

Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica dos rios Vouga, Mondego e Lis Integradas na Região Hidrográfica 4

Avaliação Ambiental Estratégica

Resumo Não Técnico

Revisão:02
Agosto de 2012

ÍNDICE

1. Quais são os objectivos da Avaliação Ambiental Estratégica e a Metodologia aplicada?.....	3
1.1. Quais foram os momentos de consultas institucionais e públicas?.....	7
2. Qual é o Objecto de Avaliação e quais são as suas principais características?.....	8
2.1. Breve Caracterização da Área.....	8
2.2. Quais são os objectivos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis.....	9
2.3. Qual é o estado das Massas de Água?	13
2.4. Como é que se estrutura o Programa de Medidas?.....	14
3. AAE do PGBH dos Rios Vouga, Mondego e Lis	17
3.1. Quais foram os Factores Críticos para a Decisão estipulados?.....	17
3.1.1. FCD 1: Recursos Naturais e Biodiversidade	18
3.1.1.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?.....	20
3.1.1.1. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?	24
3.1.1.2. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?	28
3.1.2. FCD 2: Ordenamento do Território	29
3.1.2.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?.....	31
3.1.2.1. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?	40
3.1.2.1. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?	46
3.1.3. FCD 3: Competitividade Económica.....	48
3.1.3.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?.....	50
3.1.3.1. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?	53
3.1.3.1. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?	57
3.1.4. FCD 4: Riscos Naturais e Tecnológicos	58
3.1.4.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?.....	59
3.1.4.2. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?	64
3.1.4.3. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?	69
3.1.5. FCD 5: Governança	70
3.1.5.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?.....	70
3.1.5.2. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?	75
3.1.5.3. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?	80
4. E após a aprovação do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?.....	81
5. Bibliografia	87

FIGURAS

Figura 1-1: Metodologia adoptada na elaboração da AAE do Plano (Fonte: Elaboração Própria)	6
--	---

QUADROS

Quadro 1-1: Processo da consulta institucional e pública da AAE do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis (Fonte: Elaboração Própria)	7
Quadro 2-1: Objectivos Estratégicos por área temática (Fonte: Plano)	9
Quadro 2-2: Objectivos Ambientais por área temática (Fonte: Plano)	11
Quadro 2-3: Outros Objectivos por área temática (Fonte: Plano)	12
Quadro 2-5: Objectivos ambientais por categoria de massa de água (Fonte: Plano).....	14
Quadro 2-6: Medidas propostas no PGBH e noutros planos (Fonte: Plano)	15
Quadro 2-7: Medidas agrupadas por programa operacional.....	15
Quadro 3-1: Relação entre os FCD e critérios	17
Quadro 3-2: Indicadores de Avaliação do Critério Recursos Naturais e Biodiversidade	19
Quadro 3-3: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano .	20
Quadro 3-4: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	24
Quadro 3-5: Indicadores de Avaliação do FCD Ordenamento do Território	29
Quadro 3-6: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano .	31
Quadro 3-7: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano .	33
Quadro 3-8: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	40
Quadro 3-9: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	42
Quadro 3-10: Indicadores de Avaliação do FCD 3: Competitividade Económica	49
Quadro 3-11: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano	50
Quadro 3-12: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano	51
Quadro 3-13: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	53
Quadro 3-14: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	54
Quadro 3-15: Indicadores de Avaliação do FCD 4: Riscos Naturais e Tecnológicos	58
Quadro 3-16: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano	59
Quadro 3-17: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano	61
Quadro 3-18: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano	63
Quadro 3-19: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	64
Quadro 3-20: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	66
Quadro 3-21: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	67
Quadro 3-22: Indicadores de Avaliação do FCD 5: Governança	70
Quadro 3-23: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano	71

Quadro 3-24: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano	73
Quadro 3-25: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis.....	75
Quadro 3-26: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis.....	78
Quadro 4-1: Indicadores de Monitorização da AAE do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis	81

FICHA TÉCNICA

Cliente

ARH Centro, I.P. – Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.

Referência do Projecto

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis

Descrição do Documento

PARTE A – Avaliação Ambiental | Resumo Não Técnico

Referência do Ficheiro

2011_10_AAE_RNT_GEO_v2

N.º de Páginas

101

Autores

Andreia Mota
Carla Gonçalves
Carla Santos
Elisa Bairrinho
Susana Peixoto
Helena Ferreira

Outras Contribuições

Paulo Pereira

Coordenadores de Projecto

Ricardo Almendra

Data da 2.ª versão

Agosto de 2012

REGISTO DE ALTERAÇÕES

Revisão / Verificação	Data	Responsável	Descrição
1	10-08-2012	Ricardo Almendra	Incorporação das alterações fruto da ponderação do resultado das consultas institucional e pública

GLOSSÁRIO

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ARH-C	Administração da Região Hidrográfica do Centro
ARH-N	Administração da Região Hidrográfica do Norte
ARH-T	Administração da Região Hidrográfica do Tejo
DA	Declaração Ambiental
DQA	Diretiva Quadro-Água
EN AAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
ENDS	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
ENGIZC	Estratégia Nacional de Gestão Integrada da Zona Costeira
ENF	Estratégia Nacional para as Florestas
ENEAPAI	Estratégia Nacional para os Efluentes Agropecuários e Agroindustriais
ERAE	Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas
FA	Fatores Ambientais
FCD	Fatores críticos para a decisão
PANCD	Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
PEAASAR II	Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais
PEIRVA	Plano Estratégico de Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro
PENDR	Plano Estratégico para o Desenvolvimento Rural
PENP	Plano Estratégico Nacional para as Pescas
PENT	Plano Estratégico Nacional do Turismo
PGBH	Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas
PNA	Plano Nacional da Água
PNAAC	Plano Nacional para as Alterações Climáticas
PNAAS	Plano Nacional Ação Ambiente e Saúde
PNBEDPH	Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico
PNDFCI	Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNPOT	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território

PNUEA	Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água
POAA	Plano de Ordenamento da Albufeira da Aguieira
POAF	Plano de Ordenamento da Albufeira de Fronhas
POEM	Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo
POEVOUGA	Plano de Ordenamento do Estuário do Rio Vouga
Polis Litoral	Polis Litoral – Operações integradas de requalificação e valorização da orla costeira
POOC Ovar- Grande	Marinha Plano de ordenamento da Orla Costeira Ovar – Marinha Grande
POPNSAC	Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aires e Candeeiros
POPNSE	Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela
POPPSA	Plano de Ordenamento da Paisagem Protegida da Serra do Açor
POR C	Plano Operacional da Região Centro
PORNDS	Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto
PORNPA	Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Paul da Arzila
PROF-AMPDV	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto e entre e Douro e Vouga
PROF-BIN	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte
PROF-CL	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral
PROF-DL	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Dão Lafões
PROF-PIN	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte
PROT-C	Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro
PROT-N	Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte
PSRN 2000	Plano sectorial da Rede Natura 2000
QE	Questões Estratégicas
QRE	Quadro de Referência Estratégico
QSiGA	Questões Significativas da Gestão da Água
RA	Relatório Ambiental
RH	Região Hidrográfica
RJIGT	Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

1. Quais são os objectivos da Avaliação Ambiental Estratégica e a Metodologia aplicada?

A AAE é entendida como a “identificação, descrição e avaliação dos eventuais efeitos significativos no ambiente resultantes de um plano ou programa” (art. 2.º, Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho). É um processo integrado no procedimento de tomada de decisão, oferecendo uma perspetiva transversal e promovendo uma abordagem estratégica, que se destina a incorporar uma série de valores ambientais, sociais e económicos nessa mesma decisão. Tem um carácter contínuo e sistemático, contribuindo para a “adoção de soluções inovadoras mais eficazes e sustentáveis e de medidas de controlo que evitem ou reduzam efeitos negativos significativos no ambiente decorrente da execução do plano” (Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho).

A presente avaliação tem como objetivos (1) assegurar a integração de valores ambientais, sociais e económicos na área de intervenção, ao longo de todo o processo de elaboração do plano, (2) analisar, selecionar e detetar as oportunidades e ameaças decorrentes do Plano, (3) comparar opções alternativas e elaborar recomendações para serem incorporadas no Plano, (4) definir um programa de gestão e monitorização e (5) aumentar o processo de participação pública e com as entidades com responsabilidades ambientais específicas (ERAE). Neste contexto, a AAE do PGBH dos rios, Vouga, Mondego e Lis, cumpre com disposto no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho e pretende intervir em dois momentos-chave:

- **Na fase de elaboração do Plano:** influenciar as opções estratégicas do plano através da incorporação das questões ambientais, sociais e económicas num momento anterior à tomada de decisão;
- **Na fase de implementação do plano:** minimizar os eventuais efeitos negativos no ambiente, uma vez que estabelece medidas de minimização de problemas e de indicadores de monitorização que permitem aferir e reajustar medidas para a minimização dos efeitos negativos verificados.

Salienta-se que a influência da AAE nas opções estratégicas do plano não se restringe a uma visão técnica sectorial, pois é coadjuvada pela consulta das entidades com responsabilidades específicas e pela participação do público em geral, permitindo ajustar conhecimentos e gerir expectativas na definição de opções mais sustentáveis.

Em síntese espera-se que a AAE, como resultado do somatório das contribuições técnicas, institucionais e do presente processo de consulta pública, contribua positivamente na elaboração e na implementação do PGBH dos Rios Vouga Mondego e Lis, assegurando uma maior sustentabilidade ao modelo de gestão proposto pelo Plano.

Na [Figura 1-1](#) sintetiza-se a metodologia geral adotada para a presente AAE e que no essencial, se resume a quatro etapas:

- Etapa A – Definição de Âmbito
- Etapa B – Relatório Ambiental
- Etapa C – Declaração Ambiental

- Etapa D – Seguimento e Monitorização.

Na Etapa A (Definição do Âmbito) foram definidos os Fatores Críticos para a Decisão (FCD), identificados os critérios e selecionados os indicadores que estabeleceram o âmbito, o alcance e o nível de pormenorização a incluir na presente etapa do processo – Relatório Ambiental.

Os FCD “constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AAE se deve debruçar, uma vez que identificam os aspetos que devem ser considerados pela decisão na conceção da sua estratégia e das ações que a implementam, para melhor satisfazer objetivos ambientais e um futuro mais sustentável” (Partidário, 2007, pp.18). Estes surgiram pela interseção e análise dos seguintes elementos:

- Quadro de Referência Estratégico (QRE): objetivos/metapas de longo prazo estabelecidos em matéria de ambiente e desenvolvimento sustentável a nível internacional, nacional e regional com os quais o PGBH dos Rios Vouga, Mondego e Lis estabelecem relações;
- Fatores Ambientais (FA): definem o âmbito ambiental relevante, orientado pelos FA legalmente definidos no Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho e sendo ajustados para o alcance e escala do plano
- Questões Estratégicas (QE): traduzem os objetivos estratégicos do plano.

Em conjunto com a definição dos FCD foram determinados um conjunto de critérios tendo em consideração as especificidades da área de intervenção e o âmbito do plano. Os FCD e respetivos critérios estão associados a objetivos que representam a resposta aos problemas ambientais, de modo a garantir um desenvolvimento sustentável, como definido na Diretiva 2001/42/CE. Além disto, foram determinados um conjunto de indicadores mensuráveis que determinaram o alcance e o nível da informação a incluir no RA.

Na presente Etapa “Relatório Ambiental” (RA) procede-se a um conjunto de estudos técnicos para cada FCD identificado, avaliando e definindo as oportunidades e os riscos resultantes da implementação do plano. São verificadas as compatibilidades, incompatibilidades e sinergias entre as propostas do plano e as questões ambientais. São identificadas as ações do plano que possam ter efeitos significativos no ambiente, através do cruzamento das questões ambientais e as propostas do plano, permitindo assim verificar compatibilidades e incompatibilidades, possibilitando identificar estratégias e soluções alternativas a aplicar, oferecendo uma oportunidade de voltar a analisar as hipóteses inicialmente tomadas.

Após a avaliação ambiental dos efeitos resultantes da execução do plano e delimitação de recomendações para a minimização dos efeitos negativos e de maximização dos efeitos positivos, é estipulado um Programa de Gestão e Monitorização Ambiental que pretende garantir a avaliação e o controlo dos efeitos que a implementação do plano terá no ambiente. Este programa visa a definição de indicadores mensuráveis, enquanto ferramenta essencial na gestão, e avaliação das opções tomadas, permitindo monitorizar os impactes estratégicos definidos por FCD, resultantes da implementação das opções estratégicas do Plano. A definição dos indicadores tem em consideração a necessidade de estes serem

quantificáveis, permitindo o controlo ambiental da execução do plano. Estes são estabelecidos, de modo, a permitirem realizar a análise e avaliação ambiental de cada FCD e a monitorização ambiental do plano.

Após a consulta institucional e pública, ao presente relatório e ao Plano, que decorrerá em simultâneo (a primeira com duração superior a 30 dias e a segunda com duração de seis meses), é ainda elaborada a versão final do RA, incorporando o resultado da ponderação dos contributos rececionados.

A etapa seguinte da AAE corresponde à Declaração Ambiental (DA). Após a aprovação da proposta do plano e da sua publicação em Diário da República, a Administração da Região Hidrográfica do Centro (ARH-C) enviará a Declaração Ambiental para a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e para as Entidades consultadas, devendo ser disponibilizado ao público pela ARH-C, através da respetiva página web.

Na Etapa D, Seguimento e Monitorização, será dada sequência ao Programa de Gestão e Monitorização Ambiental que deverá acompanhar a implementação do plano. Este será articulado com a quarta fase do plano, designadamente, com o Sistema de Indicadores de Avaliação e com o Modelo de Promoção e Acompanhamento que através de uma avaliação periódica do sistema de indicadores estipulados, permitirá aferir o grau de convergência com os objetivos estabelecidos e aferir o impacto e eficiência da implementação do programa de medidas.

Esta fase concretiza-se na apresentação à ARH-C de um Relatório de Aplicação e Execução, com uma periodicidade de duzentos dias após a aprovação do plano e consequentemente, na sua apresentação pública e divulgação através de meios eletrónicos (portal Web da ARH-C) devendo, igualmente, ser enviado para a Agência Portuguesa do Ambiente e para as entidades e agentes consultados. Esta etapa assume uma importância particular pois permite uma avaliação da execução do plano ao proceder ao registo, recolha de dados, interpretação de variáveis de controlo relevantes e a sua respetiva análise.

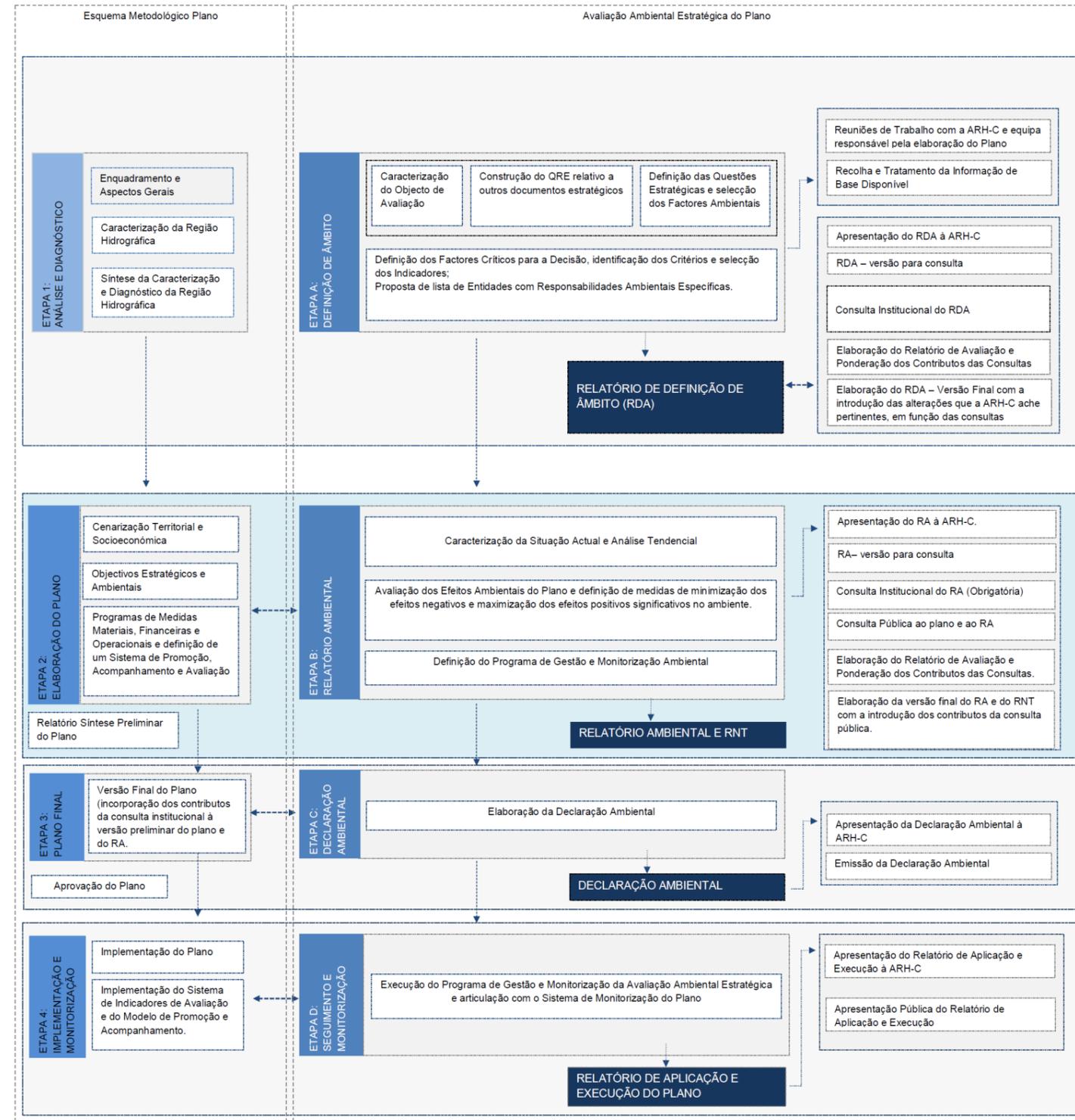


Figura 1-1: Metodologia adoptada na elaboração da AAE do Plano (Fonte: Elaboração Própria)

1.1. Quais foram os momentos de consultas institucionais e públicas?

De acordo com o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, com a primeira alteração introduzida pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, a AAE requer que antes da aprovação do plano e do respetivo relatório ambiental, a entidade responsável pela sua elaboração promova a consulta das entidades às quais, em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, seja suscetível de interessar os efeitos ambientais resultantes da sua aplicação.

A consulta institucional às ERAE sobre o processo de AAE é determinante para a prossecução do carácter estratégico da avaliação ambiental do Plano, garantindo a salvaguarda dos valores ambientais que recaem sobre a sua tutela específica. No presente caso foram identificadas 107 ERAE (para consultar a lista desta entidades ver anexo em 8.1. Entidades com Responsabilidades Ambientais Específicas).

A consulta pública, ainda que obrigatória apenas na Etapa B juntamente com a disponibilização do Plano, permite a informação da população, favorece a transparência e valida as decisões estratégicas consideradas.

Neste contexto, este processo conta com três momentos de consulta, duas de carácter institucional e outra pública, cujo processo se esquematiza no Quadro 1-1.

Quadro 1-1: Processo da consulta institucional e pública da AAE do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis
(Fonte: Elaboração Própria)

Etapas	Documentos	Momentos de Consulta
Etapa A – Definição de Âmbito	RDA	Consulta Institucional às ERAE e outros agentes (>=20 dias)
	Relatório de ponderação dos pareceres emitidos na consulta e reformulação do RDA	-
Etapa B – Relatório Ambiental	RA e RNT	Consulta Institucional às ERAE e outros agentes juntamente com o Plano (>= 30 dias)
	RA e RNT	Consulta Pública juntamente com o Plano (6 meses)
	Ponderação e resultados da consulta pública	-
	RA E RNT na sua versão final	-
Etapa C – Declaração Ambiental	DA	-
Etapa D- Seguimento e Monitorização	Relatório de Aplicação e Execução	-

2. Qual é o Objecto de Avaliação e quais são as suas principais características?

Segundo Partidário (2007, pp. 38), o “objeto de avaliação em AAE deve-se identificar com os objetivos e as grandes opções estratégicas consideradas num processo de planeamento ou programação”. No presente processo de AAE, o objeto de avaliação é o Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis.

A Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro de 2000 (Diretiva Quadro da Água – DQA) estabelece um quadro comunitário no domínio da política da água, que foi transposta para o quadro legal nacional de gestão da água, pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água), complementada pelos Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março e pelo Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de junho.

A Lei da Água tem por objetivo “estabelecer um enquadramento para a proteção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas que (1) evite a degradação, proteja e melhore o estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente associados; (2) promova uma utilização sustentável da água, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos existentes; (3) proteja e melhore o ambiente aquático através da redução gradual ou a cessação de descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias; (4) assegure a redução gradual e evite o agravamento da poluição das águas subterrâneas; (5) contribua para mitigar os efeitos das inundações e secas, (6) assegure o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água” (art. 1º).

Segundo a DQA/Lei da Água, o planeamento dos recursos hídricos deve basear-se na elaboração de Planos de Bacia Hidrográfica (PBH) e de Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas, onde são definidas medidas específicas para atingir os objetivos ambientais estipulados na DQA/Lei da Água, até 2015.

2.1. Breve Caracterização da Área

O objeto de avaliação é constituído pelas bacias hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis e pelas ribeiras costeiras compreendidas entre as três bacias. Este tem uma área total de 11.477 km² e abrange 69 concelhos, dos quais 30 apenas estão parcialmente incluídos. Este ocupa o território abrangido por três Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, a do Centro, do Norte e de Lisboa e Vale do Tejo (apenas residualmente porque inclui parcialmente o concelho de Ourém)

Os concelhos totalmente abrangidos são: Águeda, Albergaria-a-Velha, Anadia, Arganil, Aveiro, Cantanhede, Carregal do Sal, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Estarreja, Figueira da Foz, Fornos de Algodres, Gouveia, Ílhavo, Mangualde, Mealhada, Mira, Miranda do Corvo, Montemor-o-Velho, Mortágua, Murtosa, Nelas, Oliveira de Azeméis, Oliveira de Frades, Oliveira do Bairro, Oliveira do Hospital, Penacova, Penalva do Castelo, Santa Comba Dão,

São João da Madeira, Sever do Vouga, Soure, Tábua, Tondela, Vagos, Vale de Cambra, Vila Nova de Poiares e Vouzela. Os concelhos parcialmente abrangidos são: Aguiar da Beira, Alcanena, Ansião, Arouca, Batalha, Castanheira de Pera, Castro Daire, Celorico da Beira, Covilhã, Figueiró dos Vinhos, Góis, Guarda, Leiria, Lousã, Manteigas, Marinha Grande, Ourém, Ovar, Pampilhosa da Serra, Penela, Pombal, Porto de Mós, Santa Maria da Feira, São Pedro do Sul, Sátão, Seia, Sernancelhe, Trancoso, Vila Nova de Paiva e Viseu.

Quanto à hidrografia, a bacia hidrográfica do rio Vouga ocupa uma área de 3 658 km² e abrange 33 concelhos, dos quais 10 apenas parcialmente. Os principais afluentes são, na margem direita, os rios Sul, Caima e Antuã e na margem esquerda o rio Águeda e os seus principais afluentes, Cértima e Alfusqueiro. A bacia hidrográfica do rio Mondego ocupa uma área de 6 645 km² e abrange 48 concelhos (21 dos quais parcialmente). Os principais afluentes são, na margem direita, os rios Alva, Arunca, Ceira e Pranto e na margem esquerda, o rio Dão. A bacia hidrográfica do rio Lis ocupa uma área de 850 km², abrangendo parcialmente sete concelhos. A bacia das ribeiras costeiras entre o Vouga e o Mondego (seis concelhos incluídos) drena uma área de 48 km² e as bacias hidrográficas das ribeiras da zona costeira entre o Mondego e o Lis têm uma área de 57 km² (abrangem parcialmente três concelhos).

Em termos populacionais, segundo as estimativas do INE (2009), a população residente é de 1,5 milhões de habitantes, sendo a sub-bacia do Mondego a que regista o maior número de residentes, seguida da sub-bacia do Vouga e do Lis.

2.2. Quais são os objectivos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

O Plano assume um conjunto de **objectivos estratégicos** (resultaram da análise integrada de vários planos, programas e estratégias) agrupados em sete áreas temáticas de intervenção, para os recursos hídricos (Quadro 2-1).

Quadro 2-1: Objectivos Estratégicos por área temática (Fonte: Plano)

Área Temática	Objetivos
AT1 Qualidade da Água	AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, de transição e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;
	AT1_OE02: Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos;
	AT1_OE03: Garantir a resolução de problemas de escassez ocasionados por falta de infraestruturas;
AT2	AT2_OE01: Promover e incentivar o uso eficiente da água, por forma a

Área Temática	Objetivos
Quantidade da Água	assegurar a quantidade para os diversos usos, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura;
	AT2_OE02: Promover a utilização de água com fins múltiplos e a minimização dos conflitos de usos;
AT3 Gestão de riscos e valorização do domínio hídrico	AT3_OE01: Reforçar e promover a proteção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira;
	AT3_OE02: Prevenir e minorar os riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e a acidentes de poluição;
	AT3_OE03: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;
AT4 Quadro institucional e normativo:	AT4_OE01: Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes;
AT5 Quadro económico e financeiro	AT5_OE01: Promover a sustentabilidade económica e financeira, visando a aplicação dos princípios do utilizador-pagador e poluidor-pagador, permitindo suportar uma política de gestão da procura com base em critérios de racionalidade e equidade e assegurando que a gestão do recurso é sustentável em termos económicos e financeiros;
	AT5_OE02: Reforçar a recuperação dos custos dos serviços da água numa estratégia integrada de valorização energética de rios, mediante a implementação de pequenos aproveitamentos hidroelétricos e mediante o licenciamento de alguns aproveitamentos de bombagem pura.
AT6 Monitorização, investigação e conhecimento:	AT6_OE01: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;
	AT6_OE02: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;
AT7 Comunicação e governança	AT7_OE01: Fomentar a consciencialização da sociedade sobre o valor ambiental intrínseco da água e a responsabilização pelo seu uso eficiente, aumentando o grau de informação, consulta e participação pública na gestão dos recursos hídricos;
	AT7_OE02: Criar um quadro de relacionamento institucional estimulando

Área Temática	Objetivos
	parcerias que permitam a compatibilização de interesses divergentes e a criação de valor.

Os **objectivos ambientais** a serem atingidos até 2015 são estipulados na DQA. Segundo, o art. 50.º e 51.º da Lei da Água estes podem ser atingidos posteriormente, desde que seja apresentada uma justificação válida (Quadro 2-2:).

Quadro 2-2: Objectivos Ambientais por área temática (Fonte: Plano)

Tipo	Objetivos
Águas Superficiais	OA _SUP01: evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais;
	OA _SUP02: proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;
	OA _SUP03: proteger e melhorar as massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom potencial ecológico e o bom estado químico;
	OA _SUP04: assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas;
Águas Subterrâneas	OA _SUBT01: evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;
	OA _SUBT02: assegurar a proteção, melhoria e recuperação de todas as massas de água subterrâneas, garantindo o equilíbrio entre as captações e as recargas dessas águas, com objetivo de alcançar o bom estado;
	OA _SUBT03: inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os seus níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado.
Zonas Protegidas	OA _ZP01: assegurar os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição;
	OA _ZP02: elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem proteção

Tipo	Objetivos
	<p>especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitat e das espécies diretamente dependentes da água;</p> <p>OA_ZP03: registo das zonas protegidas de cada região hidrográfica inclui os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido criadas;</p> <p>OA_ZP04: identificar em cada região hidrográfica todas as massas de água destinadas a captação para consumo humano que forneçam mais de 10 m³ por dia em média ou que sirvam mais de 50 pessoas e, bem assim, as massas de água previstas para estes fins, e é referida, sendo caso disso, a sua classificação como zonas protegidas.</p>

Atendendo à legislação em vigor foram ainda definidos **outros objetivos** com o propósito de assegurar a mitigação dos efeitos de inundações e de secas (Quadro 2-3:).

