

## 1 Introdução

O presente documento constitui o Diagnóstico do Plano Municipal da Água (PMA), o qual foi solicitado pela Associação dos Municípios da Ria (AMRia) à Universidade de Aveiro, e se encontra a ser desenvolvido em colaboração com o Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD).

O PMA será constituído pelos seguintes relatórios:

- Diagnóstico – no qual se apresenta a caracterização da situação actual no que respeita ao recurso hídrico na área territorial dos municípios;
- Plano de Acção – no qual se apresentarão as linhas orientadoras e estratégias a seguir no âmbito da gestão do recurso hídrico às escalas municipal e intermunicipal.

Os municípios abrangidos pelo presente estudo são os seguintes: Águeda, Albergaria-a-Velha, Aveiro, Estarreja, Ílhavo, Mira, Murtosa, Oliveira do Bairro, Ovar, Sever do Vouga e Vagos.

Integrado num projecto mais abrangente, designado por Ambi-Ria – Gestão Ambiental da Ria, o Plano Municipal da Água tem como objectivo principal definir e justificar estratégias de intervenção com vista a uma utilização sustentável baseada numa gestão integrada do meio hídrico nos onze municípios que integram a AMRia, contribuindo, entre outros aspectos, para a implementação da Directiva Quadro da Água (DQA).

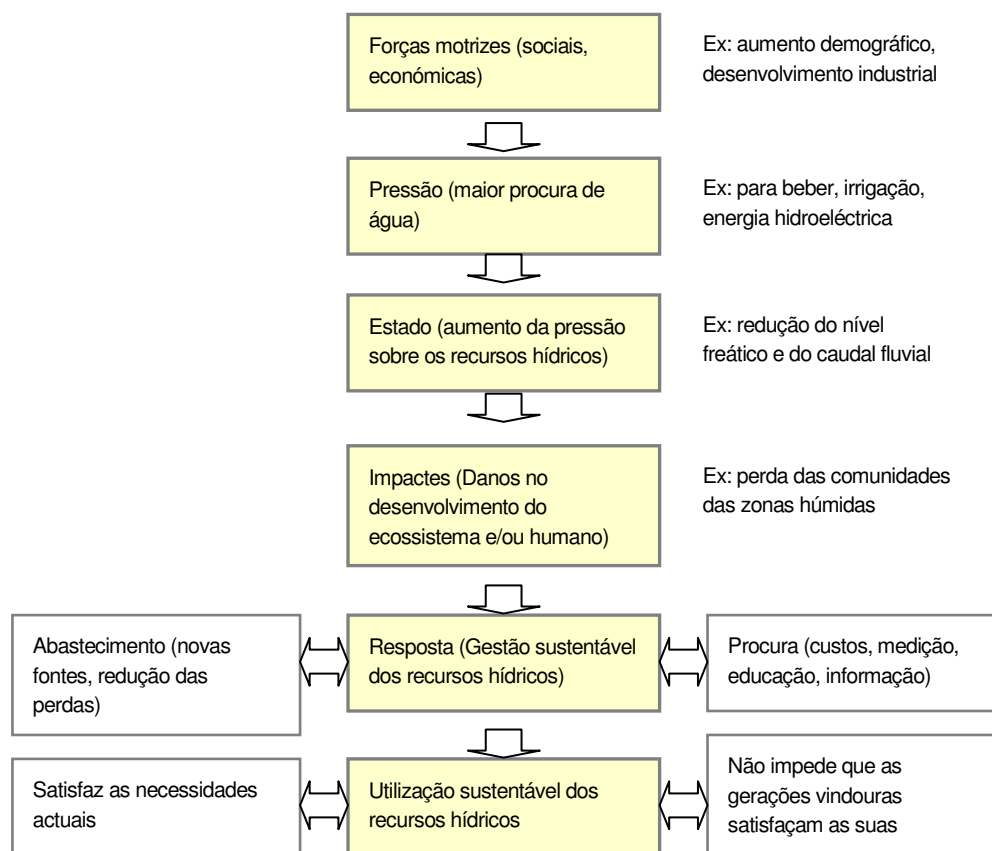
O projecto Ambi-Ria – Gestão Ambiental na região da Ria, é um projecto que se encontra actualmente em desenvolvimento sob a coordenação da AMRia e que tem como parceiros todos os municípios da AMRia. No âmbito deste projecto privilegia-se o conceito de que o cadastro, a recolha, a sistematização e a harmonização de informação georeferenciada é um dos investimentos fundamentais para a racionalização e gestão de meios e recursos, tendo em vista o planeamento adequado e a protecção ambiental. Neste sentido, é dado especial destaque ao levantamento, ao cadastro e à georeferenciação das linhas de água e de outros recursos hídricos. O PMA enquadra-se assim na estratégia definida pela AMRia no âmbito da melhoria da gestão e do planeamento do recurso hídrico às escalas municipal e intermunicipal.

Em termos estruturais, o presente documento é constituído por um conjunto de oito capítulos integrando, além da presente Introdução, o Capítulo 2, onde se definem Objectivos e Metodologias, o Capítulo 3, com referência ao Enquadramento deste estudo em termos legais e de planeamento/gestão do recurso hídrico, o Capítulo 4, com a definição e caracterização global da Área de Intervenção abrangida neste estudo, o Capítulo 5, onde é efectuado, de forma individual, o Diagnóstico da situação em cada um dos municípios abrangidos, integrando onze sub-capítulos de igual estrutura, o Capítulo 6 correspondente à Caracterização Intermunicipal, onde é apresentada uma síntese do diagnóstico, o Capítulo 7, onde se apresentam as Conclusões e, finalmente o Capítulo 8 correspondente à Bibliografia.

## 2 Objectivos e metodologia

### 2.1 Objectivos

O presente estudo consiste numa análise participativa da situação actual e da evolução previsível que tem como objectivo a definição de uma estratégia de utilização e gestão equilibrada do recurso hídrico na região da AMRia, promovendo a sua utilização sustentável, por forma a satisfazer as necessidades actuais sem comprometer a capacidade das gerações vindouras de satisfazer as suas próprias necessidades (Figura 2.1).



Fonte: AEA, 2000: 5.

Figura 2.1 - Gestão sustentável dos recursos hídricos.

Pretende-se, ainda, consensualizar as decisões e intenções dos vários municípios envolvidos estabelecendo medidas integradas, concretas e prioritárias a adoptar na futura gestão do recurso hídrico.

Neste âmbito, o PMA apresenta os seguintes objectivos operacionais:

- Contribuir para a garantia da manutenção das características ambientais e ecológicas do meio hídrico dos municípios e evitar a sua degradação;
- Integrar os objectivos da política dos recursos hídricos com as políticas sociais e económicas;

- Alertar para os problemas ambientais, sociais e económicos existentes relacionados com o meio hídrico, nomeadamente situações de poluição e perdas;
- Orientar na satisfação das necessidades da população local (nomeadamente qualidade da água para consumo humano) sem danificar os sistemas naturais, culturais e sociais existentes relacionados com o meio hídrico;
- Definir prioridades na utilização e propor estratégias para melhorar os níveis de qualidade da água (superficial e subterrânea) e o uso eficiente da água, tendo em conta a protecção dos recursos hídricos disponíveis;
- Definir políticas de desenvolvimento que salvaguardem as limitações e potencialidades dos recursos hídricos;
- Promover novas formas de envolvimento dos cidadãos;
- Contribuir para mitigar os efeitos das inundações e secas;
- Contribuir para sistemas de gestão da água integrados na AMRia;
- Contribuir para assegurar níveis elevados de abastecimento, saneamento e tratamento de efluentes.

Todos estes objectivos contribuem para o cumprimento dos objectivos definidos na Directiva Quadro da Água.

De salientar que o Plano agora proposto, dada a sua abrangência intermunicipal e face ao nível estratégico de intervenção, não deverá ser entendido como um documento final mas sim como um documento orientador, quer para a AMRia, quer para os municípios, contribuindo para uma gestão integrada do meio hídrico.

## 2.2 Metodologia

O PMA pressupõe a realização de um diagnóstico ambiental e duas workshops. Apresentam-se seguidamente as fases da metodologia adoptada (Figura 2.2):

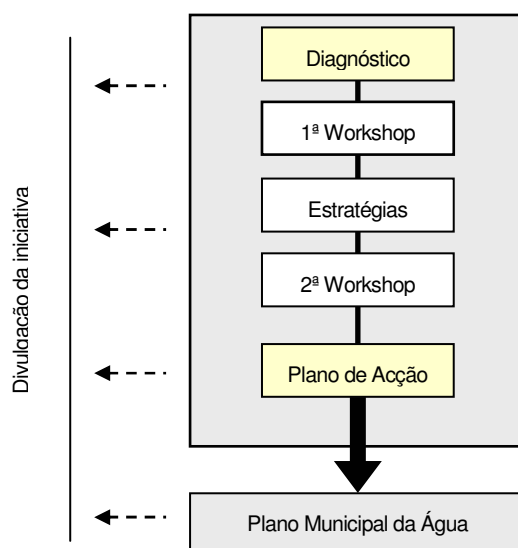


Figura 2.2 - Metodologia a adoptar.

O diagnóstico corresponde ao levantamento das características ambientais, económicas e sociais de todos os municípios que integram a AMRia e dos problemas ambientais locais, através de uma caracterização detalhada do meio hídrico, incluindo os aspectos condicionantes da sua qualidade e quantidade, nomeadamente pressões de desenvolvimento e respectivos impactes ambientais.

Para compilar a informação necessária à elaboração do diagnóstico foi solicitada a cada um dos municípios um conjunto de informação que os mesmos deveriam entregar à equipa do Plano. Para o efeito foram efectuadas reuniões quer com a AMRia quer com os municípios envolvidos nas quais se explicou o tipo de informação pretendida.

Em termos globais, no Quadro 2.1 apresenta-se a informação solicitada aos municípios para elaboração do presente diagnóstico.

