

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

RH2



Parte A – Avaliação Ambiental Estratégica
Resumo Não Técnico

PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO CÁVADO, AVE E LEÇA

PARTE A – AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

RESUMO NÃO TÉCNICO

Este projeto foi executado por:



Financiamento:



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO



Este documento é parte integrante dos **Relatórios Procedimentais Complementares** previstos na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, estando incluídos no processo de elaboração do *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2)*, doravante referido como *Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (PGRH-Cávado, Ave e Leça)*, determinado pelo Despacho n.º 18203/2009, de 6 de agosto.

Os conteúdos dos **Relatórios Procedimentais Complementares** estão organizados da seguinte forma:

- Parte A – Avaliação Ambiental Estratégica
 - Relatório Ambiental
 - Resumo Não Técnico
 - Declaração Ambiental
- Parte B – Participação pública
- Parte C – Sistema de informação e apoio à decisão (SI.ADD)

Os *Relatórios Procedimentais Complementares* constituem documentos do *Relatório Final do PGRH-Cávado, Ave e Leça*, o qual inclui a revisão efetuada na sequência dos contributos recebidos no âmbito do período de consulta pública (03.outubro.2011 a 03.abril.2012) e integra os seguintes elementos:

- Relatório de Base
- Relatório Técnico – Comissão Europeia
- Relatórios Procedimentais Complementares
- Relatório Técnico Resumido – Diário da República

Nota: O presente documento não reflete, ao nível dos conteúdos, a reorganização institucional recentemente implementada no âmbito do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, uma vez que a mesma decorreu depois de finalizada a proposta de plano e durante o período de consulta pública.

Este documento foi escrito de acordo com o novo Acordo Ortográfico.



FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO NACIONAL *

Agência Portuguesa do Ambiente	Nuno Lacasta * Manuel Lacerda *
--------------------------------	------------------------------------

COORDENAÇÃO GERAL

Agência Portuguesa do Ambiente	Rui Rodrigues * Fernanda Rocha *
ARH do Norte	António Guerreiro de Brito Arnaldo Machado José Carlos Pimenta Machado * Maria José Moura * Susana Sá (apoio à Coordenação)
Colaboração complementar	João Mamede (apoio à Coordenação)

ESTUDOS TÉCNICOS DE BASE, RELATÓRIOS PARA CONSULTA PÚBLICA E RELATÓRIOS FINAIS

Equipas consultoras

	Tarefas
DHV	António Carmona Rodrigues (Coordenação) João Almeida (Coordenação) Sara Costa (apoio à Coordenação)
	Coordenação e Gestão de Projecto
	Adelaide Carinhas, António Almeida, Catarina Diamantino, Catarina Fonseca, Cristóvão Marques, Filipe Saraiva, Hugo Batista, Inês Dias, Isabel Santos, Joana Fernandes, Luisa Teixeira, Marta Martinho, Patricia Silva, Pedro Coelho, Ricardina Fialho, Rita Marina, Sofia Azevedo, Vanessa Pinhal
	Elaboração do relatório técnico para consulta pública
	Catarina Diamantino, Cristóvão Marques, Filipe Saraiva, Manuela Morais, Pedro Coelho, Ricardina Fialho, Rita Marina, Romana Rocha, Sara Costa, Sara Lemos
	Revisão técnica

* Após início de actividade da APA, IP, a qual passou a integrar as Administrações de Região Hidrográfica, sucedendo nas suas atribuições, na sequência da publicação do Decreto-Lei n.º 7/2012, de 17 de Janeiro, que define a orgânica do MAMAOT, e do Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de Março, que estabelece a orgânica da APA, IP.

	Adelaide Carinhas, António Almeida, Catarina Diamantino, Catarina Fonseca, Cristóvão Marques, Filipe Saraiva, Isabel Santos, Joana Fernandes, Luisa Teixeira, Ricardina Fialho, Sara Costa	Avaliação integrada dos contributos das Equipas externas
	Catarina Fonseca, Isabel Santos, Luisa Teixeira, Romana Rocha, Sara Costa	Enquadramento e aspectos gerais Caracterização territorial e institucional Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Sistema de promoção, acompanhamento e avaliação
	Rita Marina	Caracterização socioeconómica
	Eugénia Baptista, Sara Costa, Francisca Gusmão	Uso do solo e ordenamento do território
	Inês Dias, Paula Rodrigues, Sandra Pires, Sofia Azevedo, Vítor Paulo	Usos e necessidades da água
	Gisela Robalo, Inês Dias Lidia Gama, Joana Fernandes	Serviços de abastecimento de água e saneamento de águas residuais
	Patricia Silva, Vanessa Pinhal	Cenários prospectivos
	Francisca Gusmão, Hugo Batista, Ruben Ponte, Marta Martinho	Sistemas de Informação Geográfica
Aquaplan Norte (ENGIDRO, SISAQUA, CENOR, AgriproAmbiente, ECHIRON, ATKINS, HIDRA)	<i>ENGIDRO</i> António Jorge Monteiro (Coordenação Geral) Ana Nunes, Ana Sofia Graça, Ana Teresa Silva, João Ferreira, Patrícia Ribeiro, Pedro Alvo, Ricardo Germano, Sónia Pinto, Alexandre Bettencourt	Coordenação Geral Zonas protegidas e áreas classificadas Análise de riscos e perigos Pressões naturais e incidências antropogénicas significativas Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas
	Luís Ribeiro (Coordenação) Ana Buxo, João Nascimento, Maria Paula Mendes, Nuno Barreiras, Teresa Melo, Filipe Miguéns, Tibor Stigter	Caracterização geológica e geomorfológica Massas de água subterrâneas
	Teresa Maria Gamito (Coordenação) António Sanches do Valle, Catarina Zózimo, Filipe Martinho, Henrique Pereira dos Santos, Jorge Caldeira, Lúcia Pinto, Maria João Feio, Marina Dolbeth	Massas de água costeiras e de transição
	<i>SISAQUA</i> Carlos Raposo (Coordenação) Helder Rodrigues, João Cabrita, Jorge Oliveira e Carmo, Marlene Antunes, Rita Rêgo, Sara Rapoula	Zonas protegidas e áreas classificadas Pressões naturais e incidências antropogénicas significativas Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas
	<i>CENOR</i> Mário Samora (Coordenação) Aarão Ferreira, Ana Teresa Dias,	Caracterização climatológica Caracterização hidrográfica e hidrológica



	João Afonso, Liliana Calheiros, Luís Rodrigues, Maria João Brown,, Manuela Portela	Análise de riscos e perigos Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas
	<i>AgriproAmbiente</i> Rui Coelho (Coordenação) David da Fonte, Elisabete Lopes Raimundo, Jorge Inácio, Nuno Formigo	Coordenação Adjunta Massas de água superficiais Avaliação do estado das massas de água Zonas protegidas e áreas classificadas Pressões naturais e incidências antropogénicas significativas Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas
	<i>ECHIRON</i> Rodrigo Oliveira (Coordenação) Joana Simões	Coordenação Adjunta Análise de riscos e perigos Redes de monitorização Pressões naturais e incidências antropogénicas significativas Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas
	<i>ATKINS</i> João Feijó Delgado (Coordenação) Ana Sousa, João Henriques, Marta Duarte, Rita Vieira, Victória D'Orey	Caracterização climatológica Caracterização hidrográfica e hidrológica Análise de riscos e perigos Zonas protegidas e áreas classificadas Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas
	<i>HIDRA</i> José Saldanha Matos (Coordenação) Ana Guerreiro, Ruth Lopes	Pressões naturais e incidências antropogénicas significativas Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas
HCE (Hidroprojecto, CEEETA-ECO, EngiRecursos, AJS&A)	<i>Hidroprojecto</i> Maria de Lurdes dos Santos Carvalho V.Silva (Coordenação) Andrea Igreja	Análise económica das utilizações da água Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas Políticas e instrumentos de recuperação de custos
	<i>CEEETA-ECO</i> Ana Cardoso, Cláudio Casimiro, Gabriela Prata Dias, Manuel Fernandes	Análise económica das utilizações da água Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas Políticas e instrumentos de recuperação de custos
	<i>EngiRecursos</i> Paulo Flores Ribeiro	Análise económica das utilizações da água Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas

	AJS&A António José Sá, Carlos Tavares Lima, Ricardo Raimundo	Análise económica das utilizações da água Síntese da caracterização e diagnóstico da região hidrográfica Objectivos e Programa de medidas Políticas e instrumentos de recuperação de custos
Simbiente	Carla Melo (Coordenação) Ana Oliveira, Ana Valente, Cláudia Medeiros, Sérgio Almeida, Luís Amen, Sara Rocha, Susana Lacerda	Avaliação ambiental estratégica
Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa - Porto	Pedro Macedo (Coordenação) Conceição Almeida, Margarida Silva, Marta Macedo, Marta Pinto	Participação pública
Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Joaquim Alonso (Coordenação) Carlos Guerra, Cláudio Paredes, Ivone Martins, Jorge Ribeiro, Luís Martins, Pedro Castro, Sílvia Machado, Sónia Santos	Sistema de informação e apoio à decisão – Coordenação e concepção do sistema; Produção e organização de bases de informação geográfica
Laboratório Nacional de Engenharia Civil	Anabela Oliveira (Coordenação) Danilo Furtado, Gonçalo Jesus Manuel Oliveira, Nuno Charneca	Sistema de informação e apoio à decisão – Modelo de partilha de dados de recursos hídricos
Chimp	Theo Fernandes (Coordenação) Catarina Silva, Sara Mendes	Sistema de informação e apoio à decisão – Aplicações informáticas de gestão do processo de elaboração
ESRI Portugal	Rodrigo Silva (Coordenação) António Sérgio, Bruno António, Denise Figueiredo, Fátima Silva, Miguel Rodrigues, Nuno Gil, Pedro Santos	Sistema de informação e apoio à decisão – Recursos tecnológicos e redes informáticas
SIG 2000	Rui Sequeira (Coordenação) Manuela Martins, Rui Cavaco	Sistema de informação e apoio à decisão – Bases de dados de cadastro de infraestruturas e utilizações dos recursos hídricos

Comissão de Acompanhamento Científico

Universidade do Minho, Escola de Engenharia, Departamento de Engenharia Civil	José Vieira (coordenação)
Universidade Técnica, Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Mecânica	Ramiro Neves
Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente	Rui Santos
Universidade dos Açores, Departamento de Geociências	Virgílio Cruz
Universidade do Minho, Escola de Engenharia, Departamento de Engenharia Biológica	Regina Nogueira
Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Departamento de Engenharia Florestal	Teresa Ferreira
Universidade de Lisboa, Instituto de Ciências Sociais	Tiago Saraiva



Acompanhamento técnico

		Tarefas
ARH do Norte	Lara Carvalho, Lurdes Resende, José Carlos Pimenta Machado, Manuela Silva, Maria do Rosário Norton, Maria José Moura, Sérgio Fortuna	Supervisão técnica Revisão técnica
	Ana Maria Oliveira, Ana Paula Araújo, António Afonso, António Carvalho Moreira, Helena Campos e Matos, Helena Valentim, Isabel Ribeiro, Isabel Tavares, Nuno Vidal, Pedro Moura, Manuel Artur Silva Carvalho, Susana Sá, Vítor Andrés	Revisão técnica
	Maria João Magalhães	Avaliação Ambiental Estratégica
	Inês Andrade	Suporte jurídico
	Marianela Campos	Secretariado
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Rui Cortes (Coordenação), Joaquim Barreira, Simone Varandas, Samantha J. Hugges	Supervisão técnica Revisão técnica
	Sérgio Costa (Coordenação), Ana Padilha, Ana Vilaverde, Daniel Silva, Joaquim Barbosa, Susana Fernandes	Revisão técnica
Colaborações complementares	Inês Correia, João Ferreira, Vitorino José	Revisão técnica
	João Mamede	Sistema de informação e apoio à decisão
	Dora Barros	Participação pública
	José Dias, Manuel Barros	Suporte informático



AGRADECIMENTOS

Aos colegas da ARH do Norte, I.P.

Antónia Fernandes, António Carlos Pinto Ferreira, António Luís Lamas de Oliveira, António Monteiro Silva, Carlos Guedes, Conceição Martins, Etelvina Avelino, Fátima Madureira, Gaspar Chaves, Helena Mota, João Manuel Mendes da Silva, Joaquim Braga, Joaquim Cortes, José Manuel Moreira, Luís Fernandes, Lurdes Machado, Madalena Diogo, Manuela Gomes, Manuel Estêvão, Manuel Jorge Correia, Manuel Moras, Margarida Carvalho, Maria Helena Alves, Maria Helena Mariano, Maria Helena Silva, Paulo Baptista, Raquel Valente

Aos *Membros Efectivos* do Conselho de Região Hidrográfica

Ana Maria Martins de Sousa, António Almor Branco, António Magalhães, Campeã da Mota, Castro Fernandes, Cristina Russo, Duarte Figueiredo, Eduardo Alves, Emílio Brogueira Dias, Fernanda Praça, Fernando Chagas Duarte, Fernando Vasconcelos, Francisco Javier Olazabal, Guedes Marques, Guilherme Pinto, Hélder Fernandes, Humberto Gonçalves, Jaime Melo Baptista, João Cepa, Joaquim Gonçalves, Jorge Pessanha Viegas, José Calheiros, José Franco, José Maria Costa, Lúcia Guilhermino, Luís António Marinho, Luís Sá, Manuel Coutinho, Manuel Silva Castro, Martins de Carvalho, Martins Soares, Mendes dos Santos, Nuno Gonçalves, Pedro Macedo Pedro Queiroz, Pedro Teiga, Poças Martins, Ricardo Magalhães, Rocha Afonso, Paulo Gomes, Rui Cortes, Rui Moreira, Rui Rio, Rui Teixeira, Sérgio Lopes, Taveira Pinto, Tentúgal Valente, Veloso Gomes

Aos *Convidados* que participaram nos CRH organizados durante 2009-2012

Abdalla Abdelsalam Ahmed, Adriano Bordalo e Sá, Alexandre Ferreira, Álvaro Carvalho, Álvaro Manuel Carvalho, Ana Cristina Costa, Ana Fontes, Ana Nunes, Andrade e Sousa, Andy Turner, Ángel Fernandez, António Sampaio Duarte, Artur Teixeira, Basílio Martins, André Costa, Carina Arranja, Carlos de Oliveira e Sousa, Carlos Duarte, Cátia Rosas, Cipriano Serrenho, Cláudia Sil, Conceição Almeida, Diana Guedes, Dora Paulo, Eduardo Dantas, Fernanda Pimenta, Fernando Gonçalves, Ferreira Garcia, Francisco Costa, Francisco Dantas, Francisco Godinho, Francisco Lopes, Gabriela Moniz, Gilberto Martins, Helena Teles, Hugo Bastos, Isabel Mina, Isabel Rodrigues, Jacobo Fernández, Joana Felício, Joana Martins, João Avillez, Joaquim de Jesus, Johan Diels, Jorge Mendes, Jorge Oliveira e Carmo, José Luís Pinho, José Manuel Ribeiro, Juan José Dapena, Júlio Sá, Lúcia Desterro, Luciana Peixoto, Luis Fretes, Macarena Ureña Mayenco, Manuela Neves, Manuel Carlos Fernandes, Manuel José Coutinho, Manuel Lopes, Manuel Moras, Maria Adelaide Rodrigues Vaz Machado, Maria Augusta Almeida, Marisa Duarte, Mónica Carvalho, Naim Haie, Pedro Domaniczky, Pedro Mancuello, Pedro Pereira, Ramah Elfithri, Rodrigo Maia, Rogério Rodrigues, Rui Lima, Sandra Silva, Sara Moya, Shahbaz Khan, Sofia Fernandes, Tânia Pereira, Vilma Silva, Vítorino Beleza

Aos colegas das Administrações de Região Hidrográfica, I.P.

Nas pessoas dos Presidentes e Vice-Presidentes, Teresa Fidélis, José Serrano, Manuel Lacerda, Simone Pio, Paula Sarmiento, Rosa Catita, Valentina Calixto, Paulo Cruz, e dos Directores Celina Carvalho, Nuno Bravo, António Cunha, Carlos Cupeto, Isabel Guilherme, André Matoso, Sofia Delgado

Aos colegas do Instituto da Água, I.P.

Adérito Mendes, Ana Catarina Mariano, Ana Rita Lopes, Andrea Franco, Arnaldo Nisa, Didier Castro, Felisbina Quadrado, Fernanda Gomes, Fernanda Rocha, João Ferreira, Pedro Mendes, Rui Rodrigues e Simone Martins

Aos colegas da Delegação Portuguesa da Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção de Albufeira

Nas pessoas do ex-Presidente Embaixador Santa Clara Gomes e do actual Presidente Embaixador Costa Pereira

Aos colegas da *Confederación Hidrográfica del Miño-Sil* e da *Confederación Hidrográfica del Duero*

Nas pessoas dos ex-Presidentes Francisco Fernández Liñares e Antonio Gato Casado, dos actuais Presidentes Francisco Marín e José Valín Alonso e de José Álvarez Díaz, Víctor M. Arqued Esquí, Emilio Esteban Rodriguez Merino, Carlos Villalba, José Alonso Seijas e Javier Fernandes Pereira



ÍNDICE

1.	O que é a Avaliação Ambiental Estratégica?	3
2.	Qual a metodologia utilizada na avaliação estratégica de efeitos?	5
3.	Qual é o objeto de avaliação e que território abrange?	11
4.	Qual a situação atual da área de intervenção e qual a sua evolução sem a implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça?	19
4.1.	Desenvolvimento Socioeconómico	19
4.1.1.	Situação atual	19
4.1.2.	Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça	20
4.2.	Recursos Hídricos	21
4.2.1.	Situação atual	21
4.2.2.	Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça	23
4.3.	Valores Naturais e Patrimoniais	24
4.3.1.	Situação atual	24
4.3.2.	Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça	26
4.4.	Vulnerabilidades e Riscos	27
4.4.1.	Situação atual	27
4.4.2.	Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça	28
5.	Quais os efeitos mais significativos do PGRH-Cávado, Ave e Leça?	31
6.	Que recomendações devem ser seguidas?	51
7.	O que acontece após a aprovação do PGRH-Cávado, Ave e Leça?	55
8.	Quais as principais conclusões?	57

FIGURAS

Figura 1 – Etapas da AAE previstas na legislação	6
Figura 2 – Desenvolvimento do Relatório Ambiental em torno dos Fatores de Sustentabilidade	9
Figura 3 – Sub-bacias da RH do Cávado, Ave e Leça	11

QUADROS

Quadro 1 – Fatores de Sustentabilidade: descrição e critérios de avaliação para a AAE do PGRH-Cávado, Ave e Leça.....	7
Quadro 2 – Objetivos ambientais por categoria de massa de água.....	15
Quadro 3 – Programas Operacionais do PGRH-Cávado, Ave e Leça.....	16
Quadro 4 – Questões chave da situação atual relativa ao Desenvolvimento Socioeconómico na RH do Cávado, Ave e Leça.....	19
Quadro 5 – Questões chave da situação atual relativa aos recursos hídricos na RH do Cávado, Ave e Leça.....	21
Quadro 6 – Questões-chave da situação atual relativas aos valores naturais e patrimoniais da RH do Cávado, Ave e Leça.....	24
Quadro 7 – Questões-chave da situação atual relativas às vulnerabilidades e riscos da RH do Cávado, Ave e Leça.....	27
Quadro 8 – Síntese de efeitos significativos dos Objetivos Estratégicos Gerais (OEG) e Outros Objetivos por fator de sustentabilidade.....	32
Quadro 9 – Síntese de efeitos significativos dos Objetivos Ambientais por fator de sustentabilidade ..	38
Quadro 10 – Síntese de efeitos significativos dos Programas de Medidas por fator de sustentabilidade	43
Quadro 11 – Quadro de Governança para a Ação no âmbito da AAE do PGRH-Cávado, Ave e Leça, por recomendação.....	52



1. O que é a Avaliação Ambiental Estratégica?

O Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva 2001/42/CE, relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente – Diretiva de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), aplicável a todos os planos ou programas abrangidos pelo Artigo 3.º, incluindo:

“os planos e programas para os setores da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projetos mencionados nos anexos I e II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na sua actual redação” e “os planos e programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de protecção especial, devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais nos termos do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro”.

No âmbito específico dos instrumentos de gestão territorial, o regime jurídico da avaliação ambiental de planos e programas decorre da articulação do referido Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, com o Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, alterado e republicado pelos Decretos-Lei n.º 310/2003, de 10 de dezembro, n.º 316/2007, de 19 de setembro e n.º 46/2009, de 20 de fevereiro, incorporando a análise sistemática dos efeitos ambientais nos procedimentos de elaboração, acompanhamento, participação pública e aprovação dos instrumentos de gestão territorial.

Neste contexto, a aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) ao caso específico do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (PGRH-Cávado, Ave e Leça), é enquadrada pelo facto deste constituir-se como um Plano Setorial, com potenciais efeitos ambientais, sendo por isso fundamental uma adequada articulação e integração entre o processo de AAE e o processo de elaboração e implementação do próprio plano, em harmonia com o conceito segundo o qual foi legalmente concebida. Por outro lado, o próprio propósito do PGRH-Cávado, Ave e Leça confere à AAE um carácter singular, no sentido de maximizar oportunidades e minimizar as ameaças associadas não só ao próprio plano, mas também ao processo de desenvolvimento regional do qual não é possível dissociar a gestão dos recursos hídricos na região Norte.

Em síntese, a realização de uma avaliação ambiental, ao nível do planeamento e da programação, pretende garantir que os potenciais efeitos ambientais são tomados em consideração durante a elaboração do plano e antes da sua aprovação, contribuindo para a adoção de soluções mais eficazes, inovadoras e sustentáveis, e de medidas de controlo que evitem ou reduzam efeitos negativos significativos no ambiente decorrentes da execução do plano.



