

Unidades curriculares	Tipo	Escolaridade (em horas semanais)					Observações
		Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teórico- práticas	Seminários	Estágios	
Tecnologia do Leite e Derivados .....	1.º semestre .....	2	2				
Tecnologia dos Cereais e Oleaginosas .....	1.º semestre .....	2	2				
Tecnologia dos Frutos e Olerícolas .....	2.º semestre .....	2	2				
Tecnologia da Carne e Derivados .....	2.º semestre .....	2	2				
Tecnologia do Vinho e Derivados .....	2.º semestre .....	2	2				
Investigação Operacional .....	2.º semestre .....	1	2				
Gestão de Marketing Agro-Alimentar .....	2.º semestre .....	2	2				
Tecnologias de Produtos Alimentares Diversos .....	2.º semestre .....	2	2				

**2.º ciclo**

Grau: licenciado

QUADRO N.º 4

**1.º ano**

Unidades curriculares	Tipo	Escolaridade (em horas semanais)					Observações
		Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teórico- práticas	Seminários	Estágios	
Complementos de Matemática .....	1.º semestre .....	2	4				
Estratégias de Marketing Agro-Alimentar .....	1.º semestre .....	1	2				
Análise de Projectos .....	1.º semestre .....	1	3				
Direito Comercial .....	1.º semestre .....	1	2				
Nutrição Humana .....	1.º semestre .....	1	2				
Instalações e Equipamentos Agro-Industriais .....	1.º semestre .....	1	2				
Gestão Orçamental e Financeira .....	2.º semestre .....	1	2				
Logística Comercial .....	2.º semestre .....	1	2				
Tratamento e Utilização de Resíduos e Efluentes .....	2.º semestre .....	2	2				
Acondicionamento do Produto .....	2.º semestre .....	1	2				
Comportamento do Consumidor .....	2.º semestre .....	2	2				
Higiene dos Alimentos e Saúde Pública .....	2.º semestre .....	1	2				

QUADRO N.º 5

**2.º ano**

Unidades curriculares	Tipo	Escolaridade (em horas semanais)					Observações
		Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teórico- práticas	Seminários	Estágios	
Comunicação Efectiva de Marketing .....	1.º semestre .....	1	2				
Planificação e Gestão de Programas de Marketing .....	1.º semestre .....	2	2				
Merchandising .....	1.º semestre .....	1	2				
Gestão da Qualidade Total .....	1.º semestre .....	1	2				
Análise Sensorial .....	1.º semestre .....	1	2				
Técnicas de Investigação Comercial .....	1.º semestre .....	2	2				
Seminário e Projecto Individual .....	2.º semestre .....				24		

## MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

### Decreto Regulamentar n.º 26/2002

de 5 de Abril

Na esteira do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, resulta evidente que uma gestão correcta e moderna dos recursos hídricos passa necessariamente pela definição de uma adequada política de planeamento e, conseqüentemente, pela aprovação de planos de recursos hídricos, tendo em vista a valorização, res-

pectiva protecção e gestão equilibrada dos recursos hídricos nacionais, bem como a sua harmonização com o desenvolvimento regional e sectorial através da racionalização dos seus usos. O planeamento dos recursos hídricos nacionais é, de resto, uma exigência legal, emergente do referido Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, o qual apontava em termos programáticos para a necessidade de elaboração do presente Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste até ao ano de 1996.

Tendo em vista a implementação de uma gestão equilibrada e racional destes recursos e de uma estratégia global de planeamento nacional dos recursos hídricos, que sempre foi assumida como uma das prioridades polí-

ticas do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, o Governo começou por aprovar os planos de bacia hidrográfica dos rios internacionais (Minho, Douro, Tejo e Guadiana), tendo inaugurado por essa via um novo instrumento de planeamento sectorial — o dos recursos hídricos — constituindo um relevante passo na concretização de um modelo mais moderno, dinâmico e adequado à gestão das bacias hidrográficas.

Subsequentemente, o Governo aprovou todos os planos de bacia hidrográfica dos rios nacionais (Lima, Cávado, Ave, Leça, Vouga, Mondego, Lis, Sado, Mira e Ribeiras do Algarve), com excepção do presente Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste.

É nesse sentido que se compreende o presente Plano de Bacia Hidrográfica (PBH): na esteira de todos os PBH já aprovados, o presente Plano constitui o último dos PBH legalmente exigíveis pelo aludido Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, tendo em vista a aprovação final do Plano Nacional da Água. O PBH das Ribeiras do Oeste constitui, assim, um plano sectorial necessário e imprescindível à aprovação do Plano Nacional da Água e ao consequente cumprimento das directrizes emergentes do referido Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro.

Visa-se, através do presente PBH das Ribeiras do Oeste, apresentar um diagnóstico da situação existente nesta bacia hidrográfica, identificar os objectivos ambientais de curto, médio e longo prazos e delinear propostas de medidas e acções, tendo em vista a respectiva prossecução de uma forma coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objectivos enunciados.

O PBH das Ribeiras do Oeste incide territorialmente sobre a bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste, tal como identificada no Plano anexo.

No âmbito dos referidos propósitos de gestão racional dos recursos hídricos da bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste, o PBH das Ribeiras do Oeste tem em vista, em particular, identificar os problemas mais relevantes da bacia, prevenindo a ocorrência de futuras situações potencialmente problemáticas, identificar as linhas estratégicas da gestão dos recursos hídricos, a partir de um conjunto de objectivos, e delinear um sistema de gestão integrada dos recursos hídricos.

O PBH das Ribeiras do Oeste tem um âmbito de aplicação temporal máximo de oito anos, tratando-se consequentemente de um instrumento de planeamento eminentemente programático. Dele resulta, no entanto, 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 desta bacia e dos fenómenos associados.

Neste contexto, é importante referir que o presente Plano não deverá ser entendido como um ponto de chegada, mas sim como um ponto de partida, no sentido em que deverá ser encarado como um instrumento dinâmico, susceptível de ser actualizado, quer no que respeita à inventariação e caracterização, quer ao nível dos programas de medidas que nele se mostram contemplados, dando porventura origem a novos planos, eventualmente para novos horizontes temporais.

Presentemente, dadas algumas circunstâncias favoráveis, nomeadamente o 3.º Quadro Comunitário de Apoio (QCA III), este desafio constitui uma oportunidade única, que o País tem de saber aproveitar de forma eficiente e eficaz, de modo a poder responder adequadamente a uma conjuntura particularmente rica e complexa de acontecimentos, de entre os quais se destacam a entrada em vigor da nova Convenção sobre a Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas, em Janeiro de 2000, a aprovação da Directiva Quadro da Água, em Dezembro de 2000, e a apresentação às autoridades portuguesas do projecto do Plano Hidrológico Nacional de Espanha, em Setembro de 2000.

Os estudos realizados no âmbito do processo de elaboração do PBH das Ribeiras do Oeste foram orientados em consonância com o normativo nacional e comunitário e com as exigências e premissas deles decorrentes. A este propósito, cumpre recordar que a elaboração do PBH das Ribeiras do Oeste teve em consideração, em particular, as exigências e os requisitos contemplados no Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, que regula o processo de planeamento dos recursos hídricos e a elaboração e aprovação dos planos de recursos hídricos, e no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, que estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial.

Nessa medida, o processo de elaboração do presente PBH das Ribeiras do Oeste obedeceu à tramitação imposta pelos dois referidos diplomas, tendo sido respeitados, a este propósito, os princípios gerais de acompanhamento e de participação por parte das entidades interessadas.

Assim, a elaboração do presente Plano foi acompanhada pelo Conselho de Bacia das Ribeiras do Oeste, enquanto órgão consultivo de planeamento regional em que estão representados os organismos do Estado relacionados com o uso da água e os utilizadores.

Para além do referido acompanhamento por parte do Conselho de Bacia das Ribeiras do Oeste, o presente Plano foi objecto de um processo de discussão pública no período compreendido entre 8 de Novembro e 10 de Dezembro de 2001, tendo sido realizadas, durante esse período, sessões públicas de apresentação do Plano.

A discussão pública do presente PBH das Ribeiras do Oeste compreendeu o trabalho desenvolvido no âmbito de todas as fases de elaboração do Plano e os relatórios referentes a cada uma das referidas fases estiveram disponíveis para consulta no Instituto da Água, no Instituto de Promoção Ambiental e na Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território — Lisboa e Vale do Tejo.

Este Plano envolve vários documentos e relatórios técnicos que estiveram na base da respectiva elaboração e que se encontram depositados nas instalações da Direcção Regional do Ambiente e do Ordenamento do Território — Lisboa e Vale do Tejo, enquanto documentos complementares.

Foi ouvido o Conselho de Bacia das Ribeiras do Oeste, na qualidade de órgão consultivo de planeamento regional representativo dos organismos do Estado relacionados com os usos da água.

O PBH das Ribeiras do Oeste constitui um elemento indispensável e necessário à aprovação do Plano Nacional da Água, de extrema importância para o País. A

aprovação do presente Plano, à luz do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, surge como um imperativo. Mais do que isso, na medida em que o presente Plano é necessário à aprovação do Plano Nacional da Água, ele surge como um instrumento indispensável e estritamente necessário à efectiva aplicação e implementação quer da Convenção sobre Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas (Convenção de Albufeira), quer da Directiva n.º 200/60/CE (Directiva Quadro da Água).

Considerando o disposto no n.º 3 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, que determina que os PBH devem ser aprovados por decreto regulamentar, e no artigo 41.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro.

Assim:

Nos termos da alínea c) do artigo 199.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

#### Artigo 1.º

##### Aprovação

É aprovado o Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste, anexo ao presente decreto regulamentar e que dele faz parte integrante.

#### Artigo 2.º

##### Vigência e revisão

O Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste tem a duração máxima de oito anos e deverá ser revisto no prazo máximo de seis anos.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros de 19 de Dezembro de 2001. — *António Manuel de Oliveira Guterres* — *Rui Eduardo Ferreira Rodrigues Pena* — *Rui António Ferreira Cunha* — *Luís Garcia Braga da Cruz* — *Elisa Maria da Costa Guimarães Ferreira* — *Luís Manuel Capoulas Santos* — *António Fernando Correia de Campos* — *José Sócrates Carvalho Pinto de Sousa*.

Promulgado em 11 de Fevereiro de 2002.

Publique-se.

O Presidente da República, JORGE SAMPAIO.

Referendado em 14 de Fevereiro de 2002.

O Primeiro-Ministro, *António Manuel de Oliveira Guterres*.

## PARTE I

### Introdução e enquadramento

#### CAPÍTULO 1

##### Introdução

O presente documento, a par dos restantes planos de bacia hidrográfica dos rios internacionais, inaugura um novo instrumento de planeamento sectorial, o dos recursos hídricos, constituindo um relevante passo na concretização de um modelo mais moderno, dinâmico e adequado à gestão das bacias hidrográficas.

A relevante importância dos recursos hídricos como factor de desenvolvimento socioeconómico e de actividades de lazer, a percepção da inexistência de abundância sustentada da água, a variabilidade espacial e temporal dos fluxos de água no ciclo hidrológico e a sensibilidade dos meios hídricos como ecossistemas determina a necessidade de uma gestão rigorosa, a adopção de medidas específicas de prevenção, protecção, recuperação e melhoria do estado dos meios hídricos e a realização de vultuosos investimentos em infra-estruturas, incompatível com intervenções casuísticas.

Neste contexto, este instrumento de planeamento significa muito mais do que o mero cumprimento da legislação nacional e comunitária, porque constitui a primeira abordagem integrada dos nossos recursos hídricos, fornecendo informação, sistematizando 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 sugestões e orientações tendo em vista a tomada de decisões mais correctas no domínio dos recursos hídricos.

A elaboração dos planos de bacia hidrográfica (PBH) e do Plano Nacional da Água (PNA) está enquadrada pelos princípios orientadores da política portuguesa de ambiente consignada no Plano Nacional da Política do Ambiente (PNPA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 38/95, de 21 de Abril, em cumprimento do disposto na Lei de Bases do Ambiente — Lei n.º 11/87, de 7 de Abril — e segue as linhas estratégicas do Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social 2000-2006 (PNDES), nomeadamente os quatro objectivos prioritários para a política de ambiente: gestão sustentável dos recursos naturais, protecção e valorização ambiental do território, conservação da natureza e protecção da biodiversidade e da paisagem e integração do ambiente nas políticas sectoriais.

O enquadramento legal para a elaboração destes documentos é dado pelo Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, que determina a elaboração dos PBH, regula o respectivo processo de elaboração e aprovação, identifica os respectivos objectivos gerais, estipula os requisitos e define o conteúdo.

A ambição e dimensão do planeamento dos recursos hídricos, tal como definido neste diploma, implicou um vasto e pioneiro trabalho de especificação do conteúdo de um documento inédito em Portugal, o recurso a entidades dotadas da capacidade técnica e humana adequada à recolha da informação necessária e desenvolvimento de diversos estudos, bem como a correspondente preparação dos termos do concurso público internacional para a elaboração dos documentos que serviram de suporte ao presente Plano e respectiva adjudicação. As dificuldades associadas à execução desta tarefa e a consciência da premente necessidade de uma gestão equilibrada dos recursos hídricos foram determinantes da sua consideração como uma das prioridades políticas do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território no âmbito do XIV Governo, por forma a remover os obstáculos que estiveram na origem do seu atraso e a não adiar mais um instrumento com a relevância deste.

A sua importância, associada a um conjunto de circunstâncias, como a entrada em vigor da Convenção sobre Cooperação para a Protecção e Aproveitamento

Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas, em Janeiro de 2000, a aprovação da Directiva Quadro da Água, em Junho de 2000, durante a presidência portuguesa da União Europeia, a apresentação às autoridades portuguesas do projecto do Plano Hidrológico Nacional de Espanha, em Setembro de 2000, e a vigência o 3.º Quadro Comunitário de Apoio (QCA III), constitui uma oportunidade única que o País tem de saber aproveitar da forma mais eficiente e eficaz, de modo a poder responder adequadamente a uma conjuntura particularmente rica e complexa de desafios.

Neste contexto, considera-se razoável julgar que, quaisquer que venham a ser as circunstâncias futuras, o PBH das Ribeiras do Oeste constituirá um importante marco no processo de planeamento e gestão dos recursos hídricos nacionais para o início do século XXI.

## CAPÍTULO 2

### Antecedentes do planeamento de recursos hídricos na bacia

#### Considerações preliminares

Para uma melhor compreensão do documento que agora se apresenta é conveniente recordar os principais acontecimentos e as mais relevantes peças legislativas ligados ao planeamento e à gestão do domínio hídrico.

Portugal tem feito desde o início dos anos 90 um enorme esforço, ao nível das reformas institucional e normativa, acompanhando a política europeia da água e da infra-estruturação, no sentido de melhorar de forma articulada a qualidade dos meios hídricos e as condições de abastecimento de água às populações e às actividades económicas.

Todavia, enquanto que, em termos da definição de princípios e de objectivos gerais, o quadro normativo já reflecte, desde meados dessa década, as ideias mais actualizadas sobre o assunto, no que se refere à caracterização e análise sistemáticas das condições de referência existentes (sintetizados na parte II referente ao diagnóstico) e à aplicação das disposições legais, há ainda, apesar do esforço feito, algumas lacunas de conhecimento e situações de inexistência. Existem, contudo, diversos e valiosos estudos de planeamento sectorial realizados no passado para esta bacia hidrográfica, embora nenhum tenha tido, até ao presente, a abrangência temática e a abordagem integrada de matérias como o presente Plano.

Sentia-se, assim, a necessidade de se dispor de um instrumento que proporcionasse uma visão integrada dos problemas associados à gestão dos recursos hídricos e que desse coerência às várias intervenções antrópicas no ramo terrestre do ciclo hidrológico.

Visando superar as referidas dificuldades e satisfazer esta necessidade utilizou-se pela primeira vez, na realização do presente Plano, uma metodologia de trabalho diferente, a qual permitiu dar um salto qualitativo no que respeita ao processo de planeamento dos recursos hídricos. Efectivamente, até ao presente, nunca os recursos hídricos, assim como o complexo conjunto de factores relacionados com este meio, tinham sido objecto de uma análise tão global e multidisciplinar e, simultaneamente, tão aprofundada em algumas matérias.

Este estágio do processo de planeamento de recursos hídricos, que ainda está longe de estar consolidado numa prática permanente de planeamento e gestão dos recursos hídricos, exercida de forma racional e participada, foi atingido após um século de sucessivos avanços, alguns mais rápidos que outros, como se refere no relato cronológico apresentado no ponto seguinte.

#### a) As experiências de planeamento

Ao contrário de outros sectores mais recentes da gestão ambiental, a gestão da água radica numa tradição institucional e jurídica centenária que formulou conceitos ainda hoje relevantes nesta matéria. A administração hidráulica foi instalada em Portugal no final do século XIX, com a publicação em 1892 do Regulamento dos Serviços Hidráulicos. Este documento, que compila vários decretos reais anteriores, determina pela primeira vez um enquadramento legal coerente para o domínio hídrico que, em grande parte, continua válido. A Lei da Água — Decreto n.º 5787-4I, de 10 de Maio de 1919 — estabelece pela primeira vez uma distinção clara entre águas públicas e privadas e introduz os conceitos de licença e concessão pelas quais é permitido às entidades privadas o acesso ao uso das águas públicas, leitos e margens. A rede climatológica nacional foi criada em 1923 e foram então lançadas as bases para a instrumentação e a monitorização sistemática e em bases científicas dos principais parâmetros hidrológicos e climatológicos à escala nacional.

Um marco importante na actividade de gestão dos recursos hídricos nacionais teve lugar em 1930 com a criação da Junta Autónoma de Obras de Hidráulica Agrícola, que foi o organismo responsável pelo planeamento, construção e exploração das obras de fomento hidroagrícola naquela época. Um novo impulso na actividade do sector foi dado após o final da Segunda Guerra Mundial, em 1949, com a criação da Direcção-Geral dos Serviços Hidráulicos a partir da fusão dos Serviços Hidráulicos e da Junta. Este organismo, dos mais prestigiados da Administração Pública Portuguesa, foi o responsável pelo planeamento, projecto, execução e exploração de um grande número de aproveitamentos hidráulicos então realizados. Apenas os aproveitamentos hidroeléctricos não eram então da sua iniciativa, assim como as infra-estruturas dos serviços de abastecimento de água para consumo humano, nas principais cidades do país, que estavam a cargo de empresas privadas, em regime de concessão.

#### b) Planos sectoriais com incidência nos recursos hídricos

O presente Plano é enquadrado pelo quadro legal em vigor e pelo PNPA, de 1995, que já adapta às condições do nosso país, em matéria de ambiente, as grandes linhas de orientação do 5.º Programa de Política e Acção Comunitária em Matéria de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, as da Conferência das Nações Unidas ou Conferência do Rio (CNUAD 92), bem como os quadros normativos e de apoio estrutural ao desenvolvimento regional da CE (II QCA) aprovados até então.

Cabe ainda destacar, pelo seu carácter geral na definição dos cenários de longo prazo, os estudos realizados

pelo Departamento de Prospectiva e Planeamento do Ministério do Equipamento, Planeamento e Administração do Território, e no que respeita a cenários de prazo inferior ao Plano de Desenvolvimento Regional (2000-2006).

Outros planos sectoriais de idêntico horizonte, respeitantes aos diversos sectores da administração central, nos domínios do ambiente, da saúde, da agricultura, das florestas, da indústria, da energia, do comércio, da habitação e do turismo, como instrumentos de programação ou de concretização das diversas políticas com incidência na organização do território, foram tidos em conta na elaboração deste Plano. Do seu conteúdo destacam-se os aspectos relacionados com os cenários de desenvolvimento, o ordenamento sectorial, os regimes territoriais definidos ao abrigo de lei especial e as decisões sobre a localização de grandes empreendimentos públicos com incidência territorial.

Com incidências particulares na bacia do Oeste, foi realizado o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região Oeste, que constitui um antecedente ao presente Plano.

No domínio da utilização da água na agricultura é de destacar o Estudo do Regadio em Portugal, do Instituto de Engenharia Agrícola e Desenvolvimento Rural (IEADR, 1995), o qual incidiu sobre todo o território nacional e teve como objectivo fundamental procurar analisar de forma quantificada a importância que o regadio poderá vir a assumir no contexto da evolução da agricultura portuguesa no final do século XX.

No que respeita à agricultura é ainda de realçar o plano designado «Novos regadios para o período 2000-2006», elaborado pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, como elemento de referência fundamental na avaliação da área regada, com vista à determinação das necessidades de água.

No domínio das florestas é de salientar o Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta (PDSF), o qual pretende dar cobertura aos princípios enunciados na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto), funcionar como o «Plano Mobilizador Nacional para o Sector Florestal» em Portugal e responder de forma pro-activa «às principais questões na agenda do diálogo internacional sobre florestas».

Mais recentemente, e já no âmbito do abastecimento de água e saneamento das águas residuais, é de referir a definição de objectivos do Plano de Desenvolvimento Regional, que foram consubstanciadas no Plano Estratégico de Abastecimento e Saneamento de Águas Residuais (2000-2006).

Embora com perspectivas fundamentalmente sectoriais e, em alguns casos, de forma nem sempre exaustiva ou relevante para a preparação de um plano de bacia, não deixam os trabalhos anteriormente referidos de constituir um valioso contributo para a compreensão da dimensão estratégica nacional e regional desta extensa e complexa bacia hidrográfica.

### CAPÍTULO 3

#### Âmbito

##### a) Âmbito territorial

O âmbito territorial do PBH das Ribeiras do Oeste é constituído pelas áreas em território nacional definidas pelos limites geográficos das bacias hidrográficas das ribeiras do Oeste, com os necessários ajustamentos impostos pela necessidade de incluir todo o escoamento subterrâneo que contribui para os recursos hídricos próprios da bacia hidrográfica (figura 1).

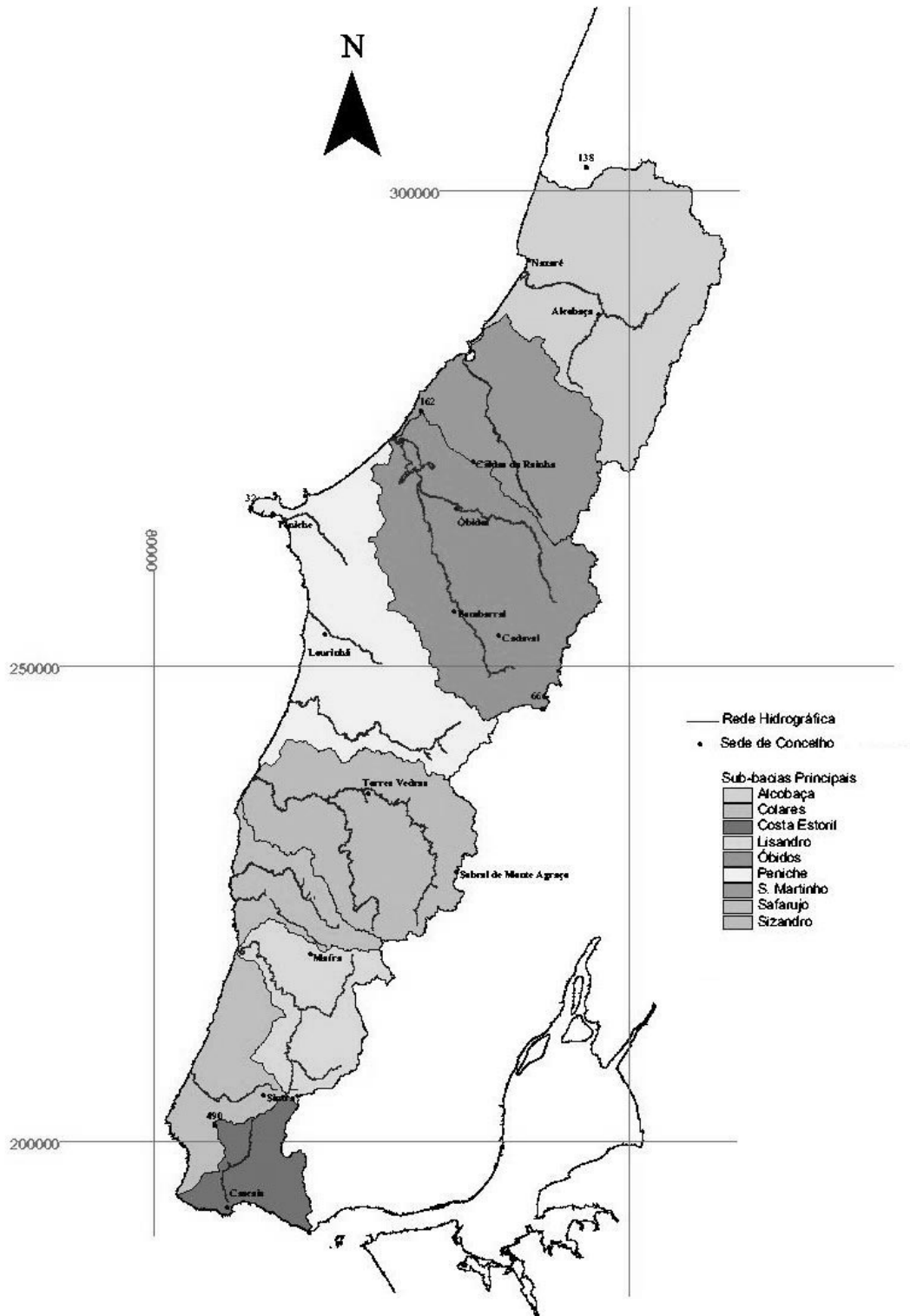


Figura 1 — Plano de bacia das ribeiras do Oeste

A bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste cobre um total de perto de 2400 km<sup>2</sup>, abrangendo total ou parcialmente 21 concelhos, onde residem cerca de 550 000 habitantes. Com exceção de Rio Maior, que pertence ao distrito de Santarém, todos os outros concelhos pertencem aos distritos de Lisboa e Leiria.

O âmbito espacial do Plano abrange nove bacias principais correspondentes à foz dos rios, ribeiras ou prin-

cipais afluentes de 1.<sup>a</sup> ordem, destacando-se, de norte para sul: Alcobaça, São Martinho (Tornada), Óbidos (Cal, Arnóia e Real), Peniche (São Domingos, Grande e Alcabrichel), Sizandro, Safarujo, Lizandro, Colares e Costa do Estoril.

Na área do Plano de Bacia foram consideradas três áreas correspondentes a áreas geográficas que, do ponto

de vista do planeamento dos recursos hídricos, podem ser consideradas homogéneas, nomeadamente:

- i) Norte: Sub-bacias de Alcobaça, São Martinho e Óbidos;
- ii) Centro: Peniche, Sizandro, Safarujo e Lizandro;
- iii) Sul: Colares e Costa do Estoril.

Na tabela n.º 1 apresenta-se a discretização por sub-bacias principais, com indicação das respectivas áreas:

TABELA N.º 1

**Sub-bacias principais das ribeiras do Oeste  
na zona de intervenção do Plano e respectivas áreas**

Sub-bacias principais das ribeiras do Oeste	Área da sub-bacia (quilómetros quadrados)
Alcobaça .....	450
São Martinho .....	255
Óbidos .....	452
Peniche .....	388
Sizandro .....	334
Safarujo .....	106
Lizandro .....	169
Colares .....	145
Costa do Estoril .....	99
<i>Total</i> .....	2 398

**b) Âmbito temporal**

Nos termos do artigo 8.º, n.º 2, do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, o presente Plano tem a duração máxima de oito anos, devendo ser obrigatoriamente revisto no prazo máximo de seis anos. Assim, verifica-se que a lei permite alguma flexibilidade na fixação do horizonte temporal deste Plano, com respeito pelos limites máximos.

Por outro lado, enquanto decorria a preparação deste documento, foi aprovada a Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, «que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água». Esta directiva, vulgarmente designada «Directiva Quadro da Água», determina a realização de planos de gestão de bacia hidrográfica, os quais «serão publicados o mais tardar nove anos a contar da data de entrada em vigor da presente directiva», o que corresponde ao ano 2009, devendo iniciar-se a preparação destes mesmos planos três anos antes da referida data.

Por outro lado ainda, verificando-se que o ano 2006 corresponde ao fim do 3.º Quadro Comunitário de Apoio, entendeu-se que esta deveria ser uma data de referência para a revisão do presente Plano.

Também se assumiu como relevante o ano 2012, atendendo à exigência legal de um horizonte de médio prazo que coincide com o ano em que podem ocorrer reajustamentos no âmbito desta bacia, uma vez que corresponde à data estabelecida pelas autoridades espanholas como horizonte temporal dos seus planos hidrológicos.

Por último, verifica-se que a programação em investimentos desta natureza deve atender a cenários de referência projectados a um horizonte de 20 anos, permitindo evidenciar o grande trabalho a realizar, no curto prazo, no âmbito do planeamento e gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste, quer no domínio da realização de infra-estruturas básicas, cuja rápida execução é imperiosa, quer na instalação de redes de monitorização do meio hídrico, quer ainda

na realização dos muitos estudos que é necessário desenvolver para se dispor de um melhor conhecimento dos recursos hídricos desta bacia e dos fenómenos associados.

Neste contexto, o âmbito temporal deste relatório é determinado por um período inicial que vai até ao termo de 2006, procedendo-se de imediato à respectiva revisão, no âmbito de um período de validade até 2009.

Ainda em 2009, deverá ser adoptado um novo plano de gestão de bacia hidrográfica que respeite os requisitos da Directiva Quadro da Água, determinando este o termo da validade do presente Plano.

Tomando os anos de 2006 e 2009 para revisão e termo do presente Plano, as projecções referentes aos anos 2012 e 2020, pelas razões invocadas, são instrumentos referenciais de trabalho, tendo em conta a necessidade de se projectarem medidas e acções estratégicas a médio e longo prazos.

## CAPÍTULO 4

### Metodologia

#### a) Estrutura do documento

A metodologia do PBH tem naturalmente de atender a três aspectos fundamentais: o carácter do documento, determinante da sua estrutura; os antecedentes e metodologias específicas e o respectivo conteúdo.

Quanto ao carácter do documento podemos identificar dois tipos possíveis: ou um documento puramente descritivo dos dados referenciais disponíveis e das vias tecnológicas de resolução dos principais problemas detectados na análise aos dados recolhidos ou um documento que aponte a análise no sentido de uma apreciação crítica da situação de referência com vista à identificação de medidas que de forma calendarizada permitam prosseguir no caminho de uma gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos.

O entendimento adoptado é de que o Plano é um instrumento privilegiado para a identificação dos problemas da situação actual dos recursos hídricos, referenciação das respectivas condicionantes, visando a definição de objectivos a atingir e a apresentação das estratégias, medidas, acções e orientações com vista à sua concretização. Neste contexto, o Plano tem de se apresentar como um documento estratégico que visa enquadrar e dar coerência à acção de gestão dos recursos hídricos.

Este entendimento do PBH não exclui todo um trabalho pressuposto de recolha e análise de informação, essencial à caracterização da situação de referência e determinante do diagnóstico da situação actual, de feição tendencialmente descritiva e técnica.

Assim, na metodologia destes PBH conciliam-se duas componentes: uma de feição eminentemente descritiva e técnica, extensa e pormenorizada, que está disponível no Instituto da Água a todos os interessados e outra de feição estratégica, aprovada pelo Governo e publicada no *Diário da República*.

O procedimento de aprovação do documento político envolveu uma discussão pública prévia onde se entendeu submeter também ao crivo da participação uma caracterização extensa da situação de referência pressuposta, para que melhor se pudesse avaliar, corrigir ou confirmar o diagnóstico apresentado. No documento estratégico aqui aprovado por Conselho de Ministros basta a identificação das disfunções, dispensando-se, portanto, uma caracterização pormenorizada que se justificou

colocar à discussão pública e que estará disponível noutra sede.