Foram ainda realizadas reuniões com a empresa Saneamento Integrado dos Municípios da Ria S.A. (SIMRIA), com a Associação de Municípios do Carveiro-Vouga (AMC-V) e com a empresa Águas do Vouga S.A.. Complementarmente efectuou-se uma pesquisa nos sítios da Internet das Câmaras Municipais envolvidas, AMRia, Instituto da Água (INAG), Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-Centro), AMC-V e SIMRIA de forma a recolher informação complementar e relevante para o presente diagnóstico.

Entretanto foi realizada uma primeira workshop (23 de Março de 2006), a qual se dirigiu aos elementos técnicos locais envolvidos directamente com a gestão do meio hídrico e representantes de todos os municípios, assim como representantes de algumas entidades, designadamente, SIMRIA, AMC-V, Águas do Vouga, UA, CCDR - C. Esta workshop teve como objectivo ouvir os técnicos, opiniões, identificar os problemas existentes em cada um dos municípios, assim como proceder à formulação de uma visão de futuro em 2015 relativa a uma gestão integrada do recurso hídrico na área da AMRia, com base na definição de prioridades entre os municípios.

As conclusões desta workshop serão integradas no próximo relatório, e servirão de base, assim como o presente diagnóstico, para definir o Plano de Acção.

Neste contexto, o Plano Municipal da Água tem como objectivo definir estratégias de intervenção resultantes das principais conclusões do diagnóstico ambiental e da primeira workshop realizada, as quais servirão de base a futuras intervenções em cada um dos municípios. Mas antes de concluir o documento final a entregar à AMRia, será realizada uma segunda workshop com o objectivo de apresentar as principais conclusões aos futuros intervenientes/decisores a fim de as validar e eventualmente ajustar, além de estabelecer compromissos para a sua implementação, assegurando assim a operacionalização do respectivo Plano.

As estratégias deverão contribuir para a conservação das características do meio hídrico, resolução dos problemas identificados e implementação dos objectivos da DQA.

**Quadro 2.1- Listagem da informação solicitada às Câmaras.**

<b>Ordenamento</b>
Plano Director Municipal:
Planta de Ordenamento (shape, dwg)
Planta de Condicionantes (shape, dwg)
Regulamento
Fase em que se encontra
<b>Relatórios Sectoriais (Recursos Hídricos + Infra-estruturas + Actividades Económicas)</b>
Planos de Urbanização, Planos de Pormenor ou loteamentos, nomeadamente: localização, área, área de impermeabilização, infra-estruturas de abastecimento/saneamento (previstas...) e população prevista
<b>Abastecimento</b>
Níveis de atendimento/ taxa de abastecimento por sector (doméstico, industrial, comercial...)
Localização dos pontos de captação de água licenciados (poços, furos, etc.) e as actividades a que estão associadas (agrícola, industrial ou consumo doméstico)
Quantidades de captação de água e sua origem (superficial e/ou subterrânea) e respectivos sistemas de abastecimento
Estudos de avaliação da disponibilidade da água
Quantidade da água distribuída/consumida por sector (doméstico, comercial, agrícola e industrial) (per capita)
Tarifário
<b>Drenagem e tratamento</b>
Níveis de atendimento/taxa de saneamento e tratamento águas residuais por sector (doméstico, industrial, comercial)
Rede de drenagem das águas residuais (colectores principais e áreas de influência) e locais de descarga no meio hídrico
Número/ localização de ETAR's existentes e respectivos tipos de tratamento (desactivadas, por desactivar....)
Percentagem de águas residuais ligadas à SIMRIA
Quantidade de águas residuais produzidas e tratadas por sector (doméstico, industrial, comercial)
<b>Águas pluviais</b>
Rede de drenagem das águas pluviais e locais de descarga no meio hídrico
Qualidade da água
Identificação das linhas de água com problemas (de qualquer tipo)
Identificação das fontes de poluição (exemplo, industria, produções agropecuárias, etc.)
Se as indústrias "poluentes" e as actividades agropecuárias têm sistemas de tratamento
Águas residuais: existência de ligações clandestinas e localização nas diversas linhas de água
Análises de qualidade de água dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e localização das estações de monitorização (incluir análises a fontes/fontanários)
Análises às águas das captações da rede de abastecimento
Resultados do controlo da qualidade de água para consumo humano (consultar IRAR)
Levantamento de análises de controlo da qualidade da água efectuada por particulares (poços e furos)
Análises às águas das ETAR's
<b>Riscos</b>
Estudos sobre a área máxima de cheia (por exemplo para um período de retorno de 100 anos)
<b>Rega</b>
Origem/ Quantidade da água p/ regar espaços públicos (rede de abastecimento público, águas pluviais, etc.)
Número e localização dos sistemas de regadio (respectiva área e localização)

## 3 Enquadramento

No presente capítulo apresenta-se uma descrição dos seguintes aspectos: i) legislação relacionada com a gestão do recurso hídrico, ii) planos existentes no âmbito do planeamento dos recursos hídricos (de âmbito nacional e regional) e iii) entidades nacionais e regionais intervenientes na respectiva gestão.

### 3.1 Legislação

Segue-se uma descrição da legislação que enquadra a gestão do recurso hídrico em Portugal e que será de especial relevância na realização do PMA.

#### 3.1.1 Lei da Água

A Directiva Quadro da Água (Directiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2000) constitui o principal instrumento da nova Política da Água na União Europeia (UE), tendo por objectivo geral alcançar o bom estado ecológico das águas até 2015. Para tal, é estabelecido um enquadramento para a protecção, melhoria e recuperação de todas as águas, nomeadamente as águas interiores, de superfície e subterrâneas, as águas de transição e as águas costeiras. Salienta-se o facto de que a aplicação desta Directiva não só previne a poluição mas também exige que se melhorem e recuperem as massas de água que se encontrem poluídas ou artificializadas.

**A Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro** aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva 2000/60/CE, a qual estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas, apresentando os seguintes objectivos:

- Evitar a progressiva degradação dos recursos hídricos, protegendo e melhorando o estado das águas;
- Promover a utilização sustentável da água, baseada numa protecção a longo prazo dos recursos hídricos;
- Reforçar a protecção do ambiente aquático através de medidas específicas para a redução gradual das descargas de águas residuais, contemplando designadamente a eliminação de substâncias prioritárias;
- Assegurar a redução gradual da poluição das águas subterrâneas, evitando o agravamento do seu estado de contaminação;
- Contribuir para reduzir os efeitos das cheias e das secas;
- Assegurar o fornecimento em quantidades suficientes 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, incluindo as territoriais;
- Assegurar o cumprimento dos objectivos dos acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da

poluição no ambiente marinho.

Em termos institucionais, são criadas as regiões hidrográficas (RH's) (Artigo 6.º do Capítulo II), as quais se constituem como a principal unidade para a gestão das bacias hidrográficas. A RH4 Vouga, Mondego e Lis, que compreende as bacias hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis, das ribeiras de costa entre o estuário do rio Douro e a foz do rio Lis e as bacias hidrográficas de todas as linhas de água a Sul da foz do Lis até ao estuário do rio Tejo, inclusivé.

No que diz respeito ao ordenamento e planeamento dos recursos hídricos (Artigo 14.º, Secção I do Capítulo III) devem ser planeadas e reguladas as utilizações dos recursos hídricos das zonas confinantes de modo a proteger a quantidade e a qualidade das águas, os ecossistemas aquáticos e os recursos sedimentológicos. Neste âmbito, as zonas objecto de medidas de protecção dos recursos hídricos compreendem os perímetros de protecção e as áreas adjacentes às captações de água para consumo humano, as áreas de infiltração máxima para recarga de aquíferos e as áreas vulneráveis à poluição por Nitratos de origem agrícola.

A Lei da Água estabelece um conjunto de medidas para a protecção e valorização dos recursos hídricos, complementares das constantes dos planos de gestão de bacia hidrográfica (Secção IV).

A presente Lei revoga os seguintes actos legislativos:

- Decreto-Lei n.º 70/90, de 2 de Março, que define o regime de bens do domínio público hídrico do Estado e a respectiva administração e utilização;
- Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro - regula o processo de planeamento de recursos hídricos e a elaboração e aprovação dos planos de recursos hídricos;
- Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro - estabelece o regime da utilização do domínio hídrico, sob jurisdição do Instituto da Água (INAG).
- Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro - estabelece o regime económico e financeiro da utilização do domínio público hídrico, sob jurisdição do Instituto da Água (INAG);
- Capítulos III e IV do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro que revê, actualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos incluídos no que se convencionou chamar o domínio público hídrico;
- Decreto-Lei n.º 254/99, de 7 de Julho - Aprova o regime de instalação de equipamentos e instalações portuárias em águas territoriais excluídas das zonas de jurisdição protuária.

No Quadro 3.1 apresentam-se os prazos a observar para um conjunto de matérias referidas na presente Lei e que ainda se encontram por executar.

**Quadro 3.1- Prazos a observar na aplicação da Lei Quadro da Água.**

Matéria	Alínea/Artigo	Prazos					
		06/ 2006	2006	2009	2010	2012	2015
Identificação de massas de água para consumo humano	Alínea i) do n.º 6 do artigo 9º e do n.º 4 do artigo 48.º	■					
Registo das zonas protegidas	Alínea g) do n.º 6 do artigo 9º e do n.º 2 do artigo 48.º	■					
Análise de características das regiões hidrográficas, o estudo de impacte das actividades humanas sobre o estado das águas e a análise económica das utilizações da água	Alíneas g), h) e i) do n.º 2 do artigo 8º e na alínea c) do n.º 6 do artigo 9.º	■					
Programa de monitorização da rede de monitorização da qualidade da água e do estado das águas superficiais e subterrâneas e das zonas protegidas	Alínea l) do n.º 6 do artigo 9.º e no n.º 54.º		■				
Aprovação dos Planos de Gestão de bacia hidrográfica	Artigo 29.º			■			
Revisão do Plano Nacional da água	n.º 4 do artigo 28.º				■		
Políticas de preços	Alíneas c), d) e e) do n.º 1 do artigo 83.º				■		
Programas de medidas e a aplicação de abordagem combinada para o controlo das descargas poluentes	Artigo 30.º e artigo 53.º					■	
Consecução dos objectivos ambientais e revisão dos programas de medidas	Artigo 45.º e artigo 30.º						■

### 3.1.2 Qualidade da água para consumo humano

O **Decreto-Lei n.º 243/01, de 5 de Setembro** (revoga a secção III do capítulo II - água para consumo humano - do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto) aprova as normas relativas à qualidade da água destinada ao consumo humano transpondo para o direito interno a Directiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de Novembro, relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano. Este diploma tem por objectivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes de qualquer contaminação da água destinada ao consumo humano, assegurando a sua salubridade e limpeza.