2. Qual a metodologia utilizada na avaliação estratégica de efeitos?

A metodologia definida no âmbito da presente AAE vai de encontro ao cumprimento do objetivo global deste processo, definido pela Diretiva da AAE:

“estabelecer um nível elevado de proteção do ambiente e contribuir para a integração das considerações ambientais na preparação e aprovação de planos e programas, com vista a promover um desenvolvimento sustentável”.

Neste contexto, os objetivos que presidiram à realização da AAE do PGRH-Cávado, Ave e Leça são:

- Assegurar uma visão estratégica das questões ambientais, num quadro de sustentabilidade, para a área de intervenção do plano;
- Assegurar a integração das questões ambientais no processo de decisão, desde as fases iniciais de atividades de planeamento;
- Analisar, selecionar e justificar situações eficazes para a resolução de constrangimentos identificados;
- Detetar oportunidades e ameaças, avaliar as opções de desenvolvimento no plano da discussão;
- Propor programas de gestão e monitorização estratégica;
- Assegurar um processo transparente e eficaz de consulta e participação das autoridades relevantes e do público interessado;
- Produzir contextos adequados às futuras propostas de desenvolvimento.

Assim, e em conformidade com as orientações da legislação, a AAE apresenta três momentos distintos, cujo encadeamento é apresentado na Figura 1 (Definição de Âmbito, Avaliação Estratégica de Efeitos e Seguimento), sendo que o presente relatório constitui-se como um produto da Fase 2 da AAE.

O início do processo de AAE teve por base a identificação e caracterização de uma série de elementos, especificidades, problemáticas e questões estratégicas, quer da região em análise (Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (designada por RH2)), quer do setor específico que o PGRH aborda – os recursos hídricos. A análise conjunta destes elementos permitiu selecionar os Fatores de Sustentabilidade (FS) sobre os quais se estruturou toda a avaliação de efeitos do Plano.

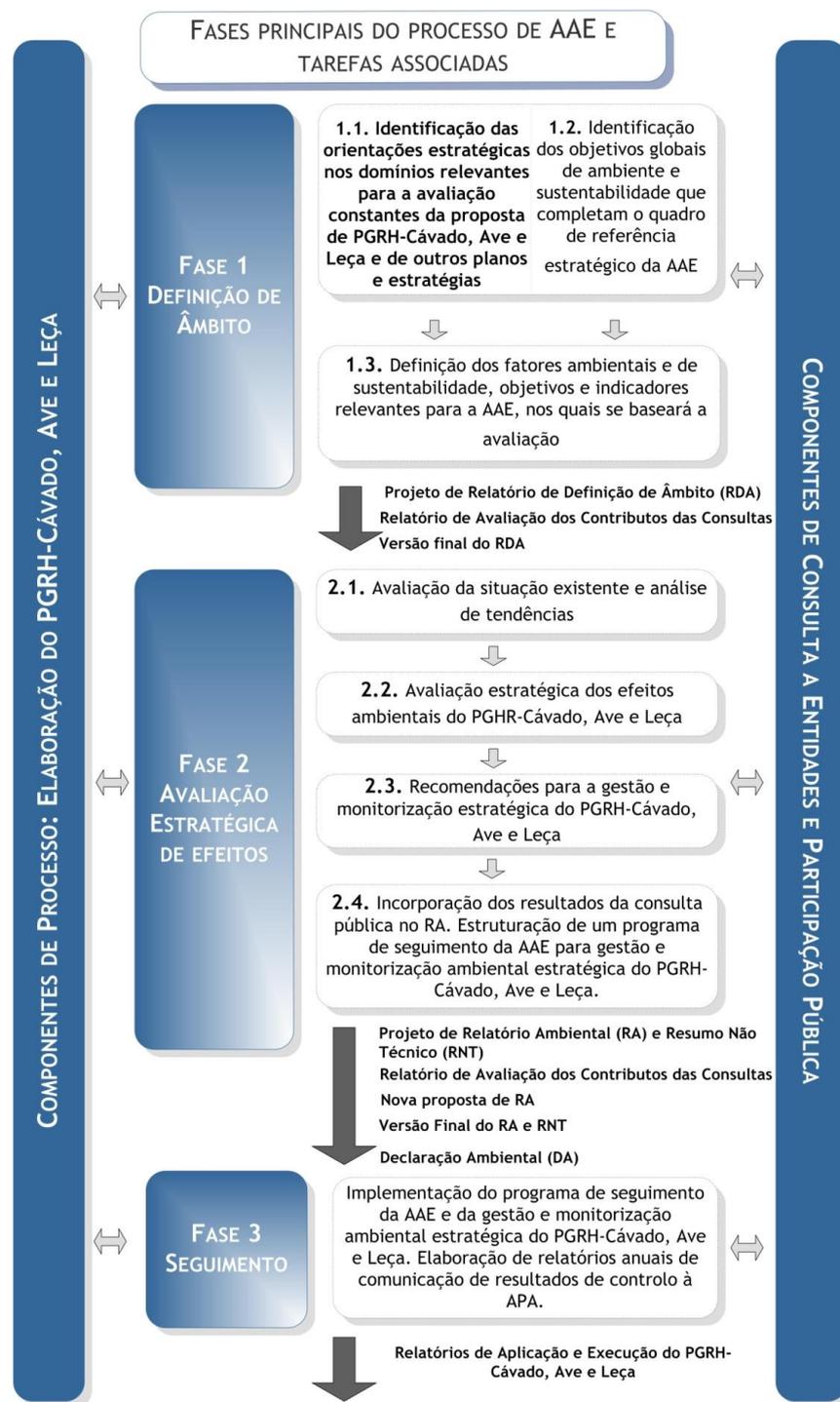


Figura 1 – Etapas da AAE previstas na legislação

Estes FS são temas identificados como pontos centrais e estruturantes para todo o processo de avaliação, e distinguem-se por se considerarem críticos e determinantes para a decisão estratégica assegurar a sustentabilidade de qualquer estratégia numa determinada região. Assim, são estes que definem o âmbito da análise, reflexão e avaliação sobre as oportunidades e ameaças das estratégias e objetivos apresentados na proposta do PGRH-Cávado, Ave e Leça.

Os FS selecionados resultaram de uma análise conjunta e integrada das especificidades da tipologia do Plano (objetivos estratégicos, ambientais e outros), do território em questão (nas suas variadas vertentes, sócioeconomia, valores naturais, infraestruturas, riscos, recursos hídricos (em maior

Resumo não técnico - Relatório Ambiental

por menor, considerando o objeto do Plano) entre outros) e das políticas e programas (internacionais, nacionais e regionais) de enquadramento (que constituíram o Quadro de Referência Estratégico da presente AAE).

O processo de AAE foi então estruturado em torno dos FS, associados aos respetivos critérios de avaliação (temáticas macro dentro de cada FS) e respetivos indicadores que, no seu conjunto, estabelecem o âmbito e escala da avaliação a desenvolver. O Quadro 1 apresenta os FS selecionados para a presente AAE.

Quadro 1 – Fatores de Sustentabilidade: descrição e critérios de avaliação para a AAE do PGRH-Cávado, Ave e Leça

Fator de Sustentabilidade	Objetivos	Crítérios de Avaliação
Desenvolvimento Socioeconómico	Desenvolvimento social e melhoria das condições de vida das populações.	População: De que forma afeta o PGRH a qualidade de vida das populações
	Potenciar a agregação de oportunidades relativas à compatibilização de atividades económicas com o usufruto dos recursos hídricos.	Atividades económicas e uso do solo: De que forma o PGRH promove o desenvolvimento de atividades económicas
	Contribuição para as metas de produção de energia com origem em fontes renováveis.	Energia: Qual o contributo do PGRH para a produção de energia a partir de fontes renováveis?
Recursos Hídricos	Avaliar os efeitos do PGRH ao nível da proteção, valorização e gestão (conhecimento, planeamento e governança) dos recursos hídricos, tendo em conta a natureza sectorial do Plano.	Disponibilidades e Necessidades: Que efeitos apresenta o PGRH para a gestão das disponibilidades e necessidades de água?
		Estado: Os objetivos e medidas definidas permitirão que as massas de água atinjam o bom estado?
		Gestão: Qual o contributo do PGRH para as questões de gestão institucional, financeira dos recursos hídricos?
	Avaliar as pressões exercidas nos recursos hídricos decorrentes das atividades humanas, bem como os serviços e infraestruturas a elas associados.	Pressões: De que forma os objetivos e medidas do PGRH influem sobre as principais pressões existentes sobre as massas de água?
		Serviços e Infraestruturas: Qual o efeitos do PGRH sobre a gestão e estado dos serviços e infraestruturas associadas aos recursos hídricos?
Valores Naturais e Patrimoniais	Avaliar a forma como o PGRH salvaguarda e protege as propriedades biofísicas do solo, assegurando a sua integridade, através da promoção da sua gestão e utilização adequadas.	Solo: Os objetivos concretizados através do programa de medidas contribuem para a gestão do solo da RH?
	Aferir acerca da influência do PGRH na proteção ou recuperação dos ecossistemas de áreas com valores naturais reconhecidos e relevantes no âmbito da RH2.	Áreas protegidas e classificadas: De que forma o PGRH promove a melhoria das funções ecológicas das áreas protegidas e classificadas Espécies e ecossistemas: As medidas estabelecidas no âmbito do PGRH contribuem para a manutenção e preservação dos ecossistemas e espécies presentes?

Fator de Sustentabilidade	Objetivos	Critérios de Avaliação
	Avaliar os efeitos do PGRH ao nível da preservação dos valores paisagísticos e patrimoniais (culturais e naturais), como fatores pertinentes no contexto regional.	<p>Paisagem: O PGRH contribui para a manutenção ou valorização da identidade paisagística?</p> <p>Património: O PGRH contribui para a manutenção do património natural e cultural presente?</p>
Vulnerabilidades e Riscos	Aferir os efeitos que o PGRH terá sobre a prevenção e/ou minimização dos riscos naturais e tecnológicos, com maior expressão nas bacias do Cávado, Ave e Leça, nomeadamente ao nível da erosão, assoreamento, cheias e inundações, incêndios, entre outros.	Riscos naturais: Quais os efeitos do PGRH para minimização de riscos naturais existentes na RH?
	Aferir os efeitos que o PGRH terá sobre a prevenção e/ou minimização e eliminação dos riscos tecnológicos.	Riscos tecnológicos: Qual o contributo do PGRH para a minimização e eliminação dos riscos antropogénicos?
	Avaliar o contributo do PGRH para a implementação de medidas de adaptação às alterações climáticas, principalmente ao nível da monitorização e de aplicação de medidas.	Adaptação às alterações climáticas: De que forma contribui o PGRH para a minimização dos efeitos decorrentes das alterações climáticas, no sentido de contribuir para a estratégia de adaptação o mais preventiva e adequada possível?

Após a seleção destes fatores (cujo processo é apresentado em pormenor em sede do Relatório de Definição de Âmbito e do Relatório Ambiental), a Fase 2 da AAE caracteriza-se por diversos momentos de articulação entre a equipa da AAE e a equipa do Plano no que respeita à tomada de decisão relativamente aos objetivos e medidas a definir, e onde é desenvolvida uma análise por FS, relativamente a diversos parâmetros, como ilustrado na Figura 2, e aos respetivos efeitos (ameaças e oportunidades) resultantes da implementação do plano (mais especificamente das medidas e objetivos definidos). O objeto de análise em cada FS são os objetivos do PGRH e o seu Programa de Medidas, onde os efeitos produzidos sobre esses FS são identificados pela avaliação individual e integrada das medidas definidas para o cumprimento de cada objetivo, uma vez que são essas que traduzem o nível mais operacional das intervenções sobre o território e os recursos em causa. Em síntese, pretende-se avaliar quais as oportunidades e ameaças que a implementação das diversas medidas afetas a cada objetivo estratégico, ambiental e outros do Plano terão sobre cada um dos FS relativamente ao seu estado atual.

Assim, a análise pormenorizada por FS permitirá condensar a avaliação estratégica dos efeitos através:

- Da avaliação da situação atual;
- Das tendências de evolução na ausência de implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça;
- Da avaliação das linhas estruturantes preconizadas no Plano, para os diferentes objetivos estratégicos, ambientais e outros propostos em termos de oportunidades e ameaças para a sustentabilidade;
- Da definição de objetivos, indicadores e elaboração de recomendações para a fase de gestão e monitorização estratégica do PGRH-Cávado, Ave e Leça.



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

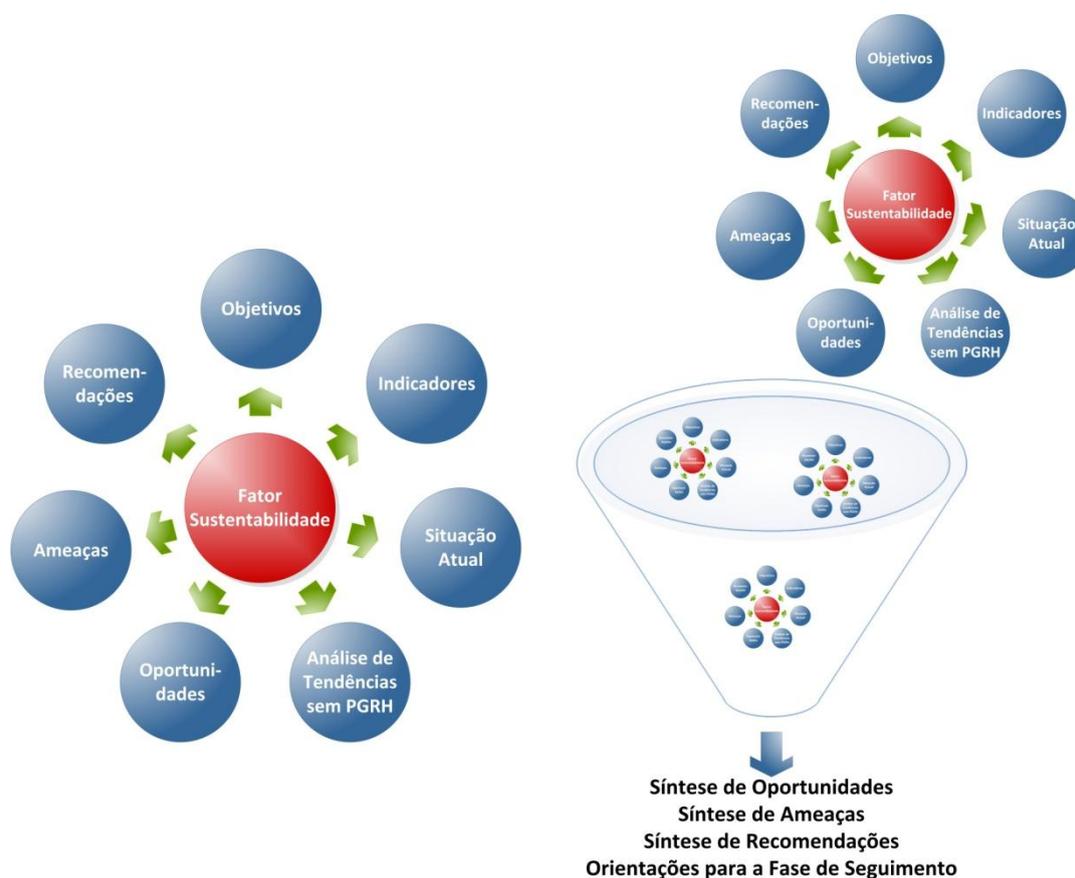


Figura 2 – Desenvolvimento do Relatório Ambiental em torno dos Fatores de Sustentabilidade

Importa, ainda, esclarecer que o contributo da AAE para o processo de planeamento não se constitui como um momento isolado, cujo contributo assenta apenas em recomendações após um processo de decisão já concluído. De facto, e conforme ficou patente nas diversas fases da AAE, a articulação entre as componentes de planeamento e de avaliação ambiental concretizou-se em diversos momentos e através de diferentes produtos, no sentido de salvaguardar todas as questões fundamentais de sustentabilidade do território em questão, dotando o processo de uma maior eficácia ao antever eventuais conflitos e potenciar sinergias, agilizando e validando as opções propostas.

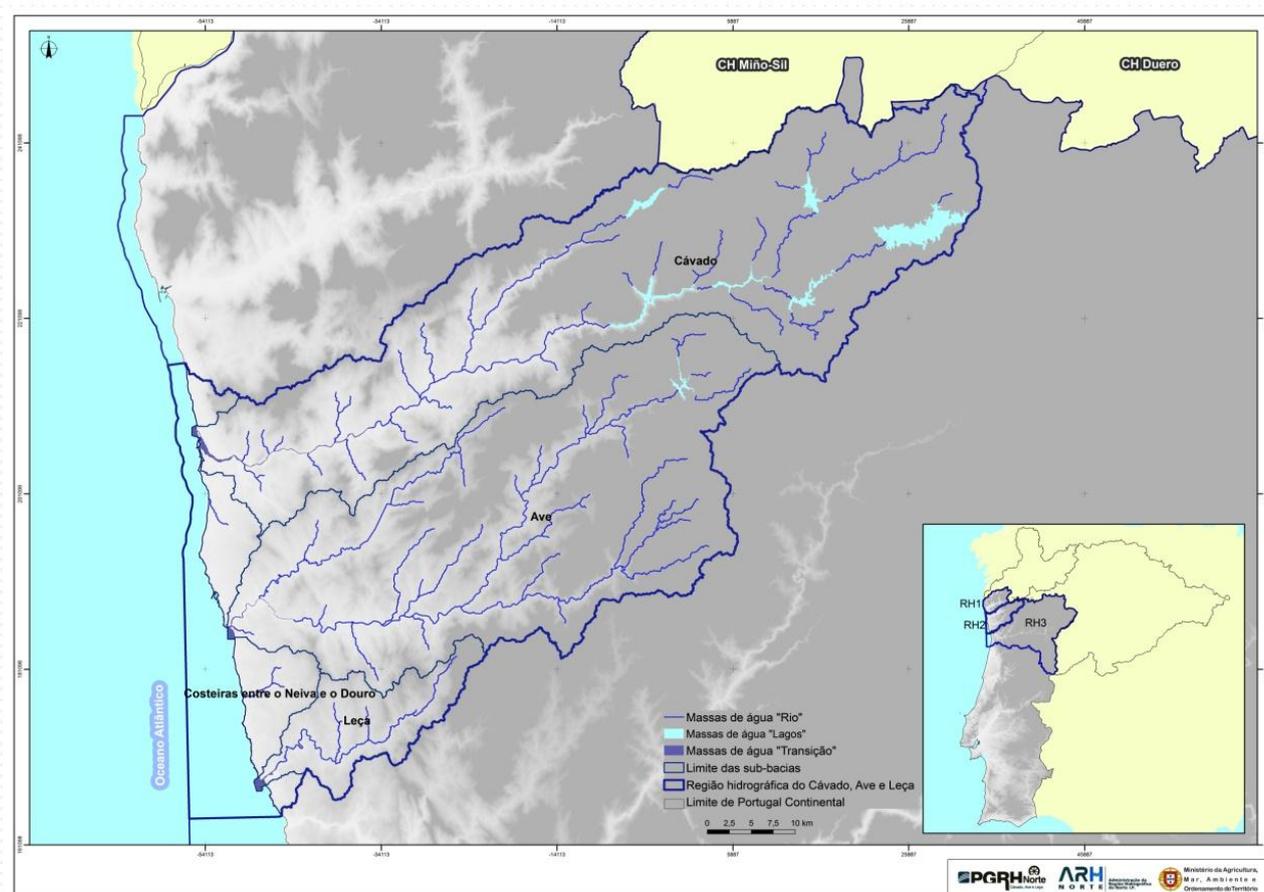
São exemplo disso o acompanhamento da equipa de AAE nas fases de discussão de cenários, objetivos e medidas, participação em reuniões sectoriais entre equipas, ARH do Norte e consultores científicos, workshops e emissão de pareceres internos da AAE sobre conteúdos em desenvolvimento (nomeadamente ao nível dos objetivos e Programa de Medidas).



3. Qual é o objeto de avaliação e que território abrange?

Em Portugal a rede hidrográfica é representada por 10 Regiões Hidrográficas (RH): 8 no continente, das quais, quatro são partilhadas com Espanha: Minho e Lima, Douro, Tejo e Guadiana e; 1 por cada região autónoma. No âmbito dos PGRH da Região Norte, as regiões hidrográficas abordadas encontram-se na área de jurisdição da Agência Portuguesa de Ambiente, I.P. / Administração da Região Hidrográfica do Norte (APA, I.P. / ARH do Norte), abrangendo a região hidrográfica do Minho e Lima (RH1), a região hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2) e a região hidrográfica do Douro (RH3).

Destacando a Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2), abrangida pelo PGRH-Cávado, Ave e Leça e presente processo de AAE, importa referir que é constituída pelas sub-bacias hidrográficas: Cávado, Ave, Leça, Costeiras entre o Neiva e o Douro, Costeiras entre o Cávado e o Ave, Costeiras entre o Ave e o Leça e Costeiras entre o Leça e o Douro (Figura 3).



Fonte: ARH do Norte, I.P., 2011

Figura 3 – Sub-bacias da RH do Cávado, Ave e Leça

Esta RH é assim, em termos gerais, delimitada pelo território espanhol a Este e Norte, o oceano Atlântico a Oeste, a RH do Douro a Sudeste e pela sub-bacia do Cávado a Sul.

A RH2 tem uma área de aproximadamente 3 500 km², localizando-se por completo em território nacional.

A bacia hidrográfica do Cávado abrange cerca de 1 699 km², dos quais cerca de 256 km² e 248 km² correspondem respetivamente às sub-bacias dos afluentes Rio Homem e o Rio Rabagão. O rio Cávado nasce na Serra do Larouco e desagua em Esposende, percorrendo cerca de 129 km na direção geral Este-Oeste. Ainda nesta região se incluem as superfícies das ribeiras costeiras a Norte (20 km²) e a Sul (50 km²), bem como a região de Tourém, pertencente à bacia do Rio Lima, com cerca de 15 km².

