apresentam estado «Bom e Superior» assim como 50 % das águas «Costeiras». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 62 % para 52 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), 100 % apresentam estado «Bom». Esta classificação mantém-se inalterável desde o 1.º ciclo.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, 65 % das massas de água superficiais abrangidas e 100 % das subterrâneas cumprem os objetivos das zonas destinadas à produção de água para consumo humano, 64 % cumprem para as águas piscícolas de salmonídeos, 88 % cumprem para as águas piscícolas de ciprinídeos e 84 % cumprem para as águas balneares. Todas cumprem os objetivos nas zonas protegidas para a produção de bivalves.

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão 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.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), os meios necessários para os realizar, que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado verifica-se que nas 192 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes (34 % do total de impactes), seguindo-se a poluição orgânica (19 %) e a química (11 %) Observa-se ainda que os impactes significativos associados a alterações de *habitats*, motivadas por variações hidrológicas e por modificações morfológicas, são em conjunto responsáveis por 26,2 % do total de impactes significativos detetados na RH.

Em termos de pressões foram identificadas 457 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 12 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas; 1,8 % com origem na indústria/resíduos/minas e 1 % na captação de água para a agricultura e para o abastecimento público. No que diz respeito às difusas, cerca de 18 % tem origem na agricultura; 5 % com origem pecuária; 18 % nas águas residuais urbanas e 3 % na indústria. Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as decorrentes de barragens, açudes e comportas (produção de energia hidroelétrica, captação de água para consumo humano, rega e outros usos) representam 15 % e as devidas a alterações físicas (navegação e outra) e hidrológicas (agricultura, produção de energia e outra) representam conjuntamente 10 % do total de pressões significativas na RH. Por fim, as pressões biológicas representam 6 % e as pressões antropogénicas de origem desconhecida 11 % do total de pressões significativas.

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

a) 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;

b) 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;

c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é inferior ao do continente (93 % *versus* 100 %), sendo também inferior em abastecimento de água (101 % *versus* 106 %) e em águas residuais (84 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 153 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 80 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias não cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, tal como se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração) apurou-se que é de 131 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Quanto ao setor agrícola, o NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 111 % (134 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração. O NRC financeiro (sem subsídios) é inferior ao do continente (17 % *versus* 53 %).

Quanto ao NRC por via tarifária (exploração), observa-se um valor de 109 % na RH e de 81 % para Portugal continental, o que significa, que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração

e manutenção dos AH, ao contrário de Portugal continental. No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro), verifica-se que o mesmo é de 17 % na RH e de 32 % em Portugal continental. Em ambos os casos, as receitas tarifárias ficam muito aquém de cobrirem os custos financeiros dos AH.

2 – Cenários prospetivos

Na cenarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados; 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 maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

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

a) Setor urbano e setor turismo: no médio e longo prazo verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO_5 que vai desde 5 % no cenário minimalista a 15 % no cenário maximalista;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um ligeiro aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (3 %) até ao maximalista (7 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento crescente a longo prazo do minimalista (9 %) até ao maximalista (14 %);

d) Setor pecuário: prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (41 %). Enquanto na carga de P esse aumento no longo prazo no cenário maximalista (13 %).

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

a) Cenário minimalista: existe um ligeiro decréscimo para todos os setores exceto o setor da indústria que apresenta um ligeiro aumento nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo esse aumento de 4 %;

b) Cenário BAU: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento na indústria de 5 %;

c) Cenário maximalista: existe um ligeiro decréscimo para o setor agrícola mas apresenta um ligeiro aumento no setor urbano e setor turismo de 1 % e no setor pecuário de 2 %, sendo que acréscimo mais acentuado é no setor da indústria de 8 %.

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e trajetória RCP 8.5 (26 %). Em termos da 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 (17 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 2011-2040, e comparar com os volumes de água captados para todos os setores no ano de 2033, que é o ano final do mais longo horizonte de planeamento neste 3.º ciclo do PGRH. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações não são muito acentuadas, sendo a variação negativa nas necessidades futuras de água em todos os cenários com 0 % para o cenário maximalista. Nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (-2 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programa nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 122 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom», atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 68 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que sete massas de água superficiais atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes 17 após 2027. Não existem massas de água subterrâneas com «Estado Medíocre».

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

- a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;
- b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

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

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros.

- a) PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;
- d) PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas;
- e) PTE5 – Minimização de riscos;

- f) PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 – Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 – Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 – Adequação do quadro normativo.

3.2 – Programação material e financeira

As massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom, foram associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas:

- a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 103 superficiais e 2 subterrâneas;
- b) PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem), com 63 massas de água superficiais;
- c) PTE1P01 (Construção ou remodelação de ETAR), com 53 massas de água superficiais;
- d) PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água), com 46 massas de água superficiais;
- e) PTE5P02 (Adaptação às alterações climáticas), com 38 massas de água superficiais;
- f) PTE3P01 (Promover a continuidade longitudinal), com 32 massas de água superficiais;
- g) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 28 massas de água superficiais;
- h) PTE7P01 (Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza), com 23 massas de água superficiais;
- i) PTE1P14 (Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas), com 17 massas de água superficiais;
- j) PTE3P03 (Implementar regimes de caudais ecológicos), com 10 massas de água superficiais.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base foram definidas 134. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 101 medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 13 estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e 20 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 56 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 33 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 9 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares foram definidas 92. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 74 medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 4 no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 7 no eixo PTE3

(minimização de alterações hidromorfológicas), 1 no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 2 no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento) e 2 estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Assim, o programa de medidas para o 3.º ciclo inclui 63 medidas regionais em que 7 são medidas de base e 56 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 134 medidas de base e 92 medidas suplementares, num total de 226 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 141 de base e 148 suplementares, num total de 289.

Nesta RH, o custo total das 289 medidas propostas é de 256 998 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 167 624 mil euros (65 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 89 374 mil euros (35 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 49 % estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR, seguindo-se o programa de medidas PTE1P10 – Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas com 14 %, o PTE2P01 – Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações com 13 % e o PTE1P15 – Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 11 %.

4 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

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

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 responsabilidades 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 que envolve a administração central e regional, poderá acompanhar a evolução da implementação das medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

ANEXO IV

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis – RH4A, com uma área total de 12 144 km², integra as bacias hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa,

incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Vouga nasce na serra da Lapa, a cerca de 930 m de altitude e percorre 148 km até desaguar na barra de Aveiro. A sua bacia hidrográfica, com uma área de 3685 km², situa-se na zona de transição entre o Norte e o Sul de Portugal.

O rio Mondego é o maior rio português com a sua bacia hidrográfica integralmente em território nacional. Nasce na serra da Estrela, a 1525 m de altitude e percorre 258 km até desaguar no oceano Atlântico, junto à Figueira da Foz. A área da bacia hidrográfica do rio Mondego é de 6645 km² e os seus principais afluentes são os rios Dão, Alva, Ceira e Arunca.

O rio Lis nasce na povoação de Fontes, no concelho de Leiria, e percorre tem cerca de 40 km até desaguar no oceano Atlântico, a norte de Praia da Vieira. A bacia hidrográfica do rio Lis ocupa uma área de 945 km² sendo os seus principais afluentes o rio de Fora e a ribeira da Caranguejeira, na margem direita, e o rio Lena e a ribeira do Rio Seco, na margem esquerda.

A RH4A abrange 64 dos 278 municípios portugueses do continente (23 %), sendo que 39 estão totalmente englobados na RH e 25 estão parcialmente abrangidos. A região concentra uma população residente de 1 435 081 habitantes o que corresponde a 14,7 % do total do continente (2018). Em termos económicos as empresas não financeiras nesta região hidrográfica (RH) representam cerca de 14 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 12 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 12 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 13 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 21 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 11 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 18 % (2018). 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, mas sendo sempre valores positivos, com um decréscimo entre 2014 e 2018 de cerca de 9 %.

Na RH4A estão delimitadas 22 massas de água subterrâneas e 231 massas de água superficiais, das quais 206 são naturais, 22 são fortemente modificadas e 3 são massas de água artificiais. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 205 rios, 10 lagos (albufeiras), 10 massas de água de transição, cinco massas de água costeiras e uma água territorial. Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento existiram alterações de delimitação e/ou de natureza em duas massas de água naturais que foram agregadas, em três fortemente modificadas (sendo uma dividida) e nas três artificiais existentes, sendo que uma passou a fortemente modificada e foi delimitada uma nova massa de água artificial. Foi ainda delimitação da massa de água territorial.

Foram classificadas 185 zonas protegidas, conforme definido na alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 56 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 82 a águas balneares, 22 a águas piscícolas, 5 a zonas de produção de moluscos bivalves, 2 a zonas vulneráveis, 1 a zonas sensíveis em termos de nutrientes e 17 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe as disponibilidades hídricas para este último período, 1989-2015, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 6826 hm³, 4827 hm³ e 1785 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 63 % relativamente ao ano médio e de 74 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 83 % em dezembro e menos 33 % em agosto.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime modificado, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 6383 hm³, 4404 hm³ e 1449 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 67 % relativamente ao ano médio e de 77 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio verificando-se mesmo um défice para o mês de outubro, na sub-bacia do Mondego (considerando os consumos de 2018).

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 1199,88 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais, como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas, e em paralelo gerir os consumos de forma sustentável adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas podendo-se agravar as situações de escassez pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção hidroelétrica e termoelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 90 % do total captado. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, estima-se um volume de cerca de 839 hm³/ano, sendo que 55 % correspondem ao setor agrícola, 30 % ao setor indústria, 12 % ao setor urbano e o restante volume ao turismo e outros usos.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH apresenta escassez elevada (42 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal os valores do WEI+ variam entre 90 % em agosto e 7 % em janeiro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são nove: Esmoriz-Torreira (RH4A); Aveiro; Águeda; Cova Mira; Tamargueira; Coimbra, Baixo Mondego e Estuário do Mondego; Cova Gala Leirosa; Pombal; Leiria. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 607 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 70 % das quais resultantes de tratamento secundário e 13 % de tratamento mais avançado. Verifica-se que 50 % da carga total é rejeitada nas massas de água rios, seguindo-se as massas de água costeiras com 34 % e as águas de transição o com 11 %. Na indústria transformadora, as instalações de fabricação de pasta de papel, de cartão e seus artigos são as responsáveis por 99 % da carga rejeitada, seguindo-se a produção de eletricidade

de origem térmica que representa apenas 0,8 %. Na indústria alimentar e do vinho, a atividade mais expressiva em termos de cargas rejeitadas é a indústria do leite e derivados, que representa 24,5 % seguindo-se o abate de aves com 23,7 %. Na indústria extrativa, todas as concessões mineiras são efetuadas a céu aberto sendo os principais produtos explorados o caulino, o quartzo, o feldspato e o estanho. Existem ainda 207 pedreiras inventariadas destacando-se a areia comum, a argila comum, o calcário, o granito e o saibro, nomeadamente para construção civil e para fins ornamentais. Foram identificados 11 aterros dos quais 8 encontram-se em funcionamento, sendo que destes, apenas um rejeita as águas lixivantes no meio hídrico após tratamento em instalação própria. No que respeita às lixeiras, foram identificadas 51 encerradas. Foram ainda identificados 42 passivos ambientais, sendo que 25 têm a sua recuperação ambiental concluída.