Considerando que o sistema português admite a cisão em alta e em baixa da gestão e exploração do serviço de abastecimento de água, devendo para o efeito cada entidade gestora cumprir o disposto no referido Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, para a parte do sistema pela qual é responsável, a Portaria n.º 1216/2003, de 16 de Outubro veio estabelecer os critérios de repartição de responsabilidade pela gestão e exploração de um sistema de abastecimento público de água para consumo humano sob responsabilidade de duas ou mais entidades gestoras.

### 3.1.3 Qualidade da água em função dos principais usos

O **Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto** (o qual revoga o Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março) estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função



dos seus usos, transpondo para o direito nacional as seguintes Directivas relativas à qualidade das águas:

- Directiva n.º 75/440/CEE, do Conselho, de 16 de Junho, relativa à qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano;
- Directiva n.º 80/778/CEE, do Conselho, de 15 de Julho, relativa à qualidade das águas para consumo humano;
- Directiva n.º 78/659/CEE, do Conselho, de 18 de Julho, relativa à qualidade das águas doces superficiais para fins aquícolas – águas piscícolas;
- Directiva n.º 79/923/CEE, do Conselho, de 30 de Outubro, relativa à qualidade das águas do litoral e salobras para fins aquícolas – águas conquícolas;
- Directiva n.º 76/160/CEE, do Conselho, de 8 de Dezembro, relativa à qualidade das águas balneares.

Para a prossecução do objectivo anteriormente mencionado, o presente diploma define os requisitos a observar na utilização das águas para os seguintes fins:

- Consumo humano;
- Suporte da vida aquícola;
- Uso banhar;
- Rega.

O presente diploma define ainda as normas de descarga das águas residuais na água e no solo, visando a promoção da qualidade do meio aquático e a protecção da saúde pública e dos solos.

### **3.1.3.1 Águas para consumo humano**

#### Águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano

Neste âmbito o presente diploma visa a protecção e a melhoria da qualidade das águas doces superficiais que sejam utilizadas ou estejam destinadas a serem utilizadas, após tratamento adequado, para a produção de água para consumo humano.

O Artigo 6º determina que sejam inventariadas e classificadas as águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano.

#### Águas subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano

No respeitante às águas subterrâneas, o presente diploma visa a protecção e a melhoria da qualidade das águas subterrâneas utilizadas ou que se destinem a ser utilizadas, para a produção de água para consumo humano.

O artigo 14º determina que sejam inventariadas e classificadas as águas subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano.

#### Águas de abastecimento para consumo humano

Neste âmbito o presente diploma estabelecia as normas de qualidade das águas para consumo humano. No entanto, estas normas foram revogadas pelo Decreto-

Lei n.º 243/01, de 5 de Setembro, sendo agora este o diploma em vigor no que respeita às águas de abastecimento para consumo humano.

### **3.1.3.2 Águas para suporte da vida aquícola**

#### Águas doces superficiais para fins aquícolas – águas piscícolas

As normas de qualidade das águas doces superficiais, lóticas e lênticas, para fins aquícolas – águas piscícolas, visam proteger e melhorar as águas onde vivem ou poderão viver peixes pertencentes a espécies:

- Indígenas ou migradoras;
- Cujas presença constitua um indicador útil para a gestão qualitativa das águas;
- Exóticas de interesse económico já introduzidas em águas doces nacionais.

O artigo 33º estabelece que sejam classificadas as águas piscícolas que serão divididas em águas de salmonídeos, águas de ciprinídeos e águas de transição.

#### Águas do litoral e salobras para fins aquícolas – águas conquícolas

As normas de qualidade das águas do litoral e salobras para fins aquícolas – águas conquícolas têm por finalidade proteger e melhorar a qualidade dessas águas a fim de permitir a vida e crescimento de molusco (biválves e gastrópodes) queinodermes, tunicados e crustáceos, contribuindo para a boa qualidade dos produtos conquícolas passíveis de consumo pelo homem.

O artigo 41º estabelece que sejam classificadas as águas conquícolas.

#### Águas do litoral e salobras para fins aquícolas – águas piscícolas

O presente diploma estabelece que devem ser elaboradas as normas de qualidade destas águas, tendo por finalidade proteger e melhorar a sua qualidade com vista a permitir a vida e o crescimento dos peixes, contribuindo para a boa qualidade dos produtos piscícolas passíveis de consumo pelo homem.

### **3.1.3.3 Águas balneares**

As normas de qualidade das águas balneares têm por finalidade preservar estas águas da poluição e proteger o ambiente e a saúde pública. Em Dezembro de 2004 estavam classificadas em Portugal continental 327 zonas balneares costeiras e 76 zonas balneares interiores (INAG, 2005: 81).

O artigo 51º determina que se proceda à classificação das águas como balneares.

### **3.1.3.4 Águas de rega**

Os critérios e normas de qualidade das águas de rega visam proteger a saúde pública, a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, as culturas que podem ser afectadas pela má qualidade das águas de rega e os solos cuja aptidão para a agricultura pode ser degradada pelo uso sistemático de águas de rega de má qualidade.

O artigo 59º determina o inventário e classificação das águas superficiais e subterrâneas destinadas a rega.

### 3.1.4 Protecção das águas contra a poluição causada por Nitratos

O **Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro**, procedeu à transposição para o direito nacional da Directiva 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à protecção das águas contra a poluição causada por Nitratos de origem agrícola. Esta Directiva determina que os Estados Membros designem as zonas que drenam para as águas poluídas ou susceptíveis de o serem, por Nitratos de origem agrícola, como Zonas Vulneráveis, com base nos resultados dos requisitos de monitorização estabelecidos na directiva.

Constatou-se, no entanto, que a redacção conferida a algumas das disposições do referido diploma legal careciam de clarificação, de forma a obter-se o cabal cumprimento das obrigações comunitárias, pelo que o **Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de Março** procedeu à sua alteração.

A Portaria n.º 1100/2004, de 3 de Setembro, designa seis zonas vulneráveis no Continente e oito na Região Autónoma dos Açores, indicando-se na Figura 3.1 as áreas vulneráveis identificadas na área da AMRia.

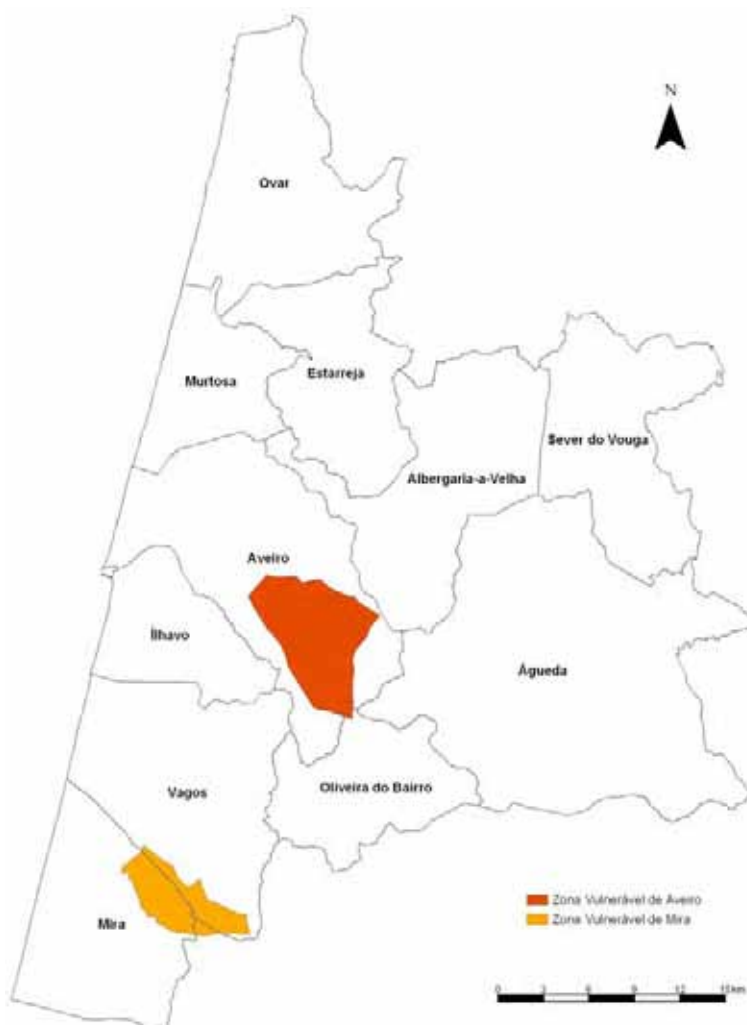


Figura 3.1 – Zonas Vulneráveis na área da AMRia.

A **Portaria n.º 833/2005, de 16 de Setembro**, altera os limites de uma das Zonas Vulneráveis definidas ao abrigo da Portaria anterior e cria duas novas Zonas Vulneráveis no Continente.

### **3.1.5 Recolha, tratamento e descarga de águas residuais urbanas no meio aquático - Zonas sensíveis à eutrofização**

O **Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho** transpõe para o Direito interno a Directiva n.º 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa ao tratamento das águas residuais urbanas aprovando uma lista de identificação de zonas sensíveis e de zonas menos sensíveis

Os problemas de interpretação suscitados pela aplicação da referida directiva - relativos aos requisitos a que devem obedecer as descargas provenientes de estações de tratamento de águas residuais efectuadas em zonas sensíveis sujeitas a eutrofização - conduziram à publicação da Directiva n.º 98/15/CE, da Comissão, de 27 de Fevereiro (que altera a Directiva n.º 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio) o que determina que se proceda à alteração do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho.