Assim, podemos estabelecer desde já a estrutura deste PBH, enquanto instrumento de planeamento estratégico:

Parte II — Diagnóstico, na qual são apresentadas as principais problemáticas desta bacia hidrográfica, incluindo a identificação, caracterização e análise dos problemas existentes, das suas causas e condicionantes e das soluções já previstas para a superação dos mesmos;

Parte III — Definição de objectivos, na qual são apresentados e caracterizados os objectivos estratégicos e os respectivos objectivos operacionais, preconizados para fazer face aos problemas diagnosticados;

Parte IV — Estratégias, medidas e programação, na qual são apresentadas as principais linhas estratégicas que enquadram os objectivos definidos, caracterizados os programas de medidas e os respectivos projectos que permitirão alcançar os objectivos preconizados;

Parte V — Avaliação e acompanhamento do Plano, na qual é apresentado o modelo institucional e operacional considerado necessário para uma implementação eficaz do Plano, e principais impactes expectáveis;

Parte VI — Normas orientadoras, na qual é apresentado um conjunto de orientações que constitui um instrumento de gestão dos recursos hídricos na área da bacia.

Para além destes elementos integrantes do documento estratégico, o PBH envolve também para todo um acervo documental de natureza técnica que estará à disposição do público.

#### **b) Metodologias específicas**

Quanto aos antecedentes verifica-se que este Plano, pelo seu pioneirismo, deparou-se com escassez de informação, ausência de sistematização ou tratamento da existente. Esta situação determinou a necessidade de identificar uma metodologia geral e modelos específicos de análise por forma a assegurar a coerência dos trabalhos relativos aos diversos planos de bacia, detectar e preencher lacunas, identificar os problemas existentes e respectivas condicionantes, antecipar e resolver problemas potenciais, delinear objectivos e estratégias com vista a uma gestão integrada e coerente dos recursos hídricos em detrimento de uma gestão casuística.

Do modelo definido, cumpre destacar o conceito operativo de unidades homogéneas de planeamento (UHP), no âmbito de cada bacia hidrográfica, em função do apuramento e análise de critérios hidrológicos, socioeconómicos e ambientais.

Importa ainda referenciar que o desenvolvimento de grande parte dos trabalhos do Plano foi feito com base na utilização de um sistema de informação geográfica (SIG), de modelos matemáticos de simulação de sistemas relacionados com o planeamento de recursos hídricos, de bases de dados de cadastro de infra-estruturas e de valores das variáveis de caracterização das condições biofísicas, socioeconómicas e ambientais da bacia hidrográfica.

A importância destes instrumentos reside nas suas potencialidades como suporte estruturado, de grande

capacidade, fácil e rápido acesso, de informação alfanumérica e cartográfica, assim como de simulação e análise de situações ocorridas ou cenarizadas.

O Plano, além de se assumir como elemento enquadrador, inventariador, definidor de critérios, de programas e regulamentador, inclui, ainda, componentes instrumentais de primordial importância na aplicação, à região desta bacia hidrográfica, da política de recursos hídricos do País. Através de um conjunto de ferramentas utilizadas ou desenvolvidas no âmbito do processo de elaboração do Plano, visa-se conferir à Administração uma acrescida capacidade na gestão dos recursos hídricos da área do Plano, de que se destacam as seguintes:

Metodologias de trabalho;

Análises técnico/científicas sobre os sub-sistemas, apresentadas nos diversos relatórios complementares ao Plano;

Inventário dos recursos hídricos, dos seus utilizadores, das fontes de poluição hídrica e de muitos outros parâmetros relacionados com os sub-sistemas socioeconómico, ambiental, institucional e normativo;

Sistema de Informação Geográfica (SIG);

Programas de medidas e acções;

Programação física e financeira dessas medidas e acções, a maioria das quais com financiamento elegível no âmbito do QCA III;

Fica assim definido um modelo referencial para actualizações futuras, numa perspectiva dinâmica e aberta que está naturalmente subjacente ao conceito de plano.

#### **c) Conteúdo do PBH**

O conteúdo do PBH das Ribeiras do Oeste resulta naturalmente dos objectivos pretendidos com a realização do mesmo e do estabelecido na legislação aplicável.

Assim, tendo em conta que a realização do Plano visa dar cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, sobre o planeamento de recursos hídricos, convém ter presente, no que se refere à identificação de objectivos, o disposto no n.º 2 do artigo 2.º deste diploma: «O planeamento de recursos hídricos tem por objectivos gerais a valorização, a protecção e a gestão equilibrada dos recursos hídricos nacionais, assegurando a sua harmonização com o desenvolvimento regional e sectorial através da economia do seu emprego e racionalização dos seus usos».

Quanto ao seu conteúdo, o mesmo é exhaustivamente definido no artigo 6.º daquele decreto-lei, podendo referir-se que o conjunto de factores que o influenciaram estão, em termos gerais, contemplados no PNPA, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 38/95, de 21 de Abril, e que apresenta uma abordagem abrangente, detalhada e intersectorialmente integrante, das várias vertentes ambientais.

O desenvolvimento dos estudos específicos do presente Plano, apesar de estar muito condicionado pela realidade biofísica e socioeconómica regional e pelo nível de conhecimento que se tem destas condições, esteve ainda muito condicionado pelas grandes linhas de força da política da água da União Europeia e pelas obrigações daí decorrentes e por todas as convenções internacionais que Portugal subscreveu.

Os estudos que suportaram as análises realizadas no âmbito da realização do Plano abrangem um conjunto



de 16 áreas temáticas do sistema dos recursos hídricos a seguir elencadas, algumas das quais ainda se subdividem nas subáreas temáticas indicadas entre parêntesis:

- 1) Análise biofísica (geomorfologia e geologia; solos; clima; hidrologia e hidrogeologia; vegetação natural; fauna e ecossistemas associados);
- 2) Análise socioeconómica (demografia e território; actividades económicas; equipamento e serviços);
- 3) Recursos hídricos superficiais (balanço hídrico; avaliação de reservas; análise das precipitações anuais e mensais; análise do escoamento; análise do funcionamento da rede hidrométrica);
- 4) Recursos hídricos subterrâneos (cartografia e avaliação dos recursos hídricos subterrâneos; vulnerabilidade dos sistemas aquíferos);
- 5) Análise da ocupação do solo e ordenamento do território (distribuição da ocupação e aptidão do solo; estrutura de usos e ocupações do solo; ordenamento do território da envolvente à rede fluvial);
- 6) Utilizações e necessidades de água (avaliação das necessidades actuais de água para os diversos usos: abastecimento doméstico, industrial, agrícola e agropecuário; avaliação da qualidade de água para os diversos usos; caracterização das fontes de poluição tóxica e das fontes de poluição difusa);
- 7) Infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico (sistemas de abastecimento de água; sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais; aproveitamentos hidroagrícolas; outras infra-estruturas hidráulicas);
- 8) Usos e ocupações do domínio hídrico (usos não-consumptivos; identificação do património arquitectónico; identificação do património arqueológico; caracterização de condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública);
- 9) Conservação da natureza (áreas classificadas, ecossistemas lóticos; sistemas lênticos; sistemas estuarinos e lagunas costeiras; sistemas ribeirinhos e terrestres associados; zonas sensíveis ou de interesse relevante);
- 10) Qualidade nos meios hídricos (águas superficiais; águas subterrâneas);
- 11) Situações hidrológicas extremas (análise de secas; análise de cheias);
- 12) Situações de risco (riscos de erosão hídrica; riscos de inundação; riscos de poluição; riscos geotécnicos e de sobreexploração de aquíferos);
- 13) Análise económica das utilizações da água (ambiente económico; abastecimento às populações; abastecimento à indústria; abastecimento à agricultura);
- 14) Quadro normativo (ordenamento interno; direito comunitário);
- 15) Quadro institucional (competências das entidades envolvidas; instrumentos financeiros e fiscais);
- 16) Projectos de dimensão nacional.

O Plano incluiu igualmente a análise das interfaces entre estas áreas temáticas. Deste modo, dado o carácter integrado de algumas matérias, estas áreas, utilizadas essencialmente para efeito de caracterização, foram também tratadas segundo uma abordagem mais sistémica de análise em torno dos seguintes sete subsistemas

do sistema dos recursos hídricos, nas suas componentes mais relevantes:

- 1) Subsistema hidrológico (ciclo hidrológico: precipitação, evapotranspiração, escoamento superficial, infiltração e escoamento subterrâneo, natural e modificado pelas intervenções humanas, nos seus aspectos quantitativos e qualitativos);
- 2) Subsistema das infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico (infra-estruturas de armazenamento, captação, transporte, distribuição, tratamento de água, drenagem, tratamento de águas residuais e controlo e protecção contra cheias);
- 3) Subsistema ambiental (factores ambientais, em particular os ecossistemas e os valores patrimoniais e paisagísticos, que se relacionam, directa ou indirectamente, com os recursos hídricos);
- 4) Subsistema socioeconómico (utilizadores e consumidores de água e respectivos sectores económicos, níveis de atendimento das populações e sustentabilidade dos sectores de actividade);
- 5) Subsistema normativo (legislação e regulamentação nacional, comunitária e internacional, relativa aos recursos hídricos);
- 6) Subsistema institucional (órgãos da administração central, regional e local com competências para a intervenção nos vários subsistemas referidos);
- 7) Subsistema financeiro e fiscal (instrumentos de financiamento das infra-estruturas hidráulicas e as taxas e coimas pelas utilizações da água e do domínio hídrico).

Para efeito de diagnóstico das grandes problemáticas, destaca-se o tratamento do seguinte conjunto de temas:

Abastecimento de água às populações e às actividades socioeconómicas;  
 Balanço necessidades/disponibilidades;  
 Problemas de qualidade nas origens de água;  
 Poluição urbana e industrial. Resíduos sólidos urbanos;  
 Protecção dos meios hídricos e dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados;  
 Situações de risco;  
 Ordenamento do meio hídrico;  
 Sustentabilidade das actividades socioeconómicas;  
 Quadro normativo e institucional;  
 Informação e conhecimento dos recursos hídricos.

O Plano foi elaborado com base num conjunto de relatórios complementares e anexos cartográficos (anexos n.ºs 1 e 2).

Os relatórios complementares são, por sua vez, constituídos pelos seguintes documentos:

Análise e diagnóstico da situação de referência:

Volume síntese;  
 15 anexos temáticos;

Definição de objectivos:

Volume I — Sumário executivo;  
 Volume II — Análise prospectiva do desenvolvimento socioeconómico;  
 Volume III — Definição e avaliação dos objectivos;

Estratégias, medidas e acções;  
 Prognóstico para os cenários de desenvolvimento;  
 Programação física e financeira;  
 Normas regulamentares.

A documentação supra referida foi toda ela tida em consideração e esteve na base da elaboração do Plano, constituindo a respectiva componente descritiva, para a qual se remete e que se encontra depositada nas instalações da DRAOT-LVT.

## CAPÍTULO 5

### Articulação com o ordenamento do território

#### Considerações preliminares

Um dos aspectos mais importantes da problemática do ordenamento do território no contexto da preparação do PBH das Ribeiras do Oeste, mas com especial destaque na sua aplicação, é o que respeita à compatibilização entre usos do solo e utilizações das águas dos cursos adjacentes.

Vale aqui uma referência às áreas inundáveis, em que a apetência para a instalação de actividades humanas é maior. Em geral, têm bons solos e disponibilidades hídricas necessárias para a agricultura, apresentam boa acessibilidade natural requerida para a instalação de áreas urbanas, unidades industriais e eixos viários; são também estas áreas que apresentam um maior valor ambiental por constituírem biótopos com maior riqueza e diversidade faunística e florística. O risco de inundação constitui, no entanto, uma séria limitação à instalação daquelas actividades humanas, pelo que o Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 89/87, de 26 de Fevereiro, prevê a possibilidade da Administração estabelecer condicionantes à ocupação de áreas efectivamente inundáveis e definir áreas adjacentes às margens, nas quais se limita ou mesmo proíbe a edificação.

É, todavia, fundamental equacionar o ordenamento de toda a área do Plano, mesmo em relação às zonas mais afastadas das linhas de água principais. Efectivamente, a protecção e conservação dos meios hídricos exige que o uso e transformação do solo em qualquer região, designadamente em áreas de maior infiltração para recarga dos aquíferos, em áreas vizinhas das captações de água, e em áreas marginais das águas de superfície, sejam condicionados pelos objectivos de protecção e conservação dos meios hídricos. Esta preocupação está presente, em particular, no regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (constante do Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, com as alterações que lhe foram introduzidas pelos Decretos-Leis n.ºs 316/90, de 13 de Outubro, 213/92, de 12 de Outubro, e 79/95, de 20 de Abril) o qual deve informar os instrumentos de gestão territorial, em particular aqueles que são vinculativos para os particulares (planos municipais e especiais de ordenamento do território).

Como é sabido, muitos dos regimes de ordenamento, designadamente o da REN, obedecem estritamente a factores de índole biofísica, como as características geológicas, orográficas, hidrológicas, ecológicas, entre outras. Desta forma, a identificação das áreas onde ocorrem as características susceptíveis de integrar esses regimes constituem uma condicionante ao ordenamento do território e objectivo desse ordenamento. Embora os planos de bacia não promovam a revisão ou alteração

da delimitação dessas áreas, é inegável que fornecem elementos que poderão vir a fundamentar essas tarefas. É, directamente, o caso de muitos dos estudos realizados no âmbito do PBH das Ribeiras do Oeste, designadamente, no que respeita à análise biofísica, à definição de objectivos de qualidade da água, à análise de cheias e identificação das zonas mais sujeitas a inundação, classificação biofísica das linhas de água, riscos de erosão, vulnerabilidade dos aquíferos, zonas de risco de poluição accidental ou, indirectamente, o caso dos estudos constantes dos projectos preconizados neste âmbito.

Em síntese, o PBH permite o reforço e a qualificação da participação em outras actividades e em instrumentos de ordenamento, de forma a que os aspectos relativos a recursos hídricos sejam devidamente contemplados, contribuindo ainda para uma boa articulação entre os vários instrumentos de planeamento e para o preenchimento das respectivas lacunas.

#### a) Planos directores municipais

Os planos municipais de ordenamento do território (PMOT) são instrumentos de natureza regulamentar, aprovados pelos municípios, que vinculam as entidades públicas e, directa e imediatamente, os particulares.

No caso concreto do presente PBH, verifica-se que os planos directores municipais (PDM) constituem os únicos instrumentos de planeamento que, no seu conjunto, abrangem a globalidade da região hidrográfica das Ribeiras do Oeste, correspondendo igualmente ao nível mais detalhado dos planos analisados.

A área do PBH abrange total ou parcialmente 21 concelhos. A excepção do caso do concelho das Caldas da Rainha, os PDM dos concelhos considerados estão ratificados.

Os PDM analisados evidenciam sistematicamente uma preocupação constante em estabelecer os índices e parâmetros de urbanização, bem como as respectivas áreas a ocupar. No entanto, não é feita uma abordagem conjunta entre a necessidade (ou não) de expansão dos aglomerados populacionais e os recursos naturais, nomeadamente os recursos e meio hídricos.

Repetidamente, não se verifica uma política de desenvolvimento e crescimento dos municípios que assente numa estrutura harmoniosa, capaz de garantir a compatibilização dos diversos intervenientes. A importância dos principais cursos de água para o estabelecimento e crescimento dos aglomerados populacionais é evidente; contudo, não está devidamente correspondida nas políticas de ordenamento do território preconizadas pelos PDM.

De modo geral, a referência aos recursos e meio hídricos que se encontra nos PDM coincide com a abordagem relativa às áreas de REN, em alguns casos com os respectivos ecossistemas discriminados, sendo a respectiva regulamentação remetida para a legislação específica em vigor.

#### b) Planos especiais de ordenamento do território

A salvaguarda dos recursos hídricos e a necessidade de compatibilização entre os múltiplos usos permitidos ou potenciados pelas albufeiras, justificou que estas dispusessem de instrumentos de gestão territorial específicos — os planos de ordenamento de albufeiras classificadas (POA) —, cuja disciplina incide sobre a albufeira, seus leito e margens e uma zona envolvente de largura variável até ao limite máximo de 500 m contados a partir do nível de pleno armazenamento (NPA) da albufeira.

Estes planos, a par com os planos de ordenamento da orla costeira e com os planos de ordenamento das áreas protegidas, constituem, nos termos da Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, e do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, «planos especiais de ordenamento do território», elaborados pela administração central, que se destinam a salvaguardar objectivos de interesse nacional com repercussão territorial, estabelecendo regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e a assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território. Os planos especiais de ordenamento do território prevalecem sobre os planos municipais e, a par destes, são os únicos instrumentos de gestão territorial cujas normas vinculam directa e imediatamente os particulares.

No que respeita às albufeiras, e de acordo com o diploma que as classifica, a bacia das ribeiras do Oeste abrange duas albufeiras de águas públicas: albufeira da barragem de São Domingos e albufeira da barragem do rio da Mula.

Relativamente a POAP, na área do Plano das Ribeiras do Oeste verifica-se a existência de planos aprovados, relativos às seguintes áreas: Parque Natural das Serras de Aires e Candeeiros e Parque Natural de Sintra-Cascais.

Os planos de ordenamento da orla costeira (POOC) abrangidos pela área deste Plano de Bacia são os seguintes: Alcobça-Sintra, Sintra-Sado e Cidadela-São Julião da Barra.

#### **c) Planos regionais de ordenamento do território**

No que respeita a planos regionais de ordenamento do território (PROT), na área da bacia encontra-se em fase final de elaboração o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML) e o Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro Litoral (PROTCL).

#### **d) Planos regionais de ordenamento florestal**

Os planos regionais de ordenamento florestal (PROF) visam objectivos de conservação dos valores fundamentais solo e água e regularização do regime hidrológico, nomeadamente através da identificação das zonas mais susceptíveis à erosão, do desenvolvimento de modelos de organização territorial, dos modelos de silvicultura e de silvo-pastorícia adaptados às regiões com risco de erosão, às formações dunares e às formações ripícolas existentes ou a instalar.

Por outro lado os PROF pretendem proteger a diversidade biológica e a paisagem, nomeadamente através da implementação de regras especiais de gestão para zonas que integrem habitats com interesse para a conservação, do desenvolvimento de modelos de organização territorial e de silvicultura específicos para cada tipo de habitat ou de espécies protegidas, do desenvolvimento de modelos de organização territorial e de silvicultura específicos para as florestas com função produtiva predominante inseridas em áreas classificadas.

A elaboração dos PROF para esta bacia hidrográfica foi determinada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 118/2000, publicada a 13 de Setembro, encontrando-se os trabalhos de planeamento actualmente em fase de constituição da base de ordenamento.

#### **e) Reserva Ecológica Nacional**

A Reserva Ecológica Nacional (REN) constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas.

Por essa razão, a REN, conjuntamente com a Reserva Agrícola Nacional (RAN), é um instrumento fundamental do ordenamento do território, condição indispensável ao desenvolvimento económico, social e cultural, conforme é realçado na Carta Europeia do Ordenamento do Território.

A REN abrange zonas costeiras e ribeirinhas, águas interiores, áreas de infiltração máxima e zonas declivosas.

Nas áreas incluídas na REN são proibidas, com excepção das instalações de interesse para a defesa nacional e de interesse público, as acções de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal.

Tal como já foi referido, há vários aspectos do PBH das Ribeiras do Oeste que deverão contribuir, directa ou indirectamente, para a delimitação da REN. São, designadamente os casos da definição das zonas de maior infiltração e das zonas mais sujeitas a riscos de inundação, cujas cartas deverão ser tidas em conta em sede de revisão da delimitação da REN dos concelhos abrangidos pelo PBH das Ribeiras do Oeste.

## **CAPÍTULO 6**

### **Enquadramento normativo**

O problema de fundo de que padece o quadro normativo nacional em matéria de recursos hídricos é a enorme dispersão legislativa. Com efeito, desde finais do século XIX que o Estado se dedicou à produção legislativa no domínio dos recursos hídricos, tarefa que veio a ser potenciada com a adesão de Portugal à Comunidade Europeia e à consequente transposição de múltiplas directivas comunitárias, sem que, todavia, tenha existido uma preocupação de unificação e de sistematização. A miríade de diplomas legais sobre esta matéria e as constantes revogações, muitas vezes tácitas, de normas, conduzem a que actualmente seja praticamente impossível abarcar convenientemente todo este quadro normativo.

No sentido de debelar este problema de fundo, que põe em causa a boa aplicação da lei e os valores da certeza e segurança jurídicas, foi criado, por despacho do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território — despacho n.º 13 799/2000 (2.ª série) de 7 de Junho —, um grupo de trabalho, ao qual incumbe a tarefa de estudar e propor as medidas tendentes à reforma do quadro legal e institucional para o sector das águas.

Face a este panorama, não cabe aqui promover uma abordagem da legislação vigente no âmbito dos recursos hídricos, mas tão só abordar alguns aspectos relevantes para o enquadramento do planeamento dos mesmos.

**a) Alguns aspectos relevantes da legislação nacional de enquadramento do planeamento de recursos hídricos**

i) O já referenciado Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, sem nunca explicitar, com todas as dúvidas que a não explicitação acarreta, o tipo e o regime de vinculação dos PBH, permite pelo seu conteúdo retirar algumas conclusões: é um plano sectorial, atento o seu objecto (artigos 1.º e 2.º); em segundo lugar é um plano de incidência territorial, atento o seu âmbito de aplicação [artigo 4.º, n.ºs 1, alínea b), e 2] e o respectivo conteúdo [artigo 6.º, n.º 2, alínea b)]; em terceiro lugar é um plano com um grau de vinculação limitado, porquanto não vincula directamente os particulares, destinando-se sobretudo a ser considerado pelos instrumentos de ordenamento de território (artigo 3.º, n.º 3, e artigo 13.º, do qual resulta que as respectivas medidas e acções devem ser previstas em todos os instrumentos de planeamento que definam ou determinam a ocupação física do solo, designadamente planos regionais e municipais de ordenamento do território).

Surgindo embora já no decorrer do procedimento de elaboração dos PBH o que, de alguma forma, obrigou ao seu reequacionamento, a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (respectivamente, Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, e Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro) vieram resolver as dúvidas que até aí sempre se suscitaram quanto à relação dos PBH com outros planos, bem como quanto ao respectivo conteúdo.

Nos termos dos citados diplomas, os PBH consubstanciam planos sectoriais, isto é, instrumentos de programação e de concretização de uma política nacional com incidência na organização do território. Deles não-decorrer as directrizes e orientações que, em sede da gestão dos recursos hídricos de uma determinada bacia hidrográfica, obrigatoriamente informam a actuação da Administração Pública, sem que no entanto possam conter normas que directa e imediatamente vinculem os particulares.

Nesta conformidade, os PBH não são em si mesmo susceptíveis de alterar instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares (planos municipais e planos especiais de ordenamento do território) preexistentes. O que, ao invés do que *a priori* se poderia pensar, em nada lhes diminui a valia. Basta atender à escala a que estes instrumentos de gestão territorial são elaborados, para se concluir pela dificuldade ou mesmo pela impossibilidade de uma adequada comparação entre as soluções neles contidas e as que resultam dos planos municipais ou especiais de ordenamento do território.

As acções e medidas que resultam dos PBH configuram, assim, sobretudo normas programáticas, que não-se concretizar-se através da actuação da administração central e local, fundamentando as opções a tomar sobre a gestão dos recursos hídricos, sejam estas opções decisões individuais e concretas ou soluções a adoptar no âmbito de outros instrumentos de gestão territorial, mormente de novos planos municipais e especiais de ordenamento do território ou da sua revisão e alteração.

ii) Outro aspecto que cumpre referenciar é que no âmbito dos PBH, e apesar de todos terem a mesma forma, força e conteúdo típico, há duas categorias: a dos que estão a cargo da administração central e a dos que incumbem à administração periférica do Estado. Correspondem à primeira categoria os planos de bacia dos rios internacionais, cuja área nacional abrange a

jurisdição de mais do que um dos departamentos regionais e cuja área em território não nacional determina uma articulação com a entidade homóloga do outro Estado. Há pois necessidades de integração nacional e coordenação internacional que determinam especiais enquadramentos de planeamento e que justificam uma referência ao direito internacional sobre a matéria.

iii) Por último uma referência ao conceito de domínio hídrico, que se encontra disperso por vária legislação, alguma bem antiga, e cuja compreensão é determinante para a leitura do presente documento.

O conceito de domínio hídrico utilizado abrange as águas e os terrenos com elas conexos (leitos, margens e zonas adjacentes), podendo revestir natureza jurídica pública ou privada, de acordo com o disposto no Decreto n.º 5787-4I, nos artigos 1386.º e 1387.º do Código Civil e no Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro.

O domínio público hídrico, encontra-se adstrito, em princípio, a uma livre e igualitária fruição por todos, encontrando-se a sua gestão confiada, na área do Plano, a múltiplas entidades públicas, como adiante se verá. De acordo com os diplomas que ficaram citados, integram o domínio público hídrico:

**Águas:**

- As águas do mar (águas territoriais e águas interiores) e as águas sujeitas à influência das marés;
- Os cursos de água navegáveis ou fluviáveis;
- Os cursos de água não navegáveis nem fluviáveis, a partir do momento em que transponham abandonados os limites do prédio particular onde nasçam ou se lancem no mar ou noutras correntes públicas;
- As águas que nasçam ou corram por terrenos públicos, municipais ou de freguesia;
- Os lagos e as lagoas navegáveis ou fluviáveis, que não se situem dentro de um prédio particular ou que, situando-se, sejam alimentados por corrente pública;
- Os lagos e as lagoas formados pela natureza em terrenos públicos;
- Os lagos e as lagoas não navegáveis nem fluviáveis circundados por diversos prédios particulares;
- Os pântanos formados pela natureza em terrenos públicos bem como os pântanos circundados por diversos prédios particulares;
- As águas pluviais que caírem em terrenos públicos, municipais ou de freguesia;
- As águas das fontes públicas;
- As águas dos poços e reservatórios construídos à custa dos concelhos e freguesias;
- As águas subterrâneas que existam em terrenos públicos, municipais ou de freguesia;

**Terrenos:**

- O leito e a margem das águas do mar;
- O leito e a margem das correntes navegáveis ou fluviáveis;
- O leito e a margem das correntes não navegáveis nem fluviáveis nos troços em que estas atravessem terrenos públicos;
- O leito e margens dos lagos e lagoas de águas públicas, salvo quando se trate de lagos ou lagoas não navegáveis nem fluviáveis circundados por diversos prédios particulares.

O domínio público hídrico é passível de utilizações privativas, i. e., podem as autoridades com jurisdição sobre esse domínio consentir, através de licença ou concessão, que determinada pessoa possa dele fruir uma parcela em exclusivo, durante um determinado período de tempo.

Integram o domínio hídrico privado, sujeito a um regime comparável ao dos demais bens pertencentes a particulares:

#### Águas:

- As águas que nascerem em prédio particular e as pluviais que nele caírem, enquanto não transpuserem, abandonadas, os limites do mesmo prédio ou daquele para onde o dono dele as tiver conduzido, e ainda as que, correndo por prédios particulares, forem consumidas antes de se lançarem no mar ou em outra água pública;
- As águas subterrâneas existentes em prédio particular;
- Os lagos e lagoas existentes dentro de um prédio particular, quando não sejam alimentados por corrente pública;
- As águas originariamente públicas que tenham entrado no domínio privado até 31 de Março de 1868, mediante preocupação, doação régia ou concessão;
- As águas públicas concedidas perpetuamente para regas ou melhoramentos agrícolas;
- As águas subterrâneas existentes em terrenos públicos, municipais ou de freguesia, exploradas mediante licença e destinadas a regas ou melhoramentos agrícolas.

#### Terrenos:

- O leito e margens das correntes não navegáveis nem flutuáveis que atravessem terrenos particulares;
- As parcelas do leito e margem das águas do mar e das correntes navegáveis ou flutuáveis que forem objecto de desafectação ou reconhecimento como privadas nos termos do artigo 8.º do Decreto-lei n.º 468/71, de 5 de Novembro.

O domínio hídrico privado encontra-se sujeito a restrições e servidões de utilidade pública, estando a sua utilização condicionada à obtenção de prévia licença junto da Administração.

A distinção entre domínio hídrico público e privado no âmbito da gestão dos recursos traduz-se nos diferentes poderes de que a Administração dispõe no licenciamento das respectivas utilizações, assistindo-lhe, naturalmente, uma substancialmente menor discricionariedade na decisão sobre os usos do último dos domínios citado, uma vez que incidem sobre bens objecto de propriedade privada. Neste sentido, manifesta-se de toda a conveniência que as limitações à utilização do domínio hídrico privado resultem claras das normas dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares (planos municipais e especiais de ordenamento do território).

Independentemente da sua natureza jurídica, como resulta dos dados coligidos na elaboração do Plano, o domínio hídrico tem vindo a ser objecto de uma crescente procura de utilização — designadamente para o

suporte de múltiplas actividades económicas, circunstância que nem sempre se tem revelado compatível com a elevada sensibilidade ambiental dos recursos em presença, originando desequilíbrios que se traduzem em desconomias dificilmente comportáveis.

Neste sentido, manifesta-se desde logo imprescindível um cuidado acrescido no licenciamento das utilizações do domínio hídrico — que há-de fundar-se numa perspectiva integrada — e o reforço da fiscalização.

#### b) Direito comunitário

A água é a área do ambiente com maior quantidade de legislação comunitária. As questões da água começaram a ser objecto de atenção das instituições comunitárias a partir dos anos 70, com a adopção de programas políticos e de legislação vinculativa. O 1.º Programa de Acção da Comunidade em Matéria de Ambiente (1973-1976) estabelece as bases que norteiam a acção comunitária nos aspectos pertinentes à água: a protecção das águas de acordo com os usos e o controlo de descargas de poluentes nas águas. Em todos os programas de acção subsequentes, até ao 6.º Programa (2001-2010), é atribuída às questões da água uma importância relevante.

Entre 1975 e 1980 foram adoptadas várias directivas relativas à água. Numa primeira vaga surgiram as Directivas n.ºs 75/440/CEE (qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano, alterada pelas Directivas n.ºs 79/869/CEE e 91/692/CEE), 76/160/CEE (qualidade das águas balneares), 76/464/CEE (descargas de substâncias perigosas no meio hídrico) e respectivas directivas-filhas, 78/659/CEE (qualidade das águas piscícolas, alterada pela Directiva n.º 91/692/CEE), 79/869/CEE (qualidade das águas conquícolas), 80/68/CEE (protecção das águas subterrâneas) e Directiva n.º 80/778/CEE (águas para consumo humano, alterada pela Directiva n.º 98/83/CE), e ainda a Decisão n.º 77/795/CEE (procedimento comum de troca de informação, alterada pelas Decisões n.ºs 84/442/CEE, 86/574/CEE e 90/2/CEE).

Após a avaliação da aplicação da legislação anterior, identificação de lacunas e melhoramentos necessários, foram adoptadas duas novas directivas: 91/271/CEE (águas residuais urbanas, alterada pela Directiva n.º 98/15/CE) e a Directiva n.º 91/676/CEE (protecção das águas contra os nitratos de origem agrícola).

Outros desenvolvimentos relevantes são a revisão da Directiva n.º 76/160/CEE (qualidade das águas balneares), em curso, o Programa de Acção para as Águas Subterrâneas, adoptado em 1995, a Directiva n.º 96/61/CEE (prevenção e controlo integrados da poluição) e a proposta de directiva relativa à qualidade ecológica das águas, que veio a ser integrada na Directiva n.º 2000/60/CE, a Directiva Quadro da Água, que culmina todo o processo legislativo relativo à água.

