

# Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima

## RH1



## Relatório de Base

### Parte 1 - Enquadramento e aspectos gerais



# PLANO DE GESTÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO MINHO E LIMA

## RELATÓRIO DE BASE

### PARTE 1 - ENQUADRAMENTO E ASPECTOS GERAIS

Este projecto foi executado por:



consórcio  
**aquaplanNorte**



**CONSÓRCIO HCE**



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 do **Relatório de Base** previsto na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, estando incluído no processo de elaboração do *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica do Minho e Lima (RH1)*, doravante referido como *Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima (PGRH-Minho e Lima)*, determinado pelo Despacho n.º 18202/2009, de 6 de Agosto.

Os conteúdos do *Relatório de Base* estão organizados da seguinte forma:

- Parte 1 - Enquadramento e aspectos gerais
- Parte 2 - Caracterização e diagnóstico da região hidrográfica
- Parte 3 - Análise económica das utilizações da água
- Parte 4 - Cenários prospectivos
- Parte 5 - Objectivos
- Parte 6 - Programa de medidas
- Parte 7 - Sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação

O *Relatório de Base* constitui um dos documentos do *Relatório Final* do *PGRH-Minho e Lima*, o qual inclui a revisão efectuada 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
  - Parte A – Avaliação ambiental estratégica
  - Parte B – Participação pública
  - Parte C – Sistema de informação e apoio à decisão (SI.ADD)
- Relatório Técnico Resumido – Diário da República

**Nota:** O presente documento não reflecte, 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.



## 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
	Elaboração do relatório técnico para consulta pública
	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
	Revisão técnica
	Catarina Diamantino, Cristóvão Marques, Filipe Saraiva, Manuela Morais, Pedro Coelho, Ricardina Fialho, Rita Marina, Romana Rocha, Sara Costa, Sara Lemos

\* 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 Marinheiro, 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

<b>1. Enquadramento e aspectos gerais .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Enquadramento legal e institucional .....</b>	<b>5</b>
1.1.1. Quadro legal .....	5
1.1.2. Quadro institucional .....	7
1.1.3. Antecedentes do planeamento .....	8
1.1.4. Mecanismos de coordenação na região hidrográfica internacional .....	9
<b>1.2. Princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Objectivos do PGRH-Minho e Lima .....</b>	<b>12</b>
<b>1.4. Estrutura do PGRH-Minho e Lima.....</b>	<b>16</b>
<b>1.5. Metodologia de elaboração do PGRH-Minho e Lima .....</b>	<b>18</b>
1.5.1. Metodologia geral .....	18
1.5.2. Encadeamento conceptual das actividades.....	21
<b>1.6. Referências bibliográficas .....</b>	<b>22</b>

## FIGURAS

Figura 1.2.1 – Processo de planeamento para a gestão dos recursos hídricos.....	12
Figura 1.4.2 – Organização estruturante do PGRH-Norte .....	16
Figura 1.4.3 – Organização estruturante do PGRH-Minho e Lima.....	17





## 1. Enquadramento e aspectos gerais

### 1.1. Enquadramento legal e institucional

A importância e complexidade inerentes à temática dos recursos hídricos tornam premente a adopção de instrumentos de planeamento eficazes, que visem uma gestão rigorosa, e medidas específicas de prevenção, protecção, recuperação e valorização (ambiental, social e económica) da água.

A gestão dos recursos hídricos apresenta significativos e diversificados graus de complexidade, tanto pelos impactes profundos que a água e sistemas conexos apresentam em quase todas as actividades biológicas e antropogénicas, condicionando os processos de desenvolvimento e de ordenamento do espaço, como pelo seu carácter instável e dinâmico, e ainda pela sua fundação fortemente política e potencialmente geradora de conflitos. É neste quadro que se coloca a necessidade de promover, com o mínimo consumo de recursos e a máxima eficácia, soluções para problemas de diversas índoles que se revelem tecnicamente correctas, economicamente viáveis, legalmente adequadas, ambientalmente enquadradas, socialmente aceites e politicamente equitativas.

#### 1.1.1. Quadro legal

O quadro legal da gestão da água é hoje composto por um conjunto de diplomas alargado, de entre os quais se destaca a Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000, comumente designada por Directiva-Quadro da Água (DQA). A DQA estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água que se revela como o principal instrumento de promoção de medidas articuladas em cada bacia hidrográfica, com vista a garantir uma gestão sustentável dos recursos hídricos, protegendo assim as águas superficiais interiores, de transição e costeiras e as águas subterrâneas.

Decorrente da DQA surge a obrigação de definir uma adequada política de planeamento, que constitui uma das tarefas básicas do processo de gestão eficiente dos recursos hídricos. O exercício de planeamento promovido pelos Estados Membros recorre à elaboração de Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), instrumentos principais da implementação da DQA e que incitarão efeitos directos sobre as actividades e usos da água nas regiões.

A DQA foi transposta para o direito nacional pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Lei da Água) e complementada pelos Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março e Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.

Os principais objectivos ambientais estabelecidos na DQA devem ser atingidos até 2015 através da execução de programas de medidas especificados nos PGRH que abrangem as bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica. A DQA procura que os objectivos ambientais sejam alcançados de forma equilibrada, atendendo à viabilidade das medidas a implementar, à relação custo-eficácia das mesmas e aos custos operacionais envolvidos.

Assim, a DQA veio apresentar um conjunto de novas abordagens e conceitos com o objectivo máximo de se atingir o bom estado das massas de água. De entre as maiores alterações introduzidas destacam-se a introdução do estado ecológico como medida de avaliação do estado das massas de água superficiais, a aplicação do princípio de recuperação do custo dos serviços hídricos e a necessidade da promoção da participação pública na gestão da água.

A DQA e a Lei da Água têm por objectivo estabelecer um enquadramento para a salvaguarda das águas superficiais e das águas subterrâneas que evite a degradação, proteja e melhore o estado dos ecossistemas aquáticos, dos ecossistemas terrestres associados e das zonas protegidas. Simultaneamente, este enquadramento legal procura promover o consumo de água sustentável, a melhoria do ambiente aquático através da redução gradual ou da cessação de descargas, emissões e perdas de substâncias prioritárias, a redução gradual da poluição das águas subterrâneas, a mitigação dos efeitos das inundações e secas, assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável equilibrada e equitativa da água, proteger as águas marinhas e assegurar o cumprimento dos objectivos dos acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição em ambiente marinho.