Desta forma o **Decreto-Lei n.º 348/98 de 9 de Novembro** procedeu à transposição para o direito interno da Directiva n.º 98/15/CE, da Comissão, de 21 de Fevereiro, no que respeita a determinados requisitos estabelecidos no seu Anexo I.

O **Decreto-Lei n.º 172/2001**, de 26 de Maio altera a lista de identificação das zonas sensíveis e o respectivo mapa, constantes do Anexo II do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, de acordo com o Anexo ao presente diploma e que dele faz parte integrante.

Finalmente o **Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de Junho**, altera o Decreto-Lei n.º 152/97, procedendo à revisão das zonas sensíveis, tendo como resultado a identificação de 25 zonas sensíveis (águas doces superficiais, estuários e lagoas costeiras) e nove zonas menos sensíveis (águas costeiras).

Por virtude da aplicação do princípio da precaução, as descargas de águas residuais de dimensão inferior a 10000 e. p., quando realizadas directamente na zona sensível ou na respectiva área de influência, devem estar sujeitas às mesmas exigências que são aplicadas às descargas de águas de dimensão superior a 10000 e. p. efectuadas nas mesmas condições.

Os critérios aplicados visaram, essencialmente, o combate à eutrofização e a necessidade de adoptar um tratamento mais avançado do que o tratamento secundário, permitindo o cumprimento do disposto na legislação comunitária aplicável em matéria de águas, bem como a redução da poluição microbiológica. Daqui resultam zonas sensíveis designadas com o critério de zonas eutróficas ou em vias de eutrofização.

### **3.1.6 Perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas**

As águas subterrâneas constituem importantes origens de água, efectivas ou potenciais, a nível regional e local, que importa conservar. Porém, a qualidade das águas subterrâneas é susceptível de ser afectada pelas actividades sócio-

económicas, designadamente pelos usos e ocupações do solo, em particular pelas áreas urbanas, infra-estruturas e equipamentos, agricultura e zonas verdes. A contaminação das águas subterrâneas é, na generalidade das situações, persistente, pelo que a recuperação da qualidade destas águas é, em regra, muito lenta e difícil. A protecção das águas subterrâneas constitui, assim, um objectivo estratégico da maior importância, no quadro de um desenvolvimento equilibrado e duradouro.

O **Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro** estabelece as normas e os critérios para a delimitação de perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público, com a finalidade de proteger a qualidade das águas dessas captações.

Os perímetros de protecção das captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público visam, assim:

- Prevenir, reduzir e controlar a poluição das águas subterrâneas por infiltração de águas pluviais lixiviantes e de águas excedentes de rega e de lavagens;
- Potenciar os processos naturais de diluição e de auto depuração das águas subterrâneas; Prevenir, reduzir e controlar as descargas acidentais de poluentes;
- Proporcionar a criação de sistemas de aviso e alerta para a protecção dos sistemas de abastecimento de água com origem nas captações de águas subterrâneas, em situações de poluição acidental dessas águas.

No contexto da DQA, as captações para produção de água destinada ao consumo humano são consideradas zonas de protecção (Art.º 6 e Anexo IV). Estabelece-se ainda que as massas de água que forneçam mais de 100 m<sup>3</sup> por dia deverão ser monitorizadas, de modo a assegurar a sua protecção, devendo ser criadas zonas de protecção.

De acordo com o documento designado por “O Estado da Aplicação em Portugal das Directivas Comunitárias Relativas à Água”, emitido pela Direcção de Serviços dos Recursos Hídricos (DSRH) do INAG (DSRH/INAG, 2002), as actividades que dizem respeito à protecção e melhoria e qualidade das águas para consumo humano careciam de aprofundamento em algumas actividades. Do conjunto de actividades para as quais se identificou a necessidade de aprofundamento, encontravam-se as seguintes:

- Identificação das massas de água destinadas à captação para consumo humano que forneçam mais que 10 m<sup>3</sup>/dia, em média ou que sirvam mais de 50 pessoas;
- Caracterização das origens de água que forneçam em média mais de 100 m<sup>3</sup>/dia;
- Identificação das pressões exercidas nas massas de água destinadas à captação para consumo humano.

### 3.1.7 Exploração e gestão dos sistemas multimunicipais e municipais

O **Decreto-Lei n.º 379/93 de 5 de Novembro** (alterado pelos Decretos n.º 103/2003, de 23 de Maio; 14/2002, de 26 de Junho; 439-A/99, de 29 de Outubro e Lei n.º 179/99, de 25 de Outubro) estabelece o regime jurídico dos sistemas multi-municipais e municipais de captação, tratamento e distribuição de água, de recolha, tratamento e rejeição de efluentes e de recolha e tratamento de resíduos sólidos.

Posteriormente, o **Decreto-Lei 319/94 de 24 de Dezembro** (aditado pelo Decreto-Lei 222/2003, de 20 de Setembro), na linha dos princípios e objectivos gerais fixados no Decreto-Lei n.º 379/93, de 5 de Novembro, consagra o regime jurídico da concessão da exploração e gestão dos sistemas multi-municipais de captação, tratamento e abastecimento de água para consumo público.

O **Decreto-Lei n.º 147/95, de 21 de Junho**, cria um observatório nacional dos sistemas multi-municipais e municipais de água para consumo público, de águas residuais urbanas e de resíduos sólidos urbanos, tendo-lhe sido atribuídas funções com vista à análise prévia dos processos de concurso para adjudicação de concessões de sistemas municipais, à recolha de informações relativas à qualidade do serviço prestado nos sistemas multi-municipais e municipais e à formulação de recomendações para os concedentes, as entidades gestoras e os próprios utentes.

Face à crescente complexidade dos problemas suscitados pelos segmentos de actividade económica em causa e à sua especial relevância para as populações, entendeu o Governo ser necessário substituir a figura do referido observatório por uma entidade reguladora com atribuições ampliadas no que se refere à promoção da qualidade na concepção, execução, gestão e exploração dos mesmos sistemas multi-municipais e municipais. Procedeu-se assim à criação do Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR), nos termos do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 230/97, de 30 de Agosto.

Posteriormente, o Decreto-Lei n.º 362/98 de 18 de Novembro aprova os Estatutos do IRAR revogando parcialmente o Decreto-Lei n.º 147/95, de 21 de Junho.

### 3.1.8 Domínio Público Hídrico

O **Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro** (alterado pelos Decretos-Lei n.º 53/74, de 15 de Fevereiro, n.º 89/87, de 26 de Fevereiro; Lei n.º 16/2003, de 4 de Junho e Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro) revê, actualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos incluídos no que se convencionou chamar o domínio público hídrico, uma vez que as disposições até então vigentes eram antiquadas e encontravam-se dispersas.

Grande parte das disposições vigentes à data da publicação do referido Decreto, datavam de 1892, ano em que foi publicado o Regulamento dos Serviços Hidráulicos que regulou o assunto segundo as concepções da época. O Decreto substitui ainda, embora mais recentes, outras disposições que vinham já dos regulamentos marítimos de 1919 ou das reformas de 1926.

Por outro lado o regime aplicável aos terrenos do domínio público hídrico constituía, uma autêntica manta de retalhos, daí advindo todas as indesejáveis consequências

que se verificam em circunstâncias semelhantes e, nomeadamente, a perturbação da certeza do direito e a incoerência das soluções adoptadas nos diferentes diplomas e nas várias épocas.

A **Lei-n.º 54/2005, de 15 de Novembro**, a qual revoga os capítulos I e II do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro estabelece a titularidade dos recursos hídricos criando as condições e os instrumentos adequados para a promoção da sua correcta utilização e a adopção de medidas de sustentabilidade no âmbito da gestão urbanística e ambiental das áreas por eles abrangidas e das zonas envolventes.

O presente diploma é aplicável aos recursos hídricos, abrangendo estes as águas e ainda os respectivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas (Art. 1.º, n.º 1). Em função da titularidade, os recursos hídricos aos quais o presente diploma se aplica compreendem os recursos dominiais (pertencentes ao domínio público) e os recursos patrimoniais (pertencentes a entidades públicas ou particulares) (Art. 1.º, n.º 2).

## **3.2 Planos e Programas**

Apresentam-se seguidamente as principais orientações dos planos e programas existentes a nível nacional e regional, as quais enquadrarão as estratégias a adoptar no PMA.

### **3.2.1 Âmbito nacional**

#### **3.2.1.1 Plano Nacional da Água**

O Plano Nacional da Água (PNA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 112/2002 de 17 de Abril, foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 45/94 de 22 de Fevereiro<sup>1</sup>. Consiste num plano sectorial com vista a estabelecer uma estratégia racional de gestão e utilização dos recursos hídricos nacionais, em articulação com o ordenamento do território e a conservação e protecção do ambiente.

o PNA define orientações de âmbito nacional para a gestão integrada das águas, fundamentadas em diagnóstico da situação actual e na definição de objectivos a alcançar através de medidas e acções. O PNA é baseado nos vários planos de bacia hidrográfica (PBH) já aprovados, sintetizando e sistematizando os respectivos diagnósticos, articulando e hierarquizando os objectivos neles identificados, propondo medidas para a coordenação dos PBH's e estabelecendo uma programação física, financeira e institucional das acções a adoptar.

O PNA incide sobre todo o território nacional e a sua elaboração assenta nas seguintes linhas de orientação:

- Aumento da produtividade da água e promoção do seu uso racional, com o máximo respeito pela integridade territorial das bacias hidrográficas;
- Protecção, conservação e requalificação dos meios hídricos e dos ecossistemas associados;

---

<sup>1</sup> Revogado pela Lei da Água (Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro).