O efetivo pecuário nesta região é significativo, comparativamente aos valores do continente, sendo as aves a classe mais representativa com 48,6 % da capacidade instalada em todo o território. Quanto à aquacultura inventariaram-se 22 instalações.

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental sendo que nesta região representa cerca de 13 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca de 35 % (Recenseamento Agrícola 2019 do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Existem seis regadios públicos sendo que o mais importante é o do Baixo Mondego com uma área beneficiada que corresponde a 73,5 % do total da RH.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura da pecuária e do golfe, permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, correspondendo-lhe 87 % do azoto total e 97 % do fósforo total.

Além das pressões já descritas existem pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades antrópicas (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 810 barragens e açudes, foram ainda contabilizadas mais de 1400 pressões hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias, incluindo alterações do leito e margem, extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação, entubamentos, diques e comportas e instalações portuárias.

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). De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo dos peixes (com 10 espécies) e das macroalgas (com 10 espécies), seguidos pelo grupo das plantas terrestres (com oito espécies). 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 lampreia-marinha, a enguia-europeia, o sável e a savelha, crustáceos, como o caranguejo-verde e poliquetas. Nas águas costeiras e de transição são também relevantes algumas pescarias dirigidas a espécies migradoras como o sável, a lampreia-marinha ou a enguia-europeia e 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.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 52 % das massas de água da categoria «Rios» apresentam estado «Bom e Superior». Relativamente às massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)», 70 % apresentam estado «Bom e Superior», 90 % das águas de «Transição» apresentam estado «Inferior a Bom» e todas as águas «Costeiras» estão em estado «Bom e Superior». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 67 % para 48 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), 68 % apresentam estado «Bom». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom» passou de 77 % para 68 %.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, 63 % das massas de água superficiais abrangidas e 80 % das subterrâneas cumprem os objetivos das zonas destinadas à produção de água para consumo humano, 48 % cumprem para as águas piscícolas de salmonídeos, 94 % cumprem para as águas piscícolas de ciprinídeos e 90 % cumprem para a produção de bivalves. Todas cumprem os objetivos nas zonas protegidas para as águas balneares e nenhuma cumpre os objetivos para as zonas vulneráveis. Face à atualização do estado das massas de água e das pressões foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão 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.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), os meios necessários para os realizar, que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado verifica-se que nas 120 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes (58 % do total de impactes), seguindo-se com significativa distância a poluição química (16 %). Salienta-se ainda que as alterações de *habitats* devido a modificações morfológicas e hidrológicas são em conjunto responsáveis por 4,3 % do total de impactes significativos detetados na RH.

Em termos de pressões foram identificadas 306 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 19 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas e 4,6 % com origem na indústria/resíduos/minas. No que diz respeito às difusas, cerca de 15 % tem origem na agricultura; 21 % com origem pecuária e 6 % nas de águas residuais urbanas. Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as decorrentes de barragens, açudes e comportas (produção de energia hidroelétrica e captação de água para consumo humano) representam 1,3 % e as devidas a alterações físicas (navegação e agricultura) e hidrológicas (agricultura e outra) representam conjuntamente 3,6 % do total de pressões significativas na RH. Por fim, as pressões biológicas representam 8 % e as pressões antropogénicas com origem desconhecida 22 % do total de pressões significativas.

Das sete massas de água subterrânea identificadas com estado global medíocre em que as pressões significativas registadas são a poluição difusa com origem na drenagem urbana (7 %), na agricultura (27 %) e com origem pecuária (40 %), que afetam o estado químico, e a captação ou desvio de caudal para a agricultura (20 %) e para o abastecimento público (7 %), que afetam o estado quantitativo.

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

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é inferior ao do continente (93 % *versus* 100 %), sendo também inferior em abastecimento de água (104 % *versus* 106 %) e em águas residuais (81 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 157 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 78 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias não cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, tal como se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração) apurou-se que é de 133 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Quanto ao setor agrícola, o NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 103 % (134 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração. O NRC financeiro (sem subsídios) é inferior ao do continente (34 % versus 53 %).

Quanto ao NRC por via tarifária — exploração, observa-se um valor de 85 % na RH e de 81 % para Portugal continental, o que significa que as receitas tarifárias não cobrem os custos de exploração e manutenção dos AH, tal como se verifica para Portugal continental. No que diz respeito ao NRC por via tarifária — financeiro, verifica-se que o mesmo é de 28 % na RH e de 32 % em Portugal continental. Em ambos os casos, as receitas tarifárias ficam muito aquém de cobrirem os custos financeiros dos AH.

2 — Cenários prospetivos

Na cenarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados; 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 maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

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

a) Setor urbano e setor turismo: no médio e longo prazo verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO_5 que vai desde 10 % no cenário minimalista a 23 % no cenário maximalista;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (9 %) até ao maximalista (15 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um ligeiro aumento no cenário maximalista quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento constante em todos os prazos de 1 %;

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

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

a) Cenário minimalista: existe um ligeiro decréscimo no setor agrícola e um ligeiro aumento para os restantes setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo esse aumento de 4 % para o setor urbano, 9 % para o setor da indústria e 14 % do setor pecuário;

b) Cenário BAU: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento para o setor urbano de 10 %, para o setor da indústria de 12 % e para o setor pecuário de 19 %;

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

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e trajetória RCP 8.5 (26 %). Em termos da 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 (22 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 2011-2040, e comparar com os volumes de água captados para todos os setores no ano de 2033, que é o ano final do mais longo horizonte de planeamento neste 3.º ciclo do PGRH. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 4 % para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (-1 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programa nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 74 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom», atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 39 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que 13 massas de água superficiais atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes 14 após 2027. Quanto às duas massas de águas subterrâneas com «Estado Quantitativo Medíocre», prevê-se que atinjam o objetivo ambiental em 2027, assim como as cinco massas de água com «Estado Químico Medíocre».

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

- a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;
- b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

As medidas podem ser: específicas, para resolver o problema de determinadas pressões e, dessa forma, diminuir o seu impacto nas massas de água; ou regionais, que incidem, de uma forma geral, em todas as massas de água consoante o problema que esteja subjacente ao seu estado, uma vez que

a sua causa não é resolúvel com medidas específicas mas sim com medidas de gestão que podem ser de ordem económico-financeira, regulatória/legal ou de governança, tendo sido agrupadas em legislativas, administrativas ou de licenciamento.

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) — definidos no Water Information System for Europe (WISE) —, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros.

- a) PTE1 — Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 — Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 — Minimização de alterações hidromorfológicas;
- d) PTE4 — Controlo de espécies exóticas e pragas;
- e) PTE5 — Minimização de riscos;
- f) PTE6 — Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 — Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 — Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 — Adequação do quadro normativo.

3.2 — Programação material e financeira

As massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom, foram associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas:

a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 106 superficiais e 12 subterrâneas;

b) PTE1P01 (Construção ou remodelação de ETAR), com 57 massas de água superficiais e três subterrâneas;

c) PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água), com 38 massas de água superficiais;

d) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 25 massas de água superficiais;

e) PTE7P01 (Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza), com 21 massas de água superficiais;

f) PTE1P03 (Eliminação progressiva de emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias), com 16 massas de água superficiais;

g) PTE2P04 (Condicionantes a aplicar no licenciamento), com 10 massas de água subterrâneas.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base foram definidas 90. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 50 medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 18 estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e 22 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 55 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 32 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 8 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares foram definidas 177. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 160 medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 1 no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 2 no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 8 no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 3 no eixo PTE5 (minimização de riscos), 1 no eixo PTE7 (aumento do conhecimento) e 2 estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Assim, o Programa de Medidas para o 3.º ciclo inclui 62 medidas regionais em que sete são medidas de base e 55 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 90 medidas de base e 177 medidas suplementares, num total de 267 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 97 de base e 232 suplementares, num total de 329.

Nesta RH, o custo total das 329 medidas propostas é de 298 108 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 177 260 mil euros (59 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 120 848 mil euros (41 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 48 % estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR, seguindo-se o programa de medidas PTE1P15 – Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 28 %, o PTE3P02 – Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água com 10 % e o PTE2P01 – Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações com 9 %.

4 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

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

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 responsabilidades 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 que envolve a administração central e regional, poderá acompanhar a evolução da implementação das

medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

ANEXO V

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – RH5A, é uma região hidrográfica (RH) internacional com uma área total em território português de 30 502 km² e integra a bacia hidrográfica do rio Tejo e ribeiras adjacentes, a bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o disposto no Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

A bacia do Tejo cobre uma área total de 80 795 km², dos quais 55 779 km² (69 %) situam-se em Espanha e 25 016 km² (31 %) em Portugal e está limitada a sul pela bacia hidrográfica do rio Sado e a norte pelas bacias hidrográficas dos rios Mondego e Douro.

O rio Tejo nasce na serra de Albarracín (Espanha) a cerca de 1600 m de altitude e apresenta um comprimento de 1100 km, dos quais 230 km em Portugal e 43 km de troço internacional, definido desde a foz do rio Erges até à foz do rio Sever. Os principais afluentes do rio Tejo em território espanhol são: o rio Jarama, o rio Alberche, o rio Tietar e o rio Alagon na margem direita; e o rio Guadiela e rio Almonte, na margem esquerda. Em Portugal, os principais afluentes são os rios Erges, Pônsul, Ocreza e Zêzere, na margem direita, e os rios Sever e Sorraia, na margem esquerda. Destes afluentes merecem referência especial, pela dimensão das bacias hidrográficas, o rio Zêzere e o rio Sorraia que totalizam cerca de 50 % da área da bacia portuguesa.

A bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste engloba todas as pequenas bacias da fachada atlântica entre, aproximadamente, a Nazaré e a foz do rio Tejo. Constitui uma estreita faixa, com cerca de 120 km de extensão, com eixo no sentido NNE-SSW, aproximadamente, e máxima largura, na linha Peniche-Cadaval, da ordem dos 35 km. A área total da bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste é de 2175,14 km².