Por outro lado, a Directiva impôs a alteração do regime económico-financeiro por forma a internalizar a dimensão económica no processo de gestão dos recursos hídricos, concretizando os princípios que prevalecem na Lei da Água, nomeadamente o valor social e económico e a dimensão ambiental da água. Deste modo efectua-se a internalização dos custos decorrentes das actividades susceptíveis de causar impacto negativo no estado quantitativo e qualitativo das massas de água, dando ainda resposta à necessidade de recuperar os custos inerentes à prestação dos serviços públicos que garantem a qualidade e quantidade das águas, incluindo o custo de escassez (Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho).

O princípio da região hidrográfica como unidade principal de planeamento e gestão das águas, tendo por base a bacia hidrográfica como estrutura territorial, está consagrado no n.º 2 do art. 3.º da Lei da Água. De acordo com a mesma Lei, na alínea vv) do art. 4.º, entende-se por região hidrográfica *“a área de terra e de mar constituída por uma ou mais bacias hidrográficas contíguas e pelas águas subterrâneas e costeiras que lhes estão associadas, constituindo-se como a principal unidade para a gestão das bacias hidrográficas”*. A sua delimitação geográfica tem em consideração as especificidades regionais, assentes nas assimetrias territoriais em termos de variabilidade espacial e temporal da quantidade e qualidade da água. Dada a unidade territorial sobre a qual incide o processo de planeamento e gestão, o presente enquadramento legal antevê uma ligação estreita entre questões relativas a recursos hídricos e questões de natureza de ordenamento do território, sendo assim desejável a existência de uma transversalidade nas políticas que norteiam a gestão de recursos hídricos alcançando-se, deste modo, uma *“desejável harmonia no planeamento e gestão das águas ao nível de cada uma das regiões hidrográficas”*, como refere a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, que estabelece o conteúdo dos PGRH, previstos na Lei da Água.



### 1.1.2. Quadro institucional

A Lei da Água estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas a nível nacional e define a organização do Estado para promover a gestão integrada dos recursos hídricos por bacia hidrográfica. Neste sentido, os principais pressupostos decorrentes da Lei da Água, determinam que:

- Constitui atribuição do Estado promover a gestão sustentada das águas;
- o Instituto da Água, I.P. (INAG), enquanto autoridade nacional da água, representa o Estado como garante da política nacional das águas;
- a nível de cada região hidrográfica, as Administrações de Região Hidrográfica, I.P. (ARH) prosseguem atribuições de gestão das águas, incluindo o respectivo planeamento, licenciamento, monitorização e fiscalização;
- a representação dos sectores de actividade e dos utilizadores dos recursos hídricos é assegurada através dos seguintes órgãos consultivos:
  - o Conselho Nacional da Água (CNA), enquanto órgão consultivo do Governo em matéria de recursos hídricos;
  - os Conselhos de Região Hidrográfica (CRH), enquanto órgãos consultivos das ARH para as respectivas bacias hidrográficas nelas integradas.
- a articulação dos instrumentos de gestão territorial com as regras e princípios decorrentes da Lei da Água e dos instrumentos de planeamento das águas, bem como a integração da política da água nas políticas transversais de ambiente são asseguradas em especial pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR).

A constituição das ARH, criadas pela Lei da Água, foi determinada pelo Decreto-Lei n.º 208/2007, de 29 de Maio, com o objectivo de prosseguirem com as atribuições em matéria de planeamento, licenciamento, fiscalização, monitorização e gestão de infra-estruturas do domínio hídrico nas respectivas regiões hidrográficas. As ARH foram constituídas como entidades de carácter desconcentrado e âmbito regional, dotadas de autonomia administrativa e financeira e de património próprio, estando à superintendência e tutela do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, actual Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território podendo as inerentes competências ser delegadas no presidente do INAG, I.P.

A alínea a) do n.º 6 do art. 9.º da Lei da Água refere que compete às ARH, através do seus órgãos, “*elaborar e executar os planos de gestão de bacias hidrográficas*”, cujo conteúdo é previsto no seu art. 29.º e especificado na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro. Estas competências são igualmente definidas na alínea a) do n.º 2 do art. 3.º do Decreto-Lei n.º 208/2007, de 29 de Maio.

De acordo com a norma consagrada na alínea a) do n.º 1 do art. 9.º da Lei da Água, a região hidrográfica do Minho e Lima (RH1) – objecto da presente análise – é da competência e jurisdição da Administração da Região Hidrográfica do Norte, I.P. (ARH do Norte, I.P.). No mesmo sentido estatui a alínea a) do n.º 1 do art. 2.º do Decreto-Lei n.º 208/2007, de 29 de Maio, que implementa as ARH consagradas na Lei da Água. A concretização desta competência foi determinada por Despacho do Ministério do Ambiente,

Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional, publicado a 6 de Agosto de 2009 (Despacho n.º 18202/2009), o qual constitui a determinação do início formal da elaboração do presente documento.

No sentido de dar cumprimento ao referido Despacho e de forma a otimizar a gestão da elaboração e da implementação do instrumento de gestão em causa, a ARH do Norte, I.P. deu início à elaboração do Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte (PGRH-Norte), o qual integra o presente documento – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima (PGRH-Minho e Lima).

### 1.1.3. Antecedentes do planeamento

O actual exercício de planeamento ocorre no momento em que o quadro legal e institucional sofreu uma reformulação muito significativa. O conjunto de legislação que estabelecia a gestão e o planeamento dos recursos hídricos tem vindo a ser substituída desde a publicação da Lei da Água.

O Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, estabeleceu o modelo de planeamento integrado dos recursos hídricos, concretizado através dos planos de recursos hídricos, nomeadamente através dos Planos de Bacia Hidrográfica (PBH) que abrangem as bacias hidrográficas referidas na alínea b) do n.º 1 do art. 4.º do referido diploma. Foi ao abrigo do mencionado Decreto-Lei que foram elaborados, para as bacias hidrográficas das regiões hidrográficas do Norte, os vários PBH.

Como referido anteriormente, também a nível institucional decorreram alterações significativas da moldura vigente. A elaboração dos planos de bacia hidrográfica e do Plano Nacional da Água (PNA) estava cometida ao INAG, enquanto Autoridade Nacional da Água responsável pelo planeamento da política de recursos hídricos, e actualmente a competência para a elaboração dos planos está cometida às ARH, nos termos previstos na alínea a) do n.º 6 do art. 9.º da Lei da Água.