- Satisfação das necessidades das populações e do desenvolvimento económico e social do País;
- Respeito pela legislação nacional e comunitária relevante e satisfação dos compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português;
- Acesso à informação e participação dos cidadãos na gestão dos recursos hídricos.

O PNA tem um âmbito de aplicação temporal máximo de 10 anos, no entanto, apresenta um conjunto significativo de objectivos que deverão ser prosseguidos a curto prazo, quer no domínio da implementação de infra-estruturas básicas, como no que respeita à instalação de redes de monitorização do meio hídrico e à realização de acções destinadas a permitir um melhor conhecimento dos recursos hídricos nacionais e dos fenómenos associados.

No âmbito do novo quadro legal estabelecido pela Lei Quadro da Água (Decreto-Lei n.º 45/2005, de 29 de Dezembro) o PNA deve ser revisto periodicamente, devendo a primeira revisão do actual Plano ocorrer até final de 2010 (n.º 4 do Artigo 28.º).

### **3.2.1.2 Plano Estratégico para o Abastecimento de Água e o Saneamento de Águas Residuais 2000-2006**

O Plano Estratégico para o Abastecimento de Águas e o Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR) 2000-2006 vem introduzir o conceito de ciclo integrado da água (abastecimento de água e saneamento das águas residuais) sendo importante articular os investimentos das aduções e sistemas em “alta” com as redes domiciliárias em “baixa”.

Este plano define as orientações do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território no que respeita às intervenções necessárias para completar e melhorar a cobertura do País no período 2000-2006 em abastecimento e saneamento, ou seja, atingir os seguintes objectivos:

- 95% da população servida com água potável no domicílio;
- 90% da população servida com drenagem e tratamento de águas residuais urbanas.

Segundo previsões disponíveis as taxas previstas não serão atingidas em 2006, conforme se pode visualizar no Quadro 3.2.

**Quadro 3.2 – Taxas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais previstas para 2006.**

	Vertente em “baixa”**	Vertente em “alta”*
Abastecimento de água	93	93
Recolha de águas residuais	76	89
Tratamento de águas residuais	80	

Fonte: PEAASAR 2007-2013 – documento preliminar: 13.

\* inclui sistemas multimunicipais e municipais integrados.

\*\* resultado das obras apoiadas no presente período de programação, cuja conclusão se projecta até final de 2008.



O PEAASAR pretende ainda uma melhoria e aumento da eficiência e qualidade dos sistemas e serviços. Neste âmbito, ao nível das perdas de água nos sistemas públicos o PEAASAR tem como meta reduzir as perdas para 15%.

No âmbito do PEAASAR 2000-2006 foi estabelecida a seguinte tipologia de acções:

- Ampliação de sistemas existentes;
- Realização de novos sistemas;
- Promoção da garantia de quantidade e preservação e promoção da qualidade das origens de água;
- Adequação e reabilitação de estações de tratamento;
- Redução de perdas de água e substituição de redes de distribuição;
- Promoção de soluções integradas;
- Reutilização de efluentes tratados;
- Promoção da poupança/uso eficiente da água;
- Formação técnica especializada.

A adopção de soluções integradas relativamente às diversas utilizações da água no âmbito da área territorial onde se exercem (devendo ser concebidas, dimensionadas, construídas e exploradas para o atendimento em simultâneo das populações e das respectivas actividades sociais e económicas de forma a minimizar os custos) e à reutilização dos efluentes tratados são uma necessidade imposta pela procura do aumento da eficiência dos sistemas e da qualidade dos serviços a prestar.

No ciclo urbano da água podem ser distinguidos três “arcos”: abastecimento de água, drenagem e tratamento de águas residuais e reutilização de efluentes tratados. Complementarmente, as lamas geradas nos respectivos tratamentos deverão ser objecto de valorização e reutilização.

À data de emissão do presente documento, o PEAASAR II (2007-2013) – versão preliminar (10 de Fevereiro de 2006) encontra-se em fase de consulta pública. Este Plano define três grandes objectivos estratégicos e nove objectivos operacionais, designadamente:

#### 1. Universalidade, continuidade e qualidade do serviço:

- Servir 95% da população total do País com sistemas de abastecimento público de água, sendo que em cada sistema integrado o nível de atendimento deve atingir pelo menos 90% da população abrangida e servir 90% da população total do País com sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, sendo que cada sistema integrado deve atingir pelo menos 85% da população abrangida, ou seja:
- Obter níveis adequados de qualidade do serviço, mensuráveis pela conformidade dos indicadores de qualidade do serviço definidos;
- Estabelecer, a nível nacional, tarifas ao consumidor final tendencialmente evoluindo para um intervalo compatível com a capacidade económica das populações.

## 2. Sustentabilidade do sector:

- Garantir a recuperação integral dos custos incorridos dos serviços;
- Optimizar a gestão operacional e eliminar custos de ineficiência;
- Contribuir para a dinamização do tecido empresarial privado nacional e regional.

## 3. Protecção dos valores naturais:

- Cumprir os objectivos decorrentes do normativo nacional e comunitário;
- Garantir uma abordagem integrada na prevenção e controlo da poluição provocada pela actividade humana e pelos sectores produtivos;
- Aumentar a produtividade e a competitividade do sector através de soluções que promovam a eco-eficiência.

Para a prossecução dos objectivos prevê-se a adopção de um conjunto de medidas, destacando-se:

- Realizar os investimentos necessários à conclusão e expansão dos sistemas em “alta” e à continuação da infraestruturização em “baixa”, visando ainda para a articulação entre ambas as vertentes;
- Adoptar na vertente em “baixa” o princípio da criação de sistemas integrados, tanto quanto possível articulados com as soluções existentes na vertente em “alta” e com um regime tarifário uniformizado na área de intervenção de cada sistema, regulamentar a gestão dos sistemas municipais e criar uma Lei de Bases de Concessões em “baixa”;
- Implementar as disposições da Lei Quadro da Água directamente relacionadas com o abastecimento de água e saneamento de águas residuais e incentivar o uso eficiente da água e o controlo e prevenção da poluição.

### **3.2.1.3 Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água**

Na sequência das metas estabelecidas no PEAASAR, dos diagnósticos realizados pelos planos de bacia e pelo PNA, em 2001 surge o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA).

Este programa, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de Junho, tem como objectivo avaliar e promover a eficiência de utilização da água em Portugal nos sectores urbano, agrícola e industrial e propor um conjunto de medidas que permitam uma melhor utilização, contribuindo para os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais. Nem toda a água que é captada é efectivamente aproveitada na medida que uma parcela é associada a ineficiência de uso e perdas.

Por exemplo, de acordo com o PNA, a agricultura é o sector com maiores consumos de água, com 75% do total consumido anualmente, pelo que é a actividade que maior pressão exerce sobre o recurso hídrico. O problema das perdas neste sector está relacionado com a tecnologia utilizada, a qual deverá ser actualizada.

Tendo em conta a evolução em termos de controlo de perdas, procedimentos dos utilizadores e de evolução tecnológica dos equipamentos, o PNUEA propõe atingir ao fim de um período de 10 anos as seguintes metas:

- Eficiência de utilização da água no consumo urbano	80%
- Eficiência de utilização da água no consumo agrícola	65%
- Eficiência de utilização da água no consumo industrial	85%

O PNUEA vigora por um prazo não inferior a 10 anos e propõe-se atingir as metas estabelecidas ao fim de um período de 10 anos, ou seja, em 2015.

#### **3.2.1.4 Programa de Acompanhamento e Mitigação dos Efeitos da Seca 2005**

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 83/2005 de 19 de Abril aprova o Programa de Acompanhamento e Mitigação dos Efeitos da Seca 2005, além de constituir a Comissão para a Seca, encarregada de acompanhar a situação da seca e propor medidas de emergência a adoptar. Compete ainda a esta Comissão a produção de um relatório quinzenal de evolução da situação de seca em Portugal.

O Programa de Acompanhamento e Mitigação dos Efeitos da Seca 2005 estabelece medidas estruturais, tais como:

- Criação de armazenamentos de água de modo a amenizar as variações sazonais e anuais dos recursos hídricos;
- Execução de sistemas de tratamento de efluentes plenamente eficazes;
- Realização de uma gestão integrada das águas de superfície e subterrâneas;
- Execução de sistemas de transferência de água interbacias hidrográficas;
- Aplicação do princípio do utilizador-pagador.

A eficácia das medidas estruturais é influenciada pela tomada de medidas de carácter não estrutural, designadamente:

- Criação de um programa nacional de gestão de seca;
- Campanha nacional de sensibilização das populações;
- Implementação de acções para o uso eficiente da água.

Paralelamente, existem medidas conjunturais de acompanhamento e mitigação dos efeitos da seca (de execução imediata ou de muito curto prazo), segundo níveis de intervenção:

- Nível I – adopção de primeiras medidas para o uso eficiente da água (melhoria da eficiência dos sistemas de abastecimento público com a reparação de fugas visíveis, instalação de contadores e aumento de vigilância, reutilização de águas para usos compatíveis – lavagem de ruas, rega – realização de campanhas de sensibilização);
- Nível II – entrada em “alerta de seca” (redução do número de regas das zonas verdes, redução de lavagem de ruas, reforço da fiscalização de captações ilegais em albufeiras e de água subterrânea);
- Nível III – imposição de medidas restritivas (eliminação de lavagem de ruas, redução da pressão nos sistemas de abastecimento e eventual

redução dos períodos de abastecimento, eliminação ou diminuição de descargas em cursos de água que apresentem elevada vulnerabilidade à poluição, mediante a utilização de lagoas de retenção, definição de origens das reservas estratégicas, entre outras);

- Nível IV – medidas de carácter excepcional (redução significativa dos períodos de abastecimento, fornecimento de água potável através de autotanques, proibição de usos não essenciais, transferência de efluentes não tratados originados a montante das captações para ETAR com capacidade para os receber ou locais apropriados).

A Comissão para a Seca cessou funções em Janeiro de 2006, embora se tivesse mantido um grupo de acompanhamento, definido pelo Ministro do Ambiente. No entanto, prevê-se a sua reactivação.