Quadro 2-3: Outros Objectivos por área temática (Fonte: Plano)

Tipo	Outros Objectivos
Inundações	OO_INUN01: Elaboração de cartas de zonas inundáveis e de cartas de risco de inundações;
	OO_INUN02: Elaboração dos planos de gestão do risco de inundações
	OO_INUN03: Identificação de novas obras fluviais necessárias para a redução das áreas inundáveis ou da sua frequência de inundações;
	OO_INUN04: Completamento das obras de regularização do Baixo Mondego e dos seus afluentes, de acordo com o correspondente Plano de Regularização, em execução desde os anos 80 do século passado;
	OO_INUN05: Reparação dos danos causados pela cheia de 2001 nas obras existentes da Regularização do Baixo Mondego;
	OO_INUN06: Completamento dos Planos de Emergência de todas as barragens da Classe I.
Secas	OO_SEC01: Construção das infraestruturas necessárias para eliminar os problemas de escassez no abastecimento urbano e industrial que se fazem sentir em Viseu, Mangualde, Nelas, Penalva do Castelo, Águeda e Oliveira do Bairro;

Tipo	Outros Objetivos
	<p>OO_SEC02: Realização de um plano de gestão de secas, para vigorar entre 2012 e 2015, data em que as infraestruturas para eliminação das situações de escassez deverão ficar prontas, tornando o plano redundante;</p>
	<p>OO_SEC03: Reparação da Barragem do Lapão, de modo a restabelecer o regadio que foi defraudado com a rotura parcial dessa barragem durante o seu primeiro enchimento.</p>

2.3. Qual é o estado das Massas de Água?

Relativamente ao estado das massas de água, a maioria das que se encontram em incumprimento têm classificação de “Razoável”. No entanto, nas massas de água de transição a classificação mais frequente é de “Medíocre”.

Quadro 2-4: Classificação final das massas de água superficiais (Fonte: Plano)

Classe de Qualidade	Rios		Águas de Transição		Águas Costeiras		Total	
	N.º	km	N.º	ha	N.º	ha	N.º	%
Excelente	2	25	0	0	1	3030	3	1,5
Bom	141	1662	2	1990	1	6209	144	71,3
Razoável	35	749	1	897	3	61496	39	19,3
Medíocre	12	420	3	2422	0	0	15	7,4
Mau	1	122	0	0	0	0	1	0,5

As duas massas de água subterrâneas cujo estado quantitativo é classificado como “medíocre” são o Cretácico de Aveiro e Leirosa – Monte Real. No que se refere ao estado químico, as massas de água subterrâneas Orla Ocidental Indiferenciado e o Quaternário de Aveiro apresentam estado químico “medíocre”.

Como supramencionado, o prazo estabelecido para alcançar o bom estado de todas as massas de água pode ser prorrogado para se atingir uma realização gradual dos objetivos ambientais das massas de água. Caso até 2027 não seja possível os objetivos ambientais da DQA/Lei da Água, podem ser adotados objetivos ambientais menos exigentes (derrogações). O Plano estipula os seguintes objetivos ambientais para serem atingidos, face ao estado atual das massas de água.

Quadro 2-5: Objectivos ambientais por categoria de massa de água (Fonte: Plano)

Categoria	2010	2015	2021	2027	Derrogações	Total
Massas de Água Superficiais Naturais						
Rio	143	9	22	15	2	191
Transição	2	0	1	3	0	6
Costeira	2	3	0	0	0	5
Massas de Águas Superficiais Fortemente Modificadas						
Rio	2	3	1	1	0	7
Albufeira	5	0	1	2	0	8
Transição	0	0	2	2	0	4
Massas de Águas Superficiais Artificiais						
Rio	0	0	0	3	0	3
Massas de Água Subterrâneas						
Massas de Água Subterrâneas	-	16	4	0	0	20

2.4. Como é que se estrutura o Programa de Medidas?

Os PGBH são os instrumentos mais relevantes na prossecução dos objetivos definidos na Lei da Água, na qual se estipula a obrigatoriedade de se realizar um programa de medidas que enquadrem a gestão sustentável das bacias hidrográficas. Segundo a Lei da Água e a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro estas podem ser:

- **Base:** requisitos mínimos para cumprir os objetivos ambientais ao abrigo da legislação em vigor e englobam as medidas, os projetos e as ações previstas no n.º 3 do art. 30.º da Lei da Água, o n.º 1 do art. 5.º do DL n.º 77/2006, de 30 de março e os pontos 34.1 a 34.18 da Portaria;
- **Suplementares:** medidas que visam garantir uma maior proteção ou uma melhoria adicional das águas sempre que tal seja necessário, nomeadamente o cumprimento dos acordos internacionais; englobam as medidas, os projetos e as ações previstas no n.º 6 do artigo 30.º da Lei da Água, o n.º 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 77/2006 e os pontos 35.1 a 35.12 da Portaria;
- **Adicionais:** medidas aplicadas às massas de água em que não é provável que sejam alcançados os objetivos ambientais a que se refere a parte 5 do anexo à Portaria e que englobam as medidas, os projetos e as ações previstas nos pontos 36.1 a 36.4 da Portaria;

Além destas, consideraram-se também **medidas complementares** (art. 32.º a 43.º da Lei da Água,) de prevenção e proteção contra riscos de cheias e inundações, de secas e acidentes graves de rotura de infraestruturas hidráulicas.

Quadro 2-6: Medidas propostas no PGBH e noutros planos (Fonte: Plano)

Plano de Origem	Número de Medidas				
	Base	Suplementar	Adicional	Complementar	Total
PGBH	52	21	6	2	81
Outros Planos	71	31	0	0	102
Total	123	52	6	2	183

O Plano propôs a agregação destas em dez programas operacionais, nomeadamente:

1. **REDUZIR-TOP:** que visa a redução da contaminação tóxica;
2. **REDUZIR-DIF:** que visa a redução de contaminação difusa;
3. **PREVENIR:** que visa a prevenção ou redução do impacte de poluição acidental, riscos de cheias e inundações, de secas e de rotura de infra-estruturas hidráulicas;
4. **SENSIBILIZAR:** que visa a elaboração e aplicação de códigos de boas práticas e projectos educativos;
5. **PROTEGER:** que visa a protecção das massas de água, definição de critérios de classificação de massas de água, revisão de licenças e das autorizações relevantes, condicionamento de utilizações;
6. **CONHECER:** que visa a projectos de investigação, desenvolvimento e demonstração, estudos integrados de qualidade e reforço da monitorização;
7. **RACIONALIZAR:** que visa o uso eficiente da água e recuperação de custos;
8. **ORGANIZAR:** que visa a capacitação e acções administrativas, económicas e fiscais;
9. **PREPARAR:** que visa projectos de reabilitação e projectos de obras para garantir o abastecimento de água para os diferentes usos;
10. **REQUALIFICAR:** que visa a requalificação hidromorfológica.

Quadro 2-7: Medidas agrupadas por programa operacional

Programa	Medidas de base	Medidas suplementares	Medidas adicionais	Medidas complementares	Total
REDUZIR-TOP	45	0	0	0	45
REDUZIR-DIF	7	0	0	0	7
PREVENIR	3	0	0	2	5
SENSIBILIZAR	0	6	0	0	6
PROTEGER	27	0	0	0	27
CONHECER	7	10	0	0	17

Programa	Medidas de base	Medidas suplementares	Medidas adicionais	Medidas complementares	Total
RACIONALIZAR	11	0	0	0	11
ORGANIZAR	0	9	1	0	10
PREPARAR	1	27	5	0	33
REQUALIFICAR	22	0	0	0	22
Total	123	52	6	2	183

3. AAE do PGBH dos Rios Vouga, Mondego e Lis

3.1. Quais foram os Factores Críticos para a Decisão estipulados?

Os FCD identificados para o presente processo de AAE resultam da análise da interação do QRE, das QE estipulada na DQA/Lei da Água e dos FA e asseguram o tratamento dos Fatores Ambientais exigidos no Decreto-Lei 232/2007, de 15 de junho: (1) Biodiversidade, (2) População, (3) Saúde Humana, (4) Fauna, (5) Flora, (6) Solo, (7) Água, (8) Atmosfera, (9) Fatores Climáticos, (10) Bens Materiais, (11) Património cultural, incluindo o património arquitetónico e arqueológico e a Paisagem.

De uma forma abrangente, foram ainda consideradas as análises efetuadas no âmbito dos estudos de caracterização do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis, e do resultado do documento “Questões Significativas da Gestão da Água” tendo sido identificados algumas questões de sustentabilidade significativas, que enquadraram a metodologia adotada.

De notar que os FCD não pretendem descrever exaustivamente a situação existente e tendencial mas sobretudo apontar para aspetos críticos, relevantes e de destaque para a AAE das políticas e estratégias de desenvolvimento do Plano.

Assim, na presente AAE foram identificados FCD, nomeadamente: (1) Recursos Naturais e Biodiversidade, (2) Ordenamento do Território, (3) Competitividade Económica, (4) Riscos Naturais e Tecnológicos e (5) Governança.

Quadro 3-1: Relação entre os FCD e critérios

FCD	Objetivos	Critérios
Recursos Naturais e Biodiversidade	Garantir que as medidas do plano promovam efetivamente a biodiversidade, com especial atenção aos efeitos nas áreas protegidas, nos sítios da Rede Natura 2000 e outros valores naturais relevantes;	Recursos Naturais e Biodiversidade
	Garantir que o plano promove medidas que potenciam as funções que os ecossistemas ripícolas desempenham na dinâmica fluvial, estuarina e costeira.	
Ordenamento do Território	Analisar os efeitos das medidas na paisagem e no património cultural.	Paisagem e Património Cultural
	Garantir que as medidas propostas consideram as estratégias territoriais da região; Articular as estratégias territoriais da região com a gestão dos recursos hídricos, assegurando a diminuição das pressões e o impacto sobre as	Ordenamento do Território

FCD	Objetivos	Critérios
	massas de água;	
Competitividade Económica	Promover a gestão da água de modo a sustentar o modelo de desenvolvimento económico da região	Usos da água
	Garantir que as medidas propostas enquadram as atividades dependentes dos recursos hídricos e as oportunidades que se podem gerar relacionadas com os recursos hídricos; Contribuir para a conservação dos recursos ecológicos relacionando-os com o seu potencial económico; Potenciar a agregação de oportunidades relativas à conjugação de atividades económicas e o usufruto dos recursos hídricos;	Atividades económicas relacionadas com os recursos hídricos;
Riscos Naturais e Tecnológicos	Analisar os riscos causados por fatores naturais e tecnológicos que afetam a população e seus bens e a vulnerabilidade causada pelas Alterações Climáticas, potenciando a formulação de medidas de prevenção e de mitigação dos respetivos efeitos.	Riscos Naturais
		Riscos Tecnológicos
		Adaptações às alterações climáticas
Governança	Promover a coordenação institucional, o envolvimento e a participação das partes interessadas, bem como otimizar estratégias de articulação dos agentes.	Envolvimento público e institucional na gestão das bacias hidrográficas
	Garantir a integração da gestão dos recursos hídricos nas políticas setoriais;	Capacidade de monitorização e fiscalização

3.1.1. FCD 1: Recursos Naturais e Biodiversidade

O tema de recursos naturais e biodiversidade revela-se de extrema importância por motivos funcionais, mas também por motivos económicos, éticos e estéticos. Este tem sido um tema amplamente abordado nas diversas políticas e estratégias refletindo a crescente preocupação deste tema na prossecução de objetivos de desenvolvimento sustentável.

O papel que as espécies desempenham dentro de um ecossistema, como o aprovisionamento, regulação do clima, purificação da água, proteção dos solos e das bacias hidrográficas contra a erosão e o controlo de pragas, faz com que a manutenção, prevenção e recuperação dos recursos naturais e da biodiversidade sejam essenciais para a depuração e recuperação da qualidade das massas de água.

Por estes motivos, e porque a garantia da qualidade e quantidade de água dos cursos de água está relacionada com o nível de conservação da vegetação nas bacias hidrográficas, os recursos naturais e biodiversidade foram considerados como Fator Crítico de Decisão (FCD) no âmbito da presente Avaliação Ambiental.

Neste contexto foi definido o critério de avaliação com o mesmo nome “Recursos Naturais e Biodiversidade” que incide sobre duas principais questões: i) avaliar as medidas de proteção associadas às zonas protegidas; e, ii) avaliar a resiliência dos ecossistemas ribeirinhos, aquáticos e subaquáticos, estuarinos e costeiros.

Para responder às questões específicas de avaliação definidas foram sugeridos oito indicadores que se apresentam no quadro em baixo.

Quadro 3-2: Indicadores de Avaliação do Critério Recursos Naturais e Biodiversidade

Critério	Questões Específicas de Avaliação	Indicadores de Avaliação
CRI 1.1 Recursos Naturais e Biodiversidade	1.1.1 Avaliar as medidas de proteção associadas às zonas protegidas	1 – Estado das massas de água inseridas em zonas protegidas; 2 – Tipo de floresta nas zonas ribeirinhas (% por tipo); 3 – Extensão das galerias ripícolas requalificadas (km); 4 – N.º de medidas destinadas à proteção, preservação e recuperação das áreas classificadas inseridas na área do plano (n.º).
	1.1.2 Avaliar a resiliência dos ecossistemas ribeirinhos, aquáticos e subaquáticos, estuarinos e costeiros.	5 – Massas de água fortemente modificadas (%); 6 – Estado de conservação dos Habitats Naturais da Diretiva Habitats dependentes dos recursos hídricos (classificados segundo o Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de Abril); 7 – N.º de intervenções por massa de água; 8 – Espécies invasoras dependentes dos ecossistemas aquáticos (% por tipo);

3.1.1.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?

3.1.1.1.1. Critério 1.1: Recursos Naturais e Biodiversidade

Quadro 3-3: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 1 RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE				
Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
QEA 1.1.1: Avaliar as medidas de protecção associadas às zonas protegidas	<p>POPNSE - G1: Assegurar a protecção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, em especial nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da natureza;</p> <p>POPNSE - G2: Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, tendo em vista do desenvolvimento sustentável;</p> <p>POPNSE - E1: Promover a conservação dos valores naturais, desenvolvendo ações tendentes à salvaguarda dos aspetos geológicos e das espécies da flora e fauna com interesse científico ou paisagístico;</p> <p>POLIS Litoral da Ria de Aveiro -G.1: Uma Ria ambientalmente preservada através da protecção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da protecção e valorização do património natural e paisagístico;</p> <p>POPPSA - G1: Assegurar a protecção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, tendo como objetivo estratégico a conservação da natureza;</p> <p>POPPSA - G2: Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais com vista a promover simultaneamente e de forma sustentada, o desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações;</p> <p>POPPSA - E1: Definir, atendendo aos valores em causa, os estatutos de protecção adequados às diferentes áreas, bem como definir as respetivas prioridades de intervenção;</p> <p>POPPSA - E2: Corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais e das espécies de fauna e flora selvagens protegidas.</p>	<p>Hidromorfologia (PNSE – POPNSE B04.10, B04.11, POPPSA - B04.14, B04.15, POLIS LITORAL RIA DE AVEIRO - B04.28, AIA B12.03, Plano de Ação do Litoral S01.03, QREN B12.20, PEGEI S08.02, Plano de Ação do Litoral S08.01, Plano de Regularização do Baixo Mondego S08.03, S08.04, Polis Litoral da Ria de Aveiro S11.02, POLIS LITORAL DA RIA DE AVEIRO S08.09, AIA B17.04)</p> <p>Programa de vigilância, controlo e erradicação dos núcleos de espécies invasoras ou infestantes no PNSE;</p> <p>Promover um programa de recuperação da vegetação ribeirinha para o PNSE;</p> <p>Renaturalização de alguns troços de cursos de água através da reconstituição das galerias ripícolas e conservação de locais de reprodução de anfíbios;</p> <p>Requalificação e valorização do “Sítio” da Barrinha de Esmoriz;</p> <p>Recuperação ecológica das margens das albufeiras de Ermida e Ribeiradio;</p> <p>Sistema Nacional de Informação e Monitorização do Litoral;</p> <p>Construção de uma nova escada de peixe no Açude – Ponte de Coimbra;</p> <p>Projeto de obras de estabilização dos degraus de enrocamento e das margens do rio Mondego no trecho regularizado deste entre Coimbra e o Açude de Formoselha;</p> <p>Intervenção de emergência no cordão dunar do litoral Centro - Ílhavo – Sul da</p>	<p>POPNSE - G1: Assegurar a protecção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, em especial nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da natureza;</p> <p>POPNSE - G2: Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais, tendo em vista do desenvolvimento sustentável;</p> <p>POPNSE - E1: Promover a conservação dos valores naturais, desenvolvendo ações tendentes à salvaguarda dos aspetos geológicos e das espécies da flora e fauna com interesse científico ou paisagístico;</p> <p>POLIS Litoral da Ria de Aveiro -G.1: Uma Ria ambientalmente preservada através da protecção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da protecção e valorização do património natural e paisagístico;</p> <p>POPPSA - G1: Assegurar a protecção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, tendo como objetivo estratégico a conservação da natureza;</p> <p>POPPSA - G2: Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais com vista a promover simultaneamente e de forma sustentada, o desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações;</p> <p>POPPSA - E1: Definir, atendendo aos valores em causa, os estatutos de protecção adequados às diferentes áreas, bem como definir as respetivas prioridades de intervenção;</p> <p>POPPSA - E2: Corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais e das espécies de fauna e flora selvagens protegidas.</p>	<p>Hidromorfologia (PNSE – POPNSE B04.10, B04.11, POPPSA - B04.14, B04.15, POLIS LITORAL RIA DE AVEIRO - B04.28, AIA B12.03, Plano de Ação do Litoral S01.03, QREN B12.20, PEGEI S08.02, Plano de Ação do Litoral S08.01, Plano de Regularização do Baixo Mondego S08.03, S08.04, Polis Litoral da Ria de Aveiro S11.02, POLIS LITORAL DA RIA DE AVEIRO S08.09, AIA B17.04)</p> <p>Programa de vigilância, controlo e erradicação dos núcleos de espécies invasoras ou infestantes no PNSE;</p> <p>Promover um programa de recuperação da vegetação ribeirinha para o PNSE;</p> <p>Renaturalização de alguns troços de cursos de água através da reconstituição das galerias ripícolas e conservação de locais de reprodução de anfíbios;</p> <p>Requalificação e valorização do “Sítio” da Barrinha de Esmoriz;</p> <p>Recuperação ecológica das margens das albufeiras de Ermida e Ribeiradio;</p> <p>Sistema Nacional de Informação e Monitorização do Litoral;</p> <p>Construção de uma nova escada de peixe no Açude – Ponte de Coimbra;</p> <p>Projeto de obras de estabilização dos degraus de enrocamento e das margens do rio Mondego no trecho regularizado deste entre Coimbra e o Açude de Formoselha;</p> <p>Intervenção de emergência no cordão dunar do litoral Centro - Ílhavo – Sul da Vagueira;</p> <p>Regularização do leito periférico esquerdo do Baixo Mondego;</p> <p>Regularização do Rio Arunca;</p> <p>Estudo da evolução e da dinâmica costeira e estuarina - Ria de Aveiro;</p> <p>Protecção e recuperação do sistema dunar entre Costa Nova e Mira;</p> <p>Monitorização da qualidade da água e dos fatores biológicos e</p>

FCD 1 | RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
		<p>Vagueira;</p> <p>Regularização do leito periférico esquerdo do Baixo Mondego;</p> <p>Regularização do Rio Arunca;</p> <p>Estudo da evolução e da dinâmica costeira e estuarina - Ria de Aveiro;</p> <p>Proteção e recuperação do sistema dunar entre Costa Nova e Mira;</p> <p>Monitorização da qualidade da água e dos fatores biológicos e ecológicos aquáticos do estuário do Mondego.</p> <p>Outros (POPNSE B04.12, POPPSA B04.16, B10.01, POPNSE - B04.09, POPPSA B04.17, Plano de Ação do Litoral S01.02, Pact ARHCentro S01.01, POPPSA B04.15)</p> <p>Promover um programa de caracterização, conservação e valorização da fauna aquática na área do PNSE;</p> <p>Desenvolver ações de conservação das espécies de interesse comunitário e outras espécies endémicas e/ou ameaçadas;</p> <p>Promover práticas adequadas à exploração do solo que não resultem na degradação dos valores naturais;</p> <p>Realizar um programa de investigação, monitorização e conservação de habitats, especialmente na Reserva Biogenética e nas zonas húmidas RAMSAR;</p> <p>Definir estratégias de controlo e monitorização de espécies invasoras;</p> <p>Revisão do POOC Ovar - Marinha Grande;</p> <p>Elaboração do Plano de Ordenamento do Estuário do Vouga;</p> <p>Avaliar o sucesso das medidas de planeamento e gestão relativas à renaturalização e regeneração de</p>		<p>ecológicos aquáticos do estuário do Mondego.</p> <p>Outros (POPNSE B04.12, POPPSA B04.16, B10.01, POPNSE - B04.09, POPPSA B04.17, Plano de Ação do Litoral S01.02, Pact ARHCentro S01.01, POPPSA B04.15)</p> <p>Promover um programa de caracterização, conservação e valorização da fauna aquática na área do PNSE;</p> <p>Desenvolver ações de conservação das espécies de interesse comunitário e outras espécies endémicas e/ou ameaçadas;</p> <p>Promover práticas adequadas à exploração do solo que não resultem na degradação dos valores naturais;</p> <p>Realizar um programa de investigação, monitorização e conservação de habitats, especialmente na Reserva Biogenética e nas zonas húmidas RAMSAR;</p> <p>Definir estratégias de controlo e monitorização de espécies invasoras;</p> <p>Revisão do POOC Ovar - Marinha Grande;</p> <p>Elaboração do Plano de Ordenamento do Estuário do Vouga;</p> <p>Avaliar o sucesso das medidas de planeamento e gestão relativas à renaturalização e regeneração de ecossistemas da PPSA.</p> <p>Redução de fontes de contaminação pontuais (ERASE – B06.06, AIA B17.04):</p> <p>Reabilitação da massa de água subterrânea Quaternário de Aveiro na envolvente do Complexo Químico de Estarreja;</p> <p>Monitorização da qualidade da água e dos fatores biológicos e ecológicos aquáticos do estuário do Mondego.</p>

FCD 1 | RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
		<p>ecossistemas da PPSA.</p> <p>Redução de fontes de contaminação pontuais (ERASE – B06.06, AIA B17.04):</p> <p>Reabilitação da massa de água subterrânea Quaternário de Aveiro na envolvente do Complexo Químico de Estarreja;</p> <p>Monitorização da qualidade da água e dos fatores biológicos e ecológicos aquáticos do estuário do Mondego.</p>		
QEA: 1.1.2: Avaliar a resiliência dos ecossistemas ribeirinhos, aquáticos e subaquáticos, estuarinos e costeiros	<p>PRODER - E.2: Proteger os recursos hídricos e o solo</p> <p>PDR-C-E.1: Promover a sustentabilidade dos espaços rurais através da valorização social e económica dos sistemas produtivos tradicionais que permitam a conservação de sistemas de elevado valor natural, a biodiversidade e paisagem</p> <p>PDR-C-E.2: Promover práticas e modos de produção compatíveis com a proteção dos recursos solo, água e valores ambientais presentes</p> <p>PDR-C-E.4: Promover medidas de carácter preventivo para proteção dos recursos naturais</p> <p>POPNSE - G1: Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, em especial nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da natureza;</p> <p>POPNSE – E1: Promover a conservação dos valores naturais, desenvolvendo ações tendentes à salvaguarda dos aspetos geológicos e das espécies da flora e fauna com interesse científico ou paisagístico.</p> <p>POLIS Litoral da Ria de Aveiro -G.1: Uma Ria ambientalmente preservada através da proteção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da proteção e valorização do património natural e paisagístico</p> <p>POPPSA – G1: Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos</p>	<p>Redução de fontes de contaminação difusa (PRODER/PENDR B04.02, PDR-Centro B04.04, AIA B17.04,)</p> <p>Reforço das medidas de carácter agroambiental;</p> <p>Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos;</p> <p>Monitorização da qualidade da água e dos fatores biológicos e ecológicos aquáticos do estuário do Mondego.</p>	<p>Na área do PGBH identificaram-se 19 massas de água fortemente modificadas e três artificiais, incidindo no rio Mondego o maior número de modificações hidromorfológicas que correspondem a 9,91% das massas de água total;</p> <p>As massas de água artificiais correspondem aos canais de rega dos seguintes Aproveitamentos Hidroagrícolas: Burgães (Vouga), Baixo Mondego e Vale do Lis;</p> <p>Alguns dos Sítios inseridos na área do Plano, abrigam espécies que apenas aí ocorrem e que sendo de conservação prioritária, devem ser alvo de medidas de proteção rigorosa;</p> <p>Identificaram-se várias ameaças às espécies protegidas e ameaçadas, contudo as que as que prejudicam maior número de Sítios são a pressão agrícola, os incêndios florestais, a destruição de vegetação, principalmente, ribeirinha, a proliferação de espécies de flora infestante e a florestação intensiva.</p> <p>Na área da Região Hidrográfica existem 33 grandes barragens e 43 pequenas barragens ou açudes. A pressão causada pelas primeiras é considerada elevada em termos de efeito barreira, dado que a altura destas não permite a colocação de dispositivos eficazes para transposição da fauna aquática. Já as segundas têm muitas vezes o seu efeito barreira mitigado pela existência desses dispositivos de transposição.</p> <p>Identificaram-se regularizações fluviais, nomeadamente no rio Mondego (Açude Ponte de Coimbra – Ilha da Murraceira), rio Lis (Leiria – Praia da Vieira), ribeiro do Vale do Outeiro dos Galegos (cidade do Pombal), com pressões associadas elevadas com impacte negativo nas comunidades biológicas e a necessitar de aplicação de medidas que promovam a recuperação ecológica das massas de água;</p> <p>Na área do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis foram introduzidas oito espécies piscícolas exóticas, o achigã, carpa, gambúsia, góbio, perca-sol, pimpão, truta-arco-íris e chanchito, sendo que apenas duas são consideradas com risco ecológico. Os principais impactes nas comunidades biológicas prendem-se com a predação e competição, mas também pela grande plasticidade</p>	<p>PRODER - E.2: Proteger os recursos hídricos e o solo</p> <p>PDR-C-E.1: Promover a sustentabilidade dos espaços rurais através da valorização social e económica dos sistemas produtivos tradicionais que permitam a conservação de sistemas de elevado valor natural, a biodiversidade e paisagem</p> <p>PDR-C-E.2: Promover práticas e modos de produção compatíveis com a proteção dos recursos solo, água e valores ambientais presentes</p> <p>PDR-C-E.4: Promover medidas de carácter preventivo para proteção dos recursos naturais</p> <p>POPNSE - G1: Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, em especial nas áreas consideradas prioritárias para a conservação da natureza;</p> <p>POPNSE – E1: Promover a conservação dos valores naturais, desenvolvendo ações tendentes à salvaguarda dos aspetos geológicos e das espécies da flora e fauna com interesse científico ou paisagístico.</p> <p>POLIS Litoral da Ria de Aveiro -G.1: Uma Ria ambientalmente preservada através da proteção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da proteção e valorização do património natural e paisagístico</p> <p>POPPSA – G1: Assegurar a proteção e a promoção dos valores naturais, paisagísticos e culturais, tendo como objetivo estratégico a conservação da natureza;</p> <p>POPPSA – G2: Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais com vista a promover simultaneamente e de forma sustentada, o desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações;</p> <p>POPPSA – E1: Definir, atendendo aos valores em causa, os estatutos de proteção adequados às diferentes áreas, bem como</p>

FCD 1 | RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>e culturais, tendo como objetivo estratégico a conservação da natureza;</p> <p>POPPSA – G2: Enquadrar as atividades humanas através de uma gestão racional dos recursos naturais com vista a promover simultaneamente e de forma sustentada, o desenvolvimento económico e a melhoria da qualidade de vida das populações;</p> <p>POPPSA – E1: Definir, atendendo aos valores em causa, os estatutos de proteção adequados às diferentes áreas, bem como definir as respetivas prioridades de intervenção;</p> <p>POPPSA – E2: Corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais e das espécies de fauna e flora selvagens protegidas.</p>		<p>ecológica de todas estas espécies, nomeadamente na resistência aos fatores de perturbação;</p> <p>Do grupo dos invertebrados é de destacar a presença de duas espécies exóticas invasoras, o lagostim-da-louisiana e a amêijoia-asiática;</p> <p>São doze as espécies exóticas de flora: Mimosa, Acácia-de-espigas, Acácia-negra, Acácia-da-Austrália, Falsa acácia, Cana, Azola, Jacinto-de-água, Elódea, Erva-pinheirinha, Erva-da-fortuna e Ailanto que se apresentam como a principal ameaça à preservação de flora autóctone associada aos corredores ripícolas;</p>	<p>definir as respetivas prioridades de intervenção;</p> <p>POPPSA – E2: Corresponder aos imperativos de conservação dos habitats naturais e das espécies de fauna e flora selvagens protegidas.</p>

3.1.1.1. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?