Um conjunto de instrumentos de planeamento que merece destaque foi elaborado com particular incidência na região norte, incluindo os PBH (nomeadamente dos rios Minho, Lima, Cávado, Ave, Leça e Douro). Sem se pretender ser exaustivo e sem prejuízo de outros trabalhos relevantes, apresenta-se seguidamente uma listagem de alguns dos mais importantes:

- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2000 – 2006 (PEAASAR I);
- Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007 – 2013 (PEAASAR II);
- Estratégia Nacional para os Efluentes agro-pecuários e agro-industriais (ENEAPAI);
- Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA);
- Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroeléctrico (PNBEPH).

Foram ainda aprovados vários instrumentos de gestão territorial, como sejam os Planos Municipais de Ordenamento do Território (ex.: Planos Directores Municipais), Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT), Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) e os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), que repercutiram consequências nos usos e actividades das regiões hidrográficas do Norte.



O primeiro ciclo formal de planeamento de recursos hídricos em Portugal, tendo como corolário os PBH, apesar das reconhecidas limitações e lacunas, representou um importante passo na compilação e consolidação de um acervo de informação de base, bem como no exercício de formulação de estratégias coerentes e indispensáveis a uma política de gestão integrada dos recursos hídricos e dos respectivos ecossistemas aquáticos. Contudo, a sua implementação material ficou longe do idealizado devido a alguns factores operacionais, dos quais se salientam a fraca harmonização com outros instrumentos de ordenamento do território, a abordagem pouco aprofundada com programas de medidas pouco objectivos e a incapacidade de intervenção e de exercício da autoridade por parte dos organismos da Administração, incluindo a deficiente articulação de sistemas de monitorização e de fiscalização.

Apesar dos constrangimentos, os PBH contribuíram para evidenciar a importância do planeamento e gestão integrada de recursos hídricos, permitindo o reconhecimento do valor ecológico e social da água, bem como a compilação, sistematização e divulgação de informação sobre os recursos hídricos, constituindo-se assim como um passo decisivo para a implementação da DQA que, como referido anteriormente, constitui a referência no âmbito da política de planeamento e gestão de recursos hídricos.

#### 1.1.4. Mecanismos de coordenação na região hidrográfica internacional

A cooperação entre Portugal e Espanha na gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas partilhadas tem um historial de mais de um século. Várias foram as iniciativas realizadas para promover uma cooperação da gestão do recurso água. A aprovação e entrada em vigor da DQA em 2000 veio, no entanto, criar uma situação qualitativamente nova nas relações entre os dois Estados ibéricos nesta matéria.

A DQA estabeleceu um quadro mais exigente e tecnicamente mais sólido para a gestão dos recursos hídricos na União Europeia. As questões são analisadas e tratadas no quadro das bacias hidrográficas, tendo em conta o *continuum* hidráulico, segundo as suas especificidades e subordinado a um conjunto de regras comuns que, apesar disso, reservam aos Estados-membros uma grande latitude para definirem as melhores soluções que permitam que os objectivos comuns de protecção do estado das distintas massas de água sejam alcançados no prazo fixado na directiva.

No caso Ibérico, a DQA e a Lei da Água, estabelecem que, para regiões hidrográficas internacionais, a Autoridade Nacional da Água diligencia no sentido da elaboração de um plano conjunto, devendo, em qualquer caso, os PGRH ser coordenados e articulados entre a Autoridade Nacional da Água e a entidade administrativa competente do Reino de Espanha. Nesse sentido, a gestão da região hidrográfica do Minho e Lima, devido ao seu desenvolvimento em território Português e em território Espanhol, é partilhada entre a ARH do Norte, I.P. e a *Confederación Hidrográfica del Miño-Sil*.

Tendo em conta o disposto no n.º 4 do art. 3.º da DQA, para as regiões hidrográficas internacionais, Portugal e Espanha identificaram como entidade coordenadora uma estrutura decorrente da Convenção sobre Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas, assinada pelos dois países no dia 30 de Novembro de 1998, designada resumidamente por Convenção de

Albufeira. A Convenção de Albufeira resulta do reconhecimento comum da necessidade de coordenar os esforços respectivos para o melhor conhecimento e gestão das águas das bacias hidrográficas luso-espanholas, no sentido de alcançar um equilíbrio entre a protecção do ambiente e o aproveitamento dos recursos hídricos necessários para o desenvolvimento sustentável de ambos os países. Nesta perspectiva incluem-se a prevenção dos riscos que podem afectar as águas das bacias hidrográficas luso-espanholas ou resultar destas e a protecção dos ecossistemas aquáticos e terrestres deles dependentes.

A Comissão para a Aplicação e Desenvolvimento da Convenção (CADC) exerce as competências previstas na Convenção de Albufeira para a prossecução dos objectivos e disposições da mesma.

## 1.2. Princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos

A tarefa de planeamento não pode deixar de ser abordada como algo de sistemático, integrativo e resultante de um processo iterativo e interactivo que compreende diversas etapas a serem executadas ao longo de um horizonte temporal definido. O processo de planeamento que emana da DQA (Figura 1.2.1) será melhor caracterizado pela definição, *à priori*, de que o objectivo será o de atingir o bom estado, ou bom potencial, das massas de água. É neste sentido que se compreende o PGRH-Minho e Lima. Trata-se de um plano sectorial que, assentando numa abordagem conjunta e interligada de aspectos técnicos, económicos, ambientais e institucionais e envolvendo os agentes económicos e as populações directamente interessadas, tem em vista estabelecer de forma estruturada e programática uma estratégia racional de gestão e utilização dos recursos hídricos, em articulação com o ordenamento do território e a conservação do ambiente.

O PGRH-Minho e Lima constitui um veículo para reportar à Comissão Europeia a aplicação da DQA no território sob jurisdição da ARH do Norte, I.P., assumindo-se como um instrumento privilegiado de planeamento e gestão territorial para as diferentes pessoas colectivas públicas, bem como uma ferramenta de informação, participação e desenvolvimento ambiental e socioeconómico.

Face à complexidade do processo de elaboração do PGRH-Minho e Lima, a recolha e sistematização da informação disponível e identificação das respectivas lacunas assumiram um papel estratégico, com o objectivo de minimizar a dispersão da informação e resumir o conhecimento produzido nos anteriores ciclos de planeamento, dotando o processo de maior eficácia e economia de recursos físicos e humanos.

Os organismos competentes promoveram o envolvimento de todos os *stakeholders*, e público em geral, tornando o PGRH-Minho e Lima num instrumento privilegiado na abordagem participativa preconizada. Esta abordagem é tanto mais compreensiva quando consideradas questões de articulação transfronteiriça e sua inerente complexidade.