A parte espanhola da RH está limitada a norte pela RH do Douro, a este pelo rio Ebro e o rio Júcar, e a sul pela RH do Guadiana. Está situada na parte central da península Ibérica, com limites naturais muito bem definidos: Cordilheira Central, a norte, Ibérica a leste e Montes de Toledo para sul.

A RH5A engloba 103 concelhos dos 278 municípios portugueses do continente (37,5 %), sendo que 73 estão totalmente englobados na RH e 30 estão parcialmente abrangidos. A região concentra cerca de 3 892 362 habitantes o que corresponde a 40 % do total do continente (2018). Em termos económicos as empresas não financeiras nesta RH representam cerca de 40 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 53 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 52 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 44 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 34 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 60 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 34 % (2018). 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, mas sendo sempre valores negativos, com um decréscimo entre 2014 e 2018 de cerca de 27 %.

Na RH5A estão delimitadas 20 massas de água subterrâneas e 466 massas de água superficiais, das quais 400 são naturais, 57 são fortemente modificadas e 9 são artificiais. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 424 rios, 31 lagos (albufeiras), quatro massas de água de transição, seis massas de água costeiras e uma água territorial. Sete massas de água superficiais são fronteiriças e transfronteiriças, ou seja, são partilhadas com Espanha, das quais seis rios e um lago (albufeira). Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento existiram alterações ao nível da delimitação e/ou da sua natureza em 52 massas de água naturais, em 13 fortemente modificadas e em 7 artificiais tendo

sido delimitada uma nova massa de água artificial. Foi ainda delimitada a massa de água territorial. Na prática existe menos uma massa de água neste ciclo.

Foram classificadas 251 zonas protegidas, conforme definido na alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 46 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 144 a águas balneares, 19 a águas piscícolas, 7 a zonas de produção de moluscos bivalves, 2 a zonas vulneráveis, 6 a zonas sensíveis em termos de nutrientes e 27 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe as disponibilidades hídricas para este último período, 1989-2015, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 19 843 hm³, 13 354 hm³ e 3 991 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 70 % relativamente ao ano médio e de 80 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 88 % em dezembro até menos 48 % em agosto.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime modificado, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 13 273 hm³, 9852 hm³ e 3308 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 66 % relativamente ao ano médio e de 75 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando essa redução entre menos 74 % em maio e menos 89 % em julho, verificando-se mesmo um défice em vários meses nas sub-bacias do Seda e do Raia (considerando os consumos de 2018).

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 2643,28 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais, como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas, e em paralelo gerir os consumos de forma sustentável adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas podendo-se agravar as situações de escassez pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados nesta RH dizem respeito à produção hidroelétrica e termoelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 89 % do total captado. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, estima-se um volume de cerca de 2004 hm³/ano, com 70 %, correspondente ao setor agrícola e pecuário, seguindo-se o setor urbano com 18 % e a indústria com um peso de aproximadamente 9 %.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para

o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH apresenta escassez elevada (47 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal os valores do WEI+ variam entre 98 % em agosto e 6,9 % em janeiro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são 15: Abrantes-Estuário do Tejo, Loures-Odivelas, Alcobaça, Alcobaça-Benedita, Alenquer, Caldas da Rainha, Coruche, Lourinhã, Torres Vedras-Dois Portos, Tomar, Seixal, Vimeiro, Areia Branca, Cova do Vapor-Fonte da Telha e São Martinho do Porto. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 641 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 71 % das quais resultantes de tratamento secundário e 24 % de tratamento mais avançado. Verifica-se que cerca de 51 % da carga total é rejeitada nas massas de água costeiras, seguindo-se as massas de água de transição com cerca de 30 %. Esta distribuição justifica-se essencialmente pela concentração dos grandes núcleos urbanos nos concelhos do litoral. Na indústria transformadora, a produção de papel e de cartão e a fabricação de têxteis são as atividades mais representativas em termos de cargas poluentes rejeitadas, seguindo-se a produção de energia de origem térmica. Na indústria alimentar e do vinho, as atividades mais expressivas em termos de cargas rejeitadas são o abate de animais e fabricação de produtos à base de carne, seguindo-se a preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas. Na indústria extrativa foram inventariadas 24 concessões mineiras. Os dois grandes núcleos de explorações mineiras na área da RH situam-se na zona Oeste, associado à extração de caulino e sal-gema, e na Beira Interior, onde se verifica principalmente a exploração de quartzo e feldspato. Existem 345 pedreiras inventariadas. Foram identificados 21 aterros em funcionamento, sendo que 9 rejeitam as águas lixivantes no meio hídrico após tratamento. No que respeita às lixeiras, foram identificadas 97 encerradas. Foram ainda identificados 27 passivos ambientais (mineiros e industriais), sendo que 15 têm recuperação ambiental concluída.

No que se refere ao efetivo pecuário, os suínos são a classe mais representativa com 64 % dos animais existentes em todo o território continental. Quanto às aquaculturas foram identificadas 20 em águas de transição e costeiras, das quais sete para a produção de espécies piscícolas e 13 para a produção de bivalves. Em águas interiores existem quatro aquaculturas, das quais três para a produção de espécies piscícolas e uma para a produção de algas. Cerca de 50 % das explorações são de regime extensivo.

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental sendo que nesta região representa cerca de 45 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca de 14 % (Recenseamento Agrícola 2019 do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Existem 19 regadios públicos dos quais se destacam por ordem decrescente de área regada, os aproveitamentos do Vale do Sorraia, da Lezíria Grande de Vila Franca de Xira e da Cova da Beira.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura da pecuária e do golfe, permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, correspondendo-lhe 79 % do azoto total e 88 % do fósforo total.

Além destas pressões existem ainda as pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades antrópicas (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 2204 barragens e açudes, foram ainda contabilizadas mais de 2400 pressões

hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias, incluindo alterações do leito e margem, extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação, entubamentos, diques e comportas e instalações portuárias.

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). De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo das plantas terrestres (com 34 espécies), seguido pelo grupo dos moluscos e crustáceos (com 28 espécies). 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 lampreia-marinha, a enguia-europeia, o sável, a corvina e a savelha. Nas águas costeiras e de transição são também praticadas atividades de apanha de animais marinhos, como bivalves. Neste contexto merecem destaque enquanto fator de pressão as práticas ilegais, como a captura em áreas ou épocas em que esta atividade se encontra condicionada ou proibida.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 59 % das massas de água da categoria «Rios» apresentam estado «Inferior a Bom», assim como 68 % das massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)» e 75 % das massas de água de «Transição». Quanto às massas de águas «Costeiras», 50 % apresentam estado «Bom e Superior». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 47 % para 40 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), 60 % apresentam estado «Bom». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom» passou de 90 % para 60 %.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, 63 % das massas de água superficiais abrangidas e 63 % das subterrâneas cumprem os objetivos das zonas destinadas à produção de água para consumo humano, 92 % cumprem para as águas piscícolas de salmonídeos, 88 % cumprem para as águas piscícolas de ciprinídeos e 97 % cumprem para as águas balneares. Todas cumprem os objetivos nas zonas protegidas para a produção de bivalves e nenhuma cumpre os objetivos para as zonas vulneráveis.

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão 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.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), os meios necessários para os realizar, que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado verifica-se que nas 279 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes (33 % do total de impactes), seguindo-se as alterações de habitats devido a modificações morfológicas (20 %) e a poluição orgânica (19 %). Salienta-se ainda que as alterações de *habitats* devido a modificações morfológicas e hidrológicas são em conjunto responsáveis por 30 % do total de impactes significativos detetados na RH. No que diz respeito às oito massas de água subterrânea identificadas na RH com estado global medíocre observa-se que os impactes significativos registados do ponto de vista químico são sobretudo a poluição por nutrientes, seguida pela poluição química. Do ponto de vista quantitativo são as extrações que excedem os recursos subterrâneos disponíveis o único impacte identificado como significativo.

Em termos de pressões foram identificadas 796 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões

significativas pontuais, cerca de 10 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas e 2 % com origem na indústria/resíduos. No que diz respeito às difusas, cerca de 16 % tem origem na agricultura, 15 % tem origem na pecuária e 11 % nas de águas residuais urbanas. Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as decorrentes de barragens, açudes e comportas (produção de energia hidroelétrica, captação de água para consumo humano, rega e outra) representam 11 % e as devidas a alterações físicas (navegação, agricultura e outra) e hidrológicas (agricultura e outra) representam conjuntamente 20 % do total de pressões significativas na RH. Por fim, as pressões biológicas representam e as pressões antropogénicas com origem desconhecida representam 7 %, respetivamente, do total de pressões significativas.

Das oito massas de água subterrânea identificadas com estado global medíocre em que as pressões significativas registadas são a poluição difusa com origem na drenagem urbana (15 %), na agricultura e na pecuária (representando cada uma delas 30 %), que afetam o estado químico, e a captação ou desvio de caudal para a agricultura (22 %) e para o abastecimento público (3,7 %), que afetam o estado quantitativo.

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

a) 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;

b) 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;

c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é superior ao do continente (107 % *versus* 100 %), sendo também superior em abastecimento de água (112 % *versus* 106 %) e em águas residuais (100 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 153 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 100 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, o que não se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração) apurou-se que é de 142 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Quanto ao setor agrícola, o NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 125 % (134 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração. O NRC financeiro (sem subsídios) é inferior ao do continente (39 % *versus* 53 %).

Quanto ao NRC por via tarifária – exploração, observa-se um valor de 86 % na RH e de 81 % para Portugal continental, o que significa, em ambos os casos, que as receitas tarifárias não cobrem os custos de exploração e manutenção dos AH. No que diz respeito ao NRC por via tarifária – financeiro, verifica-se que o mesmo é de 27 % na RH e de 32 % em Portugal continental. Em ambos os casos, as receitas tarifárias ficam muito aquém de cobrirem os custos financeiros dos AH.

2 – Cenários prospetivos

Na cénarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: 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.

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

a) Setor urbano e setor turismo: no médio e longo prazo verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO₅ que vai desde 13 % no cenário minimalista a 25 % no cenário maximalista;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um ligeiro aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (3 %) até ao maximalista (7 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento crescente a longo prazo do minimalista (9 %) até ao maximalista (13 %);

d) Setor pecuário: prevê-se um aumento acentuado em todos os cenários quanto às cargas de N e P, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (47 %). Enquanto na carga de P esse aumento no longo prazo no cenário maximalista (11 %).