3.1.1.1.1. Critério 1.1 Recursos Naturais e Biodiversidade

Quadro 3-4: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FDC 1 | RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
QEA 1.1.1: Avaliar as medidas de protecção associadas às zonas protegidas	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE01: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, de transição e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT1_OE2: Garantir a protecção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos;</p> <p>AT3_OE01: Reforçar e promover a protecção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira;</p> <p>AT3_OE03: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações no domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>Objectivos Ambientais:</p> <p>OA_ZP01: Assegurar os objetivos que justificaram a criação de zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição;</p> <p>OA_ZP02: Elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem</p>	<p>Hidromorfologia (B12.05, B12.06, B12.07, B12.08, B12.09, B12.17, B12.16)</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a barragem de Fajilde;</p> <p>Definir e implementar um regime de caudal ecológico para os AH da cascata da Serra da Estrela (Açude do Desterro, Açude de Ponte de Jugais e Açude de Vila Cova);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Mini-Hídrica do Carregal e Açude do Cercal (PT04VOU0525);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem de Cercosa e Barragem Paredes Velhas (Rio Alfusqueiro – PT04VOU0558);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem da Raiva (Rio Mondego);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem da Talisca (Rio Caima);</p> <p>Limpeza e desassoreamento do leito periférico direito do Baixo Mondego.</p> <p>Redução de fontes de contaminação pontuais (B09.03)</p> <p>Atualização da cartografia das zonas sensíveis.</p> <p>Outros (A03.01)</p> <p>Implementação das recomendações resultantes da investigação das causas desconhecidas pelo Estado inferior a Bom.</p> <p>Redução das fontes de contaminação difusa (B04.07)</p> <p>Avaliação do impacto da poluição difusa na qualidade das massas de água.</p>	<p>No plano estão previstas várias medidas de definição e implementação de um regime de caudais ecológicos, bem como a monitorização do seu efeito nas comunidades biológicas presente na massa de água a jusante dos Aproveitamentos Hidroelétricos (AH) que garantirão as condições hidromorfológicas das massas de água visadas, melhorando a qualidade biológica das águas superficiais e prevendo-se que o estado das massas de água evolua de medíocre e razoável para bom estado. Estas medidas visam uma parte significativa da área do plano mas induzirão efeitos positivos significativos na protecção das zonas protegidas;</p> <p>Consolidação do conhecimento do estado das massas de água nas zonas protegidas;</p> <p>Evolução do estado quantitativo das massas de água com estado Mau e Medíocre para Bom;</p> <p>Controlo acrescido dos impactes negativos no estado ecológico que deriva da dinâmica das barragens e albufeiras;</p> <p>Manutenção do défice de informação sobre os ecossistemas existentes nas zonas protegidas incluídas no PGBH;</p> <p>O plano falha na articulação com as figuras que gerem e atuam nas zonas protegidas, nomeadamente o ICNF</p>

FDC 1 | RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	<p>proteção especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água;</p> <p>OA_ZP03: Registo das zonas protegidas em cada região hidrográfica, inclui os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido criadas.</p> <p>OA_ZP01: Assegurar os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição;</p> <p>OA_ZP02: Elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem proteção especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitat e das espécies diretamente dependentes da água;</p> <p>OA_ZP03: Registo das zonas protegidas de cada região hidrográfica inclui os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido criadas;</p>		

FDC 1 | RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
<p>QEA 1.1.2: Avaliar a resiliência dos ecossistemas ribeirnhos, aquáticos e subaquáticos, estuarinos e costeiros</p>	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, de transição e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria.</p> <p>AT3_OE1: Reforçar e promover a proteção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira;</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>Objectivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: Evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais;</p> <p>OA_SUBT01: Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;</p> <p>OA_ZP01: Assegurar os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição;</p> <p>OA_ZP02: Elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem proteção especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitat e das espécies diretamente dependentes da água;</p>	<p>Hidromorfologia (B12.05, B12.06, B12.07, B12.08, B12.09, B12.17, B04.18, B04.19, B04.20, B04.22, B04.23, B04.24, B04.25, B04.31, B04.26, S05.01, S05.02, S05.03, S05.04, S11.07):</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a barragem de Fagilde;</p> <p>Definir e implementar um regime de caudal ecológico para os AH da cascata da Serra da Estrela (Açude do Desterro, Açude de Ponte de Jugais e Açude de Vila Cova);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Mini-Hídrica do Carregal e Açude do Cercal (PT04VOU0525);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem de Cercosa e Barragem Paredes Velhas (Rio Alfusqueiro – PT04VOU0558);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem da Raiva (Rio Mondego);</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem da Talisca (Rio Caima);</p> <p>Programa de restauração ecológica do Baixo Lis (PT040702, PT04LIS0706, PT04LIS0707, PT04LIS0708, PT04LIS0709, PT04LIS0712);</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Paiva (PT04MON0590, PT04MON0591);</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Dinha (PT04MON0608);</p> <p>Programa de restauração ecológica do Baixo Mondego (PT04MON0652, PT04MON0664, PT04MON0673, PT04MON0674, PT04MON0677, PT04MON0680, PT04MON0683, PT04MON0691);</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Antuã e ribeiras da Ria de Aveiro (PT04VOU0508, PT04VOU0510, PT04VOU0511, PT04VOU0537, PT04VOU0539, PT04VOU0540);</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Caima (PT04VOU0508);</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Serra da Cabria (PT04VOU0567);</p> <p>Programa de restauração ecológica da Vala do Regente Rei (PT04VOU0566);</p> <p>Controlo de espécies invasoras em habitats seleccionados nas massas de água de transição;</p> <p>Definição de um plano quinquenal de dragagens para a barra e canais</p>	<p>No plano estão previstas várias medidas de definição e implementação de um regime de caudais ecológicos, bem como a monitorização do seu efeito nas comunidades biológicas presente na massa de água a jusante dos Aproveitamentos Hidroelétricos (AH) que garantirão as condições hidromorfológicas das massas de água visadas, melhorando a qualidade biológica e prevenindo-se que o estado das massas de água evolua de medíocre e razoável para bom estado;</p> <p>Monitorização deficiente do estado de conservação dos ecossistemas;</p> <p>Restauro do estado natural de diversos troços de rio;</p> <p>Galerias ripícolas crescentemente reabilitadas;</p> <p>Diminuição dos impactes negativos no estado ecológico das massas de água com origem na poluição difusa;</p> <p>Melhoria do estado de massa de água;</p> <p>Aumento da pressão sobre os recursos hídricos proveniente da existência de espécies exóticas de flora invasora;</p> <p>Fiscalização da pesca clandestina poderá induzir efeitos positivos na conservação da fauna aquática autóctone;</p> <p>Requalificação das massas de água e galerias ripícolas promove a ocorrência de espécies endémicas e/ou ameaçadas, melhorando o seu estado de conservação;</p> <p>Estado de conservação das dunas baixo a médio;</p> <p>Controlo dos impactes das intervenções nas massas de água na manutenção do caudal ecológico;</p>

FDC 1 | RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE - CRITÉRIO 1.1: RECURSOS NATURAIS E BIODIVERSIDADE

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	<p>OA_ZP03: Registo das zonas protegidas de cada região hidrográfica inclui os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido criadas.</p>	<p>de navegação da Ria de Aveiro e sua posterior fiscalização;</p> <p>Definição de um plano quinquenal de dragagens para o porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização;</p> <p>Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra de Aveiro e sua posterior fiscalização;</p> <p>Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra do porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização;</p> <p>Levantamento batimétrico periódico do leito das albufeiras;</p> <p>Redução das fontes de contaminação difusa (B04.07):</p> <p>Avaliação do impacto da poluição difusa na qualidade das massas de água.</p> <p>Redução das fontes de contaminação pontuais (B13.39):</p> <p>Obras para controlo de afluências indevidas às redes de drenagem de águas residuais e à rede hidrográfica.</p> <p>Outros (B04.27, S05.05, A03.01, S11.04):</p> <p>Fiscalização e controlo da pesca clandestina;</p> <p>Acompanhamento da previsível melhoria do estado da massa de água em função dos cenários prospetivos;</p> <p>Implementação das recomendações resultantes da investigação das causas desconhecidas pelo Estado inferior a Bom;</p> <p>Avaliação das relações água subterrânea/água superficial e ecossistemas dependentes.</p>	

3.1.1.2. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?

Após a avaliação dos efeitos esperados com a implementação Plano sobre o FCD Recursos Naturais e Biodiversidade apresenta-se um conjunto de recomendações com o objetivo de garantir que os efeitos positivos se irão verificar e potenciar:

- Avaliar o impacte dos aproveitamentos hidroelétricos previstos nos ecossistemas afetados;
- Configurar uma rede regional de zonas protegidas associadas aos recursos hídricos, promovendo os corredores ecológicos;
- Promover a articulação e cooperação intermunicipal, de forma a assegurar a salvaguarda e recuperação dos valores ecológicos dos cursos de água e suas margens;
- Promover ações de controlo/erradicação de espécies exóticas e infestantes;
- Promover a execução de ações de recuperação e proteção de áreas e espécies de elevada sensibilidade ecológica, nomeadamente nos ecossistemas costeiros, zonas húmidas e linhas de água
- Assegurar que as medidas a implementar contribuem para o cumprimento dos objetivos de conservação das espécies e habitats alvo dos SIC e ZPE e os planos da RNAP.

3.1.2. FDC 2: Ordenamento do Território

De acordo com o PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis, a região caracteriza-se por um território muito diversificado do ponto de vista dos recursos naturais, da estrutura económica e da distribuição da população e com uma rede urbana multipolar, condições que devem ser tomadas em conta na gestão equilibrada dos recursos hídricos. As políticas de ordenamento do território em vigor assumem orientar-se por princípios que têm em vista: (1) a promoção de padrões mais elevados de qualidade de vida em todo o território nacional; (2) a valorização e preservação do património natural e cultural, invertendo a tendência de urbanização desregrada, promovendo a contenção e requalificação urbanística; (3) a reorientação do setor agrícola para atividades compatíveis com a conservação e recuperação dos solos, proteção dos recursos hídricos e fixação das populações em áreas rurais.

A avaliação deste FCD materializa-se na avaliação dos critérios “**Paisagem e Património Cultural**” e “**Ordenamento do território**” com os objetivos de (1) garantir que as medidas propostas consideram as estratégias territoriais da região, de (2) articular as estratégias territoriais da região com a gestão dos recursos hídricos, assegurando a diminuição das pressões e o impacto sobre as massas de água e de (3) analisar o efeito das medidas na paisagem e no património cultural. Para responder às questões específicas de avaliação definidas foram sugeridos oito indicadores que se apresentam no quadro em baixo.

Quadro 3-5: Indicadores de Avaliação do FCD Ordenamento do Território

Critério	Questões Específicas de Avaliação	Indicadores de Avaliação
CRI 2.1 Paisagem	Potenciar sinergias entre os recursos hídricos, a paisagem e o património	Áreas classificadas para a Conservação da Natureza e Biodiversidade por Grupo de Unidade de Paisagem (ha)
		Infraestruturas de recreio e lazer relacionadas com os recursos hídricos (% por tipo)
		Recuperação do património arquitetónico e cultural associado aos recursos hídricos-arquitetónico e arqueológico- (n.º)
		Atividades de valorização sustentável dos ecossistemas aquáticos (n.º)
CRI 2.2 Ordenamento do território	Avaliar as pressões nas massas de água assegurando a prevenção e controlo da poluição causada por fontes tópicas e difusas	Pressões tópicas e difusas (n.º, localização)
		Uso do solo nas atividades de “pressão” (% por classe)
		Estado das massas de água de superfície e subterrâneas (% por classe)
	Garantir a qualidade das zonas designadas	Captações para a produção de água para consumo humano (n.º, categoria de

Critério	Questões Específicas de Avaliação	Indicadores de Avaliação
	para a captação de água destinada ao consumo humano e das zonas sensíveis em termos de nutrientes	qualidade A1, A2, A3 e > A3) Captações (de água subterrânea destinados ao consumo humano) com zonas de proteção estabelecidas (% do n.º total de captações) Zonas sensíveis em termos de nutrientes (n.º, localização)
	Assegurar os níveis de abastecimento de água e de tratamento de efluentes	Nível de atendimento de abastecimento público de água, por sub-bacia (%) Nível de atendimento de saneamento, por sub-bacia (% da população servida)

Segundo o conceito definido pela Convenção Europeia da Paisagem, “a paisagem designa uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo caráter resulta da ação e de interação de fatores naturais e ou humanos”.

O critério de avaliação “Paisagem e Património Cultural”, pretende assim contribuir para garantir que a estratégia definida pelo PGBH incorpora princípios de valorização paisagística e cultural dos recursos hídricos, nomeadamente através das componentes mais determinantes e de particular interesse nessa apreensão: o património natural e cultural e a respetiva interação com o homem.

A articulação do plano com outros instrumentos de gestão territorial de nível nacional, regional e municipal é um dos vetores fundamentais para a sua aplicação. A avaliação do **critério “Ordenamento do território”** pretende assegurar o cumprimento dos objetivos da DQA, relativos à proteção e melhoramento das massas de água, através da diminuição das pressões tóxicas e difusas resultantes do uso do solo (agricultura, floresta, indústria, áreas urbanas). No âmbito da avaliação deste critério foram definidos um conjunto de questões específicas de avaliação nomeadamente, (1) avaliar as pressões nas massas de água assegurando a prevenção e controlo da poluição causada por fontes tóxicas e difusas, (2) garantir a qualidade das zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano e das zonas sensíveis em termos de nutrientes e (3) assegurar os níveis de abastecimento de água e de tratamento de efluentes.

3.1.2.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?

3.1.2.1.1. Critério 2.1: Paisagem e Património Cultural

Quadro 3-6: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.1: PAISAGEM E PATRIMÓNIO CULTURAL				
Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
QEA 2.1.1: Potenciar sinergias entre os recursos hídricos, a paisagem e o património	POLIS – G.1: Uma Ria ambientalmente preservada através da proteção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da proteção e valorização do património natural e paisagístico.	<p>Hidromorfologia (prevista no Polis B04.28, S08.09):</p> <p>Requalificação e valorização do “Sítio” da Barrinha do Esmoriz;</p> <p>Proteção e recuperação do sistema dunar entre Costa Nova e Mira</p> <p>Muito embora os objetivos apresentados pela ENCNB pela ENGIZC e pelo PNA, não existem medidas diretamente associadas aos objetivos traçados nestes documentos, existindo outros de outros planos que contribuem para atingir esses objetivos.</p> <p>Outros (prevista no Plano de Ação do Litoral: S06.02)</p> <p>Plano de intervenção de proteção da praia de Maceda.</p>	<p>Valores patrimoniais (culturais e naturais) e paisagísticos de elevada diversidade e valor, criando oportunidades de reforçar a identidade cultural e paisagística.</p> <p>Localizavam-se 10 dos 38 estabelecimentos termais em atividade em Portugal Continental;</p> <p>Predomina um número significativo de infraestruturas de recreio e lazer relacionadas com os recursos hídricos;</p> <p>Identificados 52 moinhos e azenhas recuperados;</p> <p>Identificados 19 projetos com carácter de valorização sustentável dos ecossistemas aquáticos, aprovados pelo Mais-Centro num total mais de 23 milhões de euros de investimento.</p>	<p>Com a implementação das medidas previstas noutros planos prevê-se pontualmente a valorização do património natural, carecendo, contudo de medidas direccionadas para o usufruto da paisagem e dos recursos hídricos.</p> <p>Exceto as medidas (em concreto) provenientes do Polis Litoral da Ria de Aveiro, não se identificam, outras que protejam e reabilitem o património com origem na atividade hídrica secular;</p> <p>Nota-se, porém, o esforço e reflexos positivos da intervenção municipal que além de reabilitar diversos moinhos e azenhas também são promotores de projetos que irão valorizar os recursos aquáticos ao longo de toda a área do plano;</p> <p>Não se identificaram medidas relacionadas com o usufruto da componente água para destino de lazer.</p> <p>Face a este cenário, prevê-se que muito embora sejam escassas as iniciativas dos outros planos direccionadas para a valorização paisagística cultural e de usufruto dos mesmos, estas vão aparecendo a outro nível – mais operacional, como sejam as atividades de valorização paisagística e as operações de reabilitação do património de iniciativa dos municípios.</p> <p>Saliente-se contudo, que o referencial de objetivo estratégico existe, mas que não estão contempladas medidas diretamente relacionadas com os objetivos estratégicos dos outros planos</p>
	POLIS G.2: Uma Ria economicamente dinâmica com a valorização dos recursos como fator de competitividade económica e social			
	POOC – G.3: Valorização e qualificação das praias consideradas estratégicas por motivos ambientais ou turísticos			
	ENCNB – G.3: Promover a valorização das áreas protegidas e assegurar a conservação do seu património natural, cultural e social			
	ENCNB – G.4: Assegurar a conservação e a valorização do património natural dos sítios e das zonas de proteção especial integrados no processo da Rede Natura 2000			
	ENCNB – G.5: Desenvolver em todo o território nacional ações específicas de conservação e gestão de espécies e habitats, bem como de salvaguarda e valorização do património paisagístico e dos elementos notáveis do património geológico, geomorfológico e paleontológico			
	ENCNB – G.6 : Promover a integração da política de conservação da Natureza e do princípio da utilização sustentável dos recursos biológicos na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas sectoriais			
	ENDS – E.4: Assegurar que todas as áreas protegidas e todos os sítios da Rede Natura 2000 tenham planos de ordenamento e gestão eficazes			
	ENGIZC – G.5: Conservar e valorizar os recursos e o património natural, paisagístico e cultural			
	ENGIZC – G.7: Promover o desenvolvimento sustentável de atividades geradoras de riqueza e que contribuam para a valorização de recursos específicos da zona costeira			

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.1: PAISAGEM E PATRIMÓNIO CULTURAL

Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>PNA – E.31: Promover a valorização económica dos recursos hídricos, nomeadamente os com interesse ambiental e paisagísticos, cultural, de recreio e lazer, turísticos, energéticos e outros, desde que contribuam ou sejam compatíveis com a proteção dos meios hídricos lânticos e lótico;</p> <p>POOC – G.3: Valorização e qualificação das praias consideradas estratégicas por motivos ambientais ou turísticos</p> <p>PBH VOUGA – E.16 Promover a preservação e/ou recuperação de troços de especial interesse ambiental e paisagístico, das espécies e habitats protegidos pela legislação nacional e comunitária, e nomeadamente das áreas classificadas, das galerias ripícolas e do estuário</p>			

3.1.2.1.1. Critério 2.2: Ordenamento do Território

Quadro 3-7: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO				
Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
QEA 2.2.1: Avaliar as pressões nas massas de água assegurando a prevenção e controlo da poluição causada por fontes tóxicas e difusas	<p>PNA – E.1: Garantir o estado razoável e bom estado químico para todas as massas de água, em particular as massas de água onde ocorram descargas de poluentes sujeitas à aplicação da abordagem combinada ao abrigo da legislação comunitária relevante;</p> <p>PNA – E.2: Garantir o bom estado das massas de água de superfície ou subterrâneas: até 2015, aquelas em que as melhorias podem ser todas razoavelmente alcançadas no prazo; até 2020 outros casos;</p> <p>PNA – E.3: Garantir o bom potencial ecológico e bom estado químico das massas de água de superfície artificiais ou fortemente modificadas: até 2015, aquelas em que as melhorias podem ser todas razoavelmente alcançadas no prazo; até 2020 outros casos;</p>	<p>Redução de fontes de contaminação pontuais (previstas no PEAASAR II e ERASE– B13.01 a B13.27, B13.33 e B06.06):</p> <p>27 Intervenções ou ações de fiscalização em sistemas de saneamento (maioria em sistemas em alta) e uma construção das ETES da RECILIS dos subsistemas do Lis, Batalha e Porto de Mós;</p> <p>Reabilitação das massas de água subterrânea Quaternário de Aveiro na envolvente do Complexo Químico de Estarreja;</p>	<p>Cinco pressões tóxicas para as águas superficiais (efluentes domésticos, efluentes industriais, efluentes agropecuários, aquicultura e instalações portuárias); três pressões tóxicas para as águas subterrâneas (aterros sanitários e lixeiras, outras atividades PCIP e a indústria extrativa);</p>	<p>Com a implementação das medidas previstas noutros planos prevê-se a minimização das pressões dos efluentes domésticos e industriais;</p>
	<p>PNA – E.4: Reduzir progressivamente ou eliminar a poluição no meio aquático causada por substâncias perigosas, com prioridade para as massas de água onde ocorram descargas significativas dessas substâncias;</p> <p>PNA – E.6: Proteger os aquíferos com alguns sinais de contaminação (p.ex. AVEIRO) de fontes de poluição tóxica através da definição dos respetivos perímetros de proteção e inversão de tendências significativas persistentes do aumento da concentração de poluentes;</p> <p>PNA – E.8: Proteger os aquíferos contaminados, nomeadamente na Orla Ocidental e na Orla Meridional de fontes de poluição difusa através da definição dos respetivos perímetros de proteção e inversão de tendências significativas persistentes do aumento da concentração de poluentes;</p> <p>PNA – E.9: Proteger os aquíferos contaminados, nomeadamente na Orla Ocidental e na Orla Meridional e para os aquíferos vulneráveis a este tipo de contaminação que constituam reservas importantes para abastecimento futuro de aglomerados populacionais, nomeadamente o aquífero cretácico de Aveiro, da intrusão</p>	<p>Redução de fontes de contaminação difusa (previstas no ENEAPAI, PRODER/PENDR, PDR-Centro e PNA – B03.01, S04.02, B04.02, S10.02, B04.04, B04.05 e B06.04):</p> <p>Articulação dos manuais de boas práticas e na exploração pecuária com o PNUEA;</p> <p>Elaboração e atualização de manuais de boas práticas;</p> <p>Reforço das medidas de carácter agroambiental;</p> <p>Reforço dos serviços de apoio e aconselhamento a agricultores;</p> <p>Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos;</p> <p>Dinamização de infraestruturas ambientais de tratamento de água residuais e efluentes vitivinícolas;</p> <p>Reavaliação e melhoria da implementação de códigos de boas práticas agrícolas e de exploração pecuária e guias de orientação técnica;</p>	<p>Os efluentes urbanos e indústria agroalimentar são a principal fonte de poluição tóxica, em termos de CBO₅;</p> <p>Bacias do Vouga e Mondego têm maiores cargas orgânicas e cargas de sólidos suspensos;</p> <p>Efluentes vinícolas: maiores cargas na bacia do Vouga, sub-bacia do Dão e bacia do Lis.</p> <p>Efluentes dos lagares de azeite: maiores cargas na sub-bacia do Mondego, sub-bacia do Dão e bacia do Lis.</p> <p>Efluentes de outras indústrias agroalimentares: maiores cargas na bacia do Vouga e sub-bacia do Mondego;</p> <p>Efluentes da indústria transformadora: maiores cargas na bacia do Vouga, sub-bacia do Mondego e sub-bacia do Dão;</p> <p>Identificadas várias indústrias PCIP que reportaram a emissão de</p>	<p>As 27 intervenções ou ações de fiscalização nos sistemas de saneamento poderão resultar em impactos sobre o recurso solo mas, contribuem para reduzir as pressões de origem tóxica urbana;</p> <p>Continuação da deficiência de fiscalização das atividades poluidoras em especial, das atividades agroalimentares e antecipa-se que estas continuem a ser uma fonte de poluição importante;</p> <p>Não são previstas medidas que assegurem a redução gradual da poluição resultante das indústrias PCIP pelo que continuará a haver poluição</p>