A bacia hidrográfica do Ave, inclui naturalmente o rio Ave, que nasce na Serra da Cabreira e desagua em Vila do Conde (percorrendo cerca de 85 km), o rio Vizela e o rio Este. O rio Vizela drena uma área de 340 km², localizando-se na margem esquerda do rio Ave, e o rio Este drena uma área de 247 km², situando-se na margem direita do Ave. Esta bacia ocupa cerca de 1 391 km². As faixas costeiras a norte e a sul ocupam uma superfície de 3,4 km² e 64 km², respetivamente.

A bacia hidrográfica do Leça ocupa uma área de aproximadamente, 185 km², sendo que o rio Leça é o principal curso de água e as ribeiras do Arquinho e a de Leandro os principais tributários. As faixas costeiras a Norte e a Sul têm 26 km² e 24 km² de superfície, respetivamente.

Esta RH é assim, em termos gerais, delimitada pelo território espanhol a Este e pela bacia do Lima a Noroeste, o oceano Atlântico a Oeste e pela RH do Douro a Sudeste.

No que respeita ao Plano, a Lei da Água estabelece um enquadramento para a proteção das águas superficiais interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas, definindo que os PGRH devem apresentar objetivos (que devem ser cumpridos até 2015) e programas de medidas que: evitem a degradação e protejam e melhorem o estado dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas diretamente associados; promovam um consumo de água sustentável; reforcem e melhorem o ambiente aquático através da redução gradual ou a cessação de descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias; assegurem a redução gradual e evitem o agravamento da poluição das águas subterrâneas e; contribuam para mitigar os efeitos das inundações e secas.

Assim, o objeto do presente processo de AAE consiste na proposta do PGRH que respeita RH2, consubstanciado na análise dos seus objetivos (estratégicos, ambientais e outros) e programa de medidas.

Este Plano visa a proteção e a valorização ambiental, social e económica dos recursos hídricos ao nível das bacias hidrográficas integradas na RH2 e, como tal, a AAE incidirá igualmente sobre o cumprimento dos objetivos e do grau de sustentabilidade do seu quadro de referência relativamente às medidas de proteção e valorização dos recursos hídricos estabelecidos.

Assim, os Objetivos Estratégicos Gerais definidos para o PGRH-Cávado, Ave e Leça para cada uma das áreas temáticas (AT) que estruturam o PGRH, são:

- **AT1 – Qualidade da Água:**
 - Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria, no sentido de estas atingirem o bom estado;
 - 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.
- **AT2 – Quantidade da Água:**



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

- Assegurar a quantidade de água para os usos e promover e incentivar o uso eficiente do recurso, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura;
- Promover as utilizações de água com fins múltiplos e minimizar os conflitos de usos.
- **AT3 – Gestão de riscos e valorização do domínio hídrico:**
 - Prevenir e minorar riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e as situações de risco de poluição accidental;
 - Preservar o domínio hídrico, assegurando a sua gestão integrada, nomeadamente no que diz respeito ao controlo dos fenómenos de erosão hídrica e costeira ou à melhoria da qualidade dos ecossistemas;
 - 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:**
 - 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:**
 - 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.
- **AT6 – Monitorização, investigação e conhecimento:**
 - Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implementação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias;
 - Promover o aumento do conhecimento, do estudo e da investigação aplicada aos sistemas hídricos e ecossistemas envolventes, incluindo o desenvolvimento de um sistema de informação relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico.
- **AT7 – Comunicação e governança:**
 - Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos e assegurar a disponibilização de informação ao público e a dinamização da participação nas decisões;
 - Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local.

Foram igualmente definidos para a RH2 Outros Objetivos no sentido de assegurar algumas questões mais específicas associadas a:

- **Mitigação dos efeitos de inundações:**

- Elaboração de cartas de zonas inundáveis e de cartas de riscos de inundações;
 - Identificação de obras fluviais necessárias para a redução das áreas inundáveis ou da sua frequência de inundação
 - Elaboração de planos de gestão de riscos de inundações;
 - Completamento dos Planos de Emergência de todas as barragens de Classe I.
- **Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade** (cuja abordagem foi integrada nos objetivos estratégicos: AT1 – 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; AT2 - Assegurar a quantidade de água para os usos e promover e incentivar o uso eficiente do recurso, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura);
 - **Aplicação da abordagem combinada** (assegurado igualmente no âmbito dos objetivos estratégicos AT1 - Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria, no sentido de estas atingirem o bom estado e; 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);
 - **Cumprimento de acordos internacionais:**
 - Proteger as águas marinhas, incluindo as territoriais e assegurar o cumprimento dos objetivos dos acordos incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho (nomeadamente a estratégia da Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR));

Para além destes importa ainda considerar os objetivos ambientais definidos pela Diretiva-Quadro da Água (DQA), nos termos do artigo 4.º, a serem atingidos em 2015, ou em datas posteriores, mediante a apresentação de justificações válidas, previstas no artigo 50.º e 51.º da Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro (Lei da Água), e que são assumidos pelo PGRH-Cávado, Ave e Leça, designadamente:

Objetivos ambientais a cumprir para as **águas superficiais**, de acordo com o artigo 46.º da Lei da Água:

- Evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais;
- Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água artificiais e fortemente modificadas, com o objetivo de estas alcançarem o bom estado ecológico e o bom estado químico;
- 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;
- Assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas.

Objetivos ambientais a cumprir para as **águas subterrâneas**, de acordo com o artigo 47.º da Lei da Água:

- Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água;
- 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;



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

- 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 seus níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado.

Objetivos ambientais a cumprir para as **zonas protegidas**, de acordo com o artigo 48.º da Lei da Água:

- 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;
- 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 água¹;
- Registo das zonas protegidas de cada região hidrográfica incluindo os mapas com indicação da localização de cada zona protegida e uma descrição da legislação ao abrigo da qual essas zonas tenham sido criadas⁴;
- 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 protegidas⁴.

Os Objetivos Ambientais específicos do PGRH assentam precisamente na determinação dos horizontes de cumprimento dos objetivos acima definidos para cada massa de água, com base numa avaliação de risco de incumprimento (cuja metodologia é apresentada em sede do Relatório Técnico do PGRH-Cávado, Ave e Leça) e que permite determinar os seguintes objetivos para as massas de água superficiais e subterrâneas: Massas de água em que o estado bom deve ser mantido ou melhorado até 2015; Massas de água em que o estado bom deve atingido até 2015; Massas de água em que se prevê que o estado bom não seja atingido até 2015; e ainda para massas de água associadas a zonas protegidas.

O Quadro 2 apresenta esses objetivos ambientais por categoria de massas de água na RH2, cujo alcance do bom estado assenta no cumprimento dos Objetivos Ambientais definidos na Lei da Água.

Quadro 2 – Objetivos ambientais por categoria de massa de água

Categoria	2010	2015*	2021*	2027*	Total
Massas de águas superficiais					
MA Rio – Natural	31	0	1	28	60
	52%	0%	2%	47%	100%

¹ Uma vez que este objetivo é concretizado através elaboração do próprio PGRH, e reveste-se de uma natureza de diagnóstico e registo, e não com necessidade de execução de medidas e ações futuras, no que respeita aos objetivos ambientais para as zonas protegidas, a AAE incidirá apenas sobre a análise dos efeitos decorrentes do cumprimento do objetivo ambiental "Assegurar os objetivos que justificaram a criação das zonas protegidas [...]".

Categoria	2010	2015*	2021*	2027*	Total
MA Rio – Fortemente Modificada	2	0	1	6	9
	22%	0%	11%	67%	100%
MA Albufeira	6	0	1	0	7
	86%	0%	14%	0%	100%
MA Transição - Natural	0	0	0	4	4
	0%	0%	0%	100%	100%
MA Transição – Fortemente Modificada	0	0	0	1	1
	0%	0%	0%	100%	100%
MA Transição - Artificial	0	0	0	1	1
	0%	0%	0%	100%	100%
MA Costeira	0	1	0	0	1
	0%	100%	0%	0%	100%
Total	39	1	3	40	83
	47%	1%	4%	48%	100%
Massas de água subterrâneas					
MA subterrânea	2	0	2	0	4
	50%	0%	50%	0%	100%

*Acréscem as MA em bom estado em 2010

O Quadro 3 apresenta os programas operacionais no qual se estrutura todo o Programa de Medidas proposto para o cumprimento dos objetivos anteriormente estabelecidos. São as medidas apresentadas em cada um destes programas operacionais que constituem as unidades base para a avaliação dos potenciais efeitos do PGRH sobre as vertentes ambiental, social e económica. O Programa de Medidas detalhado pode ser consultado no PGRH-Cávado, Ave e Leça.

Quadro 3 – Programas Operacionais do PGRH-Cávado, Ave e Leça.

Programas Operacionais	Descrição
REDUZIRTOP	Este grupo de medidas visa o controlo e a redução da contaminação tóxica, sendo que grande parte destas medidas já estão previstas noutros planos, em particular, no PEAASAR II. Inclui medidas do tipo Base, já que as medidas que nele se inserem dizem respeito à aplicação da regulamentação destinada à proibição de descargas de poluentes provenientes de fontes pontuais urbanas e industriais e medidas específicas para redução gradual das descargas e das emissões de poluentes ou grupos de poluentes. As entidades gestoras dos serviços de saneamento urbano são as entidades responsáveis pela maior parte das medidas previstas neste programa, encontrando-se já em curso um número significativo de medidas, ou mesmo executadas. As medidas previstas pela ARH do Norte, I.P. são essencialmente de fiscalização e de definição de requisitos das descargas das entidades gestoras dos sistemas de saneamento e da indústria.
REDUZIRDIF	Este grupo de medidas visa o controlo e a redução da contaminação difusa. Inclui medidas do tipo Base tendentes à proteção, melhoria e recuperação das massas de água com o objetivo de atingir o estado “Bom” e medidas de aplicação da regulamentação destinada à proibição de descargas de poluentes provenientes de fontes difusas. As medidas no âmbito do programa REDUZIRDIF desenvolvem-se em articulação com os projetos do programa SENSIBILIZAR.
RESTAURAR	O Programa Operacional RESTAURAR diz respeito ao restauro do estado natural de rios e visa a melhoria do estado ecológico e geomorfológico de um conjunto de locais e de espaços hídricos que podem ser reabilitados com baixos custos, em resultado do seu interesse para a melhoria das funções ecológicas da rede hidrográfica. As medidas de restauração ecológica, a requalificação hidromorfológica e ainda a melhoria da conectividade fluvial e costeira são incluídas no presente programa. Inclui, também,



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Programas Operacionais	Descrição
	medidas de outros Planos, algumas provenientes de recomendações dos Estudos de Impacte Ambiental de aproveitamentos hidroelétricos em curso e a serem implementados no âmbito do programa para a valorização energética de rios (VALENER). Nos casos em que as medidas do programa RESTAURAR permitam recuperar troços de rio para o bom estado ecológico, depois alguns troços recuperados poderão vir a ser alvo de nova intervenção ao abrigo do programa CONSERVAR.
PROTAGUA	O presente programa de remediação de massas de água e de condicionamento das pressões, inclui o grupo de medidas de proteção das massas de água, para além das medidas de outros Planos, nomeadamente provenientes de recomendações dos Estudos de Impacte Ambiental de aproveitamentos hidroelétricos que se enquadrem neste domínio.
VALENER	<p>Dada a especificidade dos aproveitamentos hidroelétricos considerou-se que as medidas que envolvem este tipo de empreendimentos devem ser enquadradas num Programa para a valorização energética de rios (VALENER). Este programa visa dotar a Região Norte com um conjunto de aproveitamentos hidroelétricos que contribuam simultaneamente para a implementação da ENE 2020 e para as medidas para a consecução dos objetivos definidas no PNAER, com a ocupação do menor número de troços de linhas de água e que melhor aproveitem o potencial energético disponível, bem como pela requalificação de instalações existentes, estas procurando respeitar, preferencialmente, utilizações tradicionais instaladas e evitando a proliferação de estruturas hidráulicas no domínio hídrico.</p> <p>As recomendações dos Estudos de Impacte Ambiental de aproveitamentos hidroelétricos que se encontram direcionadas para questões relativas ao estabelecimento de caudais ecológicos, à conectividade fluvial e à implementação de dispositivos de passagem para peixes, estão integrados no presente programa (VALENER), em vez de serem enquadradas no programa RESTAURAR.</p>
MONITORAR	Este programa de monitorização de massas de água e de pressões inclui diversas medidas de controlo e de monitorização das massas de água e das respetivas pressões. Inclui, nomeadamente, as medidas propostas de reforço das atuais redes de monitorização das águas superficiais do interior e subterrâneas e ainda de operacionalização da rede de monitorização das águas de transição e costeiras. Estão ainda previstas medidas específicas para levantamento de pressões e de monitorização de problemas específicos de algumas massas de água. Inserem-se também, no programa MONITORAR, várias medidas já previstas decorrentes de compromissos de empresas produtoras de eletricidade.
PROTEGER	Incluem-se neste grupo as medidas de Base previstas no n.º 9 do art. 34.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, designadamente as que se destinam a condicionar, restringir e interditar as atuações e utilizações suscetíveis de perturbar os objetivos específicos em termos de quantidade e de qualidade das massas de água nos perímetros de proteção e zonas adjacentes às captações, zonas de infiltração máxima e zonas vulneráveis ou sensíveis (medidas B09).
PREVENIR	<p>Prevê-se incluir neste programa as medidas de base que visam os objetivos referidos na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro que consistem em medidas a tomar na sequência de derrames de hidrocarbonetos ou outras substâncias perigosas nas águas marinhas, portos, estuários e trechos navegáveis dos rios, as quais deverão ser coordenadas com o Plano Mar Limpo (medidas B11). Incluem-se ainda as medidas previstas no n.º 18 do art. 34.º da referida portaria com vista a prevenir ou reduzir o impacto de casos de poluição acidental (medidas B18).</p> <p>Para além destas medidas de base, enquadram-se ainda no programa PREVENIR, algumas medidas classificadas, neste documento, como complementares, previstas no art. 32.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (medidas C01), e que visam a prevenção e a proteção contra riscos de cheias e inundações, de secas e de rotura de infraestruturas hidráulicas.</p>
VALORAGUA	O Plano Nacional para o Uso Eficiente da Água inclui um conjunto de medidas de Base contempladas no n.º 3 do art. 34.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro (medidas B03). Propõe-se que estas medidas do uso eficiente da água sejam enquadradas no Programa Operacional VALORAGUA que deverá incluir também algumas das medidas de recuperação de custos. Pretende-se desta forma enquadrar no mesmo programa e de forma concertada os incentivos ao uso eficiente da água e as medidas compensatórias pela utilização deste mesmo recurso.
CAPACITAR	O Programa Operacional de capacitação e ações administrativas, económicas e fiscais inclui as medidas do tipo Suplementar previstas no n.º 1 do art. 35.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, respeitantes a "Atos e instrumentos legislativos, administrativos, económicos e fiscais" (medidas S.01).
CONSERVAR	O presente programa inclui o grupo as medidas previstas no n.º 5 do art. 35.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, respeitantes à proteção e valorização das águas (medidas S05), considerando-se que este tipo de medidas podem ser enquadradas, consoante as sua características, no presente programa CONSERVAR ou no programa RESTAURAR.
SENSIBILIZAR	Incluem-se neste grupo as medidas do tipo Suplementar previstas no n.º 4 do art. 35.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, respeitantes à elaboração e aplicação de códigos de boas práticas (medidas S04), para além do grupo de medidas do tipo Suplementar previstas no n.º 10 do art. 35.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, respeitantes a projetos educativos (medida S10).

Programas Operacionais	Descrição
REABILITAR	No âmbito do programa REABILITAR encontram-se incluídas as medidas previstas no n.º 8 do art. 35.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, respeitantes à elaboração de projetos de reabilitação (medidas S08). No presente programa estão também incluídas medidas previstas noutros planos nomeadamente para proteção costeira e melhorias das condições de operação dos aproveitamentos de Cabouco e Gouvães. No quadro do PGRH-Cávado, Ave e Leça propõem-se medidas de reabilitação de massas de água subterrâneas.
AQUIFERO	O programa AQUIFERO diz respeito ao grupo das medidas previstas no n.º 9 do art. 35.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, respeitantes à recarga artificial de aquíferos (medida S09).
INOVECER	Incluem-se neste grupo as medidas previstas no n.º 11 do art. 35.º da Portaria n.º 1284/2009, de 19 de outubro, respeitantes a projetos de investigação, desenvolvimento e demonstração (medida S11).
AFERIR	Incluem-se neste âmbito as medidas do tipo Base de definição de novos critérios de classificação para o Potencial ecológico das massas de água rios fortemente modificados e massas de água artificiais. Para além destas últimas, incluem-se também no programa AFERIR, as medidas do tipo Adicionais correspondentes a revisão das licenças e das autorizações relevantes (medidas A02), ajustamento dos programas de controlo (medidas A03) e estabelecimento de normas de qualidade ambiental adequadas (medidas A04).



4. Qual a situação atual da área de intervenção e qual a sua evolução sem a implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça?

Neste capítulo apresenta-se uma breve caracterização da situação atual na área de intervenção (AI) do PGRH-Cávado, Ave e Leça (RH2) e tendências de evolução sem implementação do Plano relativamente aos diversos FS, com o intuito de definir um referencial para a avaliação dos efeitos de natureza estratégica do Plano sobre os mesmos.

4.1. Desenvolvimento Socioeconómico

4.1.1. Situação atual

O recurso natural “água” é indispensável à realização das principais atividades económicas de qualquer região bem como à subsistência de uma população. Assim, a elevada disponibilidade de recursos hídricos, bem como a boa qualidade para fins múltiplos confere a uma região vantagens comparativas e competitivas em termos de desenvolvimento socioeconómico.

No entanto, atualmente, os grandes desafios de um modelo de desenvolvimento económico promissor a médio e longo prazo passam, indescritivelmente, pela sustentabilidade ambiental, na qual se inclui, a utilização racional da água e a manutenção do seu bom estado ecológico e químico. Só assim é possível assegurar a utilização múltipla do recurso, seja esta para fins de consumo humano, de recreação e lazer ou de produção económica, com a sustentabilidade do recurso e do valor que este representa.

Neste sentido a atual caracterização atual visa estabelecer uma base para analisar de que forma o PGRH contribuirá para aqueles que se consideram os objetivos de sustentabilidade do desenvolvimento económico na RH2, nomeadamente:

- Contribuição do PGRH para o desenvolvimento social e a melhoria das condições de vida das populações;
- Potenciar a agregação de oportunidades relativas à compatibilização de atividades económicas com o usufruto dos recursos hídricos;
- Contribuição para as metas de produção de energia com origem em fontes renováveis.

O Quadro 4 apresenta os pontos mais significativos e diagnosticantes da caracterização da situação atual relativamente ao desenvolvimento socioeconómico na RH2.

Quadro 4 – Questões chave da situação atual relativa ao Desenvolvimento Socioeconómico na RH do Cávado, Ave e Leça

Questões Chave da Situação Atual

- Na RH do Cávado, Ave e Leça reside 15% dos habitantes no continente.
- A densidade populacional da RH2 é muito superior à média nacional (436 hab/km² e 115,4 hab./km², respetivamente).

Questões Chave da Situação Atual

- O número de alojamentos familiares clássicos registados em 2001 corresponde a 11,7% do total de alojamentos existentes no continente.
- Na RH2 localizam-se 12% do total de empresas existentes no país, sendo que a maioria localiza-se na sub-bacia do Ave e do Leça.
- Os ramos de atividade com maior número de empresas registadas correspondem ao Comércio por Grosso e Retalho, Reparação de Veículos Automóveis, Motociclos e Bens de Uso Pessoal e Doméstico; às atividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas; construção e ao alojamento e restauração.
- As indústrias transformadoras mais representativas são as indústrias alimentar, têxtil e metalúrgicas de base.
- O número de empresas tem vindo a diminuir em todos os ramos de atividade, consequência da conjuntura económica verificada nos últimos anos.
- Cerca de 50% da população residente empregada, colabora em atividades relacionadas com o setor secundário, 47% no setor terciário e 3% no setor primário, ao contrário do que acontece na média nacional, em que 60% está empregada no setor terciário.
- O volume de negócios em 2007 correspondeu a 13,3% do total nacional, tendo a sub-bacia do Ave contribuído em larga escala para essa percentagem.
- 36% do território corresponde a superfície agrícola, sendo que a agricultura assume um papel importante na economia familiar e gestão do território. Nesta região hidrográfica a superfície territorial agrícola apresenta um peso significativo – 54% do território total está integrado em explorações agrícolas, sendo que 36% corresponde a superfície agrícola, sendo este setor responsável por 56% do consumo total de água na região hidrográfica, quase toda utilizada nas atividades de regadio, que representam 48% da SAL (Superfície Agrícola Utilizável), em que as áreas de regadios tratam-se muitas vezes de sistemas coletivos de irrigação de gestão comunitária, com grande importância social e económica das localidades beneficiárias.
- Na RH2 a criação de gado assume especial relevância pela existência da bacia leiteira primário de Entre o Douro e Minho, principalmente na sub-bacia do Cávado e do Ave.
- No que se relaciona com o número de embarcações registadas nas capitánias, com o propósito de se perceber a importância das atividades ligadas às zonas de navegação, existe um número considerável de registos de embarcações de recreio: o Porto de Leixões, em agosto de 2011 registava 1 652 embarcações, das quais 99 destinam-se à pesca (Largo: 5; Costeira: 37 e Local: 57), 1 511 são embarcações de recreio, 24 auxiliares locais, 5 de tráfego local e 5 embarcações estaduais, e ainda 4 rebocadores costeiros e 4 navios de comércio.
- Em 2007, registaram-se mais de 10 mil empresas ligadas à Hotelaria e Restauração, empregando perto de 20 mil pessoas. Nesta região, a zona costeira e a área abrangida pelo Parque Natural Peneda-Gerês e algumas albufeiras existentes, são alguns pontos de atração de visitantes e turistas.
- A taxa de ocupação hoteleira atingiu pouco mais de 30%.
- O valor da intensidade turística revela-se sustentável, à exceção da sub-bacia Costeiras entre o Neiva e o Douro.
- O parque hidroelétrico na RH2 representa 4,1% da potência elétrica instalada e 15% da potência total elétrica hídrica. Existem 7 grandes centrais hidroelétricas e 21 pequenos aproveitamentos, com uma produtividade média anual de 1203,4 GWh.
- Atualmente desconhece-se projetos licenciados no âmbito das energias renováveis.