Neste contexto, é importante referir que o PGRH-Minho e Lima não foi entendido como um ponto de chegada, mas sim como um ponto de partida, no sentido em que foi encarado como um instrumento dinâmico, susceptível de ser actualizado, quer no que respeita à inventariação e à caracterização, quer ao nível dos programas de medidas que nele se mostram considerados, dando origem a um novo ciclo de planeamento, contemplando novos horizontes temporais. O PGRH-Minho e Lima, como instrumento de planeamento, é assim entendido como flexível, dinâmico, cíclico e prospectivo, pautando pela sua capacidade de antecipação. Como indicado no *Guia Metodológico para o Plano de Gestão*



das Regiões Hidrográficas do Norte, o PGRH-Minho e Lima fundamenta-se nos seguintes princípios de planeamento e gestão dos recursos hídricos:

- **Integração** horizontal com outros instrumentos de gestão territorial, ambiental e económica;
- **coerência e uniformização** no tratamento das matérias a nível nacional e europeu;
- **ponderação** dos aspectos económicos, ambientais, técnicos e institucionais relevantes, garantindo a preservação quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos e a sua utilização eficiente, sustentável e ecologicamente equilibrada;
- **adaptação funcional**, diversificando a intervenção em função de problemas, necessidades e interesses públicos específicos;
- **durabilidade dos recursos hídricos**, atendendo à sua continuidade e estabilidade e protegendo a sua capacidade ecológica e regenerativa;
- **participação**, envolvendo todos os visados no seu processo de execução e implementação;
- **informação** da actividade de gestão dos recursos hídricos decorrentes da sua implementação;
- **racionalização do processo de execução do PGRH-Minho e Lima**, garantindo a adequação da organização da estrutura funcional às necessidades decorrentes do seu processo de elaboração;
- **qualificação dos recursos humanos da ARH do Norte, I.P.** para dar prossecução à sua implementação;
- **sustentabilidade económica e financeira**, visando a eficiência no seu processo de gestão e a melhor relação custo benefício, através da criação de equipas transversais às áreas temáticas e sectoriais responsáveis pelo desenvolvimento de todos os conteúdos para a sua área.

Ao centralizar e analisar a informação, o planeamento constitui um dos mecanismos mais eficientes de organização do processo de gestão. Gerir por objectivos, com prioridades bem definidas e estratégias bem delineadas, em que cada área específica assume co-responsabilidades claras, revelou-se mais produtivo e garantiu uma maior qualidade dos produtos da sua gestão, ao invés de uma gestão desarticulada e espartilhada por sectores estanques. Visando a avaliação dos impactes causados pela implementação do PGRH-Minho e Lima, realça-se ainda o papel do modelo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), atendendo este ao enquadramento regional, à definição de factores de sustentabilidade e respectivos indicadores de avaliação, bem como a própria avaliação da situação de referência e tendências de evolução na ausência do plano.

Por último, destaca-se o papel da aplicação de ferramentas expeditas que promovem o carácter coesivo do PGRH-Minho e Lima, designadamente os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) que se apresentam como uma ferramenta-chave transversal a todos os pontos supracitados, dada a sua capacidade organizativa de toda a informação. Neste sentido a ARH do Norte, I.P. desenvolveu um Sistema de Informação e Apoio à Decisão

(SI.ADD) que, para além de ferramentas e procedimentos de gestão, funcionamento e organização interna, integra toda a informação relativa ao plano.

Em suma, pode referir-se que todo o processo de planeamento tem como desígnio assegurar que a ARH do Norte, I.P. fica dotada de um instrumento efectivo e eficaz de gestão de recursos hídricos, valorizando-se as ferramentas de gestão, em oposição à simples caracterização e diagnóstico dos problemas e sugestão de medidas avulsas e não integradas, assim como detentora de processos de funcionamento que lhe permitem atingir o seu objectivo prosseguido pela DQA.