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

a) Cenário minimalista: existe um ligeiro aumento para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo os maiores aumentos nos setores urbano + turismo e pecuário com 13 %, seguido do setor agrícola (6 %);

b) Cenário BAU: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento para o setor urbano de 19 %, para o setor pecuário de 15 % e para o setor agrícola de 8 %;

c) Cenário maximalista: segue a mesma tendência do cenário BAU para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento para o setor urbano de 25 %, para o setor pecuário de 19 % e para o setor agrícola de 11 %.

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e trajetória RCP 8.5 (37 %). Em termos da 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 (28 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 2011-2040, e comparar com os volumes de água captados para todos os setores no ano de 2033, que é o ano final do mais longo horizonte de planeamento neste 3.º ciclo do PGRH. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 13 % para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (-5 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programa nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;

- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 144 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom», atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 128 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que 17 massas de água superficiais atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes 33 após 2027. Quanto às massas de águas subterrâneas com «Estado Químico Medíocre» prevê-se que sete atinjam o objetivo ambiental em 2027 e uma massa de água após 2027.

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

- a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;
- b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

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

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros.

- a) PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;
- d) PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas;
- e) PTE5 – Minimização de riscos;
- f) PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 – Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 – Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 – Adequação do quadro normativo.

3.2 – Programação material e financeira

As massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom, foram associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas:

- a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 243 superficiais e 27 subterrâneas;
- b) PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água), com 138 massas de água superficiais;
- c) PTE1P01 (Construção ou remodelação de ETAR), com 68 massas de água superficiais e duas subterrâneas;
- d) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 58 massas de água superficiais;
- e) PTE3P03 (Implementar regimes de caudais ecológicos), com 57 massas de água superficiais;
- f) PTE1P10 (Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas), com 53 massas de água superficiais;
- g) PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem), com 40 massas de água superficiais;
- h) PTE3P01 (Promover a continuidade longitudinal), com 30 massas de água superficiais;
- i) PTE5P02 (Adaptação às alterações climáticas), com 28 massas de água superficiais;
- j) PTE2P04 (Condiçantes a aplicar no licenciamento), com 12 massas de água subterrâneas.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base foram definidas 98. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 45 medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 9 estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e 44 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 56 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 33 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 9 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares foram definidas 136. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 101 medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 1 no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 12 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 3 no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 18 no eixo PTE5 (minimização de riscos) e 1 no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Assim, o programa de medidas para o 3.º ciclo inclui 63 medidas regionais em que 7 são medidas de base e 56 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 98 medidas de base e 136 medidas suplementares, num total de 234 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 105 de base e 192 suplementares, num total de 297.

Nesta RH, o custo total das 297 medidas propostas é de 354 984 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 198 397 mil euros (56 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 156 587 mil euros (44 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 24 % estão alocados ao programa de medidas PTE2P01 – Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações, seguindo-se o programa de medidas PTE1P15 – Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem com 23 %, o PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR com 21 % e o PTE5P02 – Adaptação às alterações climáticas com 12 %.

4 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

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

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 responsabilidades 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 que envolve a administração central e regional, poderá acompanhar a evolução da implementação das medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

ANEXO VI

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica do Sado e Mira – RH6, com uma área total de 12 149 km², integra as bacias hidrográficas dos rios Sado e Mira e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Sado nasce na serra da Vigia, a 230 m de altitude e desenvolve-se ao longo de 180 km até à foz, no oceano Atlântico, junto a Setúbal. A sua bacia hidrográfica abrange uma área de 7692 km². Os seus principais afluentes, na margem direita, são as ribeiras da Marateca, São Martinho, Alcáçovas, Xarrama, Odivelas e Roxo e na margem esquerda, destacam-se as ribeiras de Grândola, Corona e Campilhas.

O rio Mira nasce na serra do Caldeirão, a cerca de 470 m de altitude e desenvolve-se ao longo de cerca de 130 km até à foz, no oceano Atlântico, junto a Vila Nova de Milfontes. A bacia hidrográfica do rio Mira abrange uma área de 1581 km². Entre os principais afluentes destacam-se a ribeira do Torgal, os rios Luzianes e Perna Seca, na margem direita e ainda, Macheira, Guilherme e Telhares na margem esquerda.

A RH6 abrange áreas compreendidas nas sub-regiões da península de Setúbal, do Alentejo Central, do Alentejo Litoral e do Baixo Alentejo e engloba 23 dos 278 municípios portugueses do continente (8,3 %), sendo que 7 estão totalmente englobados na RH e 16 estão parcialmente abrangidos. A região concentra uma população residente cerca de 295 mil habitantes o que corresponde a 3 % do total do continente (2018). Em termos económicos as empresas não financeiras nesta RH representam cerca de 3 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 3 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 3 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 3 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 6 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 3 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 8 % (2018). 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, mas sendo sempre valores positivos, com um aumento entre 2014 e 2018 de cerca de 27 %.

Na RH6 estão delimitadas 9 massas de água subterrâneas e 237 massas de água superficiais, das quais 182 são naturais, 40 são fortemente modificadas e 7 são massas de água artificiais. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 201 rios, 23 lagos (albufeiras), nove de massas de água de transição, três massas de água costeiras e uma água territorial. Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento existiram alterações de delimitação e/ou de natureza em 5 massas de água naturais, 17 fortemente modificadas, nas 7 artificiais existentes e foi delimitada a massa de água territorial. Na prática existe menos uma massa de água neste ciclo.

Foram classificadas 79 zonas protegidas, conforme definido na alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 14 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 37 a águas balneares, 5 a águas piscícolas, 4 a zonas de produção de moluscos bivalves, 1 a zonas sensíveis em termos de nutrientes e 18 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe as disponibilidades hídricas para este último período, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 1868 hm³, 1062 hm³ e 91 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 91 % relativamente ao ano médio e de 95 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 99 % em dezembro e menos 75 % em setembro.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 1204 hm³, 816 hm³ e 117 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 86 % relativamente ao ano médio e de 90 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses, variando entre menos 97 % em dezembro e menos 42 % em agosto.

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 390,5 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais, como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas, e em paralelo gerir os consumos

de forma sustentável adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas podendo-se agravar as situações de escassez pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção hidroelétrica e termoelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 65 % do total captado. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, estima-se um volume de cerca de 620,6 hm³/ano, sendo que 75 % corresponde ao setor agrícola e pecuário, 17 % corresponde ao setor indústria, 6 % aos outros setores e apenas 3 % ao setor urbano.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH apresenta escassez extrema (75 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal os valores do WEI+ variam entre 100 % em julho/agosto e 51 % em fevereiro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são três: Setúbal, Alcácer do Sal e Santiago do Cacém. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 221 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 76 % das quais resultantes de tratamento secundário e 12 % de tratamento mais avançado. Verifica-se que 43 % da carga total é rejeitada nas massas de água costeiras, seguindo-se as massas de água rios com 41 %. Na indústria transformadora, a fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos é responsável pela maioria da carga poluente rejeitada. Na indústria alimentar e do vinho, a atividade de preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas, referente à indústria do tomate, é a mais significativa em termos de carga rejeitada. Na indústria extrativa, as concessões mineiras ativas procedem à extração de pirites, sulfuretos e de outros minérios. Existem ainda 24 pedreiras inventariadas dispersas pelas várias formações rochosas do território. Foram identificados seis aterros em funcionamento, sendo que não foram efetuadas, em 2018, descargas para o meio hídrico. No que respeita às lixeiras, foram identificadas 53 encerradas. Foram ainda identificados 23 passivos ambientais, sendo que destes, sete têm a sua recuperação ambiental concluída.

O efetivo pecuário nesta região é expressivo, comparativamente aos valores do continente, sendo os bovinos a classe mais representativa com 19 % dos animais existentes em todo o território. Quanto à aquacultura inventariaram-se 19 explorações, 8 das quais em regime semi-intensivo.

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental sendo que nesta região representa cerca de 70 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca de 12 % (Recenseamento Agrícola 2019

do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Existem seis regadios públicos, sendo o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva aquele que abrange a maior área regada, logo seguido das áreas afetadas aos AH de Odivelas, do Mira, do Vale do Sado, do Roxo e de Campilhas e Alto Sado.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura da pecuária e do golfe, permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, correspondendo-lhe 74 % do azoto total e 90 % do fósforo total.

Além das pressões já descritas existem pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades antrópicas (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 1874 barragens e açudes, foram ainda contabilizadas mais de 1200 pressões hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias, incluindo extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação, entubamentos, diques e comportas e instalações portuárias.

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). De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo das plantas terrestres (com 19 espécies), seguido pelo grupo dos peixes (com 10 espécies) e dos invertebrados (com 10 espécies). 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 e a savelha, crustáceos, como o caranguejo-verde e poliquetas. Nas águas costeiras e de transição relevantes algumas pescarias dirigidas a espécies migradoras como o sável, a lampreia-marinha ou a enguia-europeia e 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.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 66 % das massas de água da categoria «Rios» e 57 % das massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)» apresentam estado «Inferior a Bom». Quanto às restantes categorias, 78 % das massas de água de «Transição» e 67 % das águas «Costeiras» apresentam estado «Bom e Superior». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 40 % para 37 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), 67 % apresentam estado «Bom». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom» passa de 89 % para 67 %.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, 60 % das massas de água superficiais abrangidas e 75 % das subterrâneas cumprem os objetivos das zonas destinadas à produção de água para consumo humano. Nas zonas protegidas para as águas piscícolas, para a produção de bivalves e para as águas balneares, todas as massas de água cumprem os objetivos.

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão 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.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), os meios necessários para os realizar, que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado verifica-se que nas 149 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes, com 44 % do total de impactes registados na RH, seguindo-se as alterações de *habitats* devido a variações hidrológicas (17 %) e a poluição química (14 %). Salienta-se ainda que as alterações de *habitats* devido a modificações morfológicas e hidrológicas são em conjunto responsáveis por 21 % do total de impactes significativos detetados na RH. No que diz respeito às três massas de água subterrânea identificadas na RH com estado global medíocre observa-se que os impactes significativos registados do ponto de vista químico são a poluição por nutrientes e química. Do ponto de vista quantitativo são as extrações que excedem os recursos subterrâneos disponíveis o único impacte identificado como significativo.

Em termos de pressões foram identificadas 365 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 15 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas, 2 % na indústria/minas e 1 % na captação de água para a agricultura e para a indústria. No que diz respeito às difusas, cerca de 17 % tem origem na agricultura, 22 % com origem pecuária e 3 % tem origem conjunta nas águas residuais urbanas, transportes, minas e indústria. Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as decorrentes de barragens, açudes e comportas (rega, indústria e outra) representam 13 % e as devidas a alterações físicas (navegação, agricultura e outra) e hidrológicas (agricultura e outra) representam conjuntamente 8 % do total de pressões significativas na RH. Por fim, as pressões biológicas representam 10 % e as pressões antropogénicas com origem desconhecida 9 % do total de pressões significativas.