### **3.2.1.5 Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais**

O Instituto da Água implementou o Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR), o qual consiste num projecto de âmbito nacional em que os primeiros resultados se reportam ao ano de 2002 e que se encontra preparado para iterações futuras, bastando para tal a actualização de dados com uma periodicidade regular.

O projecto contempla a inventariação de dados que permitam avaliar o consumo de água e a rejeição de efluentes no meio, as condições de dimensionamento e funcionamento das infra-estruturas, as áreas e populações servidas, a qualidade dos serviços prestados e, ainda, os custos e receitas associados a esses serviços.

## **3.2.2 Âmbito Regional**

Neste sub-capítulo apresentam-se os planos existentes com influência na área da AMRia e incidência no meio hídrico.

### **3.2.2.1 Plano de Bacia Hidrográfica do Vouga**

O Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) do Vouga (Decreto Regulamentar n.º 15/2002 de 14 de Março) abrange 31 concelhos, dos quais 16 são abrangidos parcialmente. Dos 11 concelhos da AMRia, dez são totalmente abrangidas pelo PBH, sendo Ovar apenas parcialmente abrangido pelo PBH do Vouga. A restante parte do concelho de Ovar (parte Norte do concelho) encontra-se inserida no PBH do Douro (Figura 3.2).

Em 2009, deverá ser adoptado um novo plano de gestão de bacia hidrográfica que respeite os requisitos da Directiva Quadro da Água, prevendo-se a sua revisão entre 2006 e 2009.

A Bacia do Vouga divide-se em duas grandes unidades geomorfológicas: Baixo Vouga Lagunar e Região Costeira (ribeiras do concelho de Cantanhede) e Bacia Superior do rio Vouga. A zona do Baixo Vouga Lagunar corresponde à região da Ria de Aveiro, caracterizada por terrenos planos, elevado nível freático e influência das marés no regime hidrológico dos canais da ria.

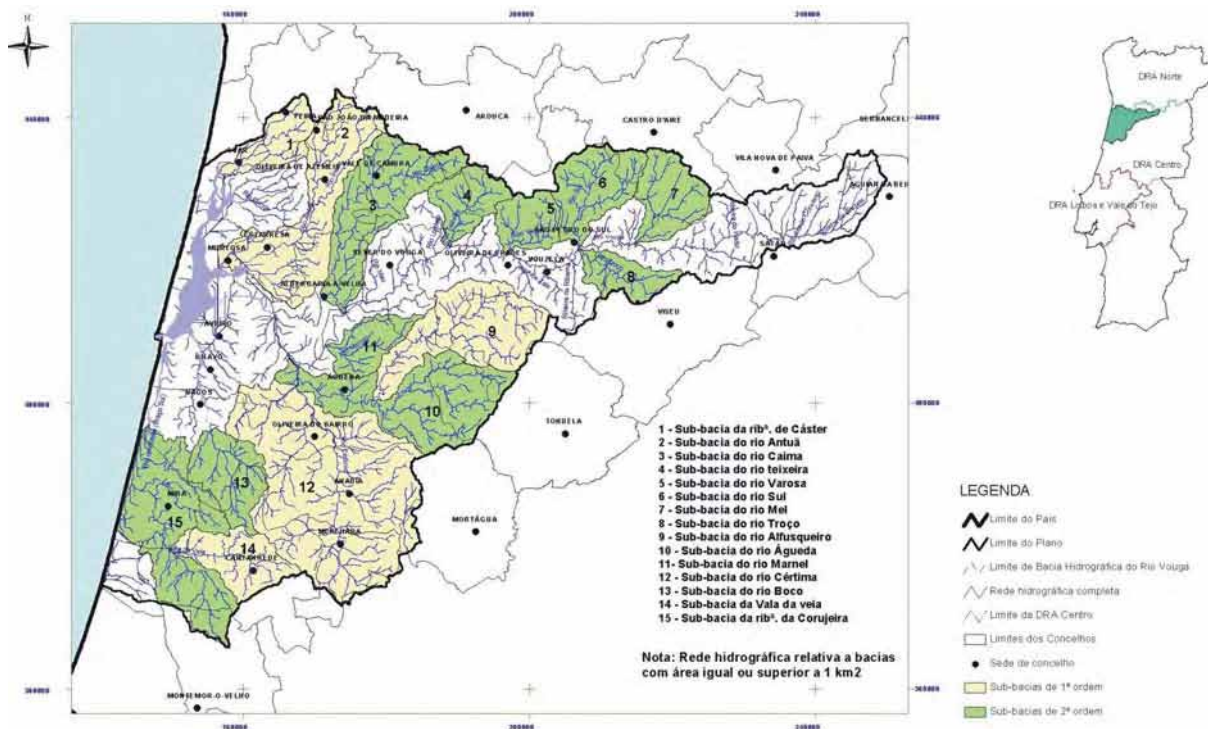


Figura 3.2 – Bacia Hidrográfica do Vouga.

Os principais afluentes do rio Vouga (Bacia Superior) na margem direita, de jusante para montante são os rios Caima, Mau, Arões, Teixeira, Varoso, Sul e Mel. Na margem esquerda e igualmente de jusante para montante, existe o rio Águeda, o rio Marnel, a ribeira de Ribamá, o rio Troço e a ribeira de Brazela.

Relativamente ao balanço necessidades/disponibilidades, embora não existam situações graves de insuficiência, verificam-se ocasionalmente em determinadas bacias situações de escassez de recursos hídricos devido à falta de capacidade de regularização. Esta situação é mais problemática durante o período estival e em anos secos, devendo por isso ser promovida a recarga dos aquíferos.

Em todos os sistemas estudados observa-se uma degradação da qualidade da água de montante para jusante, pela entrada de substâncias exógenas tais como lixiviados dos campos agrícolas marginais, dos efluentes pecuários e industriais e de alguns efluentes domésticos das populações (principais fontes de poluição tóxica com origem na bacia hidrográfica). Os troços de linha de água com pior qualidade correspondem aos rios Vouga (a jusante de Vouzela), Caima e Cértima.

Na bacia hidrográfica do rio Vouga existem diversas causas para a ocorrência de cheias com efeitos graves, tais como cotas baixas (extensa zona de planície aluvionar), influência das marés, incêndios florestais e secções de vazão insuficientes em pontes e pontões. Como zonas mais problemáticas de referir o aglomerado de Águeda, localizado na confluência dos rios Águeda e Alfusqueiro e junto ao Monumento ao Emigrante na Pateira de Fermentelos, onde confluem três linhas de água com importante caudal – os rios Águeda e Cértima e a ribeira do Pano, sendo mais crítico nos períodos de maré-alta na Ria de Aveiro.

De um modo geral, observa-se um empobrecimento das comunidades piscícolas,

em termos de diversidade e abundância, resultado da degradação da qualidade da água. As bacias do Antuã, Caima e Cértima são as que apresentam maiores níveis de degradação.

No que diz respeito à qualidade de água conclui-se que as águas superficiais apresentam troços extremamente poluídos a poluídos e as águas subterrâneas das formações presentes na bacia apresentam boa qualidade.

Relativamente às origens de água conclui-se que existe uma grande proliferação de pequenas origens com um controlo insuficiente e falta de garantia de qualidade, além da inexistência de garantia de disponibilidade de água nas origens e captações existentes.

Na generalidade das redes de abastecimento público estima-se a existência de elevados níveis de perdas decorrentes do seu mau estado de conservação, sendo igualmente elevado o valor dos consumos não facturados, incluindo a água retirada de ligações clandestinas. No âmbito do PBH e de acordo com os inquéritos realizados as perdas rondam os 30%, valor que pode ser maior nos pequenos sistemas sem controlo.

Em síntese, segundo PBH os principais problemas que se impõem ao nível do planeamento dos recursos hídricos na bacia do Vouga são os seguintes:

- Necessidade da regularização do rio Vouga, garantindo os caudais de água doce, em quantidade e qualidade suficientes para toda a região e como forma de regularização torrencial;
- Necessidade de reforço do abastecimento de água e garantia da qualidade nas origens a toda a zona do Baixo Vouga (desde Ovar até Vagos);
- Insuficiência em termos de quantidade e qualidade do abastecimento de água ao concelho de Águeda;
- Poluição dos rios Caima e Antuã;
- Poluição na ria de Aveiro e dos aquíferos da região de Estarreja, resultante sobretudo dos efluentes e resíduos industriais da zona industrial de Estarreja;
- Poluição na bacia do rio Águeda, especialmente a jusante da povoação da Redonda;
- Degradação da qualidade da água devido às extracções de areia sobre os drenos das captações de água na zona do Carvoeiro;
- Eutrofização da Pateira de Fermentelos;
- Inundações na zona de Águeda;
- Extracção indisciplinada de inertes com a consequente instabilização e descaracterização das margens do rio Vouga.

O PBH do Vouga apresenta as seguintes linhas estratégicas fundamentais:

- Redução das cargas poluentes emitidas para o meio hídrico;
- Níveis de atendimento das populações com superação das carências básicas de infra-estruturas;

- Melhoria da garantia da disponibilidade de recursos hídricos utilizáveis;
- Acréscimo da segurança de pessoas e bens;
- Preservação e valorização ambiental do meio hídrico e dos ecossistemas (e da paisagem associada).

Para a concretização das estratégias acima referidas são ainda apontadas as seguintes estratégias instrumentais:

- Reforço integrado dos mecanismos que controlam a gestão dos recursos hídricos;
- Reforço da capacidade e da qualidade da intervenção por parte da Administração;
- Aumento do conhecimento sobre o sistema recursos hídricos;
- Reforço da sensibilização e participação da sociedade civil;
- Melhoria do quadro normativo;
- Avaliação sistemática do Plano.