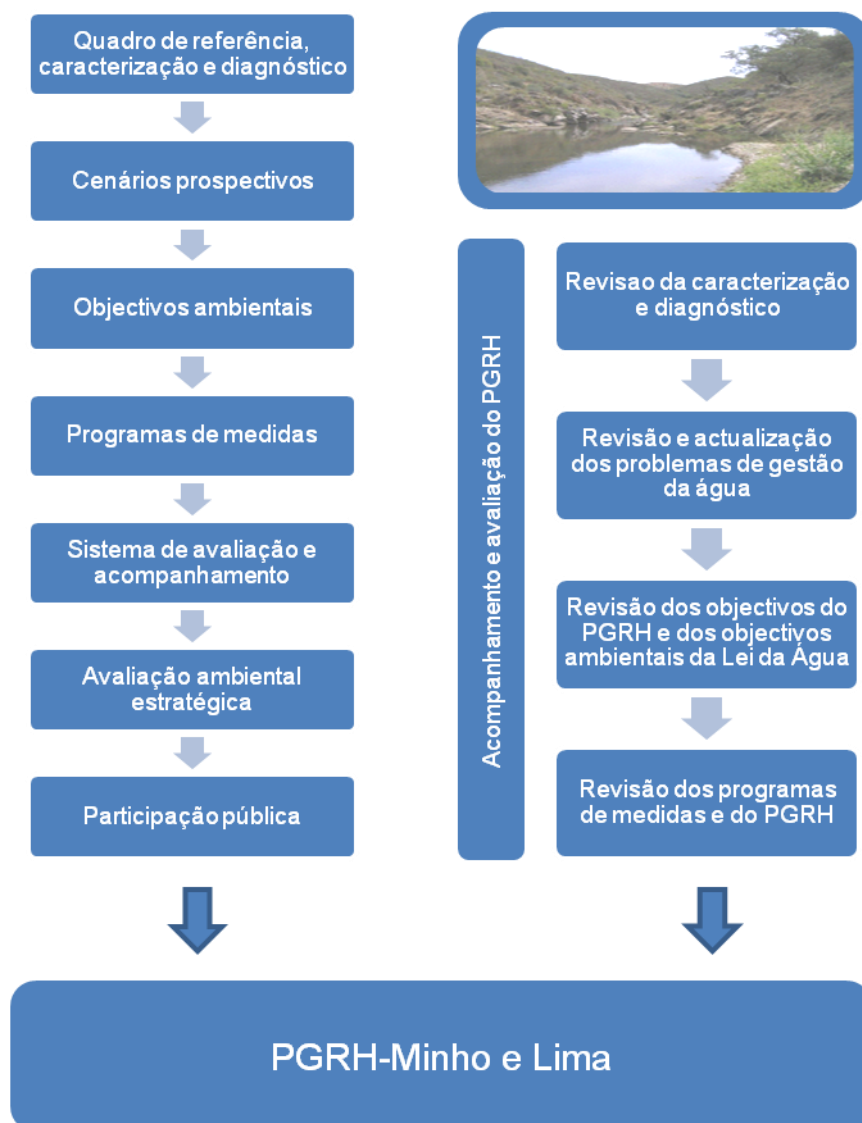


Figura 1.2.1 – Processo de planeamento para a gestão dos recursos hídricos

### 1.3. Objectivos do PGRH-Minho e Lima

Os PGRH são os instrumentos de planeamento que pretendem constituir a base de suporte à gestão, à protecção e à valorização ambiental, social e económica das águas. Têm um âmbito de aplicação temporal máximo de seis anos, de acordo com n.º 3 do art. 29.º da Lei da Água, tratando-se consequentemente de um instrumento de planeamento eminentemente programático. Os PGRH visam, em particular, identificar os problemas mais relevantes das bacias hidrográficas, prevenindo a ocorrência de futuras situações



potencialmente problemáticas, bem como definir as linhas estratégicas da gestão dos recursos hídricos através da implementação de um programa de medidas que garanta a prossecução dos objectivos ambientais estabelecidos na DQA.

O programa de medidas (de acordo o art. 30.º da Lei da Água) deverá ser prosseguido durante o período de vigência do PGRH, quer no domínio da implementação de infra-estruturas básicas, quer no que respeita à instalação de redes de monitorização do meio hídrico ou a realização de acções destinadas a permitir um melhor conhecimento dos recursos hídricos e fenómenos associados. Tendo em conta as especificidades de cada bacia hidrográfica, são necessárias medidas próprias e diferenciadas para potenciar vantagens e otimizar recursos, minimizando riscos naturais e antropogénicos, na salvaguarda da segurança de pessoas e bens e da saúde pública.

Na sua essência, os PGRH, de acordo com o art. 29.º da Lei da Água, compreendem e estabelecem:

- A caracterização das águas superficiais e subterrâneas existentes na região hidrográfica ou de cada secção da região hidrográfica internacional, incluindo a identificação dos recursos, a delimitação das massas de águas superficiais e subterrâneas e a determinação das condições de referência ou do potencial ecológico máximo específico do tipo de águas superficiais;
- a identificação das pressões e descrição dos impactes significativos da actividade humana sobre o estado das águas superficiais e subterrâneas com a avaliação, entre outras, das fontes tóxicas e difusas de poluição, das utilizações existentes e previstas e das alterações morfológicas significativas e o balanço entre as potencialidades, as disponibilidades e as necessidades;
- a designação como artificial ou fortemente modificada de uma massa de água superficial e a classificação e determinação do seu potencial ecológico, bem como a classificação e determinação do estado ecológico das águas superficiais, de acordo com parâmetros biológicos, hidromorfológicos e físico-químicos;
- a localização geográfica das zonas protegidas e a indicação da legislação comunitária ou nacional ao abrigo da qual essas zonas tenham sido designadas;
- a identificação de sub-bacias, sectores, problemas ou tipos de águas e sistemas aquíferos que requeiram um tratamento específico ao nível da elaboração de planos específicos de gestão das águas;
- a identificação das redes de monitorização e a análise dos resultados dos programas de monitorização sobre a disponibilidade e o estado das águas superficiais e subterrâneas, bem como sobre as zonas protegidas;
- a análise económica das utilizações da água, incluindo a avaliação da recuperação de custos dos serviços de águas e a identificação de critérios para a avaliação da combinação de medidas com melhor relação custo-eficácia;
- as informações sobre as acções e medidas programadas para a implementação do princípio da recuperação dos custos dos serviços hídricos e sobre o contributo dos

diversos sectores para este objectivo com vista à concretização dos objectivos ambientais;

- a definição dos objectivos ambientais para as massas de águas superficiais e subterrâneas e para as zonas protegidas, bem como a identificação dos objectivos socioeconómicos de curto, médio e longo prazo a considerar, designadamente no que se refere à qualidade das águas e aos níveis de descargas de águas residuais;
- o reconhecimento, a especificação e a fundamentação das condições que justifiquem: a extensão de prazos para a obtenção dos objectivos ambientais, a definição de objectivos menos exigentes, a deterioração temporária do estado das massas de água, a deterioração do estado das águas e o não cumprimento do bom estado das águas subterrâneas ou do bom estado ou potencial ecológico das águas superficiais;
- a identificação das entidades administrativas competentes e dos procedimentos no domínio da recolha, gestão e disponibilização da informação relativas às águas;
- as medidas de informação e consulta pública, incluindo os resultados e as consequentes alterações produzidas nos planos;
- as normas de qualidade adequadas aos vários tipos e usos da água e as relativas a substâncias perigosas;
- os programas de medidas e acções previstos para o cumprimento dos objectivos ambientais, devidamente calendarizados, espacializados, orçamentados e com indicação das entidades responsáveis pela sua aplicação.

Estes novos instrumentos normativos desafiam os anteriores ciclos de planeamento e apontam para uma visão moderna de gestão integrada de recursos hídricos, em que a sua aplicação representará um enorme avanço na protecção das massas de águas. Neste sentido, o PGRH-Norte, e particularmente o presente PGRH-Minho e Lima, pretende integrar os seguintes aspectos essenciais, referidos por Vieira (2003), materializando a DQA e a Lei da Água:

- Aspectos qualitativos e quantitativos da água, tendo em conta as condições de fluxo natural dentro do ciclo hidrológico com vista a uma protecção ambiental mais efectiva;
- considerar objectivos ambientais que garantam o bom estado das massas de águas tendo em conta os aspectos ecológicos na definição de critérios de avaliação da qualidade das águas;
- harmonizar e compatibilizar metodologias e estratégias a adoptar à escala da bacia hidrográfica, incluindo no caso das bacias hidrográficas internacionais, para os quais é necessário um efectivo esforço de cooperação e de coordenação transnacional, estabelecendo estratégias específicas para a eliminação da poluição resultante da descarga, emissão ou perda de substâncias perigosas prioritárias nos meios aquáticos, de forma a viabilizar o cumprimento do objectivo de alcançar um bom estado das águas;
- basear a análise económica das utilizações da água em previsões a longo prazo relativas à oferta e à procura de água na bacia hidrográfica, aplicando de forma eficaz e eficiente os instrumentos económico-financeiros definidos na legislação para promover o uso sustentável da água;
- fomentar o acesso à informação e à participação do público em geral nos processos de decisão e na elaboração de instrumentos de gestão, incluindo as entidades gestoras, os grupos de interesse e os utilizadores da água.