4.1.2. Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça

PGRH-Cávado, Ave e Leça, como plano sectorial, tem como objetivo estabelecer as opções e os objetivos relacionados com os recursos hídricos, a alcançar no quadro das diretrizes nacionais aplicáveis. Tendo por base este princípio, na ausência do PGRH-Cávado, Ave e Leça a situação tende a manter-se em termos socioeconómicos, sendo que a longo prazo poderia vir a sofrer uma tendência negativa.

A elevada densidade populacional e o elevado número de alojamentos e empresas do setor secundário e terciário traduzem igualmente um elevado uso do recurso “água”, que poderá conduzir a uma situação de escassez e degradação da sua qualidade caso não se apliquem as políticas de conservação, valorização e salvaguarda dos recursos hídricos.

A ausência de um plano capaz de assegurar a conservação e valorização dos recursos hídricos e do valor acrescentado que este traduz em termos de benefícios desencadeia a médio/longo prazo situações de conflito que levarão à degradação dos mesmos. Neste sentido, o benefício que se pode usufruir sobre os serviços fornecidos por esse recurso, seria cada vez mais baixo.

Além disso, prevê-se que na ausência do plano os custos associados à perda de receitas (provenientes da redução dos rendimentos das culturas e capturas de peixe, p.ex.) ou aos danos causados por riscos associados (inundações, deslizamentos de terras, acidentes tecnológicos, entre outros) tenderiam a aumentar, com consequências para a economia local e para as condições de vida da população.

4.2. Recursos Hídricos

4.2.1. Situação atual

A elaboração dos PGRH para além de gerir os diversos usos e pressões de água envolvidos também pretendem incorporar as novas perspetivas ambientais da Diretiva-Quadro da Água e assegurar o cumprimento da Lei da Água em todos os domínios nela consagrados. Para atingir estes objetivos é fundamental planear um conjunto de ações e medidas que se mostrem capazes de resolver fraquezas ou ameaças e potenciar as forças ou oportunidades que a Região Hidrográfica apresenta, tornando-a mais sustentável a longo prazo.

No caso específico do fator de sustentabilidade “Recursos Hídricos”, a presente análise pretende avaliar as consequências (oportunidades e ameaças) dos objetivos e medidas programadas para as massas de água inseridas na área de intervenção, tendo em consideração o conhecimento adquirido da Região Hidrográfica e estratégias de referência nacionais, regionais e locais ao nível dos recursos hídricos.

Neste sentido a atual caracterização atual visa estabelecer uma base para analisar de que forma o PGRH contribuirá para aqueles que se consideram os objetivos de sustentabilidade ao nível dos recursos hídricos na RH2, nomeadamente:

- Proteção, valorização e gestão (conhecimento, planeamento e governança) dos recursos hídricos, tendo em conta a sua natureza sectorial;
- Minimização e/ou eliminação das pressões exercidas nos recursos hídricos decorrentes das atividades humanas, bem como os serviços e infraestruturas a elas associados;

O Quadro 5 apresenta os pontos mais significativos e diagnosticantes da caracterização da situação atual relativamente aos recursos hídricos, nas suas componentes de necessidades e disponibilidades, gestão, serviços e infraestruturas, estado das massas de água e pressões na RH2.

Quadro 5 – Questões chave da situação atual relativa aos recursos hídricos na RH do Cávado, Ave e Leça

Questões Chave da Situação Atual

- Balanço hídrico bastante positivo, com disponibilidades muito superiores às necessidades: são necessários cerca de 3,74% das disponibilidades totais estimadas (em ano médio) ou 6,67% (em ano seco).
- Os setores agrícola e urbano representam respetivamente, 66% e 23% das necessidades hídricas aferidas.
- Perdas nas redes de abastecimento público na ordem dos 30%.

Questões Chave da Situação Atual

- 53% das massas de água “Rios” apresentam um “Bom” estado final;
- 22% das massas de água “Rios fortemente modificados” apresentam um “Bom” estado final.
- 86% das massas de água “Albufeiras” apresentam um “Bom ou superior” estado final.
- Devido à inexistência de índices intercalibrados das massas de água de “transição” e “costeiras”, o estado destas tipologias de massas de água não foi classificado.
- No que às massas de água subterrâneas concerne, verifica-se que em duas das quatro massas analisadas possui um “Bom” estado final. As massas de água subterrâneas Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Leça e Maciço Antigo Indiferenciado do Baixo Cávado/Ave possuem “Mau” estado químico.
- A qualidade das águas balneares costeiras é globalmente “Boa” (93%), sendo que das 41 águas balneares costeiras consideradas, a praia de A-Ver-o-Mar Norte/Quião (Póvoa de Varzim), Castelo do Queijo (Porto) estão classificadas como aceitáveis e a praia de Árvore (Vila do Conde) como interdita.
- Três das sete massas de águas balneares interiores analisadas apresentam uma “Boa” qualidade e quatro massas de água com qualidade “Aceitável”.
- O não cumprimento dos objetivos ambientais da DQA é essencialmente devido a pressões urbanas significativas, bem como situações de poluição difusa de origem agrícola, e alterações hidromorfológicas significativas, tais como, degradação da vegetação ribeirinha e canalização de leito e margens. A ausência de uma galeria ripícola desenvolvida em muitas das massas existentes na área de intervenção acentua o efeito de arrastamento de solos agrícolas e lixiviação urbana, afetando desta forma a qualidade ecológica e química das massas de água.
- Na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça existe uma zona sensível de 1,78 km² e delimitada pelo Troço do rio Cávado desde a confluência com o rio Homem até à confluência com a ribeira de Valinhas, a ribeira de Panóias e o rio Torto.
- Na Região Hidrográfica encontra-se delimitada também a Zona Vulnerável n.º 1 (Esposende – Vila do Conde), com uma área de 205,7 km² e estando localizada quase na sua totalidade na massa de água subterrânea “Maciço Antigo Indiferenciado do Baixo Cávado/Ave”.
- Receitas resultantes da aplicação e cobrança dos títulos de utilização dos recursos hídricos abaixo do estimado.
- A monitorização realizada nas massas de água “rios” é considerada “não representativa” e “parcialmente adequada”.
- A monitorização realizada nas massas de água “albufeiras” é considerada “parcialmente representativa” e “parcialmente adequada”.
- A monitorização realizada nas massas de água de “transição” é considerada “representativa”. A adequabilidade da monitorização encontra-se em análise.
- A monitorização realizada nas massas de água “costeiras” é considerada “representativa”. A adequabilidade da monitorização encontra-se em análise.
- A monitorização realizada nas massas de água em “zonas protegidas” é considerada “parcialmente representativa” e “parcialmente adequada”.
- A monitorização realizada nas massas de água “subterrâneas” é considerada “não representativa” mas “adequada”.
- A rede de monitorização complementar é considerada globalmente “adequada” e “representativa” para a rede udométrica e hidrométrica, “parcialmente representativa” para a rede climactológica, e “não representativa” para a sedimentológica.
- Existência de quatro campos de golfe situados nos concelhos de Póvoa de Varzim, Esposende, Santo Tirso e Porto, totalizando uma área ocupada de cerca de 80 hectares.
- Foram identificados três pontos de descarga de águas residuais não controladas ou sem tratamento adequado que servem cerca de 7% da população servida na região hidrográfica, o que representa cerca de 696 mil habitantes.
- As receitas resultantes da aplicação dos títulos de utilização dos recursos hídricos foram estimadas para a Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça, tendo-se obtido uma receita² potencial global na ordem dos 2.785 mil euros (admitindo-se variações entre 15% e 20%). O setor urbano é aquele que maior receita permite obter, estimando-se que este setor seja responsável por um encaixe financeiro na ordem dos 2.000 mil euros. Já para a agricultura e pecuária, estima-se obter uma receita na ordem dos 700 mil euros, em contrapartida aos 400 euros atualmente cobrados. A utilização dos recursos hídricos por parte das centrais hidroelétricas é responsável por aproximadamente 85 mil euros da totalidade da receita.

² Os valores apresentados correspondem sempre a valores brutos, pelo que não foram deduzidas as isenções e reduções previstas na legislação.

Questões Chave da Situação Atual

- Foram identificadas onze lixeiras já seladas que poderão constituir um risco de contaminação dos aquíferos a partir dos lixiviados produzidos.
- Existem três aterros sanitários na Região Hidrográfica, um localizado no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Ave (Aterro de Resíduos não Perigosos do Baixo Cávado gerido pela Braval), outro no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Ave (Aterro Sanitário de Santa Cristina do Couto gerido pela RESIURB) e outro no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Leça (Aterro Sanitário de Apoio à Central da LIPOR), que poderão constituir pontos de pressão sobre os recursos hídricos, até porque foram detetados alguns problemas de tratamento dos lixiviados e ausência de monitorização de controlo de qualidade das águas subterrâneas e dos níveis piezométricos nas proximidades dos pontos de descarga.
- Identificado um conjunto de explorações mineiras que deverão ser alvo de monitorização e implementação de plano ambiental e recuperação paisagística.
- As necessidades totais de água atingem aproximadamente 349 hm³, sendo cerca de 66% direcionados para satisfazer as necessidades do setor agrícola, 23% para o setor urbano e 11% para a indústria. Os setores da pecuária e turismo apresentam significâncias reduzidas neste particular (inferior a 1%).
- Identificadas 80 indústrias sujeitas a licenciamento ambiental.
- Ausência de delimitação de perímetros de proteção das 381 captações subterrâneas localizadas na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça, das quais 292 estão localizadas no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Cávado, 88 estão localizadas no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Ave e apenas uma captação se localiza no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Leça, e que na totalidade servem cerca de 4% da população residente na região hidrográfica.
- As cargas emitidas para o meio hídrico da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça são muito relevantes face a outras bacias da Região Norte. Foram quantificados cerca de 21 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ de CBO₅, 55 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ de CQO, 14 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ de azoto e 4 kg.ha⁻¹.ano⁻¹ de fósforo.
- As infraestruturas associadas ao serviço público de abastecimento de água existentes são capazes de servir em média 67% da população residente na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça. Ao nível do tratamento de água para consumo humano, foram cadastrados 62 postos de cloragem e 12 estações de tratamento, servindo 4% e 96% da população atendida, respetivamente, e que se estima em 933 mil habitantes.
- O serviço público de drenagem e tratamento de águas residuais verifica a existência de 48 fossas sépticas coletivas (FSC) e 91 estações de tratamento (ETAR), sendo que 34% das instalações são de tratamento primário, 55% de tratamento secundário e 11% de tratamento terciário. Desta capacidade infraestrutural resulta uma taxa de atendimento médio de drenagem na ordem dos 48% e 40% de tratamento das águas residuais recolhidas na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça. Cerca de 54% da população servida é dotada por sistemas secundários de tratamento.
- Infraestruturas/artificializações relevantes: 27 Infraestruturas portuárias, 12 grandes barragens, 18 pequenas barragens, 4 retenções marginais, 5 quebra-mares e 2 transvases (Transvase da albufeira de Alto Cávado para a albufeira de Alto Rabagão e Transvase da albufeira de Vilarinho das Furnas para a albufeira de Caniçada).
- Não foi possível aferir os indicadores “Ações de fiscalização”, “Reuniões e sessões de trabalho em matéria de recursos hídricos”, “Associações de utilizadores” e “Respostas escritas e reclamações de serviço de drenagem e tratamento de águas residuais” por carência de informação disponível.

4.2.2. Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça

O PGRH – Cávado, Ave e Leça, como plano sectorial, tem como objetivo estabelecer as opções e os objetivos relacionados com os recursos hídricos, a alcançar no quadro das diretrizes nacionais e comunitárias aplicáveis. Tendo por base este princípio, na ausência do Plano a situação atual tenderá a manter-se, principalmente ao nível do insuficiente estado qualitativo de algumas massas de água e insuficientes equipamentos de monitorização capazes de facultar informação de base que permita um melhor conhecimento do estado das massas de água da área de intervenção e assim permitir uma intervenção focalizada e eficaz.

Dado o contexto atual de regressão socioeconómica, um cenário de ausência de planeamento ao nível da gestão dos recursos hídricos resultaria, muito provavelmente, numa tendência negativa do estado das massas de água em resultado da baixa indisponibilidade de investimento em operações de fiscalização, monitorização, conhecimento científico, e intervenções físicas que potenciem o estado qualitativo e quantitativo das massas de água.

4.3. Valores Naturais e Patrimoniais

4.3.1. Situação atual

A importância da utilização sustentável dos recursos naturais e da conservação e manutenção da diversidade biológica apresenta-se como fundamental no que se refere à prossecução dos objetivos estabelecidos no âmbito da gestão dos recursos hídricos da RH. Assumindo-se desta forma como uma das componentes fundamentais e fortemente vocacionadas para assegurar a sustentabilidade do território uma vez que promove as bases mais adequadas para a gestão integrada e equilibrada da área de intervenção, mas que por sua vez depende da manutenção ou o melhoramento do estado da água para a sua conservação.

Paralelamente, o reconhecimento da paisagem como uma componente fundamental do património natural, histórico, cultural e científico e, como tal, da identidade local e regional, é tida como uma das bases mais adequadas para a gestão integrada e equilibrada do território, e o pressuposto de que a valorização e proteção do património relacionado com os recursos hídricos promovem o aumento do bem-estar social e económico e o desenvolvimento regional e local, na mesma ordem em que defendem a qualidade ambiental e paisagística, constituindo-se igualmente componentes fundamentais e fortemente relacionadas para a sustentabilidade de um território.

Neste sentido a atual caracterização atual visa estabelecer uma base para analisar de que forma o PGRH contribuirá para aqueles que se consideram os objetivos de sustentabilidade ao nível dos valores naturais e patrimoniais na RH2, nomeadamente:

- Garantir a proteção dos recursos naturais assumindo política integrada e coordenada de ordenamento, planeamento e gestão do território que vise assegurar valorização e requalificação ambiental dos recursos naturais;
- Avaliar os efeitos das medidas do PGRH-Minho e Lima ao nível da preservação e gestão sustentável dos recursos naturais associados aos recursos hídricos, no sentido de assegurar a prossecução dos objetivos definidos ao nível comunitário, nacional e regional, no que se refere à conservação dos habitats e espécies que dependem da manutenção ou o melhoramento do estado da água para a sua conservação;
- Avaliar os efeitos das medidas que limitam os processos de degradação da qualidade dos solos e das águas e avaliar as opções do Plano face à necessidade de preservar os valores paisagísticos e culturais, que definem, no fundo, a identidade territorial da região.

O Quadro 6 apresenta os pontos mais significativos e diagnosticantes da caracterização da situação atual relativamente aos valores naturais e patrimoniais na RH2.

Quadro 6 – Questões-chave da situação atual relativas aos valores naturais e patrimoniais da RH do Cávado, Ave e Leça



Questões-chave da Situação Atual

- Na RH do Cávado, Ave e Leça predominam as florestas e meios naturais e seminaturais (51%), seguindo-se as áreas agrícola e agroflorestais com 36%. Os territórios artificializados representam cerca de 11% do total da RH. Particularmente no que se refere às quatro sub-bacias presentes, destaca-se a do Cávado e Ave, pela sua representatividade em todas as classes de uso. Em termos de evolução desde 2000 (CORINE Land Cover 2000), verifica-se uma tendência de aumento dos territórios artificializados em todas as sub-bacias, com especial destaque para a sub-bacia do Ave onde se registou um incremento de 2042ha, seguindo-se a do Leça (934ha), Cávado (742ha) e por último Costeiras entre Neiva e o Douro (318h). Em contrapartida, e como seria de esperar, verifica-se uma significativa perda de áreas agrícolas e florestas e meios naturais e seminaturais, onde importa destacar novamente a Sub-bacia Ave.
- A degradação da qualidade da água é causada essencialmente pela rejeição de águas não tratadas com origem urbana, industrial e das unidades agropecuárias, assim como pela poluição difusa de origem agrícola.
- Zonas designadas como sensíveis na RH2:
 - Zonas designadas como sensíveis em termos de nutrientes as quais incluem:
 - Águas enriquecidas com nitratos de origem agrícola (inclui a Zona Vulnerável n.º 1 Esposende – Vila do Conde, a qual se localiza principalmente na RH2, mas que abrange parte na RH1);
 - Águas sensíveis à descarga de águas residuais urbanas (não existem zonas sensíveis designadas na RH2)
 - Zonas designadas para a proteção de habitats da fauna e da flora selvagens e a conservação das aves selvagens, as quais englobam:
 - Habitats: áreas constantes da Lista Nacional de Sítios e Rede Nacional de Áreas Protegidas, sendo identificados 2 Sítios de Importância Comunitária e 2 Áreas Protegidas na área da RH2;
 - Aves: Zonas de Proteção Especial (identificadas duas na área da RH2).
- Ao nível das zonas protegidas para habitats, fauna e flora e conservação de aves selvagens associadas a massas de água, destacam-se: **Serras da Peneda e Gerês** (PTCON0001) (relação com os recursos hídricos: Habitats de água doce; Charnecas húmidas; Pradarias húmidas seminaturais de ervas altas; Turfeiras altas, turfeiras baixas e pântanos; Floresta-galeria - Principais ameaças: Abandono das práticas agrícolas tradicionais; ocorrência de fogos; ocorrência de espécies exóticas invasoras tais como a *Acacia dealbata* ou a *Ailanthus altissima*; drenagem das turfeiras e outras zonas húmidas de altitude; construção de empreendimentos hidroelétricos; sobre-exploração de recursos (caça e pesca)); **Litoral Norte** (PTCON0017) (relação com os recursos hídricos: Habitats aquáticos e habitats húmidos de elevada importância ecológica que inclui bancos de areia, recifes, estuários, dunas fixas com vegetação herbácea, dunas fixas descalcificadas atlânticas, dunas móveis embrionárias, dunas móveis do cordão litoral com *Ammophila arenaria*, prados salgados atlânticos, *Mactos halófilos mediterrânicos* e termoatlânticos, entre outros. - Principais ameaças: Expansão urbana ao longo da linha de costa; erosão costeira; poluição; extração de inertes; ocorrência de espécies exóticas infestantes.); **Serra do Gerês** (PTZPE0002) (relação com os recursos hídricos: Principalmente associada à avifauna existente nesta ZPE: o cartaxo-nortenho (*Saxicola rubetra*) e escrevedeira amarela (*Emberiza citrinella*), em que a serra do Gerês é o limite mais a sul da sua distribuição, podemos encontrar também, o picanço-de-dorso-ruivo (*Lanius collurio*), a gralha-de-bico-vermelho (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), a narceja (*Gallinago gallinago*), em que o Gerês é o único local no país em que esta espécie nidifica e podemos ainda encontrar rapinas diurnas como o tartaranhão-azulado (*Circus cyaneus*) e o Falcão-abelheiro (*Pernis apivorus*), muito raros no restante território nacional - Principais ameaças: Ameaça à diversidade e conservação de aves nesta ZPE - incêndios florestais, destruindo os habitats, e diminuindo os recursos alimentares, o abandono de certas práticas agrícolas ou a substituição das práticas agrícolas tradicionais, por práticas mais nefastas para o meio ambiente, como a drenagem de certas áreas, a introdução de espécies exóticas invasoras (*Acacia dealbata*). Outro fator de ameaça é a pressão antropomórfica, que pode influenciar negativamente através da construção de infraestruturas (aproveitamentos hidroelétricos), abertura de caminhos para a extração de madeira e atividades turística, como escalada *rappel* canyoning que influencia negativamente as espécies mais sensíveis em termos de barulho e perturbação do seu habitat).
- Existem 14 massas de água na Zona Vulnerável nº 1 Esposende – Vila do Conde, 21 massas de água nas Áreas Protegidas, 22 nos SIC e 6 na ZPE.
- Habitats protegidos: destacam-se neste âmbito os habitats de água doce (código 31 e 32), as charnecas húmidas (código 40), as pradarias húmidas seminaturais de ervas altas (código 64), turfeiras altas, turfeiras baixas e pântanos (código 7) e floresta-galeria (código 91, 92). Estes habitats encontram-se na maioria dos sítios identificados na RH, com especial incidência nas Serras da Peneda e Gerês.
- No que se refere à presença de espécies com interesse para a conservação, importa destacar, em termos de riqueza faunística e florística associada às massas de água, as serras da Peneda e Gerês e a presença de espécies prioritárias para a conservação, como é o caso de espécies com objetivos de conservação orientados para a recuperação/reintrodução, como *Chondrostoma toxostoma* (*Boga-comum*), referida para o Litoral Norte. Neste sítio destaca-se igualmente a presença de duas espécies de tartarugas.
- Dificuldade no cumprimento dos objetivos de conservação indicados para os habitats e as espécies protegidos, nas áreas classificadas e fora delas, nomeadamente no que se refere aos habitats e espécies direta ou indiretamente dependentes do meio aquático.
- Existência de diversas ameaças como: A proliferação de espécies exóticas invasoras, incêndios, destruição da vegetação ripícola e poluição, muitas vezes associada a atividade agrícola e à expansão urbana, o que promove a redução de

Questões-chave da Situação Atual

biodiversidade nos sistemas aquáticos ou habitats dele dependentes.