A protecção das águas e o controlo da poluição são abordados, na legislação comunitária, segundo duas perspectivas:

- A abordagem por objectivos de qualidade, que se verificava nas directivas da 1.ª geração referidas, com a excepção das Directivas n.ºs 76/464/CEE e 80/68/CEE, que têm abordagens especiais;
- A abordagem por valores limite de emissão, que se verificava nas directivas de 2.ª geração, designadamente as Directivas n.ºs 91/271/CEE (águas residuais urbanas, alterada pela Directiva n.º 98/15/CE) e 91/676/CEE (protecção das águas contra os nitratos de origem agrícola).

A Directiva n.º 76/464/CEE, (descargas de substâncias perigosas no meio hídrico) utiliza as duas abordagens, conferindo aos Estados-Membros a faculdade de optarem pelo observância de normas de qualidade da água uniformes para todos os meios hídricos ou, em alternativa, de fixarem valores limite de emissão uniformes para todas as descargas, independentemente da qualidade resultante para os meios hídricos.

A Directiva n.º 80/68/CEE (protecção das águas subterrâneas) não fixa normas de qualidade para as águas subterrâneas, mas estabelece um conjunto de medidas para a protecção das águas subterrâneas.

A Directiva n.º 96/61/CE (prevenção e controlo integrados da poluição) introduziu a abordagem combinada, ou seja, a consideração simultânea das duas abordagens alternativas referidas.

Recentemente com a «Directiva n.º 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água», aprovada em 29 de Junho de 2000, pelo Comité de Conciliação no decorrer da presidência portuguesa, e pelo Parlamento Europeu em 23 de Outubro de 2000, a União Europeia passou a dispor de um normativo visando o desenvolvimento de políticas integradas de protecção e melhoria do estado das águas de uma forma inovadora, e onde a questão do planeamento dos recursos hídricos surge especialmente enquadrada.

Neste âmbito, importa destacar:

- i) A revisão global da legislação comunitária relativa às águas visando o reforço da recuperação e protecção da qualidade das águas, de superfície e subterrâneas, por forma a evitar a sua degradação;
- ii) Uma nova definição unificadora dos objectivos de qualidade das águas de superfície, baseada na protecção dos ecossistemas aquáticos como elementos pertinentes do ambiente aquático;
- iii) A integração das normas de recuperação e protecção da qualidade das águas subterrâneas com a salvaguarda da utilização sustentável dessas águas, através do equilíbrio entre a recarga dos aquíferos e as captações de água e as descargas;
- iv) A adopção, na senda do que já vinha sendo propugnado, da unidade básica de gestão hídrica correspondente a bacia hidrográfica;
- v) A previsão de importantes disposições de coordenação/integração de bacias internacionais, pretendendo-se que o estudo/gestão das bacias dos vários Estados-Membros obedeça a uma moldura comum, na medida do possível, como decorre efeito do artigo 3.º;
- vi) A obrigação de elaboração de planos de gestão de bacia hidrográfica, para cada região hidrográfica, com imposição de prazos, bem como da respectiva revisão, como resulta do artigo 13.º (v. supra, capítulo 3);
- vii) A análise económica das utilizações das águas, e a aplicação de um regime financeiro às utilizações das águas;
- viii) A análise e a monitorização das águas e dos impactes das actividades humanas sobre as águas;
- ix) A implementação dos programas de medidas necessários para atingir os objectivos de qualidade da água referidos, no horizonte temporal comum de quinze anos, como regra;

- x) A sistematização da recolha e análise da informação necessária para fundamentar e controlar a aplicação dos programas de medidas.

Realça-se que a Directiva Quadro da Água visa, essencialmente, a protecção das águas, numa perspectiva de protecção do ambiente. Este aspecto decorre da própria base jurídica da directiva, o artigo 175(1) do Tratado CE, que se refere à adopção de medidas que visam a realização dos objectivos de protecção do ambiente a que se refere o artigo 174 do mesmo Tratado, nomeadamente:

- A preservação, a protecção e a melhoria da qualidade do ambiente;
- A protecção da saúde humana;
- A utilização prudente e racional dos recursos naturais.

De facto, é distinta a base jurídica para as medidas relativas à gestão dos recursos hídricos, o artigo 175(2). Assim, por força da sua própria base jurídica, o artigo 175(1) referido, a Directiva Quadro da Água não visa a gestão dos recursos hídricos nos aspectos quantitativos. Sendo certo que os aspectos de quantitativos da gestão dos recursos hídricos são indissociáveis das questões de protecção da qualidade da água, aqueles aspectos quantitativos são abordados na Directiva Quadro da Água de forma subsidiária, sempre que seja necessário assegurar a protecção da qualidade da água.

## CAPÍTULO 7

### Enquadramento institucional

Nas múltiplas instituições que detêm atribuições na área dos recursos hídricos, identificam-se dois grupos:

- As instituições da Administração Pública com competências directas na gestão da bacia;
- Outras entidades, sobretudo as ligadas aos principais sectores utilizadores.

No primeiro caso, é de referir que a gestão das bacias hidrográficas é totalmente assegurada pelo INAG e pelas direcções regionais de ambiente e ordenamento do território, cabendo ao primeiro o planeamento de recursos e ao segundo toda a parte de licenciamento e fiscalização.

No Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, para além do INAG e da DRAOT, outras entidades estão envolvidas na gestão dos recursos hídricos:

- Direcção-Geral do Ambiente;
- Inspecção-Geral do Ambiente;
- Instituto da Conservação da Natureza;
- Gabinete de Relações Internacionais;
- Conselho Nacional da Água.

Todavia, multiplicam-se os organismos da administração central e periférica do Estado e das autarquias locais que têm uma intervenção directa ou indirecta nesta matéria, nomeadamente:

- Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas;
- Ministério da Economia;
- Ministério do Planeamento;

Ministério da Saúde;  
Ministério do Equipamento Social;  
Câmaras municipais.

No segundo caso, de entre outras entidades ligadas aos principais sectores utilizadores, destacam-se as associações de regantes e o sector eléctrico.

## PARTE II

### Diagnóstico

#### Considerações preliminares

Os objectivos de planeamento dos recursos hídricos da bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste passam antes de mais pela caracterização de diversos aspectos relacionados directa ou indirectamente com os recursos hídricos com vista à elaboração do diagnóstico da situação de referência.

No PBH das Ribeiras do Oeste foi efectuada a caracterização da situação de referência, tendo sido caracterizados de forma extensiva os seguintes aspectos particulares:

Aspectos biofísicos;  
Aspectos socioeconómicos;  
Recursos hídricos superficiais e subterrâneos;  
Ocupação do solo e ordenamento do território;  
Necessidades, usos e utilizações de água e aspectos principais condicionantes existentes;  
Qualidade dos meios hídricos, superficiais e subterrâneos;  
Infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico;  
Situações hidrológicas extremas e de risco, com destaque para as cheias e as secas;  
Estado de conservação da natureza;  
Análise do quadro normativo e institucional.

Neste capítulo apresentar-se-á um breve diagnóstico da situação de referência, o qual incidirá apenas sobre as necessidades/disponibilidades de água, os níveis de atendimento das populações, a eficiência da utilização da água, as situações hidrológicas extremas e de risco e a informação e conhecimento dos recursos hídricos.

Quanto aos aspectos biofísicos, socioeconómicos, à descrição dos recursos hídricos e aos aspectos relacionados com a ocupação do solo e ordenamento do território, remete para os documentos que instruem o presente Plano e que se encontram depositados na DRAOT-LVT (anexos n.ºs 1 e 2).

## CAPÍTULO 1

### Necessidades/disponibilidades de água

#### a) Diagnóstico da situação

Da análise efectuada é possível retirar as seguintes conclusões:

- i) No que se refere ao balanço hídrico subterrâneo em ano médio:
  - i.1) Não se verifica défice hídrico subterrâneo em ano médio indicando, portanto, que não existem, em ano médio, sobreexplorações dos aquíferos;

- i.2) No total as extracções subterrâneas são de ordem de 120 hm<sup>3</sup> e consequentemente o excesso hídrico é da ordem de 204 hm<sup>3</sup>;

- ii) No que se refere ao balanço hídrico superficial em ano médio:

- ii.1) Apesar de não se considerarem as transferências entre bacias, nem o caudal de retorno das várias actividades consumptivas, não se verificou em ano médio nenhum défice hídrico nas sub-bacias consideradas;

- ii.2) As extracções globais superficiais são, em ano médio, da ordem de 39 hm<sup>3</sup> e as disponibilidades hídricas superficiais são da ordem de 438 hm<sup>3</sup> sendo o excesso hídrico de 399 hm<sup>3</sup>;

- iii) No que se refere ao balanço hídrico subterrâneo em ano seco;

- iii.1) À semelhança do ano médio, não se verifica défice hídrico subterrâneo em ano seco.

- iv) No que se refere ao balanço hídrico superficial em ano seco:

- iv.1) A única bacia que apresenta valores próximos ao equilíbrio é a do Lizandro, com um excesso hídrico da ordem dos 0,5 hm<sup>3</sup>, podendo resultar num défice, caso haja no futuro um aumento do consumo;

- iv.2) A totalidade das extracções superficiais em ano seco, é da ordem de 44 hm<sup>3</sup> e as disponibilidades hídricas da ordem de 220 hm<sup>3</sup>, obtendo-se um excesso hídrico de 176 hm<sup>3</sup>.

A análise do balanço em ano médio permite concluir, na generalidade, que os recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) gerados na região das ribeiras do Oeste, são globalmente suficientes para satisfazer as necessidades actuais. Com efeito, as necessidades globais das actividades consumptivas (agricultura, abastecimento a aglomerados populacionais e à indústria) são em ano médio bastante inferiores ao escoamento médio anual da ordem de 325 hm<sup>3</sup>, além das disponibilidades subterrâneas, que são da ordem de 440 hm<sup>3</sup>;

Apesar do que atrás se referiu, devido à grande variabilidade interanual, anual e sazonal, e à relativamente pequena capacidade de armazenamento de água em albufeiras (8 hm<sup>3</sup>) verificam-se algumas situações de carência, que poderiam vir a ser minimizadas através do reforço de infra-estruturas de captação e armazenamento. No entanto, as condições morfológicas da região apresentam dificuldades na concretização dessas mesmas reservas.

#### b) Sustentabilidade socioeconómica da utilização dos recursos hídricos

##### Usos consumptivos

##### Considerações gerais

De um modo geral, pode afirmar-se que, em termos médios e globais, os recursos hídricos disponíveis na bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste são suficientes

para satisfazer as necessidades (actuais e previsíveis no futuro) das actividades consumptivas, pelo que a disponibilidade de água não constituirá, em princípio, o factor de ameaça determinante no que respeita à sustentabilidade dos respectivos sectores económicos.

As necessidades globais de recursos hídricos têm origem em actividades agrícolas e relacionadas com o abastecimento urbano e industrial e são, em ano médio, da ordem de 193 hm<sup>3</sup>, com a seguinte distribuição por sector:

	Hm <sup>3</sup>
Abastecimento doméstico .....	40
Abastecimento não doméstico, excepto industrial .....	16
Abastecimento industrial, a partir de redes públicas .....	4
Abastecimento industrial, com captações próprias .....	3
Agricultura .....	128
Pecuária .....	2

Sem prejuízo do que foi referido, é, no entanto, de registar que, quanto ao conceito de disponibilidade (encarada como a existência potencial do recurso) se associa o factor custo, a questão da sustentabilidade de algumas actividades económicas não se apresenta da mesma forma, tendo em conta a debilidade da estrutura económica do sector, nomeadamente a agricultura.

Nesta perspectiva, a sustentabilidade das actividades consumptivas dependerá, pois, mais de condicionantes ambientais do que propriamente da disponibilidade dos recursos hídricos.

A este propósito, são de referir as fortes deseconomias externas nas utilizações, seja do abastecimento doméstico, industrial e agrícola, decorrentes fundamentalmente da enorme percentagem de perdas que actualmente se verifica e da pulverização e pequena dimensão dos sistemas existentes.

A correcção destes aspectos e a constituição da capacidade de reserva e de infra-estruturas de transporte adequadas para fazer face à irregularidade temporal e espacial das disponibilidades contribuirão fortemente para que, no que depende dos recursos hídricos, a sustentabilidade das actividades socioeconómicas não seja, de uma forma geral, posta em causa.

#### Agricultura e agro-pecuária

A principal utilização dos recursos hídricos na região do PBH das Ribeiras do Oeste está ligada ao sector agrícola, cujas necessidades anuais são da ordem de 130 hm em ano médio e de 145 hm<sup>3</sup> em ano seco. Os consumos da agro-pecuária são de aproximadamente 1,6 hm<sup>3</sup>/ano, representando 1,2% do total consumido na actividade agrícola e agro-pecuária.

Uma parte da água utilizada nos regadios retorna ao meio hídrico, sendo que valores da ordem de 40% são perdidos, perfazendo um total de 80 hm<sup>3</sup> a 90 hm<sup>3</sup> de volume de água efectivamente consumido, respectivamente para ano médio e ano seco.

Os problemas de abastecimento de água à agricultura ocorrem principalmente no período estival (Julho a Setembro), que representa cerca de 61% do consumo total anual, uma vez que é nesse período que as disponibilidades hídricas são menores.

O regadio na região sofreu nos últimos anos um grande dinamismo no sentido de melhoramento das tec-

nologias de rega, aumentando os níveis médios de produtividade das culturas, uma vez que as condições são favoráveis do ponto de vista da capacidade de uso do solo para a agricultura, do uso de técnicas agrícolas mais eficientes e também do uso, algumas vezes desmedido, de factores de produção, que agravam a contaminação dos meios hídricos.

Os estrangulamentos mais frequentes nos regadios, que levam a uma menor eficiência de rega, são a degradação das redes de distribuição e dos equipamentos de regularização de caudais, que, quando associados a anos secos, com insuficiências nos recursos hídricos, também condicionam a evolução dos aproveitamentos.

#### Aglomerados populacionais

Apesar da situação ser variável nas diferentes regiões da bacia, pode concluir-se que, em termos quantitativos e de um modo geral, a satisfação das necessidades de água para abastecimento aos aglomerados populacionais está garantida.

O volume total de água associado aos sistemas de abastecimento concelhios servidos pelas redes públicas é de cerca de 60 milhões de m<sup>3</sup>/ano para a totalidade da área em estudo, dos quais cerca de 40 milhões de m<sup>3</sup>/ano correspondem a utilizações domésticas e os restantes 20 milhões de m<sup>3</sup>/ano a utilizações não domésticas (indústria transformadora e restantes actividades).

Existem, no entanto, alguns aspectos em que a sustentabilidade pode ser posta em causa, nomeadamente no que respeita à vulnerabilidade das origens em termos quantitativos e à garantia da boa qualidade do serviço.

As deficiências na regularidade do abastecimento de água estão muito relacionadas com as limitações dos caudais de origem subterrânea (e, assim, manifestam-se principalmente no Verão) e com roturas.

A tendência que se verifica para uma utilização mais intensa de águas de superfície armazenadas em albufeiras e para a criação de sistemas abrangendo áreas territoriais cada vez mais vastas conduz a que, ao mesmo tempo que se resolve o problema da irregularidade dos recursos naturais, se aumente a complexidade técnica dos sistemas e, conseqüentemente, se criem imperativos para o recurso a pessoal técnico especializado e a instrumentos mais aperfeiçoados de gestão técnica.

Nesta perspectiva, pode afirmar-se que para assegurar uma adequada sustentabilidade do abastecimento de água aos aglomerados populacionais, haverá que tomar medidas fundamentalmente baseadas na protecção das origens, na redução drástica das perdas e na criação de sistemas integrados a diversos níveis que permitam a racionalização da respectiva gestão e exploração.

#### Abastecimento à indústria

À semelhança do que foi referido para o abastecimento doméstico, a sustentabilidade do abastecimento à indústria não se encontra ameaçada em termos quantitativos, existindo, no entanto, também a necessidade de assegurar a redução drástica do nível de perdas de água.

As necessidades totais de água da indústria transformadora implantada na bacia foram estimadas em cerca de 7 milhões de m<sup>3</sup>/ano, dos quais aproximadamente 4 milhões de m<sup>3</sup>/ano são satisfeitos pelas redes públicas e 3 milhões de m<sup>3</sup>/ano são satisfeitos por captações próprias.

Relativamente às indústrias transformadoras servidas por captações próprias avaliaram-se as perdas nos sis-



temas próprios em cerca de 10% do consumo (3 milhões de m<sup>3</sup>/ano), pelo que as necessidades hídricas totais corresponderão a 3,3 milhões de m<sup>3</sup>/ano.

As necessidades de água da indústria transformadora concentram-se num pequeno número de tipo de indústrias — indústria alimentar (73%), indústrias químicas (10%), indústrias de pedra, argila e vidro (6%) e indústrias de máquinas não eléctricas (5,5%) — que, em conjunto, representam cerca de 95% das necessidades totais estimadas para a bacia hidrográfica.

No que se refere aos sistemas económicos e financeiros das utilizações da água pela indústria, existe a noção de que a totalidade da água utilizada através de origens próprias é captada sem que exista qualquer contrapartida para a comunidade, ou seja, constitui um recurso industrial gratuito.

A adequada sustentabilidade do abastecimento à indústria terá que ser assegurada também através de medidas de poupança e utilização das melhores tecnologias disponíveis.

#### Usos não consumptivos

As actividades não consumptivas, mas directamente associadas aos meios hídricos, com maior importância económica e social numa bacia hidrográfica são a produção de energia eléctrica, a navegação, a extracção de inertes, a pesca e a aquacultura. A limitada dimensão das ribeiras que são englobadas neste Plano de Bacia, a configuração do seu curso e o seu regime hidrológico implicam pequena ou nula aptidão para a maioria dos usos e ocupações citados.

No que se relaciona com a utilização da água na produção de energia, em aproveitamentos hidroeléctricos, ou como meio de arrefecimento de centrais termoeléctricas, nenhum dos cursos de água abrangidos pela bacia das ribeiras do Oeste tem utilização em qualquer desses tipos de produção energética, nem há qualquer estudo ou projecto para a sua implementação.

Noutro domínio de uso da água, o da navegação e navegabilidade, também as características fisiográficas dos cursos de água existentes e o seu próprio regime hidrológico apontam para inexistência de condições propiciadoras dessas actividades. De facto não existe navegação, mesmo de recreio, nas ribeiras do Oeste. Em situações particulares, como na lagoa de Óbidos e na baía de São Martinho do Porto verifica-se haver, sobretudo no segundo caso, algumas actividades que se podem referir como de navegação, mas com características que nada têm a ver com as de navegação fluvial.

Nas duas albufeiras existentes na bacia das ribeiras do Oeste — a da ribeira da Mula e a da ribeira de São Domingos ambas de pequena dimensão e destinadas a abastecimento de água —, também não se regista actividade significativa de navegação de recreio.

Em relação à existência de pesca, esta apenas tem alguma relevância no que respeita à lagoa de Óbidos e baía de São Martinho do Porto. Com efeito, a pesca fluvial pode dizer-se inexistente. A pesca nas lagoas costeiras apresenta aspectos diferenciados. Enquanto em São Martinho do Porto a baía serve sobretudo de local de abrigo e cais de desembarque de pescado para embarcações que fazem pesca no mar, na lagoa de Óbidos só pode referir-se a pequena pesca no interior, tanto profissional, mas em pequena escala, como de recreio.

Também não se regista qualquer aproveitamento das ribeiras do Oeste para aquacultura.

A extracção de inertes, que pode assumir relevante importância económica e ambiental, para o bem e para o mal, em leitos arenosos de cursos de água, não encontra nas ribeiras do Oeste condições para actuar. Não existe qualquer licenciamento para extracção de areias ou cascalheiras fluviais e não se conhece qualquer actividade regular deste tipo localizada nos leitos fluviais.

Beneficiando duma longa frente marítima e duma tradição antiga de acolhimento estival de férias, a que se adicionam vários pólos atractivos turísticos, verifica-se o desenvolvimento acentuado, nos últimos tempos, não só do turismo estival de praia, que se estende a toda a costa, como no turismo em geral na região da bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste.

## CAPÍTULO 2

### Níveis de atendimento das populações

#### a) Abastecimento de água às populações e à indústria

A bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste é certamente das regiões mais bem servidas no que respeita ao abastecimento de água às populações. De facto, o índice de atendimento às populações atinge cerca de 97%.

No que diz respeito à indústria, o consumo é da responsabilidade de um pequeno número de sectores industriais — indústria alimentar (73%), indústria química (10%), indústria do vidro (6%) e indústria de máquinas eléctricas (5%) — que, em conjunto, representam cerca de 95% das necessidades totais.

Dos principais problemas diagnosticados ao nível do abastecimento público, destacam-se:

i) Irregularidades no abastecimento. — As deficiências na regularidade do abastecimento de água estão muito relacionadas com as limitações dos caudais de origem subterrânea que se manifestam principalmente no Verão e com roturas.

As águas subterrâneas são captadas através de furos e minas, pelo que na estiagem os caudais disponíveis nestas origens sofrem uma redução sensível, ocorrendo então, com maior ou menor frequência, as situações de restrição nos fornecimentos de água.

Também, por vezes, as carências de pessoal qualificado para a manutenção e exploração dos sistemas levam a que as avarias nem sempre sejam reparadas com a rapidez necessária e concorrem para a inexistência generalizada de acções de manutenção preventiva, o que faz aumentar a frequência dessas avarias.

ii) Insuficiente controle das captações da indústria. — A legislação que obriga ao licenciamento das captações subterrâneas ou superficiais nem sempre é correctamente cumprida e os registos de exploração das origens de água são reduzidos.

Para tentar identificar as utilizações industriais, bem como a correspondente «origem» da água (rede pública de abastecimento ou captação própria), realizou-se um inquérito a 760 unidades industriais de classes A, B e C, constantes nas listagens dos organismos licenciadores, potencialmente mais relevantes em termos de necessidades de água.

iii) Insuficiência de qualidade da água nas redes de distribuição. — Quanto ao controlo analítico da qualidade da água nas redes de distribuição verificou-se que, de um ponto de vista global, o número de análises efectuadas em 1998 aos parâmetros dos grupos G1, G2 e G3 rondou os 80% do número de análises especificadas

por lei. Os concelhos de Sobral de Monte Agraço, Lourinhã, Alenquer, Porto de Mós e Nazaré são os que apresentam menor rigor no cumprimento da frequência mínima estabelecida por lei.

As deficiências no controlo de qualidade da água são reveladoras de que alguns municípios não dão aos problemas de qualidade a atenção merecida, e a falta de zonas de protecção efectiva nas captações de água subterrânea reforçam esta perspectiva.

Salienta-se ainda que:

Há, por vezes, a ideia de que as águas subterrâneas são filtradas naturalmente e que, portanto, não necessitam de tratamento;

A falta de pessoal com formação técnica adequada limita a acção de alguns municípios e leva outros a tomarem a opção de não realizar qualquer tratamento;

Tratamentos como a cloragem alteram o sabor da água e não são bem aceites por parte das populações.

#### **b) Drenagem e tratamento de águas residuais**

Na área da bacia hidrográfica em estudo o atendimento das populações com drenagem e tratamento é significativo, atingindo-se níveis da ordem dos 80% com rede de drenagem e dos 60% com tratamento, basicamente secundário. No entanto, a distribuição geográfica das infra-estruturas associadas não é homogénea, verificando-se que algumas regiões ainda se encontram muito carenciadas, casos dos concelhos de Alcobaça e Porto de Mós, e outras, pelo contrário, estão totalmente servidas ou com valores muito próximos dos 100%, como sejam os concelhos de Cascais e de Peniche.

Dos sistemas existentes, destaca-se o da «SANEST», que cobre, na área deste PBH, os concelhos de Cascais e parte do de Sintra, como o maior sistema de despoluição de toda a região, com descarga no mar através de emissário submarino, após tratamento preliminar avançado. Destacam-se ainda os sistemas de Caldas da Rainha, Peniche e Torres Vedras.

Existem 365 sistemas de drenagem de águas residuais na área do PBH, dos quais apenas 52 servem mais de 1000 habitantes e cinco mais de 10 000 habitantes. Esta situação mostra o cariz disperso de grandes áreas da região em estudo.

É de salientar que ainda existem casos de aglomerados com mais de 2000 habitantes-equivalentes, sem tratamento, e mesmo sem sistema de drenagem. Alcobaça era o concelho com maiores carências neste aspecto à data dos levantamentos realizados.

Quanto ao desempenho actual das infra-estruturas existentes, salienta-se que cerca de dois terços das ETAR em serviço apresentam um bom funcionamento.

### **CAPÍTULO 3**

#### **Eficiência da utilização da água**

##### **a) Perdas de água nas redes de abastecimento**

As perdas de água nos sistemas concelhios foram estimadas, para a média da bacia das ribeiras do Oeste, em cerca de 33% da água captada.

Os valores obtidos indicam que as perdas se situam numa gama vasta de 15% até 57%. Contudo, salienta-se que mais de metade dos concelhos compreendidos neste PBH — Cascais, Sintra, Caldas da Rainha, Lourinhã,

Nazaré, Peniche, Sobral de Monte Agraço e Porto de Mós — apresentam perdas superiores a 35%, com particular destaque para Lourinhã, com 55% de perdas, e Sobral de Monte Agraço, onde as perdas atingem 57%.

Segundo alguns autores é difícil reduzir as perdas a menos de 10% relativamente à produção, mesmo num sistema novo, e 15% de perdas caracterizam um sistema em bom estado e bem conservado, sendo além de 20% que se deve reagir e acentuar as campanhas antifugas.

Nos valores actuais de perdas, cerca de 3% a 5% devem resultar de subcontagens decorrentes da idade dos contadores, sendo mais significativa a percentagem que respeita à água nem sempre contada em utilizações legais sem contadores e em ramais clandestinos.

Numa estratégia de redução de perdas, parte da água não contada poderá vir, progressivamente, a ser facturada, porque, como regra:

Se procede à eliminação sistemática de ligações clandestinas;

Se instalam ligações com contadores em pontos de abastecimento colectivo, em bairros degradados;

Na recuperação de bairros degradados, se instalam ligações domiciliárias, naturalmente com contadores;

Se densifica a instalação de contadores em ramais de alimentação de usos públicos camarários;

e, deste modo, se reduzem, drasticamente, os gastos que não se registam.

Drasticamente reduzidos os volumes de água não contada, as perdas, então reflectindo, na prática, apenas fugas, poderão não ultrapassar 20%, objectivo genericamente considerado como indicador de um sistema bem mantido e conservado no contexto nacional e, mesmo, à escala de alguns países da União Europeia.

##### **b) Perdas de água nos sistemas de rega**

Devido à heterogeneidade dos sistemas de rega, bem como dos sistemas de adução de água existentes nos vários tipos de regadio, a eficiência é variável dentro da bacia. Extrapolaram-se para este estudo os valores apresentados por Leal (1995), Santos Júnior e Sousa (1998), assumindo-se para a Região do Oeste uma eficiência global de rega de 60%.

Os problemas de abastecimento de água à agricultura ocorrem principalmente no período estival (Julho a Setembro), que representa cerca de 61% do consumo total anual, uma vez que é nesse período que as disponibilidades hídricas são menores. Este desfasamento entre os períodos de consumo e de disponibilidades hídricas pode reduzir o abastecimento de água às parcelas agrícolas, constringendo a sua produtividade e até eventualmente comprometer toda a produção, devendo-se, neste âmbito, recorrer a técnicas de rega e tecnologias mais eficientes.

Os estrangulamentos mais frequentes nos regadios, que levam a uma menor eficiência de rega, são a degradação das redes de distribuição e dos equipamentos de regularização de caudais, que, quando associados a anos secos, com insuficiências nos recursos hídricos, também condicionam a evolução dos aproveitamentos.

Outro factor de diminuição da eficiência de rega está ligado à escolha das culturas a serem regadas, que é por vezes imprópria, sendo em alguns casos o regadio desaconselhado. As manchas de solos muito pobres, com

pequena profundidade e com declives muito acentuados, muitas vezes usadas para o regadio, não são aconselháveis.

## CAPÍTULO 4

### Qualidade da água

#### a) Qualidade da água para usos múltiplos

Face à avaliação dos cursos de água em dois anos hidrológicos recentes com dados analíticos disponíveis (1995-1996 e 1997-1998), a situação geral caracteriza-se pela existência de uma fracção considerável de situações classificáveis como «cursos de água extremamente poluídos» (oito estações, representando 80% do total), existindo duas situações classificáveis como «cursos de água poluídos» (ou seja, 20% do total).

Os parâmetros que apresentam valores indicadores da degradação da qualidade da água, são normalmente o oxigénio dissolvido, os sólidos suspensos totais, a *CBO5*, e o azoto amoniacal.

#### b) Qualidade da água em função dos usos e utilizações designadas e potenciais

Na área do PBH das Ribeiras do Oeste a qualidade das águas superficiais é bastante degradada na generalidade dos cursos de água, embora nalguns deles, em zonas de cabeceira, ainda se mantenha de qualidade boa ou razoável. Este panorama decorre de inúmeros factores, particularmente da sua ocupação humana e da natureza das actividades económicas instaladas, além das características biofísicas do território.

Quanto às águas superficiais, sistematizam-se de seguida as diferentes situações em cada uma das nove sub-bacias principais consideradas:

##### Sub-bacia de Alcobaça

Residem nesta sub-bacia cerca de 68 000 habitantes correspondendo à quase totalidade dos concelhos da Nazaré e de Alcobaça e uma parte do concelho de Porto de Mós dos quais, à data do levantamento efectuado no âmbito do Plano, apenas 46,4% dispunham de tratamento das suas águas residuais urbanas. A poluição tóxica de origem urbana, bem como a poluição de origem pecuária na área do concelho de Alcobaça, são significativas, sendo de referir ainda a presença de algumas unidades industriais, sobretudo cerâmicas e lagares.

Embora alguns cursos de água secundários que são monitorizados tenham água de qualidade razoável, o principal curso de água — o rio Alcobaça — tem água de má qualidade bacteriológica e com presença expressiva de nutrientes. As duas praias costeiras monitorizadas têm tido boa qualidade para banho.

##### Sub-bacia de Colares

Esta pequena sub-bacia tem uma população considerável — nela residem um total de 75 000 habitantes, correspondentes à maior parte do concelho de Sintra e a parte significativa do concelho de Cascais de que 70,5% têm tratamento das respectivas águas residuais urbanas, incluindo a contribuição do sistema da SANEST. Em termos relativos face ao conjunto da área do Plano, a poluição tóxica, tal como a poluição difusa, não são significativas.

Existem apenas pequenos cursos de água — sendo o principal a ribeira de Colares — nenhum deles moni-

torizado regularmente. A praia das Maças, na foz daquela ribeira, tem tido esporadicamente água de qualidade inadequada para banho nos últimos anos, o mesmo acontecendo com a praia da Rainha; as restantes seis praias costeiras monitorizadas têm tido sistematicamente boa qualidade para esse uso.

##### Sub-bacia da Costa do Estoril

Sendo a menor das sub-bacias principais da área do PBH das Ribeiras do Oeste é, em contrapartida, a mais populosa, nela residindo quase um quarto da população total da área do Plano (cerca de 132 000 habitantes, correspondentes à maior parte do concelho de Cascais e a pequena parte do concelho de Sintra). A poluição tóxica é extremamente significativa, não obstante a elevada cobertura com tratamento de águas residuais (cerca de 100%), sendo de realçar a contribuição da descarga (no mar) do efluente do Sistema de Saneamento da Costa do Estoril, que representa a quase totalidade da carga poluente tóxica total (urbana e industrial) associada à área do Plano das Ribeiras do Oeste. Salienta-se nesta sub-bacia a existência de algumas instalações industriais de carácter particularmente poluente.