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>salina através da definição dos respetivos perímetros de proteção e inversão de tendências significativas persistentes do aumento da concentração de poluentes;</p> <p>PNA – E.13: Recuperar a qualidade das massas de água superficiais com alterações do estado trófico que recebam águas residuais urbanas ou escorrências de solos agrícolas, nomeadamente, nas bacias sensíveis e zonas vulneráveis de maneira que até 2015, as águas que estão em estado hipereutrófico ou eutrófico atinjam o estado mesotrófico;</p> <p>PNA – E.14: Recuperar a qualidade das massas de água superficiais com alterações do estado trófico que recebam águas residuais urbanas ou escorrências de solos agrícolas, nomeadamente nas bacias sensíveis e zonas vulneráveis de maneira que até 2020, as águas que estão em estado mesotrófico atinjam o estado oligotrófico;</p> <p>PNA – E.15: Evitar a deterioração ou reduzir a poluição das águas marinhas de maneira a garantir a qualidade da água;</p> <p>PNA – E.16: Garantir, no âmbito da Convenção de Albufeira, que sejam alcançados nas secções e troços de fronteira ou imediatamente a jusantes destes, os mesmos objetivos de qualidade que são fixados para as restantes massas de água em situações idênticas quanto ao estado de qualidade;</p> <p>PNA – E.19: Assegurar, através da abordagem integrada e efetiva de todas as vertentes ambientais no processo de licenciamento, o controlo integrado da poluição da água associada às atividades industriais contempladas no Anexo I, do DL n.º 194/2000, de 21 de agosto: até 2007 em instalações industriais existentes em 1 de setembro de 2000; data de início de atividade nos restantes casos;</p> <p>PNA – E.20: Assegurar, através da abordagem combinada pelas autoridades competentes dos respetivos processos de licenciamento, o controlo integrado da poluição da água associada às atividades industriais contempladas no Anexo I do DL n.º</p>	<p>de campos de golfe;</p> <p>Hidromorfologia (previstas em AIA –, B17.03 e B17.05):</p> <p>Monitorização do estado das massas de água durante a fase de construção, enchimento e exploração (AH de Girabolhos);</p> <p>Monitorização da água da Vala Sul e da Ribeira de Reveles;</p> <p>Outros (previstas no POPPSA – B10.01):</p> <p>Promover práticas adequadas à exploração do solo que não resultem na degradação dos valores naturais;</p>	<p>poluentes ao E-PRTR, destacando-se as indústrias da pasta de papel;</p> <p>Grande concentração de suiniculturas (efluentes agropecuários) na bacia do Lis com conseqüente, implicações na classificação final do estado inferior a bom, devido às elevadas concentrações de CBO₅;</p> <p>Identificadas várias empresas de aquicultura que realizam descargas diretas no meio;</p> <p>Identificadas como relevantes as infraestruturas portuárias do Porto de Aveiro e do Porto da Figueira da Foz embora, a caracterização do plano seja omissa na importância e conseqüência destas pressões;</p> <p>Complexo Químico de Estarreja destaca-se por ser um relevante foco de poluição tóxica, no aquífero Quaternário de Aveiro;</p> <p>Identificadas minas abandonadas na sub-bacia do Vouga que podem potenciar a contaminação das águas subterrâneas, por chumbo;</p> <p>Existência de escombrelas reativas que podem potenciar a lixiviação de metais pesados e rádio;</p> <p>Aterro da Ecobeirão com falhas na monitorização dos níveis piezométricos;</p> <p>Lixeira de Ilhavo apresenta evidências de lixiviação para o Quaternário de Aveiro;</p> <p>Foram identificadas três pressões difusas para as águas superficiais (agricultura, campos de golfe e atividades agropecuárias) e três pressões difusas para as águas subterrâneas (sistemas de drenagem urbana, agricultura e silvicultura);</p> <p>Poluição difusa associada principalmente, a atividades agrícolas e pecuárias;</p> <p>Massas de água com maiores concentrações de azoto e fósforo (agricultura): 04VOU0543 (Rio Vouga), 04MON0677 (Vala Real), 04MON0618 (Rio Mondego), 04MON0688 (Mondego-WB3), 04MON0618 (Rio Mondego) e 04MON0674 (Vala Real);</p> <p>Eutrofização na Albufeira da Aguieira devido às concentrações de fósforo total;</p> <p>Massas de água com maiores concentrações de azoto e fósforo (agropecuárias): 04MON0677 (Vala Real), 04VOU0511 (Rio Antuã), 04VOU0514 (Ria de Aveiro-WB5), 04VOU0543 (Rio Vouga), 04VOU0572 (Ribeira da Corujeira), 04LIS0710 (Ribeira de Agudim), 04LIS0709 (Rio Lis) e 04LIS0715 (Rio Lena);</p>	<p>causada por substâncias prioritárias e/ou perigosas;</p> <p>A construção da ETES da Recilis, prevista pelo PEASAR II, contribuirá para melhorar o estado final das massas de água na bacia do Lis mas, a fase de implantação e construção terá impactos sobre o recurso solo. Destaca-se que esta é uma medida muito relevante com efeitos positivos no controlo das fontes de poluição tóxicas;</p> <p>Prevê-se a continuação do uso de fitofármacos na aquicultura e a falta de fiscalização nas descargas destas.</p> <p>Não são identificadas medidas pelo que, se prevê a manutenção das pressões associadas às infraestruturas portuárias;</p> <p>O programa ERASE prevê a implementação de medidas de reabilitação da qualidade das águas subterrâneas e minimização da contaminação na envolvente do Complexo Químico de Estarreja. (B06.06) pelo que, haverá uma diminuição da pressão existente.</p> <p>Antevê-se que as pressões associadas às minas abandonadas, às escombrelas reativas, ao aterro da Ecobeirão e à lixeira de Ilhavo persistam e aumentem a pressão sobre os recursos hídricos, continuando a contribuir para a contaminação dos aquíferos e das águas subterrâneas.</p> <p>Com a implementação das medidas previstas noutros planos prevê-se uma baixa minimização das pressões de origem difusa;</p> <p>Antecipa-se que as medidas de redução da poluição difusa previstas no PRODER/PENDR e PDR-Centro (promoção de boas práticas ambientais) contribuam para um uso menos intensivo de fertilizantes na agricultura, caso os agricultores/empresas incorporem estes princípios nas suas práticas. No entanto, não se considera estas medidas suficientes, já que é expectável o aumento das pressões sobre as massas de água no que concerne à agricultura e indústria agropecuária intensiva (poluição difusa). Além disso, estas medidas deviam ser complementadas de acompanhamento e fiscalização pois, são ferramentas essenciais para o sucesso das mesmas;</p>

FC2 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>194/2000;</p> <p>DQEM - G.2: Prevenir, reduzir e progressivamente eliminar a poluição, tal como definida na alínea c) do artigo 3.º de forma a assegurar que não haja impactos ou riscos significativos para a biodiversidade marinha, para os ecossistemas marinhos, para a saúde humana e para as utilizações legítimas do mar;</p> <p>PBH Vouga – E.13: Promover a recuperação e controlo da qualidade dos meios hídricos superficiais e subterrâneos, no cumprimento da legislação nacional e comunitária, nomeadamente através do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa;</p> <p>PBH Lis – E16: Promover a recuperação e controlo da qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, no cumprimento da legislação nacional e comunitária, nomeadamente através do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa;</p> <p>PBH Mondego – G.3: Recuperar e prevenir a degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e assegurar a estrutura e bom funcionamento dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos e dos ecossistemas terrestres associados;</p>		<p>Contaminação orgânica devido à falta e/ou deficiência de infraestruturas de tratamento de efluentes;</p> <p>Prevista a construção de quatro campos de golfe;</p> <p>Contaminação de massas de água por azoto, nitratos, fosfato e pesticidas e poluição com substâncias perigosas e prioritárias nas águas superficiais;</p> <p>Lacunas de informação referentes a todas as fontes de poluição e à rede de monitorização;</p> <p>O uso do solo é: 63,1% uso florestal, 31,1% uso agrícola, 2,8% espaços urbanos, 2,4% outros espaços, 0,4% áreas industriais, 0,2 áreas infraestruturadas;</p> <p>Entre 1985 e 2000 ocorreu um acréscimo de 37% de áreas urbanas;</p> <p>Acréscimo da população residente e taxa de crescimento migratório positiva;</p> <p>As bacias com maior densidade populacional nem sempre são as que têm maior densidade de cargas poluentes devido à eficácia das ETAR's (caso da bacia do Lis);</p> <p>Principais centros urbanos: Oliveira de Azeméis, Estarreja, Aveiro, Coimbra, Figueira da Foz, Pombal, Leiria e Marinha Grande);</p> <p>Principais atividades industriais e comerciais localizam-se ao longo da zona costeira;</p> <p>Aproveitamentos hidroelétricos localizam-se no interior da área;</p> <p>Áreas de extração de inertes, depósitos de resíduos e infraestruturas têm pouca expressão;</p> <p>Dispersão do edificado no interior da área do plano;</p> <p>Aumento do número de incêndios florestais e das áreas ardidas;</p> <p>Conflitos entre os diferentes usos do solo sendo perceptível o gradiente das pressões antropogénicas e a sua relação com o estado final das massas de água;</p>	<p>Prevê-se o aumento da atividade pecuária e do número de encabeçamento por exploração, o que se traduzirá no aumento de efluentes;</p> <p>A construção dos campos de golfe previstos contribuirá para aumentar a poluição difusa e para aumentar a degradação da qualidade da água subterrânea. Os guias de orientação técnica de campos de golfe (B06.04) apenas serão finalizados em 2015;</p> <p>Prevê-se a persistência do aumento da concentração de poluentes perigosos e prioritários;</p> <p>Deficiente rede de monitorização do estado das massas de água e de dados referentes a todas as fontes de poluição e tópica salientando-se que as medidas previstas apenas se referem a massas de água com projetos sujeitos a AIA.</p> <p>Enfâse na assimetria entre o interior e o litoral e sequente, gradiente das pressões antropogénicas sobre os recursos hídricos;</p> <p>Aumento ou manutenção da pressão na zona costeira;</p> <p>Colmatação das áreas urbanas e diminuição das edificações dispersas (PROT-C);</p>

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
			<p>Situações de diminuição de densidade, nas sub-regiões do interior conjugadas frequentemente, com o declínio das atividades agrícolas com recurso a técnicas tradicionais;</p> <p>Contaminação dos recursos hídricos por práticas de agricultura e pecuária intensiva;</p> <p>Perda de solos com aptidão agrícola e florestal devido à expansão de áreas urbanas, industriais ou infraestruturadas;</p> <p>Incertezas na classificação do estado final, nas massas de água superficiais e subterrâneas, devido à carência de dados referentes ao estado químico e poluentes específicos;</p> <p>Elevada percentagem de massas de água superficiais com classificação inferior a “bom” (Massas de água “rios”: 30,2%; massas de água “lagos” (albufeiras): 37,5%; massas de água de transição: 60%; massas de água costeiras: 100%);</p> <p>Massas de água “Rios” com estado superior a “bom” localizam-se nas zonas de cabeceira, nos setores médios e superiores nas bacias hidrográficas;</p> <p>Relação entre as atividades pecuárias e as massas de água com estado inferior a bom;</p> <p>Grande percentagem de massas de água com estado inferior a bom na sub-bacia do Lis em consequência das pressões urbanas, pecuária e indústria transformadora;</p> <p>Na sub-bacia do Mondego, a classificação está relacionada os efluentes urbanos e agricultura;</p> <p>Na sub-bacia do Alva, a classificação deve-se às descargas dos efluentes urbanos, descargas de fundo e agricultura;</p> <p>Na sub-bacia do Vouga, a classificação é consequência das descargas de efluentes urbanos, da indústria transformadora e da agricultura;</p> <p>A classificação das albufeiras deve-se às pressões urbanas, industriais e pela afluência de outras massas de água com estado inferior a “bom”;</p> <p>Existem vários fatores para a classificação das massas de água de transição como o assoreamento do canal da Ria de Aveiro, agricultura, dragagens, tráfego marítimo, descargas urbanas e industriais;</p> <p>A classificação das massas de água costeiras deve-se à descargas de substâncias poluentes da indústria transformadora;</p> <p>Das 20 massas de água subterrâneas, duas não cumprem os objetivos da DQA quanto ao estado quantitativo (Cretácio de Aveiro e Leirosa-Monte Real) e duas em relação ao estado químico (Quaternário de Aveiro e Orla Ocidental da Bacia do Vouga);</p>	<p>Manutenção das pressões relacionadas com o uso agrícola pois, as principais medidas previstas noutros planos apenas preveem a melhoria dos sistemas de tratamento de efluentes urbanos e industriais;</p> <p>Deficiente base de dados referente às massas de água;</p> <p>Atendendo às medidas de redução tóxica e difusa previstas noutros planos, considera-se que algumas massas de água que estão sujeitas a pressões de origem tóxica (efluentes urbanos e industriais) atingirão o bom estado em 2015. Nas restantes prevê-se a manutenção do estado devido à continuidade das pressões identificadas.</p> <p>Manutenção do não cumprimento dos objetivos ambientais nas massas de água superficiais e subterrâneas;</p> <p>Manutenção das massas de água inferior a ‘Bom’, nas massas de água com estado final de ‘Medíocre’ ou ‘Mau’, devido ao tempo de recuperação das comunidades biológicas;</p> <p>Manutenção da relação entre as pecuárias e as massas de água com estado inferior a bom;</p> <p>Prevê-se a melhoria do estado final das massas de água afetadas apenas por pressões urbanas;</p>

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
<p>QEA 2.2.2: Garantir a qualidade das zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano e das zonas sensíveis em termos de nutrientes</p>	<p>PNA-E.5 e E.7: Proteger as águas destinadas ao abastecimento de fontes de poluição tóxica e difusa através da definição dos respetivos perímetros de proteção e inversão de tendências significativas persistentes do aumento da concentração de poluentes;</p> <p>PNA-E.47: Promover o abastecimento de soluções integradas, com dimensão territorial que assegure uma gestão equilibrada da água, de forma a assegurar uma gestão sustentada das origens de água com aproveitamento integrado das origens subterrâneas e superficiais bem como a redução do número de origens (designadamente as subterrâneas, mantendo-as como reserva estratégica em situações de escassez e de poluição accidental de origens superficiais);</p> <p>ENDS-E.3: Assegurar o cumprimento das normas de qualidade das águas para consumo humano e implementar os planos de melhoria das massas de água de água que se destinam à produção de água para consumo humano e dos sistemas de tratamento e distribuição de água;</p> <p>PRODER-E.3: Contribuir para a adaptação às alterações climáticas e para a sua atenuação;</p> <p>PBH LIS – E.11: Assegurar a gestão sustentável e integrada das origens subterrâneas e superficiais;</p> <p>PBH Mondego – G.1: Abastecimento de água a toda a população em adequadas condições de fiabilidade e qualidade;</p> <p>PBH Vouga – E.11: Garantir a qualidade da águas nas origens para os diferentes usos, designadamente para consumo humano;</p>	<p>Hidromorfologia (prevista no POPNSE – B04.13):</p> <p>Promover um programa de monitorização hidrométrica;</p> <p>Outros (prevista no PNA e nos PBH em vigor – B06.02 e B06.05):</p> <p>Delimitação de áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos;</p> <p>Inventário de todas as captações de água subterrânea ativas e definição de valores limite para extração face às disponibilidades hídricas.</p> <p>Quantidade da água (previstas no PNA e PBH em vigor – B09.01 e B09.02):</p> <p>Proteção das captações de água subterrânea e da água superficial;</p> <p>Outros (previstas no PNA e PBH em vigor – B09.02):</p> <p>Proteção das captações de água superficial;</p>	<p>69 captações de água superficiais e 1019 subterrâneas;</p> <p>Sete captações superficiais tiveram a pior classificação (A3), 57 (A2) e 12 (A1);</p> <p>Só 6% das captações de águas subterrâneas têm perímetro de proteção estabelecido.</p> <p>Poluição derivada de descargas ou tratamento ineficiente em áreas industriais;</p> <p>Contaminação das águas superficiais por descargas diretas no meio;</p> <p>Contaminação das massas de água subterrâneas (aquíferos) abastecedoras dos pontos de captação subterrânea;</p> <p>Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e descargas de águas residuais;</p> <p>Estão delimitados 66 perímetros de proteção das captações subterrâneas para abastecimento público;</p> <p>Maior percentagem de tratamento (57%) é realizada em Estações de Tratamento de Água;</p> <p>Necessidade de maior tratamento das águas superficiais em relação às águas subterrâneas. O abastecimento de água para consumo é maioritariamente efetuado por águas superficiais;</p>	<p>Antecipa-se a contínua degradação das captações de água destinadas ao consumo humano;</p> <p>Os efeitos das alterações climáticas poderão ter impactes negativos na qualidade e quantidade da água em virtude das variações de precipitação e do escoamento, pelo que a definição dos valores limite para extração, face à disponibilidade hídrica (PNA), são fundamentais para minimizar as consequências resultantes;</p> <p>As medidas de condicionamento de utilizações em perímetros de proteção, zonas adjacentes a captações, zonas de infiltração máxima e zonas vulneráveis ou sensíveis (B06.02 E B06.05) têm sido insuficientes para assegurar a boa qualidade das águas subterrâneas destinadas ao consumo humano. No entanto, a delimitação das mesmas é fundamental para condicionar o uso do solo e diminuir as pressões;</p> <p>Aumento da quantidade de água tratada em Estações de Tratamento de Água;</p> <p>Prevê-se que os aquíferos contaminados, destinados ao abastecimento público, continuarão a ser sujeitos a pressões tóxicas e difusas pelo que, a medida de delimitação de áreas estratégicas de proteção e de recarga terá efeitos bastantes positivos, na minimização das pressões;</p>

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
			<p>Duas zonas sensíveis em termos de nutrientes sujeitas a pressões agropecuárias (Zona Vulnerável Litoral Centro e Zona Vulnerável de Estarreja-Murtosa);</p> <p>Identificação de duas captações com valores de contaminação por nitratos superiores às legalmente permitidas. Não está definida qualquer zona vulnerável associada;</p>	<p>Antecipa-se a contínua degradação das zonas sensíveis em termos de nutrientes identificadas;</p> <p>Preveem-se deficiências a nível da fiscalização pelo que continuarão a haver descargas diretas no meio ou com tratamento ineficiente, especialmente em áreas industriais;</p> <p>Antecipa-se o aumento das pressões agropecuárias (n.º de encabeçamento) e consequente, agravamento da poluição causada por nitratos especialmente, nas zonas vulneráveis em termos de nutrientes;</p>
QEA 2.2.3: Assegurar os níveis de abastecimento de água e de tratamento de efluentes	<p>PNA – E.11: Promover a execução de infraestruturas de tratamento de águas residuais urbanas para que as aglomerações descarregando em bacias sensíveis, disponham de tratamento mais avançado do que o secundário;</p> <p>PNA – E.12: Promover a execução de infraestruturas de tratamento de águas residuais urbanas para que, até finais de 2015, as aglomerações com menos de 15.000 e.q. disponham das infraestruturas de tratamento adequadas;</p> <p>PNA – E.35: Garantir a qualidade de água necessária na origem e promover o adequado nível de abastecimento de água às populações e às atividades económicas de forma a garantir a quantidade de água às populações e às atividades económicas de forma a garantir a quantidade de água necessária na origem, visando o adequado nível de atendimento no abastecimento às populações e o desenvolvimento das atividades económicas, mesmo para períodos e meses mais secos;</p> <p>PNA – E.36: Garantir a quantidade de água necessária na origem e promover o adequado nível de abastecimento de água às populações e às atividades económicas de forma a promover o aumento do índice de atendimento em sistemas de abastecimento de água, com água potável no domicílio, para o valor de 95%, constante do Plano de Desenvolvimento Regional;</p> <p>PNA – E.37: Garantir a quantidade de água</p>	<p>Redução de fontes de contaminação pontuais (previstas no PEAASAR II – B13.01 a B13.32 e B13.34):</p> <p>27 Intervenções ou ações de fiscalização em sistemas de saneamento (maioria em sistemas em alta) e cinco construções/melhoria do nível de água de tratamento de ETAR's;</p> <p>Estudos de afluências indevidas às redes de drenagem urbana e à rede hidrográfica;</p>	<p>Nível de atendimento de abastecimento de água na sub-bacia do Alva: 95%;</p> <p>Nível de atendimento de abastecimento de água nas Costeiras entre o Mondego e o Lis: 99%;</p> <p>Nível de atendimento de abastecimento de água nas Costeiras entre o Vouga e o Mondego: 100%;</p> <p>Nível de atendimento de abastecimento de água na sub-bacia do Mondego: 97%;</p> <p>Nível de atendimento de abastecimento de água na sub-bacia do Dão: 92%;</p> <p>Nível de atendimento de abastecimento de água na sub-bacia do Lis e do Vouga: 91%;</p> <p>Existem 1239 sistemas de drenagem (604 são FSC);</p> <p>24% dos concelhos têm níveis de atendimento por sistemas de drenagem iguais ou superiores a 90%;</p> <p>Cerca de 31% dos concelhos têm níveis de atendimento por sistemas de drenagem inferiores a 50%;</p> <p>Existem 17 pontos de rejeição com descarga direta no meio;</p> <p>Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes na sub-bacia do Alva: 73% e 71%;</p> <p>Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes nas Costeiras entre o Mondego e o Lis: 72% e 71%;</p> <p>Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes nas Costeiras entre o Vouga e o Mondego: 89% e 88%;</p>	<p>Face à necessidade legal de atingir parâmetros de qualidade estabelecidos no PEAASAR II e aos investimentos programados prevê-se a contínua melhoria dos níveis de abastecimento de água e de tratamento de efluentes. No entanto, o plano deve esclarecer como é que a concretização das intervenções em curso se traduzirão numa melhoria dos índices de atendimento quer ao nível da região, quer ao nível dos concelhos.</p> <p>Prevê-se o aumento da população servida por ETAR e diminuição do recurso à fossa séptica coletiva;</p> <p>Antecipa-se a continuação de deficiências a nível da fiscalização;</p>

FC2 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>necessária na origem e promover o adequado nível de abastecimento de água às populações e às atividades económicas de forma a alcançar os objetivos e concretizar as estratégias do PEAASAR;</p> <p>PNA – E.38: Garantir a quantidade de água necessária na origem e promover o adequado nível de abastecimento de água às populações e às atividades económicas de forma a promover a redução progressiva das perdas nos sistemas públicos de abastecimento de água;</p> <p>PNA - E.44: Assegurar o aumento do nível de atendimento da população com sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais domésticas e promover o tratamento de efluentes industriais, com soluções técnicas adequadas;</p> <p>ENDS - E.2: Garantir que a generalidade da população é servida por sistemas de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais com elevado nível de qualidade com preços acessíveis;</p> <p>PBH Lis – E.15: Assegurar o nível de atendimento nos sistemas de drenagem e tratamento dos efluentes, nomeadamente os domésticos com soluções técnica e ambientalmente adequadas, concebidas de acordo com a dimensão dos aglomerados e com as infraestruturas já existentes e com as características do meio recetor;</p> <p>PBH Vouga – E.12: Assegurar o nível de atendimento nos sistemas de drenagem e tratamento dos afluentes, nomeadamente os domésticos com soluções técnica e ambientalmente adequadas, concebidas de acordo com a dimensão do aglomerado e com as infraestruturas já existentes e com as características do meio recetor;</p>		<p>Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes na sub-bacia do Dão: 83% e 79%;</p> <p>Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes na sub-bacia do Lis: 70% e 65%;</p> <p>Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes na sub-bacia do Mondego: 70% e 68%;</p> <p>Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes na sub-bacia do Vouga: 66% e 59%;</p> <p>Aumento significativo da população servida por ETAR (40%);</p> <p>Instalações de tratamento que não cumprem os requisitos de descarga previstos na legislação;</p> <p>Medição e autocontrolo de descargas de águas residuais, urbanas e industrial, insuficiente;</p>	

3.1.2.1. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?

3.1.2.1.1. Critério 2.1 Paisagem e Património Cultural

Quadro 3-8: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.1: PAISAGEM E PATRIMÓNIO CULTURAL

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
<p>QEA 2.1.1: Potenciar sinergias entre os recursos hídricos, a paisagem e o património</p>	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, de transição e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT2_OE02: Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos;</p> <p>AT3_OE03: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos.</p> <p>AT7_OE2: Criar um quadro de relacionamento institucional estimulando parcerias que permitam a compatibilização de interesses divergentes e a criação de valor.</p> <p>Objectivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais;</p> <p>OA_SUBT02: Assegurar a proteção, melhoria e recuperação de todas as massas de água subterrâneas, garantindo o equilíbrio entre as captações e as recargas dessas águas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_ZP02: Elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem proteção especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água;</p> <p>OA_ZP03: Registo das zonas protegidas de cada região hidrográfica inclui os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido</p>	<p>Redução de fontes de contaminação difusa (B06.04):</p> <p>Reavaliação e melhoria da implementação de códigos de boas práticas agrícolas e de exploração pecuária e guias de orientação técnica de campos de golfe.</p> <p>Hidromorfologia (B04.18, B04.19, B04.20, B04.22, B04.24; B04.25; B04.31; B12.10; B12.12,B12.16; S08.09):</p> <p>Programa de restauração ecológica do Baixo Lis;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Pavia;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Dinha;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Baixo Mondego;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Caima;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Serra da Cabria;</p> <p>Programa de restauração ecológica da Vala do Regente Rei;</p> <p>Limpeza e desassoreamento do leito periférico direito do Baixo Mondego;</p> <p>Desassoreamento da albufeira do Açude-Ponte de Coimbra;</p> <p>Melhoria da conectividade estuarina – Mondego;</p> <p>Outros (B04.29):</p> <p>Elaboração dos perfis de praia e implementação de um processo de revisão de acordo com a periodicidade estabelecida na lei</p>	<p>Se excetuarmos o golfe e a melhoria da conectividade estuarina, o Plano é omissivo quanto a ações dirigidas especificamente para as infraestruturas de recreio e lazer. Contudo, as iniciativas municipais já existentes na situação atual e tendencial sem plano, revelam uma tendência positiva na valorização da paisagem, denotando-se no entanto a oportunidade do Plano prever medidas concertadas que pudessem servir de referencial à potenciação dos recursos hídricos e valorização paisagística. Efetuadas a outra escala.</p> <p>O conjunto de medidas do plano de relação direta com a paisagem e a sua relação com o papel que representam os recursos naturais, ainda que escassas, contribuem pontualmente para a valorização da paisagem.</p> <p>As medidas de restauração ecológica contribuem positivamente para a valorização paisagística, na sua componente natural.</p> <p>Ausência de medidas concertadas de valorização paisagística entre os recursos naturais e património, não sendo apresentadas medidas relativas ao património.</p>

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.1: PAISAGEM E PATRIMÓNIO CULTURAL

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	criadas;		

3.1.2.1.1. Critério 2.2: Ordenamento do Território

Quadro 3-9: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD 2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO			
Questões específicas de avaliação	Objetivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objetivos	Efeitos esperados com o PGBH Sobre o FCD Ordenamento do território
<p>QEA 2.2.1: Avaliar as pressões nas massas de água assegurando a prevenção e controlo da poluição causada por fontes tóxicas e difusas</p>	<p>Objetivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT3_OE1: Reforçar e promover a proteção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira;</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p>	<p>Redução de fontes de contaminação pontuais (B10.02, B10.06, B04.21, B14.01, B04.30, B18.02, B13.38 e B10.04):</p> <p>Estudo de impacte de resíduos urbanos e industriais sobre o estado das massas de água para a bacia do rio Pavia (PT04MON0590, PT04MON0591);</p> <p>Fiscalização e revisão das condições de descarga das indústrias;</p> <p>Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de água;</p> <p>Caracterização ecológica da água e da presença de substâncias perigosas;</p> <p>Avaliação e regulamentação das cargas de rejeição e respetivos impactes das aquiculturas;</p> <p>Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição acidental;</p> <p>Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício de Atividade Industrial (REAL);</p> <p>Proibição de rejeição de águas residuais urbanas através de sistemas de infiltração no solo;</p>	<p>A maioria das medidas propostas pelo plano relativas às pressões tóxicas e difusas propõem a elaboração de estudos e caracterizações pelo que, até à elaboração e implementação dos mesmos se prevê a manutenção das pressões identificadas;</p> <p>A interdição de rejeição de águas residuais urbanas através de sistemas de infiltração no solo em massas de águas subterrâneas porosas em estado químico medíocre e em todas as massas de águas cársicas (Cársico da Bairrada, Ançã-Cantanhede, Verride e Pousos-Carangejeira) terá efeitos positivos na redução das fontes de poluição (B10.04);</p> <p>Preveem-se efeitos negativos no recurso solo aquando da construção da ETES da Recilis e nas intervenções nos sistemas de saneamento.</p> <p>O PGBH não prevê qualquer medida que preveja a minimização dos riscos associados a incidentes relacionados com as PCIP;</p> <p>As medidas de fiscalização propostas são bastante importantes e têm efeitos positivos na minimização das pressões. No entanto, e atendendo à atual conjuntura económica, questiona-se se a ARH tem quadro de pessoal suficiente para assegurar as efetivas ações;</p> <p>O Plano não prevê medidas que potenciem a minimização das pressões resultantes das infraestruturas portuárias;</p> <p>Considera-se que o plano deveria prever medidas que minimizassem as pressões no Complexo Químico de Estarreja e não apenas medidas de reabilitação da qualidade das águas subterrâneas e minimização da contaminação na envolvente do Complexo Químico de Estarreja;</p> <p>O plano não prevê medidas associadas às minas abandonadas, às escombrelas reativas, ao aterro da Ecobeirão e à lixeira de Ílhavo pelo que, se prevê a contínua degradação dos aquíferos e das águas subterrâneas e a perda de substâncias prioritárias perigosas;</p> <p>A medida que prevê a avaliação e a regulamentação das cargas de rejeição e dos respetivos impactos das aquiculturas tem um prazo de execução de 16 anos pelo que, se antevê que esta continue a ser uma importante fonte de poluição tóxica;</p> <p>A maioria das medidas propostas pelo plano relativas às pressões difusas propõem a elaboração de estudos e caracterizações pelo que, até à elaboração e implementação dos mesmos se prevê a manutenção das pressões identificadas;</p>
	<p>Objetivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: Evitar a deterioração do estado de todas as massas de águas superficiais;</p> <p>OA_SUP02: Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente</p>	<p>Redução de fontes de contaminação difusa (B04.06, B04.07, B14.01 e B10.03):</p> <p>Acompanhamento da fiscalização da aplicação das medidas de carácter agroambiental e dos códigos de boas práticas do setor agropecuário para o controlo da poluição difusa, incluindo a aplicação de efluentes agropecuários no solo e o cumprimento da Diretiva relativa a lamas de depuração, com o objetivo de potenciar os resultados decorrentes das atividades das várias instituições e</p>	