O PGRH-Norte, onde se inclui o presente PGRH-Minho e Lima, é um projecto estruturante para toda a região do Norte e deverá assim, ser reflectido nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), constituir-se como uma base para o plano de actividades da ARH do Norte, I.P. durante o seu período de vigência, permitir a comunicação à Autoridade Nacional da Água – INAG – e à Comissão Europeia sobre o estado da aplicação da DQA e funcionar como instrumento regulador das relações entre a Administração, os cidadãos e os agentes de desenvolvimento socioeconómico.

Neste contexto, o PGRH-Minho e Lima, significa mais do que o mero cumprimento da legislação nacional e comunitária, pretendendo constituir-se como a primeira abordagem integrada dos recursos hídricos para a região hidrográfica, para a prossecução dos objectivos de protecção e melhoramento da qualidade do ambiente, mediante uma utilização prudente e racional dos recursos naturais, baseada nos princípios de precaução e da acção preventiva, da correcção, prioritariamente na fonte, dos danos causados ao ambiente e do poluidor-pagador. Entende-se, assim, que os recursos naturais devem ser geridos de modo integrado, considerando as inter-relações que existem entre a água, o solo, a fauna e a flora, de forma a evitar disfunções ecológicas que podem, inclusivamente, comprometer um desenvolvimento económico equilibrado, sistematizando os objectivos e recursos de uma forma inteligível para a generalidade dos cidadãos, dando coerência à acção e fornecendo aos responsáveis políticos e da Administração Pública um conjunto fundamentado de orientações, tendo em vista a tomada de decisões mais assertivas no domínio da gestão dos recursos hídricos.

#### 1.4. Estrutura do PGRH-Minho e Lima

O PGRH-Norte é constituído por três tomos, o PGRH-Minho e Lima, o PGRH-Cávado, Ave e Leça e o PGRH-Douro, ou seja, um por região hidrográfica. A constituição de cada uma das regiões hidrográficas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de Outubro, tal como a organização estruturante do PGRH-Norte, encontra-se esquematizada na Figura 1.4.2.

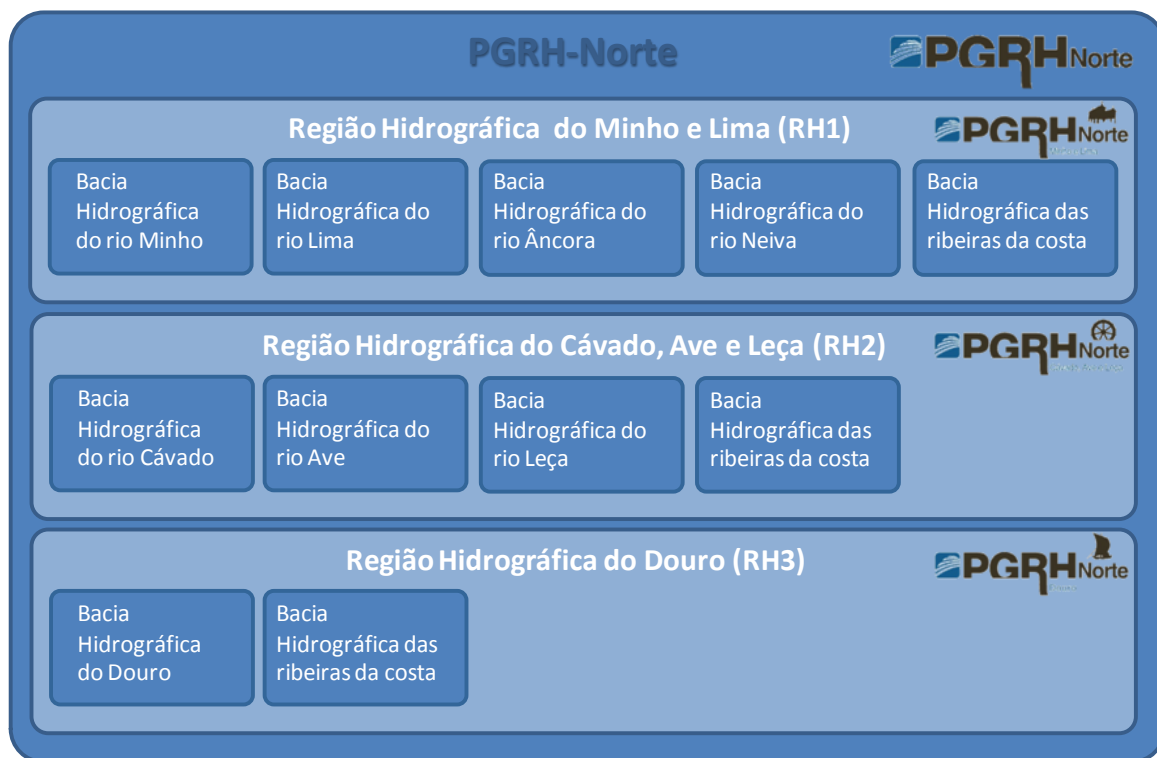


Figura 1.4.2 – Organização estruturante do PGRH-Norte

De acordo com a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, e com o *Guia Metodológico para o Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte*, a estrutura do PGRH-Minho e Lima é a que consta na Figura 1.4.3.

Enquadramento e aspectos gerais – Relatório técnico

Relatório de base	Relatórios procedimentais complementares	Relatório Técnico – Comissão Europeia	Relatório Técnico Resumido – Diário da República
Parte 1 - Enquadramento e aspectos gerais	Avaliação ambiental estratégica	Relatório Técnico	
Parte 2 - Caracterização e diagnóstico	Participação pública	Resumo Não Técnico	
Parte 3 – Análise económica das utilizações da água	Sistemas de informação e apoio à decisão		
Parte 4 – Cenários prospectivos			
Parte 5 – Objectivos			
Parte 6 – Programa de medidas			
Parte 7 – Sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação			

Figura 1.4.3 – Organização estruturante do PGRH-Minho e Lima

Ainda de acordo com a Portaria anteriormente referida, o PGRH-Minho e Lima é apresentado sob a forma de relatórios base, que incluem todos os dados base, um relatório técnico resumido para efeitos de publicação no Diário da República e um relatório técnico específico, para efeitos de envio à Comissão Europeia. Este último inclui apenas as medidas, o orçamento, as fontes de financiamento, as entidades executoras e o sistema de promoção e avaliação.