Nenhum dos cursos de água é monitorizado regularmente, sendo todos de reduzida importância.

A qualidade da água das praias da costa sul, que desde há algumas décadas era sistematicamente muito má, melhorou substancialmente com a entrada em funcionamento do Sistema da SANEST.

##### Sub-bacia da Lagoa de Óbidos

Sendo uma das maiores sub-bacias da área do Plano, abrange uma população estimada em cerca de 38 000 habitantes (residente na totalidade do concelho do Bombarral, na maior parte dos concelhos do Cadaval e de Óbidos e ainda em partes significativas dos concelhos de Caldas da Rainha, Alenquer e Lourinhã), com uma cobertura relativamente elevada com tratamento de águas residuais urbanas (68,9%). No conjunto da área do Plano, e em termos relativos, a poluição tóxica é pouco expressiva, embora a poluição difusa (sobretudo de origem agrícola) tenha algum significado. Existem diversas unidades poluentes relevantes na área de montante desta sub-bacia (unidades industriais sobretudo do sector alimentar, lagares e suiniculturas).

O rio Arnóia e o seu afluente rio Real, os principais cursos de água, evidenciam água de deficiente qualidade (nomeadamente quanto à presença de nutrientes e de bactérias fecais). O rio da Cal, onde se processa a descarga dos esgotos urbanos da cidade das Caldas da Rainha, era o curso de água mais poluído em toda a área do Plano à data do levantamento efectuado. De destacar a Lagoa de Óbidos, formação lagunar costeira de grande importância lúdica e de grande interesse para criação de bivalves, que tem tido, desde há vários anos, problemas de qualidade da água, mas cuja resolução está a ser desenvolvida.

##### Sub-bacia do Lizandro

Nesta pequena sub-bacia residem cerca de 33 000 habitantes (correspondentes a pouco mais de um terço do território dos concelhos de Mafra e de Sintra), dispondo 50,8% de tratamento das respectivas águas residuais urbanas. Existem algumas unidades industriais relevantes na zona de cabeceira do rio Lizandro afecta

ao concelho de Sintra. A poluição difusa, pela importante componente pecuária, é significativa.

O rio Lizandro, principal curso de água nesta sub-bacia, apresenta problemas de qualidade da água, normalmente pelo reduzido teor em oxigénio dissolvido, presença expressiva de nutrientes e elevada concentração bacteriana. A zona conquícola da Ericeira tem evidenciado água de má qualidade para criação de moluscos, quer por excesso de concentração bacteriana, quer por excesso de biotoxinas marinhas.

#### Sub-bacia de Peniche

Numa área de cerca de 388 km<sup>2</sup>, que abrange todo o concelho de Peniche e a grande maioria do concelho da Lourinhã, além de pequenas partes dos concelhos de Alenquer, Obidos e Torres Vedras, residem um total aproximado de 86 000 habitantes, de que apenas pouco mais de metade (cerca de 52%) têm tratamento das respectivas águas residuais urbanas. Salienta-se a presença de dois estaleiros navais no concelho de Peniche e ainda de diversas instalações industriais do sector alimentar. As áreas dos concelhos da Lourinhã e do norte do concelho de Torres Vedras afectas a esta sub-bacia evidenciam poluição tóxica e difusa significativas, estando referenciadas diversas suiniculturas de grande dimensão.

O rio de São Domingos (onde se situa a barragem com o mesmo nome e em cuja albufeira se efectua captação de água para abastecimento ao concelho de Peniche) é um dos principais cursos de água, juntamente com o rio Grande e o rio Alcabrichel.

A extensa costa proporciona inúmeras zonas balneares, de que um total de 19 (além das ilhas Berlengas) eram regularmente monitorizadas em 1998; destas, a praia da Areia Branca, próxima da foz do rio Grande, apresenta com alguma frequência água de qualidade bacteriológica inadequada para fins balneares, o mesmo acontecendo, com carácter esporádico, com um reduzido número de outras praias marítimas (Paimogo, Porto Dinheiro, Mirante), tendo as restantes sistematicamente água de boa qualidade para banho.

#### Sub-bacia de Safarujo

Nesta pequena sub-bacia principal reside uma população estimada em cerca de 14 000 habitantes, correspondente sobretudo a parte do concelho de Mafra, de que apenas uma reduzida fracção (cerca de 24,4%) tem tratamento das respectivas águas residuais urbanas. A poluição difusa, sobretudo de origem pecuária, é significativa.

Os cursos de água, de pequena dimensão — sendo os mais importantes a ribeira do Safarujo e a ribeira do Cuco — não eram monitorizados à data do levantamento efectuado. A praia de Ribeira das Ilhas, na foz da ribeira do Cuco, tem tido qualidade algo irregular, mas a praia de São Lourenço, a norte da foz da ribeira do Safarujo, tem tido sempre boa qualidade para uso balnear.

#### Sub-bacia do Sizandro

Numa área que abrange a maioria do concelho de Torres Vedras e partes significativas dos concelhos de Sobral de Monte Agraço e Mafra, residem cerca de 54 000 habitantes, sendo de apenas 25,5% a respectiva taxa de atendimento com tratamento de águas residuais urbanas.

Identificaram-se diversas unidades industriais relevantes, de diferentes sectores de actividade, em toda a sub-bacia, cujos efluentes descarregam em colectores municipais. Por outro lado, a poluição difusa é muito significativa, quer na componente pecuária, quer na componente agrícola.

O rio Sizandro, o curso de água mais importante desta sub-bacia, evidencia má qualidade no seu troço terminal, com grande concentração bacteriana, para além de elevados níveis de azoto amoniacal e de fosfatos. Não existem águas balneares classificadas na zona costeira.

#### Sub-bacia São Martinho

Nesta sub-bacia, que abrange a maioria do concelho das Caldas da Rainha (além de uma pequena parte dos concelhos de Alcobaça e Nazaré), residem cerca de 43 000 habitantes, dos quais cerca de 40% têm tratamento das respectivas águas residuais urbanas. Existem diversas unidades industriais relevantes nesta sub-bacia, sobretudo do sector alimentar, localizadas nos concelhos de Alcobaça e Caldas da Rainha. A forte presença de efectivos pecuários na bacia hidrográfica do rio Tornada traduz-se, por sua vez, em poluição difusa significativa.

No rio Tornada, o principal curso de água, a concentração bacteriana é elevada. De destacar a formação lagunar costeira de São Martinho do Porto, muito importante pelo seu interesse lúdico e paisagístico, que, não obstante em 1996 ter evidenciado má qualidade, tem tido em anos posteriores boa qualidade para uso balnear.

Quanto às águas subterrâneas, são de destacar zonas correspondentes a aquíferos com vulnerabilidade à poluição «alta» ou «média a alta» no extremo nascente da área do Plano abrangido pelo concelho de Alcobaça — maciço calcário Estremenho — e em pequenas faixas dispersas (sistemas aquíferos de Maceira e Pataias, a N. E. da Nazaré; calcários do Cretácico Superior de Pêro Pinheiro, a S. W. de Sintra; Jurássico Médio e Superior de Montejunto, no limite da área do Plano correspondente às zonas da fronteira S. E. dos concelhos do Cadaval e de Torres Vedras e da fronteira N. W. do concelho de Alenquer), abrangendo, no seu conjunto, uma fracção muito reduzida da área do Plano.

No sistema aquífero do maciço calcário Estremenho a qualidade bacteriológica da água é deficiente e evidenciaram-se pontualmente problemas quanto à qualidade físico-química; nos sistemas aquíferos de Maceira e Pataias, bem como nos calcários do Cretácico Superior de Pêro Pinheiro, e do Jurássico Médio e Superior de Montejunto, os dados analíticos são escassos ou inexistentes.

Os principais problemas identificados quanto às fontes de poluição foram:

Baixos índices de atendimento em instalações de tratamento de águas residuais urbanas em zonas específicas da área do Plano, nomeadamente nos concelhos de Alcobaça, Bombarral e Porto de Mós, resultantes do carácter disperso do povoamento dessas zonas;

Poluição industrial de algum significado, sobretudo em algumas sub-bacias da área do PBH das Ribeiras do Oeste, associada à ocorrência de concentrações significativas de suiniculturas. Mesmo tendo em conta apenas as suiniculturas com capacidade superior a 2500 efectivos, estas são responsáveis por cerca de 36% da carga

poluente total da bacia hidrográfica em CBO5. Esta situação é mais visível nas sub-bacias Alcoça e São Martinho. Quanto à indústria transformadora, são os sectores alimentar e da indústria química os que mais contribuem para a carga poluente gerada na bacia, centrando-se sobretudo nas sub-bacias Peniche, Colares e São Martinho;

Ocorrência de situações de inexistência e ou deficiência de sistemas de tratamento de efluentes industriais. De facto, embora muitas instalações disponham de algum sistema de tratamento de efluentes, verifica-se que muitas vezes consiste apenas num pré-tratamento;

Deposição inadequada de resíduos sólidos urbanos, situação que aguarda o início o início de exploração do aterro sanitário da RESIOESTE.

Quanto aos meios hídricos, os problemas identificados traduzem-se nos seguintes aspectos fundamentais:

Qualidade degradada de cursos de água, ainda que com disfunções ambientais diferentes de zona para zona consoante a sua especificidade própria;

Problemas de qualidade das águas subterrâneas nalgumas zonas de elevada vulnerabilidade à poluição;

Deficiente qualidade das águas costeiras em algumas zonas com utilizações específicas;

Deficiência de protecção das captações de águas superficiais em albufeiras e das captações de águas subterrâneas;

Insuficiências dos sistemas de monitorização instalados, quer das águas superficiais, quer das águas subterrâneas, nomeadamente pela ausência de controlo analítico de elevado número de captações e pelo número de parâmetros determinados relativamente às exigências legais aplicáveis ao controlo analítico de troços com determinadas utilizações;

Planos de acção faseados para melhoria da qualidade da água, ainda não implementados na sua totalidade.

## CAPÍTULO 5

### Ecossistemas aquáticos e terrestres associados

Foram recenseados 125 taxa macroflorísticos nos 28 troços estudados nas bacias das ribeiras do Oeste, incluindo toda a vegetação de feição terrestre e higrofitica inventariada no leito menor bem como os helófitos e hidrófitos. O número de elementos florísticos associados ao sistema lótico corresponde a 67% dos elementos inventariados, o que é típico de sistemas fluviais mediterrâneos e bastante superior ao encontrado noutras bacias do sul de Portugal, onde a intermitência e o período de secura estival são mais acentuados.

No entanto, o número de elementos florísticos dependentes de submersão total ou parcial (hidrófitos e parte dos helófitos) é pequeno relativamente aos higrofitos, sendo as espécies aquáticas estritas em escasso número, pouco frequentes e de uma forma geral distribuídas por toda as ribeiras do Oeste.

Os elementos florísticos inventariados encontram-se distribuídos por 50 famílias, sendo as mais representativas, em número, as *Gramineae*, *Compositae*, *Cype-*

*raceae*, *Salicaceae*, *Polygonaceae*, *Leguminosae* e *Scrophulariaceae*.

A vegetação arbórea associada ao meio lótico é constituída sobretudo por *Salicaceae* (géneros *Salix* e *Populus*), *Oleaceae* (*Fraxinus angustifolia*, freixo; *Olea europaea* var. *silvestris*, zambuzeiro), *Betulaceae* (*Alnus glutinosa*, amieiro), *Ulmaceae* (*Ulmus minor*, lamegueiro).

A vegetação arbustiva distribui-se por várias famílias: ramnáceas, *Rhamnus alaternus* (sanguinho das sebes); rosáceas, *Crataegus monogyna* ssp. *brevispina* (pilriteiro), rosa canina (rosa brava); caprifoliáceas, *Sambucus nigra* (sabugueiro), *Viburnum tinus* (folhado dos açores); apocináceas, *Nerium oleander* (loandro); tamaricáceas, *Tamarix africana* (tamargueira) e *Anacardiaceae*, *Pistacia lentiscus* (aroeira). A rosácea *Rubus ulmi-folius* (silva) é muito frequente e abundante em toda a região.

Verifica-se uma predominância das plantas vivazes (46%), seguida das plantas de ciclo vegetativo perene (29%) e anuais (25%).

Os elementos florísticos vivazes associados ao meio aquático são 52% do total, sendo os perenes 29% e os anuais 19%.

As espécies exóticas correspondem apenas a cerca de 8% do total dos taxa inventariados, mas esta reduzida riqueza parece ser uma característica de sistemas ibéricos. As espécies exóticas terrestres são em maior número (13% do total de terrestres).

No que respeita à ictiofauna, no conjunto dos 23 locais amostrados foram encontrados 2383 peixes de 13 diferentes espécies, pertencentes a 5 famílias distintas, sendo 9 espécies nativas e 4 exóticas.

As galerias ribeirinhas das ribeiras do Oeste apresentam-se bastante degradadas, apenas com uma ou outra árvore dispersa (choupos, salgueiros, ulmeiros, borrazeiras negras e freixos), sendo os canaviais as formações dominantes na foz e, por vezes, mais a montante.

A intensa actividade agrícola que ocorre no território levou à destruição quase total dos bosques ribeirinhos. Até mesmo o silvado, que formaria a sua etapa degradativa, é uma formação rara. Esta actividade tem favorecido o estabelecimento do canavial.

Quanto às comunidades de vertebrados terrestres que ocorrem nos meios húmidos da área no PBH das Ribeiras do Oeste, estão referenciadas várias espécies ameaçadas, bem como pertencentes ao anexo I da directiva das aves.

Em sistemas lagunares costeiros, há a referir a presença de garça-branca, ostraceiro, andorinha-do-mar-comum, rouxinóis dos caniços e outros felosas; a comunidade de anfíbios está representada pelas relas e sapos e os mamíferos pela lontra e o toirão. Nos sistemas continentais com águas paradas (lagoas de planície, pauis, charcos), para além dos patos (marrequinho, pato-trombeteiro e pato-real), encontram-se galeirões, garças-vermelhas, garças-cinzentas, garças-brancas, garças-pequenas, galinhas-de-água, ogeas, felosas-unicolor, rouxinóis, borrelhos, maçaricos-das-rochas, alvéolas; como fauna mamológica estão presentes lontras, micro-mamíferos (rata-de-água, etc.); referenciam-se ainda a salamandra-de-costelas-salientes, sapo-parteiro, sapinho-de-verrugas-verdes, rã-verde e relas, salamandras, tritões e anuros em geral, cágados e cobras-de-água, várias espécies de morcegos arborícolas e cavernícolas.

Em sistemas lóticos, as galerias ripícolas mais evoluídas albergam comunidades avifaunísticas diversificadas, em particular de passeriformes. Salientam-se o rouxinol-bravo,

e outras espécies do género *Acrocephalus*; a vegetação marginal de folhosas são particularmente importantes para o lagarto-de-água. Em geral as formações ripícolas são os *habitats* mais ricos em herpetofauna e em alguns micro-mamíferos como o rato-de-cabrera, a rata-de-água, etc. Estas estruturas verdes funcionam também como corredores, ou áreas de conectividade entre biótopos. Na área são utilizadas pelo javali, os cervídeos e alguns mustelídeos. Os canaviais podem constituir refúgio para aves (como os rouxinóis, felosas, galinha-de-água, galeirão), mas regra geral tem um interesse faunístico reduzido.

Em margens alcantiladas dos cursos de água encontra-se a águia-de-bonelli, o falcão-peregrino e o bufo-real, com estatutos de ameaça quer nacional quer internacionalmente. Nestes meios podem ainda ser encontrados o melro-azul, o andorinhão-real, bem como a víbora, o toirão, a lontra, o gato-bravo. Os vales alcantilados, quer de montanha, de planalto ou planície costeira, constituem biótopos de elevado valor conservacionista na bacia das ribeiras do Oeste.

## CAPÍTULO 6

### Ordenamento do domínio hídrico

#### a) Ocupação do solo

A região hidrográfica das ribeiras do Oeste é um território densamente povoado, com alguns aglomerados urbanos relevantes: Caldas da Rainha, Torres Vedras e Alcobaça, na Região Oeste, e Cascais e Sintra, na Grande Lisboa.

Predominam largamente as áreas agrícolas (essencialmente culturas permanentes), correspondendo a cerca de 65% do território do Plano e a mais de 71% do total dos espaços agrícolas, florestais e incultos referenciados. As áreas florestais representam aproximadamente 21% do território do Plano de Bacia (23% da área total dos espaços não artificializados referidos). Os terrenos com matos/incultos e outras áreas não artificializadas correspondem apenas cerca de 5% da área total do Plano.

A ocupação urbana, turística e industrial existente totaliza cerca de 25 400 ha <sup>(1)</sup>, correspondendo a 10% da área total do Plano. Destaca-se o peso dos espaços urbanos relativamente às restantes áreas artificializadas, abrangendo 80% da totalidade destas.

Os concelhos com maior ocupação urbana correspondem, como seria expectável, aqueles que possuem mais população residente na área do Plano: Alcobaça, Cascais, Sintra e Torres Vedras. Com uma expressão territorial um pouco inferior, surgem os concelhos de Mafra, Cadaval, Lourinhã e Peniche.

#### b) Ordenamento do território e do domínio hídrico

Considerando os espaços urbanizáveis, turísticos e industriais propostos nos PDM, perspectiva-se um crescimento das áreas artificializadas que ronda os 10 400 ha <sup>(2)</sup>, correspondendo a cerca de 4% da área total do Plano e a um aumento da ordem dos 41% em relação à área total dos espaços actualmente afectos a estas tipologias de ocupação.

O aumento destas áreas está, sobretudo, relacionado com o crescimento urbano, que corresponde a cerca de 86% da totalidade dos espaços urbanos, turísticos e industriais propostos nos PDM. Os concelhos onde se regista maior área urbanizável correspondem, sensivelmente, aqueles onde a ocupação urbana existente

já é igualmente bastante significativa: Alcobaça, Cascais, Lourinhã, Mafra, Peniche, Sintra e Torres Vedras. Destaca-se ainda o concelho de Óbidos, onde a ocupação urbana proposta corresponde a um aumento de quase 300% em relação à área actualmente afecta a este uso.

Outros concelhos que preconizam igualmente um crescimento significativo da ocupação urbana são o Bombarral (64%), Nazaré (86%), Cadaval (46,7%) e Sobral de Monte Agraço (20,2%).

Quanto às novas ocupações turísticas e industriais propostas, verifica-se o seguinte:

Apenas se prevê o crescimento da ocupação turística nos concelhos de Cascais, Peniche, Nazaré, Cadaval e Sintra, sendo bastante significativo nos dois primeiros concelhos referidos e praticamente irrelevante em Sintra;

O crescimento da ocupação industrial está previsto em praticamente todos os concelhos analisados (excepto em Alenquer, Cascais, Leiria e Sintra), sendo bastante significativo nos concelhos de Torres Vedras (com grande destaque), Óbidos, Alcobaça, Mafra e Peniche.

Os PDM analisados evidenciam sistematicamente uma preocupação constante em estabelecer os índices e parâmetros de urbanização, bem como as respectivas áreas a ocupar. No entanto, não é feita uma abordagem conjunta entre a necessidade (ou não) de expansão dos aglomerados populacionais e a sua compatibilização com os recursos naturais, nomeadamente os recursos e meio hídricos.

De modo geral, a protecção, em termos genéricos, dos recursos hídricos é salvaguardada, com maior ou menor detalhe, nos PDM analisados. Esta abordagem corresponde, essencialmente, à consideração das servidões e restrições de utilidade pública vigentes: domínio público hídrico, REN, e protecção a captações de água, sendo a respectiva regulamentação remetida para a legislação específica em vigor.

No sentido de identificar eventuais situações de risco de degradação da qualidade da água que pudessem vir a condicionar as utilizações actuais das albufeiras de São Domingos e rio da Mula (abastecimento doméstico), procedeu-se à identificação e quantificação dos espaços urbanos, turísticos ou industriais previstos nos PDM que se localizam nas sub-bacias hidrográficas dos aproveitamentos referidos. Nessa sequência, constatou-se que não existem, ou estão previstas, ocupações artificializadas na sub-bacia onde se insere a albufeira do rio da Mula (concelhos de Sintra e Cascais).

Relativamente à sub-bacia da albufeira de São Domingos, que é abrangida pelos concelhos de Peniche, Lourinhã e Óbidos, os PDM dos dois primeiros concelhos referidos propõem a localização de novos espaços urbanizáveis (e industriais no caso de Peniche) nesta área. Na parte da sub-bacia integrada no concelho de Óbidos, não se referencia a existência de espaços urbanos, turísticos ou industriais. Em termos globais, as áreas artificializadas, existentes e previstas, na sub-bacia da albufeira de São Domingos representam, respectivamente, cerca de 9,1% e 3,3% do seu território.

<sup>(1)</sup> Este valor foi obtido com base na análise dos espaços urbanos, turísticos e industriais referenciados nos planos directores municipais dos concelhos analisados no âmbito do PBH das Ribeiras do Oeste. Não inclui a quantificação da ocupação no concelho das Caldas da Rainha uma vez que este não possuía PDM aprovado.

<sup>(2)</sup> Não inclui a ocupação prevista para o concelho das Caldas da Rainha.

## CAPÍTULO 7

## Situações hidrológicas extremas e de risco

## a) Análise das secas

A análise das secas meteorológicas na zona do PBH das Ribeiras do Oeste evidenciou que a ocorrência de

situações de seca pode ser frequente. As secas mais severas surgem em estreita correlação com precipitações anuais reduzidas, sensivelmente compreendidas entre 500 mm e 600 mm. Para tais limiares de precipitação, muito frequentemente as secas afectam toda a zona e apresentam elevadas severidades.

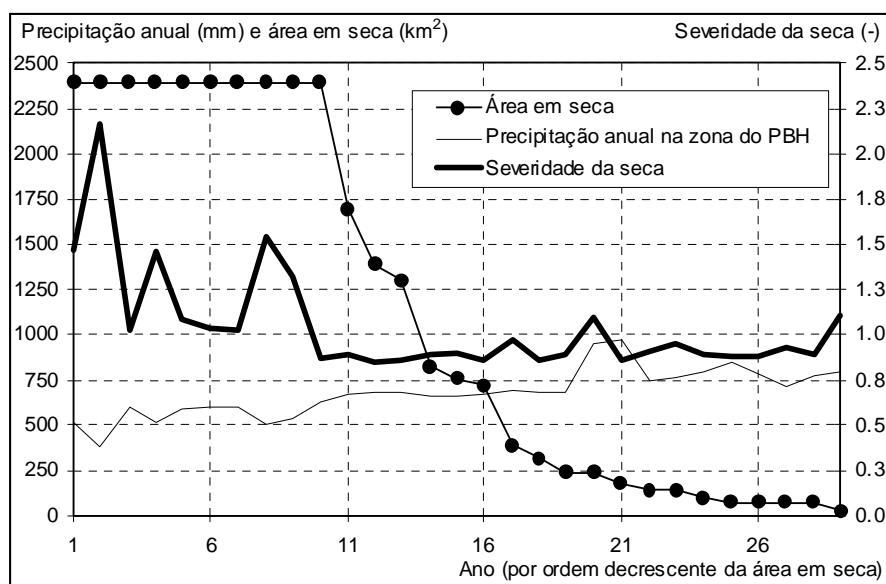


Figura 2 — Síntese dos resultados da análise anual de secas

A análise efectuada não resultou, contudo, na identificação de regiões específicas do PBH das Ribeiras do Oeste sujeitas a maior incidência de secas significativas. Admite-se, aliás, que tal identificação careça duma análise mais detalhada do que a desenvolvida, eventualmente baseada na caracterização de secas que não somente do ponto de vista estritamente meteorológico, fazendo intervir o balanço hídrico global (águas superficiais e subterrâneas) ou ainda o carácter económico-social de que se pode revestir uma seca (a ocorrência de secas depende não só das disponibilidades de água, mas também dos diversos tipos e níveis da sua utilização).

## b) Análise das cheias

As cheias a que a zona do PBH das Ribeiras do Oeste está periodicamente sujeita têm carácter essencialmente urbano. De facto, a zona tem sido alvo de pressão urbanística, com conseqüente aumento e disseminação das áreas com ocupação urbana. Tal situação altera o comportamento hidrológico das bacias hidrográficas em que ocorre, traduzindo-se no agravamento das condições de cheias e na vulnerabilidade da zona em geral.

Os impactes das cheias podem ser significativos, manifestando-se no condicionamento de vida dos centros urbanos afectados e pelas suas implicações económicas, tanto no que se refere a prejuízos materiais como a prejuízos decorrentes da interrupção de actividades económicas. De entre os cursos de água mais vulneráveis destacam-se os seguintes: rios Sizandro (Torres Vedras) e Lizandro e ribeiras de Colares (Colares) e das Vinhas (Cascais). Para além do carácter demarcadamente urbano das ocorrências de cheia, verificou-se ainda que na generalidade das secções com relevância para a aná-

lise do problema os tempos de concentração são inferiores ou próximos de seis horas. Está-se, assim, em presença de cheias urbanas repentinas.

## c) Erosão concentrada

Numa abordagem qualitativa que conjugou a informação morfológica (duas classes de pendores elevados) com a constituição geológica (rochas detríticas) para definir *a priori* zonas merecendo particular atenção, concluiu-se dever haver maior susceptibilidade à erosão hídrica:

No sector entre a serra de Candieiros e o rebordo leste do acidente tifónico Caldas-Alcobaça, portanto nas bacias do Alcoa e Baça, do Alfeizerão e Tornada, do Arnóia e Real;

Na fachada virada a noroeste da serra de Montejunto e no sector a ocidente e a sul desta, nas bacias do Real (montante), Grande, Alcabrichel e Sizandro;

Mais limitadamente, nas faldas norte da serra de Sintra, drenando para a ribeira de Colares.

## d) Erosão hídrica

É especialmente nas cabeceiras dos rios que se dá o desenvolvimento dos processos erosivos, ao se conjugarem vários factores favoráveis como grandes declives, maior intensidade das chuvas, que, mesmo quando escassas, assumem facilmente carácter torrencial, e aumento da vulnerabilidade do solo devido a factores antropogénicos.

As diferenças de erosão devidas a diferentes tipo de utilização no mesmo solo são muito mais acentuadas do que as diferenças entre as erosões verificadas em solos diferentes sujeitos ao mesmo tipo de utilização.

Naturalmente é nas manchas desarborizadas submetidas a uma utilização predominantemente agrícola, sem medidas de defesa e em solos sem aptidão para este tipo de utilização, que as perdas são mais intensas.

Da análise das perdas de solo na região do Plano, conclui-se:

Cerca de 95% da área da bacia é representada pelas classes erosivas baixa e muito baixa (< 12 t/ha/ano);

Cerca de 83% da área da bacia corresponde mesmo à classe erosiva muito baixa (< 5 t/ha/ano);

Menos de 1% da bacia apresenta perdas de solo superiores a 50 t/ha/ano (classes erosivas alta a extrema).

#### e) Transporte sólido e assoreamento

Na época pluviosa, com maior capacidade de transporte dos cursos de água, é patente a carga sólida que transportam, formando mesmo, ao desaguardem, importantes plumas de águas barrentas penetrando no mar.

Um diagnóstico qualitativo da situação, baseado nos resultados das estimativas de perda de solo por erosão, na fraca capacidade de transporte da maior parte das ribeiras e na observação do terreno, leva a admitir que não serão muito importantes ao longo do ano os caudais sólidos transportados, mas podendo ter alguma expressão no período pluvioso, quando os cursos de água funcionam em regime torrencial.

Como consequência desta situação, também os fenómenos de assoreamento fluvial serão limitados, em geral. Mais conspícuos são os depósitos de materiais carreados por torrentes de água em sectores declivosos, resultantes da concentração das águas das chuvas em regueiras em terrenos sem coberto vegetal ou sujeitos a errada prática agrícola, por vezes sem qualquer relação com as linhas de água, depositados nas bases de terrenos inclinados e em troços mais próximos de alguns cursos de água.

Uma vez que existem dados de assoreamento na albufeira da Mula, na vertente sul da serra de Sintra, calculou-se a perda de solo média para a bacia hidrográfica da respectiva albufeira e compararam-se os valores com os dados medidos. Os valores medidos e calculados estão apresentados na tabela n.º 2.

TABELA N.º 2

Valores de depósitos de sedimentos na albufeira da Mula

Albufeira	Data da observação	Período de depósito (anos)	Área da bacia (quilómetros quadrados)	Depósito anual médio (m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /ano)	Valor calculado (t/ha/ano)	Valor calculado (m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /ano)	Relação obs./cal.
Rio da Mula .....	1962-83	21	2,8	426	3,4	267	1,6

#### f) Poluição accidental

Pode considerar-se que a bacia hidrográfica se encontra exposta a alguns riscos de poluição accidental dos meios hídricos, com origem quer em fontes fixas quer em fontes móveis. Das diversas situações identificadas, salientam-se pela sua especial nocividade ambiental ou elevado risco envolvido as seguintes:

- Instalações que apresentam riscos industriais graves de acordo com a legislação em vigor e como tal obrigatoriamente registadas na autoridade técnica de riscos industriais graves (ATRIG);
- Instalações industriais que descarregam comprovadamente substâncias perigosas da lista I nos seus efluentes ou que as incluem no seu controlo analítico;
- Instalações industriais abrangidas pela classe A de licenciamento ou abrangidas pela directiva IPPC, com produção de efluentes líquidos industriais;
- Instalações de tratamento de resíduos urbanos ou industriais abrangidos pela directiva IPPC;
- Lixeiros municipais não seladas (activas ou não);
- Grandes instalações de tratamento de águas residuais urbanas (> 10 000 hab. equiv.).

Foram ainda identificados situações associadas a riscos móveis de que se destacam os atravessamentos rodoviários e ferroviários sobre as principais linhas de água, que em caso de acidente de transporte de substâncias poluentes se tornam pontos privilegiados de «contaminação» directa das referidas linhas de água.

Relativamente às zonas portuárias ou grandes marinas foram identificadas o porto de Peniche e a marina de Cascais.

#### g) Riscos geológicos e geotécnicos

##### Considerações preliminares

Os riscos associados à geologia, com significância para este estudo, são os de deslizamentos e de erosões concentradas. Outros existem, mas de muito menor relevo como entidades cartografáveis, pelo que merecem apenas referência em texto. Estão neste caso os riscos de instabilidade de taludes rochosos e de expansibilidade de argilas.

##### Riscos de deslizamentos

Os riscos de deslizamento relacionam-se com ocorrências de formações mais ou menos argilosas (margas de Dagorda, de Peniche, de Abadia e das Camadas do Freixial), sobretudo quando as suas inclinações estratigráficas coincidem ou se aproximam do sentido dos taludes em que ocorrem. Não se conhecem fenómenos relevantes de deslizamentos de grandes proporções, mas em zonas propícias podem ser detectadas cicatrizes de acidentes localizados, por vezes induzidos por irresponsáveis acções humanas.

Os riscos de instabilidade de taludes rochosos são igualmente muito localizados, identificando-se sobretudo com taludes de falha em zonas de montanha (serras de Candeeiros e de Montejunto) ou com arribas rochosas.

Os riscos induzidos pela expansibilidade das argilas encontram-se presentes nas zonas com riscos de des-



lizamento, uns e outros favorecidos pelas mesmas condições estruturais acima referidas.

#### **h) Riscos de sobreexploração de aquíferos**

A sobreexploração de aquíferos provoca problemas em termos quantitativos e qualitativos nos recursos de água subterrânea disponíveis.

Pela análise da evolução da piezometria Saraiva e Peixinho de Cristo (1994) referem que as extracções para abastecimento público na área de Nadadouro e Espinheira, onde há maior concentração de captações, provocaram rebaixamentos importantes que atingiram valores de 60 cm/ano durante 25 anos.