Das três massas de água subterrânea identificadas com estado global medíocre em que as pressões significativas registadas são essencialmente de origem difusa proveniente da agricultura (50 %), de origem pecuária e derivada de locais contaminados/zonas industriais abandonadas (representando cada uma delas 17 % do total de pressões identificadas), que afetam o estado químico, e a captação ou desvio de caudal para a agricultura (17 %) que afeta o estado quantitativo.

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

a) 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;

b) 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;

c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é inferior ao do continente (96 % *versus* 100 %), sendo também inferior em abastecimento de água (93 % *versus* 106 %) e superior em águas residuais (99 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 180 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 74 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias não cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, tal como se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração) apurou-se que é de 138 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Quanto ao setor agrícola, o NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 134 % (134 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração. O NRC financeiro (sem subsídios) é superior ao do continente (56 % *versus* 53 %).

Quanto ao NRC por via tarifária – exploração, observa-se um valor de 77 % na RH e de 81 % para Portugal continental, o que significa, que as receitas tarifárias não cobrem os custos de exploração e manutenção dos AH, tal como se verifica para Portugal continental. No que diz respeito ao NRC por via tarifária – financeiro, verifica-se que o mesmo é de 33 % na RH e de 32 % em Portugal continental. Em ambos os casos, as receitas tarifárias ficam muito aquém de cobrirem os custos financeiros dos AH.

2 – Cenários prospetivos

Na cenarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados; 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 maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

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

a) Setor urbano e setor turismo: no longo prazo verifica-se um ligeiro aumento no cenário maximalista (3 %) quanto à carga gerada em termos de CBO₅;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um decréscimo para todos os cenários, com tendência decrescente do minimalista (-10 %) até ao maximalista (-12 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento crescente a longo prazo do minimalista (8 %) até ao maximalista (11 %);

d) Setor pecuário: prevê-se um aumento acentuado em todos os cenários quanto às cargas de N e P, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (60 %). Enquanto na carga de P esse aumento no longo prazo no cenário maximalista (57 %).

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

a) Cenário minimalista: existe um ligeiro aumento para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento exceto para o setor da indústria, sendo os maiores aumentos no setor pecuário com 46 %, seguido do setor agrícola (21 %);

b) Cenário BAU: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento no setor pecuário com 57 %, seguido do setor agrícola (27 %);

c) Cenário maximalista: segue a mesma tendência do cenário BAU para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento no setor pecuário com 70 %, seguido do setor agrícola (34 %).

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e trajetória RCP 8.5 (52 %). Em termos da 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 (33 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 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. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 33 % para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (-10 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programa nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 66 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom», atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 81 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que 2 massas de água superficiais atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes 18 após 2027. Quanto às duas massas de águas subterrâneas com «Estado Químico Medíocre» prevê-se que atinjam o objetivo ambiental após 2027, enquanto a massa de água com «Estado Quantitativo Medíocre», prevê-se que atinjam o objetivo ambiental em 2027.

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

- a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;
- b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais;

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

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros.

- a) PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;
- d) PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas;

- e) PTE5 – Minimização de riscos;
- f) PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 – Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 – Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 – Adequação do quadro normativo.

3.2 – Programação material e financeira

As massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom, foram associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas:

- a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 140 superficiais e 8 subterrâneas;
- b) PTE1P01 (Construção ou remodelação de ETAR), com 56 massas de água superficiais;
- c) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 35 massas de água superficiais;
- d) PTE3P01 (Promover a continuidade longitudinal), com 34 massas de água superficiais;
- e) PTE7P01 (Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza), com 27 massas de água superficiais;
- f) PTE5P02 (Adaptação às alterações climáticas), com 21 massas de água superficiais;
- g) PTE3P03 (Implementar regimes de caudais ecológicos), com 14 massas de água superficiais;
- h) PTE2P04 (Condicionantes a aplicar no licenciamento), com cinco massas de água subterrâneas.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base foram definidas 42. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 28 medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes) e 14 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 55 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 32 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 8 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares foram definidas 54. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 46 medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 2 estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 4 no eixo PTE5 (minimização de riscos) e 2 no eixo PTE7 (aumento do conhecimento).

Assim, o Programa de Medidas para o 3.º ciclo inclui 62 medidas regionais em que 7 são medidas de base e 55 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 42 medidas de base e 54 medidas suplementares, num total de 96 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 49 de base e 109 suplementares, num total de 158.

Nesta RH, o custo total das 158 medidas propostas é de 155 718 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 43 635 mil euros (28 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 112 084 mil euros (72 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 65 % estão alocados ao programa de medidas PTE5P02 – Adaptação às alterações climáticas, seguindo-se o programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR com 28 %.

4 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

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

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 responsabilidades 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, poderá acompanhar a evolução da implementação das medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

ANEXO VII

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica do Guadiana – RH7, é uma região hidrográfica (RH) internacional com uma área total em território português de 11 611 km². Integra a bacia hidrográfica do rio Guadiana localizada em território português e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme o disposto no Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

O rio Guadiana nasce nas lagoas de Ruidera em Espanha, a 868 m de altitude, desenvolvendo-se ao longo de mais de 800 km até à foz, no oceano Atlântico, junto a Vila Real de Santo António. Em Portugal, o rio tem um desenvolvimento total de 260 km, dos quais 110 km delimitam a fronteira. A bacia do Guadiana cobre uma área total de 67 026 km², dos quais 55 492 km² (83 %) situam-se em Espanha e 11 534 km² (17 %) em Portugal.

A parte espanhola da RH é limitada a norte pela RH do Tejo, a este pela região do Júcar e a sul pela região do Guadalquivir e pelos rios Tinto, Odiel e Piedras. Abrange três Comunidades Autónomas: Castilla La Mancha, Extremadura e Andalucia e oito províncias, sendo que Ciudad Real e Badajoz somam a maior parte do território da bacia (75 % da sua extensão total).

A RH6 abrange 32 dos 278 municípios portugueses do continente (11,5 %), sendo que 10 estão totalmente englobados na RH e 21 estão parcialmente abrangidos. A região concentra uma população residente cerca de 236,5 mil habitantes o que corresponde a 2,4 % do total do continente (2018). Em termos económicos as empresas não financeiras nesta RH representam cerca de 3 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 1 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 2 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 2 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 7 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 1 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 2 % (2018). 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, mas sendo sempre valores positivos, com um aumento entre 2014 e 2018 de cerca de 18 %.

Na RH7 estão delimitadas 8 massas de água subterrâneas e 265 massas de água superficiais, das quais 207 são naturais, 54 são fortemente modificadas e 4 são artificiais. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 227 rios, 30 lagos (albufeiras), cinco massas de água de transição, duas massas de água costeiras e uma água territorial. Das massas de água superficiais, 28 são fronteiriças e transfronteiriças, ou seja, partilhadas com Espanha, das quais 17 rios, seis lagos (albufeiras), três de transição, uma costeira e uma territorial. Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento existiram alterações ao nível da delimitação e/ou da sua natureza em 10 massas de água naturais, em 5 fortemente modificadas, foram eliminadas 2 massas de água artificiais e foi delimitada a massa de água territorial. Na prática existem menos três massas de água neste ciclo.

Foram classificadas 48 zonas protegidas, conforme definido na alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 12 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 7 a águas balneares, 6 a águas piscícolas, 2 a zonas de produção de moluscos bivalves, 2 a zonas vulneráveis, 1 a zonas sensíveis em termos de nutrientes e 18 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe as disponibilidades hídricas para este último período, 1989-2015, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 9973 hm³, 4909 hm³ e 1021 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 79 % relativamente ao ano médio e de 90 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 95 % em dezembro e menos 56 % em agosto.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime modificado, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 4080 hm³, 2261 hm³ e 421 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 81 % relativamente ao ano médio e de 90 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio verificando-se mesmo um défice para os meses de agosto, setembro e de outubro na sub-bacia do Guadiana e que se refletem também ao nível da RH para o mês de outubro.

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 306,06 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais, como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas, e em paralelo gerir os consumos de forma sustentável adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas podendo-se agravar as situações de escassez pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à produção hidroelétrica (volumes não consumptivos), com cerca de 29 % do total captado. Tendo em conta apenas os volumes consumptivos, estima-se um volume de cerca de 772,4 hm³/ano, sendo que 92 % corresponde ao setor agrícola e pecuário e 6 % ao setor urbano.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH apresenta escassez severa (51 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal os valores do WEI+ variam entre 94 % em agosto e 9,3 % em dezembro e fevereiro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, existe apenas a zona de risco de inundação de Vila Real de Santo António identificada para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 224 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 82 % das quais resultantes de tratamento secundário e 13 % de tratamento mais avançado. Verifica-se que 90 % da carga total é rejeitada nas massas de água rios, seguindo-se as massas de água de transição com apenas 6 %. Na indústria transformadora, as instalações associadas a este setor estão ligadas aos sistemas públicos urbanos de tratamento de águas residuais. Na indústria alimentar e do vinho, a produção de vinho, logo seguida da agricultura e produção animal combinadas, indústria do café e do chá e fabricação de produtos à base de carnes, são as atividades mais expressivas em termos de cargas rejeitadas. Na indústria extrativa, existem duas concessões mineiras e 166 pedreiras inventariadas. Foram identificados três aterros em funcionamento, sendo que apenas um efetua rejeições para o meio hídrico após tratamento. No que respeita às lixeiras, foram identificadas 53 encerradas. Foram ainda identificados 30 passivos ambientais, dos quais 9 têm a recuperação ambiental concluída.

O efetivo pecuário nesta região é expressivo, comparativamente aos valores do continente, sendo os bovinos a classe mais representativa com 19 % dos animais existentes em todo o território. Quanto à aquacultura inventariaram-se várias explorações de produção de dourada, linguado, robalo, sargo e tainha.

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental sendo que nesta região representa cerca de

75 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca de 12 % (Recenseamento Agrícola 2019 do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Existem 15 regadios públicos, sendo o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva aquele que abrange a maior área regada, estendendo-se inclusivamente pela RH do Sado (46 686 ha), logo seguido pelo perímetro do Caia, da Vigia e do Lucefécit.

A estimativa das cargas de origem difusa, provenientes da agricultura da pecuária e do golfe, permitiu concluir que a pecuária é a atividade mais expressiva, correspondendo-lhe 63 % do azoto total e 86 % do fósforo total.

Além das pressões já descritas existem pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades antrópicas (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 3969 barragens e açudes, foram ainda contabilizadas mais de 600 pressões hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias, incluindo extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação e instalações portuárias.