Os relatórios procedimentais para a AAE são constituídos pelo Relatório de Definição de Âmbito, pelo Relatório Ambiental (e respectivo Resumo Não Técnico), pela Declaração Ambiental e por uma síntese do procedimento de avaliação ambiental e a respectiva ponderação.

O relatório técnico para efeitos de Participação Pública inclui um resumo não técnico, onde estão sintetizadas as medidas de consulta e de informação do público, bem como a ponderação dos resultados dessas medidas e das alterações resultantes. Neste apêndice foram também incluídos os relatórios periódicos, resultantes dos processos participativos, onde constam os meios, produtos de comunicação e divulgação dos processos participativos, a documentação e avaliação de actividades, eventos e sessões de esclarecimento concretizadas, a ponderação dos seus resultados e respectivo contributo para a promoção da participação continuada das partes interessadas nas regiões hidrográficas.

## 1.5. Metodologia de elaboração do PGRH-Minho e Lima

### 1.5.1. Metodologia geral

Os problemas ligados aos recursos hídricos são extremamente complexos, pelo seu número e variedade, pelos impactes profundos que têm em quase toda a actividade humana, condicionando os processos de desenvolvimento e de ordenamento do espaço, pelo seu carácter instável e dinâmico e ainda pela sua natureza fortemente política resultante de uma presença permanente de conflitos potenciais. Tais características conferem à tarefa de gerir os recursos hídricos um cariz igualmente complexo, para o qual contribui, nomeadamente, a necessidade de promover, com o mínimo custo e a máxima eficácia, em cada momento específico, soluções para problemas de diversas índoles que sejam tecnicamente correctas, economicamente viáveis, legalmente pertinentes, ambientalmente enquadradas, social e politicamente aceitáveis.

Uma gestão deste tipo dificilmente poderá ser levada a cabo eficazmente sem o recurso ao planeamento. As funções do planeamento são, essencialmente, as de conferir eficiência ao processos de gestão, dando-lhe um carácter simultaneamente antecipativo e proactivo (entendido no sentido de antecipar e moldar as situações futuras, por oposição à gestão inactiva - ausência de política - ou reactiva - actuar por reacção no sentido de manter a situação estável).

Por estas razões, e porque em Portugal os problemas associados aos recursos hídricos são ainda uma realidade, torna-se imperioso substituir as tradicionais formas de intervenção, do tipo “gestão da crise” (abordagens pontuais, parcelares, de curto prazo, com predominância de soluções de tipo estrutural), para intervenções orientadas e enquadradas por um planeamento estratégico e compreensivo que identifique os problemas chave, defina prioridades, conceba e avalie estratégias alternativas e delinieie formas específicas de actuar numa óptica de curto, médio e longo prazo. É esse o espírito da DQA que define claramente os objectivos de qualidade que se pretende alcançar para as massas de água e qual a abordagem a seguir para a sua concretização.

O PGRH-Norte é um projecto estruturante para toda a região do Norte pelas consequências que acarreta para o desenvolvimento socioeconómico e ambiental da região.

A complexidade do projecto em análise obrigou a que a metodologia permitisse articular adequadamente os vários aspectos em causa, nomeadamente a natureza e tipologia da informação existente e produzida, a extensa área de estudo e o conjunto alargado de interesses envolvidos.

A metodologia geral do projecto respeitou o conjunto de documentos guia produzidos no âmbito da Estratégia Comum Europeia para a Implementação da DQA, nomeadamente os presentes no *Communication & Information Resource Centre Administrator (CIRCA)*<sup>1</sup>, os documentos presentes no sítio da União Europeia<sup>2</sup> relativo à DQA, e também no *UK Water Framework Directive*<sup>3</sup>. Foram ainda consultados os documentos nacionais e internacionais presentes no sítio do INAG<sup>4</sup>, nomeadamente *Critérios para a Classificação do Estado das*

---

<sup>1</sup>[http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?!=/framework\\_directive&vm=detailed&sb=Title](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?!=/framework_directive&vm=detailed&sb=Title) e [http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?!=/framework\\_directive/guidance\\_documents&vm=detailed&sb=Title](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?!=/framework_directive/guidance_documents&vm=detailed&sb=Title)

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html)

<sup>3</sup> <http://www.wfduk.org/>

<sup>4</sup> [http://dqa.inag.pt/dqa2002/port/docs\\_apoio/nacionais.html](http://dqa.inag.pt/dqa2002/port/docs_apoio/nacionais.html) e [http://dqa.inag.pt/dqa2002/port/docs\\_apoio/internacionais.html](http://dqa.inag.pt/dqa2002/port/docs_apoio/internacionais.html)

*Massas de Água Superficiais e Subterrâneas, Water Bodies Guidance e Intercalibration Guidance*, entre outros.

A abordagem metodológica para as componentes estruturantes do PGRH-Minho e Lima está planeada num conjunto de partes distinta, cujo faseamento foi definido tendo em conta, para além do *Guia Metodológico para o Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte*, a legislação aplicável, nomeadamente a Lei da Água, o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março e a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro. Seguidamente descrevem-se sucintamente as partes do trabalho consideradas no Volume I do PGRH-Minho e Lima, previamente apresentadas na Figura 1.4.3:

- Parte 1 – Enquadramento e aspectos gerais.

No presente capítulo, Enquadramento e aspectos gerais, apresenta-se o enquadramento legal e institucional do processo de planeamento, os objectivos dos planos, os princípios de planeamento e gestão de recursos hídricos, a metodologia de elaboração e a estrutura do plano.

- Parte 2 – Caracterização e diagnóstico

A parte 2 do projecto corresponde às etapas de caracterização da RH1, que inclui a caracterização geral da região hidrográfica, a identificação e caracterização das zonas protegidas e das massas de água superficiais ou subterrâneas, a caracterização das pressões naturais e das incidências antropogénicas significativas, a análise das redes de monitorização e a avaliação do estado das massas de água.

As características gerais da região hidrográfica são definidas com base em elementos geográficos, climatológicos, hidrológicos e socioeconómicos.

Neste capítulo, para além da sistematização de informação de caracterização, realiza-se uma síntese do cumprimento da legislação e é feito um diagnóstico das problemáticas mais relevantes para a RH1, de acordo com as áreas temáticas: qualidade da água; quantidade de água; gestão de riscos e valorização do domínio hídrico; quadro institucional e normativo; quadro económico e financeiro; monitorização, investigação e conhecimento e comunicação e governança.