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Questões específicas de avaliação	Objetivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objetivos	Efeitos esperados com o PGBH Sobre o FCD Ordenamento do território
	<p>modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_SUP03: Proteger e melhorar as massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom potencial ecológico e o bom estado químico;</p> <p>OA_SUP04: Assegurar a redução gradualmente a poluição provocada por substâncias prioritárias e cessar as emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas;</p> <p>OA_SUBT01: Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;</p> <p>OA_SUBT03: Inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacto da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p>	<p>organizações com programas de medidas nesta área;</p> <p>Avaliação do impacto da poluição difusa na qualidade das massas de água;</p> <p>Caracterização ecológica da água e da presença de substâncias perigosas;</p> <p>Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício de Atividade Pecuária (REAP);</p> <p>Outros (B04.08, B06.03, B04.32, A02.02, A02.03, A02.04, A03.01 e S05.05):</p> <p>Reforço do programa de monitorização das águas superficiais interiores (em massas de água não monitorizadas com estado mau e medíocre e identificadas como prioritárias);</p> <p>Reforço do programa de monitorização das águas subterrâneas;</p> <p>Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição;</p> <p>Estudo Integrado de Qualidade da Água da Bacia do Vouga;</p> <p>Estudo Integrado de Qualidade da Água da Bacia do Mondego;</p> <p>Estudo Integrado de Qualidade da Água da Bacia do Lis;</p> <p>Implementação das recomendações resultantes da investigação das causas desconhecidas pelo Estado Inferior a Bom;</p> <p>Acompanhamento da previsível melhoria do estado da massa de água em função dos cenários prospetivos;</p>	<p>Os guias de orientação técnica de campos de golfe (B06.04) apenas serão finalizados em 2015. O plano não prevê medidas (até 2015) que considerem a diminuição da poluição difusa resultante dos campos de golfe;</p> <p>O plano prevê o reforço da rede de monitorização contribuindo para o aumento do conhecimento e de dados relativos ao estado das massas de água;</p> <p>O plano não prevê como é que os PEOT e os PMOT se devem adaptar após a sua aprovação, o que comprometerá a sua operacionalização;</p> <p>A maioria das medidas propostas pelo Plano, para atingir os objetivos estratégicos e ambientais da DQA, referem-se a recolhas de informação e a estudos de caracterização e/ou avaliação de pressões sobre o estado das massas de água. A presente AAE considera que estas medidas são fundamentais para proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, salientando que alguns dos estudos propostos deveriam ter sido elaborados previamente ao PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis. No entanto, o Plano não explica como é que estes estudos se irão concretizar após a sua elaboração, nem sequer como é que as ações resultantes terão impactos (positivos e/ou negativos) sobre as várias pressões existentes na área de intervenção e consequentemente, no estado das massas de água. Assim, o Plano deve esclarecer como é que foi calculado o IBEMA de cada estudo/medida a realizar e como é que a elaboração de um estudo por si só, contribui para melhorar o estado final das massas de água.</p> <p>Face à situação atual, considera-se que as medidas propostas não são minimamente detalhadas e que ficam aquém do esperado para assegurar a gestão integrada dos recursos hídricos e para cumprir os objetivos da DQA, no que concerne ao bom estado das massas de água.</p>
<p>QEA 2.2.2: Garantir a qualidade das zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano e das zonas sensíveis em termos de nutrientes</p>	<p>Objetivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT1_OE2: Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos;</p>	<p>Redução de fontes de contaminação pontuais (B09.03):</p> <p>Atualização da cartografia das zonas sensíveis;</p> <p>Redução de fontes de contaminação difusa (B06.01):</p> <p>Fiscalização da aplicação do Programa de Ação para as Zonas Vulneráveis Litoral;</p>	<p>Antecipa-se a contínua degradação das captações de água destinadas ao consumo humano e das zonas sensíveis em termos de nutrientes identificadas;</p> <p>As medidas de condicionamento de utilizações em perímetros de proteção, zonas adjacentes a captações, zonas de infiltração máxima e zonas vulneráveis ou sensíveis têm sido insuficientes para assegurar a boa qualidade das águas subterrâneas destinadas ao consumo humano. No entanto, a delimitação das mesmas é fundamental para condicionar o uso do solo e diminuir as pressões;</p> <p>Prevê-se que os aquíferos contaminados, destinados</p> <p>Face aos objetivos do Plano, as medidas propostas são bastante redutoras pois, apenas procuram aumentar os níveis de conhecimento acerca das zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano e das zonas sensíveis em termos de nutrientes. Embora, o aumento de conhecimento seja muito importante crê-se que o plano deve propor medidas concretas e operacionais para garantir a proteção das origens de água (para além das já previstas noutros planos) e das zonas sensíveis em termos de nutrientes assegurando, a sua futura adaptação aos instrumentos de gestão territorial responsáveis pela efetiva ocupação e uso</p>

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Questões específicas de avaliação	Objetivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objetivos	Efeitos esperados com o PGBH Sobre o FCD Ordenamento do território	
	<p>Objetivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP02: Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_SUBT02: Assegurar a proteção, melhoria e recuperação de todas as massas de água subterrâneas, garantindo o equilíbrio entre as captações e as recargas dessas águas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_ZP01: Assegurar os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas, observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição;</p> <p>OA_ZP02: Elaborar um registo de todas as zonas incluídas em cada região hidrográfica que tenham sido designadas como zonas que exigem proteção especial no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água;</p> <p>OA_ZP03: Registo das zonas protegidas de cada região hidrográfica inclui os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido criadas;</p> <p>OA_ZP04: Identificar todas as massas de águas destinadas à captação para consumo humano que forneçam mais de 10 m³ em média ou que sirvam mais de 50 pessoas e, bem assim, as massas de água previstas para estes fins, e é referida, sendo caso disso, a sua classificação como zonas protegidas.</p>	<p>Quantidade de Água (S05.07):</p> <p>Substituição da comunicação prévia de início de utilização de águas subterrâneas pela autorização;</p> <p>Outros (B07.01 e S11.03)</p> <p>Reavaliação de limiares de qualidade para as massas de águas subterrâneas onde ocorrem enriquecimentos naturais de determinadas substâncias;</p> <p>Melhoria do conhecimento hidrogeológico das massas de águas subterrâneas;</p>	<p>ao abastecimento público, continuarão a ser sujeitos a pressões tóxicas e difusas pelo que, a medida de delimitação de áreas estratégicas de proteção e de recarga terá efeitos bastantes positivos, na minimização das pressões;</p> <p>Preveem-se deficiências a nível da fiscalização pelo que, continuarão as descargas diretas no meio ou com tratamento ineficiente, especialmente em áreas industriais;</p> <p>Os efeitos das alterações climáticas poderão ter impactes negativos na qualidade e quantidade da água em virtude das variações de precipitação e do escoamento, pelo que a definição dos valores limite para extração, face à disponibilidade hídrica (PNA), são fundamentais para minimizar as consequências resultantes;</p> <p>Aumento da quantidade de água tratada em Estações de Tratamento de Água;</p> <p>Antecipa-se o aumento das pressões agropecuárias (n.º de encabeçamento) e conseqüente, agravamento da poluição causada por nitratos especialmente, nas zonas vulneráveis em termos de nutrientes;</p>	<p>do solo.</p>

FCD 2 | ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO - CRITÉRIO 2.2: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Questões específicas de avaliação	Objetivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objetivos	Efeitos esperados com o PGBH Sobre o FCD Ordenamento do território
<p>QEA 2.2.3: Assegurar os níveis de abastecimento de água e de tratamento de efluentes</p>	<p>Objetivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE3: Garantir a resolução de problemas de escassez ocasionados por falta de infraestruturas.</p> <p>AT2_OE01: Promover e incentivar o uso eficiente da água, por forma a assegurar a quantidade para os diversos usos, contribuindo para melhorar a oferta e gerir a procura.</p> <p>AT2_OE02: Promover a utilização de água com fins múltiplos e a minimização dos conflitos de usos;</p> <p>Objetivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: Evitar a deterioração do estado de todas as massas de águas superficiais;</p> <p>OA_SUBT01: Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;</p> <p>OA_SUBT03: Inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p>	<p>Redução de fontes de contaminação pontuais (B13.35, B13.36, B13.37 e B13.39):</p> <p>Intervenções para melhorar a gestão técnica dos sistemas de saneamento, incluindo redes, interceptores e/ou reabilitar ou ampliar instalações de tratamento;</p> <p>Implementação de programas de autocontrolo e reforço da fiscalização das descargas das águas residuais das instalações de tratamento, com prioridade para as instalações de tratamento que servem população igual ou superior a 10.000 hab.eq em particular as que descarregam para as zonas sensíveis;</p> <p>Licenciamento das descargas de água residuais de instalações de tratamento que ainda não se encontrem licenciadas;</p> <p>Obras para controlo de aflúncias indevidas às redes de drenagem de águas residuais e à rede hidrográfica;</p> <p>Qualidade da Água (S06.08 e S06.09):</p> <p>Resolução do problema da escassez no abastecimento urbano aos Concelhos de Viseu, de Mangualde, de Nelas e de Penalva do Castelo;</p> <p>Resolução do problema da escassez no abastecimento urbano aos Concelhos de Águeda e Oliveira do Bairro;</p>	<p>Face à necessidade legal de atingir parâmetros de qualidade estabelecidos no PEAASAR II e aos investimentos programados prevê-se a contínua melhoria dos níveis de abastecimento de água e de tratamento de efluentes. No entanto, o plano deve esclarecer como é que a concretização das intervenções em curso se traduzirão numa melhoria dos índices de atendimento quer ao nível da região, quer ao nível dos concelhos.</p> <p>Prevê-se o aumento da população servida por ETAR e diminuição do recurso à fossa séptica coletiva;</p> <p>Antecipa-se a continuação de deficiências a nível da fiscalização;</p> <p>Preveem-se efeitos positivos resultantes da implementação das medidas propostas no PGBH.</p>

3.1.2.1. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?

Após a avaliação dos efeitos esperados com a implementação Plano sobre o FCD Ordenamento do território, verifica-se que o Programa de Medidas fica aquém do necessário para responder eficazmente aos objetivos estratégicos, ambientais ou outros previstos pelo que, seguidamente são apresentadas um conjunto de recomendações com o objetivo de minimizar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos:

- A medida B10.04 prevê a interdição de rejeição de águas residuais urbanas através de sistemas de infiltração no solo em massas de águas subterrâneas porosas em estado químico medíocre e em todas as massas de águas cársicas (Cársico da Bairrada, Ançã–Cantanhede, Verride e Pousos-Caranguejeira). No entanto, considera-se o Plano deveria diminuir os quatro anos de execução de forma a, que esta medida tivesse efeitos positivos mais rapidamente;
- Incorporar medidas que assegurem a redução gradual da poluição provocada por substâncias perigosas e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas;
- Incorporar medidas que minimizem as pressões resultantes das infraestruturas portuárias e que minimizem a poluição das águas costeiras;
- Estipular medidas que minimizem as pressões resultantes do Complexo Químico de Estarreja, das minas abandonadas, das escombreyas reativas, do aterro da Ecobeirão e da lixeira de Ílhavo;
- Estipular um período de execução mais curto para a avaliação e regulamentação das cargas de rejeição e dos respetivos impactos das aquiculturas;
- Incorporar medidas para serem implementadas até à elaboração dos vários estudos propostos, de modo, a prevenir a deterioração do estado das massas de água;
- Incorporar medidas que minimizem as pressões resultantes dos campos de golfe, até 2015;
- Definir como é que os PEOT e PMOT se devem adaptar após a sua aprovação;
- Estipular ações que prevejam o investimento nos sistemas de efluentes agropecuários e industriais;
- Incorporar o IBEMA de cada estudo/medida a realizar e deve esclarecer como é que a elaboração dos vários estudos/caracterizações vão contribuir para melhorar o estado final das massas de água;
- Estipular medidas para assegurar a adaptação às alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos;
- Incorporar medidas concretas e operacionais para garantir a proteção das origens de água (para além das já previstas noutros planos) e das zonas sensíveis em termos de nutrientes assegurando, a sua futura adaptação aos instrumentos de gestão territorial responsáveis pela efetiva ocupação e uso do solo;

- Integrar os valores paisagísticos e culturais na promoção e valorização dos recursos hídricos
- Promover a reabilitação e recuperação do património arquitetónico e cultural associado aos recursos hídricos, com vista a novos usos e aumentando a atratividade da região em termos turísticos e de lazer;

3.1.3. FCD 3: Competitividade Económica

A competitividade económica é assumida como um FCD no contexto da AAE do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis devido à relevância estratégica que a gestão da água apresenta para o desenvolvimento económico deste território, tal como pelas relações bidirecionais que existem entre a atividade económica e respetivas necessidades e o estado das massas de água e disponibilidade do recurso hídrico.

Esta avaliação é balizada pela existência da água como um recurso necessário à competitividade empresarial e à geração de riqueza que urge utilizar eficientemente, como pelos impactes que essa utilização poderá induzir na manutenção de um meio hídrico sustentável e na gestão de dinheiros públicos.

Nesse sentido são definidos dois critérios de avaliação:

- Usos da água – pretende-se avaliar se o PGBH assegura a utilização eficiente da água pelos diferentes setores de atividade, recorrendo-se à eficiência do seu consumo em termos de produção de valor económico, às perdas de água dos sistemas de abastecimento e ao balanço global dos custos e receitas da gestão da água.
- Atividades económicas relacionadas com os recursos hídricos – neste FCD a avaliação incide sobre três questões principais. I) De que forma é que o Plano potencia as atividades económicas que apresentam uma maior dependência dos recursos hídricos, minimizando, simultaneamente, as suas pressões ii) Avalia-se a capacidade de carga dos ecossistemas como fornecedores de serviços.

De forma a responder às questões específicas de avaliação, metodologicamente a equipa da AAE recorre a nove indicadores de avaliação que nortearão as conclusões estratégicas orientadas pelo conhecimento da situação de referência, ou seja, a atual, que em prospetiva permite averiguar o sentido evolutivo dos critérios, no cenário de o PGBH não ser aplicado. A predição dos efeitos da aplicação do Plano deriva da análise crítica aos seus Objetivos Estratégicos e Programa de Medidas, cruzada com as Questões Específicas de Avaliação da AAE.

Optou-se por não atribuir uma classificação valorativa aos efeitos mas realizar uma predição qualitativa organizada pelas quatro questões específicas de avaliação deste FCD, identificando-se os objetivos e as medidas que são passíveis de produzir efeitos, seja diretos, indiretos nessas questões, estendendo-se a avaliação estratégica a recomendações nos casos em que se identifica a ausência de medidas essenciais para alcançar os objetivos ou quando as mesmas padecem de especificações e articulação com outros planos e políticas sectoriais

Quadro 3-10: Indicadores de Avaliação do FCD 3: Competitividade Económica

Critérios	Questões Específicas de Avaliação	Indicadores de Avaliação
CRI 3.1: Usos da Água	QEA 3.1.1: Assegurar a utilização eficiente da água	Consumo da água por VAB gerado (litro/euro)
		Perdas da água (%)
		Recuperação dos custos de serviços da água (%)
CRI 3.2: Atividades económicas relacionadas com os recursos hídricos	QEA 3.2.1: Potenciar as atividades económicas relacionadas com os recursos hídricos minimizando as pressões resultantes	Atividades económicas relacionadas com os recursos hídricos por setor (% por tipo)
		Intensidade turística (n.º de dormidas por habitante)
		Produção de energia elétrica de origem hídrica (GWh)
	Emprego gerado por setor de atividade (n.º)	
	QEA 3.2.2: Avaliar a capacidade de oferta de serviços dos ecossistemas tendo em conta os limiares de alteração aceitáveis	Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico (n.º)
Qualidade das águas piscícolas (VMR e VMA)		

3.1.3.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?

3.1.3.1.1. Critério 3.1: Usos da Água

Quadro 3-11: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 3 COMPETITIVIDADE ECONÓMICA - CRITÉRIO 3.1: USOS DA ÁGUA				
Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
QEA 3.1.1: ASSEGURAR A UTILIZAÇÃO EFICIENTE DA ÁGUA	<p>PNEUA - E1: Promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos setores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos.</p> <p>PNEUA - E2: Aumentar a eficiência de utilização da água no setor urbano de cerca de 60% para 80%. Poderão ocorrer variações deste valor à escala regional ou local.</p> <p>PNEUA - E3: Aumentar a eficiência de utilização da água no setor industrial de cerca de 70% para 85%. Poderão ocorrer variações deste valor, dada a variabilidade em termos de processos e de atividades setoriais.</p> <p>ENEAPAI - G3: Aplicação do princípio do utilizador-pagador e garantir um quadro tarifário sustentável para os setores económicos.</p> <p>ENEAPAI - G4: Sustentabilidade e eficácia dos modelos de gestão</p>	<p>Redução de fontes de poluição difusa (ENEAPAI B03.01):</p> <p>Articulação dos manuais de boas práticas agrícolas e na exploração pecuária com o PNEUA;</p> <p>Quantidade de Água (PNEUA S10.03, S10.04, B03.04, B03.05)</p> <p>Ações de sensibilização e informação direcionada aos principais utilizadores de água;</p> <p>Elaboração de documentos e realização de ações de formação e apoio técnico aos principais utilizadores/responsáveis pelo setor da água, nomeadamente municípios, indústrias e agricultores;</p> <p>Redução de perdas de água nos sistemas de transporte e distribuição da água, entre outros, nos sistemas urbanos e nos setores da agricultura e da indústria;</p> <p>Utilização de águas residuais urbanas tratadas, da água da chuva, entre outras, nos sistemas urbanos e nos setores da agricultura e da indústria;</p>	<p>Dinâmica expansiva em termos urbanísticos e populacionais induz o aumento do consumo de água, o que incrementa as pressões sobre os recursos hídricos O consumo de água abastecida pela rede pública assistiu a um aumento de 18%, entre 2001 e 2008;</p> <p>Taxa de perdas de água superior à média nacional;</p> <p>Eficiência de consumo de água de abastecimento público nos serviços e comércio e indústria é superior à média nacional;</p> <p>A indústria consome menor quantidade de água proveniente do abastecimento público por cada euro gerado que os serviços e comércio;</p> <p>Os beneficiários dos regadios coletivos que apresentam consumos unitários de água 60% acima do registado nos regadios individuais;</p> <p>Baixos preços da água de rega nos regadios coletivos;</p> <p>Incapacidade de recuperação integral dos custos de serviços de água, com ênfase nos custos totais referentes ao saneamento básico;</p> <p>Défice de 26% na relação receitas/custos no sistema de gestão da água</p>	<p>Tendência expansionista do consumo de água de abastecimento público;</p> <p>Significativo incremento de ações de promoção da eficiência na utilização da água que deverão provocar mudanças comportamentais nos setores económicos, com aumento da sua eficiência mas sem repercussões significativas pois dependem apenas da adesão voluntária dos intervenientes;</p> <p>Convergência da taxa de perdas de água com a média nacional;</p> <p>Manutenção de Taxas de Recursos Hídricos (TRH) desajustadas das características e estado do meio recetor;</p> <p>Falta de incentivo à utilização eficiente da água nos regadios coletivos;</p> <p>Défice dos sistemas de abastecimento público manter-se-á;</p> <p>Inexistência de conhecimento, estratégia e metodologias que permitam recuperar os custos dos serviços de água, sem colocar em causa a equidade social e competitividade económica;</p> <p>Nos planos em vigor não se apresentam medidas que garantam em concreto a aplicação do princípio do utilizador-pagador;</p> <p>Falta de monitorização da evolução da eficiência da utilização da água no setor industrial.</p>

3.1.3.1.1. Critério 3.2: Atividades económicas relacionadas com os recursos hídricos

Quadro 3-12: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 3 COMPETITIVIDADE ECONÓMICA - CRITÉRIO 3.2: ATIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS COM OS RECURSOS HÍDRICOS				
Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
<p>QEA 3.2.1: POTENCIAR AS ATIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS COM OS RECURSOS HÍDRICOS MINIMIZANDO AS PRESSÕES RESULTANTES</p>	<p>PEASARII-E9: Assegurar uma abordagem integrada na prevenção e no controlo da poluição resultante da atividade humana e dos setores produtivos.</p> <p>PRODER -G.1: Aumentar a competitividade dos setores agrícola e florestal.</p> <p>PRODER - G.2: Promover a sustentabilidade dos espaços rurais e dos recursos naturais.</p> <p>PRODER - E.2: Proteger os recursos hídricos e o solo</p> <p>PRODER - E.3: Contribuir para a adaptação às alterações climáticas e para a sua atenuação.</p>	<p>Redução de fontes de contaminação tóxica (PEASAR II B13.01 a B13.27)</p> <p>Controlo e redução da poluição tóxica urbana;</p> <p>Redução de fontes de contaminação difusa (PRODER B04.02, PDR – Centro B04.04, B04.05, PBH B06.04)</p> <p>Reforço das medidas de carácter agroambiental;</p> <p>Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos;</p> <p>Dinamização de infraestruturas ambientais de tratamento de águas residuais e efluentes vitivinícolas;</p> <p>Reavaliação e melhoria da implementação de códigos de boas práticas agrícolas e de exploração pecuária e guias de orientação técnica de campos de golfe;</p> <p>Outros (B06.05, PNA B18.03)</p> <p>Inventário de todas as captações de água subterrâneas ativas e definição de valores limite para extração face às disponibilidades hídricas (PNA, PBH);</p> <p>Elaboração de planos de emergência para controlo do risco de poluição accidental.</p>	<p>O setor agrícola apresenta as maiores necessidades de uso da água;</p> <p>Na área do PGBH não existem problemas de escassez de água por falta de recursos naturais;</p> <p>Os regadios da bacia do Mondego deparam-se com problemas de escassez devido à falta de obras de reparação da barragem do Lapão;</p> <p>Na área total do plano a evolução de pessoal ao serviço registou um crescimento de 40%, diminuindo no setor industrial e com aumento no alojamento e restauração;</p> <p>As atividades económicas utilizadoras intensivas dos recursos hídricos (excetuando a agricultura) foram responsáveis pelo acréscimo de 4.688 empregos, entre 2003 e 2008, representando 3,3% do emprego total e geram cerca de 52% do total de volume de negócios proveniente da área do PGBH</p> <p>O número de explorações agrícolas com SAU diminuíram 60% em duas décadas, e a superfície registou uma diminuição de 43%;</p> <p>A superfície irrigável diminuiu 56%;</p> <p>Aumento substancial dos aproveitamentos hidroagrícolas em cerca de 5.500 ha no Baixo Mondego, a acrescer aos atuais 8.028 ha existentes na área do PGBH Vouga, Mondego e Lis;</p> <p>As capturas nominais de pescado somaram 22.778 toneladas (2008), correspondendo ao valor de 24,4 milhões de euros, o que corresponde a cerca de 55% do total das toneladas e a 37% do total do valor das capturas da Região Centro;</p> <p>A Região Hidrográfica do Centro tem uma produção anual de 745,06 GW de hidroelétrica, prevendo-se o aumento para 1.763,76 com a construção das unidades previstas;</p> <p>Para a região abrangida pelo PGBH turismo situa-se na zona sustentável, apresentando uma intensidade turística substancialmente inferior ao limite de 1,1. Contudo este indicador apresentou um crescimento entre 2001 e 2009, de 0,068 para 0,116, o que torna o turismo numa atividade emergente.</p>	<p>Apesar do setor agrícola se manter como o maior necessitado da água para o exercício da atividade, a sua pressão sobre os recursos hídricos decrescerá não só pela redução de consumo mas igualmente pela redução da contaminação difusa derivada da aplicação das medidas previstas no PDR-C e no PNA;</p> <p>Défice de fiscalização da poluição difusa no golfe e setor agropecuário;</p> <p>Não se preveem obras na barragem do Lapão, pelo que os problemas de escassez se manterão;</p> <p>Desconhecimento do real impacte das descargas industriais sobre o estado das massas de água da bacia do rio Paiva e bacia de Ribeira de Gouveia;</p> <p>Conhecimento débil do risco de poluição accidental e inexistência de sistema de alerta operacional;</p> <p>Subaproveitamento do potencial hidroelétrico de pequena escala;</p> <p>O menor conhecimento da disponibilidade hídrica das águas subterrâneas não irá possibilitar uma melhor proteção destas águas e planejar estrategicamente a disponibilidade de água para os setores económicos;</p> <p>Não enquadramento, numa estratégia global para a gestão dos recursos hídricos regionais, dos setores como o turístico, industrial ou o da produção hidroelétrica.</p>

FCD 3 | COMPETITIVIDADE ECONÓMICA - CRITÉRIO 3.2: ATIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS COM OS RECURSOS HÍDRICOS

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	do aumento da concentração de poluentes.			
QEA 3.2.2: AVALIAR A CAPACIDAD E DE OFERTA DE SERVIÇOS DOS ECOSSISTE MAS TENDO EM CONTA OS LIMIARES DE ALTERAÇÃO ACEITÁVEIS	PGEP: Permitir a fuga para o mar de pelo menos 40% das enguias prateadas que migrariam dos rios, na ausência de atividade antropogénica com impacto na população.	<p>Outros (POPPSA B04.16)</p> <p>Desenvolver ações de conservação das espécies de interesse comunitário e/ou ameaçadas.</p> <p>Hidromorfologia (POPPSA B12.19)</p> <p>Implementação do Plano de Gestão da Enguia na Bacia do Vouga e na Bacia do Mondego.</p>	<p>As duas delegações da Docapesca de Aveiro e da Figueira Foz detêm 60% dos pescadores da região Centro e cerca de 66% do total de embarcações com motor;</p> <p>Prevê-se, para alguns portos de descarga e tipo de pescado, o decréscimo nos valores de captura até ao ano de 2015, prevendo-se depois desta data uma retoma no setor com crescimento progressivo até 2027;</p> <p>Identificadas 30 zonas designadas de proteção de espécies aquáticas de interesse económico, sendo 14 de águas salmonídeas, 8 de águas ciprinídeas e 8 de zonas de produção de moluscos bivalves;</p> <p>Não existe classificação de águas conquícolas no território nacional;</p> <p>Ocorrem ocasionalmente “episódios” pontuais de incumprimento na qualidade das águas piscícolas, que por vezes podem ser significativos;</p> <p>Identificadas 11 zonas piscícolas com registo de não cumprimento das normas de qualidade, tanto em termos de VMR como VMA.</p>	<p>O Plano de Gestão da Enguia apresenta potencial para proteção da espécie;</p> <p>Descontrolo da pesca clandestina por falta de fiscalização;</p> <p>As águas conquícolas mantêm-se sem classificação e delimitação;</p> <p>Não se conhecem medidas claramente dirigidas para a melhoria da qualidade das águas piscícolas, não obstante das medidas previstas para a redução da contaminação tópic e difusa terem efeitos sobre essa qualidade.</p>

3.1.3.1. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?