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). De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo das plantas terrestres (com 16 espécies), seguido pelo grupo dos peixes (com 15 espécies).

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 lampreia-marinha, a enguia-europeia, o sável e a savelha. Nas águas costeiras e de transição são também relevantes algumas pescarias dirigidas a espécies migradoras como o sável, a lampreia-marinha ou a enguia-europeia e 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.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 59 % das massas de água da categoria «Rios», 60 % das massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)», 80 % das massas de água de «Transição» e 100 % massas de água «Costeiras», das apresentam estado «Inferior a Bom». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 38 % para 40 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), 38 % apresentam estado «Bom». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom» passa de 75 % para 38 %.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, 33 % das massas de água superficiais abrangidas e 25 % das subterrâneas cumprem os objetivos das zonas destinadas à produção de água para consumo humano, 62 % cumprem para as águas piscícolas de ciprinídeos e 50 % cumprem para a produção de bivalves. Todas cumprem os objetivos nas zonas protegidas para as águas balneares e nenhuma cumpre os objetivos para as zonas vulneráveis.

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão 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.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., os

meios necessários para os realizar, que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado verifica-se que nas 160 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes, com 52 % do total de impactes registados na RH, seguindo-se as alterações de habitats devido a variações hidrológicas (21 %) e a poluição química (10 %). No que diz respeito às cinco massas de água subterrânea identificadas na RH com estado global medíocre observa-se que os impactes significativos registados do ponto de vista químico são sobretudo a poluição por nutrientes e a poluição química. Do ponto de vista quantitativo são as extrações que excedem os recursos subterrâneos disponíveis o único impacte identificado como significativo.

Em termos de pressões foram identificadas 382 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 13 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas e 2 % com origem na indústria. No que diz respeito às difusas, cerca de 26 % tem origem na agricultura, 20 % com origem na pecuária e 2 % tem origem conjunta nas águas residuais urbanas, transportes e indústria. Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as decorrentes de barragens, açudes e comportas (produção de energia hidroelétrica, rega, recreio e lazer e outra) representam 14 % e as devidas a alterações físicas (navegação) e hidrológicas (agricultura e outra) representam conjuntamente 8 % do total de pressões significativas na RH. Por fim, as pressões biológicas representam 7 % e as pressões antropogénicas com origem desconhecida 9 % do total de pressões significativas.

Das cinco massas de água subterrânea identificadas com estado global medíocre em que as pressões significativas registadas são a poluição difusa com origem na agricultura (50 %), na drenagem urbana e com origem na pecuária (representando cada uma delas 10 %), que afetam o estado químico, e a captação ou desvio de caudal para a agricultura (30 %) que afeta o estado quantitativo.

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

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é inferior ao do continente (83 % *versus* 100 %), sendo também inferior em abastecimento de água (83 % *versus* 106 %) e em águas residuais (83 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 150 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 65 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias não cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, tal como se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração) apurou-se que é de 118 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Quanto ao setor agrícola, o NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 146 % (134 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração. O NRC financeiro (sem subsídios) é superior ao do continente (65 % *versus* 53 %).

Quanto ao NRC por via tarifária – exploração, observa-se um valor de 74 % na RH e de 81 % para Portugal continental, o que significa, que as receitas tarifárias não cobrem os custos de exploração e manutenção dos AH, tal como se verifica para Portugal continental. No que diz respeito ao NRC por via tarifária – financeiro, verifica-se que o mesmo é de 33 % na RH e de 32 % em Portugal continental. Em ambos os casos, as receitas tarifárias ficam muito aquém de cobrirem os custos financeiros dos AH.

2 – Cenários prospetivos

Na cenarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados; 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 maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

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

a) Setor urbano e setor turismo: verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO₅ que, no longo prazo, vai desde 5 % no cenário BAU a 21 % no cenário maximalista;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (14 %) até ao maximalista (23 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento crescente a longo prazo do minimalista (7 %) até ao maximalista (10 %);

d) Setor pecuário: prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P, sendo esse aumento na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (10 %), sendo na carga de P esse aumento igual.

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

a) Cenário minimalista: existe um aumento para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento exceto para o setor da indústria, sendo os maiores aumentos no setor agrícola com 42 %, seguido do setor pecuário (7 %);

b) Cenário BAU: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento no setor agrícola com 52 %, seguido do setor pecuário e urbano + turismo com 9 %;

c) Cenário maximalista: segue a mesma tendência do cenário BAU para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento no setor agrícola com 64 %, seguido do setor urbano + turismo (15 %).

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior quando se considera o horizonte 2071-2100 e trajetória RCP 8.5 (48 %). Em termos da 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 (32 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 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. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 60 % para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (-8 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programa nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 74 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom», atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 85 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que duas massas de água superficiais atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes 13 após 2027. Quanto às massas de águas subterrâneas com «Estado Químico Medíocre» prevê-se que duas atinjam o objetivo ambiental em 2027 e as restantes três após 2027, enquanto as massas de água com «Estado Quantitativo Medíocre», prevê-se que uma atinja o objetivo ambiental em 2027 e a outra após 2027.

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

- a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;
- b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais;

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

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros.

- a) PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;

- d) PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas;
- e) PTE5 – Minimização de riscos;
- f) PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 – Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 – Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 – Adequação do quadro normativo.

3.2 – Programação material e financeira

As massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom, foram associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas:

- a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 171 superficiais e 7 subterrâneas;
- b) PTE1P01 (Construção ou remodelação de ETAR), com 48 massas de água superficiais e 3 subterrâneas;
- c) PTE3P01 (Promover a continuidade longitudinal), com 35 massas de água superficiais;
- d) PTE5P02 (Adaptação às alterações climáticas), com 29 massas de água superficiais;
- e) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com 26 massas de água superficiais;
- f) PTE3P03 (Implementar regimes de caudais ecológicos), com 19 massas de água superficiais;
- g) PTE7P01 (Investigação, melhoria da base de conhecimento para reduzir a incerteza), com 18 massas de água superficiais;
- h) PTE2P04 (Condicionantes a aplicar no licenciamento), com cinco massas de água subterrâneas.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base foram definidas 44. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 20 medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 4 no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e 20 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 56 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 33 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 9 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares foram definidas 44. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 33 medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 3 estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 1 no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 no eixo PTE5 (minimização de riscos), 1 no eixo PTE7 (aumento do conhecimento) e 1 no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Assim, o Programa de Medidas para o 3.º ciclo inclui 63 medidas regionais em que 7 são medidas de base e 56 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 44 medidas de base e 44 medidas suplementares, num total de 88 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 51 de base e 100 suplementares, num total de 151.

Nesta RH, o custo total das 151 medidas propostas é de 42 512 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 21 848 mil euros (51 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 20 665 mil euros (49 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 36 % estão alocados ao programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR, seguindo-se o programa de medidas PTE5P02 – Adaptação às alterações climáticas com 27 % e o PTE2P01 – Uso eficiente da água, medidas técnicas para rega, indústria, energia e habitações com 16 %.

4 – Sistema de promoção, acompanhamento e avaliação

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

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 responsabilidades 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 que envolve a administração central e regional, poderá acompanhar a evolução da implementação das medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

ANEXO VIII

(a que se refere o n.º 3)

Relatório técnico resumido do Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve

1 – Caracterização da Região Hidrográfica

A Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8, com uma área total de 5511 km², integra as bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho.

Os principais cursos de água da região hidrográfica (RH) 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. As bacias hidrográficas correspondentes são, em geral, de área reduzida.

O rio Arade, com nascentes na serra do Caldeirão, alinha-se no contacto entre a serra xistenta e o barrocal calcário na região de Silves.

A ribeira de Algibre abrange praticamente em toda a sua extensão formações calcárias, segue a direção leste-oeste, até à confluência com a ribeira de Quarteira.

A ribeira de Alportel apresenta um trecho extenso alinhado na direção oeste-leste.

A ribeira de Odelouca, que nasce na serra do Caldeirão, após um trecho inicial com orientação leste-oeste, inflete para sudoeste para contornar a serra de Monchique e no trecho final escoia para sul em direção ao estuário do rio Arade. Esta ribeira atravessa na maior parte da sua extensão, formações xistentas.

A RH1 abrange 18 dos 278 municípios portugueses do continente (6,5 %), sendo que 10 estão totalmente englobados na RH e 8 estão parcialmente abrangidos. A região concentra uma população residente cerca de 390 mil habitantes o que corresponde a 4 % do total do continente (2018). Em termos económicos as empresas não financeiras nesta RH representam cerca de 5 % do valor nacional, sendo o seu volume de negócios cerca de 2 % do valor nacional (2018). O valor acrescentado bruto destas empresas representa cerca de 3 % do valor nacional. O pessoal ao serviço das empresas não financeiras representa cerca de 4 % do valor nacional, sendo a produtividade aparente do trabalho destas empresas cerca de 4 % do valor nacional (2018). As importações representam cerca de 0,5 % do valor nacional, sendo que as exportações representam cerca de 0,3 % (2018). 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, mas sendo sempre valores negativos, com um decréscimo entre 2014 e 2018 de cerca de 111 %.

Na RH8 estão delimitadas 25 massas de água subterrâneas e 82 massas de água superficiais, das quais 72 são naturais, 8 são fortemente modificadas e 2 são massas de água artificiais. A distribuição das massas de água superficiais por categorias é a seguinte: 64 rios, quatro lagos (albufeiras), três de massas de água de transição, 10 massas de água costeiras e uma água territorial. Entre o 2.º e o 3.º ciclo de planeamento existiram alterações de delimitação e/ou de natureza em quatro massas de água naturais, duas fortemente modificadas, nas duas artificiais existentes e foi delimitada a massa de água territorial. Na prática existe menos uma massa de água neste ciclo.

Foram classificadas 159 zonas protegidas, conforme definido na alínea j)) do artigo 4.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual, sendo 17 associadas a captações para a produção de água para consumo humano, 107 a águas balneares, 2 a águas piscícolas, 17 a zonas de produção de moluscos bivalves, 2 a zonas vulneráveis, 1 a zonas sensíveis em termos de nutrientes e 13 a zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens. Foram ainda designadas zonas de infiltração máxima em 17 massas de água subterrâneas.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais, obtidas por modelação hidrológica, dividiu-se o período de referência da análise (1930-2015) em dois períodos: 1930-1988 e 1989-2015, uma vez que as disponibilidades hídricas têm sofrido grandes alterações neste século. Desta forma, foi possível analisar em maior detalhe as disponibilidades hídricas para este último período, 1989-2015, que mais se aproxima da realidade atual.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime natural, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 896 hm³, 649 hm³ e 122 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o valor em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 81 % relativamente ao ano médio e de 86 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, variando entre menos 96 % em outubro e menos 74 % em maio.