Na parte terminal dos cursos de água que desaguam na lagoa de Óbidos ou no mar, existe uma zona onde se processa a mistura entre a água doce proveniente do rio e a água salgada do mar. A sobreexploração em captações próximas destas zonas poderá eventualmente provocar a recarga induzida a partir do rio dessa água de mistura e a salinização das captações. Podem também ocorrer situações em que, não se verificando um cenário de sobreexploração, existe a recarga induzida para o aquífero pelo facto do cone de rebaixamento gerado influenciar o escoamento do curso de água. Na área do plano de bacia não estão disponíveis séries de teores de cloretos que permitam verificar esta situação.

Dos resultados obtidos pode-se verificar que na globalidade dos sistemas o balanço hídrico é inferior em 50% ao volume extraível estimado. Um só caso apresenta balanço negativo, no sistema aquífero do Paço. Tratando-se de um sistema de área reduzida, é muito sensível a eventuais erros de estimativa das variáveis do balanço, pelo que o balanço negativo não implica obrigatoriamente sobreexploração.

## **CAPÍTULO 8**

### **Informação e conhecimento dos recursos hídricos**

Na bacia das ribeiras do Oeste, a situação, no domínio da informação e conhecimento, apresenta lacunas significativas tanto a nível de informação respeitante aos recursos hídricos propriamente ditos, como ao conhecimento real das necessidades de água para os diversos utilizadores, nomeadamente para as actividades económicas, associadas à utilização de novas tecnologias e respectivas melhorias de eficiência de usos.

No que se refere à monitorização, embora as redes estejam actualmente em reformulação, torna-se necessário proceder, de uma forma integrada, à melhoria, ampliação ou criação das redes necessárias à caracterização da evolução da situação dos recursos hídricos, nomeadamente no que respeita à qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas, ao caudal sólido e ainda aos ecossistemas aquáticos e terrestres associados.

Também relativamente à contabilização dos custos associados à utilização dos recursos hídricos, se tornam necessárias melhorias significativas no sentido de assegurar o controlo dos investimentos e fazer prevalecer a gestão sustentável dos sistemas, visando uma repartição equitativa dos custos entre os diferentes utilizadores.

## **PARTE III**

### **Definição de objectivos**

#### **Considerações preliminares**

A definição de objectivos dos PBH é, certamente, a mais importante neste processo de planeamento, uma vez que é nesta fase que deverão ser enunciados os grandes objectivos e opções que orientarão as políticas de gestão dos recursos hídricos nos horizontes do Plano.

É também, sem dúvida, a fase mais complexa porque, para além de ter que assegurar a satisfação das carências ainda existentes a vários níveis e a requalificação e protecção dos recursos hídricos, tem que assegurar a criação de condições para atingir aqueles objectivos.

Como primeiro objectivo estratégico dos PBH, elegge-se a necessidade de ser promovida uma cuidada reflexão, visando a reforma do sistema de gestão da água.

Com efeito, face a alguma dispersão e complexidade da legislação em vigor, impõe-se uma tentativa de codificação e racionalização dos diversos diplomas e a simplificação da tramitação procedimental. Também o quadro institucional deverá ser revisto, reorganizado e adaptado às exigências do quadro normativo.

A concretização do objectivo estratégico, acima referido, constituirá o indispensável suporte para que os objectivos propostos possam ser efectivamente alcançados e a garantia de que estes planos de primeira geração podem constituir-se como verdadeiros instrumentos de mudança.

Na elaboração do presente Plano, foi desenvolvido um quadro de possíveis cenários prospectivos de evolução da economia portuguesa e a sua interpretação em termos de implicações na utilização da água na área do PBH das Ribeiras do Oeste.

Definido o quadro estrutural da economia portuguesa, consubstanciado em dois cenários suficientemente centrados e possíveis imagens finais (horizonte 2020), foi equacionado o desenvolvimento socioeconómico a nível conjuntural entre o ponto de partida e os pontos de chegada cenarizados.

A metodologia consistiu em determinar os possíveis caminhos que os actuais planos indiciam, tendo por base o enquadramento estrutural do País e tendo em atenção as orientações estratégicas apresentadas nos documentos oficiais para o espaço temporal 2000-2006 (horizonte 2006) e os cenários de desenvolvimento da conjuntura macroeconómica.

As tendências de desenvolvimento sectoriais, agrícola, industrial e serviços, foram associadas às tendências de evolução demográfica em coerência com os cenários de crescimento da economia portuguesa a nível conjuntural.

Os cenários de desenvolvimento agrícola, nomeadamente ao nível dos regadios, e a política de gestão de recursos hídricos, ao nível de taxas de captação e taxas de rejeição e relativamente aos sistemas de incentivos ao investimento privado, foram também variáveis que reflectiram as opções estratégicas alternativas.

Tendo como pano de fundo este contexto e atendendo aos objectivos fundamentais da política de gestão dos recursos hídricos, definiram-se, no âmbito do PBH das Ribeiras do Oeste, para cada uma das 10 áreas temáticas referidas, o conjunto de objectivos estratégicos e operacionais, tendo em vista a resolução dos problemas

diagnosticados e as necessárias alterações estruturais para uma correcta política de gestão dos recursos hídricos.

Para cada área temática, foram definidos os objectivos estratégicos que materializam as principais linhas que se propõe sejam seguidas para a implementação do Plano. A estes correspondem os subprogramas e os projectos que os integram, que se consideram necessários para atingir aqueles objectivos.

De um modo geral, os objectivos estratégicos desdobram-se e são suportados por conjuntos de objectivos operacionais, estes directamente relacionados com os projectos a desenvolver.

No domínio dos objectivos operacionais, são considerados objectivos básicos todos aqueles através dos quais se procura: *i)* assegurar o cumprimento da legislação nacional e comunitária; *ii)* resolver as carências, em termos de abastecimento de água e protecção dos meios hídricos; e *iii)* minimizar os efeitos das cheias, das secas e de eventuais acidentes de poluição.

Os restantes objectivos são considerados complementares, podendo em alguns casos assumir-se como específicos de determinada matéria.

Nos capítulos subsequentes, referem-se sumariamente os aspectos mais significativos em relação a cada uma das áreas temáticas abordadas, evidenciando-se os respectivos objectivos estratégicos e listando-se os objectivos operacionais que consubstanciam aqueles.

No que se refere aos horizontes do Plano, foram tomados como referência os anos 2006, 2012 e 2020, considerando-se de curto prazo os objectivos que devem ser alcançados até 2006, beneficiando eventualmente da vigência do 3.º Quadro Comunitário de Apoio. De médio/longo prazo serão os objectivos cuja concretização não deixará de ultrapassar o ano 2006, podendo mesmo estender-se até ao horizonte limite do Plano (2020).

## CAPÍTULO 1

### Protecção das águas e controlo da poluição

#### a) Principais problemas identificados

Numa população residente actual de cerca de 545 000 habitantes, a resolução das carências a nível de tratamento de águas residuais e de redes de drenagem é actualmente efectuada com recurso a sistemas plurimunicipais, tal como previsto no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (2000-2006).

Dos sistemas existentes, a grande maioria dos cerca de 360 sistemas em serviço se concentra em aglomerados ou conjuntos de aglomerados com população residente inferior a 1000 habitantes (cerca de 310 sistemas), dos quais 270 correspondem a um escalão populacional menor ou igual a 500 habitantes residentes.

Para os aglomerados de maior dimensão (> 10 000 habitantes), verifica-se que existem cinco sistemas em serviço correspondentes a cerca de 50% da população servida em toda a área do PBH das Ribeiras do Oeste.

A bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste caracteriza-se pela ocorrência de casos distintos, em termos de poluição industrial, resultando das diferentes ocupações industriais ocorrentes no território, verificando-se serem as sub-bacias de Colares, Peniche e São Martinho as que apresentam maiores cargas poluentes. Relativamente às suiniculturas é a sub-bacia de Alcobaca onde se verifica maior carga poluente.

As cargas poluentes de maior significado não se podem dissociar, em algumas actividades (nomeadamente as suiniculturas), da insuficiência de sistemas de tratamento de efluentes industriais que ocorre nesta bacia hidrográfica, sobretudo nos sectores mais tradicionais e nas instalações de menor dimensão.

É de esperar que os problemas de poluição industrial na bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste venham a ser resolvidos com o cumprimento da legislação por parte da indústria. Salienta-se a existência de sistemas integrados de despoluição envolvendo algumas zonas de maior concentração de suiniculturas.

Em matéria de poluição, importa ainda referir a existência de cerca de oito lixeiras urbanas em exploração na região do Plano, prevendo-se o seu encerramento com a entrada em exploração do aterro da RESIOESTE.

No que respeita à poluição difusa de origem agrícola, verificam-se alguns problemas que indiciam o uso excessivo de adubação e desinfestação, nomeadamente pela presença de concentrações elevadas de nitratos em águas subterrâneas, e taxas de exportação de nutrientes, designadamente nas regiões de Torres Vedras, Caldas da Rainha, Lourinhã e Mafra.

#### b) Objectivos estratégicos e operacionais

Face aos problemas diagnosticados e às principais carências identificadas nesta área temática, foram estabelecidos os seguintes objectivos estratégicos:

- Resolver as carências e atenuar as disfunções ambientais actuais associadas à qualidade dos meios hídricos, associadas ao não cumprimento da legislação nacional e comunitária ou de compromissos internacionais aplicáveis na presente data;
- Resolver outras carências e atenuar outras disfunções ambientais actuais associadas à qualidade dos meios hídricos;
- Adaptar as infra-estruturas associadas à despoluição dos meios hídricos e os respectivos meios de controlo à realidade resultante do desenvolvimento socioeconómico e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água;
- Proteger e valorizar meios hídricos de especial interesse, com destaque para as origens destinadas ao consumo humano;
- Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos meios hídricos;
- Aprofundar o conhecimento relativo a situações cuja especificidade as torna relevantes no âmbito da qualidade da água;
- Desenvolver e ou aperfeiçoar sistemas de recolha, armazenamento e tratamento de dados sobre aspectos específicos relevantes em relação aos meios hídricos.

Estes objectivos estratégicos foram desagregados em objectivos operacionais, que se apresentam na tabela n.º 1, tendo em conta as especificidades e as particularidades, quer da bacia hidrográfica, quer de cada um dos temas abordados.

TABELA N.º 1

## Objectivos operacionais da área temática: protecção das águas e controlo da poluição

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
1.1	Implementar/reforçar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 Junho, no que respeita à construção de infra-estruturas de sistemas de drenagem e tratamento das aglomerações com mais de 10 000 e. p. drenantes para «zonas sensíveis» ..... Aumentar o índice de atendimento da população residente com sistemas de drenagem e tratamento .....	B	×	
1.2	Implementar/reforçar o cumprimento do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, no que se refere ao licenciamento das descargas industriais, nomeadamente no que respeita a: Detenção de licença de descarga pelo industrial emitida pela DRAOT. Cumprimento do preconizado na respectiva licença (autocontrolo e parâmetros de descarga). Existência de fiscalização por parte da entidade competente.  Deverá ser dada prioridade aos casos onde existem problemas graves de poluição industrial e que já dispõem de sistemas integrados de drenagem e tratamento de águas residuais .....	B	×	
1.3	Desactivar e selar as lixeiras em actividade e implementar as medidas de recuperação ambiental, nomeadamente no que se refere ao tratamento de lixiviados e ao controlo da eventual contaminação das águas subterrâneas .....	B	×	
1.4 — I	Implementar/reforçar o cumprimento da legislação aplicável quanto à monitorização das captações de águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — anexos III, IV e V) .....	B	×	×
1.4 — II	Implementar/reforçar o cumprimento da legislação aplicável quanto à monitorização das zonas balneares classificadas, marítimas ou interiores (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — anexo XV) .....	B	×	
1.4 — III	Reforçar o cumprimento da legislação aplicável quanto à elaboração de programas de acção para as zonas balneares classificadas com água de qualidade inadequada (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — capítulo IV — artigo 54.º), para posterior implementação .....	B	×	
1.5	Implementar/reforçar o cumprimento da legislação aplicável quanto à monitorização, verificação de conformidade e elaboração de planos de acção nas captações de águas subterrâneas, para posterior implementação (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — capítulo II — secção II) .....	B	×	
1.6 — I	Implementar/reforçar o cumprimento da legislação aplicável quanto à elaboração de normas de qualidade (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — capítulo III — secção III) .....	B	×	
1.6 — II	Implementar/reforçar o cumprimento da legislação aplicável quanto à classificação, à verificação de conformidade com as normas de qualidade e à elaboração de planos de acção, para posterior implementação (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — capítulo V — artigos 61.º e 62.º) ...	B	×	
1.7 — I	Melhorar o conhecimento do nível de concentração de substâncias perigosas nas águas subterrâneas e nas descargas de águas residuais pertinentes e a poluição difusa associada a produtos fitofarmacêuticos, conforme requerido pela legislação aplicável, por elaboração de estudo específico, com base nomeadamente em programas de análises a águas e efluentes .....	B	×	
1.7 — II	Elaborar um plano de acção para atenuação das descargas de substâncias perigosas, conforme requerido pela legislação aplicável, para implementação posterior .....	B	×	
2.1 — I	Implementar/reforçar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, no que respeita à construção de infra-estruturas de sistemas de drenagem e tratamento das aglomerações com mais de 2000 e. p. .... Aproximar a taxa de atendimento da população residente com sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas do valor de 90 %, fixado no PDR, 2000-2006 .....	B	×	
2.1 — II	Implementar/reforçar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, no que respeita à garantia da qualidade da água rejeitada para os meios hídricos e da emissão de licenças de descarga («aglomerações» com mais de 2000 e. p.) .....	B	×	
2.2 — I	Melhorar a qualidade da água nas zonas conquícolas de qualidade inadequada mediante a elaboração dos respectivos programas de acção (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — capítulo III — secção II — artigo 44.º), para posterior implementação .....	B	×	

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
2.2 — II	Melhorar a qualidade da água em zonas formalmente classificadas como zonas sensíveis, por elaboração e implementação de planos de acção com base na eventual monitorização de parâmetros específicos, para posterior implementação .....	B	×	
2.2 — III	Melhorar a qualidade da água em locais críticos, com eliminação de situações sistematicamente muito gravosas .....	B		×
2.3	Melhorar progressivamente a qualidade das águas subterrâneas, com a redução/eliminação dos poluentes nas águas subterrâneas, através da implementação de programas de reabilitação ....	B		×
2.4	Promover a aplicação do Código de Boas Práticas Agrícolas .....	B	×	×
3.1	Manter e ou aumentar o atendimento com sistemas de drenagem e de tratamento de águas residuais urbanas, adaptando os sistemas existentes ou a criar ao desenvolvimento de cada área ou região e a eventuais novas exigências do quadro legal aplicável .....	B	×	×
3.2	Construir, remodelar e ou ampliar as infra-estruturas de tratamento de águas residuais industriais ou de resíduos industriais de acordo com o desenvolvimento industrial futuro da região e com eventuais novas exigências do quadro legal aplicável .....	B	×	×
3.3	Melhorar progressivamente a qualidade nos meios hídricos .....	B	×	×
4.1	Definir e implementar zonas de protecção das albufeiras onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano — São Domingos e rio da Mula .....	B	×	×
4.2 — I	Delimitar os perímetros de protecção de todas as captações de águas subterrâneas destinadas a abastecimento público de aglomerados populacionais com mais de 500 habitantes ou cujo caudal de exploração seja superior a 100 m <sup>3</sup> /d. Delimitação dos perímetros de protecção imediata das restantes captações (Decreto-Lei n.º 382/99) .....	B	×	×
4.2 — II	Definir e implementar perímetros de protecção de todas as captações de águas subterrâneas existentes (independentemente da população abastecida ou do caudal) quando destinadas à produção de água para consumo humano .....	C	×	×
4.3	Elaborar um plano de protecção e valorização da qualidade da água na lagoa de Óbidos, para posterior implementação .....	C	×	
5.1	Caracterizar, controlar e prevenir as situações de potencial risco de poluição accidental dos meios hídricos, estabelecidas na 1.ª fase, nomeadamente através da realização de estudos específicos que avaliem o impacte dos mesmos e permitam estabelecer medidas de prevenção da contaminação dos meios hídricos .....	B	×	
6.1	Melhorar o conhecimento da zona sensível da bacia hidrográfica da lagoa de Óbidos e definir as medidas mais adequadas a tomar para promoção da sua melhor qualidade, por elaboração de plano de acção, com prioridades de intervenção e acções a desenvolver .....	B	×	
6.2	Definir zonas de risco elevado de poluição de águas subterrâneas através de um estudo específico que enquadre as diferentes vertentes que as influenciem .....	C	×	
6.3	Avaliar os efeitos sobre o meio hídrico da poluição difusa e cargas afluentes às linhas de água a jusante dos aproveitamentos hidroagrícolas mais relevantes .....	C	×	
6.4	Aprofundar o conhecimento de modo a identificar outras áreas poluídas ou susceptíveis de serem poluídas por nitratos de origem agrícola (Decreto-Lei n.º 235/97) .....	B		×
6.5	Conhecer a situação actual de drenagem e tratamento dos pequenos lugares < 2000 e. p. e estabelecer tipos de tratamento adequados em função da população envolvida e das características geográficas e geo-hidrológicas locais .....	B	×	
6.6	Cumprir o Decreto-Lei n.º 152/97 no caso de aglomerados com < 2000 e. p. ....			
6.6	Aprofundar o conhecimento relativo à poluição dos meios hídricos, por pequenas instalações agro-alimentares .....	C	×	
6.7	Aprofundar o conhecimento relativo à poluição dos meios hídricos de suiniculturas, sobretudo nas zonas com maior concentração deste tipo de instalações .....	E	×	

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
6.8	Aprofundar o conhecimento acerca das possibilidades de reutilização das águas residuais tratadas de origem urbana, sobretudo, quando sujeitas a níveis de tratamento mais exigentes, pela realização de estudos de caracterização da situação actual ou prevista, envolvendo os diferentes potenciais utilizadores .....	C	×	
7.1	Melhorar o conhecimento da qualidade da água em zonas de interesse relevante .....	C	×	
7.2	Monitorizar o estado de qualidade das águas subterrâneas em zonas poluídas ou de risco específico de poluição .....	C	×	
7.3	Implementar uma rede de monitorização para avaliação da contaminação dos recursos hídricos pela poluição difusa, nomeadamente por nitratos de origem agrícola e produtos fitofarmacêuticos .....	C	×	×
7.4 — I	Criar/actualizar/completar os cadastros de infra-estruturas de saneamento básico, das respectivas descargas nos meios hídricos e da verificação da sua conformidade com as normas aplicáveis, no sentido do aprofundamento do conhecimento sobre esta matéria .....	C	×	×
7.4 — II	Melhorar o conhecimento da situação da poluição com origem industrial criando/actualizando/completando bases de dados com as características de descargas de efluentes industriais	C	×	×
7.4 — III	Disponer de informação sistemática e permanentemente actualizada sobre zonas potencialmente críticas e de avaliação regular da sua evolução, em águas superficiais, face aos requisitos exigíveis quanto às substâncias perigosas .....	C	×	×
7.4 — IV	Proporcionar o acesso à informação existente sobre recursos hídricos subterrâneos .....	C	×	×

Tipo:

- B — Básico;  
C — complementar;  
E — específico.

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

### c) Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos

#### 1) Protecção das águas e controle da poluição

Objectivo: garantir a qualidade do meio hídrico em função dos usos:

Garantir a qualidade da água nas origens para os diferentes usos, designadamente para consumo humano;

Assegurar o nível de atendimento nos sistemas de drenagem e tratamento dos efluentes, nomeadamente os domésticos, com soluções técnica e ambientalmente adequadas;

Promover a recuperação e controle da qualidade dos meios hídricos superficiais e subterrâneos, no cumprimento da legislação nacional e comunitária, nomeadamente através do tratamento e da redução das cargas poluentes e da poluição difusa.

## CAPÍTULO 2

### Gestão da procura. Abastecimento de água às populações e actividades económicas

#### a) Principais problemas identificados

Os problemas de maior relevância identificados neste domínio são os seguintes:

A qualidade da água distribuída nem sempre é devidamente controlada (de acordo com a legislação em vigor);

Verificam-se irregularidades sazonais no abastecimento de água de vários sistemas em serviço, com carências pontuais ou com alguma continuidade, sobretudo quando se trata de origens subterrâneas, envolvendo pequenos sistemas;

O licenciamento das captações existentes, sobretudo as subterrâneas e as de menor dimensão é muito deficiente e os registos da exploração das origens de água são, em muitos casos, nulos;

Verificam-se elevadas perdas de água nos sistemas, sejam elas resultantes dos consumos não facturados e não medidos, de ligações clandestinas ou de fugas dos diferentes componentes dos sistemas devido a deficiente estanquidade. As perdas de água nos sistemas concelhios foram estimadas, para a média da bacia das ribeiras do Oeste, em cerca de 33% da água captada.

É ainda de referir que parte das instalações industriais dispõem de processo fabris que utilizam grandes quantidades de água sem recorrer às tecnologias mais eficientes.

#### b) Objectivos estratégicos e operacionais

Considerados os diversos problemas identificados, em termos do abastecimento de água às populações e às actividades económicas podem enunciar-se como grandes objectivos estratégicos os seguintes:

Resolver as carências associadas ao cumprimento da legislação nacional e comunitária aplicáveis;

Adaptar as infra-estruturas e os respectivos meios de controlo à realidade resultante do desenvolvimento socioeconómico e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água a fornecer;

Assegurar a optimização da água como recurso, promovendo, não só a poupança e o uso eficiente da água, como também a garantia da quantidade a disponibilizar na origem;

Aumentar a eficiência dos aproveitamentos hidroagrícolas nomeadamente das respectivas infra-estruturas e da utilização da água;

Atingir uma melhor utilização das áreas de rega já equipadas;

Aprofundar o conhecimento e desenvolver e ou aperfeiçoar sistemas de recolha, armazenamento e tratamento de dados pertinentes.

Estes objectivos estratégicos foram desagregados em objectivos operacionais, que se apresentam na tabela n.º 2 tendo em conta as especificidades e as particularidades, quer da bacia hidrográfica, quer de cada um dos temas abordados.

TABELA N.º 2

**Objectivos operacionais da área temática: gestão da procura. Abastecimento de água às populações e actividades económicas**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
1.1	Reforçar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 236/98 — anexos I e II, adequando o tratamento efectuado com a qualidade da água superficial captada .....	B	×	×
1.2	Reforçar o cumprimento do disposto na Directiva n.º 80/778/CEE, transposta no Decreto-Lei n.º 236/98 — anexo VIII, no que respeita à frequência mínima de amostragem e análise de águas para consumo humano (parâmetros designados por G1, G2 e G3) .....	B	×	×
1.3	Implementar/reforçar o cumprimento do disposto no Decreto-Lei n.º 46/94, no que respeita à utilização do domínio hídrico .....	B	×	×
1.4	Assegurar a melhoria contínua da qualidade da água fornecida por sistemas públicos de abastecimento, cumprindo o disposto no Decreto-Lei n.º 236/98 .....	B	×	×
1.5	Implementar/reforçar o cumprimento do disposto no Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de Agosto, no que se refere aos tempos mínimos de reserva de acordo com a dimensão dos aglomerados .....	B	×	×
2.1	Manter e ou aumentar o atendimento com sistemas de abastecimento de água adequados, adaptando os sistemas existentes ou a criar ao desenvolvimento de cada área ou região e a eventuais novas exigências do quadro legal .....	B	×	×
3.1	Conhecer e avaliar ou eliminar a parcela de perdas de água relativas a consumos não facturados, nomeadamente a água que não é objecto de contagem ou estimativa (pela sua contagem) e a retirada dos sistemas através de ligações clandestinas (pela sua eliminação) .....	C	×	×
3.2	Diminuir a percentagem de fugas efectivas de modo a atingir uma percentagem média de 15 %, relativamente ao volume captado, no horizonte de 2012 do Plano, garantindo em simultâneo que nenhum sistema ultrapasse o referido valor médio em 50% em 2012, atingindo o valor de 15 % em 2020 .....	C	×	×
3.3	Eliminar as irregularidades no abastecimento e criar alternativas para os sistemas de maior dimensão recorrendo ao reforço da utilização de água de origem superficial, seja pela criação de novos armazenamentos, ou pela potenciação dos existentes, mesmo que se destinem a outros fins .....	C	×	×
3.4	Promover a garantia da quantidade de água a fornecer, na origem, com base no estabelecimento de capitações adequadas ao tipo e dimensão dos aglomerados, nas datas chave do Plano, incentivando a poupança e o uso eficiente da água por parte dos utilizadores .....	C	×	×
3.5	Incentivar a criação de sistemas plurimunicipais de acordo com o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (2000-2006) e a sua gestão integrada, aumentando a qualidade da gestão, exploração e manutenção dos sistemas .....	C	×	×
3.6	Promover o uso racional da água na indústria, nomeadamente através da implementação de tecnologias menos poluentes e, conseqüentemente, que exigem uma menor utilização de água .....	C	×	×
4.1 — I	Aumentar a eficiência dos sistemas de rega nas áreas equipadas dos aproveitamentos hidroagrícolas de iniciativa pública .....	C	×	×
4.1 — II	Aumentar a eficiência dos sistemas de rega nas áreas equipadas dos regadios colectivos tradicionais .....	C	×	×
4.1 — III	Aumentar a eficiência de rega nos regadios individuais .....	C	×	×
4.2	Reabilitar e modernizar os regadios colectivos .....	C	×	×
5.1	Melhorar a utilização das áreas de rega já equipadas .....	E	×	×
6.1	Aprofundar o conhecimento relativo às infra-estruturas de abastecimento de água, aos consumos dos diferentes utilizadores, ao licenciamento das origens e ao controlo da qualidade da água nos diversos componentes dos sistemas, criando, actualizando e ou completando cadastros informatizados contendo o tratamento dos dados recolhidos .....	C	×	×

Tipo:

- B — básico;
- C — complementar;
- E — específico.

Prazo:

- C — curto;
- M/L — médio/longo.

**c) Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos**

Objectivo: assegurar uma gestão racional da procura de água, em função dos recursos disponíveis e das perspectivas socioeconómicas:

- Assegurar a gestão sustentável e integrada das origens subterrâneas e superficiais;
- Assegurar a quantidade de água necessária na origem, visando o adequado nível de atendimento no abastecimento às populações e o desenvolvimento das actividades económicas;
- Promover a conservação dos recursos hídricos, nomeadamente através da redução das perdas nos sistemas ou da reutilização da água.

**CAPÍTULO 3**

**Protecção da natureza**

**a) Principais problemas identificados**

Verifica-se a necessidade de protecção em áreas que apresentam elevado valor conservacionista e grande proximidade da situação pristina. Existem simultaneamente zonas que apresentam degradação em vários graus, de acordo com a magnitude das agressões a que estão sujeitas e as características de resistência e resiliência à degradação.

Constata-se a existência de infestantes aquáticas em algumas zonas e não são praticados regimes adequados de caudais de manutenção ecológica a jusante das albufeiras.

A albufeira de São Domingos encontra-se num estado trófico muito avançado e propício a uma degradação dificilmente reversível da qualidade da água.

A maioria das bacias hidrográficas apresenta situações de água contaminada a fortemente contaminada. Na situação de média a fortemente contaminadas encontram-se as ribeiras das Vinhas e da Lage, bem como os troços finais da maioria dos outros cursos de água. As excepções, com água pouco contaminada, localizam-se em zonas de montante de algumas pequenas ribeiras ou afluentes de cursos de água mais importantes (ribeiras da Lagoa das Éguas, da Areia e da Cabrela), em troços de montante de cursos de água com intensa ocupação humana (rio Alcabrichel) ou em cursos de

água em zonas de serra com fraca ocupação humana (ribeiras de Balelas e Samarra).

Na zona do Plano foram detectadas algumas mortalidades de peixe associadas a poluição orgânica ou inorgânica (cinco ocorrências entre 1990 e 1997: Sizandro, Grande, Alcabrichel, Lizandro, Sizandro) e outra (confluência do Arnóia e do Real) devida a asso-reamento.

A definição de caudais ambientais (caudais ecológicos) nas diferentes linhas de água, sendo fundamental para assegurar uma boa gestão dos recursos hídricos, constitui um processo complexo e moroso não compatível com a necessidade da sua aplicação imediata à luz dos princípios da precaução e da mais elevada protecção que deve nortear a gestão dos recursos hídricos.

**b) Objectivos estratégicos e operacionais**

Face aos principais problemas identificados, podem enunciar-se os seguintes objectivos estratégicos:

- Manter ou melhorar o estado ecológico dos ecossistemas dulçaquícolas, bem como recuperar e reabilitar os ecossistemas dulçaquícolas, cujo estado ecológico se encontre deteriorado, incluindo as massas de água fortemente modificadas;
- Proteger os meios aquáticos e ribeirinhos de especial interesse ecológico por terem sido detectadas situações de valor conservacionista e elevada proximidade da situação pristina;
- Garantir formas sustentáveis de utilização das espécies, comunidades e ecossistemas, bem como estabelecer regras de actuação ecologicamente adequadas nas acções de manutenção e reabilitação de sistemas hídricos;
- Definir os caudais ecológicos nos diferentes cursos de água da bacia das ribeiras do Oeste com base em estudos aprofundados e monitorização adequada e promover a adequação das infra-estruturas existentes às exigências da gestão dos caudais ambientais;
- Instalar um sistema de monitorização para avaliação do estado ecológico das espécies, comunidades e ecossistemas dulçaquícolas.

Na tabela n.º 3 apresenta-se a listagem dos objectivos operacionais preconizados nesta área temática.

TABELA N.º 3

**Objectivos operacionais da área temática: protecção da natureza**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
3.1	Manter ou melhorar o estado ecológico dos ecossistemas aquáticos dulçaquícolas e garantir a sua integridade e bom funcionamento ecológico	C	×	
3.2	Proteger os meios aquáticos e ribeirinhos de especial interesse ecológico por terem sido detectadas situações de elevado valor conservacionista e ou elevada proximidade da situação pristina	B	×	
3.3	Garantir formas sustentáveis de utilização das espécies, comunidades e ecossistemas aquáticos dulçaquícolas	C		×
3.4	Recuperar e reabilitar ecossistemas dulçaquícolas, cujo estado ecológico se encontre deteriorado, incluindo as massas de água fortemente modificadas	C		×
3.5	Implementar um sistema permanente de monitorização para avaliação do estado ecológico das espécies, comunidades e ecossistemas dulçaquícolas	B	×	
3.6	Garantir regras de actuação ecologicamente adequadas nas acções correntes de uso, manutenção e reabilitação de sistemas hídricos	C		×

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
3.7	Garantir o exercício de formas de cooperação interinstitucional conducentes à compatibilização dos usos de água com a manutenção do bom funcionamento ecológico .....	C	×	
3.8	Estabelecer caudais ambientais para as diferentes linhas de água, em função da sua importância e de uma prévia definição de critérios .....	B		×

Tipo:

- B — básico;  
C — complementar;  
E — específico.

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

### c) Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos

Objectivo: assegurar a protecção dos meios aquáticos e ribeirinhos com interesse ecológico, a protecção e recuperação de *habitats* e condições de suporte das espécies nos meios hídricos e no estuário:

Promover a salvaguarda da qualidade ecológica dos sistemas hídricos e dos ecossistemas, assegurando o bom estado físico e químico e a qualidade biológica, nomeadamente através da integração da componente biótica nos critérios de gestão da qualidade da água;

Promover a definição de caudais ambientais e evitar a excessiva artificialização do regime hidrológico, visando garantir a manutenção dos sistemas aquáticos, fluviais, estuarinos e costeiros;

Promover a preservação e ou recuperação de troços de especial interesse ambiental e paisagístico, das espécies e *habitats* protegidos pela legislação nacional e comunitária, e nomeadamente das áreas classificadas, das galerias ripícolas e do estuário.