- Parte 3 – Análise económica das utilizações da água

No capítulo relativo à análise económica das utilizações da água realiza-se uma avaliação do nível de recuperação de custos dos serviços de água, a importância socioeconómica das utilizações da água e a análise das políticas de preços em diversos sectores.

- Parte 4 – Análise de cenários prospectivos

Após terminar as fases de caracterização da situação de referência e de forma a poder analisar as tendências de evolução futura socioeconómica que influenciam as pressões e os impactos gerados pelas utilizações da água necessita-se recorrer a um exercício de cenarização prospectiva.

A análise de cenários prospectivos permite avaliar de que forma as pressões evoluirão, podendo-se assim definir o cenário base de situação prevista para 2015. Esta análise

contempla a definição das forças motrizes geradoras de pressões e impactos nas massas de água.

Esta avaliação permite determinar a distância a que as massas de água se encontram dos objectivos e dessa forma iniciar a selecção das medidas do plano.

#### ■ Parte 5 – Objectivos

Uma vez conhecida a situação de referência e a sua evolução prevista torna-se possível definir os objectivos para as várias massas de água. A definição de objectivos atende ao estipulado no Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março. Os objectivos da DQA são o bom estado ecológico e químico para as massas de água naturais e o bom potencial ecológico e bom estado químico para as massas de água artificiais ou fortemente modificadas.

#### ■ Parte 6 – Programas de medidas

A definição de programas de medidas é um aspecto fundamental para o alcance dos objectivos ambientais definidos para as regiões hidrográficas, de acordo com o art. 11.º da DQA e na sua transposição para direito nacional através do art. 30.º da Lei da Água. A sua definição assenta na formulação de diversos programas por área temática, que por sua vez integram um conjunto de medidas. Para cada medida são ainda definidas algumas acções necessárias de forma a garantir a sua implementação.

Os programas de medidas compreendem medidas de base, medidas suplementares e medidas adicionais adaptadas às características das bacias hidrográficas e ao impacto da actividade humana no estado das massas de águas superficiais e subterrâneas e suportadas pela análise económica das utilizações da água e pela análise custo-eficácia dessas utilizações. Esses programas de medidas integram, igualmente, medidas decorrentes de legislação adoptada a nível nacional e comunitário.

#### ■ Parte 7 – Definição do sistema de promoção, de acompanhamento, de controlo e de avaliação do plano

Como já referido, mais do que um instrumento de simples planeamento o PGRH-Minho e Lima deve ser entendido como um instrumento de gestão e, como tal, a componente de promoção, acompanhamento, controlo e avaliação é entendida como imprescindível para assegurar a implementação correcta deste instrumento.

Este plano de acompanhamento contempla um conjunto de indicadores de avaliação e o modelo de promoção e acompanhamento, bem como a referência a contactos e procedimentos necessários para a obtenção de informação e de documentos de apoio à consulta pública e os prazos de avaliação e actualização do PGRH-Minho e Lima.

Para além destas partes, existem um conjunto de processos complementares (Volume II) nomeadamente no que respeita à:

- Avaliação ambiental estratégica;
- Participação pública;
- Sistemas de informação e apoio à decisão.





### 1.5.2. Encadeamento conceptual das actividades

A elaboração do PGRH-Norte respeitou o espírito e orientações da DQA.

Mais do que um projecto, com princípio e fim, o PGRH-Norte demonstra ser um processo dinâmico e iterativo que se prolonga no tempo e que requer um permanente esforço de aplicação.

A elaboração do plano iniciou-se com a caracterização da região hidrográfica que inclui um conjunto alargado de tópicos que vão desde as características físicas das bacias à análise económica das utilizações da água. Com base na caracterização efectuada foi preparada uma síntese da caracterização e constituído um diagnóstico dos principais problemas da região.

Seguidamente foram desenvolvidos os cenários prospectivos de evolução para a região hidrográfica que permitiram avaliar de que forma as pressões evoluirão, podendo-se assim definir o cenário base de situação prevista para 2015.

Posteriormente estabeleceram-se os vários tipos de objectivos para a qualidade da água, química e/ou ecológica, divididos pelas as diferentes massas de água: superficiais e subterrâneas e para as categorias naturais, artificiais e fortemente modificadas.

Com base nos objectivos delineados foi possível efectuar a análise de desvios (*gap analysis*) entre os objectivos e os cenários base, identificando-se a necessidade de seleccionar medidas que permitam atingir os objectivos propostos.

Após a selecção do conjunto de medidas a avaliar, estas foram sujeitas a processos de avaliação com vista a dirimir se a sua aplicação é custo-eficaz ou se, pelo contrário, é necessário efectuar análises mais aprofundadas sobre a razoabilidade da sua aplicação. Estas análises são determinantes para justificar eventuais propostas de alteração aos objectivos definidos, seja diferindo no tempo a sua aplicação ou diminuindo a exigência dos mesmos.

As medidas seleccionadas foram caracterizadas de forma a assegurar a sua capacidade de implementação, identificando-se nomeadamente os responsáveis, as fontes de financiamento e o calendário de aplicação.

Findo o processo de selecção de medidas, foi estabelecido o âmbito de aplicação e monitorização das mesmas, bem como novos períodos de planeamento que permitam a iteração sobre o instrumento de PGRH.

## 1.6. Referências bibliográficas

ARH do Norte, I.P. (2009). Guia metodológico para o Plano de Gestão das Regiões Hidrográficas do Norte.

Decreto Regulamentar n.º 11/2002, de 8 de Março. Diário da República n.º 57 – I Série B. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.

Decreto Regulamentar n.º 17/2001, de 5 de Dezembro. Diário da República n.º 281 – I Série B. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 208/2007, de 29 de Maio. Diário da República n.º 108 – I Série. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro. Diário da República n.º 44 – I Série A. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro. Diário da República n.º 249 – I Série A. Assembleia da República. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março. Diário da República n.º 64 – I Série A. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho. Diário da República n.º 111 – I Série. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.

Despacho n.º 18202/2009, de 6 de Agosto. Diário da República n.º 151 – II Série. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.

Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000. Jornal Oficial das Comunidades Europeias L327.

Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro. Diário da República n.º 202 – I Série. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Lisboa.

Vieira, J. M. Pereira (2003). Gestão da água em Portugal: os desafios do plano nacional da água. *Engenharia Civil*. 16: 5-12