Os valores das disponibilidades hídricas, média anual em regime modificado, para os anos húmido, médio e seco, para o período de referência 1989-2015, nesta região são 612 hm³, 528 hm³ e 99 hm³, respetivamente. Neste período observa-se que o em ano seco representa, em média, uma redução de cerca de 81 % relativamente ao ano médio e de 84 % relativamente ao ano húmido. Quanto às disponibilidades mensais verifica-se que, em ano seco, diminuem em todos os meses em relação ao ano médio, exceto nos meses de julho e agosto nos quais não existe variação.

As disponibilidades hídricas subterrâneas correspondem ao volume de água que uma massa de água subterrânea pode fornecer, anualmente, em condições naturais, apresentando um valor médio de 279,58 hm³/ano.

A assimetria das disponibilidades hídricas em Portugal é bastante elevada tanto em termos espaciais, como sazonais e anuais. Como consequência desta variabilidade, é fundamental dispor de capacidade de armazenamento de águas superficiais e subterrâneas, e em paralelo gerir os consumos de forma sustentável adaptando-os às disponibilidades de cada região e considerando ainda, e previamente, as necessidades associadas à manutenção dos ecossistemas. Em situações extremas de seca prolongada, as disponibilidades de água serão reduzidas podendo-se agravar as situações de escassez pelo que se torna necessário promover as medidas de resiliência e redução do risco associado para garantir os usos prioritários e os ecossistemas.

A escassez hídrica define-se por um desequilíbrio entre a procura e a oferta de água em condições sustentáveis, com base em análises efetuadas a longo prazo. Neste âmbito realiza-se um balanço hídrico, com desagregação mensal, entre disponibilidades e volumes captados de água. O crescimento contínuo dos consumos de água face às disponibilidades limitadas pode levar a situações críticas quando estas disponibilidades diminuem em consequência da ocorrência de secas.

Em termos de pressões quantitativas, os principais volumes captados/utilizados na RH dizem respeito à agricultura, com cerca de 67 % do total captado, seguindo-se o abastecimento público com 22 %, o setor do turismo com 7 % e a indústria com apenas 4 %.

O índice de escassez WEI+ (Water Exploitation Index+) 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. Para Portugal continental foi obtido um índice WEI+ de 30 % para o período de 1989-2015, o que indica que Portugal continental se encontra em situação de escassez moderada. Considerando as disponibilidades hídricas em regime modificado correspondente aos valores médios anuais, verifica-se que a RH apresenta escassez severa (66 %) para o período de 1989-2015. A nível mensal os valores do WEI+ variam entre 100 % em julho e agosto e 30 % em dezembro.

No que respeita aos fenómenos de cheias e inundações, as zonas de risco de inundação identificadas para o 2.º ciclo de planeamento ao abrigo da Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, são 12: Albufeira, Aljezur, Faro, Faro-Mar, Monchique, Quarteira Vale de Lobo, Loulé Boliqueime, Loulé Almancil, Silves, Armação de Pera (Alcantarilha) e Armação de Pera. A caracterização destas zonas de risco e as medidas preconizadas para minimizar os riscos e reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas são incluídas no Plano de Gestão dos Riscos de Inundação, elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que transpõe a Diretiva 2007/60/CE, de 23 de outubro, em estreita articulação com a Diretiva-Quadro da Água, na medida em que ambas visam a proteção do ambiente e da saúde humana.

As pressões qualitativas pontuais de origem urbana identificadas traduzem-se em 57 rejeições de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) urbanas, 63 % das quais resultantes de tratamento mais avançado do que o secundário e 37 % de tratamento secundário, atendendo às características de alguns meios recetores (zonas sensíveis, vulneráveis, zonas de máxima infiltração ou águas balneares). Verifica-se que 38 % da carga total é rejeitada em massas de água de transição, em particular no estuário do rio Arade, seguindo-se as massas de água costeiras com 36 % da carga total, onde é realizada a rejeição de algumas das maiores ETAR da região. Na indústria transformadora, o contributo é pouco significativo na RH em termos de carga rejeitada e proporcional à expressão deste setor da economia da região. Na 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. Na indústria extrativa, existe apenas uma mina de sal-gema e foram identificados 140 areiros e 147 pedreiras. Foi identificado um aterro sanitário em funcionamento, que rejeita as águas lixiviantes no meio hídrico após tratamento, e um aterro encerrado. No que respeita às lixeiras, existem 27 encerradas e não foram identificados passivos ambientais.

O efetivo pecuário nesta região é reduzido, comparativamente aos valores do continente, sendo os caprinos a classe mais representativa com apenas 3 % dos animais existentes em todo o território. Quanto à aquacultura, inventariaram-se sete pisciculturas semi-intensivas e duas zonas para aquicultura *offshore*. Foram ainda contabilizados 1417 viveiros de produção de bivalves na Ria Formosa e 29 na Ria de Alvor.

A agricultura, em particular quando praticada de forma intensiva, constitui uma importante fonte de poluição difusa sendo os pesticidas e os fertilizantes, conjugados ou não com a produção animal intensiva, fatores decisivos para o estado das massas de água. A superfície agrícola útil (SAU) representa cerca de 43 % da área total do território continental sendo que nesta região representa cerca de 21 % da área da RH. A relação entre a área regada e a SAU é de cerca 27 % (Recenseamento Agrícola 2019 do Instituto Nacional de Estatística, I. P.). Existem oito regadios públicos, cuja origem de água é superficial a partir das albufeiras da Bravura, Malhada do Peres, Arade/Funcho e Odeleite/Beliche, com exceção dos perímetros de rega da Várzea de Benaciate e do Vale de Loulé, cuja origem de água é subterrânea.

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 63 % da carga total estimada.

Além das pressões já descritas existem pressões hidromorfológicas, causadas por ações e atividades antrópicas (alteração das linhas de água, implantação de obstáculos, alteração das margens, entre outros), correspondentes 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 RH, para além das 2712 barragens e açudes, foram contabilizadas mais de 700 pressões hidromorfológicas distribuídas pelas restantes tipologias deste tipo de pressão, incluindo alterações do leito e margem, extração de inertes, pontes e viadutos, intervenções costeiras, estruturas de apoio à navegação, entubamentos, diques e comportas e instalações portuárias.

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). De uma forma global, considerando todas as categorias de massas de água, o maior número de espécies introduzidas na RH está associado ao grupo das plantas terrestres (com 22 espécies), seguido pelo grupo dos peixes (com nove espécies). 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 e de crustáceos, como o caranguejo-verde. Nas águas costeiras e de transição são relevantes algumas pescarias dirigidas a espécies migradoras e são 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.

Quanto ao estado da água, a avaliação do estado global das massas de água superficiais (combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico), indica que 61 % das massas de água da categoria «Rios» e 70 % das massas de água «Costeiras» apresentam estado «Bom e Superior. Relativamente às massas de água fortemente modificadas «Lagos (albufeiras)» todas apresentam estado «Bom e Superior» e 100 % das massas de água de «Transição» apresentam estado «Inferior a Bom». A água territorial apresenta estado «Bom e Superior». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom e Superior» passou de 70 % para 62 %.

No que se refere ao estado global das massas de água subterrâneas (combinação do estado quantitativo e do estado químico), 72 % apresentam estado «Bom». Comparativamente ao 2.º ciclo, a percentagem das massas de água que apresentaram estado «Bom» passa de 84 % para 72 %.

No âmbito da avaliação complementar das zonas protegidas, 67 % das massas de água superficiais abrangidas e 87 % das subterrâneas cumprem os objetivos das zonas destinadas à produção de água para consumo humano e 82 % cumprem para a produção de bivalves. Todas cumprem os objetivos nas zonas protegidas para as águas balneares e para as águas piscícolas e nenhuma cumpre os objetivos para as zonas vulneráveis.

Face à atualização do estado das massas de água e das pressões foi realizada a correlação entre a deterioração das massas de água e os efeitos das atividades humanas responsáveis. Esta situação de deterioração é evidenciada pelos impactes identificados nas massas de água, decorrentes principalmente das pressões significativas inventariadas. Uma pressão 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.

Durante a vigência do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do 3.º ciclo deve ser dada continuidade aos programas de monitorização, concedendo à Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), os meios necessários para os realizar, que permitam a avaliação do estado das massas de água, aferindo o efeito das medidas que vão sendo implementadas.

No diagnóstico realizado verifica-se que nas 31 massas de água superficial com estado inferior a Bom, o principal impacte registado é a poluição por nutrientes, com 45 % do total de impactes registados na RH, seguindo-se a poluição química (20 %) e as alterações de habitats devido a variações hidrológicas (15 %). Contudo, ao analisar conjuntamente os impactes do tipo alterações de *habitats*, agregando os devidos a variações hidrológicas e a modificações morfológicas, constata-se que são os responsáveis por 20 % do total de impactes significativos detetados nesta RH. No que diz respeito às sete massas de água subterrânea identificadas na RH com estado global medíocre observa-se que os impactes significativos registados do ponto de vista químico são sobretudo a poluição por nutrientes e a poluição química. Do ponto de vista quantitativo são as extrações que excedem os recursos subterrâneos disponíveis o impacte identificado como mais significativo.

Em termos de pressões foram identificadas 55 pressões significativas, uma vez que uma massa de água pode ter várias pressões a contribuir para o seu estado. Observa-se que, em termos de pressões significativas pontuais, cerca de 7 % tem origem em descargas de águas residuais urbanas e 1,8 % com origem na aquíicultura. No que diz respeito às difusas, cerca de 18 % tem origem na agricultura, 5 % com origem na pecuária e 20 % nas de águas residuais urbanas. Quanto às pressões hidromorfológicas, verifica-se que as decorrentes de barragens, açudes e comportas (captação de água para consumo humano e rega) representam 7 % e as devidas a alterações físicas (navegação) e hidrológicas (outra) representam conjuntamente 13 % do total de pressões significativas na RH. Por fim, as pressões biológicas representam 9 % e as pressões antropogénicas com origem desconhecida 18 % do total de pressões significativas.

Das sete massas de água subterrânea identificadas com estado global medíocre em que as pressões significativas registadas são a poluição difusa com origem na agricultura (46 %) e na drenagem urbana (7,7 %), que afetam o estado químico, e a captação ou desvio de caudal para a agricultura (31 %) e para outro uso (15 %), que afetam o estado quantitativo.

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

a) 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;

b) 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;

c) 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.