- A presença de barreiras ao movimento das espécies é, igualmente, um fator de redução da biodiversidade nos troços a montante das barreiras sendo que a jusante da barreira observam-se alterações significativas ao nível da diminuição da qualidade do habitat, potenciado pela redução ou extinção dos caudais ecológicos. De referir também a necessidade de definir caudais ecológicos de forma a obter um regime de caudais ecológicos adequado a cada intervenção no sistema fluvial.
- A paisagem e património são considerados elementos fundamentais da identidade regional. A região em causa é detentora de elevada qualidade e diversidade paisagística e de um elevado nível de preservação e grande diversidade dos recursos históricos e culturais. Na RH2 existem 12 Unidades de Paisagem, várias integradas no Parque Natural de Peneda-Gerês e no Parque Natural do Litoral Norte.
- Foram identificados 28 percursos pedestres de Pequena Rota e três percursos pedestres de Grande Rota, que correspondem a percursos por vezes coincidentes com a rede viária mas também a caminhos condicionados a peões, perfazendo uma extensão total de aproximadamente 350 km.
- Foram identificadas algumas situações relativas a dissonâncias visuais associadas a espaços de interesse paisagístico e patrimonial na RH2, nomeadamente ao nível da existência de lixeiras em áreas abrangidas por Unidades de Paisagem (4 situações) e a rotas e percursos pedestres (1 situação).
- Promover uma eficaz gestão da ocupação dos solos e reduzir as pressões ambientais provenientes das fontes de poluição (pontuais e difusas) essencialmente provenientes das atividades agrícola e agropecuária, mas também das atividades industriais.

4.3.2. Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça

A evolução das componentes associadas aos valores naturais e patrimoniais, na ausência elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça, apresentar-se-á, ao longo do tempo, tendencialmente negativa.

Particularizando, relativamente ao critério solo, espera-se que continue a decorrer a implementação de um conjunto de instrumentos de gestão territorial (IGT), com especial relevância para os de cariz municipal, sem que haja a adoção de uma estratégia regional concertada, essencialmente no que se refere à recuperação do estado das massas de água e conseqüente dos ecossistemas associados, e cuja singularidade da sua estrutura biofísica se encontra fortemente ameaçada ou comprometida. Para além de que, sem a elaboração do presente plano, perspectiva-se que o estado das massas de água se mantenha ou piore, uma vez que não são eliminadas as situações que contribuem para a sua degradação e que proporcionam uma contínua diminuição das funções ecológicas, por um lado, e por outro da procura de locais de interesse paisagístico e de lazer associados a essas massas de água.

Já no que refere às áreas protegidas e ecossistemas presentes verifica-se que apesar da existência de diversos IGT e estratégias orientadas para a proteção e conservação dos recursos naturais e da biodiversidade, fica por definir um conjunto de objetivos ambientais que permitiram alcançar um bom estado de conservação para os habitats e/ou espécies, dentro das metas estabelecidas pela Lei da Água. Para além disso, ficam por considerar/integrar medidas e ações que prevejam a recuperação de espécies alvo ou mesmo dos próprios habitats promovendo desta forma a ausência ou diminuição de conectividade entre as áreas naturais, prejudicando assim o movimento natural das espécies, diminuindo, conseqüentemente a viabilidade e a resiliência dos ecossistemas.

Espera-se ainda o incumprimento de objetivos traçados no que se refere ao Plano sectorial da Rede Natura 2000, a redução da biodiversidade associada aos sistemas aquáticos, em particular às espécies e habitats adaptadas a sistemas aquáticos. A esta situação acresce o aumento da degradação dos ecossistemas, pelo desequilíbrio das populações animais e vegetais decorrente da proliferação de espécies exóticas invasoras e diminuição da quantidade e qualidade de água, que por sua vez ocorre devido à intensificação das práticas agrícolas e conseqüente aumento da poluição pontual e difusa proveniente das atividades agrícolas e pecuárias, às quais as espécies nativas são, normalmente, mais sensíveis



Por fim, apesar das pressões urbano-turísticas que se fazem sentir na região, as orientações estratégicas atuais apontam para a necessidade de valorização dos recursos paisagísticos e patrimoniais, através da proteção, conservação, gestão e ordenamento sustentável do território e dos recursos presentes. Contudo, sem a elaboração do presente plano, perspetiva-se que as massas de água com estado inferior a bom assim se mantenham, o que, associado à manutenção das situações de pressão sobre a qualidade da água, proporcionarão uma potencial diminuição da procura de locais de interesse paisagístico e de lazer associados a essas massas de água.

4.4. Vulnerabilidades e Riscos

4.4.1. Situação atual

Considera-se pertinente analisar de forma diferenciada o contributo dos objetivos e medidas do PGRH-Cávado, Ave e Leça para a prevenção e minimização das vulnerabilidades e riscos naturais como cheias, inundações, deslizamentos, galgamentos, secas, risco de assoreamento, risco de incêndio, nível da erosão costeira, bem como riscos tecnológicos associados às atividades antropogénicas. Este fator de sustentabilidade pretende analisar ainda o contributo dos objetivos e medidas do plano no que respeita à adaptação às alterações climáticas, como por exemplo no que respeita à subida do nível médio do mar nas zonas costeiras, ou a ocorrência mais frequente de eventos climatéricos extremos.

Importa referir que, no contexto socioeconómico e ecológico, não é significativo o potencial de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Considera-se pertinente, no entanto, analisar a influência do plano essencialmente sob a perspetiva das respostas às alterações climáticas, isto é, ao nível do seu contributo para a implementação de medidas de adaptação que permitam gerir e minimizar todos os efeitos adversos potencialmente resultantes deste fenómeno que irão afetar as bacias hidrográficas.

Neste sentido a atual caracterização atual visa estabelecer uma base para analisar de que forma o PGRH contribuirá para aqueles que se consideram os objetivos de sustentabilidade ao nível das vulnerabilidades e riscos mais significativos na RH2, nomeadamente:

- Monitorização dos processos dinâmicos naturais com consequências sobre a área de intervenção, para mitigação ou minimização de eventuais riscos decorrentes;
- Minimização de situações de conflito e degradação ambiental gerados por atividades humanas;
- Gestão de riscos associada aos processos naturais e antropogénicos e;
- Adaptação às alterações climáticas.

O Quadro 7 apresenta os pontos mais significativos e diagnosticantes da caracterização da situação atual relativamente às vulnerabilidades e riscos na RH2.

Quadro 7 – Questões-chave da situação atual relativas às vulnerabilidades e riscos da RH do Cávado, Ave e Leça

Questões Chave da Situação Atual

- Existência de diversos riscos naturais na área de intervenção como: risco de erosão, risco de movimento de massas, entre outros, sendo de destacar:
 - As cheias que se verificam nesta região estão associadas às elevadas precipitações do tipo frontal.
 - Registam-se áreas com risco de inundação associado em todas as sub-bacias Cávado, Ave e Leça.
 - Quanto ao risco de erosão, na bacia do rio Cávado, a sub-bacia com maior erosão real é a definida na barragem de Paradela, seguida de barragem de Venda Nova, e a do rio Gerês; na bacia hidrográfica do rio Ave 28% de erosão na classe > 100 (t/ha.ano) e 29% de erosão na classe 20-50 (t/ha.ano).
 - A erosão costeira, enquanto risco natural, tem sido potenciada pelas intervenções humanas de regularização fluvial e a construção de infraestruturas portuárias e de proteção costeira associadas à ocupação do território e neste sentido importa referir que existem na RH2 diversas áreas críticas relativamente ao risco de erosão costeira.
 - Relativamente ao movimento de massas, o PROT-N identificou como os concelhos com maior perigo Terras de Bouro, de Vieira do Minho e Montalegre.
 - Existem ainda riscos naturais que apresentam menor expressividade na área intervenção, como o risco de seca (pela sua inexpressividade ao nível de ocorrência), o risco de desertificação (associado entre outros, ao risco de seca) e o risco de incêndios florestais (por se tratar de um risco penas associado aos impactes sobre os recursos hídricos, e consequentemente sobre o qual o plano não tem influência direta ao nível dos seus objetivos e medidas).
- Existência de diversos riscos antropogénicos identificados na situação atual da RH2 nomeadamente associados à poluição accidental, indústrias PCIP, SEVESO, ocorrências ao nível das infraestruturas hidráulicas e associados a dissonâncias ambientais.
- Por último, no que concerne à temática da adaptação às alterações climáticas, é considerada no âmbito do presente FS, pois constitui-se um importante parâmetro, pelo seu caráter abrangente, transversal a todas as áreas temáticas e relevante para a tomada de decisões sustentáveis. De facto, tal como referido na ENAAC, “As ações de adaptação devem enquadrar-se numa visão abrangente que inclua linhas de atuação focadas no controlo da procura, na segurança do abastecimento, na proteção e promoção do bom estado das massas de água, bem como na redução do risco de situações extremas de cheias e secas. Para cumprimento destes objetivos devem ser encaradas medidas de natureza infraestrutural, económica, legal e regulamentar, num quadro de reforço da comunicação e da participação pública”. Atualmente, não existem especificações técnicas e especialmente dirigidas para a área de intervenção do Plano em execução associadas a uma estratégia específica de adaptação às alterações climáticas, contudo encontram-se referências teóricas e genéricas que deverão ser equacionadas e integradas nos vários elementos e momentos de decisão.

4.4.2. Tendências de evolução sem a elaboração do PGRH-Cávado, Ave e Leça

Considerando a atual situação na RH2 relativamente às vulnerabilidades e riscos naturais, prevê-se que sem a implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça se mantenha uma tendência ligeiramente negativa no que respeita às cheias, inundações, secas, e processos de erosão costeira agravados pela edificação e ocupação do solo.

Riscos Naturais

Não sendo possível cenarizar os indicadores utilizados para caracterizar a situação ao nível dos diferentes riscos naturais, tendo em consideração vários cenários possíveis, apenas se conclui genericamente que tendencialmente se prevê que sem a implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça se mantenha uma tendência ligeiramente negativa em relação às cheias, inundações, secas, e processos de erosão costeira agravados pela edificação e ocupação do solo, agravados por fatores como:

- Atual existência de infraestruturas localizadas em zonas de risco moderado a muito elevado;
- Expansão urbana e atividades económicas para zonas marginais expostas a riscos naturais;
- Agravamento das situações de risco com origem em fenómenos hidrometeorológicos extremos;
- Agravamento das situações de erosão hídrica e assoreamento e erosão costeira;
- Probabilidade de ocorrência de fenómenos extremos com efeitos potencialmente catastróficos (sismo, tsunami).

Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Importa ressaltar, no entanto, que existiam previstos investimentos anteriores ao plano nomeadamente ao nível das câmaras municipais no âmbito da preservação, reabilitação e valorização das margens das linhas de água e áreas adjacentes, permitindo um melhor comportamento destes recursos hídricos aos diferentes fenómenos potenciadores de situações de riscos, bem como ao nível do planeamento dos diferentes riscos (p.e. Câmara Municipal de Fafe).

Riscos Tecnológicos

Relativamente aos riscos tecnológicos perspetiva-se igualmente que a situação possa evoluir negativamente sem o correto ordenamento e monitorização dos acessos, não sendo possível cenarizar os indicadores utilizados para caracterizar a situação ao nível dos diferentes riscos tecnológicos, tendo em consideração vários cenários possíveis.

Adaptação às Alterações Climáticas

No que respeita às alterações climáticas perspetiva-se, na ausência de implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça, e não impossibilidade de cenarizar os indicadores utilizados para caracterizar a situação ao nível da adaptação às alterações climáticas, concretamente no que se refere ao seu programa de medidas, uma evolução negativa face à situação atual da área de intervenção. De facto, sem este Plano, as linhas de orientação traçadas pela ENAAC não serão cumpridas nomeadamente ao nível do controlo da procura, na segurança do abastecimento, na proteção e promoção do bom estado das massas de água, bem como na redução do risco de situações extremas de cheias e secas.

Em síntese, prevê-se que a evolução das componentes associadas às vulnerabilidades e riscos naturais e tecnológicos se apresente tendencialmente negativa pois manter-se-ão as condições para a concretização das principais ameaças identificadas nos elementos caracterização e diagnóstico da AI.



5. Quais os efeitos mais significativos do PGRH-Cávado, Ave e Leça?

A AAE do PGRH-Cávado, Ave e Leça procurou constituir-se como um instrumento prospetivo de sustentabilidade através da identificação de fatores que permitiram desenvolver uma avaliação que fosse ao encontro dos objetivos estratégicos da região onde se insere a área de intervenção e que respeitasse o contexto local da atuação do Plano.

Para auxiliar nesta fase, desenvolveu-se nos Quadros 8, 9 e 10 uma análise relativa ao contributo (positivo ou negativo) dos Objetivos Estratégicos, Outros Objetivos, Objetivos Ambientais e Programa de Medidas propostos no Plano sobre os indicadores de diagnóstico selecionados para a caracterização da situação atual em cada FS, relativamente ao estado atual, sintetizando, assim, os efeitos do PGRH-Cávado, Ave e Leça sobre os temas estratégicos definidos para cada FS.

Nas secções seguintes apresentam-se as principais conclusões da análise por fator de sustentabilidade, ao nível do cenário global dos efeitos das estratégias do plano, das oportunidades e das ameaças, bem como das respetivas recomendações.

Quadro 8 – Síntese de efeitos significativos dos Objetivos Estratégicos Gerais (OEG) e Outros Objetivos por fator de sustentabilidade

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																					
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Estratégicos Gerais														Outros Objetivos				
			AT1		AT2		AT3			AT4	AT5	AT6		AT7		1	2	3	4		
			OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG3	OEG 1	OEG 1	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2						
Desenvolvimento Socioeconómico	População	Densidade populacional	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+		
		Evolução da população residente	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+		
		Densidade urbana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Evolução do parque habitacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Atividades económicas e uso do solo	População residente por setor de atividade económica	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Empresas por CAE	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	-	+	+	0	0	+	+/-	+/-	+	+	
		Volume de negócios por CAE	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+	-	+	+	0	0	+	+/-	+/-	+	+	
		Capacidade de alojamento, por tipologia	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0	0	+	+	+	0	
		Intensidade turística	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	
		Evolução do encabeçamento pecuário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+
		Área de superfície agrícola	+	+	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	
		Explorações Agrícolas	+	+	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+	
		Embarcações registadas, por capitania, por tipo de atividade	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	
	Energia	Produção de energia elétrica de origem hídrica	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	
		Projetos licenciados no âmbito das energias renováveis	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0	+	+	+	+	
	Recursos Hídricos	Disponibilidades e necessidades	Disponibilidade hídrica anual, por origem	0	+	++	++	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	++	0	0	0
			Consumo de água por setor, por origem	0/-	0	++	++	0	0	0	+	++	0	0	+	0	0	++	0	0	0
			Necessidades de água por setor	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Estado	Estado das Massas de águas subterrâneas	++	+	++	++	+	0	+	+	+	++	++	+	+	0	++	++	0	0



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																				
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Estratégicos Gerais													Outros Objetivos				
			AT1		AT2		AT3			AT4	AT5	AT6		AT7		1	2	3	4	
			OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG3	OEG 1	OEG 1	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2					
		Estado Massas de águas superficiais	++	+	++	++	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	++	++	0	
		Classe de qualidade das águas balneares	++	0	0	0	+	+	+	+	+	++	++	+	0	0	+	+	++	
		Zonas balneares interditas	++	0	0	0	+	+	+	+	+	0/+	0/+	+	0	0	+	+	+	
		Zonas vulneráveis e/ou sensíveis	++	0	0	0	+	0	0	+	+	+	+	0	0	0	+	++	0	
		Cumprimento de metas da DQA/LA	++	++	++	++	+	+	+	+	++	++	++	+	+	+	++	++	+	
	Gestão	Licenças emitidas para a utilização dos RH	0	0	0	0	0	0	++	+	+	0	0	+	0	0	+	+	0	
		Ações de fiscalização	0	0	0	0	+	+	+	+	+	++	++	0	0	0	++	++	++	
		Reuniões e sessões de trabalho em matéria de RH	0	0	0	0	0	0	0	+	0	++	++	+	0	0	0	0	++	
		Associações de utilizadores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	
		Receitas por aplicação da TRH	+	+	+	+	0	0	+	+	++	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Taxa de águas residuais tratadas	0/+	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	++	0
		Respostas escritas e reclamações de serviço de drenagem e tratamento de águas residuais	0/+	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0/+	0	+	+	0/+	0	0	0	
		Representatividade e adequabilidade das redes de monitorização	++	+	++	+	++	++	0	0	0	++	++	0	0	0	+	+	++	
	Pressões	Campos de golfe	0	0	0/-	0/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Pontos de descarga de águas residuais não controlados ou sem tratamento adequado	0/+	0/+	0	0	0/+	0	0/+	0	0	0	0	+	0	0	+	++	0	
		Lixeiras e/ou focos de deposição não controlada	0/+	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	

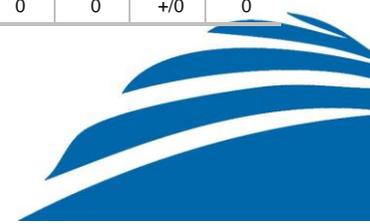
Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																			
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Estratégicos Gerais													Outros Objetivos			
			AT1		AT2		AT3			AT4	AT5	AT6		AT7		1	2	3	4
			OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG3	OEG 1	OEG 1	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2				
		de resíduos																	
		Infraestruturas destinadas à receção e tratamento de resíduos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Captação de água com perímetros de proteção definido	+	++	0/+	0/+	0	0	0/+	0	0	0	0	0	0	0	+	++	
		Carga orgânica gerada nas massas de água	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0/+	0	0	0	0/+	++	
		Indústrias extractivas na AI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Serviços e Infraestruturas	Infraestruturas de tratamento de águas residuais e tipo de tratamento	0/+	0/+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0/+	++	
		Nível de atendimento em abastecimento de água	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++	0	
		Nível de atendimento em saneamento de águas residuais	0/+	0/+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	++	
		Total de infraestruturas hidráulicas presentes na AI (barragem, açude ou represa)	0	0	0	0	++	++	++	0	0	0	0	0	0	++	0	0	
		Infraestruturas de apoio à prática de desportos náuticos	0/+	0/+	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Infraestruturas portuárias	0	0	0	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Artificialização e intervenções na orla costeira e cursos de água	0/+	0/+	0	0	++	++	++	0	0	0	0	0	0	++	0	0	
			Uso do solo	+	+	++	++	++	++	+	0	+	0	0	0	+	+	0	
Valores naturais e Patrimoniais	Solo	Cargas geradas associadas a fontes poluentes	+	+	+	+	0	0	0	+	+	++	++	++	+	+	+	++	
		Área de Reserva Agrícola Nacional	0	0	+	+	0		++	+	0	++	0	+	0	+	0/+	0	
									+										
		Área de Reserva Ecológica Nacional	+	++	+	+	++	++	++	+	0	++	++	+	0	+	+	-	



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																					
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Estratégicos Gerais													Outros Objetivos					
			AT1		AT2		AT3			AT4	AT5	AT6		AT7		1	2	3	4		
			OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG3	OEG 1	OEG 1	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2						
	Áreas protegidas e classificadas	Áreas classificadas e protegidas associadas a massas de água	++	++	+	+	+	++	+	+	+	++	++	+	+	+	++	++	++	++	
	Espécies e ecossistemas	Ecosistemas associados a massas de água	++	++	+	+	+	++	+	+	+	++	++	+	+	+	+	++	++	++	++
		Espécies com interesse para a conservação	++	++	+	+	+	++	+	+	+	++	++	+	+	+	+	++	++	++	++
		Manutenção de caudais ecológicos	+	++	+	+	+	++	+	+	0	++	++	+	+	+	+	++	++	++	++
		Infraestruturas com passagens de peixes	+	+	+	+	0	++	+	+	0	++	++	+	0	+	+	++	++	++	++
	Paisagem	Unidades de paisagem associadas a massas de água	+	0	+	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	+
		Rotas e percursos pedestres com interesse paisagístico e interpretativo dos RH existentes	+	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	+
		Dissonâncias visuais ou paisagísticas em locais de interesse turístico e de lazer associadas a massas de água	++	++	0	0	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	0	0	++	+
	Património	Património natural e cultural afetado por intervenções em massas de água	+	0	0	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0/+	+
	Vulnerabilidades e Riscos	Riscos Naturais	Zonas críticas de erosão hídrica	++	0	0	0	++	++	+	+	0	0	++	+	+	0	0	++	0	0
Zonas críticas de erosão			++	0	0	0	++	++	+	+	0	0	++	+	+	0	0	++	0	++	0
Zonas em risco de cheias e inundações			++	0	0	0	++	0	+	+	0	0	++	+	+	++	0	++	++	++	++
Zonas em risco de assoreamento			++	0	0	0	++	0	+	+	0	0	++	+	+	0	0	++	++	++	0

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																				
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Estratégicos Gerais													Outros Objetivos				
			AT1		AT2		AT3			AT4	AT5	AT6		AT7		1	2	3	4	
			OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG3	OEG 1	OEG 1	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2					
		Zonas com risco de incêndio	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	++	+	+	0	0	+	0	
		Áreas florestais ardidas	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	0	+	0	
		Áreas sujeitas a secas	0	0	++	+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	0	++	0	+	
		Zonas críticas de seca	+	0	++	+	+	0	+	+	0	0	++	+	+	0	++	+	+	
		Zonas suscetíveis à desertificação	++	+	+	+	++	+	+	+	0	0	++	+	+	+	+	++	+	
		Ocorrência de cheias, inundações, deslizamentos ou galgamentos com danos pessoais e materiais	++	++	+	0	++	+	+	0	0	+	+	+	++	++	++	++	++	
	Riscos Tecnológicos	Ultrapassagens ao Nível de Máxima Cheia e ao Nível Mínimo de Exploração em albufeiras da RH2	+	+	++	0	++	0	+	+	0	0	+	+	++	++	++	+	++	
		Barragens com PEI e PEE e medidas de proteção, classificadas de acordo com o risco que representam	++	+	0	0	++	0	++	++	0	0	++	-	--	+	+/0	+/0	++	
		Instalações PCIP (Prevenção e Controlo Integrado da Poluição)	++	++	+	+	++	0	++	++	0	+	0	0	++	0	++	++	0	
		Instalações SEVESO (controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas)	++	++	+	+	++	0	++	++	0	+	0	0	++	0	++	++	0	
		Estações de monitorização operacional de substâncias perigosas, para a zona costeira, estuarina e fluvial	+	++	0	+	+	++	0	+	0	+	+	0	+	0	++	++	0	
		Ocorrência de incidentes tecnológicos e antropogénicos	++	++	+	++	++	0	++	+	0	+	0	++	++	++	++	++	++	0
		Adaptação às Alterações Climáticas	Populações / Infraestruturas e equipamentos deslocadas ou a realocar	0	0	0	0	+/0	0	++	+	0	0	0	++	++	+	0	0	0
	Extensão da linha de costa		+/0	0	0	0	+/0	++	0	+	0	0	+	+	+	0	0	+/0	0	



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																			
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Estratégicos Gerais													Outros Objetivos			
			AT1		AT2		AT3			AT4	AT5	AT6		AT7		1	2	3	4
			OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2	OEG3	OEG 1	OEG 1	OEG1	OEG2	OEG1	OEG2				
		monitorizada relativamente ao potencial de inundação e ao regime de agitação marítima																	
		Monitorização do estado de perturbação das comunidades biológicas estuarinas	+/0	++	0	0	+/0	++	0	+	0	+	+	+	0	+	++	++	0
		Sistemas de alerta de cheias / inundações a montante	++	0	0	0	++	0	++	+	0	0	+	++	++	++	0	++	+
		Sistemas de alerta de galgamentos da faixa litoral	+	0	0	++	++	++	+	+	0	0	+	++	++	0	0	+	+
		Medidas do PGRH de minimização dos efeitos de cheias e secas implementadas	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	

Legenda:

++	Criação de novas e significativas oportunidades de desenvolvimento na área de intervenção; benefícios elevados em termos de proteção dos recursos e valores locais; contribuição muito positiva para o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
+	Vantagens, oportunidades e benefícios de importância relevante; contribuição positiva para o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
0	Sem efeitos positivos ou negativos; não contribui, mas também não conflitua com os objetivos e/ou metas estratégicas.
-	Perda de recurso e qualidade que exige a aplicação de medidas mitigadoras; conflitua com o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
--	Perda de recurso e qualidade de forma irreversível e insubstituível; conflitua muito com o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.