3.1.3.1.1. Critério 3.1: Usos da Água

Quadro 3-13: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD 3 COMPETITIVIDADE ECONÓMICA - CRITÉRIO 3.1: USOS DA ÁGUA			
Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
<p>QEA 3.1.1: Assegurar a utilização eficiente da água</p>	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT2_OE01: Promover e incentivar o uso eficiente da água, por forma a assegurar a quantidade para os diversos usos, contribuindo para melhorar a oferta e gerir a procura;</p> <p>AT2_OE02: Promover a utilização de água com fins múltiplos e a minimização dos conflitos de usos;</p> <p>AT4_OE1: Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes;</p> <p>AT5_OE01: Promover a sustentabilidade económica e financeira, visando a aplicação de princípios do utilizador-pagador e poluidor-pagador, permitindo suportar uma política de gestão da procura com base em critérios de racionalidade e equidade e assegurando que a gestão do recurso é sustentável em termos económicos e financeiros;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>AT7_OE01: Fomentar a consciencialização da sociedade sobre o valor ambiental intrínseco da água e a responsabilização pelo seu uso eficiente, aumentando o grau de informação, consulta e participação pública na gestão de recursos hídricos.</p>	<p>Recuperação de custos (B02.01, B02.03, B02.04, B02.08):</p> <p>Recuperação dos custos dos serviços de água nos sistemas urbanos;</p> <p>Definição de mecanismos de gestão económica da água nos regadios coletivos, em situações de escassez;</p> <p>Estudo de reavaliação das taxas de recursos hídricos.</p> <p>Estudo de revisão dos coeficientes de escassez a adotar no cálculo das taxas de recursos hídricos;</p> <p>Quantidade de Água (S05.06):</p> <p>Eliminação das perdas de água por artesianismo repuxante.</p> <p>Outros (A02.01):</p> <p>Reavaliação dos critérios de emissão de TURH de acordo com as características e estado do meio recetor.</p>	<p>A instalação de um dispositivo que evite o desperdício de água nos furos com artesianismo repuxante associada às medidas dos outros planos promoverá uma diminuição das perdas de água, reduzindo as captações de água sobre as massas de água subterrâneas e melhorando do seu estado quantitativo;</p> <p>A aplicação das medidas do plano apresenta-se com potencial para induzir efeitos positivos e significativos sobre a recuperação dos custos de água e rever as taxas de recursos hídricos de forma mais ajustada ao meio;</p> <p>De forma a assegurar que a política de preços vai salvaguardar a equidade social e a atividade económica, preveem-se ações no sentido de um apuramento mais fiável dos custos de serviços através da melhoria de metodologias, redução do número de escalões e separação entre tarifário doméstico e não doméstico, apresentando-se a pretensão de assegurar que as recomendações da OCDE são asseguradas, mantendo-se os serviços de água em valores inferiores a 3% do rendimento médio disponível. Contudo a medida carece de concretização e detalhe num tema que na atualidade é de sobeja importância, não se equacionando o cenário atual de privatização da água, nem como se garante a eficiência de gestão de serviços de forma a assegurar menor despesas implicadas, nem como tal afetará a competitividade das empresas utilizadoras intensivas da água;</p> <p>Nas medidas apresentadas não se concretiza como a uniformização das políticas de preços da água vai incentivar a utilização eficiente dos recursos hídricos, por parte de diversos setores;</p> <p>Como potenciador de efeitos positivos identifica-se também o estabelecimento de volumes máximos de água e prioridade de distribuição em situações de comprovada escassez por tipologia de cultura agrícola e grau de escassez, disciplinando a atuação nestas situações limite e induzindo práticas de eficiência de utilização da água;</p> <p>Reconhecendo um défice de conhecimento o plano incorpora medidas para melhorar as estimativas disponíveis das diversas tipologias de custos e benefícios ambientais usadas nas TRH, pretendendo fundamentar e propor a eventual revisão dos critérios, valores base, regime de isenções e reduções. Contudo a programação destes ajustamentos é remetida para pós 2015, não se definindo os objetivos estratégicos a que deve obedecer essa revisão das TRH;</p> <p>De modo a incentivar o uso racional dos recursos hídricos nos regadios agrícolas, apresenta-se a pretensão de avaliar a introdução nas TRH de mecanismos de diferenciação em função dos níveis de eficiência, o que se pode revelar como efeito positivo significativo na utilização eficiente da água nesta atividade económica;</p> <p>O plano carece de medidas que promovam uma utilização eficiente da água na indústria, no turismo, no doméstico, no comércio e serviços, remetendo esse objetivo para medidas de outros planos, porém não as avalia, nem monitoriza, nem propõe mecanismos de articulação com esses planos.</p> <p>A avaliação estratégia conclui que não estão assegurados os mecanismos para que todos os efeitos positivos se venham a concretizar.</p>

3.1.3.1.1. Critério 3.2: Actividades económicas relacionadas com os recursos hídricos

Quadro 3-14: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD 3 COMPETITIVIDADE ECONOMIA - CRITÉRIO 3.2: ACTIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS COM OS RECURSOS HÍDRICOS			
Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
<p>QEA 3.2.1:: Potenciar as actividades económicas relacionadas com os recursos hídricos minimizando as pressões resultantes</p>	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, de transição e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria.</p> <p>AT1_OE3: Garantir a resolução de problemas de escassez ocasionados por falta de infraestruturas;</p> <p>AT2_OE1: Promover e incentivar o uso eficiente da água, por forma a assegurar a quantidade para os diversos usos, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura;</p> <p>AT2_OE2: Promover a utilização de água com fins múltiplos e a minimização dos conflitos de usos.</p> <p>AT3_OE2: Prevenir e minorar os riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e a acidentes de poluição;</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT4_OE1: Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes;</p> <p>AT5_OE2: Reforçar a recuperação dos custos dos serviços da água numa estratégia integrada de valorização energética de rios, mediante a implementação de pequenos aproveitamentos hidroelétricos e mediante o licenciamento de alguns aproveitamentos de bombagem pura;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e</p>	<p>Redução das fontes de contaminação pontuais (B13.38, B10.02, B10.03, B10.06, B18.02):</p> <p>Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício da Atividade Industrial (REAL);</p> <p>Estudo de Impacte dos resíduos urbanos e industriais sobre estado das massas de água para a bacia do rio Pavia;</p> <p>Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício da Atividade Pecuária (REAP);</p> <p>Fiscalização e revisão das condições de descarga das indústrias;</p> <p>Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição acidental;</p> <p>Redução das fontes de contaminação difusa (B04.06, B04.30):</p> <p>Acompanhamento da fiscalização da aplicação medidas de carácter agroambiental e dos códigos de boas práticas do setor agropecuário para o controlo da poluição difusa, incluindo a aplicação de efluentes agropecuários no solo e o cumprimento da Diretiva relativa a lamas de depuração, com o objetivo de potenciar os resultados decorrentes das atividades das várias instalações e organizações com programas de medidas nesta área.</p> <p>Avaliação e regulamentação das cargas de rejeição e respetivos impactes das aquiculturas;</p> <p>Outros (B10.01, B02.05, B02.06, B02.07, B18.01):</p> <p>Promover práticas adequadas à exploração do solo que não resultem na degradação dos valores naturais;</p> <p>Lançamento de concursos de concessão de novos aproveitamentos</p>	<p>A reabilitação da barragem do Lapão é uma medida que vem resolver em concreto um constrangimento relevante da atividade agrícola pois identificou-se na Bacia do Mondego pelo menos uma situação de escassez, que é a dos regadios que deveriam ser alimentados por esta infraestrutura. Apesar de estar já construída devido a problemas surgidos durante o primeiro enchimento, a albufeira teve que ser esvaziada e aguarda obras de reparação. Contudo a medida, pela premência da sua aplicação, carece no plano de maior detalhe, já que se faz a programação temporal para os anos 2012 e 2013 mas não se especifica qual o volume de investimento necessário, nem a proveniência desse valor, pelo que se reservam incertezas quanto à sua concretização.</p> <p>As medidas de avaliação, fiscalização, prevenção e controlo das fontes de poluição pontual e difusa terão efeitos positivos na redução das pressões sobre os recursos hídricos, originadas pelos setores da indústria, resíduos, agropecuária, golfe e aquiculturas.</p> <p>Dirigidas em concreto para o exercício da atividade industrial e pecuária propõe-se operacionalizar processos ou instrumentos de suporte na ARH-Centro com efeitos positivos indiretos ao nível da redução de contaminação pontual, reduzindo a pressão sobre as massas de água superficiais e subterrâneas e introduzindo melhorias na qualidade biológica e no estado químico, respetivamente.</p> <p>A criação de condições para a geração de energia através de pequenos aproveitamentos hidroelétricos terá efeito positivo nas atividades económicas, uma vez que contribui para o aumento da competitividade da região.</p> <p>O turismo associado ao recreio e lazer é uma atividade emergente tanto na região do plano, como a nível nacional, sendo de esperar um aumento da pressão deste setor económico sobre os recursos hídricos, não só pelo consumo acrescido de água mas também pela utilização das massas de água para práticas náuticas, balneares e fluviais. Procura compreender-se se o plano responde adequadamente às expectativas que o modelo turístico nacional gera. Se excetuarmos o golfe, o Plano é omissivo quanto a ações dirigidas especificamente para o turismo. Apesar do diagnóstico colocar a Região Centro bastante abaixo dos limites de turismo sustentável o plano devia mais incisivamente potenciar as sinergias com os recursos hídricos, na perspectiva de sustentação do modelo económico expectável, como para proteção dos recursos hídricos e o seu património (ver também o FCD Ordenamento do território, Critério Paisagem)</p>

FCD 3 | COMPETITIVIDADE ECONOMIA - CRITÉRIO 3.2: ACTIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS COM OS RECURSOS HÍDRICOS

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	<p>utilizações do domínio hídrico;</p> <p>AT7_OE1: Fomentar a consciencialização da sociedade sobre o valor ambiental intrínseco da água e a responsabilização pelo seu uso eficiente, aumentando o grau de informação, consulta e participação pública na gestão dos recursos hídricos.</p> <p>AT7_OE2: Criar um quadro de relacionamento institucional estimulando parcerias que permitam a compatibilização de interesses divergentes e a criação de valor.</p> <p>Objectivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: Evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais;</p> <p>OA_SUP02: Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_SUP04: Assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas;</p> <p>OA_SUBT01: Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;</p> <p>OA_SUBT03: Inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os seus níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado.</p>	<p>hidroelétricos;</p> <p>Implementação dos pequenos aproveitamentos lançados a concurso em 2010;</p> <p>Lançamento de concursos de concessão de aproveitamentos hidroelétricos de bombagem pura;</p> <p>Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental;</p> <p>Quantidade de Água (S08.06, S06.01)</p> <p>Reabilitação da barragem do Lapão;</p> <p>Construção da barragem e das redes de rega, drenagem e viária do Luso, Vacariça, Mealhada e do Rio das Amieiras.</p>	

FCD 3 | COMPETITIVIDADE ECONOMIA - CRITÉRIO 3.2: ACTIVIDADES ECONÓMICAS RELACIONADAS COM OS RECURSOS HÍDRICOS

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
<p>QEA 3.2.2: Avaliar a capacidade de oferta de serviços dos ecossistemas tendo em conta os limiares de alteração aceitáveis</p>		<p>Objetivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, de transição e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria.</p> <p>AT1_OE2: Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos.</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico.</p> <p>Objetivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: Evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais.</p> <p>OA_SUP02: Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p>	<p>Redução das fontes de contaminação difusa (B04.30):</p> <p>Avaliação e regulamentação das cargas de rejeição e respetivos impactos das aquiculturas;</p> <p>Outros (B09.04, B04.27, A04.02):</p> <p>Delimitação e classificação de zonas de proteção para fins aquícolas – água conquícolas;</p> <p>Fiscalização e controlo da pesca clandestina;</p> <p>Revisão dos critérios de classificação das águas piscícolas.</p>

3.1.3.1. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?

Após a avaliação dos efeitos esperados com a implementação Plano sobre o FCD Competitividade Económica apresenta-se um conjunto de recomendações com o objetivo de garantir que os efeitos positivos se irão verificar e potenciar:

- Introduzir na definição da política de preços mecanismos de incentivo à utilização eficiente da água;
- Assegurar que a recuperação de custos de serviços de água no contexto atual de privatização garante a equidade social e a competitividade das empresas, introduzindo critérios claros de gestão eficiente dos serviços associados, reduzindo a despesa global;
- Programar a forma como os estudos para melhoria do conhecimento e metodologias usadas na definição das TRH vão contribuir para a revisão das taxas no pós 2015;
- Definir metas para utilização eficiente da água nos diferentes setores económicos e no plano de monitorização das mesmas;
- Definir um plano de sensibilização de minimização das pressões derivadas da utilização da água, dirigido para a sociedade civil em geral e, em particular, para as atividades utilizadoras intensivas da água;
- Introduzir medidas dirigidas para a atividade turística, reconhecendo-a como emergente no contexto socioeconómico da região, com o objetivo de garantir que os agentes contribuem para os objetivos propostos no plano e em particular com a redução dos consumos de água;
- Promover a articulação com os outros planos, cujas medidas foram identificadas como contribuidoras diretas para a prossecução dos objetivos estratégicos e ambientais do plano;
- Introduzir maior detalhe da programação da reabilitação da barragem do Lapão, nomeadamente ao nível do volume de investimento necessário.
-

3.1.4. FCD 4: Riscos Naturais e Tecnológicos

Segundo o PROT-C identificaram-se na região Centro como riscos mais graves os incêndios florestais e o risco decorrente da erosão costeira em troços específicos. Este destaca que as principais indústrias e armazenagens de produtos químicos, e infraestruturas de distribuição de combustível também se localizam ao longo da zona costeira. Atendendo à premência desta temática na gestão dos recursos hídricos e para a segurança de pessoas e bens foi definido este FCD.

A presente avaliação pretende aferir quais os efeitos que o Plano terá na prevenção e/ou na minimização dos riscos naturais e tecnológicos e aferir se este prevê medidas de adaptação às alterações climáticas. Para tal, foram estipulados três critérios designadamente, (1) Riscos naturais (inundações, incêndios, assoreamento, erosão hídrica e costeira), (2) Riscos tecnológicos (rutura de barragens e indústrias perigosas) e (3) Adaptações às alterações climáticas.

No Quadro 3-15 apresentam-se os indicadores seleccionados para responder às questões específicas de avaliação de cada critério.

Quadro 3-15: Indicadores de Avaliação do FCD 4: Riscos Naturais e Tecnológicos

Critérios	Questões Específicas de Avaliação	Indicadores de Avaliação
CRI 4.1: Riscos naturais (inundações, incêndios, assoreamento, erosão hídrica e costeira)	QEA 4.1.1: Prevenir e reduzir os riscos naturais garantindo a segurança de pessoas e bens	Área ardida (% da área total)
		Áreas inundáveis com período de retorno de 100 anos (ha)
		Área com risco elevado de erosão hídrica (ha)
		Área com risco elevado de erosão costeira (ha)
		Áreas em risco de assoreamento (ha)
CRI 4.2: Riscos Tecnológicos (rutura de barragens e indústrias perigosas)	QEA 4.2.1: Prevenir e reduzir os riscos tecnológicos garantindo a segurança de pessoas e bens	Instalações SEVESO e PCIP (n.º)
		Ocorrência de acidentes tecnológicos (n.º)
		Planos de Segurança de Barragens aprovados (n.º)
		Acidentes graves de poluição e/ou rutura de barragens registados (n.º)
CRI 4.3: Adaptações às alterações climáticas	QEA 4.3.1: Garantir que as medidas de adaptação às alterações climáticas sejam consideradas na formulação das medidas do plano	Medidas de adaptação às alterações climáticas (n.º)

3.1.4.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?

3.1.4.1.1. Critério 4.1: Riscos naturais (Cheias, inundações, incêndios, assoreamento e erosão)

Quadro 3-16: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 4 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.1: RISCOS NATURAIS (CHEIAS, INUNDAÇÕES, INCÊNDIOS, ASSOREAMENTO E EROSÃO)				
Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
QEA 4.1.1: Prevenir e reduzir os riscos naturais garantindo a segurança de pessoas e bens	PNDFCI – G.1: Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;	Hidromorfologia (Polis B04.28 B12.11, S08.09, S11.02; Plano de Ação do Litoral S06.02, S06.03, S06.04, S06.05, S06.06, S06.10; Plano de Regularização do Baixo Mondego S08.05):	Existência de grandes áreas ardidadas, correspondendo entre os anos de 1990-2009 a 26.76% da área do plano, favorecendo o aumento do risco de erosão e de contaminação das massas de água.	Face à situação atual diagnosticada prevê-se que de um modo geral a vulnerabilidade aos riscos naturais se agrave ligeiramente, sobretudo devido às pressões de edificação e ocupação do solo e da desarticulação entre iniciativas integradas de proteção. Não existem medidas previstas que minimizem os potenciais efeitos de desagregação e arrastamento de material para as linhas de água e a deposição de cinzas e sedimentos nas massas de água, resultado dos incêndios florestais. Ausência de medidas relacionadas com a problemática das áreas de risco elevado de inundações, existindo apenas um caso concreto de atuação do plano de regularização do Baixo Mondego. Pontualmente aponta-se tendência de melhoramento para a proteção da erosão e assoreamento, nas intervenções previstas no Polis da Ria de Aveiro, nomeadamente para a proteção e recuperação do sistema dunar, transposição de sedimentos para otimização do equilíbrio hidrodinâmico, reforço das margens pela recuperação de diques e motas e estudo da evolução e dinâmica costeira e estuarina e de caracterização da qualidade ecológica da ria. Oportunidades também de melhoria de cenário através da implementação das medidas previstas no Plano de Ação do Litoral, nomeadamente para a proteção e recuperação do sistema dunar, transposição de sedimentos para otimização do equilíbrio hidrodinâmico, reforço das margens pela recuperação de diques e estudo da evolução e dinâmica costeira e estuarina e de caracterização da qualidade ecológica da ria, garantindo a segurança dos aglomerados em risco.
	PNDFCI – E.1: Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas;	Requalificação e valorização do “Sítio” da Barrinha do Esmoriz;	Existência de zonas sujeita a risco de cheias e de inundações nas três bacias fruto de deficiências no ordenamento do território	
	PNDFCI – G.2: Redução da incidência dos incêndios;	Melhoria da conectividade estuarina;	Zonas inundáveis correspondendo a um valor de 22 444 km ² , situadas maioritariamente nas margens do rio Águeda e seus afluentes entre a Mealhada e Águeda; nas margens no rio Mondego e seus afluentes entre Coimbra e Figueira da Foz; no rio Lis entre Leiria e Coimbra e na confluência do rio Arunca com o ribeiro do Vale, junto a Pombal.	
	PNA – E.32: Promover o ordenamento das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e a definição de critérios de regularização e conservação da rede hidrográfica, a consagrar nos planos de ordenamento, bem como estabelecer soluções de contingência visando a proteção de pessoas e bens e a minimização dos prejuízos dos efeitos das cheias, das secas e de acidentes de poluição;	Proteção e recuperação do sistema dunar entre Costa Nova e Mira;	Elevada suscetibilidade à erosão de grande parte da linha de costa, sobretudo derivada da redução significativa do contributo de fontes aluvionares (identificando-se as áreas mais críticas sujeitas a erosão costeira e recuo da faixa litoral o troço Esmoriz – Cortegaça-Furadouro-Torreira, até ao limite norte da Praia de S. Jacinto, o trecho costeiro imediatamente a sul da barra de Aveiro até à zona da Praia de Mira e o troço da costa a sul da Barra do rio Mondego até à zona de Pedrógão).	
	ENGIZC – G.5: Conservar e valorizar os recursos e o património natural, paisagístico e cultural;	Estudo da evolução e da dinâmica costeira e estuarina – Ria de Aveiro – Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Mira, Murto, Oliveira do Bairro, Ovar, Sever do Vouga e Vagos;	Ocorrência de troços no rio Mondego onde ocorre um aprofundamento do leito do rio, por erosão.	
	ENGIZC – G.5: Antecipar, prevenir e gerir situações de risco e de impactes de natureza ambiental, social e económica;	Plano de intervenção de proteção da praia de Maceda – Obras de defesa submersas;	Risco de rotura das restingas da ria de Aveiro – Carácter demasiado local dos objetivos de cada intervenção costeira	
	POOC – G.1: Ordenamento dos diferentes usos e atividades específicas da orla costeira;	Estudo do reforço da defesa costeira da Vagueira – Vagos;	Existência de uma grande área de elevada produtividade de sedimentos, como é a Ria de Aveiro	
	POOC – G.5: Defesa e conservação da natureza;	Defesas aderentes e esporões de Esmoriz, Cortegaça e Furadouro;	No que respeita à erosão hídrica e ao transporte sólido 1.229 km ² estão sujeitos a o risco elevado. Na área do PGBH, a perda de solo anual média é de 60 ton/ km ² /ano.	
	POEM – G.2: Ordenar os usos e atividades do espaço marítimo, presentes e futuros, em estreita articulação com a gestão da zona costeira;	Obra de defesa costeira para garantir a segurança do aglomerado de Vieira de Leiria;		
	POEM – G.3: Garantir a utilização sustentável dos recursos, a sua preservação e recuperação, potenciando a utilização eficiente do espaço marítimo no quadro de uma abordagem integrada e intersectorial;	Obra de defesa costeira para garantir a segurança do aglomerado da Torreira. Em zona de risco elevado;		
PBH LIS – G.1 Articulação do domínio hídrico com o ordenamento do território: preservar as áreas do domínio hídrico;	Esporões e obras aderentes da Cova-Gala, Lavos e Leirosa;			
PBH LIS – G.6: Promover a minimização dos efeitos económicos e sociais das secas e das cheias, no caso de elas ocorrerem e dos riscos de acidentes de poluição;	Esporão e reforço da defesa aderente de proteção da marginal. Em zona de risco elevado;			
PBH MONDEGO – G.4: Prevenir e mitigar os efeitos das cheias, das secas e dos efeitos dos acidentes de poluição;	Realização de obras complementares previstas no Plano de Regularização do Baixo Mondego e reparação de estragos causados			

FCD 4 | RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.1: RISCOS NATURAIS (CHEIAS, INUNDAÇÕES, INCÊNDIOS, ASSOREAMENTO E EROSÃO)

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>reconhecendo a necessidade de salvaguardar a segurança e a saúde das pessoas e bens;</p> <p>PBH VOUGA – G.1: Articulação do domínio hídrico com o ordenamento do território: preservar as áreas do domínio hídrico;</p> <p>PBH VOUGA – G.6: Promover a minimização dos efeitos económicos e sociais das secas e das cheias, no caso de elas ocorrerem e dos riscos de acidentes de poluição;</p> <p>POLIS – G.1: Uma Ria ambientalmente preservada através da proteção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da proteção e valorização do património natural e paisagístico.</p>	<p>pelas cheias de 2000/2001;</p>		

3.1.4.1.2. Critério 4.2: Riscos Tecnológicos (ruptura de barragens indústrias perigosas)

Quadro 3-17: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 4 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.2: RISCOS TECNOLÓGICOS (RUTURA DE BARRAGENS INDÚSTRIAS PERIGOSAS)				
Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
<p>QEA 4.2.1: Prevenir e reduzir os riscos tecnológicos garantindo a segurança de pessoas e bens</p>	<p>ENGIZC – G.6: Antecipar, prevenir e gerir situações de risco e de impactes de natureza ambiental, social e económica;</p>			
	<p>DQEM – G.2: Prevenir, reduzir e progressivamente eliminar a poluição, tal como definida na alínea c) do artigo 3.º, de forma a assegurar que não haja impactos ou riscos significativos para a biodiversidade marinha, para os ecossistemas marinhos, para a saúde humana e para as utilizações legítimas do mar;</p>			
	<p>PBH VOUGA – E.19: Promover o estabelecimento de soluções de contingência em situação de poluição accidental, visando a minimização dos efeitos;</p>			Identificadas 202 Instalações PCIP (176 com licença ambiental), 36 instalações Seveso (13 de nível superior de perigosidade), 7 unidades de gestão de resíduos, 144 bombas de gasolina, 21 ETARS de dimensão significativa e dois portos, sendo a bacia hidrográfica do rio Vouga, a bacia onde se localiza o maior número deste tipo de unidades e apresenta um nível mais elevado de perigosidade de poluição accidental.
	<p>PBH MONDEGO – G.4: Prevenir e mitigar os efeitos das cheias, das secas e dos efeitos dos acidentes de poluição, reconhecendo a necessidade de salvaguardar a segurança e a saúde das pessoas e bens;</p>			
	<p>PBH LIS – E.19: Promover o estabelecimento de soluções de contingência em situação de poluição accidental, visando a minimização dos efeitos;</p>		Hidromorfologia (prevista AIA, B12.02):	Contudo existe legislação nacional que estabelece a obrigação de elaboração de Planos de Emergência Internos e Externos, nomeadamente para instalações industriais associadas a riscos mais elevados.
	<p>POLIS – G.1: Uma Ria ambientalmente preservada através da proteção e requalificação da zona costeira e lagunar visando a prevenção de riscos e também da proteção e valorização do património natural e paisagístico;</p>		Descarga em Ermida de um caudal de cheia, com período de retorno de 2 anos, a realizar durante o mês mais húmido do ano hidrológico	Suscetibilidade elevada e muito elevada de poluição accidental devido ao transporte de matérias perigosas, sendo os eixos de maior suscetibilidade os eixos do IC3 e IC8; do IC2 e IP1, especialmente em Coimbra, no eixo entre Coimbra e Aveiro, sobretudo em Ovar; entre a Batalha e Marinha Grande /Leiria, especialmente em Pombal; em Santa Camba Dão e Viseu e Terminal de granéis do porto de Aveiro.
	<p>PNA – E.6: Proteger os aquíferos com alguns sinais de contaminação, nomeadamente na zona costeira a norte do rio Cávado, a sul do rio Ave, na zona de Aveiro de fontes de poluição tóxica através da definição dos respetivos perímetros de proteção e inversão de tendências significativas persistentes do aumento da concentração de poluentes;</p>		Outros (prevista no PNA: B18.03):	
<p>PNA – E.8: Proteger os aquíferos contaminados, nomeadamente na Orla Ocidental e na Orla Meridional de fontes de poluição difusa através da definição dos respetivos perímetros de proteção e inversão de tendências significativas persistentes do aumento da concentração de poluentes;</p>		Elaboração de planos de emergência para controlo do risco de poluição accidental	Cerca de 60% das barragens da Classe I não possuem Plano de Emergência Interno e muitas mais não têm Plano de Emergência implementado.	
<p>PNA – E.18: Minimizar até 2012 as situações de potencial risco de poluição accidental dos meios hídricos em todos os casos identificados com incidência para as situações em que o meio hídrico serve para o abastecimento de populações ou se insere em zonas classificadas sob a perspetiva ambiental e de conservação da natureza;</p>				
<p>PNA – E.19: Assegurar, através da abordagem integrada e efetiva de todas as vertentes ambientais no processo de licenciamento, o controlo integrado da poluição da água associada às atividades industriais contempladas no Anexo I do DL n.º 194/2000: até 2007 em instalações industriais existentes em 1 de setembro de 2000; Data de início da atividade nos restantes casos;</p>				
<p>PNA – E.20: Assegurar, através da abordagem combinada pelas autoridades competentes nos respetivos processos de licenciamento, o controlo integrado da poluição da água associada às atividades industriais contempladas no Anexo I do</p>				

FCD 4 | RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.2: RISCOS TECNOLÓGICOS (RUTURA DE BARRAGENS INDÚSTRIAS PERIGOSAS)

Análise	Objetivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Atual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>DL n.º 194/2000;</p> <p>PNA – E.29: Promover a proteção de recursos hídricos subterrâneos, com prioridades para os considerados estratégicos como origens de água para produção de água para consumo humano;</p> <p>PNA – E.32: Promover o ordenamento das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e a definição de critérios de regularização e conservação da rede hidrográfica, a consagrar nos planos de ordenamento, bem como estabelecer soluções de contingência visando a proteção de pessoas e bens e a minimização dos prejuízos dos efeitos das cheias, das secas e de acidentes de poluição;</p> <p>PNA – E.60: Adequar a Administração para um desempenho mais eficaz, nomeadamente nas áreas de obtenção de dados, do licenciamento, da fiscalização, da simplificação e da racionalização dos processos administrativos, bem como na criação de condições para proceder à implementação e à aplicação da DQA;</p> <p>PNA – E.61: Promover a melhoria da coordenação intersectorial e institucional, nomeadamente no planeamento, ordenamento territorial e nos empreendimentos de fins múltiplos;</p> <p>ENAAC – G.1: Informação e conhecimento: conhecer, identificar e antecipar as vulnerabilidades e os impactes decorrentes das alterações climáticas nos vários sectores, e metodologias para a identificação de medidas de adaptação, análise da sua viabilidade e avaliação de custos e benefícios;</p>			

3.1.4.1.3. Critério 4.3: Adaptações às alterações climáticas

Quadro 3-18: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 4 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.3: ADAPTAÇÕES ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS				
Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
<p>QEA 4.3.1: Garantir que as medidas de adaptação às alterações climáticas sejam consideradas na formulação das medidas do plano</p>	<p>ENAAC – G.1: Informação e conhecimento: conhecer, identificar e antecipar as vulnerabilidades e os impactes decorrentes das alterações climáticas nos vários setores, e metodologias para a identificação de medidas de adaptação, análise da sua viabilidade e avaliação de custos e benefícios;</p> <p>ENAAC – G.4: Cooperar a nível internacional: acompanhar as negociações internacionais sobre adaptação às alterações climáticas e apoiar a aplicação de ações de adaptação nos países mais vulneráveis, em particular no quadro da Comunidade de Países de Língua Portuguesa;</p> <p>ENAAC – G.3: Participar, sensibilizar e divulgar: suscitar um elevado grau de envolvimento e participação do público na definição e aplicação da Estratégia. Dar a conhecer aos cidadãos, empresas e demais agentes sociais os principais impactes esperados, assim como disseminar boas práticas sectoriais de adaptação.</p>	<p>Não estão contempladas.</p>	<p>Alterações climáticas poderão, com grande probabilidade, acentuar os riscos de situações hidrológicas extremas, de erosão hídrica, de erosão costeira e de degradação da qualidade das massas de água, em particular o risco de contaminação de aquíferos costeiros.</p> <p>Contudo, a informação disponível sobre a adaptação às alterações climáticas é escassa e apenas assume um carácter teórico.</p>	<p>O ENAAC prevê três ações de carácter de informação e conhecimento, de cooperação e de sensibilização, pelo que a tendência de evolução se perspetiva como negativa, não existindo ainda medidas concretas de aplicação.</p>

3.1.4.2. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?