Foram definidos 11 programas de medidas associadas aos objectivos estratégicos ou fundamentais, designadamente:

- Recuperação e prevenção da qualidade da água;
- Abastecimento de água às populações e actividades económicas;
- Protecção dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados;
- Prevenção e minimização dos efeitos das cheias, secas e dos acidentes de poluição;
- Valorização dos recursos hídricos;
- Ordenamento e gestão do domínio hídrico;
- Quadro normativo e institucional;
- Regime económico e financeiro;
- Informação e participação das populações;
- Aprofundamento do conhecimento sobre os recursos hídricos;
- Avaliação sistemática do plano.
- Esperam-se os seguintes resultados com a implementação dos programas acima referidos:
  - Resolver as questões relacionadas com a drenagem e tratamento dos efluentes domésticos e industriais de pelo menos 90% da população;
  - Controlar e recuperar a qualidade dos meios hídricos superficiais e subterrâneos, nomeadamente através do controlo das descargas poluentes e da poluição difusa;
  - Garantir a fiabilidade das origens da água quer em termos de qualidade e de quantidade para pelo menos 95% da população;
  - Recuperar cerca de 60% da galeria ripícola nos troços identificados como a recuperar;

- Caracterizar os ecossistemas terrestres associados e determinar os caudais ecológicos e ambientais de vários troços da bacia do Vouga;
- Minimizar os efeitos de inundações, secas e acidentes de poluição;
- Criar as infra-estruturas necessárias para a valorização dos recursos hídricos em termos de recreio e lazer, valores patrimoniais e navegação de recreio;
- Desenvolver e implementar um plano de gestão integrada para a ria de Aveiro;
- Implementar as redes de monitorização previstas e melhorar o conhecimento relativamente aos recursos hídricos.

### 3.2.2.2 Plano de Bacia Hidrográfica do Douro

O Plano de Bacia Hidrográfica do Douro, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 19/2001 de 10 de Dezembro, abrange a bacia hidrográfica do rio Douro e uma faixa litoral, compreendida sensivelmente entre a foz do rio Douro e a cidade de Espinho, e parte dos concelhos de Ovar e Santa Maria da Feira (Figura 3.3).

O PBH do Douro considera 15 Unidades Homogéneas de Planeamento (UHP). A parte Norte do concelho de Ovar encontra-se incluída na UHP Baixo Douro Litoral, a qual, além de Ovar inclui os concelhos do Porto, Vila Nova de Gaia, Espinho, Santa Maria da Feira e Gondomar.

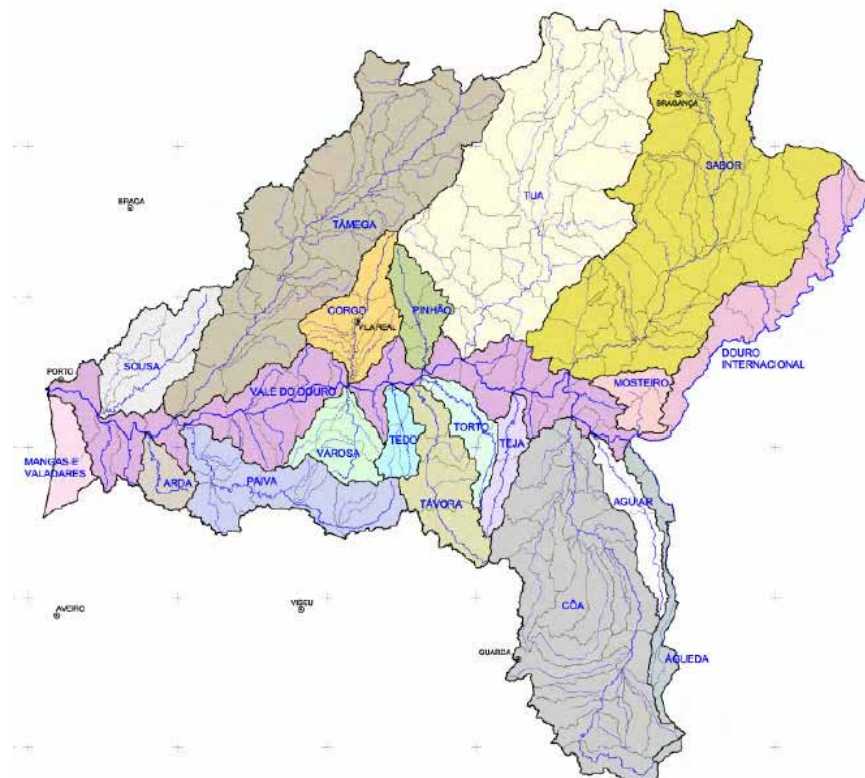


Figura 3.3 - Sub-bacias contempladas pelo PBH do Douro.

Uma das zonas húmidas mais relevantes no contexto do PBH do Douro é a Barrinha de Esmoriz, a qual se localiza na sub-bacia de Mangas e Valadares. Trata-se de



uma lagoa costeira, cuja massa de água está profundamente eutrofizada, como resultado das descargas provenientes da Vala de Maceda (INAG, 2001: 187).

Na Barrinha de Esmoriz a qualidade da água depende da abertura (artificial) do canal para o mar a qual se efectua regularmente na época das chuvas. No entanto, essa abertura não é suficiente para eliminar a forte poluição orgânica e fecal, associada às águas residuais afluentes, industriais e urbanas (INAG, 2001:178).

No que respeita à área territorial do PBH do Douro que coincide com a área abrangida pela AMRia, e deste modo com o presente PMA, destaca-se o seguinte objectivo operacional da protecção das águas e controlo da poluição: melhorar a qualidade do ambiente, em geral, e da água, em particular, mediante a elaboração de projecto para implementação posterior de soluções para despoluição da rede hidrográfica da Barrinha de Esmoriz e desassoreamento da comunicação da lagoa com o mar.

No âmbito do PBH são propostos, ao nível do concelho de Ovar, um conjunto de programas de medidas e acções visando a concretização dos objectivos definidos (Quadro 3.3).

**Quadro 3.3- Programas, sub-programas e projectos contemplados pelo PBH do Douro para a área da Barrinha de Esmoriz.**

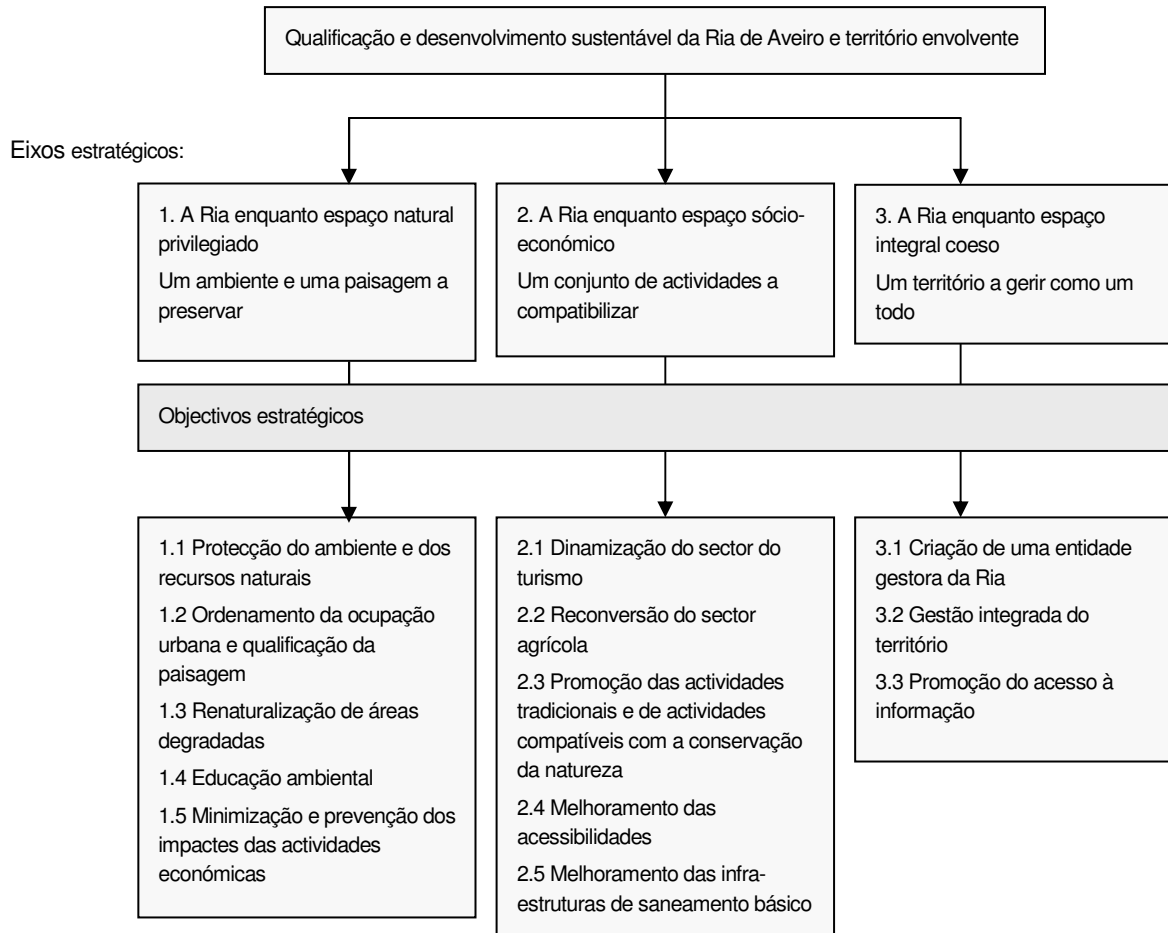
Programas	Subprogramas	Projectos
Programa P01 – Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água	Subprograma C.2 – Melhoria da Qualidade da Água em situações críticas	Projecto 05 – Barrinha de Esmoriz – Melhoria da qualidade da água. Que visa a melhoria da qualidade da água desta lagoa costeira e a sua valorização para fins lúdicos
Programa P10 – Aprofundamento do conhecimento dos recursos hídricos	Subprograma C1 – Melhoria do conhecimento sobre águas subterrâneas	Projecto 03 – Melhoria do conhecimento das águas subterrâneas nas áreas envolventes da lagoa de Paramos/Esmoriz

### **3.2.2.3 Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro**

O Plano Intermunicipal de Ordenamento da Ria de Aveiro (Unir@Ria) constitui um importante instrumento estratégico ao enquadrar a iniciativa municipal numa visão intermunicipal. No entanto, deve ser entendido igualmente enquanto um diagnóstico e um ponto de partida para o lançamento de diversas outras acções complementares.