Legenda: Objetivos Estratégicos Gerais: **AT1 – Qualidade da Água:** OEG1 - Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria, no sentido de estas atingirem o bom estado; OEG2 - 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. **T2 – Quantidade da Água:** OEG1 - Assegurar a quantidade de água para os usos e promover e incentivar o uso eficiente do recurso, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura; OEG2 - Promover as utilizações de água com fins múltiplos e minimizar os conflitos de usos. **AT3 – Gestão de riscos e valorização do domínio hídrico:** OEG1 - Prevenir e minorar riscos naturais e antropogénicos associados a fenómenos hidrológicos extremos e as situações de risco de poluição acidental; OEG2 - Preservar o domínio hídrico, assegurando a sua gestão integrada, nomeadamente no que diz respeito ao controlo dos fenómenos de erosão hídrica e costeira ou à melhoria da qualidade dos ecossistemas; OEG3 - 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:** OEG1 - 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: OEG1 - 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. **AT6 – Monitorização, investigação e conhecimento:** OEG1 - Aprofundar o conhecimento técnico e científico sobre os recursos hídricos e promover a implementação de redes de monitorização de variáveis hidrológicas e de qualidade física, química e ecológica da água, nomeadamente das substâncias perigosas e prioritárias; OEG2 - Promover o aumento do conhecimento, do estudo e da investigação aplicada aos sistemas hídricos e ecossistemas envolventes, incluindo o desenvolvimento de um sistema de informação relativo ao estado e utilizações do domínio hídrico. **AT7 – Comunicação e governança:** OEG1 - Promover a informação e participação do cidadão nas diversas vertentes do planeamento e da gestão dos recursos hídricos e assegurar a disponibilização de informação ao público e a dinamização da participação nas decisões; OEG2 - Aperfeiçoar a articulação e a cooperação entre a administração central, regional e local.

Outros objetivos: **1 - Inundações:** Elaboração de cartas das zonas inundáveis e de cartas de riscos de inundações; Identificação de obras fluviais necessárias para a redução das áreas inundáveis ou da sua frequência de inundação; Elaboração dos planos de gestão dos riscos de inundações; Completamento dos Planos de Emergência de todas as barragens da Classe I. **2 - Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água por origem superficial e subterrânea de boa qualidade:** 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; Assegurar a quantidade de água para os usos e promover e incentivar o uso eficiente do recurso, contribuindo para melhorar a oferta e para gerir a procura; **3 - Aplicação da abordagem combinada:** Proteger a qualidade das massas de água superficiais (costeiras, estuarinas e interiores) e subterrâneas, visando a sua conservação ou melhoria, no sentido de estas atingirem o bom estado; 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; **4 - Cumprimento de acordos internacionais:** Convenção sobre Cooperação para a Proteção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas (Convenção de Albufeira); Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR)

Quadro 9 – Síntese de efeitos significativos dos Objetivos Ambientais por fator de sustentabilidade

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores										
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Ambientais							
			Massas de águas superficiais				Massas de águas subterrâneas			Zonas Protegidas
			OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7	OA8
Desenvolvimento Socioeconómico	População	Densidade populacional	+	+	+	+	+	+	+	0
		Evolução da população residente	+	+	+	+	+	+	+	0
		Densidade urbana	0	0	0	0	0	0	0	0
		Evolução do parque habitacional	0	0	0	0	0	0	0	0
	Atividades económicas e uso do solo	População residente por setor de atividade económica	+	+	+	+	+	+	+	0
		Empresas por CAE	+	+	+	+	+	0	0	0
		Volume de negócios por CAE	+	+	+	+	+	0	0	0
		Capacidade de alojamento, por tipologia	+	+	+	+	0	0	0	0
		Intensidade turística	+	+	+	+	+	0	0	0
		Evolução do encabeçamento pecuário	0	0	0	0	0	0	0	0
		Área de superfície agrícola	0	0	0	0	0	0	0	0
		Explorações Agrícolas	0	0	0	0	0	0	0	0
		Embarcações registadas, por capitania, por tipo de atividade	0	0	0	0	0	0	0	0
	Energia	Produção de energia elétrica de origem hídrica	0	0	0	0	0	0	0	0
		Projetos licenciados no âmbito das energias renováveis	0	0	0	0	0	0	0	0



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores										
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Ambientais							
			Massas de águas superficiais				Massas de águas subterrâneas			Zonas Protegidas
			OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7	OA8
Recursos Hídricos	Disponibilidades e necessidades	Disponibilidade hídrica anual, por origem	+	0	0	0	0	0	0	0
		Consumo de água por setor, por origem	0	0	0	0	0	0	0	0
		Necessidades de água por setor	0	0	0	0	0	0	0	0
	Estado	Estado das Massas de águas subterrâneas	0	0	0	0	++	++	++	+
		Estado Massas de águas superficiais	++	++	++	++	0	0	0	+
		Classe de qualidade das águas balneares	++	++	++	++	0	0	0	+
		Zonas balneares interditas	++	++	++	++	0	0	0	+
		Zonas vulneráveis e/ou sensíveis	++	++	++	++	++	++	++	++
		Cumprimento de metas da DQA/LA	++	++	++	++	++	++	++	++
	Gestão	Licenças emitidas para a utilização dos RH	0	0	0	0	0	0	0	0
		Ações de fiscalização	++	++	++	++	++	++	++	0
		Reuniões e sessões de trabalho em matéria de RH	0	0	0	0	0	0	0	0
		Associações de utilizadores	0	0	0	0	0	0	0	0
		Receitas por aplicação da TRH	0	0	0	0	0	0	0	0
		Taxa de águas residuais tratadas	++	++	++	++	++	++	++	0
		Respostas escritas e reclamações de serviço de drenagem e tratamento de águas residuais	+	+	+	+	0	0	0	0
		Representatividade e adequabilidade das redes de monitorização	++	++	++	++	++	++	++	0
	Pressões	Campos de golfe	0	0	0	0	0	0	0	0
		Pontos de descarga de águas residuais não controlados ou sem tratamento adequado	+	+	+	+	+	+	+	0
		Lixeiras e/ou focos de deposição não controlada de resíduos	+	+	+	+	+	+	+	0

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores										
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Ambientais							
			Massas de águas superficiais				Massas de águas subterrâneas			Zonas Protegidas
			OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7	OA8
		Infraestruturas destinadas à receção e tratamento de resíduos	+	+	+	+	+	+	+	0
		Captação de água com perímetros de proteção definido	++	++	++	++	++	++	++	++
		Carga orgânica gerada nas massas de água	++	++	++	++	++	++	++	0
		Indústrias extrativas na AI	0	0	0	0	++	++	++	0
	Serviços e Infraestruturas	Infraestruturas de tratamento de águas residuais e tipo de tratamento	++	++	++	++	++	++	++	0
		Nível de atendimento em abastecimento de água	0	0	0	0	0	0	0	0
		Nível de atendimento em saneamento de águas residuais	++	++	++	++	++	++	++	0
		Total de infraestruturas hidráulicas presentes na AI (barragem, açude ou represa)	0	0	0	0	0	0	0	0
		Infraestruturas de apoio à prática de desportos náuticos	0	0	0	0	0	0	0	0
		Infraestruturas portuárias	0	0	0	0	0	0	0	0
		Artificialização e intervenções na orla costeira e cursos de água	0	0	0	0	0	0	0	0
		Uso do solo	+	+	+	+	+	+	+	++
		Valores naturais e Patrimoniais	Solo	Cargas geradas associadas a fontes poluentes	+	+	+	+	+	+
Área de Reserva Agrícola Nacional	+			+	+	+	+	+	+	++
Área de Reserva Ecológica Nacional	++			++	++	++	++	++	++	++
Áreas protegidas e classificadas	Áreas classificadas e protegidas associadas a massas de água			++	++	++	++	++	++	++
Espécies e ecossistemas	Ecosistemas associados a massas de água		++	++	++	++	++	++	++	++
	Espécies com interesse para a conservação		++	++	++	++	++	++	++	++
	Manutenção de caudais ecológicos		++	++	++	++	++	++	++	++
	Infraestruturas com passagens de peixes		+	+	+	+	+	+	+	+
Paisagem	Unidades de paisagem associadas a		0	0	0	+	0	0	0	+



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores										
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Ambientais							
			Massas de águas superficiais				Massas de águas subterrâneas			Zonas Protegidas
			OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7	OA8
Vulnerabilidades e Riscos		massas de água								
		Rotas e percursos pedestres com interesse paisagístico e interpretativo dos RH existentes	0	0	0	0	0	0	0	+
		Dissonâncias visuais ou paisagísticas em locais de interesse turístico e de lazer associadas a massas de água	+	+	+	+	+	+	+	++
	Património	Património natural e cultural afetado por intervenções em massas de água	+	+	+	+	+	+	+	++
	Riscos Naturais	Zonas críticas de erosão hídrica	++	++	+	0	0	0	0	++
		Zonas críticas de erosão	+	+	+	0	0	0	0	+
		Zonas em risco de cheias e inundações	+	+	+	0	0	0	0	+
		Zonas em risco de assoreamento	++	++	+	0	0	0	0	++
		Zonas com risco de incêndio	+	+	+	0	0	0	0	+
		Áreas florestais ardidas	+	+	+	0	0	0	0	+
Áreas sujeitas a secas		0	0	0	0	0	0	0	0	
Zonas críticas de seca		0	0	0	0	0	0	0	0	
Riscos Tecnológicos	Zonas suscetíveis à desertificação	+	+	+	+	0	0	0	++	
	Ocorrência de cheias, inundações, deslizamentos ou galgamentos com danos pessoais e materiais	+	+	+	0	0	0	0	+	
	Ultrapassagens ao Nível de Máxima Cheia e ao Nível Mínimo de Exploração em albufeiras da RH2	+	+	+	0	0	0	0	+	
	Barragens com PEI e PEE e medidas de proteção, classificadas de acordo com o risco que representam	+	+	+	0	0	0	0	+	
	Instalações PCIP (Prevenção e Controlo Integrado da Poluição)	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Instalações SEVESO (controlo dos perigos associados a acidentes graves)	+	+	+	++	++	+	++	++	

Efeitos do PGRH- Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores										
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Objetivos Ambientais							
			Massas de águas superficiais				Massas de águas subterrâneas			Zonas Protegidas
			OA1	OA2	OA3	OA4	OA5	OA6	OA7	OA8
		que envolvam substâncias perigosas)								
		Estações de monitorização operacional de substâncias perigosas, para a zona costeira, estuarina e fluvial	+	+	+	++	++	+	++	++
		Ocorrência de incidentes tecnológicos e antropogénicos	+	+	+	++	++	+	++	++
	Adaptação às Alterações Climáticas	Populações / Infraestruturas e equipamentos deslocadas ou a deslocar	0	0	0	0	0	0	0	0
		Extensão da linha de costa monitorizada relativamente ao potencial de inundação e ao regime de agitação marítima	++	++	0	0	0	0	0	++
		Monitorização do estado de perturbação das comunidades biológicas estuarinas	++	++	0	++	0	0	0	++
		Sistemas de alerta de cheias / inundações a montante	++	++	+	0	0	0	0	++
		Sistemas de alerta de galgamentos da faixa litoral	++	++	0	0	0	0	0	++
		Medidas do PGRH de minimização dos efeitos de cheias e secas implementadas	++	++	+	++	0	0	0	++

Legenda: **Objetivos Ambientais - Massas de águas superficiais:** **OA1** - Evitar a deterioração do estado de todas as massas de água superficiais; **OA2** - Proteger, melhorar e recuperar todas as massas de água, com exceção das massas de água Artificiais e Fortemente Modificadas, com o objetivo de estas alcançarem o bom estado ecológico e o bom estado químico; **OA3** - 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; **OA4** - Assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas. **Massas de águas subterrâneas:** **OA5** - Evitar ou limitar a descarga de poluentes nas águas subterrâneas e prevenir a deterioração do estado de todas as massas de água; **OA6** - 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; **OA7** - 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 seus níveis de poluição, com o objetivo de alcançar o bom estado. **Zonas Protegidas:** **OA8** - 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.



Quadro 10 – Síntese de efeitos significativos dos Programas de Medidas por fator de sustentabilidade

Efeitos do PGRH-Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																				
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Programas Operacionais de Medidas																	
			REDUZIRTOP	REDUZIRDIF	RESTAURAR	VALENER	PROTAGUA	MONITORAR	PROTEGER	PREVENIR	VALORAGUA	AFERIR	CAPACITAR	SENSIBILIZAR	CONSERVAR	REABILITAR	AQUIFERO	INOVECER		
Desenvolvimento Socioeconómico	População	Densidade populacional	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+		
		Evolução da população residente	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
		Densidade urbana	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
		Evolução do parque habitacional	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
	Atividades económicas e uso do solo	População residente por setor de atividade económica	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	
		Empresas por CAE	++/-	++/-	++	++	++/-	++	++	+	+/-	+	+	+	+	+	+	-	+	
		Volume de negócios por CAE	++/-	++/-	++	++	++/-	++	++	+	+/-	+	+	+	+	+	+	-	+	
		Capacidade de alojamento, por tipologia	+/-	+/-	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	-	0	
		Intensidade turística	++/-	++/-	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	
		Evolução do encabeçamento pecuário	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
		Área de superfície agrícola	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
		Explorações Agrícolas	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
	Energia	Embarcações registadas, por capitania, por tipo de atividade	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	
		Produção de energia elétrica de origem hídrica	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	+
	Projetos licenciados no âmbito das energias renováveis	0	0	0	++	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	+	
Recursos Hídricos	Disponibilidades e necessidades	Disponibilidade hídrica anual, por origem	0	0	0	++	0	0	0	0	++	0	0	++	++	0	0	0	0	
		Consumo de água por setor, por origem	0	0	0	++	0	0	0	0	++	0	0	++	++	0	0	0	0	
		Necessidades de água por setor	0	0	0	++	0	0	0	0	++	0	0	++	++	0	0	0	0	
	Estado	Estado das Massas de águas subterrâneas	++	++	++	++	++	++	++	0	0	++	++	++	++	0	++	++	++	
		Estado Massas de águas superficiais	++	++	++	++	++	++	++	0	0	++	++	++	++	0	0	0	++	

Efeitos do PGRH-Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores

FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Programas Operacionais de Medidas															
			REDUZIRTOP	REDUZIRDIF	RESTAURAR	VALENER	PROTAGUA	MONITORAR	PROTEGER	PREVENIR	VALORAGUA	AFERIR	CAPACITAR	SENSIBILIZAR	CONSERVAR	REABILITAR	AQUIFERO	INOVCER
Gestão		Classe de qualidade das águas balneares	+	+	++	0	++	++	0	++	0	0	++	++	++	++	0	++
		Zonas balneares interditas	+	+	++	0	++	++	0	++	0	0	++	++	++	++	0	++
		Zonas vulneráveis e/ou sensíveis	++	++	++	0	++	++	++	++	0	0	++	++	++	0	0	++
		Cumprimento de metas da DQA/LA	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
		Licenças emitidas para a utilização dos RH	+	+	0/+	0/+	0/+	+	0/+	+	0/+	++	++	0/+	++	0	0	0
		Ações de fiscalização	++	++	0/+	0/+	0/+	++	0/+	+	0	+	++	0/+	+	0	0	0
		Reuniões e sessões de trabalho em matéria de RH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
		Associações de utilizadores	+	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0	0/+	+	0/+	0	0	0	0
		Receitas por aplicação da TRH	+	+	0/+	0/+	0/+	+	0/+	0	++	0	++	0	0	0	0	0
		Taxa de águas residuais tratadas	++	++	0/+	0/+	0/+	+	+	0	0/+	++	0	++	0/+	0	0	0
		Respostas escritas e reclamações de serviço de drenagem e tratamento de águas residuais	+	+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0	++	++	0/+	0	0	0
		Representatividade e adequabilidade das redes de monitorização	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	++	0	0/+	0	0/+	++	0/+	+	0	0	+
	Pressões		Campos de golfe	0	++	0/+	0/+	0/+	0	0	0	++	0	0	0/+	0	0	0/+
		Pontos de descarga de águas residuais não controlados ou sem tratamento adequado	++	0/+	++	++	++	++	+	++	0	0/+	0	++	0/+	0	0	0
		Lixeiras e/ou focos de deposição não controlada de resíduos	++	++	++	++	++	++	+	++	0	0/+	0	++	0/+	0	0	0
		Infraestruturas destinadas à receção e tratamento de resíduos	+	+	+	+	+	0	0	0/+	0	0	0	0/+	0/+	0	0	0
		Captação de água com perímetros de proteção definido	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	++	0/+	0/+	0/+	0/+	0	0/+	0	0/+	0
		Carga orgânica gerada nas massas de água	++	++	++	++	++	0/+	++	0	0/+	+	0	++	0/+	0	0	0
		Indústrias extrativas na AI	++	++	++	0	++	0	0	++	0	0/+	0	0/+	++	++	0	0
Serviços e Infraestruturas		Infraestruturas de tratamento de águas residuais e tipo de tratamento	++	++	++	++	++	0/+	0/+	0	0	0/+	0	0/+	0/+	0	0	0



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Efeitos do PGRH-Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																			
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Programas Operacionais de Medidas																
			REDUZIRTOP	REDUZIRDIF	RESTAURAR	VALENER	PROTAGUA	MONITORAR	PROTEGER	PREVENIR	VALORAGUA	AFERIR	CAPACITAR	SENSIBILIZAR	CONSERVAR	REABILITAR	AQUIFERO	INOVECER	
Valores naturais e Patrimoniais		Nível de atendimento em abastecimento de água	0	0	0	0	0	0/+	0/+	0	++	0	0	0/+	0	0	0/+	0	
		Nível de atendimento em saneamento de águas residuais	++	++	++	++	++	0/+	0/+	0	0	0	0	0/+	0	0	0	0	
		Total de infraestruturas hidráulicas presentes na AI (barragem, açude ou represa)	0	0	++	++	++	0	0	++	0/+	+	0	++	++	++	0	0	
		Infraestruturas de apoio à prática de desportos náuticos	0	0	++	++	++	0	0	++	0	+	0	++	++	++	0	0	
		Infraestruturas portuárias	0	0	++	++	++	0	0	++	0	+	0	++	++	++	0	0	
		Artificialização e intervenções na orla costeira e cursos de água	0	0	++	++	++	0	0	++	0	+	0	++	++	++	0	0	
	Solo	Uso do solo	0	0	+	--	+	+	+	++	0	0	+	0	0	0	0	+	
		Cargas geradas associadas a fontes poluentes	++	++	++	0	+	+	++	++	+	+	+	++	+	0	0	++	
		Área de Reserva Agrícola Nacional	++	++	+	0	+	+	+	+	+	+	+	++	+	0	0	+	
		Área de Reserva Ecológica Nacional	++	++	++	0	+	+	++	++	+	+	++	++	+	+	0	+	
		Áreas protegidas e classificadas	++	++	++	--	++	+	+	+	-	+	++	++	++	++	0	++	
		Espécies e ecossistemas	Ecossistemas associados a massas de água	++	++	++	--	++	+	+	+	-	+	++	++	++	++	0	++
			Espécies com interesse para a conservação	++	++	++	--	++	+	+	+	-	+	++	++	++	++	0	++
Manutenção de caudais ecológicos			0	0	0	++	0	+	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	++	
Infraestruturas com passagens de peixes			0	0	+	++	0	+	0/+	0	0	0	0	0	0	0	0	++	
Paisagem	Unidades de paisagem associadas a massas de água	+	+	+	--	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0		
	Rotas e percursos pedestres com interesse paisagístico e interpretativo dos RH existentes	+	+	+	-	+	+	+	++	0	0	0	++	+	+	0	0		
	Dissonâncias visuais ou paisagísticas em locais de interesse turístico e de lazer	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0		