3.1.4.2.1. Critério 4.1: Riscos naturais (Cheias, inundações, incêndios, assoreamento e erosão)

Quadro 3-19: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD4 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.1: RISCOS NATURAIS			
Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
QEA 4.1.1: Prevenir e reduzir os riscos naturais garantindo a segurança de pessoas e bens	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT3_OE1: Reforçar e promover a proteção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira;</p> <p>AT3_OE2: Prevenir e minorar os riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e a acidentes de poluição</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>Outros Objectivos:</p> <p>OO_INUN01: Elaboração de cartas de zonas inundáveis e de cartas de riscos de inundações;</p> <p>OO_INUN02: Elaboração dos planos de gestão dos riscos de inundações;</p> <p>O_INUN03: Identificação de novas obras fluviais necessárias para a redução das áreas</p>	<p>Hidromorfologia (B04.18; B04.19; B04.20; B04.23; B04.24; B04.25; B04.31; B12.03 B12.10; B12.11, B12.16, S05.01, S05.04, S08.05.):</p> <p>Programa de restauração ecológica do Baixo Lis;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Pavia;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Dinha;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Antuã e ribeiras da Ria de Aveiro;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Caima;</p> <p>Programa de restauração ecológica do Rio Serra da Cabria;</p> <p>Programa de restauração ecológica da Vala do Regente Rei;</p> <p>Recuperação ecológica das margens das albufeiras de Ermida e Ribeiradio;</p> <p>Melhoria da conectividade estuarina;</p> <p>Limpeza e desassoreamento do leito periférico direito do Baixo Mondego;</p> <p>Realização de obras complementares previstas no Plano de Regularização do Baixo Mondego e reparação de estragos causados pelas cheias de 2000/2001;</p> <p>Definição de um plano quinquenal de dragagens para a barra e canais de navegação da ria de Aveiro e sua posterior fiscalização;</p> <p>Definição de um plano quinquenal de dragagens para o canal da barra do porto da Figueira da Foz e sua posterior fiscalização;</p> <p>Criação de um sistema de alerta contra casos de poluição accidental, em articulação com a Autoridade Nacional de Proteção Civil;</p> <p>Outros (C01.01; S01.01):</p>	<p>Os riscos associados a inundações e erosão hídrica e costeira são salvaguardados por diversas medidas de carácter preventivo procurando potenciar o abrandamento destes fenómenos naturais, tipicamente através de programas de restauração e recuperação ecológica associadas às massas de água e a medidas de controlo de dragagens.</p>

FCD4 | RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.1: RISCOS NATURAIS

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	<p>inundáveis ou da sua frequência de inundação;</p> <p>OO_INUN04: Completamento das obras de regularização do Baixo Mondego e dos seus afluentes, de acordo com o correspondente Plano de Regularização, em execução desde os anos 80 do século passado;</p> <p>OO_INUN05: Reparação dos danos causados pela cheia de 2001 nas obras existentes da Regularização do Baixo Mondego.</p>	<p>Cumprimento da Diretiva sobre o Risco de Inundações;</p> <p>Elaborar o Plano de Ordenamento do Estuário do Vouga.</p>	

3.1.4.2.2. Critério 4.2: Riscos Tecnológicos (ruptura de barragens indústrias perigosas)

Quadro 3-20: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD4 RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.2: RISCOSTECNOLÓGICOS			
Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
QEA 4.2.1: Prevenir e reduzir os riscos naturais garantindo a segurança de pessoas e bens	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT3_OE2: Prevenir e minorar os riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e a acidentes de poluição;</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT4_OE1: Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>Outros Objectivos:</p> <p>OO_INUN01: Elaboração de cartas de zonas inundáveis e de cartas de riscos de inundações;</p> <p>OO_INUN02: Elaboração dos planos de gestão dos riscos de inundações;</p> <p>OO_INUN06: Completamento dos Planos de Emergência de todas as barragens da Classe I.</p>	<p>Redução de fontes de contaminação pontuais (B10.02, B10.06, B04.21, B14.01, B18.02, B18.03, B13.38 e B10.04):</p> <p>Estudo de impacte de resíduos urbanos e industriais sobre o estado das massas de água para a bacia do rio Pavia (PT04MON0590, PT04MON0591);</p> <p>Fiscalização e revisão das condições de descarga das indústrias;</p> <p>Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de água;</p> <p>Caracterização ecológica da água e da presença de substâncias perigosas;</p> <p>Avaliação e regulamentação das cargas de rejeição e respetivos impactes das aquiculturas;</p> <p>Elaboração de planos de emergência para controlo do risco de poluição accidental</p> <p>Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição accidental;</p> <p>Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício de Atividade Industrial (REAL);</p> <p>Outros (A02.01;B04.32, B18.01, S08.08, S11.08):</p> <p>Reavaliação dos critérios de emissão de TURH de acordo com as características e estado do meio recetor;</p> <p>Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição;</p> <p>Operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental;</p> <p>Reformulação do descarregador de cheias da barragem de Pereiras;</p> <p>Classificação de barragens e realização de planos de emergência.</p>	<p>A maioria das medidas propostas pelo plano propõe a elaboração de estudos e caracterizações pelo que, até à elaboração e implementação dos mesmos se prevê a manutenção das situações de riscos identificados face à situação tendencial. Contudo após a operacionalização das medidas, prevê-se uma melhoria face à ocorrência de acidentes tecnológicos e aos danos causados a pessoas e bens.</p> <p>A elaboração de planos de emergência para casos de risco de poluição accidental e de rutura de barragens afiguram-se as medidas mais operacionais a este nível pelo que a tendência é de diminuição de danos para pessoas e bens. Contudo carecem medidas atempadas de prevenção e controlo de risco no caso de transporte de matérias perigosas, considerando-se a manutenção da situação tendencial já identificada.</p> <p>As medidas de fiscalização propostas são bastante importantes e têm efeitos positivos na minimização das pressões, especialmente a medida que acompanha o REAL.</p> <p>Em síntese. Considera-se uma tendência positiva face à ocorrência de acidentes e de risco de poluição accidental, excetuando-se o caso do risco provocado pelo transporte de matérias perigosas que não prevê qualquer medida relativa à minimização dos riscos associados a incidentes relacionados com o transporte de materiais perigosos, pelo que se prevê a manutenção de tendência já existente.</p>

3.1.4.2.3. Critério 4.3: Adaptações às alterações climáticas

Quadro 3-21: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD4 | RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.3: ADAPTAÇÕES ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
<p>QEA 4.3.1: Garantir que as medidas de adaptação às alterações climáticas sejam consideradas na formulação das medidas do plano</p>	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT3_OE1: Reforçar e promover a proteção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira;</p> <p>AT3_OE02: Prevenir e minorar os riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e a acidentes de poluição;</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>Outros Objectivos:</p> <p>OO_INUN01: Elaboração de cartas de zonas inundáveis e de cartas de riscos de inundações;</p> <p>OO_INUN02: Elaboração dos planos de gestão dos riscos de inundações;</p> <p>OO_INUN03: Identificação de novas obras fluviais necessárias para a redução das áreas inundáveis ou da sua frequência de inundações;</p> <p>OO_INUN04: Completamento das obras de</p>	<p>Não existem medidas diretamente relacionadas com a Estratégia Nacional de Adaptação à Alterações Climáticas, e não se adivinham perspectivas destas serem inseridas na elaboração dos estudos contemplados nas medidas, sobretudo nas que dizem respeito a fenómenos extremos.</p> <p>Contudo ressalvam-se as medidas que não estando diretamente relacionadas com a adaptação às alterações climáticas, vêm atuar sobre a eventual consequência das alterações climáticas, neste caso na atuação face a fenómenos hidrológicos extremos, de erosão hídrica, de erosão costeira e de degradação da qualidade das massas de água, em particular o risco de contaminação de aquíferos costeiros com a subida da água do mar, já estudado no Critério Riscos Naturais.</p>	<p>Não existindo medidas diretamente relacionadas com a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, considera-se que a adaptação às alterações climáticas tenderá a manter a tendência negativa já identificada na situação tendencial.</p>

FCD4 | RISCOS NATURAIS E TECNOLÓGICOS - CRITÉRIO 4.3: ADAPTAÇÕES ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	<p>regularização do Baixo Mondego e dos seus afluentes, de acordo com o correspondente Plano de Regularização, em execução desde os anos 80 do século passado;</p> <p>OO_INUN05: Reparação dos danos causados pela cheia de 2001 nas obras existentes da Regularização do Baixo Mondego.</p>		

3.1.4.3. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?

Após a avaliação dos efeitos esperados com a implementação Plano sobre o FCD Riscos Naturais e Tecnológicos apresenta-se um conjunto de recomendações com o objetivo de garantir que os potenciais efeitos negativos são colmatados:

- Recomenda-se a inclusão de medidas específicas relativas à prevenção e atuação em caso de incidentes por transportes de matérias perigosas;
- Inclusão de um plano ao nível da área territorial do PGBH em articulação com a ANPC relativo ao modo de atuação face à emergência por tipologia;
- Inclusão de orientações para o desenvolvimento de uma estratégia para a adaptação às alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos.

3.1.5. FCD 5: Governança

3.1.5.1. Qual é a situação actual e a tendência de evolução sem plano?

A governança é um objetivo presente em praticamente todos os documentos de referência europeus, nacionais e regionais. O conceito de governança é hoje geralmente utilizado para avaliar a qualidade e desempenho de qualquer sistema político/administrativo, constituindo uma forma básica de aferir a estabilidade e o desempenho de um modelo de sociedade (PROT-C). De acordo com o documento orientador da União Europeia “Governança Europeia – Um Livro Branco”, a governança alicerça-se em cinco princípios fundamentais e cumulativos:

- Abertura: transparência e comunicação das decisões;
- Participação: envolvimento dos cidadãos na elaboração e aplicação das políticas;
- Responsabilização: clarificação do papel de cada interveniente no processo de decisão e a consequente aplicação das suas atribuições;
- Eficácia: decisões tomadas no momento e a um nível adequado;
- Coerência: articulação entre as diversas políticas praticadas.

Com o objetivo de promover a coordenação institucional e a participação de todos os agentes envolvidos na gestão dos recursos hídricos foi definido o presente FCD, materializando-se a sua avaliação em sete indicadores de avaliação (Quadro 3-22). Pretende-se com esta avaliação assegurar que o plano privilegiará a transparência e o envolvimento dos cidadãos e dos agentes, quer ao longo do processo de elaboração do plano, como após a sua aprovação.

Quadro 3-22: Indicadores de Avaliação do FCD 5: Governança

Critérios	Questões Específicas de Avaliação	Indicadores de Avaliação
CRI 5.1: Capacidade de monitorização e fiscalização	QEA 5.1.1: Garantir a monitorização e fiscalização dos processos de planeamento dos recursos hídricos	Ações de monitorização e fiscalização (% por tipo de ação de monitorização)
		Estações de monitorização (n.º por tipo de massa de água)
		Tempo médio de resposta (dias)
CRI 5.2: Envolvimento público e institucional na gestão das bacias hidrográficas	QEA 5.2.1: Garantir a participação efetiva das comunidades na governação	Parcerias público-privadas (n.º)
		Ações de sensibilização e divulgação de resultados (n.º por tipo, n.º de participantes)
		Mecanismos de disponibilização pública de documentos e divulgação de resultados (n.º por tipo)

3.1.5.1.1. Critério 5.1: Capacidade de monitorização e fiscalização

Quadro 3-23: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 5 GOVERNANÇA – 5.1: CAPACIDADE DE MONITORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO				
Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
<p>QEA 5.1.1: Garantir a monitorização e fiscalização dos processos de planeamento dos recursos hídricos</p>	<p>PNA – E.29 Promover a proteção de recursos hídricos subterrâneos, com prioridades para os considerados estratégicos como origens de água para produção de água para consumo humano;</p>	<p>Hidromorfologia (previstas PEGEI – S11.10 Plano de Ação do Litoral – S01.03, B17.05):</p> <p>Monitorização de caudais sólidos</p>	<p>A monitorização das massas de água apresenta sérios constrangimentos para a caracterização eficaz das massas de água e de prevenção de ocorrências de poluição.</p>	<p>Face às medidas estipuladas nos outros planos a caracterização da situação atual tender-se-á a agravar no que diz respeito à capacidade de monitorização e fiscalização. Excetuando-se, apenas os casos pontuais para as quais foram aplicadas medidas, sobretudo no aspeto de integração dos dados de monitorização do EIA.</p> <p>Considerando a informação de base fornecida pelas redes de monitorização e acesso a conhecimento que estas fornecem de modo a serem implementados estudos e medidas, considera-se que os impactes serão negativos em todas as áreas cujo conhecimento de base (dados de monitorização) sejam deficitários.</p>
	<p>PNA – E.31 Promover a valorização económica dos recursos hídricos, nomeadamente os com interesse ambiental e paisagístico, cultural, de recreio e lazer, turístico, energético e outros, desde que contribuam ou sejam compatíveis com a proteção dos meios hídricos léticos e lóticos;</p>	<p>Sistema Nacional de Informação e Monitorização do Litoral;</p> <p>Monitorização da água da Vala Sul e da Ribeira de Reveles;</p>	<p>As Redes de monitorização do estado dos recursos hídricos insuficientes no caso do Rio Vouga e Lis (em particular, a rede de monitorização da qualidade da água) foi implementada mas não se encontra em pleno funcionamento no caso do Rio Mondego.</p>	
	<p>PNA – E.49 Assegurar a existência e operacionalidade de sistemas de informação sobre recursos hídricos, à escala nacional e da bacia ou região hidrográfica;</p>	<p>Redução de fontes de contaminação difusa (previstas PDR – Centro – B04.04):</p> <p>Monitorização da utilização de adubos químicos e orgânicos.</p>	<p>Insuficiência de dados de monitorização nomeadamente nas águas superficiais no que respeita às substâncias prioritárias e poluentes específicos, e parâmetros biológicos, impedindo definir com rigor o estado das massas de água.</p>	
	<p>PNA – E.50 Garantir a operacionalidade e a atualização da informação das redes de monitorização de variáveis hidrológicas e climatológicas, de sedimentos e da qualidade química e ecológica da água, nomeadamente as abrangidas pela Proposta de Reestruturação das Redes de Monitorização de Recursos Hídricos, Visando caracterizar o estado quantitativo, o estado químico e o estado ecológico (ou potencial ecológico, no caso de águas fortemente modificadas) de todas as massas de água;</p>	<p>Outros (previstas EIA – S01.03; POPNSE B04.09 B04.13; POPPSA B04.15):</p> <p>Integração de dados de monitorização dos EIAs;</p> <p>Realização de um programa de investigação, monitorização e conservação de habitats, especialmente na Reserva Biogenética e nas zonas húmidas RAMSAR;</p>	<p>A rede de monitorização em algumas massas de água subterrânea não atinge os critérios mínimos de representatividade necessários para estimar corretamente os valores das variáveis físico-químicas.</p> <p>Lacuna na monitorização de alguns parâmetros relativos a substâncias perigosas nas massas de águas superficiais e subterrâneas.</p>	
	<p>PNA – E.51 Garantir a operacionalidade e a atualização da informação das redes de monitorização de variáveis hidrológicas e climatológicas, de sedimentos e da qualidade química e ecológica da água, nomeadamente as abrangidas pela Proposta de Reestruturação das Redes de Monitorização de Recursos Hídricos, visando caracterizar o estado de qualidade das massas de água abrangidas por áreas de proteção especial designadas ao abrigo da legislação nacional e comunitária relativa à conservação de habitats e de espécies, águas destinadas à produção de água para consumo humano, águas balneares, águas piscícolas (águas de salmónídeos e de ciprinídeos), águas conquícolas, águas para rega;</p>	<p>Promover um programa de monitorização hidrométrica;</p> <p>Avaliar o sucesso das medidas de planeamento e gestões relativas à renaturalização e regeneração de ecossistemas da PPSA;</p>	<p>Ausência de monitorização em zonas de potenciais pressões tóxicas – zonas industriais.</p> <p>Redes de monitorização do estado dos recursos hídricos insuficientes (em particular, a rede de monitorização da qualidade da água).</p>	
	<p>PNA – E.52 Promover a existência de cadastros e de inventários atualizados das infraestruturas, dos usos e das ocupações do domínio hídrico;</p>		<p>O levantamento insuficiente das pressões pontuais e difusas existentes ao nível da bacia hidrográfica dificulta a implementação de programas de monitorização mais eficazes.</p>	
<p>PNA – E.53 Promover a conceção, a implementação e a atualização de um sistema de informação estatística relativo ao estado e às utilizações dos recursos hídricos;</p>		<p>A rede de monitorização em algumas massas de água subterrânea não atinge os critérios mínimos de representatividade necessários para estimar.</p>		
<p>PNA – E.54 Promover, em cooperação com as instituições de investigação, programas de estudos e de investigação</p>		<p>A inexistência de uma rede de monitorização das águas de transição e costeiras.</p>		

FCD 5 | GOVERNANÇA – 5.1: CAPACIDADE DE MONITORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>aplicados à gestão dos meios hídricos;</p> <p>ENCNB – G.1 Promover a investigação científica e o conhecimento sobre o património natural, bem como a monitorização de espécies, habitats e ecossistemas;</p> <p>ENGIZC – G.3 Desenvolver mecanismos e redes de monitorização e observação;</p> <p>ENGIZC – G.8 Aprofundar o conhecimento científico sobre os sistemas, os ecossistemas e as paisagens costeiras;</p> <p>PBH – LIS – E.4 Promover a monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água superficiais e das subterrâneas.</p>			

3.1.5.1.2. Critério 5.2: Envolvimento público e institucional na gestão das bacias hidrográficas

Quadro 3-24: Breve caracterização da situação actual e tendência de evolução sem Plano

FCD 5 GOVERNANÇA – 5.2: ENVOLVIMENTO PÚBLICO E INSTITUCIONAL NA GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS				
Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
<p>QEA 5.2.1: Garantir a participação efetiva das comunidades na governação</p>	<p>PNA – E.66 Assegurar a disponibilização da informação ao público, tendo em consideração a Convenção de Arhus e o normativo nacional e comunitário, propiciando o conhecimento aprofundado do sistema português de participação, informação e corresponsabilização, no âmbito da água, bem como a sua divulgação;</p> <p>PNA – E.67 Assegurar a dinamização da participação pública, através da representação equitativa das populações na defesa do direito do ambiente, dos interesses difusos, dos interesses indirectos e directos de propriedade, de emprego e de segurança;</p> <p>PNA – E.68 Dinamizar a participação dos utilizadores na implementação do PNA e do PNB através do reforço continuado da aplicação dos princípios da participação e da responsabilização nas alterações institucionais;</p> <p>PNA – E.69 Promover a sensibilização das populações e dos agentes para as diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos, dinamizando, nomeadamente a divulgação dos direitos de participação nos Conselhos de Bacia, no Conselho Nacional da Água, nas consultas públicas no âmbito de AIA;</p> <p>PNA – E.70 Promover a sensibilização das populações e dos agentes para as diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos, dinamizando, nomeadamente a criação de ligações entre as estruturas de participação no domínio hídrico e os cidadãos;</p> <p>PNA – E.71 Promover a sensibilização das populações e dos agentes para as diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos, dinamizando, nomeadamente o aumento da transparência dos mecanismos de participação existentes;</p> <p>ENCNB – G.7 Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local;</p> <p>ENCNB – G. Assegurar a informação, sensibilização e participação do público, bem como mobilizar e incentivar a sociedade civil;</p> <p>PNDFCI – E.4 Educar e sensibilizar as populações para a problemática dos incêndios e consequências associadas;</p> <p>ENAAC – G.3 Participar, sensibilizar e divulgar: Suscitar um elevado grau de envolvimento e participação do público na definição e aplicação da Estratégia. Dar a conhecer aos cidadãos, empresas e demais agentes sociais os principais</p>	<p>Quantidade de água (previstas PNUEA – S10.): Ações de sensibilização e informação direccionada aos principais utilizadores da água</p> <p>Outros (previstas PNA – S10.01.): Educação ambiental e formação</p>	<p>De um modo geral o envolvimento público e institucional da gestão das bacias hidrográficas identifica várias oportunidades relacionadas com as parcerias e ações de sensibilização e divulgação de resultados, tendo-se identificado: Nove parcerias estabelecidas com entidades privadas tendo com o objetivo de melhorar a capacitação técnica e conhecimento sobre os recursos hídricos; 36 Ações de sensibilização e divulgação desconhecendo-se, no entanto, o total dos envolvidos.</p> <p>Considera-se ainda a participação alargada e responsabilização dos diversos atores com responsabilidade na gestão dos recursos hídricos através do conselho da Região Hidrográfica</p> <p>Assiste-se ainda a uma dispersão de conhecimento generalizado sobre os recursos hídricos (relacionado também com a insuficiência de monitorização) que complica o processo de compilação e disseminação de resultados.</p> <p>Relativamente aos meios de divulgação estes são essencialmente efetuados através do portal da ARH e, seguidamente pela realização de ações de sensibilização e divulgação, não se conhecendo a estratégia de ajustamento de públicos-alvo às ações de sensibilização.</p>	<p>Não obstante os objetivos estratégicos pretenderem influenciar positivamente o envolvimento público e institucional, as medidas estipuladas nos outros planos, não são suficientes para alavancar uma tendência de evolução positiva. Neste contexto prevê-se uma ligeira regressão face à situação atual no que diz respeito à participação pública, desencadeada pela ausência abrangente e concertadas de capacitação e de promoção de envolvimento público.</p> <p>Contudo, e face aos mecanismos existentes de parcerias de investigação e do funcionamento do órgão consultivo da ARH e das disposições legais de consulta às entidades, prevê-se uma tendência positiva no caso do envolvimento institucional e dos agentes interessados</p>

FCD 5 | GOVERNANÇA – 5.2: ENVOLVIMENTO PÚBLICO E INSTITUCIONAL NA GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Análise	Objectivos estratégicos relevantes previstos noutros planos	Medidas previstas noutros planos	Situação Actual Oportunidades e Riscos	Situação Tendencial (sem PGBH)
	<p>impactes esperados, assim como disseminar boas práticas sectoriais de adaptação;</p> <p>ENAAC – G.4 Cooperar a nível internacional: acompanhar as negociações internacionais sobre adaptação às alterações climáticas e apoiar a aplicação de ações de adaptação nos países mais vulneráveis, em particular no quadro da Comunidade de Países de Língua Portuguesa;</p> <p>ENGIZC – G.1 Desenvolver a cooperação internacional;</p> <p>ENGIZC – G.2 Reforçar e promover a articulação institucional e a coordenação de políticas e instrumentos;</p> <p>PBH – LIS – E.7 Promover a participação das populações através da informação e sensibilizarão para a necessidades de proteger os recursos e o meio hídrico;</p> <p>PBH – VOUGA – E.7 Promover a participação das populações através da informação e sensibilizarão para a necessidades de proteger os recursos e o meio hídrico;</p>			

3.1.5.2. Quais são os efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?

3.1.5.2.1. Critério 5.1: Capacidade de monitorização e fiscalização

Quadro 3-25: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD5 GOVERNANÇA- CRITÉRIO 5.1: CAPACIDADE DE MONITORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO			
Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
QEA 5.1.1: Garantir a monitorização e fiscalização dos processos de planeamento dos recursos hídricos	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT3_OE1: Reforçar e promover a proteção, valorização e regularização da rede hidrográfica e da orla costeira;</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT6_OE1: Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE2: Promover o desenvolvimento de sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>AT7_OE1: Fomentar a consciencialização da sociedade sobre o valor ambiental intrínseco da água e a responsabilização pelo seu uso eficiente, aumentando o grau de informação, consulta e participação pública na gestão dos recursos hídricos.</p> <p>Objectivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: Evitar a deterioração do estado de todas as massas de águas superficiais;</p> <p>OA_SUP02: Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das</p>	<p>Redução de fontes de contaminação pontuais (B10.02, B10.06, B04.21, B14.01, B04.30, B18.02, B13.38 e B10.04):</p> <p>Estudo de impacte de resíduos urbanos e industriais sobre o estado das massas de água para a bacia do rio Pavia (PT04MON0590, PT04MON0591);</p> <p>Fiscalização e revisão das condições de descarga das indústrias;</p> <p>Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da massa de água;</p> <p>Caracterização ecológica da água e da presença de substâncias perigosas;</p> <p>Avaliação e regulamentação das cargas de rejeição e respetivos impactes das aquiculturas;</p> <p>Avaliação das fontes potenciais de risco de poluição accidental;</p> <p>Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício de Atividade Industrial (REAL);</p> <p>Proibição de rejeição de águas residuais urbanas através de sistemas de infiltração no solo;</p> <p>Redução de fontes de contaminação difusa (B04.06, B04.07, B04.21 B14.01 e B10.03):</p> <p>Acompanhamento da fiscalização da aplicação das medidas de carácter agroambiental e dos códigos de boas práticas do setor agropecuário para o controlo da poluição difusa, incluindo a aplicação de efluentes agropecuários no solo e o cumprimento da Diretiva relativa a lamas de depuração, com o objetivo de potenciar os resultados decorrentes das atividades das várias instituições e organizações com programas de medidas nesta área;</p> <p>Avaliação do impacto da poluição difusa na qualidade das massas de água;</p> <p>Recolha de informação ao longo da massa de água de acordo com as metodologias definidas pela DQA para verificação do estado da</p>	<p>As medidas de monitorização e fiscalização propostas são bastante importantes e têm efeitos positivos no conhecimento de base para deteção de irregularidades para a realização de estudos e ações e consequentemente para a maior eficiência na minimização das pressões e na própria gestão dos recursos hídricos. No entanto, e atendendo à atual conjuntura económica, questiona-se se a ARH tem quadro de pessoal suficiente para assegurar as efetivas ações o que poderá influenciar sobremaneira a eficiência das propostas;</p> <p>O quadro de medidas é bastante alargado e pressupõe por exemplo que na realização de estudos estejam já previstos sistemas de monitorização afetos à realização do mesmo.</p> <p>Como aspeto de melhoria face à tendência bastante positiva das medidas do plano sobre a capacidade de monitorização e fiscalização prende-se com a articulação dos dados de monitorização (evitando repetições e diferentes repositórios de dados) e as ferramentas de análise que poderiam estar melhor desenvolvidas e capacitadas (cruzamento de variáveis, recursos humanos necessários).</p>