O modelo estratégico proposto desenvolve-se em três eixos fundamentais e treze objectivos estratégicos, constituindo-se como um instrumento de apoio à gestão da Ria de Aveiro (Figura 3.4).

Relativamente ao Objectivo Estratégico 3 - *A Ria enquanto Espaço Integral e coeso* - pode concluir-se que o enquadramento dos objectivos municipais numa estratégia intermunicipal constitui o primeiro passo para uma “gestão integrada do território”.



Fonte: CPU, 2004, Plano Intermunicipal de ordenamento da Ria de Aveiro, Relatório do modelo estratégico, 3ª Fase – Junho 2004.

Figura 3.4 – Modelo estratégico do Unir@Ria – Quadro Resumo.

### 3.2.2.4 Plano de Ordenamento da Orla Costeira Ovar - Marinha Grande

O Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Ovar - Marinha Grande, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/2000 destina-se a “valorizar, diversificar e garantir os usos e as funções da orla costeira; proteger os ecossistemas naturais e assegurar a exploração sustentável dos recursos; melhorar as condições de vida das populações, reforçar e melhorar as infra-estruturas e equipamentos e promover uma oferta turística de qualidade; valorizar o actual tipo de povoamento (nucleado), em respeito das dinâmicas costeiras, dos valores naturais e da minimização de riscos, e promover a articulação dos factores económicos e sociais.”

O troço de costa entre Ovar e Marinha Grande estende-se ao longo de 140 km, o qual em termos gerais se caracteriza por uma elevada fragilidade geológica, constituído por sistemas dunares e por estruturas geológicas de origem sedimentar, com predominância de falésias também sensíveis. Simultaneamente, apresenta uma notável riqueza em termos de biodiversidade, nomeadamente nas dunas de São Jacinto e na ria de Aveiro.

A área de intervenção do POOC incide sobre os concelhos de Ovar, Murtosa, Aveiro, Ílhavo, Vagos, Mira, Cantanhede, Figueira da Foz, Pombal, Leiria e Marinha Grande. Os objectivos gerais são:

- O ordenamento dos diferentes usos e actividades específicas da orla costeira;
- A classificação das praias e a regulamentação do uso balnear;
- A valorização e qualificação das praias consideradas estratégicas por motivos ambientais ou turísticos;
- A orientação do desenvolvimento de actividades específicas da orla costeira;
- A defesa e conservação da natureza.

### **3.3 Entidades intervenientes no sector da Água**

O **Instituto da Água** (INAG) é o organismo do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, criado pelo Decreto-Lei n.º 191/93, de 24 de Maio, responsável pelo desenvolvimento e aplicação das políticas nacionais no domínio dos recursos hídricos e do saneamento básico.

Os objectivos da política do ambiente que orientam a actividade do INAG são: satisfazer as necessidades de água para um desenvolvimento sustentável, proteger e valorizar os recursos hídricos nacionais, ordenar a ocupação humana do domínio hídrico e prevenir e minimizar as catástrofes naturais e induzidas.

Este organismo tem as seguintes atribuições:

- Desenvolver sistemas de informação sobre as disponibilidades e as necessidades de recursos hídricos a nível nacional;
- Promover, em articulação com as entidades relevantes, o planeamento integrado por bacia hidrográfica, bem como o planeamento integrado do litoral;
- Propor os objectivos e estratégias para uma política de gestão integrada dos recursos hídricos nacionais e de requalificação e conservação da orla costeira;
- Estudar e propor as medidas técnicas, económicas e legislativas necessárias à optimização da gestão dos recursos hídricos nacionais;
- Promover a conservação dos recursos hídricos nacionais do ponto de vista da quantidade e da qualidade, nos seus aspectos físicos e ecológicos;
- Garantir e controlar a segurança de barragens nos termos da legislação específica;
- Promover novas infra-estruturas hidráulicas de âmbito nacional ou regional com elevado interesse sócio-económico e ambiental;
- Assegurar, em cooperação com as entidades competentes, o acompanhamento das questões relacionadas com recursos hídricos a nível comunitário e internacional.

O **Instituto Regulador de Águas e Resíduos** (IRAR) tem a responsabilidade de regular os serviços de águas e resíduos das entidades concessionárias multimunicipais e municipais, sendo ainda este Instituto a autoridade competente para a qualidade da água para consumo humano (Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro, que transpõe a Directiva n.º 98/83/CE), regulando todas as entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água para consumo humano.

O IRAR está a implementar um processo de avaliação anual de desempenho de entidades gestoras para melhoria da qualidade de serviço, com recurso a um conjunto de indicadores, distribuídos por três grupos:

- Defesa dos interesses dos utilizadores;
- Sustentabilidade do operador;
- Sustentabilidade ambiental.

A **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro** (CCDR-C), que assume as competências da antiga Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território do Centro), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 120/2000, de 4 de Julho, constitui um serviço desconcentrado a nível regional do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território, tendo as seguintes incumbências: implementação da política e objectivos nacionais da área do ambiente e do ordenamento do território, visando assegurar a qualificação do ambiente, a adequada organização e utilização do território e a conservação da natureza, e executar as medidas necessárias para uma correcta utilização e aproveitamento dos recursos.

Por sua vez, a **Divisão do Domínio Hídrico** da Direcção de Serviços de Gestão Ambiental da CCDR-C tem as seguintes competências:

- Colaborar na definição e planificação de modelos e metodologias com vista a avaliar, caracterizar, preservar e valorizar os recursos hídricos;
- Promover e acompanhar a elaboração, alteração, revisão e implementação dos planos de bacia hidrográfica e cooperar com a Divisão do Ordenamento do Território na preparação dos planos de ordenamento de albufeiras;
- Licenciar, nos termos da lei, as utilizações do domínio hídrico, com excepção das previstas na alínea e) do n.º 3 do artigo 9.º;
- Assegurar o inventário e cadastro permanente das utilizações do domínio hídrico sob a sua jurisdição, bem como das fontes poluidoras;
- Apoiar o desenvolvimento e gerir sistemas de informação regionais sobre as utilizações do domínio hídrico sob a sua jurisdição;
- Colaborar na delimitação e classificação do domínio hídrico sob a sua jurisdição;
- Prestar apoio técnico aos utilizadores, nomeadamente na identificação de origens de água para abastecimento e na optimização dos respectivos sistemas;
- Fiscalizar as obras de valorização de espaços fluviais, de recuperação de

infra-estruturas hidráulicas, bem como as de regularização fluvial e de limpeza e desobstrução de linhas de água;

- Fiscalizar o cumprimento das licenças de utilização do domínio hídrico emitidas;
- Exercer, ao nível da região, as funções de fiscalização cometidas aos serviços centrais do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, no âmbito da legislação em vigor sobre recursos hídricos.

A título regulamentar foi criado o Departamento da Ria de Aveiro (DRIA) (Decreto-Lei n.º 127/2001 de 17 de Abril), o qual estaria afecto aos serviços da Direcção Regional de Ambiente e Ordenamento do Território do Centro (DRAOT-C) com sede em Aveiro, tendo como objectivo a gestão, a título transitório, da Ria de Aveiro fora da área sob jurisdição da APA - Administração do Porto de Aveiro, S. A.

Ao DRIA, na área referida no número anterior, competiria:

- Exercer as competências conferidas por lei à DRAOT-C em matéria de utilização do domínio hídrico;
- Elaborar e propor ao director regional da DRAOT-C um plano de gestão do domínio hídrico, a submeter à aprovação do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território;
- Garantir a articulação da aplicação das políticas sectoriais e municipais, tendo em vista o desenvolvimento sustentável;
- Acompanhar a elaboração dos instrumentos de gestão territorial que incidam sobre a ria de Aveiro;
- Propor um modelo institucional de gestão da ria de Aveiro, tendo em conta os interesses públicos que incidem, directa ou indirectamente, na área.

No entanto, em 2003, com a extinção das DRAOT's (Decreto-Lei n.º 104/2003, de 23 de Maio) extinguiu-se também o DRIA.

As **Autarquias** possuem também competências de relevo definidas em diplomas legais, nomeadamente:

- Obrigação de elaborarem uma carta de zonas inundáveis, que demarque, no interior dos perímetros urbanos, as áreas atingidas pela maior cheia conhecida (Decreto-lei n.º 364/98, de 21 de Novembro);
- Obrigação de nos leitos e margens que integram o domínio público, quando se trate de uma linha de água inserida em aglomerado urbano, proceder à sua limpeza ou desobstrução de forma a mantê-la em bom estado de conservação (Decreto-Lei n.º 234/98, de 22 de Julho; Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro);
- Proceder à delimitação dos perímetros de protecção das captações públicas de águas subterrâneas destinadas ao consumo humano já existentes, quer estejam em funcionamento quer constituam uma reserva potencial de abastecimento de água subterrânea (Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro);
- Adoptar as medidas necessárias para garantir o pleno funcionamento dos

sistemas de drenagem de águas residuais urbanas que são da sua responsabilidade devendo adoptar ainda as medidas necessárias para que as descargas já existentes ou previstas sejam precedidas de um tratamento secundário (Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho);

- Tomar as medidas necessárias para assegurar a melhoria contínua da qualidade da água que fornece, designadamente através de planos de acção que incluam programas de manutenção, exploração, recuperação e ampliação dos sistemas existentes e de construção de novos sistemas, tendo ainda em conta a necessidade de aumentar a percentagem da população servida por sistemas públicos de abastecimento (Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro);
- Colaborar na acção fiscalizadora devendo prevenir e participar as infracções de que tenham conhecimento (Lei n.º 45/2005, de 29 de Dezembro).