Efeitos do PGRH-Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores

FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Programas Operacionais de Medidas																
			REDUZIRTOP	REDUZIRDIF	RESTAURAR	VALENER	PROTAGUA	MONITORAR	PROTEGER	PREVENIR	VALORAGUA	AFERIR	CAPACITAR	SENSIBILIZAR	CONSERVAR	REABILITAR	AQUIFERO	INOVECER	
		associadas a massas de água																	
	Património	Património natural e cultural afetado por intervenções em massas de água	+	+	+	--	+	+	+	++	0	+	+	+	++	+	0	0	
Vulnerabilidades e Riscos	Riscos Naturais	Zonas críticas de erosão hídrica	0	0	++	++	-/+	0	0	0	0	0	++	0/+	++	++	0	0	
		Zonas críticas de erosão	0	0	++	++	-/+	0	0	0	0	0	++	0/+	0	0	0	0	
		Zonas em risco de cheias e inundações	0	0	++	0	-/+	++	0	++	0	0	0	+	0/+	0	0	0	0
		Zonas em risco de assoreamento	0	0	++	0	-/+	0	0	0	0	0	++	0/+	++	-/0	0	++	
		Zonas com risco de incêndio	+	+	0	+	+	+	0	0	0	0	+	+	0/+	0	0	0	0
		Áreas florestais ardidas	+	+	0	++	+	+	0	0	0	0	+	+	0/+	0	0	0	0
		Áreas sujeitas a secas	0	0	+	0	-/+	+	0	0	+	0	++	0/+	0	0	0	0	0
		Zonas críticas de seca	0	0	+	0	-/+	+	0	0	+	0	++	0/+	0	0	0	0	0
		Zonas suscetíveis à desertificação	0	0	+	0	-/+	+	0	0	0/+	0	++	0/+	0	0/+	0	0	0
	Ocorrência de cheias, inundações, deslizamentos ou galgamentos com danos pessoais e materiais	0	0	++	0	-/+	+	0	++	0	0	++	0/+	0/+	0/+	0	++		
	Riscos Tecnológicos	Ultrapassagens ao Nível de Máxima Cheia e ao Nível Mínimo de Exploração em albufeiras da RH2	0	0	+	0	-/+	++	0	0	0	0	+	0	0	0	0	++	
		Barragens com PEI e PEE e medidas de proteção, classificadas de acordo com o risco que representam	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	-/+	0	0	0	0	++	
		Instalações PCIP (Prevenção e Controlo Integrado da Poluição)	++	++	0	0	0	++	++	++	0	+	++	0	0	0	0	0	0
		Instalações SEVESO (controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas)	++	++	0	0	0	++	++	++	0	+	++	0	0	0	0	0	0
		Estações de monitorização operacional de substâncias perigosas, para a zona costeira, estuarina e fluvial	++	++	0	0	0	++	0	++	0	0	++	0	0	0	0	0	0
Ocorrência de incidentes tecnológicos e antropogénicos		++	++	+	0	+	0/+	0	++	0	+	++	++	0	0/+	0/+	++		
Adaptação às Alterações Climáticas	Populações / Infraestruturas e equipamentos deslocadas ou a deslocar	0	0	0	+	-	+	0	+	0	0	+	0	0	0/+	0	++		
	Extensão da linha de costa monitorizada relativamente ao potencial de inundação e ao	0	0	0	0	0	++	0	++	0	0	++	0	0/+	0	0	0	0	



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Efeitos do PGRH-Cávado, Ave e Leça sobre os indicadores																		
FS	Critérios de Avaliação	Indicador	Programas Operacionais de Medidas															
			REDUZIRTOP	REDUZIRDIF	RESTAURAR	VALENER	PROTAGUA	MONITORAR	PROTEGER	PREVENIR	VALORAGUA	AFERIR	CAPACITAR	SENSIBILIZAR	CONSERVAR	REABILITAR	AQUIFERO	INOVECER
		regime de agitação marítima																
		Monitorização do estado de perturbação das comunidades biológicas estuarinas	0	0	0	0	0	++	0	++	0	0	++	0	0	0	0	0
		Sistemas de alerta de cheias / inundações a montante	0	0	0	0	0	++	0	++	0	0	++	0	0	0	0	0
		Sistemas de alerta de galgamentos da faixa litoral	0	0	0	0	0	++	0	++	0	0	++	0	0	0	0	0
		Medidas do PGRH de minimização dos efeitos de cheias e secas implementadas	0	0	+	0	-/+	+	0	++	0	0	+	0/+	0	0	0	0

Legenda:

++	Criação de novas e significativas oportunidades de desenvolvimento na área de intervenção; benefícios elevados em termos de proteção dos recursos e valores locais; contribuição muito positiva para o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
+	Vantagens, oportunidades e benefícios de importância relevante; contribuição positiva para o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
0	Sem efeitos positivos ou negativos; não contribui, mas também não conflitua com os objetivos e/ou metas estratégicas.
-	Perda de recurso e qualidade que exige a aplicação de medidas mitigadoras; conflitua com o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.
--	Perda de recurso e qualidade de forma irreversível e insubstituível; conflitua muito com o alcance dos objetivos e/ou metas estratégicas.

Assim, e considerando os efeitos identificados sobre a evolução do estado dos diversos indicadores, apresentam-se de seguida os eventuais efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação do PGRH-Cávado, Ave e Leça, traduzidos nas oportunidades e ameaças mais significativas:

<p>Desenvolvimento Socioeconómico</p>	<p>Os efeitos positivos decorrentes da implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça relacionam-se sobretudo com o incremento das atividades ligadas diretamente aos recursos hídricos, como a agricultura, pesca, aquacultura e atividades turísticas. Estes efeitos terão consequência no aumento das produções e respetivos volumes de negócios. Além disso, a promoção da qualidade ambiental apresenta uma oportunidade de aumento do número de visitantes/turistas.</p> <p>As medidas preconizadas para a RH2 contribuem positivamente, apesar de estarem previstos apenas pequenos aproveitamentos hidroelétricos, para o cumprimento das metas de produção de energia com origem em fontes renováveis e para a redução dos custos e perdas materiais associados a riscos naturais e tecnológicos.</p> <p>A longo prazo, a implementação do plano terá efeitos positivos no aumento do valor económico dos serviços de ecossistemas relacionados com os recursos hídricos.</p> <p>Contudo, as medidas previstas para a proteção das massas de água, como o controlo de descargas industriais e de poluentes diretas, exigem a capacitação tecnológica das empresas, o que poderá ter efeito negativo na criação/instalação de novas empresas ou na sustentabilidade económica das atividades.</p>
<p>Recursos Hídricos</p>	<p>Os efeitos positivos decorrentes da implementação do Plano relacionam-se sobretudo com a preservação e reforço dos níveis de qualidade das massas de água no sentido de todas atingirem o bom estado no final do período de vigência do Plano. Para esta concretização serão implementadas medidas que vão desde o reforço e revisão dos instrumentos de gestão territorial especiais, cumprimento das boas práticas, manutenção de caudais ecológicos, reforço da monitorização piezométrica e de qualidade, controlo e fiscalização dos focos de poluição, reforço das infraestruturas ambientais urbanas e das explorações agrícolas e pecuárias, e proteção às captações de água, bem como medidas que pretendem aprofundar o conhecimento técnico e científico, tais como, reforço do programa de monitorização das massas de água, reforço da rede de monitorização piezométrica e de qualidade, identificação e controlo dos focos pontuais de descarga e contaminação, monitorização da utilização de adubos, realização da monitorização do PGRH, implementação o Sistema Nacional de Informação e Monitorização do Litoral, e levantamento batimétrico periódico das albufeiras. Como pontos positivos enumera-se o intuito programático em desenvolver condições para o uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis, através de uma maior fiscalização e controlo sobre os utilizadores (p.e. criação do SNITURH), reformulação do regime tarifário, e execução de medidas que promovam a redução das perdas de água nos sistemas de abastecimento e ações de sensibilização e formação dos utilizadores e responsáveis do setor da água. Importa destacar também os efeitos positivos de algumas medidas que pretendem não só evitar danos humanos e materiais, mas também evitar o contacto das massas de água com focos pontuais de contaminação em situações anormais ou de emergência, nomeadamente, a elaboração de cartas de zonas inundáveis, de cartas riscos de inundações e de planos de gestão desses riscos, realização de planos de emergência de barragens, de estudo de avaliação das vulnerabilidades do avanço do mar e de defesa costeira, bem como de medidas de consolidação de estruturas de defesa costeira, sistemas dunares e estabilização das margens dos rios, e operacionalização de sistema de alerta contra casos de poluição accidental.</p> <p>As ameaças detetadas prendem-se essencialmente com a concessão de pequenos aproveitamentos hidroelétricos, que poderão constituir o risco de artificialização do leito e margens, bem como a degradação dos indicadores de qualidade da água nos locais em que se efetue alterações ou constricções ao curso natural do leito. Mediante a tecnologia e projeto, o risco poderá ser mais ou menos significativo pelo que haverá a necessidade de, posteriormente, avaliar impacte ambiental de cada projeto de execução. As ameaças detetadas também referem o risco que algumas intervenções fluviais necessárias para a redução das áreas inundáveis poderem provocar a alteração das condições naturais de escoamento dos cursos de água, bem como poderá implicar alterações ao nível da recarga dos aquíferos ou destruição de ecossistemas e habitats naturais das zonas ribeirinhas. Estas intervenções ou artificializações programadas em pleno meio hídrico devem ser alvo de estudo de impacte ambiental e devidamente ponderada a sua pertinência. Foi detetada também alguma carência do programa apresentado ao nível das medidas específicas e direcionadas para a gestão das instalações particulares de acondicionamento de águas residuais domésticas (fossas sépticas individuais) largamente disseminadas na área de intervenção, quer em zonas urbanas como rurais, ausência de medidas que promovam a transparência no processo de licenciamento e utilização dos recursos hídricos dado que se desconhece se o SNITURH estará acessível ao público em geral, medidas que reforcem a prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho e que assegurem, não apenas a monitorização, mas também, a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas. De notar que no enquadramento do Programa de Medidas é referido que são contempladas no Plano “Medidas a tomar na sequência de derrames de hidrocarbonetos ou outras substâncias perigosas nas águas marinhas, portos, estuários e trechos navegáveis dos rios, as quais deverão ser coordenadas com o Plano Mar Limpo (medidas B11)” e “Medidas</p>



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

	<p>específicas para cessar ou suprimir gradualmente as descargas, emissões e perdas de substâncias perigosas prioritárias (medidas B14)”, contudo, no quadro de implementação do Programa de Medidas não se encontram contempladas nenhuma medidas neste sentido. .</p>
<p>Valores naturais e Patrimoniais</p>	<p>As oportunidades identificadas referem-se fundamentalmente à despoluição e minimização /eliminação de situações ou atividades que contribuem para a degradação das condições ambientais. Considera-se ainda que o plano garante e assegura a integração, proteção e a promoção dos valores naturais presentes, promovendo a melhoria do equilíbrio ecológico e dos habitats existentes proporcionando o aumento da biodiversidade e qualidade ambiental da AI. Promove ainda a renaturalização de novos espaços e usufruto pelas populações dos serviços prestados pelos ecossistemas (ex: suporte, regulação).</p> <p>Estas oportunidades são ainda reforçadas por um conjunto de medidas suplementares como proteção e valorização das águas, projetos de construção e reabilitação, projetos educativos, investigação, desenvolvimento e demonstração. Para além ainda das medidas adicionais propostas como análise e revisão das licenças e autorizações relevantes, revisão e ajustamento dos programas de controlo e o estabelecimento de normas de qualidade ambiental adequadas. Para além de ser necessário referir medidas como atos e instrumentos legislativos, administrativos, económicos e fiscais; proteção e valorização das águas; projetos de reabilitação e projetos de investigação, desenvolvimento e demonstração .Para além destas destaca-se ainda oportunidades na utilização de técnicas de bioengenharia e promoção de processos de recuperação atendendo às dinâmicas ecológicas do ecossistema fluvial e adjacentes. Considerando-se ainda que o aumento do conhecimento permitirá igualmente a melhor gestão do recurso água, bem como dos seus ecossistemas associados, potenciando a capacidade de recuperação, melhoria e conservação dos mesmos. Os estudos desses ecossistemas, ao nível dos seus serviços prestados, permitirão ainda avaliar o seu valor enquanto serviço prestados à população, por exemplo, ao nível de suporte ou regulação, aumentando a possibilidade de sensibilização e consciência das entidades e população para a sua preservação.</p> <p>Já em termos de ameaças, considera-se como potencialmente mais significativa o risco de aumento da pressão com a concentração de atividades e aumento de infraestruturas capazes de perturbar os ecossistemas presentes.</p> <p>Considera-se ainda o risco de fragmentação ou destruição de habitats de elevada relevância a nível local e regional pela sua funcionalidade ecológica e biodiversidade, e a eventual deterioração de ecossistemas associados a massas de água superficiais cujo cumprimento dos objetivos ambientais foi prorrogado para 2027, em cerca de 48% das massas de águas superficiais da RH2, dados os níveis de poluição registados.</p>
<p>Vulnerabilidades e Riscos</p>	<p>O risco associado à poluição tóxica e dissonâncias ambientais (riscos tecnológicos) é devidamente acautelado por diversas medidas associadas à monitorização nomeadamente de substâncias perigosas e prioritárias, ações de sensibilização, operacionalização de sistemas de alerta contra casos de poluição acidental, fiscalização e controlo de descargas de poluentes, levantamento detalhado das pressões, entre outras.</p> <p>Os riscos associados às barragens são um aspeto relevante face nomeadamente à existência de barragens sem classificação e plano de emergência aprovado; de facto o plano prevê o cumprimento da legislação em vigor no que se refere à classificação das Barragens de Andorinhas, Paradela, Alto Rabagão, Salomonde, Venda Nova, Vilarinho das Furnas, Caniçada e Penide e elaboração dos respetivos planos de emergência (medida S11.12), bem como o levantamento batimétrico periódico dos leitos das albufeiras (S11.11) constituindo-se esta medida uma forma de acautelar as ultrapassagens ao Nível Máximo de Cheia e Nível Mínimo de Exploração . A concretização destas medidas constitui-se fulcral para a identificação das situações de maior risco no que se refere a populações, património, bens e valores naturais que se localizam a jusante dessas infraestruturas.</p> <p>Os riscos associados a inundações e erosão (riscos naturais) são salvaguardados por diversas medidas, sobretudo ao nível de medidas de preservação, conservação, recuperação dos ecossistemas e condições hidromorfológicas associadas às diversas massas de água. O plano prevê, assim medidas de carácter preventivo, procurando potenciar o abrandamento destes fenómenos naturais através de medidas direcionadas às suas diversas origens.</p> <p>Consideram-se como principais ameaças as intervenções em meio hídrico potenciando ocorrências associadas a riscos tecnológicos e controlo de espécies invasoras recorrendo a produtos químicos com possíveis efeitos sobre os recursos hídricos na área de intervenção. Importa ainda considerar as ameaças associadas à inexistência de medidas especificamente dirigidas à adaptação às alterações climáticas no âmbito dos instrumentos referidos na caracterização da situação atual relativamente a este FS.</p>



6. Que recomendações devem ser seguidas?

No exercício de avaliação foram propostas diversas recomendações de modo a potenciar oportunidades e minimizar ou eliminar as ameaças identificadas, em sintonia com os objetivos de ambiente e sustentabilidade estabelecidos, das quais se destacam:

<p>Desenvolvimento Socioeconómico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promoção de estudos sobre o valor económico dos serviços de ecossistemas prestados pelos recursos hídricos; • Estudos de avaliação do impacto económico das medidas de gestão do setor dos recursos hídricos nos outros setores económicos.
<p>Recursos Hídricos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ponderar a atualização do Programa de Medidas, aquando da fase de monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacto de medidas, com o objetivo de introduzir ações de incentivo e desenvolvimento de outros usos de água (p.e. uso doméstico, industrial, agrícola, ou recreativo) previstos igualmente noutros Planos (para além, apenas, de medidas como a “B02.03 - Programa de valorização energética de rios – VALENER – Lançamento de concursos de concessão de novos pequenos aproveitamentos hidroelétricos” e “B02.04 - Programa Valorização Energética de Rios - VALENER - Implementação dos pequenos aproveitamentos hidroelétricos de Ruivães, de Azenhas da Espinheira, de Poldras, de Sobreposta, de Soutelo e de Sta. Cruz do Bispo”), no sentido de incutir coerência interna e igualdade de tratamento para as várias tipologias de uso da água no Plano. Exemplo disso são: o desenvolvimento de ações e projetos que promovam a implementação de sistemas de regadio respeitantes das boas práticas agrícolas e ambientais, bem como as melhores tecnologias disponíveis no sentido da promoção da eficiência no uso do recurso nesta atividade em particular. • Ponderar a atualização do Programa de Medidas aquando da fase de monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacto de medidas que permitam a introdução de outras medidas que definam aspetos relacionados com a conceção, dimensionamento, manutenção e acompanhamento, designadamente, através da constituição de um cadastro das soluções particulares de disposição de águas residuais domésticas (fossas sépticas individuais) e respetivas lamas, de acordo com as melhores práticas ambientais disponíveis. • Ponderar a atualização do Programa de Medidas aquando da fase de monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacto de medidas que permitam a introdução de outras ações que promovam prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho. • Ponderar a atualização do Programa de Medidas aquando da fase de monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacto de medidas que permitam a introdução de outras ações que assegurem, não apenas a monitorização, mas também, a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas. • Elaboração de um Plano que estabeleça as diretrizes para a correta elaboração de projetos que interfiram com linhas de água. Deverá igualmente, ser considerada a fase de execução (fiscalização e acompanhamento de obras). • Disponibilização ao público dos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) e respetivos procedimentos e critérios de atribuição.
<p>Valores naturais e Patrimoniais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder à identificação e eliminação de todos os pontos de emissão de efluentes domésticos e industriais, bem como proceder ao tratamento desses caudais in situ, anulando a contaminação no meio e favorecendo a recuperação dos ecossistemas prevista; • Aumentar o esforço de preservação do património natural eliminando e evitando a introdução de espécies infestantes/invasoras e a instalação de monoculturas silvícolas, privilegiando, em contrapartida, o recurso a espécies autóctones e/ou endémicas; • Desenvolvimento de campanhas de monitorização, adotando bioindicadores de poluição, com o objetivo de forma aprofundar o diagnóstico proposto acerca do estado da qualidade da água e da conservação dos habitats e espécies existentes na AI; • Promover a elaboração e implementação de programas de recuperação de espécies (dulçaquícolas ou marinhas) com valor conservacionista e/ou económico identificadas no âmbito da Rede Natura 2000 ou com outros vínculos legais, perspetivando o aumento do

	<p>seu efetivo populacional e distribuição espacial;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de estudos de avaliação dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas naturais presentes, associados direta e indiretamente aos recursos hídricos • Alargar as tipologias de público-alvo das ações e campanhas de sensibilização e comunicação para todas as áreas da sociedade, em especial para a comunidade escolar e profissionais dependentes direta ou indiretamente dos recursos hídricos; • Integração dos valores paisagísticos e patrimoniais na sensibilização, promoção e valorização dos recursos hídricos, em especial no que se refere aos ecossistemas associados e à biodiversidade presente; • Desenvolver projetos de valorização aos ecossistemas fluviais associados à recuperação do património arqueológico e arquitetónico (associado à exploração ou utilização dos recursos hídricos); • Considerar, ainda que de forma genérica, e sem prejuízo da melhoria das condições ambientais inerentes à implementação do Plano, que qualquer ação intrusiva, quer em meio terrestre, quer em meio aquático, poderá constituir um ponto de vulnerabilidade para vestígios arqueológicos conhecidos ou desconhecidos, e como tal todas as ações devem ser devidamente ponderadas.
Vulnerabilidades e Riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Análise, em sede de avaliação e acompanhamento do plano e de avaliação do impacto do programa de medidas, da pertinência de inclusão de ações de recuperação ambiental de zonas de abandono ilegal de resíduos, sendo o risco associado a dissonâncias ambientais no atual programa de medidas acautelado somente no que diz respeito a minas abandonadas; • Execução de um estudo local aprofundado relativo a zonas de risco, na perspetiva de agregação de todas as classes de risco, capaz de determinar clusters territoriais de intervenção prioritária; • Execução de um estudo local aprofundado de caracterização das zonas da AI mais suscetíveis aos efeitos decorrentes das alterações climáticas, como por exemplo do aumento da probabilidade de ocorrência e da intensidade de fenómenos climáticos extremos capazes de atingir a AI e adoção de medidas preventivas e mitigadoras dos riscos associados, explorando estratégias para melhorar a gestão da água no que respeita a questões como a deteção, antecipação e proposta de soluções às alterações climáticas nas AI identificadas e envolventes, de modo a promover uma articulação entre estes processos de forma eficiente e eficaz, capaz de melhor salvaguardar os recursos hídricos; • Desenvolvimento de uma estratégia regional de adaptação às alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos, adequado às vulnerabilidades associadas a este fenómeno, permitindo o desenvolvimento de um documento de carácter estratégico, multisetorial e transversal, que promova uma corresponsabilização e articulação por parte das várias entidades do quadro de governança para a identificação concreta de um conjunto de linhas de ação e de medidas de adaptação, para uma melhor gestão das áreas suscetíveis às alterações climáticas. Esta estratégia deve ser construída com base nos resultados da avaliação e monitorização do PGRH ao longo dos seus vários ciclos de planeamento, tendo em conta os resultados do Programa de Medidas implementado, bem como nas várias políticas sectoriais e instrumentos de gestão territorial de âmbito regional e local. Deve constituir-se como uma estratégia em constante adaptação à realidade, só assim será possível avaliar a sua eficácia e eficiência.