## CAPÍTULO 4

### Protecção e minimização dos efeitos das cheias, secas e acidentes de poluição

#### a) Principais problemas identificados

Foi identificado um conjunto de situações susceptíveis de darem origem a acidentes de poluição dos meios

hídricos, em particular os destinados à produção de água para consumo humano, sem que se encontrem estabelecidos os procedimentos e actuações e minimização dos efeitos em caso de acidente.

Constatou-se a existência de ocupações abusivas de leitos de cheia e de desconhecimento das capacidades de regularização de caudais.

Tendo-se procedido à caracterização e análise dos fenómenos da seca e das cheias, foram identificadas as áreas inundáveis por cheias naturais ou artificiais, e verificou-se a inexistência de uma estratégia ou de um plano de acção para a utilização mais racional e parcimoniosa da água em período de seca.

#### b) Objectivos estratégicos e operacionais

Os objectivos estratégicos propostos nesta área são os seguintes:

- Prevenir as ocorrências de cheias e minimizar os seus efeitos;
- Prevenir as ocorrências de secas e minimizar os seus efeitos;
- Minimizar os efeitos de acidentes de poluição que tenham consequências directas no meio hídrico.

Os objectivos estratégicos indicados foram desagregados em objectivos operacionais, que se apresentam na tabela n.º 4, tendo em conta as especificidades e as particularidades de cada um dos temas abordados.

TABELA N.º 4

#### Objectivos operacionais da área temática: protecção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
1.1	Colmatar as lacunas essenciais do conhecimento sobre as áreas inundáveis, através da definição de um programa de estudos complementares .....	B	×	
1.2	Estabelecimento de critérios a respeitar na delimitação das áreas inundáveis e na consequente representação gráfica, nomeadamente no âmbito dos PDM .....	B	×	
1.3	Identificação e delimitação das áreas de inundação mais problemáticas, recorrendo a simulações de propagação de cheias .....	B	×	
1.4	Elaboração de um programa de correcção de obstáculos naturais e artificiais que condicionam de forma inaceitável as condições de escoamento em cheia .....	B	×	×
1.5	Estabelecimento de critérios a adoptar em termos de regularização de cheias no que se refere às albufeiras existentes .....	C		×
1.6	Identificação de locais para construção de albufeiras, em que uma das finalidades seja o amortecimento de cheias .....	C		×



Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
2.1	Aprofundamento do conhecimento relativo à ocorrência e às características das secas . . . . .	B	×	
2.2	Definição de estratégias globais no sentido da utilização mais adequada da água, para posterior implementação de um programa específico . . . . .	C	×	×
2.3	Concepção preliminar de programas de actuação em situação de seca, nomeadamente através da definição de limites admissíveis para a sobreexploração e a deterioração da qualidade temporárias, quer dos recursos superficiais, quer subterrâneos . . . . .	C	×	
2.4	Inclusão, num programa de reafecção/construção de infra-estruturas hidráulicas, de componentes destinadas à defesa contra situações de seca . . . . .	C		×
2.5	Implementação de um programa de actuação em situação de seca crítica previsível, compreendendo a redução/transferência de fornecimentos mediante a definição de prioridades na satisfação dos pedidos . . . . .	E		×
3.1	Elaborar planos de emergência para actuação em caso de acidente . . . . .	B	×	

Tipo:

- B — básico;  
C — complementar;  
E — específico.

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

### c) Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos

Objectivo: promover a minimização dos efeitos económicos e sociais das secas e das cheias, no caso de elas ocorrerem, e dos riscos de acidentes de poluição:

Promover a adequação das medidas de gestão em função das disponibilidades de água, impondo restrições ao fornecimento apenas quando as reservas disponíveis atinjam um nível excessivamente baixo e promovendo a racionalização dos consumos apontando para consumos unitários mínimos;

Promover o ordenamento das áreas ribeirinhas sujeitas a inundações e o estabelecimento de cartas de risco de inundação e promover a definição de critérios de gestão, a regularização fluvial e a conservação da rede hidrográfica, visando a minimização dos prejuízos;

Promover o estabelecimento de soluções de contingência em situação de poluição accidental, visando a minimização dos efeitos.

## CAPÍTULO 5

### Valorização económica e social dos recursos hídricos

#### a) Principais problemas identificados

Na bacia das ribeiras do Oeste sobressai, entre as principais questões, um designio com carácter bastante

geral que é o da regularização e aumento da valia efectiva do recurso água, pela criação de condições que permitam a sua utilização múltipla, regular ao longo do tempo, na forma mais equilibrada e sustentável.

Essa regularização teria consequências positivas nas utilizações não consumptivas dos recursos hídricos e na própria valorização do património ligado ao rio ou localizado na sua proximidade.

#### b) Objectivos estratégicos e operacionais

Os objectivos estratégicos que se propõem para esta área são os seguintes:

Promover a designação das massas de água em função dos respectivos usos;

Promover a identificação de locais para o uso balnear ou prática de actividades de recreio para extracção de inertes e outras actividades.

Na tabela n.º 5 apresentam-se os objectivos operacionais propostos na área da valorização económica e social dos recursos hídricos:

TABELA N.º 5

#### Objectivos operacionais da área temática: valorização económica e social dos recursos hídricos

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
5.1	Identificar os aspectos associados a potenciais situações de conflito entre as diversas utilizações das albufeiras, de modo a permitir a consideração dos diferentes interesses em jogo . . . . .	C	×	
5.2	Regulamentar o licenciamento das explorações de extracção de inertes e programas de trabalhos regulares de desassoreamento na baía de São Martinho do Porto e na lagoa de Óbidos, para facilitar a navegação de pesca e lazer, conjugando o fornecimento de inertes para a construção . . . . .	C	×	

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
5.3	Recomendar às autarquias locais a actualização e complementação do levantamento de património hidráulico e arqueológico das suas áreas .....	C	×	

Tipo:

- B — básico;
- C — complementar;
- E — específico.

Prazo:

- C — curto;
- M/L — médio/longo.

### c) Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos

Objectivo: potenciar a valorização social e económica da utilização dos recursos:

Promover a designação das massas de água em função dos respectivos usos, nomeadamente as correspondentes às principais origens de água para produção de água potável existentes ou planeadas;

Promover a identificação dos locais para o uso balnear ou prática de actividades de recreio, para a pesca ou navegação, para extracção de inertes e outras actividades, desde que não provoquem a degradação das condições ambientais.

## CAPÍTULO 6

### Articulação do ordenamento do território com o ordenamento do domínio hídrico

#### a) Principais problemas identificados

Na área abrangida pelo PBH das Ribeiras do Oeste verificam-se diversas situações de conflito entre os usos do solo, designadamente, entre as actividades existentes e previstas e a preservação e valorização dos recursos hídricos.

Existem planos municipais e especiais de ordenamento do território em que as medidas relativas à preservação e valorização dos recursos hídricos se encontram desajustadas.

Constata-se a ausência de definição de perímetros de protecção das captações de águas subterrâneas para abastecimento público.

#### b) Objectivos estratégicos e operacionais

Os objectivos estratégicos que se propõem para esta área são os seguintes:

- Promover o ordenamento das áreas do domínio hídrico;
- Delimitar cartograficamente as áreas de protecção dos recursos hídricos;
- Integrar nos instrumentos de gestão territorial (IGT) medidas e critérios de ordenamento direccionados para a protecção e valorização dos recursos e do meio hídrico.

Neste enquadramento, são enunciados na tabela n.º 6 os objectivos operacionais que permitem a criação de condições de base para concretização daqueles objectivos estratégicos.

TABELA N.º 6

#### Objectivos operacionais da área temática: articulação do ordenamento do território do domínio hídrico

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
6.1	Elaboração do cadastro do domínio hídrico .....	B	×	
6.2	Definir as condições de ocupação e utilização do domínio hídrico .....	C	×	
6.3	Uniformizar as tipologias e critérios de delimitação das áreas de protecção aos recursos hídricos	C	×	
6.4	Definir áreas de infiltração máxima, tendo em vista o ordenamento do território, contemplando a sua utilização, de acordo com o Decreto-Lei n.º 93/90 .....	B	×	
6.5	Elaborar recomendações para os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas .....	B	×	
6.6	Elaborar recomendações para os planos municipais de ordenamento do território .....	C	×	

Tipo:

- B — básico;
- C — complementar;
- E — específico.

Prazo:

- C — curto;
- M/L — médio/longo.

**c) Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos**

Objectivo: preservar as áreas do domínio hídrico:

Promover o estabelecimento de condicionamentos aos usos do solo, às actividades nas albufeiras e nos troços em que o uso não seja compatível com os objectivos de protecção e valorização ambiental dos recursos;

Promover a definição de directrizes de ordenamento, visando a protecção do domínio hídrico, a reabilitação e renaturalização dos leitos e margens e, de uma forma mais geral, das galerias ripárias, dos troços mais degradados e das zonas estuarinas;

Assegurar a elaboração dos POA existentes e previstos e a adequação quer dos POA quer dos POOC, tendo em conta as orientações decorrentes do plano de bacia.

A ocorrência de atrasos, por vezes assinaláveis, com que disposições dos mesmos sucessivos diplomas são concretizadas;

A publicação, sobre certas matérias, de sucessivos diplomas introduzindo alterações, derogando ou revogando anteriores, alguns dos quais mesmo recentemente publicados.

**b) Objectivos estratégicos e operacionais**

De forma a dar resposta aos problemas identificados, considera-se o seguinte conjunto de objectivos estratégicos de carácter normativo e institucional:

Simplificação e racionalização dos processos de gestão (racionalização administrativa, dotação de recursos humanos, etc.);

Melhoria da coordenação intersectorial e institucional, na gestão de empreendimentos de fins múltiplos;

Fomento e consolidação do mercado da água.

Implementação do PEAASAR 2000-2006;

Enquadramento e simplificação legislativa.

**CAPÍTULO 7**

**Quadro normativo e institucional**

**a) Principais problemas identificados**

Na análise da situação de referência, foram identificados os seguintes aspectos críticos respeitantes ao quadro normativo:

A existência de incumprimentos de disposições que sucessivos diplomas contemplam;

No que respeita ao quadro normativo e institucional, são enunciados na tabela n.º 7 os seguintes objectivos operacionais.

Grande parte dos objectivos operacionais abrangem um âmbito espacial equivalente ao do País, circunstância compreensível dado tratar-se do tema quadro normativo e institucional.

TABELA N.º 7

**Objectivos operacionais da área temática: quadro normativo e institucional**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
<b>Objectivo estratégico I — Simplificação e racionalização dos processos de gestão (racionalização administrativa, dotação de recursos humanos, etc.)</b>				
7.1	Estabelecer metodologias e procedimentos conducentes à elaboração de documentação de avaliação de meios humanos e materiais e respectivos custos, necessários às várias instâncias do MAOT para cumprir e fazerem cumprir as disposições dos sucessivos diplomas que vão sendo promulgados nos prazos neles estabelecidos .....	B	×	
7.2	Avaliar medidas e meios humanos e materiais necessários para recuperar atrasos no cumprimento das disposições pertinentes a calendários de execução existentes na legislação contemplando normas e objectivos de qualidade ambiental com incidência nos recursos hídricos e manter, sequentemente, em dia os calendários de execução .....	C	×	
7.3	Estabelecer metodologias e procedimentos conducentes à elaboração de documentação de fundamentação e justificação de cada novo diploma do MAOT que vá sendo promulgado relativamente aos recursos hídricos e que possa permitir o seu integral entendimento e uniforme interpretação .....	B	×	
7.4	Atribuir prioritariamente títulos de utilização do domínio hídrico a todas as empresas concessionárias, participadas ou não pela Águas de Portugal, de sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, bem como à EDP e às mini-hídricas, mediante estrito cumprimento das respectivas exigências legais (Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro), a título de exemplo .....	C	×	
7.5	Aplicar, em regime provisório, um preço de água bruta uniforme e simbólico a título de exemplo a todas as empresas concessionárias, participadas ou não pela Águas de Portugal, S. A., de sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, bem como à EDP e às mini-hídricas .....	C	×	
<b>Objectivo estratégico II — Melhorar a coordenação intersectorial e institucional, na gestão de empreendimentos de fins múltiplos</b>				
7.6	Elaborar um estudo de fundamentação dos preços da água bruta aplicáveis às diversas utilizações do domínio hídrico associadas à captação de águas e à rejeição de águas residuais .....	B	×	
<b>Objectivo estratégico III — Fomento e consolidação do mercado da água. Implementação do PEAASAR 2000-2006</b>				
7.7	Rever os POAAP existentes e elaborar os que se encontram em falta com limites territoriais tais de tal modo a ficar assegurada a qualidade de água exigida para a produção de água para consumo humano .....	C	×	

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
7.8	Rever e actualizar a legislação pertinente à qualidade da água para consumo humano . . . . .	C	×	
7.9	Rever, actualizar e regulamentar a legislação pertinente à descarga de águas residuais industriais nos sistemas públicos de drenagem de águas residuais . . . . .	C	×	
7.10	Elaborar legislação pertinente à reutilização de águas residuais depuradas em usos compatíveis	C	×	
<b>Objectivo estratégico IV — Enquadrar e simplificar a legislação (criação de uma lei quadro da água)</b>				
7.11	Rever as leis orgânicas do INAG e das DRAOT . . . . .	B	×	
7.12	Rever o regime económico e financeiro da utilização do domínio hídrico . . . . .	B	×	
7.13	Elaborar uma lei quadro da água . . . . .	B	×	
7.14	Rever e actualizar a legislação pertinente à qualidade da água nos meios hídricos em conformidade com os respectivos usos . . . . .	C	×	
7.15	Rever e actualizar a legislação pertinente a normas de emissão de águas residuais urbanas, de águas residuais industriais, de substâncias perigosas, de águas residuais pluviais e de lamas de depuração . . . . .	C	×	
7.16	Elaborar legislação complementar sobre a qualidade das águas para consumo humano (incluindo a definição de VMA e VMR para determinadas substâncias não legisladas) . . . . .	C	×	
7.17	Definir normas para a selecção dos sistemas aquíferos de tal modo que se permita a exploração racional dos recursos hídricos subterrâneos . . . . .	C	×	
<b>Objectivo estratégico V — Simplificar e racionalizar os processos de gestão (racionalização administrativa, dotação de recursos humanos, etc.)</b>				
7.18	Rever as atribuições e competências do INAG e das DRAOT relativamente aos recursos hídricos, designadamente quanto à implementação dos planos de gestão, à utilização da água e ao regime económico e financeiro . . . . .	B	×	
7.19	Rever as atribuições e competências do INAG e das DRAOT de tal modo a estabelecer-se a gestão descentralizada das regiões hidrográficas na dependência do INAG . . . . .	C	×	
7.20	Avaliar as necessidades em meios humanos e materiais do INAG e das DRAOT e respectivos custos de funcionamento em conjugação com a revisão das respectivas atribuições e competências e das necessidades que podem ser asseguradas por <i>outsourcing</i> . . . . .	C	×	
7.21	Estabelecer prioridades e avaliar os meios humanos e materiais necessários e de custos respectivos na aplicação progressiva do regime de utilização do domínio hídrico . . . . .	B	×	
<b>Objectivo estratégico VI — Melhorar a coordenação intersectorial e institucional, na gestão de empreendimentos de fins múltiplos</b>				
7.22	Estabelecer as regiões hidrográficas a criar . . . . .	B	×	

Tipo:

- B — básico;  
C — complementar;  
E — específico.

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

## CAPÍTULO 8

**Regime económico-financeiro**

No âmbito económico-financeiro, o grande objectivo estratégico baseia-se no reconhecimento de que os recursos hídricos são essenciais para a estruturação de qualquer processo de desenvolvimento socioeconómico, pelo que têm de ser geridos como um bem económico

de natureza pública, segundo os princípios da equidade, eficiência e cumprimento das leis da concorrência.

De acordo com os princípios atrás enunciados, estabeleceram-se os objectivos operacionais — todos de médio/longo prazo, sem prejuízo de se iniciar a sua prossecução imediatamente após a entrada em vigor do presente Plano — que se apresentam na tabela n.º 8.

TABELA N.º 8

**Objectivos operacionais da área temática: regime económico-financeiro**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
8.1	Lançamento de taxas para cada uma das licenças e concessões dadas no domínio hídrico . . . . .	B		×
8.2	Aplicação universal dos princípios do utilizador-pagador, salvo casos excepcionais baseados em opções de índole social ou comprometedoras para o processo de desenvolvimento socioeconómico . . . . .	B		×
8.3	Regularizar o consumo através da introdução de sistemas pluritarifários . . . . .	E		×

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
8.4	Adoptar valores das coimas que sejam desincentivadores à repetição da infracção e dissuasores da sua realização .....	E		×
8.5	Rever os sistemas de informação de gestão visando uniformizar os dados por utilizações e por sistemas .....	E		×

Tipo:

- B — básico;
- C — complementar;
- E — específico.

Prazo:

- C — curto;
- M/L — médio/longo.

#### Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos

Objectivo: promover a sustentabilidade económica e financeira dos sistemas e a utilização racional dos recursos e do meio hídrico:

Promover a aplicação dos princípios do utilizador-pagador e poluidor-pagador.

### CAPÍTULO 9

#### Participação das populações

A participação das populações constitui em si mesma um objectivo estratégico do PBH, tendo-se estabelecido os dois objectivos operacionais indicados na tabela n.º 9.

TABELA N.º 9

#### Objectivos operacionais da área temática: participação das populações

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
9.1	Informar as populações nomeadamente através da elaboração regular de relatórios sintéticos sobre o estado do ambiente a nível nacional, regional e local, com divulgação acessível e gratuita de forma que aquelas possam compreender, interessar-se e participar activamente na resolução dos problemas ligados ao ambiente em geral .....	C	×	×
9.2	Sensibilizar as populações para a necessidade de proteger os meios hídricos, sobretudo nas situações em que a sua participação activa seja particularmente importante .....	C	×	×
9.3	Elaborar programa específico de formação continuada sobre matérias relevantes no domínio dos recursos hídricos da bacia hidrográfica .....	C	×	
9.4	Promover acções de divulgação específica, associadas à entrada em funcionamento de novos empreendimentos, à implementação de programas de medidas em relação a situações críticas ou a outras alterações significativas a nível da protecção ambiental .....	C	×	×
9.5	Sensibilizar os agentes económicos utilizadores de água para a adopção de políticas e práticas de utilização racional dos recursos .....	C	×	×

Tipo:

- B — básico;
- C — complementar;
- E — específico.

Prazo:

- C — curto;
- M/L — médio/longo.

#### Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos

Objectivo: participação das populações na protecção dos recursos e do meio hídrico:

Promover a participação das populações através da informação e sensibilização para a necessidades de proteger os recursos e o meio hídrico.

### CAPÍTULO 10

#### Conhecimento dos recursos hídricos

##### a) Principais problemas identificados

É insuficiente a monitorização da qualidade da água em locais onde se praticam usos qualitativamente exigentes, nomeadamente captações de águas superficiais e subterrâneas destinadas à produção de água para con-

sumo humano. Não existe monitorização biológica da qualidade de água, em particular em zonas de especial interesse para a conservação da natureza. A monitorização de caudais tem vindo a ser feita com dificuldades crescentes e a monitorização do transporte sólido não está actualizada.

Existia um deficiente conhecimento da situação actual quanto à presença de algumas substâncias perigosas nas águas subterrâneas, e nas descargas de águas residuais industriais no meio hídrico à data do levantamento. Esta situação evoluiu, existindo actualmente um elevado conhecimento da presença daquelas substâncias.

**b) Objectivos estratégicos e operacionais**

Os objectivos estratégicos estabelecidos para este domínio são os seguintes:

Executar um programa de reestruturação da rede de monitorização da qualidade das águas superficiais e subterrâneas que permita classificar as águas de acordo com os usos qualitativamente exigentes e a verificar a conformidade com as normas previamente estabelecidas;

Aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento hidráulico para melhorar a gestão nos aquíferos e melhorar o conhecimento das águas subterrâneas para controlo dos problemas de contaminação;  
 Criar e manter uma base de dados de captações de águas subterrâneas, incluindo dados geológicos, hidrodinâmicos e hidroquímicos de qualidade;  
 Criar, actualizar ou completar o cadastro de infra-estruturas de saneamento básico, das respectivas descargas nos meios hídricos e da verificação da sua conformidade com a legislação nacional e comunitária aplicável;  
 Promover a elaboração de um sistema de informação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, com recolha automática de dados, para as redes existentes ou a criar, congregando com coerência dados de diferentes proveniências, devendo sempre abranger as redes hidrometeorológicas e de informação ambiental, assim como os dados e os inventários das utilizações.

Os objectivos operacionais na área do conhecimento dos recursos hídricos são apresentados na tabela n.º 10.

TABELA N.º 10

**Objectivos operacionais da área temática: conhecimento dos recursos hídricos**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
10.1.1	Elaborar programa específico de formação continuada sobre matérias relevantes no domínio dos recursos hídricos da bacia hidrográfica	C	×	
10.1.2	Promover acções de divulgação específica, associadas à entrada em funcionamento de novos empreendimentos, à implementação de programas de medidas em relação a situações críticas ou a outras alterações significativas a nível da protecção ambiental	C	×	×
10.1.3	Sensibilizar os agentes económicos utilizadores de água para a adopção de políticas e práticas de utilização racional dos recursos	C	×	×
10.2.1	Melhorar o conhecimento sobre as extracções de águas subterrâneas	B	×	
10.2.2	Aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento hidrodinâmico e hidroquímico dos recursos hídricos subterrâneos	C	×	×
10.2.3	Aprofundar o conhecimento sobre o estado actual das captações de águas subterrâneas, com a realização de estudo específico	C	×	
10.2.4	Aprofundar o conhecimento sobre os efeitos nos aquíferos de eventuais recargas ou de «captação difusa»	C	×	×

Tipo:

- B — básico;
- C — complementar;
- E — específico.

Prazo:

- C — curto;
- M/L — médio/longo.

**c) Objectivos fundamentais de políticas de gestão de recursos hídricos**

Objectivo: aprofundar o conhecimento dos recursos hídricos:

- Promover a monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água superficiais e subterrâneas;
- Promover a obtenção contínua de informação sistemática actualizada relativa a identificação do

- meio receptor e promover a estruturação e calibração de modelos da qualidade de água, integrando a poluição pontual e difusa assim como toda a rede hidrográfica principal, as albufeiras e os principais aquíferos;
- Promover o estudo e investigação aplicada, visando o planeamento e a gestão sustentável dos recursos hídricos;
- Promover a participação das populações através da informação e sensibilização para a necessidade de proteger os recursos e o meio hídrico.

## PARTE IV

### Estratégias, medidas e programação

#### CAPÍTULO 1

##### Estratégias

###### Considerações preliminares

São os seguintes os princípios fundamentais em que assentam as linhas estratégicas principais preconizadas para o PBH das Ribeiras do Oeste:

- Precaução — onde existem ameaças de danos sérios ou irreversíveis não será utilizada a falta de certeza científica total como razão para o adiamento de medidas eficazes em termos de custos para evitar a degradação ambiental;
- Prevenção — será sempre preferível adoptar medidas preventivas, que impeçam a ocorrência de danos, do que proceder mais tarde à sua reparação;
- Elevado nível de protecção — uma política do ambiente não deve ser balizada pelos níveis mínimos de protecção aceitáveis;
- Integração — deverá ser visada uma integração dos diferentes recursos, requisitos e políticas;
- Utilização das melhores tecnologias disponíveis — na resolução dos problemas, particularmente no que respeita ao tratamento de águas residuais, devem ser consideradas as melhores tecnologias disponíveis;
- Poluidor-pagador — será objectivo fundamental da política de ambiente a internalização, pelos vários agentes, dos custos da protecção dos recursos;
- Racionalidade económica das soluções — os objectivos para os planos de bacia deverão obedecer a critérios de racionalidade económica, e na escolha das soluções deverão ser adoptados indicadores custo/eficácia;
- Subsidiariedade — os actos de gestão serão praticados pelos escalões da administração que, face à sua natureza e implicações, estão em melhores condições para o fazer;
- Transparência e participação — têm que ser criadas condições para que os utilizadores, através das suas organizações representativas, possam formular a sua opinião e possam exprimi-la, e essa opinião deve ser tomada em consideração na decisão.

Apresentam-se as estratégias fundamentais, as estratégias instrumentais e a estratégia espacial adoptadas no sentido de alcançar os objectivos definidos no capítulo anterior.

As estratégias fundamentais globais que deverão orientar a gestão dos recursos hídricos no Plano são estabelecidas à luz dos objectivos de planeamento adoptados, tendo em vista a resolução dos problemas diagnosticados e as alterações estruturais necessárias a uma correcta e eficiente política de gestão dos recursos hídricos.

As estratégias instrumentais, que visam a concretização racional das estratégias fundamentais, são apresentadas em correspondência com as áreas temáticas consideradas na estruturação adoptada para a definição dos objectivos, tendo sido adicionalmente considerada

a estratégia instrumental associada à necessidade de proceder à avaliação da implementação do Plano.

Finalmente, como a área do Plano apresenta uma grande diversidade de regiões com características bastante diferenciadas, definiu-se uma estratégia espacial que consistiu na sua divisão em subáreas territoriais, designadas por unidades homogéneas de planeamento (UHP), cuja especificidade justifica actuações diferenciadas.

##### a) Estratégias fundamentais

As linhas estratégicas fundamentais consideram os seguintes objectivos de planeamento dos recursos hídricos:

- Assegurar o abastecimento de água a toda a população em adequadas condições de qualidade e fiabilidade, reconhecendo que é um direito fundamental de todos os cidadãos o acesso a uma determinada quantidade básica de água em boas condições de qualidade;
- Assegurar a disponibilidade de água para os diferentes sectores de actividades socioeconómicas, designadamente a agricultura, a indústria e energia, e o comércio e serviços, reconhecendo que a sustentabilidade da economia de base das sociedades depende do fornecimento de determinadas quantidades razoáveis de água com qualidade adequada;
- Recuperar e prevenir a degradação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e assegurar a estrutura e o bom funcionamento dos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos e dos ecossistemas associados, de forma articulada com os usos e a fruição dos meios hídricos, reconhecendo que a protecção da qualidade da água é um imperativo do objectivo mais vasto da protecção do ambiente e da conservação da natureza;
- Prevenir e mitigar os efeitos das cheias, das secas e dos efeitos dos acidentes de poluição, reconhecendo a necessidade de salvaguardar a segurança das pessoas e bens.

Nesta perspectiva, e tendo em vista a resolução dos problemas diagnosticados e as alterações estruturais necessárias a uma correcta e eficiente política de gestão dos recursos hídricos, consideram-se as seguintes linhas estratégicas principais:

##### Linhas estratégicas principais:

- I) Resolução das carências básicas de infra-estruturas — construção de novas infra-estruturas e reabilitação das existentes, considerando a integração do ciclo urbano da água (abastecimento/rejeição);
- II) Resolução das disfunções ambientais associadas aos meios hídricos — redução das cargas poluentes emitidas para o meio hídrico através da exigência do cumprimento da legislação em vigor, tendo em conta, para cada troço da rede hidrográfica, a classificação da qualidade da água em função das utilizações;
- III) Melhoria da garantia da disponibilidade dos recursos hídricos utilizáveis — satisfação das necessidades das actividades sociais e económicas, através da melhoria da eficiência da utilização da água e da regularização dos caudais,

tendo em conta a definição de um regime de caudais ambientais e a gestão da parte espanhola da bacia;

- IV) Acréscimo da segurança de pessoas e bens — prevenção e minimização de situações de risco de situações hidrológicas extremas ou de acidentes de poluição;
- V) Preservação e valorização do património ambiental associado ao meio hídrico — condicionamento da utilização de recursos e de zonas a preservar e recuperação de ecossistemas.

#### **b) Estratégias instrumentais**

##### **i) Recuperação e prevenção da qualidade da água**

A apreciação da situação na área do PBH das Ribeiras do Oeste, quanto às fontes de poluição dos meios hídricos e à qualidade destes, faz ressaltar alguns aspectos fundamentais:

A maior parte dos problemas ou das carências referenciados está relacionado com o por vezes deficiente cumprimento da legislação em vigor;

A maior parte das disposições legais aplicáveis às descargas de águas residuais e à protecção dos meios hídricos decorre da transposição de actos do direito comunitário para o quadro legislativo nacional;

Importa reforçar, de forma consistente e proactiva, a atenção concedida à protecção das origens para abastecimento de água às populações, pela sua importância directa na saúde pública, na produtividade e na qualidade de vida das comunidades humanas. Na área do PBH das Ribeiras do Oeste esta preocupação decorre sobretudo de existir marcada dependência de origens de águas subterrâneas com elevada vulnerabilidade à poluição (o que determina, como linhas de acção prioritárias, por um lado, a pesquisa e protecção de origens alternativas, e, por outro, a definição de sistemas de detecção, controlo e atenuação de acidentes de poluição) e uma marcada dispersão geográfica (o que torna difícil a sua despoluição e protecção e o seu controlo analítico);

A importância ecológica da lagoa de Óbidos e as suas funções relevantes nos planos económico e social em contraponto com a intensa agressão de que é alvo pelas concentrações urbanas e industriais e pelas áreas de regadio na sua envolvente, além da significativa poluição associada a alguns cursos de água que a ela afluem, determinam que esta área seja objecto de atenção específica no âmbito do PBH das Ribeiras do Oeste;

Deve reforçar-se o controlo das fontes poluidoras de origem urbana ou industrial cujas condições não satisfaçam a respectiva licença de descarga, e autocontrolo adequado;

Deve reforçar-se o controlo da qualidade das águas classificadas para determinadas utilizações onde a qualidade da água tem implicações directas na saúde pública — captações destinadas à produção de água para consumo humano, águas balneares, águas conquícolas;

Deve promover-se a melhoria da qualidade dos meios hídricos com especial sensibilidade ou dos meios hídricos em que a natureza, intensidade ou persistência da agressão por fontes poluidoras conduziu já a situações críticas para a saúde pública dos utilizadores ou para as condições de vida de certas espécies ou ecossistemas de interesse conservacionista;

A presença de substâncias consideradas perigosas pela sua toxicidade, persistência ou bioacumulação, quer nas descargas de águas residuais, quer nos meios hídricos, o que determina a necessidade da avaliação e a definição de um plano de acção para atenuação dessa presença; Deve promover-se a avaliação de algumas situações específicas susceptíveis de constituir risco de poluição accidental;

Deve aprofundar-se o conhecimento da situação em certos aspectos específicos e o desenvolvimento dos sistemas de informação existentes.