FCD5 | GOVERNANÇA- CRITÉRIO 5.1: CAPACIDADE DE MONITORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	<p>massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_SUP03: Proteger e melhorar as massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom potencial ecológico e o bom estado químico;</p> <p>OA_SUP04: Assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessar as emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas;</p> <p>OA_SUBT01: Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;</p> <p>OA_SUBT02: Assegurar a proteção, melhoria e recuperação de todas as massas de água subterrâneas, garantindo o equilíbrio entre as captações e as recargas dessas águas, com objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_SUBT03: Inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p>	<p>massa de água;</p> <p>Caracterização ecológica da água e da presença de substâncias perigosas;</p> <p>Definição de processos e criação de instrumentos para acompanhamento do Regime de Exercício de Atividade Pecuária (REAP);</p> <p>Hidromorfologia (B12.05 B12.06 B12.07 B12.08 B12.09):</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a barragem de Fagilde;</p> <p>Definir e implementar um regime de caudal ecológico para os AH da cascata da Serra da Estrela;</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Mini-hídrica do Carregal e Açude do Cercal;</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem de Cercosa e Barragem Paredes Velhas</p> <p>Definição e implementação de um regime de caudal ecológico para a Barragem da Raiva</p> <p>Outros (B04.08, B06.03, B04.32, A02.01 A02.02, A02.03, A02.04, A03.01, S05.05 e S01.07):</p> <p>Reforço do programa de monitorização das águas superficiais interiores (em massas de água não monitorizadas com estado mau e medíocre e identificadas como prioritárias);</p> <p>Reforço do programa de monitorização das águas subterrâneas;</p> <p>Operacionalização das redes de monitorização de águas costeiras e de transição;</p> <p>Reavaliação dos critérios de emissão de TURH de acordo com as características e estado do meio recetor</p> <p>Estudo Integrado de Qualidade da Água da Bacia do Vouga;</p> <p>Estudo Integrado de Qualidade da Água da Bacia do Mondego;</p> <p>Estudo Integrado de Qualidade da Água da Bacia do Lis;</p> <p>Implementação das recomendações resultantes da investigação das causas desconhecidas pelo Estado Inferior a Bom;</p> <p>Acompanhamento da previsível melhoria do estado da massa de</p>	

FCD5 | GOVERNANÇA- CRITÉRIO 5.1: CAPACIDADE DE MONITORIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
		<p>água em função dos cenários prospetivos;</p> <p>Monitorização do cumprimento do PGBH</p>	

3.1.5.2.2. Critério 5.2: Envolvimento público e institucional na gestão das bacias hidrográficas

Quadro 3-26: Descrição dos Efeitos do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

FCD5 GOVERNANÇA- CRITÉRIO 5.2: ENVOLVIMENTO PÚBLICO E INSTITUCIONAL NA GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS			
Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
QEA 5.2.1: Garantir a participação efetiva das comunidades na governação	<p>Objectivos Estratégicos:</p> <p>AT1_OE1: Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria;</p> <p>AT1_OE02 Garantir a proteção das origens de água e dos ecossistemas de especial interesse, incluindo a manutenção de um regime de caudais ambientais e, em particular, de caudais ecológicos;</p> <p>AT1_OE03 Garantir a resolução de problemas de escassez ocasionados por falta de infraestruturas;</p> <p>AT2_OE01 Promover e incentivar o uso eficiente da água, por forma a assegurar a quantidade para os diversos usos, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura;</p> <p>AT2_OE02 Promover a utilização de água com fins múltiplos e a minimização dos conflitos de usos;</p> <p>AT3_OE3: Fomentar o ordenamento dos usos e ocupações do domínio hídrico, articulando o planeamento e ordenamento do domínio hídrico com o ordenamento do território, promovendo o licenciamento e controlo dos usos do domínio hídrico e a valorização económica dos recursos compatíveis com a preservação dos meios hídricos;</p> <p>AT4_OE1: Promover a adequação do quadro institucional e normativo, para assegurar o planeamento e gestão integrada dos recursos hídricos com uma intervenção racional e harmonizada dos diferentes agentes;</p> <p>AT6_OE01 Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implantação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;</p> <p>AT6_OE02 Promover o desenvolvimento de</p>	<p>Outros (S01.04, S04.01): Capacitação institucional; Promover publicações técnicas sobre as boas práticas para os usos e atividades sustentáveis da zona costeira</p>	<p>As medidas associadas à promoção de envolvimento público e institucional, ainda que importantes e abrangentes não promovem de forma inequívoca a capacidade interinstitucional e de gestão integrada das várias medidas propostas pelo plano.</p> <p>A oportunidade criada pela elaboração do plano de promover uma concertação entre as várias entidades envolvidas na concretização das medidas fica um pouco aquém da expectativa, uma vez que não são concretizadas medidas que permitam a articulação necessária entre várias entidades para a efetivação e sucesso das mesmas e os canais e identificação do público para a sua.</p> <p>No setor da articulação do PGBH e da sua concretização noutros planos, sobretudo nos Instrumentos de Gestão Territorial, o plano é omissivo, reforçando a tendência negativa na efetiva aplicação da política da água.</p> <p>Neste contexto, as medidas propostas, ainda que promovam uma tendência positiva face à situação tendencial sem a elaboração do plano, não concretizam todo o potencial que um plano desta natureza poderia encetar no setor da participação e de articulação de todos os agentes interessados</p>

FCD5 | GOVERNANÇA- CRITÉRIO 5.2: ENVOVIMENTO PÚBLICO E INSTITUCIONAL NA GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Questões específicas de avaliação	Objectivos relevantes do PGBH	Medidas Previstas no PGBH com relevância para atingir os objectivos	Efeitos esperados com o PGBH
	<p>sistemas de informação relativos ao estado e utilizações do domínio hídrico;</p> <p>AT7_OE01 Fomentar a consciencialização da sociedade sobre o valor ambiental intrínseco da água e a responsabilização pelo seu uso eficiente, aumentando o grau de informação, consulta e participação pública na gestão dos recursos hídricos;</p> <p>AT7_OE02 Criar um quadro de relacionamento institucional estimulando parcerias que permitam a compatibilização de interesses divergentes e a criação de valor.</p> <p>Objetivos Ambientais:</p> <p>OA_SUP01: Evitar a deterioração do estado de todas as massas de águas superficiais;</p> <p>OA_SUP02: Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom estado;</p> <p>OA_SUP03: Proteger e melhorar as massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de alcançar o bom potencial ecológico e o bom estado químico;</p> <p>OA_SUP04: Assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessar as emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas;</p> <p>OA_SUBT01: Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;</p> <p>OA_SUBT03: Inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da atividade humana, com vista a reduzir gradualmente os níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado</p>		

3.1.5.3. Quais são as recomendações que devem ser adoptadas?

Após a avaliação dos efeitos esperados com a implementação Plano sobre o FCD Governança, verifica-se que através de algumas recomendações o objetivo de minimizar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos poderia ser melhor alcançado, nomeadamente através da:

- Articulação dos dados de monitorização (evitando repetições e diferentes repositórios de dados) que possam ser usados na monitorização do plano (ver lista de indicadores e entidades responsáveis no quadro 5.1: Indicadores de Monitorização da AAE do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis);
- Concretizar a capacitação dos meios necessários para a implementação das medidas através de uma estratégia de envolvimento institucional nos processos de implementação;
- Concretizar uma estratégia de divulgação e sensibilização direcionada para diferentes públicos-alvo, de modo a promover a transparência nos processos de decisão e a disseminação de conhecimento.

Como aspeto de melhoria, face á tendência positiva das medidas do plano, sobre a capacidade de monitorização e fiscalização prende-se com estas recomendações a articulação dos dados de monitorização uniformizando a informação utilizada pelas diferentes entidades com tutela ou responsabilidades específicas (otimização das fontes de informação).

4. E após a aprovação do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis?

É estabelecido no artigo 11º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio que “as entidades responsáveis pela elaboração dos planos e programas avaliam e controlam os efeitos significativos no ambiente decorrentes da respetiva aplicação e execução, verificando a adoção das medidas previstas na declaração ambiental, a fim de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos previstos”.

Na monitorização do plano (Fase de Seguimento) a utilização de indicadores é uma ferramenta essencial na gestão e avaliação das opções tomadas, permitindo monitorizar os impactes estratégicos resultantes da implementação das opções estratégicas e das medidas do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis. A definição dos indicadores teve em consideração a necessidade de estes serem quantificáveis, permitindo o controlo ambiental da execução do plano. Este define, igualmente, um Programa de Monitorização no qual estipula um conjunto de indicadores que pretendem avaliar o grau de implementação das medidas. Deste modo, o Plano de Monitorização da AAE pretende complementar o do Plano, assegurando o envolvimento de todos no acompanhamento da implementação do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis. Fica assim estabelecido o acompanhamento permanente da execução do plano, tão importante para “trabalhar as múltiplas dimensões de incerteza que caracterizam qualquer processo de decisão estratégico, e para poder continuar a assegurar o contributo da AAE na integração das questões de ambiente e sustentabilidade no processo de decisão” (Partidário, M., 2007, pp. 25)

O Plano de Monitorização estrutura-se num conjunto de indicadores que asseguram a avaliação da evolução da implementação do plano, como se pode observar no Quadro 4-1.

Quadro 4-1: Indicadores de Monitorização da AAE do PGBH dos rios Vouga, Mondego e Lis

N.º	Indicador (unidade)	Periodicidade	Fonte de Informação
1	Densidade populacional por sub-bacia (hab/ km2)	Anual	INE
2	Ocupação agrícola por sub-bacia (%)	Bianual	IGP/INE
3	Ocupação florestal por sub-bacia (%)	Bianual	IGP/INE
4	Ocupação por territórios artificializados por sub-bacia (%)	Bianual	IGP
5	Efetivos animais por sub-bacia (cabeças normais)	Anual	INE
6	Instalações industriais por sub-bacia (n.º trab.)	Anual	INE
7	Instalações PCIP por sub-bacia (n.º)	Anual	APA
8	Instalações SEVESO por sub-bacia (n.º)	Anual	APA; ANPC
9	Carga poluente de CBO5 por sub-bacia (ton/ano)	Anual	ARH Centro
10	Carga poluente de CQO por sub-	Anual	ARH Centro

N.º	Indicador (unidade)	Periodicidade	Fonte de Informação
	bacia (ton/ano)		
11	Carga poluente de Ntotal por sub-bacia (ton/ano)	Anual	ARH Centro
12	Carga poluente de Ntotal com origem urbana por sub-bacia (%)	Anual	ARH Centro
13	Carga poluente de Ntotal com origem agrícola por sub-bacia (%)	Anual	ARH Centro
14	Carga poluente de Ntotal com origem industrial por sub-bacia (%)	Anual	ARH Centro
15	Carga poluente de Ptotal por sub-bacia (ton/ano)	Anual	ARH Centro
16	Carga poluente de total com origem urbana por sub-bacia (%)	Anual	ARH Centro
17	Carga poluente de total com origem agrícola por sub-bacia (%)	Anual	ARH Centro
18	Carga poluente de total com origem industrial por sub-bacia (%)	Anual	ARH Centro
19	Carga orgânica poluente (kg-CBO5/ha.ano),	Semestral	ARH-Centro; ERSAR
20	Conformidade com valores paramétricos legal, das análises realizadas, a água destinada a consumo humano, (%)	Semestral	ARH-Centro; ERSAR
21	Conformidade com valores limites de exposição legais, das análises realizadas, as águas residuais urbanas sujeitas a tratamento (%)	Semestral	ARH-Centro; ERSAR
22	pontos de rejeição sem qualquer tratamento a montante (descarga directa) (n.º)	Anual	ARH-Centro
23	Aterros sanitários por sub-bacia (n.º)	Bianual	IGAMAOT
24	Minas por sub-bacia (n.º)	Bianual	DGEG
25	Empresas que reportaram PRTR para a água por sub-bacia (n.º)	Anual	APA
26	Área ocupada por campos de golfe por sub-bacia (ha)	Bianual	ARH Centro
27	Empresas de aquicultura por sub-bacia (n.º)	Anual	ARH Centro
28	Escombreiras reativas (n.º)	Bianual	DGEG
29	Infraestruturas portuárias (n.º)	Bianual	Autoridade Portuária
30	Massa de água superficial com estado inferior a bom devido aos elementos de qualidade biológica (n.º)	Anual	ERSAR
31	Massa de água superficial com estado inferior a bom devido aos elementos de qualidade físico-químicos gerais (n.º)	Anual	ERSAR
32	Massa de água superficial com estado inferior a bom devido aos poluentes específicos (n.º)	Anual	ERSAR
33	Massa de água superficial com estado inferior a excelente devido aos elementos de qualidade hidromorfológica (n.º)	Anual	ERSAR

N.º	Indicador (unidade)	Periodicidade	Fonte de Informação
34	Massa de água superficial com estado inferior a bom devido a substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas com normas definidas a nível europeu (n.º)	Anual	ERSAR
35	Pontos de descarga direta de águas residuais urbanas por sub-bacia (n.º)	Anual	Câmaras Municipais; entidades gestoras/concessionárias; INSAAR
36	Instalações de tratamento de água residuais urbanas com grau de tratamento primário (%)	Anual	Câmaras Municipais; entidades gestoras/concessionárias; INSAAR
37	Instalações de tratamento de águas residuais urbanas com grau de tratamento secundário (%)	Anual	Câmaras Municipais; entidades gestoras/concessionárias; INSAAR
38	Instalações de tratamento de águas residuais urbanas com grau de tratamento terciário (%)	Anual	Câmaras Municipais; entidades gestoras/concessionárias; INSAAR
39	Nível de atendimento de drenagem e tratamento de efluentes por sub-bacia	Anual	Câmaras Municipais; entidades gestoras/concessionárias; INSAAR
40	Nível de atendimento do abastecimento público de água por sub-bacia (%)	Anual	Câmaras Municipais; entidades gestoras/concessionárias; INSAAR
41	Cumprimento dos objetivos ambientais da DQA (%)	Anual	INAG
42	Zonas vulneráveis (km ²)	Bianual	ARH-Centro
43	Áreas ocupadas por zonas vulneráveis (%)	Bianual	ARH-Centro
44	Zonas designadas para captação de água superficial destinada ao consumo humano (n.º)	Bianual	INSAAR
45	Captações superficiais (n.º)	Anual	INSAAR
46	Captações subterrâneas (n.º)	Anual	INSAAR
47	Classe de qualidade das zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano (% por classe)	Anual	ERSAR
48	Área alvo de medidas visando a proteção, preservação e recuperação das áreas classificadas inseridas na área do plano / Área total das zonas protegidas, expressa em %	Bianual	ICNF; ARH-Centro; Câmaras Municipais
49	Extensão de troços de cursos de água e ecossistemas associados requalificados / Extensão total das linhas de água, expressa em %	Bianual	ICNF; ARH-Centro; Câmaras Municipais
50	Área alvo de erradicação de espécies invasoras dependentes dos ecossistemas aquáticos / Área total, expressa em % por tipo de espécie	Bianual	ICNF; ARH-Centro; Câmaras Municipais
51	Consumo de água por VAB e emprego gerado por setor de atividade, expresso em	Anual	INE; Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério do Trabalho e da Solidariedade

N.º	Indicador (unidade)	Periodicidade	Fonte de Informação
	litro/euro/n.º		
52	Recuperação dos custos de serviços da água, expresso em %	Anual	ARH-Centro
53	Variação do número de empresas consumidoras intensivas de água e respetivos empregados, expresso em % por tipo	Anual	INE; Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério do Trabalho e da Solidariedade
54	Intensidade turística, expresso em n.º de dormidas por habitante	Anual	INE, Instituto Turismo
55	Variação das infraestruturas de recreio e lazer relacionadas com os recursos hídricos, expresso em % por tipo	Bianual	ARH-Centro; INAG; Instituto de Turismo; Câmaras Municipais
56	Qualidade das águas piscícolas, expresso em VMR e VMA	Anual	ARH Centro; INAG
57	Zonas críticas de erosão hídrica (Elevada)	Bianual	ARH, Municípios
58	Zonas críticas de erosão costeira (Elevada)	Bianual	ARH, Municípios
59	Perda de solo anual média	Anual	ARH-Centro
60	Áreas inundáveis / Área total da sub-bacia	Anual	ARH-Centro; INAG
61	Área com Planos de Gestão de Riscos de Inundação aprovados	Anual	ARH-Centro
62	Instalações com Licença Ambiental (Decreto-Lei n.º 173/2008)	Anual	APA
63	Nº de Planos de Segurança de Barragens aprovados face aos legalmente impostos	Anual	ANPC/INAG
64	Número de medidas implementadas com adaptação às alterações climáticas	Anual	ARH-Centro
65	Incidentes tecnológicos (n.º por tipo)	Bianual	ANPC, Câmaras Municipais, ARH-Centro
66	Estações de monitorização (n.º por tipo)	Anual	ARH-Centro
67	Ações de fiscalização realizadas	Anual	ARH-Centro
68	Parcerias público-privadas (n.º)	Anual	ARH-Centro
69	Ações de sensibilização e divulgação de resultados (n.º por tipo, n.º de participantes)	Anual	ARH-Centro
70	Mecanismos de disponibilização pública de documentos e divulgação de resultados (n.º por tipo)	Anual	ARH-Centro
71	Orientações integradas da gestão dos recursos hídricos noutros planos (n.º por tipo)	Anual	ARH-Centro
72	Ecossistemas fragmentados (nº)	Anual	ICNF
73	Espécies protegidas e ameaçadas dependentes dos ecossistemas aquáticos (%)	Anual	ICNF
74	Dispositivos de passagens param peixes em funcionamento (%)	Semestral	ARH-Centro
75	Faixa litoral monitorizada por	Anual	ARH-Centro

N.º	Indicador (unidade)	Periodicidade	Fonte de Informação
	sistemas de alerta de galgamentos (%)		
76	Troços dos rios monitorizados por sistemas de alerta de cheias/inundações (n.º)	Anual	ARH-Centro
77	Populações, infraestruturas e equipamentos deslocados ou a deslocar (% do valor total identificado como estando área ameaçada (calculado individualmente para cada um dos indicadores))	Anual	ARH-Centro
78	Consumos de água desagregado pelas principais tipologias de uso (urbano, industrial, agropecuário e agrícola) (m3/ano)	Anual	ARH-Centro, INAG, Câmaras Municipais, ADP
79	Captações subterrâneas para consumo humano com perímetro de proteção delimitado (%)	Anual	ARH-Centro; INAG
80	Zonas vulneráveis classificadas (n.º)	Anual	ARH-Centro

5. Bibliografia

LEGISLAÇÃO:

Decreto – Lei n.º 181/2009, de 7 de Agosto: Altera o Decreto – Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, em desenvolvimento da Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, que estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, definiu o RJIGT;

Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho: Estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.º 2001/42/CE, de 27 de Junho, e n.º 2003/35/CE, de 26 de Maio;

Decreto-Regulamentar n.º 7/2006, de 18 de Julho: Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal de Dão-Lafões;

Decreto-Regulamentar n.º 9/2006, de 19 de Julho: Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte;

Decreto-Regulamentar n.º 12/2006, de 21 de Julho: Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral;

Decreto-Regulamentar n.º 12/2006, de 24 de Julho: Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Beira Interior Norte;

Decreto-Regulamentar n.º 42/2007: Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 69/99, de 9 de Julho: Aprova o Programa de Acção Nacional de Combate à Desertificação;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/2000, 20 de Outubro: Aprova o Plano de Ordenamento da Orla Costeira de Ovar-Marinha Grande;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 151/2001, de 11 de Outubro: Aprova a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 75/2004, de 19 de Junho: Aprova o Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Paul de Arzila;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2004, de 31 de Julho: Aprova o Programa Nacional para as Alterações Climáticas;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2005, de 21 de Março: Aprova o Plano de Ordenamento da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de Junho: Aprova o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de Setembro: Aprova a Estratégia Nacional para as Florestas;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 41/2006, de 27 de Abril: Aprova o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 109/2007, de 20 de Agosto: Aprova a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 186/2007, de 21 de Dezembro: Aprova o Plano de Ordenamento da Albufeira de Aguieira;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2008, de 4 de Junho: Aprova o Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 183/2008, de 24 de Novembro: Aprova o Plano de Ordenamento da Área de Paisagem Protegida da Serra do Açor;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 37/2009, de 11 de Maio: Aprova o Plano de Ordenamento da Albufeira de Fronhas;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2009, de 8 de Setembro: Aprova a Estratégia Nacional de Gestão Integrada da Zona Costeira;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/2009, de 9 de Setembro: Aprova o Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2010, de 1 de Abril: Aprova a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;

Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2010, de 12 de Agosto: Aprova o Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros;

DOCUMENTOS

Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (2007). **Guia de boas práticas para avaliação ambiental estratégica**, Amadora;

Agência Portuguesa do Ambiente (APA) (2007a). **Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – SIDS Portugal**. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 1 | Enquadramento e Aspectos Gerais**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.1 Caracterização Territorial e Institucional**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e**

Diagnóstico – 1.2 Climatológica. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.3 Caracterização Geológica e Geomorfológica.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Caracterização Geral e Específica – Caracterização das Massas de Água.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Fevereiro de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.5 Caracterização Socioeconómica.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.6 Caracterização do Uso do Solo e Ordenamento do Território.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.7 Usos e Necessidades de Água.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Junho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.8 Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Drenagem e Tratamento de Águas Residuais.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.9 Análise de Perigos e Riscos.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 1.10 Caracterização das Zonas Protegidas.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 2.1 Poluição Tópica.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 2.2 Poluição Difusa**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 2.3 Sistemas de Exploração nas Massas de Água e Captações de Água Significativas**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 2.4 Situações, existentes ou previstas, que poderão condicionar ou impedir o estabelecimento ou cumprimento dos objectivos ambientais**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 2.5 Pressões Hidromorfológicas**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 2.6 Pressões Biológicas**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 2.7 Outras Pressões**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 3. Redes de Monitorização**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 4. Massas de Água que Abrangem Zonas Protegidas**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Abril de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 5.1 Estado das Massas de Água Superficiais**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 5.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 6.1 Poluentes e indicadores de poluição que contribuem para essa classificação incluindo os valores observados.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 6.2 Relações entre o estado e as pressões que são responsáveis por este estado.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.1 Síntese da Caracterização Geral.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.2 Síntese do cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.3.1 Qualidade da Água.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.3.2 Quantidade de Água.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.3.3 Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.3.4 Diagnóstico do Quadro Institucional e Normativo.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.3.5 Diagnóstico do Quadro Económico e Financeiro.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.3.6 Monitorização, Investigação e Conhecimento.** Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 2 | Caracterização Geral e Diagnóstico – 7.3.7 Comunicação e Governança**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 3 | Análise Económica das Utilizações da Água**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 1 Âmbito, Objectivos e Metodologia**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 2 Análise Prospectiva do Desenvolvimento Socioeconómico**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 3 Programas e Planos Nacionais e Regionais**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 4 Impactes sectoriais das alterações climáticas**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 5 Sector dos Sistemas Urbanos**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 6 Sector do Turismo**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 7 Sector da Indústria**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 8 Sector da Agricultura**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 9 Sector da Pecuária**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 10 Sector da Energia e Aproveitamentos Hidráulicos**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 4 | Cenários Prospectivos – 12 Análise integrada de Pressões sobre os Recursos Hídricos**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Julho de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 5 | Objectivos – 1 Objectivos Estratégicos**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Agosto de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 5 | Objectivos – 2 Objectivos Ambientais**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Agosto de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 6 | Programa de Medidas – 1 Metodologia**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Agosto de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 6 | Programa de Medidas – 2 Programação Material**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Agosto de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Parte 6 | Programa de Medidas – Especificação e Programação da Medida**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Agosto de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Resumo Não Técnico**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Outubro de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Relatório Técnico para Efeitos de Participação Pública**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Outubro de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Anexo I Peças Desenhadas**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Outubro de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Anexo II Fichas de Especificação e Programação de Medidas para Efeitos de Participação Pública**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Outubro de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Anexo III Fichas de Caracterização e Evolução das Massas de Água para Efeitos de Participação Pública**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Outubro de 2011;

ARH do Centro, I. P. (2011). **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis integradas na Região Hidrográfica 4 – Anexo IV Fichas de Caracterização**. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P.. Outubro de 2011;

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.) (2006). **Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal** 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa 660pp;

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). **Biogeografia de Portugal Continental**. Quercetea, 0: 1-56;

Sequeira M, D. Espírito-Santo, C. Aguiar, J. Capelo & J. Honrado (Coordenação). **Checklist da Flora de Portugal (Continental, Açores e Madeira)**. ALFA.

SÍTIOS WEB:

CCDR-C (2011). **Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro**. <http://protc.ccdrc.pt>. Abril de 2011;

CCDR-N. **Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte**. <http://protn.inescporto.pt>. Abril de 2011;

Convenção Ramsar http://www.ramsar.org/cda/en/ramsar-home/main/ramsar/1_4000_0_Abril de 2011;

Bochechas, J. & Santo, M. **As passagens para peixes em Portugal. Direcção Geral dos Recursos Florestais. Divisão de Recursos Aquícolas de Águas Interiores**. Internet: www.afn.minagricultura.pt/portal/.../passagens-para-peixe. Julho de 2011;

Instituto da Água (2004). **Plano Nacional da Água**. http://www.inag.pt/inag2004/port/a_intervencao/planeamento/pna/pna.html. Abril de 2011;

Instituto da Água. Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico. <http://pnbeph.inag.pt/np4/home.html>. Abril de 2011;

Instituto da Água (2011). **Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo**. <http://poem.inag.pt/>. Abril de 2011;

Instituto da Conservação da Natureza (2011a). **Plano sectorial da Rede Natura 2000. Fichas dos Sítios**. Versão de Discussão Pública. Internet: http://www.icn.pt/psrn2000/fichas_sitios.htm. Agosto de 2011;

Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas (2007). **Plano Estratégico Nacional para a Pesca**. http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/eff/national_plans/list_of_national_strategic_plans/portugal_pt.pdf. Abril de 2011;

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2007). **Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais**. <http://portaldaagua.inag.pt/PT/InfoTecnica/PGA/PNPlaneamento/ENEAPAI/Documents/ENEAPAI.pdf>. Abril de 2011; Abril de 2011;

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2007). **Plano Estratégico de abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais**. <http://www.maotdr.gov.pt/Admin/Files/Documents/PEAASAR.pdf>. Abril de 2011;

Ministério da Economia e Inovação. **Plano Estratégico Nacional para o Turismo**. <http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/conhecimento/planoestrategiconacionaldoturismo/Pages/EstrategiaNacionaldoTurismo.aspx> Abril de 2011;

Polis Litoral (2011). **Polis Litoral da Ria de Aveiro**. <http://www.polisriadeaveiro.pt/pg03.php?newsID=3> Abril de 2011

Quadro de Referência Estratégico Nacional (2007). <http://www.qren.pt/> Abril de 2011.