Verifica-se que o NRC financeiro (sem subsídios) para o ciclo urbano da água na RH é superior ao do continente (103 % *versus* 100 %), sendo também superior em abastecimento de água (107 % *versus* 106 %) e em águas residuais (99 % *versus* 92 %).

O NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 161 % para o conjunto dos dois tipos de serviços (157 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração do ciclo urbano da água.

No que diz respeito ao NRC por via tarifária (financeiro) para o conjunto dos serviços englobados do ciclo urbano da água é de 90 % na RH e de 89 % em Portugal continental, o que significa que na RH as receitas tarifárias não cobrem a totalidade dos custos financeiros das entidades gestoras, tal como se verifica para Portugal continental. Relativamente ao NRC por via tarifária (exploração) apurou-se que é de 141 % para a RH e de 139 % para Portugal continental, o que permite concluir que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração das entidades prestadoras dos serviços.

Quanto ao setor agrícola, o NRC de exploração (sem subsídios) na RH é de 125 % (134 % no continente), o que significa que as receitas cobrem a totalidade dos custos de exploração. O NRC financeiro (sem subsídios) é igual ao do continente (53 % versus 53 %).

Quanto ao NRC por via tarifária – exploração, observa-se um valor de 119 % na RH e de 81 % para Portugal continental, o que significa, que as receitas tarifárias cobrem os custos de exploração e manutenção dos AH, ao contrário do que se verifica para Portugal continental. No que diz respeito ao NRC por via tarifária – financeiro, verifica-se que o mesmo é de 50 % na RH e de 32 % em Portugal continental. Em ambos os casos, as receitas tarifárias ficam muito aquém de cobrirem os custos financeiros dos AH.

2 – Cenários prospetivos

Na cénarização das pressões qualitativas e quantitativas foi analisada a tendência das cargas poluentes geradas e dos volumes captados pelos diferentes setores, para cada um dos três cenários: cenário minimalista, face às tendências atuais dos setores analisados; 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 maximalista, que prevê maior dinamização e crescimento dos setores.

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

a) Setor urbano e setor turismo: verifica-se um aumento em todos os cenários quanto à carga gerada em termos de CBO_5 que, no longo prazo, vai desde 21 % no cenário minimalista a 32 % no cenário maximalista;

b) Setor indústria: no médio e longo prazo verifica-se um aumento para todos os cenários, com tendência crescente do minimalista (13 %) até ao maximalista (21 %) quanto à carga gerada em termos de CQO;

c) Setor agrícola: prevê-se um aumento em todos os cenários quanto às cargas de N e P geradas, sendo esse aumento crescente a longo prazo do minimalista (9 %) até ao maximalista (12 %);

d) Setor pecuário: prevê-se um decréscimo em todos os cenários quanto às cargas de N e P, sendo essa diminuição na carga de azoto a longo prazo no cenário maximalista (-1 %). Enquanto na carga de P essa diminuição no longo prazo no cenário maximalista (-5 %).

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

a) Cenário minimalista: existe um aumento para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento exceto para o setor da pecuária, sendo os maiores aumentos no setor agrícola com 19 %, seguido do setor urbano + turismo (15 %);

b) Cenário BAU: segue a mesma tendência do cenário minimalista para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento no setor agrícola com 25 %, seguido do setor urbano + turismo com 20 %;

c) Cenário maximalista: segue a mesma tendência do cenário BAU para todos os setores nas projeções do volume captado ao longo dos horizontes de planeamento, sendo o aumento no setor agrícola com 31 %, seguido do setor urbano + turismo (26 %).

Em termos de disponibilidades de água futuras, tendo em conta os cenários climáticos, verifica-se que as disponibilidades médias anuais diminuem em todos os cenários, sendo a redução maior

quando se considera o horizonte 2071-2100 e trajetória RCP 8.5 (51 %). Em termos da 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 (41 %).

Fazendo um balanço entre disponibilidades e necessidades futuras, verifica-se que 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 de 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. Pela análise verifica-se, no geral, que as variações são acentuadas, sendo a variação positiva nas necessidades futuras de água em todos os cenários com um máximo de 30 % para o cenário maximalista. Por contraste, nas disponibilidades futuras de água, no RCP 8.5 e para o período de 2011-2040, a variação é negativa (-13 %).

Enquadrando os objetivos ambientais e com base na análise integrada dos diversos instrumentos de planeamento, nomeadamente planos e programa nacionais relevantes para os recursos hídricos, foram definidos os seguintes objetivos estratégicos (OE):

- a) OE1 – Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- b) OE2 – Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- c) OE3 – Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- d) OE4 – Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- e) OE5 – Assegurar a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade;
- f) OE6 – Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- g) OE7 – Promover a sustentabilidade económica e financeira da gestão da água;
- h) OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- i) OE9 – Promover a gestão conjunta das bacias internacionais;
- j) OE10 – Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água.

Tendo em conta as pressões identificadas, o estado das massas de água, os cenários e as medidas previstas, estima-se que 12 massas de água superficiais com «Estado/potencial ecológico Inferior a Bom», atinjam o objetivo ambiental em 2027 e 16 massas de água após 2027. Quanto ao «Estado Químico Inferior a Bom», estima-se que uma massa de água superficial atinja o objetivo ambiental em 2027 e as restantes seis após 2027. Quanto às massas de águas subterrâneas com «Estado Químico Mediocre» prevê-se que quatro atinjam o objetivo ambiental em 2027 e uma após 2027, enquanto as massas de água com «Estado Quantitativo Mediocre», prevê-se que as cinco atinjam o objetivo ambiental em 2027.

3 – Programa de medidas

3.1 – Enquadramento

O programa de medidas inclui medidas de base e medidas suplementares:

- a) Medidas de base – requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor;
- b) Medidas suplementares – visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente para o cumprimento de acordos internacionais.

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

Do ponto de vista operacional, as medidas foram agrupadas com base nos seguintes eixos e respetivos programas de medidas, que possuem correspondência aos KTM (Key Types of Measures) – definidos no Water Information System for Europe (WISE) –, de forma a permitir a comparação entre Estados-Membros.

- a) PTE1 – Redução ou eliminação de cargas poluentes;
- b) PTE2 – Promoção da sustentabilidade das captações de água;
- c) PTE3 – Minimização de alterações hidromorfológicas;
- d) PTE4 – Controlo de espécies exóticas e pragas;
- e) PTE5 – Minimização de riscos;
- f) PTE6 – Recuperação de custos dos serviços da água;
- g) PTE7 – Aumento do conhecimento;
- h) PTE8 – Promoção da sensibilização;
- i) PTE9 – Adequação do quadro normativo.

3.2 – Programação material e financeira

As massas de água superficiais e subterrâneas com estado inferior a Bom, foram associadas ao programa de medidas que melhor se enquadra para diminuir as pressões significativas identificadas:

- a) PTE1P06 (Reduzir a poluição por nutrientes fertilizantes provenientes da agricultura, incluindo pecuária) é o que vai abranger mais massas de água, cerca de 10 superficiais e 8 subterrâneas;
- b) PTE2P04 (Condicionantes a aplicar no licenciamento), com 18 massas de água subterrâneas;
- c) PTE1P07 (Reduzir a poluição por pesticidas proveniente da agricultura), com sete massas de água subterrâneas;
- d) PTE1P15 (Eliminar ou reduzir águas residuais não ligadas à rede de drenagem), com seis massas de água superficiais;
- e) PTE1P14 (Drenagem urbana: regulamentação e/ou códigos de conduta para o uso e descarga em áreas urbanizadas), com cinco massas de água superficiais;
- f) PTE3P02 (Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água), com cinco massas de água superficiais;
- g) PTE4P01 (Prevenir ou controlar os impactes negativos das espécies exóticas invasoras e introdução de pragas), com cinco massas de água superficiais.

Neste âmbito, foram definidas sete medidas regionais de base, sendo cinco medidas administrativas e duas medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que duas medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas medidas estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Em termos de medidas específicas de base foram definidas sete. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que três medidas de base estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), duas no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água) e duas no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas).

Foram definidas 55 medidas regionais suplementares, sendo 11 medidas legislativas, 32 medidas administrativas e 12 medidas de licenciamento. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que 14 medidas estão integradas no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), 12 medidas estão no eixo PTE2 (promoção da sustentabilidade das captações de água), 3 medidas estão no

eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), 2 medidas estão no eixo PTE4 (controlo de espécies exóticas e pragas), 5 medidas estão no eixo PTE5 (minimização de riscos), 2 medidas estão no eixo PTE6 (recuperação de custos dos serviços de águas), 8 medidas estão no eixo PTE7 (aumento do conhecimento), 1 medida está no eixo PTE8 (promoção da sensibilização) e 8 medidas estão no eixo PTE9 (adequação do quadro normativo).

Em termos de medidas específicas suplementares foram definidas 20. Quanto à sua distribuição por eixo de medida, verifica-se que sete medidas estão no eixo PTE1 (redução ou eliminação de cargas poluentes), três estão no eixo PTE3 (minimização de alterações hidromorfológicas), nove no eixo PTE5 (minimização de riscos) e uma no eixo PTE8 (promoção da sensibilização).

Assim, o programa de medidas para o 3.º ciclo inclui 62 medidas regionais em que 7 são medidas de base e 55 são medidas suplementares. Quanto às medidas específicas, foram definidas no 3.º ciclo 7 medidas de base e 20 medidas suplementares, num total de 27 medidas. Assim, o total de medidas definidas foram 14 de base e 75 suplementares, num total de 89.

Nesta RH, o custo total das 90 medidas propostas é de 124 877 mil euros, em que as medidas de base têm um custo de 19 863 mil euros (16 % do investimento total) e as medidas suplementares um custo de 105 014 mil euros (84 % do investimento total). Em termos de repartição de custos, 55 % estão alocados ao programa de medidas PTE5P02 – Adaptação às alterações climáticas, seguindo-se o programa de medidas PTE1P01 – Construção ou remodelação de ETAR com 15 %, o PTE3P02 – Melhorar as condições hidromorfológicas das massas de água e o PTE1P10 – Prevenir e/ou controlar a entrada de poluição proveniente de áreas urbanas, transportes e infraestruturas, ambos com 11 %.

4 – Sistema de Promoção, Acompanhamento e Avaliação

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

O Sistema tem como âmbito de intervenção a 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).

O acompanhamento e a avaliação do PGRH envolve uma avaliação interna assegurada pela APA, I. P., 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 responsabilidades 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 que envolve a administração central e regional, poderá acompanhar a evolução da implementação das medidas previstas pelos diferentes setores, bem como do cumprimento dos objetivos estabelecidos, promovendo a recolha da informação necessária para a sua verificação.

117532056