O Quadro 11 pretende sintetizar as responsabilidades específicas de cada entidade do Quadro de Governança definidos na implementação, acompanhamento e monitorização das recomendações de cada FS.

Quadro 11 – Quadro de Governança para a Ação no âmbito da AAE do PGRH-Cávado, Ave e Leça, por recomendação

Recomendações	Entidade envolvida
Desenvolvimento Socioeconómico	
Promoção de estudos sobre o valor económico dos serviços de ecossistemas prestados pelos recursos hídricos;	ARH do Norte, I.P.; ICNB
Estudos de avaliação do impacto económico das medidas de gestão do setor dos recursos hídricos nos outros setores económicos.	ARH do Norte, I.P.
Recursos Hídricos	
Ponderar a atualização do Programa de Medidas aquando da fase de	ARH do Norte, I.P.; APA; Entidades



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

Recomendações	Entidade envolvida
monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacte de medidas que permitam a introdução de outras medidas que definam aspetos relacionados com a conceção, dimensionamento, manutenção e acompanhamento, designadamente, através da constituição de um cadastro das soluções particulares de disposição de águas residuais domésticas (fossas sépticas individuais) e respetivas lamas, de acordo com as melhores práticas ambientais disponíveis.	Gestoras de AA e AE e DTAR; Municípios da RH2
Ponderar a atualização do Programa de Medidas aquando da fase de monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacte de medidas que permitam a introdução de outras ações que promovam prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho.	ARH do Norte, I.P.; APA
Ponderar a atualização do Programa de Medidas aquando da fase de monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacte de medidas que permitam a introdução de outras ações que assegurem, não apenas a monitorização, mas também, a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e cessação das emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas.	ARH do Norte, I.P.; APA; Entidades Gestoras de AA e AE e DTAR; Municípios da RH2
Elaboração de um Plano que estabeleça as diretrizes para a correta elaboração de projetos que interfiram com linhas de água. Deverá igualmente, ser considerada a fase de execução (fiscalização e acompanhamento de obras).	ARH do Norte, I.P.; APA; Entidades Gestoras de AA e AE e DTAR; Municípios da RH2
Ponderar a atualização do Programa de Medidas, aquando da fase de monitorização do grau de implementação, execução e avaliação de impacte de medidas, com o objetivo de introduzir ações de incentivo e desenvolvimento de outros usos de água (p.e. uso doméstico, industrial, agrícola, ou recreativo) previstos igualmente noutros Planos (para além, apenas, de medidas como a "B02.03 - Programa de valorização energética de rios – VALENER – Lançamento de concursos de concessão de novos pequenos aproveitamentos hidroelétricos" e "B02.04 - Programa Valorização Energética de Rios - VALENER - Implementação dos pequenos aproveitamentos hidroelétricos de Ruivães, de Azenhas da Espinheira, de Poldras, de Sobreposta, de Soutelo e de Sta. Cruz do Bispo"), no sentido de inculcar coerência interna e igualdade de tratamento para as várias tipologias de uso da água no Plano.	ARH do Norte, I.P.; DGADR; DRAPN; Municípios da RH2
Disponibilização ao público dos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) e respetivos procedimentos e critérios de atribuição.	ARH do Norte, I.P.
Valores Naturais e Patrimoniais	
Proceder à identificação e eliminação de todos os pontos de emissão de efluentes domésticos e industriais, bem como proceder ao tratamento desses caudais in situ, anulando a contaminação no meio e favorecendo a recuperação dos ecossistemas prevista;	ARH do Norte, I.P.; Municípios da RH2;
Aumentar o esforço de preservação do património natural eliminando e evitando a introdução de espécies infestantes/invasoras e a instalação de monoculturas silvícolas, privilegiando, em contrapartida, o recurso a espécies autóctones e/ou endémicas	ARH do Norte, I.P., Municípios da RH2; ICNB; AFN
Desenvolvimento de campanhas de monitorização, recorrendo a bioindicadores de poluição, com o objetivo de forma aprofundar o diagnóstico proposto acerca do estado da qualidade da água e da conservação dos habitats e espécies existentes na AI;	ARH do Norte, I.P.
Promover a elaboração e implementação de programas de recuperação de espécies (dulçaquícolas ou marinhas) com valor conservacionista e/ou económico identificadas no âmbito da Rede Natura 2000 ou com outros vínculos legais, perspetivando o aumento do seu efetivo populacional e distribuição espacial;	ARH do Norte, I.P.; ICNB; AFN
Desenvolvimento de estudos de avaliação dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas naturais presentes, associados direta e indiretamente aos recursos hídricos;	ARH do Norte, I.P.; INAG; AFN; ICNB; EDP;
Alargar as tipologias de público-alvo das ações e campanhas de sensibilização e comunicação à comunidade escolar, fomentando os serviços prestados pelos ecossistemas presentes associados aos recursos hídricos;	ARH do Norte, I.P.; ONG; Público em geral.
Integração dos valores paisagísticos e patrimoniais nas ações de sensibilização, promoção e valorização dos recursos hídricos, em especial no que se refere aos	ARH do Norte, I.P.; ICNB; IGESPAR

Recomendações	Entidade envolvida
ecossistemas associados e à biodiversidade presente;	
Desenvolver projetos de valorização aos ecossistemas fluviais associados à recuperação do património arqueológico e arquitetónico (associado à exploração ou utilização dos recursos hídricos);	ARH do Norte, I.P.; Municípios da RH2; ICNB; AFN; IGESPAR, I.P.
Considerar, ainda que de forma genérica, e sem prejuízo da melhoria das condições ambientais inerentes à implementação do Plano, que qualquer ação intrusiva, quer em meio terrestre, quer em meio aquático, poderá constituir um ponto de vulnerabilidade para vestígios arqueológicos conhecidos ou desconhecidos, e como tal todas as ações devem ser devidamente ponderadas.	ARH do Norte, I.P.; ICNB; CCDR-N; IGESPAR, I.P.
Vulnerabilidades e Riscos	
Análise, em sede de avaliação e acompanhamento do plano e de avaliação do impacto do programa de medidas, da pertinência de inclusão de ações de recuperação ambiental de zonas de abandono ilegal de resíduos, sendo o risco associado a dissonâncias ambientais no atual programa de medidas acatelado somente no que diz respeito a minas abandonadas	ARH do Norte, I.P.
Execução de um estudo local aprofundado relativo a zonas de risco, na perspetiva de agregação de todas as classes de risco, capaz de determinar clusters territoriais de intervenção prioritária.	ARH do Norte, I.P.; Câmaras Municipais
Execução de um estudo local aprofundado de caracterização das zonas da AI mais suscetíveis aos efeitos decorrentes das alterações climáticas, como por exemplo do aumento da probabilidade de ocorrência e da intensidade de fenómenos climáticos extremos capazes de atingir a AI e adoção de medidas preventivas e mitigadoras dos riscos associados, explorando estratégias para melhorar a gestão da água no que respeita a questões como a deteção, antecipação e proposta de soluções às alterações climáticas nas AI identificadas e envolventes, de modo a promover uma articulação entre estes processos de forma eficiente e eficaz, capaz de melhor salvaguardar os recursos hídricos	ARH do Norte, I.P.
Desenvolvimento de uma estratégia regional de adaptação às alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos, adequado às vulnerabilidades associadas a este fenómeno, permitindo o desenvolvimento de um documento de carácter estratégico, multisectorial e transversal, que promova uma corresponsabilização e articulação por parte das várias entidades do quadro de governança para a identificação concreta de um conjunto de linhas de ação e de medidas de adaptação, para uma melhor gestão das áreas suscetíveis às alterações climáticas. Esta estratégia deve ser construída com base nos resultados da avaliação e monitorização do PGRH ao longo dos seus vários ciclos de planeamento, tendo em conta os resultados do Programa de Medidas implementado, bem como nas várias políticas sectoriais e instrumentos de gestão territorial de âmbito regional e local. Deve constituir-se como uma estratégia em constante adaptação à realidade, só assim será possível avaliar a sua eficácia e eficiência.	APA; ARH do Norte, I.P.; CCDR-N; CCDR-C; Câmaras Municipais; IGESPAR; EDP; ICNB; ANF; Público em geral; Entidades Gestoras de AA e AE e DTAR.



7. O que acontece após a aprovação do PGRH-Cávado, Ave e Leça?

Com a entrada em vigor do PGRH-Cávado, Ave e Leça inicia-se a Fase 3 do processo de AAE, a fase de Seguimento. Esta etapa requer que a ARH do Norte adote as medidas necessárias no sentido de estruturar uma equipa de acompanhamento da AAE para a execução da avaliação e controlo dos efeitos significativos no ambiente decorrentes da implementação e execução do Plano, verificando se estão a ser adotadas as medidas constantes na Declaração Ambiental.

Esta componente será assegurada através do desenvolvimento de Relatórios de Aplicação e Execução do PGRH-Cávado, Ave e Leça, anuais, cuja metodologia (detalhada no Relatório Ambiental) assenta na análise de indicadores de execução das recomendações e de diagnóstico, em dois níveis de atuação:

- Monitorização Territorial, ou seja, da evolução das variáveis de estado que caracterizam o território em análise no que respeita aos efeitos do Plano sobre o mesmo (através de um conjunto de indicadores apresentado no Relatório Ambiental, com uma base comum aos indicadores de caracterização da situação atual e do próprio PGRH-Cávado, Ave e Leça);
- Monitorização Estratégica, mediante a avaliação ao grau de implementação dos parâmetros analisados na AAE, nomeadamente, oportunidades e ameaças identificadas, e recomendações emanadas por este Relatório Ambiental.

A ARH do Norte deverá proceder à divulgação, periódica mínima anual, dos resultados de controlo, de acordo com a legislação em vigor, com entrega destes relatórios à Agência Portuguesa de Ambiente (APA), que deverão igualmente ser disponibilizados ao público em geral.



8. Quais as principais conclusões?

A ponderação do cenário global acima apresentado, articulado com a análise pericial desenvolvida em detalhe no Relatório Ambiental, sobre o nível de influência dos objetivos do PGRH-Cávado, Ave e Leça para os indicadores selecionados, traduz um balanço global significativamente positivo e em conformidade com aqueles que são os objetivos de sustentabilidade de um plano desta natureza.

Este efeito traduz-se, a um nível superior, também numa contribuição positiva para a prossecução dos objetivos estratégicos, outros e ambientais, considerados na presente AAE para a RH2 e, conseqüentemente, uma vez que estes decorrem dos instrumentos estratégicos contemplados no Quadro de Referência Estratégico, dos objetivos estratégicos de sustentabilidade em termos de políticas e programas nacionais e regionais.

No que respeita ao Desenvolvimento Socioeconómico, numa perspetiva macro, o PGRH influi positivamente sobre este FS. É evidente que numa fase inicial de implementação haja um impacto sobre a economia local, uma vez que o cumprimento dos objetivos ambientais exige uma melhoria da capacidade tecnológica de tratamento de água por parte das empresas, de forma a cumprir com os objetivos ambientais do plano.

A longo prazo, é inquestionável uma avaliação positiva da implementação do PGRH, isto porque a proteção e valorização dos recursos hídricos aumenta o valor subjacente aos benefícios que daí se pode retirar, nomeadamente, dos serviços de ecossistemas. Além disso, a proteção e conservação dos recursos hídricos tem a longo prazo, efeitos positivos na viabilização das diversas atividades económicas, nomeadamente a agricultura, indústria e turismo bem como na qualidade de vida da população residente.

Em síntese, julga-se que estão criadas as condições para o cumprimento dos objetivos de sustentabilidade propostos para o FS Desenvolvimento Socioeconómico,

Relativamente aos Recursos Hídricos, os efeitos positivos decorrentes da implementação do Plano relacionam-se sobretudo com a preservação e reforço dos níveis de qualidade das massas de água no sentido de todas atingirem o bom estado. Para esta concretização serão implementadas medidas que vão desde o reforço e revisão dos instrumentos de gestão territorial especiais, cumprimento das boas práticas, reforço da monitorização piezométrica e de qualidade, controlo e fiscalização dos focos de poluição, bem como medidas que pretendem aprofundar o conhecimento técnico e científico, tais como, reforço do programa de monitorização das massas de água, identificação e controlo dos focos pontuais de descarga e contaminação, entre outros. Enumera-se, igualmente, o intuito programático em desenvolver condições para o uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis, através de uma maior fiscalização e controlo sobre os utilizadores (p.e. criação do SNITURH), e execução de medidas que promovam a redução das perdas de água nos sistemas de abastecimento e ações de sensibilização e formação dos utilizadores e responsáveis do setor da água.

As ameaças detetadas prendem-se essencialmente com a concessão de pequenos aproveitamentos hidroelétricos ou de intervenções fluviais necessárias para a redução das áreas inundáveis, que poderão constituir o risco de artificialização do leito e margens, alteração das condições naturais de escoamento dos cursos de água, bem como a degradação dos indicadores de qualidade da água nos

locais em que se efetue alterações ou constrições ao curso natural do leito. Todavia considera-se de facto que o PGRH contribui para o cumprimento dos objetivos definidos para o este FS.

No que se refere aos Valores Naturais e Patrimoniais, no cômputo geral, destacam-se as AT1, AT2, AT3, AT6 e AT7 por se considerarem transversais na prossecução dos objetivos assumidos para este FS, e que, por isso, assumem elevada relevância no âmbito do PGRH ao nível mais específico da proteção, melhoria e recuperação das massas de água e, consequentemente, dos ecossistemas e valores naturais, paisagísticos e patrimoniais a elas associados.

Importa ainda referir que existem igualmente medidas diretamente vocacionadas para a conservação dos ecossistemas, espécies, áreas protegidas e classificadas, com efeitos subsequentes sobre a qualidade paisagística e valorização de património adjacente, nomeadamente:

- As medidas de requalificação hidromorfológica que preveem a implementação de regimes de caudais ecológicos e a implementação de Programas de restauro do estado natural dos rios – RESTAURAR;
- A implementação do Plano de Gestão da Enguia na Bacia do Cávado e Ave que preveem a construção de dispositivos para a passagem e migração desta espécie;
- As medidas de proteção e valorização das águas que incluem a elaboração de plano de gestão de um conjunto relevante de habitats naturais, a promoção da recuperação das áreas florestais degradadas e o controlo de espécies invasoras em habitats selecionados (galeria ripícola), o Programa para a conservação e reserva natural fluvial – CONSERVAR;
- Projetos de reabilitação que prevê a recuperação e proteção de sistemas dunares;
- Projetos de investigação, desenvolvimento e demonstração que define medidas relacionadas com o estudo, definição e monitorização no sentido de garantir a eficácia do regime de caudais ecológicos e desenvolvimento de estudos relativos à ictiofauna espécies de vertebrados aquáticos e outras espécies prioritárias e desenvolvimento de projeto de restauração ecológica.

Por fim, é ainda possível aferir que a maioria destes programas/medidas com potencial ecológico será implementado a curto médio prazo, sendo a maioria concretizadas até 2015. Das situações de exceção destacam-se os caudais ecológicos, cuja implementação será adiada para uma fase posterior, uma vez que é necessário, para além de atingir o estado de qualidade desejado, medir e obter um registo contínuo para a sua determinação. Neste sentido, devem ser particularmente salvaguardados e monitorizados os casos de prorrogação de objetivos ambientais de massas de água associadas a ecossistemas ou habitats cujo estado seja vulnerável ou sensível.

Por último e sobre o FS Vulnerabilidades e Riscos, considera-se que o PGRH-Cávado, Ave e Leça apresenta um importante contributo, designadamente:

- O risco associado à poluição tóxica (riscos tecnológicos), que é devidamente acutelado por diversas medidas associadas à monitorização nomeadamente de substâncias perigosas e prioritárias, ações de sensibilização, operacionalização de sistemas de alerta contra casos de poluição accidental, fiscalização e controlo de descargas de poluentes, levantamento detalhado das pressões, entre outras;
- Os riscos de rutura de barragens (riscos tecnológicos), que constituem um aspeto relevante face à existência de barragens sem classificação e plano de emergência aprovado; de facto o plano prevê o cumprimento da legislação em vigor no que se refere à classificação das Barragens classificação das Barragens de Andorinhas, Paradela, Alto Rabagão, Salamonde, Venda Nova, Vilarinho das Furnas, Caniçada e Penide e elaboração dos respetivos planos de emergência (medida S11.12). A concretização desta medida constitui-se fulcral para a identificação das situações de maior risco no que se refere a populações, património e bens que se localizam a jusante dessas infraestruturas;



Resumo não técnico - Relatório Ambiental

- Os riscos associados a inundações e erosão (riscos naturais), que são salvaguardados por diversas medidas, sobretudo ao nível de medidas de preservação, conservação, recuperação dos ecossistemas e condições hidromorfológicas associadas às diversas massas de água. O plano prevê, assim medidas de caráter preventivo, procurando potenciar o abrandamento destes fenómenos naturais através de medidas direcionadas às suas diversas origens.

Contudo, não obstante alguns dos riscos acima mencionados (inundações e secas) serem também abordados no âmbito das intervenções necessárias integradas no cenário das necessidades para a adaptação às alterações climáticas, considera-se que o PGRH deveria contribuir de forma mais direta para o desenvolvimento de uma estratégia regional de adaptação às alterações climáticas ao nível dos recursos hídricos, adequadas às vulnerabilidades associadas a este fenómeno.

Importa ainda referir que a proposta de PGRH-Cávado, Ave e Leça apresentada resultou já de um exercício de análise, discussão e ponderação entre todas as equipas envolvidas, no próprio Plano, na AAE e com a própria ARH do Norte, tendo sido diversos os momentos de análise conjunta e debate relativamente aos objetivos definidos pelo Plano e o programa de medidas que os consubstancia. São exemplo disso: o acompanhamento da equipa técnica da AAE em reuniões com as diversas entidades consultadas, no Conselho de Região Hidrográfica, nos Fóruns Regionais da Água, Workshops sectoriais, com as quais foram discutidas diversas opções e questões estratégicas com impacto no modelo de gestão a implementar; o acompanhamento e discussão das várias fases de planeamento, nomeadamente ao nível da discussão de objetivos e medidas, em reuniões com as equipas de planeamento, APA, I.P./ARH do Norte e consultores científicos; a emissão de pareceres internos sobre o programa de medidas e indicadores de monitorização do PGRH- Cávado, Ave e Leça, entre outros.

Durante esse processo de tomada de decisão foram diversas as opções ponderadas relativamente às várias abordagens e prossecução dentro de um quadro sustentado a nível ambiental e económico, no sentido de convergir na melhor proposta possível que assegurasse os desideratos da sustentabilidade relativamente aos potenciais efeitos do PGRH-Cávado, Ave e Leça.

Assim, os potenciais efeitos negativos mais significativos que pudessem decorrer de alguns dos Objetivos Estratégicos, Outros Objetivos, Objetivos Ambientais e Programa de Medidas propostos foram sendo analisados e essas opções preteridas, ao longo do processo de planeamento, por outras ambientalmente mais favoráveis, sendo que o resultado final comporta um conjunto de opções e intervenções que decorrem e passaram já por outros momentos de ponderação conjunta.

Após a fase de consulta pública foram também assumidas no Plano algumas recomendações que constavam da versão do Relatório Ambiental submetida a consulta pública, no sentido de potenciar e otimizar algumas das oportunidades identificadas para atingir os objetivos preconizados para cada Fator de Sustentabilidade, que, conjuntamente com as alterações decorrentes da internalização de pareceres recebidos ao PGRH-Cávado, Ave e Leça, resultaram na diminuição de algumas das ameaças identificadas nessa primeira versão do Plano.

Não obstante, considera-se que a ponderação e integração no PGRH-Cávado, Ave e Leça e respetivo modelo de governança das sugestões e recomendações apresentadas contribuirá significativamente para reforçar, potenciar e garantir as condições e requisitos de sustentabilidade que se pretendem assegurar não só no decorrer de um processo de Avaliação Ambiental Estratégica, mas também de um Plano desta natureza, e de modo a mitigar ou eliminar algumas das ameaças detetadas. Neste

contexto importa, uma vez mais, sublinhar as recomendações decorrentes da análise do FS Recursos Hídricos, Valores Naturais e Patrimoniais e Vulnerabilidades e Riscos. Estas constituem-se na sua maioria como oportunidades complementares (por não dependerem exclusivamente da ARH do Norte) para reforçar a sustentabilidade do território alvo da presente proposta do Plano e que deverão resultar da articulação e compromisso entre as várias entidades identificadas no quadro de governança, e outras que devem ser ponderadas e internalizadas na fase de monitorização e acompanhamento de acordo com os resultados da avaliação da implementação e eficácia das medidas do plano, no sentido de maximizar os seus benefícios.

Estas considerações visam a definição e efetiva implementação de uma estratégia de gestão do recurso água para a RH2 assente nos pressupostos fundamentais da sustentabilidade traduzidos nos diversos instrumentos estratégico do QRE, assumindo uma postura inquestionável de conformidade e articulação com o mesmo e, como tal, garantindo a sustentabilidade da estratégia e intervenção da implementação do PGRH-Cávado, Ave e Leça proposta e a adequabilidade e sustentabilidade dos recursos hídricos desta região para as gerações atuais e vindouras.