Em conformidade com o quadro exposto, propõem-se as seguintes estratégias instrumentais:

- a) Dar carácter prioritário à eliminação de carências ou disfunções ambientais que constituam simultaneamente violação de disposições aplicáveis do direito nacional ou comunitário ou de compromissos internacionais;

- b) Perspectivar como objectivos de curto prazo:

A eliminação de disfunções ambientais graves, com destaque para as que possam estar associadas a riscos para a saúde pública ou à excessiva carga de substâncias perigosas;

A protecção das origens de água para abastecimento público;

- c) Interiorizar no PBH:

Os objectivos quanto ao atendimento das populações com abastecimento de água e com drenagem e tratamento de águas residuais urbanas constantes do Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2000-2006, de Abril de 2000;

Os objectivos quanto à qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano constantes do Plano Nacional Orgânico para Melhoria das Origens Superficiais Destinadas à Produção de Água Potável, publicado em 25 de Março de 2000;

Os objectivos quanto à qualidade das águas balneares constantes do Plano Nacional Orgânico para a Melhoria das Zonas Balneares não Conformes, publicado em 6 de Junho de 2001;

Os objectivos quanto ao encerramento e recuperação ambiental das lixeiras constantes do Plano de Acção para os Resíduos Sólidos Urbanos 2000-2006;



- d) Assumir um quadro de disciplina progressiva nas relações institucionais entre utilizadores/poluidores e entidades licenciadoras que conduza à regularização da situação do licenciamento das descargas de águas residuais até ao horizonte de curto prazo, mesmo que para tal seja necessário proceder a alterações do respectivo quadro institucional;
- e) Privilegiar como carácter prioritário a satisfação dos objectivos respeitantes a limites admissíveis face à satisfação dos objectivos respeitantes a limites recomendados, fixados por lei, quanto à qualidade dos meios hídricos para qualquer utilização;
- f) Privilegiar intervenções para melhoria da qualidade dos meios hídricos que potenciem simultaneamente condições para lazer, turismo ou desporto, pela mais-valia social que comportam, particularmente em zonas com elevadas carências de espaços lúdicos ou em zonas de elevada aptidão para essas utilizações e com condições inadequadas para esse efeito;
- g) Assegurar o desenvolvimento dos sistemas de informação, não só como instrumento de apoio à melhoria das actividades de gestão corrente dos recursos hídricos e ao aprofundamento do conhecimento da situação em matérias relevantes, mas também como elemento de estruturação e priorização de intervenções futuras;
- h) Dinamizar a participação das populações nos programas, projectos ou empreendimentos a desenvolver, como forma de divulgar os benefícios esperados das intervenções, de promover a minimização de eventuais inconvenientes a elas associados ou de facilitar a sua aceitação se não forem minimizáveis, bem como de atenuar naturais resistências à mudança;
- i) Promover a formação a diversos níveis dos agentes directa ou indirectamente envolvidos nas intervenções, incluindo a população escolar, como forma de conseguir o maior benefício dessas intervenções, de incentivar a adesão a programas específicos e de contribuir decisivamente para uma adequação cada vez melhor dos comportamentos na utilização/fruição dos meios hídricos aos princípios do desenvolvimento sustentável.

Quanto à priorização das intervenções, considera-se o seguinte:

- a) Na redução da poluição, dar prioridade à poluição tóxica relativamente à poluição difusa, uma vez que a atenuação da poluição tóxica potencia mais directamente a melhoria da qualidade de vida das populações e que a redução da poluição difusa envolve processos de implementação reconhecidamente morosos;
- b) Na redução da poluição tóxica urbana, dar prioridade sequencial de acordo com os quantitativos populacionais a beneficiar;
- c) Na redução da poluição tóxica industrial, dar prioridade às situações que envolvam a presença

de substâncias perigosas ou a agressão de meios hídricos de interesse estratégico ou especialmente sensíveis ou degradados;

- d) Na redução da poluição difusa, dar prioridade às situações que envolvam meios hídricos superficiais ou subterrâneos especialmente sensíveis, vulneráveis ou degradados, ou que possam afectar importantes utilizações da água;
- e) Na protecção de origens destinadas à produção de água para consumo humano, dar prioridade, em primeiro lugar, às situações em que a água bruta é de pior qualidade, de mais reduzida tratabilidade ou tem maior risco de poluição accidental, e em segundo lugar, aos quantitativos populacionais servidos, assumindo, portanto, que qualquer indivíduo tem direito a uma água de consumo da melhor qualidade independentemente da dimensão da comunidade em que se insere.

#### ii) Abastecimento de água às populações e actividades económicas

##### Abastecimento de água às populações e à indústria

Não sendo as carências em infra-estruturas de abastecimento de água um problema com expressão na zona em estudo (de facto o atendimento com sistemas públicos atinge cerca de 99%), as estratégias propostas envolvem sobretudo a melhoria dos sistemas existentes, o aumento da qualidade do serviço e a integração de soluções, visando a garantia da sustentabilidade quer dos recursos a afectar, quer das actividades associadas à sua utilização.

Neste enquadramento estabeleceram-se as seguintes estratégias:

Dinamização do relacionamento institucional entre os diferentes utilizadores e a administração central ou local, com o objectivo da regularização total da situação do licenciamento das captações urbanas e industriais e do controlo da qualidade da água a fornecer;

Promoção da aplicação das soluções de integração e requalificação dos sistemas existentes, de acordo com o proposto no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2000-2006 (PEAASAR), o que permitirá a resolução das carências pontuais ainda existentes e a melhoria da qualidade do serviço, garantindo em simultâneo o fornecimento de água em quantidade e qualidade a todos os utilizadores e a promoção do uso eficiente do recurso água;

Elaboração de estudos para melhoria do conhecimento da situação actual relativa aos consumos em geral e industriais, em particular.

##### Abastecimento de água à agricultura

Com base na análise de referência na qual se identificaram os problemas existentes na agricultura, onde se verificam estruturas agrárias e produtividade deficientes e, tendo em vista que se pretende a preservação do ambiente com base numa agricultura moderna numa

óptica de desenvolvimento sustentável, estabelecem-se as seguintes estratégias:

- Aumentar a eficiência da utilização da água de rega;
- Melhorar o aproveitamento das áreas de rega beneficiadas e ou a beneficiar pelos regadios públicos;
- Monitorizar a quantidade de água utilizada na agricultura;
- Atenuar as situações de escassez de água.

**iii) Protecção dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados**

Considera-se que a concretização dos objectivos da componente ecológica do PBH das Ribeiras do Oeste deve enquadrar-se nas seguintes estratégias:

- Colmatação das lacunas ainda existentes sobre a caracterização do estado actual das espécies e ecossistemas;
- Utilização da caracterização, já efectuada e a efectuar, no planeamento do uso dos recursos hídricos;
- Inclusão de considerações de carácter ecológico na utilização e gestão correntes dos recursos hídricos.

**iv) Prevenção e minimização dos efeitos das cheias, das secas e dos acidentes de poluição**

No que diz respeito à prevenção e minimização dos efeitos das cheias, secas e acidentes de poluição, são estabelecidas as seguintes estratégias:

- Aprofundamento do conhecimento pela realização de estudos com vista a colmatar as lacunas ainda existentes ou a complementar a informação já disponível;
- Elaboração de programas de acção envolvendo propostas, quer de construção/reefectação de infra-estruturas, quer da utilização excepcional de infra-estruturas existentes, envolvendo nomeadamente a interrupção/redução/transferência dos fornecimentos;
- Estabelecimento de planos de contingência e de emergência com vista ao controlo e minimização dos efeitos dos eventuais acidentes e/ou carência, envolvendo especialmente a complementação/criação de sistemas de aviso e alerta e a protecção de pessoas e bens;
- Definição de critérios e medidas que permitam a mitigação das eventuais consequências do acidente.

Para além destas estratégias de base, são estabelecidas as seguintes estratégias específicas respeitantes às cheias e às secas:

**a) Cheias:**

- Articulação entre os planos de contingência/emergência e outros planos de ordenamento territorial, nomeadamente planos directores municipais, especialmente no que respeita à delimitação de zonas inundáveis;

Identificação de locais para construção de barragens, em que uma das finalidades seja o amortecimento de cheias;

**b) Secas:**

- Desenvolvimento de estudos de previsão antecipada de períodos de seca;
- Hierarquização das utilizações da água em face da especificidade da zona sujeita aos efeitos da seca, bem como da persistência e severidade da mesma.

**v) Valorização económica e social dos recursos hídricos**

No âmbito da valorização dos recursos hídricos, em relação a actividades não consumptivas, há que atender aos aspectos relacionados com:

- Pesca e aquacultura;
- Valores patrimoniais;
- Praias fluviais.

A estratégia de base a ter em conta em todas as áreas temáticas abrangidas pelo PBH é a valorização económica e social das actividades directa ou indirectamente dependentes da utilização dos recursos hídricos. É óbvio que a faceta social tem de ser compreendida no seu mais lato âmbito e, assim, ter em particular atenção os aspectos de sustentabilidade ambiental das utilizações.

Nestas condições, estabelecem-se as seguintes estratégias instrumentais:

- Compatibilização de utilizações dos recursos hídricos;
- Ordenamento das diferentes actividades não consumptivas.

**vi) Ordenamento e gestão do domínio hídrico**

Os planos especiais de ordenamento, nomeadamente os planos de ordenamento das áreas protegidas e das albufeiras classificadas, abrangem áreas restritas e peculiares para as quais se definem objectivos de ordenamento e desenvolvimento específicos. Os instrumentos de planeamento mais abrangentes deverão, por isso, identificar não só estas áreas singulares como equacionar e enquadrar as grandes linhas de ordenamento e desenvolvimento subjacentes.

Por outro lado, os PMOT, nomeadamente os PDM, são os instrumentos de planeamento que, no seu conjunto, abrangem toda a área de intervenção. Embora sejam planos integrados, são desenvolvidos para uma unidade territorial restrita e definem estratégias de ordenamento e desenvolvimento circunscritas ao município.

Nestas condições, as estratégias instrumentais a adotar, no que respeita ao ordenamento e gestão do domínio hídrico, são as seguintes:

- Ordenamento das áreas abrangidas pelo domínio hídrico;
- Recomendações para os planos de ordenamento e planos regionais de ordenamento do território.

**vii) Quadro normativo e institucional**

Com base na análise da situação de referência e nas apreciações críticas dos quadros normativo e institucional, adoptam-se as seguintes estratégias específicas:

- Simplificação e racionalização dos processos de gestão (racionalização administrativa, dotação de recursos humanos, etc.);
- Melhoria da coordenação intersectorial e institucional, na gestão de empreendimentos de fins múltiplos;
- Fomento e consolidação do mercado da água. Implementação do PEAASAR 2000-2006; Enquadramento e simplificação legislativa.

**viii) Sistema económico e financeiro**

No caso do sistema económico e financeiro a adoptar para os recursos hídricos, a estratégia está bem definida através de um quadro normativo próprio. Porém, o facto de ele ter sido fixado sem se estudarem os possíveis hiatos existentes entre os «futuros possíveis» e os «futuros desejáveis», impediu que se procedesse à sua aplicação prática.

Poder-se-á então concluir que não foram seguidas todas as etapas do planeamento estratégico, ficando uma, pelo menos, por construir: análise da diferença entre o possível e o desejável e definição dos meios para colmatar ou minimizar tal diferença. Por isso se fala em estratégia de base neste domínio, uma vez que se trata apenas de fundamentar as opções feitas e não de criar algo de radicalmente novo.

Nestas condições, no que respeita ao sistema económico e financeiro, considera-se ser de continuar a apostar na seguinte estratégia:

- Gestão dos recursos hídricos como um bem económico de natureza pública, segundo os princípios da equidade, eficiência e cumprimento das leis da concorrência.

**ix) Participação das populações**

Tratando-se os recursos de um bem colectivo, a sua gestão adequada exige a participação da sociedade a todos os níveis de intervenção, pelo que, tanto para a população, em geral, como, em particular, para grupos profissionais ou sectoriais específicos, se considera prioritário:

- Fomentar actuações esclarecidas e eficazes na prática profissional a diversos níveis;
- Promover padrões de consumo dos recursos naturais adequados em termos ambientais;
- Desenvolver a consciência cívica em termos do respeito pelo património natural e de participação consciente nas políticas de protecção dos recursos hídricos, transformando o cidadão, esclarecido e responsável, num agente activo nos processos de decisão e na implementação e divulgação das medidas decorrentes daquelas políticas.

De salientar que a sensibilização dos agentes económicos utilizadores de água deve incidir não apenas nas vertentes «extração» e «consumo» (procedimentos correctos na abertura e protecção de captações subterrâneas, adopção de tecnologias de baixo consumo), mas também na vertente «utilização como meio receptor de águas residuais» (quer directamente, quer indirectamente através do solo ou das águas subterrâneas).

**x) Conhecimento dos recursos hídricos**

Na análise da situação de referência foram detectadas numerosas lacunas de informação, pelo que o aprofundamento do conhecimento da situação e o desenvolvimento de sistemas de informação se revelam do maior interesse estratégico, particularmente no que se refere ao suporte de acções futuras, dada a desactualização, a insuficiência ou mesmo a inexistência de cadastros ou de bases de dados sobre matérias relevantes, assim como a precaridade ou a ausência de monitorização sobre algumas situações de interesse.

**xi) Avaliação sistemática do plano**

Nos termos da lei, o PBH das Ribeiras do Oeste será válido para o horizonte de 8 anos, após a respectiva aprovação, tendo sido desenvolvido para um horizonte de 20 anos. No entanto, após o prazo máximo de 6 anos, o Plano deverá ser revisto.

Por outro lado, a utilização do Plano só será efectiva, assegurando a implementação de mecanismos de avaliação sistemática da respectiva execução.

Embora reconhecendo as dificuldades associadas a esta matéria, é estrategicamente indispensável que o MAOT dinamize o processo de avaliação sistemática do Plano que será materializada através da preparação de relatórios periódicos sobre o estado da realização dos projectos preconizados em cada programa.

**c) Estratégia espacial****Unidades homogéneas de planeamento**

A estratégia espacial adoptada consistiu na definição de sub-regiões que, do ponto de vista do planeamento dos recursos hídricos, pudessem ser consideradas homogéneas, à luz de um conjunto de factores relevantes, de modo a permitir a definição de objectivos específicos aplicáveis a essas mesmas sub-regiões, designadas por UHP.

Para a delimitação das UHP, foram considerados os seguintes factores:

- a) Factores hidrológicos;
- b) Factores socioeconómicos:

- Desagregação do país ao nível das NUT III;
- Desagregação das NUT III ao nível dos concelhos;
- Os agrupamentos de municípios em função do estágio do desenvolvimento socioeconómico;

- c) Factores de protecção da natureza e ambientais.

As UHP consideradas abrangem as seguintes sub-bacias principais:

- UHP norte: Sub-bacias de Alcobaça, São Martinho e Óbidos;
- UHP centro: Peniche, Sizandro, Safarujo, Lizandro;
- UHP sul: Colares e Costa do Estoril.

Na figura 3 apresentam-se as UHP consideradas no Plano.

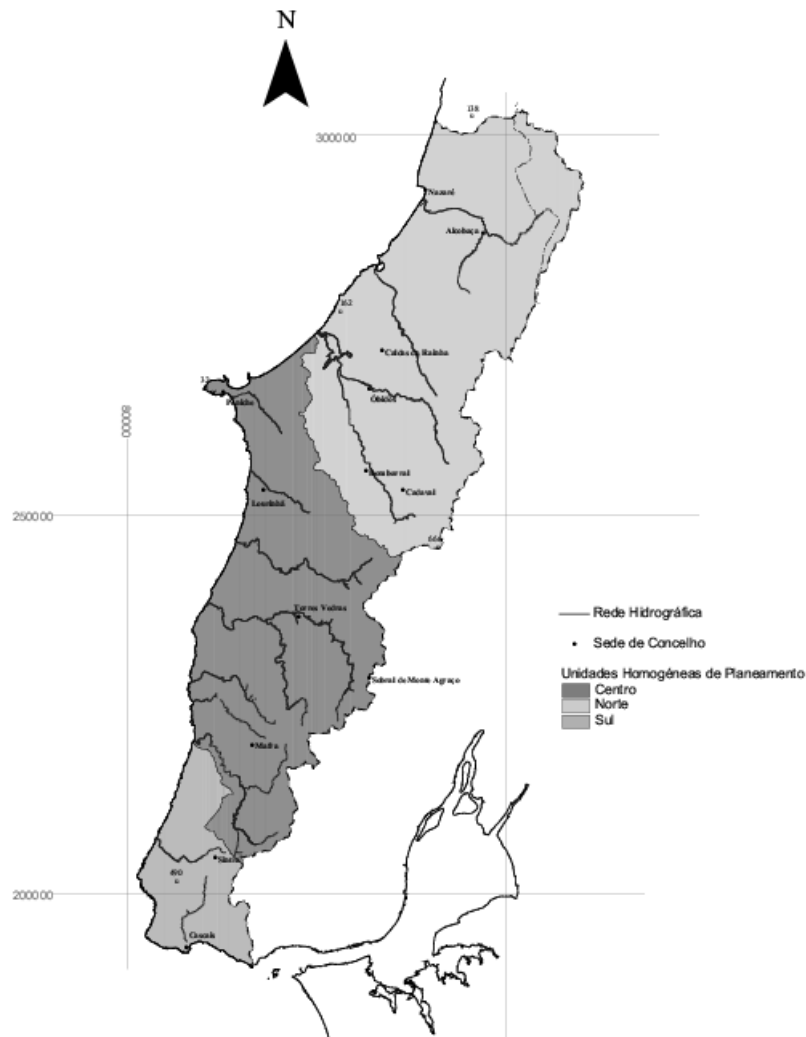


Figura 3 — PBH das Ribeiras do Oeste

A UHP norte é a que abrange a maior área do Plano (cerca de 48 % do total) e a que apresenta menor população residente (cerca de 27 % da população total da bacia), o que corresponde a uma densidade populacional de 127 hab./km<sup>2</sup>, ainda assim superior à média do País (112 hab./km<sup>2</sup>).

No que respeita ao universo do PBH, a UHP norte abrange a totalidade da população dos concelhos de Alcobaça, Bombarral, Caldas da Rainha, Nazaré e Porto de Mós e uma parte significativa da população residente no concelho de Óbidos (cerca de 85 %).

A UHP centro tem uma densidade populacional da ordem de 192 hab./km<sup>2</sup>, abrangendo, no que respeita ao universo da bacia das ribeiras do Oeste, a totalidade da população dos concelhos de Cadaval, Peniche e Sobral de Monte Agraço, a quase totalidade da população do concelho de Torres Vedras, uma parte significativa da população dos concelhos da Lourinhã e Mafra (respectivamente 87 % e 76 %) e cerca de 35 % da população do concelho de Sintra.

A UHP sul ocupa apenas 10 % da área do Plano e engloba uma população de cerca de 38 % do total da bacia, ao que corresponde uma densidade populacional de 836 hab./km<sup>2</sup>; no universo do Plano esta UHP abrange a população global do concelho de Cascais e cerca de 65 % da população residente no concelho de Sintra.

## CAPÍTULO 2

### Programas de medidas

#### Considerações preliminares

Atendendo aos objectivos definidos, importa, para cada área temática, estruturar os programas de medidas e acções conducentes à satisfação desses objectivos, no quadro das estratégias fundamentais e instrumentais enunciadas e justificadas no capítulo anterior.

Entende-se por programa um conjunto de subprogramas, projectos e acções visando atingir um objectivo estratégico estabelecido no PBH, pelo que os programas foram estruturados em conformidade com as mesmas áreas temáticas consideradas para o estabelecimento dos objectivos e das estratégias instrumentais do Plano.

Nestas condições, foram considerados os seguintes Programas de Medidas:

Programa	Designação
P01	Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água.
P02	Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas.
P03	Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres Associados.

Programa	Designação
P04	Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas e dos Acidentes de Poluição.
P05	Valorização dos Recursos Hídricos.
P06	Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico.
P07	Quadro Normativo e Institucional.
P08	Sistema Económico e Financeiro.
P09	Informação e Participação das Populações.
P10	Aprofundamento do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos.
P11	Avaliação Sistemática do Plano.

Um subprograma constitui um segmento do programa orientado para uma componente relevante do objectivo estratégico.

O projecto é definido como um conjunto de acções e actividades concertadas visando atingir os objectivos estabelecidos no PBH.

Os subprogramas subdividem-se em base (B), complementares (C) e específicos (E), sendo a natureza territorial, legal e institucional da sua aplicação o factor de distinção entre eles. Com efeito, e na linha dos programas de medidas previstos na directiva quadro, os subprogramas base integram o conjunto de projectos destinados a resolver as situações de carência e a assegurar o cumprimento da legislação nacional e comunitária aplicável constituindo como que os requisitos mínimos da bacia em termos de recursos hídricos. Os subprogramas complementares são o conjunto de medidas, projectos e acções que visam melhorar ou manter o estado dos recursos hídricos na bacia ou em sub-bacias para além dos requisitos mínimos, enquanto que os subprogramas específicos integram os projectos e acções orientados para atingir objectivos específicos em determinados sectores ou locais que pela sua natureza se consideram relevantes em termos de utilização, quantidade ou qualidade da água. Por fim, e no âmbito do Plano de Bacia, consideram-se como projectos o conjunto de actividades, devidamente orçamentadas e programadas no tempo, visando a resolução de problemas concretos em determinado espaço.

Os programas, subprogramas e projectos estão ainda espacializados consoante a unidade territorial abrangida seja a bacia hidrográfica, a sub-bacia, a UHP ou a linha de água classificada.

Por fim sublinha-se que os projectos foram associados à entidade mais directamente responsável pela sua execução, tendo ainda sido tipificados consoante a natureza do investimento em:

- T1 — construção e reabilitação de infra-estruturas de saneamento básico;
- T2 — construção e reabilitação de infra-estruturas hidráulicas (associadas à rega);
- T3 — ordenamento e valorização do domínio hídrico;
- T4 — protecção e conservação da natureza;
- T5 — monitorização;
- T6 — outros.

#### Horizontes temporais

O horizonte temporal deste PBH vai até 2009. Todavia, os programas de medidas são a um horizonte de 2020, com momentos intermédios de planeamento em:

2006, ano em que deverá ocorrer a revisão dos PBH (conforme preconizado no Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro — que consagra os planos de recursos hídricos em Portugal) e,

em que culmina o período de vigência do 3.º Quadro Comunitário de Apoio (QCA III — 2000/2006);

2012, correspondente a um horizonte de maturação das medidas e acções implementadas no âmbito do PBH e que portanto permitirá averiguar do grau de sucesso conseguido com os PBH.

No contexto do horizonte e dos momentos de planeamento referidos e atendendo ainda à natureza dos recursos hídricos em termos de gestão, considera-se que os projectos referidos para o curto prazo se referem ao período 2000-2006, os de médio prazo para o período 2006-2012 e os de longo prazo como as referidas para o período 2012-2020.

#### a) Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água (P01)

Os subprogramas base definidos ao nível da recuperação e prevenção da qualidade da água consistem fundamentalmente na designação das águas em função dos usos, na construção, ampliação e reabilitação dos sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais domésticas e industriais e na avaliação e controlo das fontes de poluição tóxica e difusa.

Quanto à drenagem e tratamento de águas residuais domésticas e industriais, a legislação em vigor (Decretos-Leis n.ºs 152/97, de 19 de Junho, e 236/98, de 1 de Agosto, e outros diplomas específicos), determina níveis de tratamento e prazos para a realização de funcionamento de sistemas de recolha e tratamento de águas residuais urbanas em função da dimensão dos sistemas e do estado trófico do meio receptor.

No que respeita às fontes de poluição, pretende-se que seja actualizado o levantamento das fontes de poluição tóxica, por forma que se possa avaliar e caracterizar a respectiva carga poluente e verificar o cumprimento das normas de descarga.

No que respeita às fontes de poluição difusa, o principal problema prende-se com a falta da sua caracterização e dos dados necessários à sua avaliação. Propõe-se que seja feito um trabalho sistemático com vista à caracterização desta problemática e tomada de medidas para o combate à poluição difusa.

Estes subprogramas contemplam pois, sistematicamente, projectos de identificação e avaliação e controlo de descargas poluentes, que incluem a actualização do levantamento das fontes de poluição tóxica, nomeadamente unidades industriais, aquaculturas, ETAR e projectos de avaliação e combate à poluição difusa.

#### Programa 01 — Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água

Código — Subprograma	Designação
B1	Redução e Controlo da Poluição Tóxica.
B2	Controlo da Qualidade das Águas Classificadas.
B3	Controlo das Substâncias Perigosas.
B4	Protecção dos Recursos Hídricos.
B5	Valorização dos Recursos Hídricos de Interesse Estratégico.
C1	Prevenção e Controlo da Poluição Difusa.
C2	Melhoria da Qualidade da Água em Situações Críticas.
C3	Aprofundamento do Conhecimento sobre Temas/Situações Relevantes.





Objectivos operacionais (v. capítulo 1 — parte III)	Subprogramas básicos					Subprogramas complementares					
	B1 — Cumprimento da Legislação Nacional e Comunitária			B2 — Resolução de Carências (PEAASAR)		C1 — Promoção do Uso Eficiente da Água			C2 — Aumento da Eficiência dos Aproveitamentos Hidroagrícolas		C3 — Aprofundamento do Conhecimento
	P01	P02	P03	P01	P02	P01	P02	P03	P01	P02	P01
1.2 — Cumprimento da frequência mínima de amostragem (G1, G2, G3) . . . . .	●										
1.3 — Utilização do domínio hídrico . . . . .		●									
1.4 — Assegurar a melhoria contínua da qualidade da água . . . . .				●							
1.5 — Cumprimento dos tempos mínimos de armazenamento . . . . .			●								
2.1 — Manter o nível de atendimento às populações . . . . .				●							
3.1 — Perdas de água relativas a consumos não facturados . . . . .				●	●						
3.2 — Diminuição das fugas . . . . .				●	●						
3.3 — Eliminação das irregularidades no abastecimento . . . . .				●			●				
3.4 — Promoção do uso eficiente da água . . . . .				●	●						
3.5 — Criação de sistemas plurimunicipais (PEAASAR) . . . . .				●							
3.6 — Promoção do uso racional da água na indústria . . . . .						●					
4.1 (I, II e III) — Aumento da eficiência de sistemas de rega nas áreas equipadas . . . . .								●	●		
4.2 (I e II) — Reabilitação e modernização de regadios colectivos tradicionais . . . . .									●		
5.1 — Atingir uma maior utilização de áreas de rega já equipadas . . . . .								●			
6.1 — Aprofundamento do conhecimento . . . . .								1.1.1		●	

**c) Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres Associados (P03)**

Este Programa inclui os seguintes quatro subprogramas:

**Programa 03 — Protecção da Natureza**

Código — Subprograma	Designação
B1	Espécies e Comunidades.
B2	Ecossistemas.
B3	Protecção dos Ecossistemas Dulçaquícolas com Valor para a Conservação da Natureza.
C1	Recuperação e Reabilitação dos Ecossistemas Dulçaquícolas.

Outro projecto dentro deste mesmo subprograma que merece destaque é o que respeita à «Gestão e conservação de migradores diádromos», que integra a identificação e vocação dos seus leitões e desovas e a regulamentação e controle das capturas. Quanto ao subprograma «Ecossistemas» destacam-se os projectos de «Instalação de redes de monitorização biológica e ecológica e restabelecimento da continuidade natural dos rios» (construção de passagem de peixes na albufeira de São Domingos).

Outro projecto que merece ser destacado é o que respeita à manutenção de caudais ecológicos nos principais cursos de água.

Inserir-se em seguida a matriz de correspondência entre cada um dos projectos e os objectivos operacionais.

**PBH das Ribeiras do Oeste — Matriz de correspondência entre os objectivos operacionais e os projectos — Programa 03**

Objectivos operacionais (v. capítulo 1 — parte III)	Subprogramas básicos								Subprogramas complementares
	B1 — Espécies e Comunidades		B2 — Ecossistemas					B3 — Ecossistemas Dulçaquícolas com Valor Conservacionista	C1 — Recuperação e Reabilitação de Ecossistemas Dulçaquícolas
	P01	P02	P01	P02	P03	P04	P05	P01	P01
1 — Protecção do estado ecológico dos ecossistemas aquáticos dulçaquícolas . . . . .	●	●							
2 — Protecção de meios aquáticos e ribeirinhos de especial interesse ecológico . . . . .								●	
3 — Utilização sustentável de espécies, comunidades e ecossistemas dulçaquícolas . . . . .				●	●				
4 — Recuperação e reabilitação de ecossistemas dulçaquícolas deteriorados . . . . .					●	●			●



Objectivos operacionais (v. capítulo I — parte III)	Subprogramas básicos								Subprogramas complementares
	B1 — Espécies e Comunidades		B2 — Ecossistemas					B3 — Ecossistemas Dulçaquícolas com Valor Conservacionista	C1 — Recuperação e Reabilitação de Ecossistemas Dulçaquícolas
	P01	P02	P01	P02	P03	P04	P05	P01	
5 — Monitorização do estado ecológico das espécies, comunidades e ecossistemas dulçaquícolas .....			●						
6 — Regras de uso, manutenção e reabilitação de sistemas hídricos .....				●	●				
7 — Compatibilização dos usos da água com bom funcionamento ecológico .....				●	●				
8 — Estabelecimento de caudais ambientais .....							●		

#### d) Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas e dos Acidentes de Poluição (P04)

Os subprogramas base definidos ao nível da prevenção e minimização dos efeitos das cheias, secas e dos acidentes de poluição consistem fundamentalmente na avaliação dos riscos potenciais de cada uma das situações e na elaboração de planos de emergência e de contingência que serão accionados em caso de acidente efectivo. No que diz respeito às situações de inundação e carência prevê-se o desenvolvimento de um plano integrado de exploração de albufeiras.

Nestas condições, este Programa inclui os seguintes três subprogramas básicos:

#### Programa 04 — Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas e dos Acidentes

Código — Subprograma	Designação
B1	Prevenção da Ocorrência de Cheias e Minimização dos Seus Efeitos.
B2	Prevenção da Ocorrência de Secas e Minimização dos Seus Efeitos.
B3	Estabelecimento de Planos de Emergência para Situações de Poluição Acidental.

Do conjunto de projectos proposto é de salientar o projecto «Plano de contingência para períodos de seca» que integra o subprograma Prevenção da Ocorrência de Seca e Minimização dos Seus Efeitos. Este projecto visa a definição de estratégias globais no sentido da utilização mais adequada da água e concepção de programas de actuação em situações de seca, entre outros objectivos.

Inserese em seguida a matriz de correspondência entre cada um dos projectos e os objectivos operacionais:

#### PBH das Riberias do Oeste — Matriz de correspondência entre os objectivos operacionais e os projectos — Programa 04

Objectivos operacionais (v. capítulo I — parte III)	Subprogramas básicos			
	B1 — Cheias		B2 Secas	B3 Poluição acidental
	P01	P02	P01	P01
1.1 — Áreas inundáveis. Aprofundamento do conhecimento .....	●	●		
1.2 — Critérios para a delimitação de zonas inundáveis .....	●			
1.3 — Identificação e delimitação das áreas inundáveis .....	●			
1.4 — Elaboração de programas de correcção de obstáculos .....	●			
1.5 — Critérios a adoptar para regularização de cheias .....	●			
1.6 — Identificação de locais para construção de barragens .....	●			
2.1 — Aprofundamento do conhecimento .....			●	
2.2 — Estratégias para utilização da água .....			●	
2.3 — Programas de actuação .....			●	
2.4 — Defesa contra secas .....			●	
2.5 — Hierarquização de fornecimentos de água .....			●	
3.1 — Planos de emergência para situações de acidentes de poluição .....				●

#### e) Valorização Económica e Social dos Recursos Hídricos (P05)

A componente valorização dos recursos hídricos destina-se essencialmente a abranger as utilizações não consumptivas dos recursos hídricos, nomeadamente as utilizações de recreio e lazer, a navegação comercial e a exploração de inertes.

Este Programa inclui um subprograma complementar — Racionalização e Compatibilização dos Usos não Consumptivos — que se apresenta seguidamente:

**Programa 05 — Valorização Económica e Social dos Recursos Hídricos**

Código — Subprograma	Designação
C1	Racionalização e Compatibilização dos Usos não Consumptivos.

Apresenta-se em seguida a matriz de correspondência entre cada um dos projectos e os objectivos.

**PBH das Ribeiras do Oeste — Matriz de correspondência entre os objectivos operacionais e os projectos — Programa P05**

Objectivos operacionais (v. capítulo 6)	Subprograma complementar — C1 — Racionalização e Compatibilização dos Usos não Consumptivos		
	P01	P02	P03
5.1 — Situação de conflito entre as diversas utilizações das albufeiras .....	●		
5.2 — Licenciamento das explorações de extracção de inertes .....		●	
5.3 — Actualização e complementação do levantamento de património hidráulico e arqueológico .....			●

**f) Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico (P06)**

Este Programa inclui os seguintes três subprogramas:

**Programa 06 — Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico**

Código — Subprograma	Designação
B1	Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas e Áreas Envolventes.
C1	Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico.
C2	Ordenamento das Áreas de Protecção aos Recursos Hídricos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico.

Apresenta-se em seguida a correspondência entre cada um dos projectos e os objectivos operacionais.

**PBH das Ribeiras do Oeste — Matriz de correspondência entre os objectivos operacionais e os projectos — Programa 06**

Objectivos operacionais (v. capítulo 6)	Subprogramas básicos — B1 — Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas e Zonas Envolventes	Subprogramas complementares				
		C1 — Ordenamento e Gestão das Áreas do Domínio Hídrico			C2 — Ordenamento das Áreas de Protecção aos Recursos Hídricos não Abrangidas pelo Domínio Hídrico	
	P01	P01	P02	P03	P01	P02
6.1 — Elaborar o cadastro do domínio hídrico .....		●				
6.2 — Definir as condições de ocupação e utilização do domínio hídrico ...			●	●		
6.3 — Uniformizar as tipologias e critérios de delimitação das áreas de protecção aos recursos hídricos .....					●	
6.4 — Definir áreas de infiltração máxima .....					●	
6.5 — Elaborar recomendações para os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas .....	●					
6.6 — Elaborar recomendações para os planos municipais de ordenamento do território .....						●

**g) Quadros Normativo e Institucional (P07)**

Este Programa inclui os seguintes dois subprogramas complementares:

**Programa 07 — Adequação dos Quadros Normativo e Institucional**

Código — Subprograma	Designação
C1 C2	Aplicação do Regime de Utilização do Domínio Hídrico. Reforço da Acção Institucional.

Grande parte dos objectivos operacionais abrangem um âmbito equivalente ao do País, circunstância compreensível dado tratar-se do tema quadro institucional e normativo.

Nestas circunstâncias não são previstos projectos correspondentes aqueles objectivos de âmbito nacional, uma vez que não correspondem a investimentos especificamente associados à área geográfica da bacia.

**h) Sistema Económico-Financeiro (P08)**

Este Programa inclui o seguinte subprograma básico:

**Programa 08 — Sistema Económico e Financeiro**

Código — Subprograma	Designação
B1	Aplicação do Regime Económico e Financeiro Baseado nos Princípios do Utilizador-Pagador e Poluidor-Pagador.

**i) Informação e Participação das Populações (P09)**

Este Programa inclui o seguinte subprograma complementar:

**Programa 09 — Informação e Participação das Populações**

Código — Subprograma	Designação
C1	Acções de Divulgação e Sensibilização.

**j) Aprofundamento do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos (P10)**

Este Programa inclui um subprograma:

**Programa 10 — Aprofundamento do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos**

Código — Subprograma	Designação
C1	Cadastro e Bases de Dados.

**k) Avaliação Sistemática do Plano (P11)**

Este Programa inclui o seguinte subprograma complementar:

**Programa 11 — Avaliação Sistemática do Plano**

Código — Subprograma	Designação
C1	Avaliação da Aplicação do Plano.

**CAPÍTULO 3****Programação física**

A programação de execução física dos programas de medidas baseou-se nos seguintes critérios principais:

- Conclusão até 2006 da execução dos projectos relativos a implementação e reforço do cumprimento da legislação nacional ou comunitária;
- Conclusão, também até 2006, dos projectos que visam o aprofundamento do conhecimento sobre matérias relevantes ou a atenuação das disfunções ambientais mais significativas;
- Conclusão, também até 2006, dos projectos que visam a protecção de pessoas e bens em zonas críticas;
- Interiorização das metas temporais fixadas em planos pela Administração Pública para a resolução das carências associadas a infra-estruturas várias com interacção na qualidade dos meios hídricos.

Nos relatórios técnicos de suporte do Plano consta o planeamento de execução dos diversos projectos, numa base temporal anual até ao ano 2006 e agregada para os períodos 2007-2009, 2010-2012 e 2013-2020.

**CAPÍTULO 4****Programação, investimento e financiamento**

O estudo das possíveis fontes de financiamento do investimento preconizado no âmbito do PBH das Ribeiras do Oeste comporta três tipos de análise:

- Elaboração do plano de investimento realizada através do cruzamento da informação existente sobre programas e sobre tipologias de investimento;
- Concepção do financiamento daquele investimento em função de três fontes alternativas: orçamento geral do estado (OE), fundos comunitários (FC) e autofinanciamento (AF);
- Aplicação do regime económico-financeiro para os recursos hídricos previsto no Decreto-Lei n.º 47/94.

**a) Faseamento dos investimentos**

Na tabela n.º 1 apresenta-se o plano de investimentos. Conforme se infere da tabela, o peso relativo assumido no período 2001-2006 é claramente superior, representando cerca de 95 % do investimento total.

TABELA N.º 1  
Plano de investimento

Código — Programa	Designação do programa	2001 a 2006	2007 a 2012	2013 a 2020
P01	Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água .....	41 930	175	25
P02	Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas .....	28 290	1 560	70
P03	Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres Associados .....	275	71	54
P04	Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas e dos Acidentes .....	200	0	0
P05	Valorização dos Recursos Hídricos .....	80	0	0
P06	Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico .....	935	600	800
P07	Normativo e Institucional .....	80	0	0
P08	Económico e Financeiro .....	30	0	0
P09	Informação e Participação das Populações .....	40	30	30
P10	Aprofundamento do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos .....	348	12	20
P11	Avaliação Sistemática do Plano .....	15	15	20
	<i>Valor total orçamentado (10<sup>6</sup> escudos) ....</i>	72 223	2 463	1 019

**b) Investimentos por programa e subprograma**

Na tabela n.º 2 apresenta-se a discriminação do orçamento, por programas (incluindo a repartição percentual correspondente a cada um deles):

TABELA N.º 2  
Investimento por programas

Código — Programa	Designação do programa	Investimento	
		10 <sup>6</sup> escudos	Porcentagem
P1	Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água .....	42 130	55,7
P2	Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas .....	29 920	39,5
P3	Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres .....	400	0,5
P4	Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas e dos Acidentes .....	200	0,3
P5	Valorização dos Recursos Hídricos .....	80	0,1
P6	Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico .....	2 335	3,1
P7	Normativo e Institucional .....	80	0,1
P8	Económico e Financeiro .....	30	0,0
P9	Informação e Participação das Populações .....	100	0,1
P10	Aprofundamento do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos .....	380	0,5
P11	Avaliação Sistemática do Plano .....	50	0,1
	<i>Valor total orçamentado .....</i>	75 705	100,0

**c) Investimento sectorial**

À semelhança dos objectivos, também cada projecto foi classificado de acordo com a tipologia dos objectivos que lhes deram origem, nomeadamente no que respeita ao seu carácter básico, complementar ou específico. Todos os investimentos foram classificados segundo diferentes tipologias de investimento, obedecendo para o efeito à seguinte concepção metodológica:

Tipologia	Designação	Descrição
T1	Construção e Reabilitação de Infra-Estruturas de Saneamento Básico.	Abrange os investimentos novos ou de reabilitação relacionados com águas de abastecimento e águas residuais.
T2	Construção e Reabilitação de Infra-Estruturas Hidráulicas.	Cujas infra-estruturas que não foram concebidas ou não se aplicam prioritariamente ao saneamento básico.
T3	Ordenamento e Valorização do Domínio Hídrico ...	Abrange todos os investimentos, que não em infra-estruturas relacionadas com a protecção, conservação e valorização do domínio hídrico.
T4	Protecção e Conservação da Natureza .....	Abrange todos os investimentos relacionados com este tema e não incluídos na categoria anterior.
T5	Monitorização .....	Abrange os investimentos relacionados com a concepção e lançamento de estudos ou de redes de monitorização, independentemente da área a que se destinam.
T6	Outros .....	Categoria residual, nele cabendo os investimentos relacionados com estudos, projectos e acções similares, sem cabimento nas classes anteriores.

A análise de cada uma das tabelas relativas ao plano de investimento permite inferir as seguintes conclusões mais relevantes:

Tipologia «T1» — o investimento total aqui preconizado monta a cerca de 52 000 milhões de escudos, estando previsto ser maioritariamente executado até 2006 (entre 2007 e 2012 apenas se executa 2,9% daquele valor, não havendo investimentos previstos para o período 2013-2020) e tendo origem nos programas «P1» e «P2», não possuindo os restantes programas expressão significativa;

Tipologia «T2» — para este tipo de investimento está previsto um montante rondando os 3,8 mil milhões de escudos, baseado numa execução que vai até ao ano 2006, o qual tem origem quase exclusivamente no programa «P2»;

Tipologia «T3» — neste domínio está previsto um investimento que se aproxima dos 2,8 mil milhões de escudos, dos quais mais de 49% será executado até 2006, cerca de 22% entre 2007 e 2012 e os restantes 29% entre 2013 e 2020, sendo proveniente de diversos programas, embora com forte predominância para o «P6», «P1» e «P4»;

Tipologia «T4» — está previsto um investimento global de cerca de 185 milhões de escudos, cuja execução está distribuída ao longo de tempo, embora maioritariamente no período até 2006, sendo executados 18% do investimento total a realizar entre 2007 e 2012, cabendo apenas 14% ao período 2013-2020), o qual é originário apenas do programa «P3»;

Tipologia «T5» — o investimento preconizado para esta tipologia monta a cerca de 485 milhões de escudos, cabendo 52% ao período que vai até 2006, enquanto que o período 2007-2012 absorve 34% e o período final cerca de 15%. Este investimento tem origem em três programas («P1», «P2» e «P3»), embora o valor originado pelo programa «P1» represente 54% do montante do investimento total;

Tipologia «T6» — para esta classe residual de tipologias de investimento está previsto um montante

de 16 000 milhões de escudos, a executar praticamente na sua totalidade até 2006 (cerca de 98,7%). Apenas os programas «P3» e «P6» não contribuem para aquele valor total, predominando o investimento originado no programa «P1», seguido do investimento proposto pelos programas «P10» (mais de 2%) e «P2» (menos de 1%).

Assim, para um investimento global da ordem dos 76 000 milhões de escudos, resulta claramente da análise efectuada o peso relativo assumido pelo período 2001-2006, uma vez que nele serão executados previsionalmente 95% dos investimentos preconizados. Nos restantes períodos, aquelas percentagens são de cerca de 3% para o período 2007-2012 e de 1% para o período 2013-2020.

Sendo certo que se está na presença de duas realidades relevantes para este efeito — carências reais a serem sanadas com urgência e maior capacidade financeira do País — também é certo que a concentração do investimento terá de mobilizar, a muito curto prazo, meios técnicos significativos para que a sua execução seja cumprida dentro dos prazos agora estabelecidos.

Na figura 1 apresenta-se a distribuição do investimento preconizado por tipologias de investimento, cuja análise merece os seguintes comentários mais significativos:

As necessidades, carências e lacunas detectadas na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste estão bem patentes no facto de mais de 75% do valor global estar concentrado no conjunto formado pelas tipologias de investimento «T1» e «T2»;

O facto de a tipologia de investimento «T3» assumir a terceira posição (com cerca de 4% do valor global), se se excluir a classe residual consubstanciada na tipologia de investimento «T6», mostra a clara preocupação existente com o ordenamento das áreas envolventes do domínio público hídrico, mas também a necessidade sentida na valorização dos recursos hídricos.

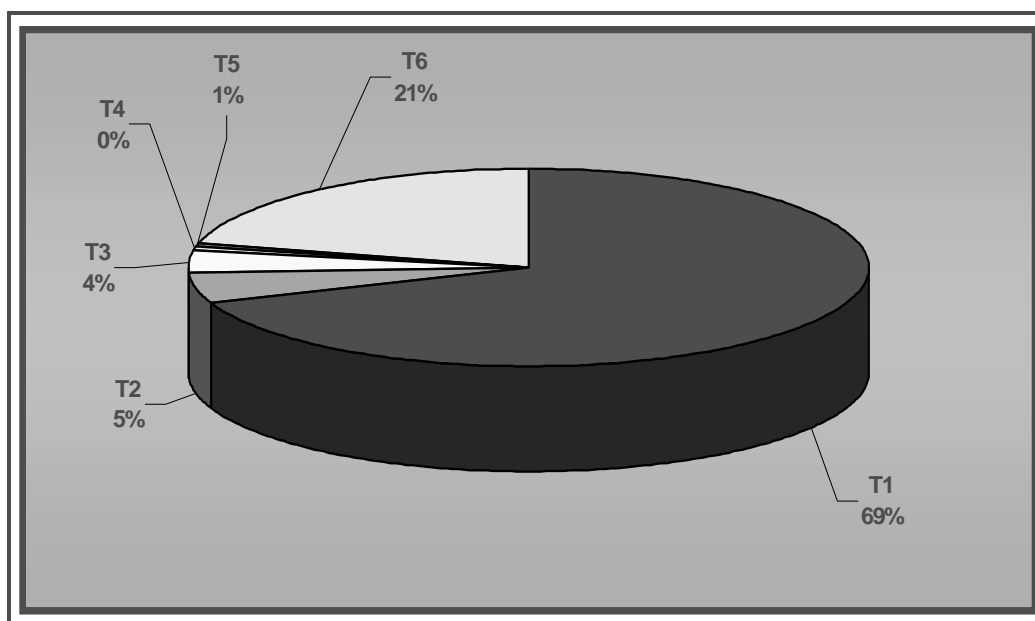


Figura 1 — Distribuição do investimento por tipologias

A situação de carências existentes na bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste, traduzidas pela relevante posição assumida pelos projectos de investimento associados aos programas «P01» e «P02», pode ainda ser analisada pela distribuição do referido investimento pelos subprogramas que reflectem as estratégias básicas («B»), complementares («C») ou específicas («E»), nos seguintes termos:

Uma percentagem correspondente a cerca de 84% do investimento total destina-se a executar o subprograma «B — Investimentos básicos», restando 16% para o subprograma «C — Investimentos complementares», enquanto que os valores do subprograma «E — Investimentos específicos» não possuem expressão significativa;

Enquanto que o subprograma «B» é quase totalmente absorvido pela tipologia de investimento «T1» (em cerca de 82%), o subprograma «C» está distribuído por diversas tipologias de investimento, destacando-se a «T1» (absorvendo cerca de 34%), a «T2» (com cerca de 32%), a «T3» (com cerca de 21%) e a «T6» (detendo cerca de 9%);

Já no que se refere ao subprograma «E», verifica-se que não estão previstos investimentos neste subprograma.

Finalmente, contabilizando a distribuição do investimento pelas entidades responsáveis pela sua aplicação, verifica-se que ao MAOT e seus serviços cabe a responsabilidade pela aplicação da maior parte do investimento, o que é natural tendo em conta as suas amplas atribuições ao nível do planeamento e da gestão dos recursos hídricos, sendo inclusivamente o Ministério promotor do próprio Plano.

**d) Fontes de financiamento**

O estudo da forma de financiamento do investimento atrás apresentado foi efectuado com base nos pressupostos, relativos às possíveis fontes de financiamento existentes a cada momento, bem como à participação de cada uma delas nas diversas tipologias de investimento.

As fontes de financiamento consideradas para suportar o programa de investimentos previstos são, no essencial, os fundos comunitários, em especial relevância para o período 2000-2006, o Orçamento do Estado e o autofinanciamento.

**PARTE V**

**Avaliação e acompanhamento do plano**

Considerações preliminares

O PBH das Ribeiras do Oeste insere-se numa primeira geração de planos, cuja elaboração se viu confrontada com a ausência de antecedentes relevantes, verificando-se enormes dificuldades associadas à carência de informação de base, muito escassa em vários domínios e frequentemente dispersa e pouco sistematizada.

Assim, de modo que o Plano, que agora se apresenta, possa constituir um passo importante no processo de planeamento a prosseguir, haverá que assegurar os necessários mecanismos de avaliação e controlo da respectiva implementação.

Para o efeito, foram estabelecidos indicadores de acompanhamento dos diversos projectos propostos no âmbito do Plano.

**a) Implementação e avaliação**

Em conformidade com o Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, o PBH das Ribeiras do Oeste será válido durante um período de 8 anos, após a respectiva aprovação, tendo sido desenvolvido para um horizonte temporal de 20 anos.

Entretanto, no prazo máximo de seis anos, o Plano deverá ser revisto, pelo que, até lá, serão avaliadas de forma sistemática as diversas áreas de actuação, de modo a proceder às adaptações e ajustamentos que se revelarem necessários.

A avaliação sistemática do Plano traduzir-se-á na análise do grau de realização dos projectos propostos e da respectiva incidência no estado dos recursos hídricos e do meio hídrico da bacia, devendo ser elaborados relatórios periódicos sobre o estado de realização dos projectos e acções preconizados para cada área de actuação, baseados em auditorias fundamentadas.

Esses relatórios deverão incluir a evolução da execução do Plano e a evolução do estado dos recursos hídricos, com base nos indicadores de acompanhamento estabelecidos para os diferentes projectos.

**b) Indicadores de acompanhamento**

No sentido de fundamentar a avaliação da implementação do Plano numa forma tão objectiva quanto possível estabeleceram-se indicadores de acompanhamento que permitem caracterizar o grau de realização dos projectos ao longo da vigência do Plano.

Alguns destes indicadores caracterizam, única e exclusivamente, o avanço dos projectos ou das acções, outros a sua eficiência ou o nível dos objectivos atingidos e outros ainda a eficiência com que estão a ser implementados.

TABELA N.º 1

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação de acompanhamento — Programa 01**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B1 — Redução e Controlo da Poluição Tópica . . . . .	Percentagem de atendimento com redes de drenagem e tratamento para os aglomerados > 2000 hab. equiv. Percentagem de redução da carga poluente de origem industrial. Percentagem de descargas não licenciadas. Número de lixeiras não seladas.

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B2 — Controlo da Qualidade das Águas Classificadas . . . .	Percentagem de captações que cumprem os requisitos legais. Percentagem de zonas balneares que cumprem os requisitos legais. Percentagem de zonas conquícolas designadas que cumprem os requisitos legais.
Subprograma B3 — Controlo das Substâncias Perigosas . . . . .	Aprovação do plano de acção.
Subprograma B4 — Protecção dos Recursos Hídricos . . . . .	Percentagem de captações com perímetros de protecção delimitados. Aprovação de estudos específicos.
Subprograma B5 — Valorização de Recursos Hídricos de Interesse Estratégico.	Aprovação do plano de protecção e valorização.
Subprograma C1 — Prevenção e Controlo da Poluição Difusa . . . . .	Realização das actividades previstas.
Subprograma C2 — Melhoria da Qualidade de Água em Situações Críticas.	Aprovação do plano de acção nas zonas sensíveis estuarinas. Percentagem de locais de amostragem em troços críticos com plano de acção aprovado. Percentagem de locais de amostragem em troços críticos avaliáveis mensalmente como classe A, B ou C. Percentagem de áreas com águas subterrâneas poluídas dispostas de planos de acção.
Subprograma C3 — Aprofundamento do Conhecimento sobre Temas/Situações Relevantes.	Operacionalidade da nova rede de monitorização. Aprovação de estudos específicos.
Subprograma E1 — Controlo e Prevenção dos Riscos de Poluição . . . .	Aprovação de estudos específicos.

TABELA N.º 2

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 02**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B1 — Cumprimento da Legislação Nacional e Comunitária Aplicável.	Percentagem de análises realizadas por parâmetro. Número de captações não licenciadas. Número de casos de incumprimento.
Subprograma B2 — Resolução de Carências Associadas ao Atendimento das Populações, Incentivando o Cumprimento do Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR).	Número de sistemas com índice de atendimento inferior a 95 %. Percentagem de conclusão das obras propostas.
Subprograma C1 — Promoção do Uso Eficiente da Água e Garantia das Disponibilidades na Origem.	Percentagem do valor médio de fugas na bacia hidrográfica. Número de empresas abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 194/2000 (IPPC) sem as «MTT» (melhores tecnologias disponíveis) implementadas. Número de barragens construídas; percentagem de área de rega equipada.
Subprograma C2 — Aumento da Eficiência dos Aproveitamentos Hidroagrícolas.	Percentagem de utilização dos regadios. Percentagem de área de regadio reabilitada.
Subprograma C3 — Aprofundamento do Conhecimento Sobre Temas Relevantes.	Aprovação do estudo.

TABELA N.º 3

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 03**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B1 — Espécies e Comunidades . . . . .	Execução de acções programadas.

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B2 — Ecossistemas . . . . .	Execução de acções programadas.
Subprograma B3 — Protecção dos Ecossistemas Dulçaquícolas com Valor para a Conservação da Natureza.	Percentagem de áreas abrangidas.
Subprograma C1 — Recuperação e Reabilitação dos Ecossistemas Dulçaquícolas em Função do Respectivo Estado Ecológico.	Percentagem de áreas abrangidas.

TABELA N.º 4

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 04**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B1 — Prevenção da Ocorrência de Cheias e Minimização dos Seus Efeitos.	Aprovação dos estudos. Percentagem de barragens com estudo aprovado.
Subprograma B2 — Prevenção da Ocorrência de Secas e Minimização dos Seus Efeitos.	Percentagem de áreas progressivamente cobertas pelos estudos a desenvolver.
Subprograma B3 — Estabelecimento de Planos de Emergência para Situações de Poluição Ambiental.	Aprovação de planos de emergência.

TABELA N.º 5

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 05**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma C1 — Racionalização e Compatibilização dos Usos não Consumptivos.	Execução de acções programadas.

TABELA N.º 6

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 06**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B1 — Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas e Áreas Envolventes.	Número de albufeiras de águas públicas sem POA aprovados e revistos.
Subprograma C1 — Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico . . .	Execução de acções programadas. Aprovação do Plano. Percentagem de linhas de água com manutenção.
Subprograma C2 — Ordenamento das Áreas de Protecção aos Recursos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico.	Percentagem da área da REN com cartografia uniformizada em todo o território. Elaboração de recomendações para os PMOT.

TABELA N.º 7

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 07**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma C1 — Aplicação do Regime de Utilização do Domínio Hídrico.	Aprovação do estudo.
Subprograma C2 — Reforço da Acção Institucional . . . . .	Aprovação do estudo.



TABELA N.º 8

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 08**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma B1 — Aplicação do Regime Económico e Financeiro Baseado nos Princípios do Utilizador-Pagador e Poluidor-Pagador.	Aprovação do estudo.

TABELA N.º 9

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 09**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma C1 — Acções de Divulgação e Sensibilização . . . . .	Execução de acções realizadas.

TABELA N.º 10

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 10**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma C1 — Cadastros e Bases de Dados . . . . .	Acessibilidade à informação. Disponibilização de bases de dados específicas. Porcentagem da área caracterizada relativamente à área bacia hidrográfica.

TABELA N.º 11

**PBH das Ribeiras do Oeste — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento — Programa 11**

Projecto	Indicadores de acompanhamento
Subprograma C1 — Avaliação Sistemática do Plano . . . . .	Publicação do relatório.

**c) Resultados esperados**

Pela sua natureza, os impactes dos projectos propostos são, de um modo geral, intrínseca e globalmente positivos, já que resultam de acções especialmente vocacionadas e dirigidas para a resolução de carências e disfunções ou para o aprofundamento do conhecimento, promovendo, deste modo, directa ou indirectamente, a melhoria da qualidade da água e potenciação de novas utilizações da água contribuindo para o aumento da saúde pública, para além de incrementarem a biodiversidade das espécies aquáticas e a presença de espécies piscícolas de maior valor económico.

Especificamente, no que respeita à área temática da protecção das águas e controlo da poluição com a implementação dos projectos preconizados perspectivam-se os seguintes resultados:

Eliminação de incumprimentos existentes da legislação aplicável às descargas de águas residuais e à qualidade dos meios hídricos, particularmente dos que decorrem do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, promovendo nomeadamente a satisfação dos objectivos propostos pelo Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (2000-2006) e pelo Plano Nacional Orgânico

para Melhoria das Origens Superficiais de Água para Produção de Água Potável: assumem especial destaque neste contexto, pela sua expressão financeira, a construção de sistemas de despoluição relativos a águas residuais urbanas e de suiniculturas, bem como, pelo seu interesse estratégico, a regularização da situação quanto às licenças de descarga respectivas e a elaboração de regulamentos municipais sobre as descargas de efluentes industriais nas redes públicas de colectores;

Disponibilização de instrumentos de protecção e valorização de meios hídricos de especial interesse, incluindo quer a definição de zonas de protecção das origens de águas superficiais ou subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano, quer a elaboração de um plano específico para a lagoa de Óbidos;

Contribuição para a melhoria da qualidade da água em zonas críticas (caso da lagoa de Óbidos e dos rios Alcobaça, Arnóia, Cal. Lizandro, Real, São Domingos, Sizandro e Tornada), por elaboração de levantamentos específicos e dos respectivos planos de acção subsequentes;

Aprofundamento do conhecimento sobre matérias relevantes, como as soluções para as águas residuais dos pequenos aglomerados, as possibili-

dades de reutilização de efluentes urbanos, os problemas de efluentes das suiniculturas e das pequenas instalações agro-industriais, a qualidade das águas superficiais e a qualidade dos aquíferos;

Prevenção da ocorrência de situações de risco de poluição da água, quer por elaboração de estudos relativos às situações especiais já identificadas que definam as medidas preventivas a adoptar, quer por caracterização das situações de passivo ambiental.

No que respeita ao abastecimento de água às populações e às actividades económicas os resultados esperados são:

- Aumento do nível de garantia na disponibilidade dos recursos hídricos;
- Fornecer água com garantia de qualidade a todos os utilizadores;
- Melhorar conhecimento das áreas regadas e consumos de água, nos regadios privados.
- Aumento da taxa de utilização das áreas equipadas dos regadios públicos;
- Aumento da eficiência da utilização da água de rega nos regadios públicos e privados.

Quanto à protecção dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados o resultado fundamental esperado é verificar a classificação de 80% dos diferentes cursos de água como classe I e classe II do índice BMWP até 2006. Para a concretização deste resultado, é fundamental observar o cumprimento dos objectivos propostos, nomeadamente aqueles que passam pela aquisição de informação sistemática e que deverá contar com a rede de monitorização ecológica, apoiada em programas de monitorização voluntária enquadrados por acções de educação ambiental, orientados pela DRAOT de Lisboa e Vale do Tejo.

Não são ainda discipendos outros efeitos da aplicação dos projectos de algumas das áreas temáticas, valorizadores da paisagem na envolvente dos planos de água e potenciadores do desenvolvimento do turismo e do desporto associados à água.

Salienta-se ainda o efeito benéfico na protecção das pessoas e bens da aplicação dos projectos associados à prevenção, controle e mitigação de situações de cheias, secas, acidentes de poluição e sismos.

Por último, não deve menosprezar-se a importância, nos planos ambiental, social, económico e político, do cumprimento da legislação nacional e dos compromissos internacionais em matéria de protecção dos recursos hídricos, bem como da aproximação tendencial dos comportamentos às exigências do desenvolvimento sustentável.

## PARTE VI

### Normas orientadoras

A aplicação do Plano integra um conjunto de orientações que constitui um instrumento da gestão dos recursos hídricos na área da bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste.

#### a) Participação das populações e utilizadores

1 — Na execução e implementação do Plano, os órgãos da Administração Pública devem assegurar a par-

ticipação dos cidadãos, bem como das associações que tenham por objecto a defesa dos seus interesses, na formação das decisões que lhes disserem respeito.

2 — As populações deverão ser continuamente informadas e sensibilizadas para os problemas da gestão dos recursos hídricos por forma a obter a sua colaboração nas respectivas soluções.

#### b) Afectação e reserva de recursos

1 — A afectação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos deve ser efectuada tendo em conta as características específicas de cada tipo de origem, bem como a interacção existente entre essas origens.

2 — Tendo em conta estas características, os recursos superficiais deverão ser utilizados no abastecimento de grandes e médios sistemas de abastecimento público, de rega e industrial, devendo os recursos subterrâneos ser utilizados preferencialmente no abastecimento de pequenos sistemas e como reserva em situações de emergência.

#### c) Afectação de recursos subterrâneos

1 — Os recursos hídricos subterrâneos deverão prioritariamente ser afectados ao abastecimento urbano de localidades onde se verifique ser económica, técnica e ambientalmente mais adequada essa afectação, comparativamente com o recurso a origens superficiais.

2 — Em face das características morfológicas e hidrodinâmicas e de menor vulnerabilidade dos aquíferos, os recursos subterrâneos deverão ser considerados como «recursos estratégicos» em situações de acidentes de poluição de origens superficiais ou de seca anormal.

3 — A afectação de recursos subterrâneos a utilizações futuras, só deverá ser aplicável para extracções totais anuais não superiores a 50% da recarga média anual (aquíferos não sobre-explorados).

#### d) Afectação de recursos hídricos de superfície

Na afectação de recursos de superfície o volume máximo anual de extracção licenciado num dado local não deverá exceder a disponibilidade média anual na secção da captação, considerando-se que essa disponibilidade média anual na secção é igual ao escoamento médio em regime natural na secção da captação, subtraído do somatório dos usos a montante, actuais ou previstos, das necessidades ambientais e tendo em conta os usos comprometidos a jusante.

#### e) Outras afectações

1 — Como forma de reduzir a pressão sobre os recursos hídricos e minimizar as cargas poluentes sobre os meios receptores, deverão ser incentivados os usos que envolvam a utilização secundária de águas residuais tratadas, urbanas ou industriais, desde que cumprindo os níveis mínimos de qualidade exigidos para as respectivas utilizações. Estes usos secundários deverão estar isentos de qualquer condicionamento específico em período de seca, para além dos que derivam indirectamente, das restrições impostas ao consumo primário de que dependem.

2 — A utilização de recursos hídricos para rega de campos desportivos e de jardins públicos deverá ser equiparada à rega para fins agrícolas desde que a área regada não exceda 5 ha.

3 — A utilização de recursos hídricos para a rega de campos de golfe e rega de jardins urbanos, cuja área exceda 5 ha, deverá ser equiparada à rega para fins agrícolas, desde que se verifiquem cumulativamente as seguintes condições:

- a) Recurso maioritário a águas superficiais;
- b) Adequada garantia na origem recorrendo se necessário à capacidade de armazenamento;
- c) Utilização da rega por aspersão por forma a garantir uma eficiência global de rega não inferior às definidas na tabela C.

4 — Não se verificando todas as condições indicadas no número anterior, a rega dos campos de golfe e dos jardins públicos com mais de 5 ha deverá ser equiparada respectivamente aos usos industriais e aos usos recreativos.

5 — Os usos referidos nos números anteriores estarão sujeitos aos condicionamentos impostos à rega para fins agrícolas declarados em situação de seca.

#### **f) Dotações a considerar nos abastecimentos urbanos**

1 — Os estudos de sistemas públicos de distribuição de água deverão basear-se no conhecimento da situação demográfica actualizada da zona a servir, em termos de população residente e flutuante, e avaliar a sua evolução previsível. Para o efeito, deverão ser tidos em conta os dados de estudos existentes e os registos disponíveis, nomeadamente os recenseamentos populacionais, os recenseamentos eleitorais, os recenseamentos industriais, a ocupação turística e os planos de desenvolvimento urbanístico.

2 — A elaboração de estudos de sistemas públicos de distribuição de água deverá também apoiar-se nos registos dos consumos de água ocorridos no passado, quando existam e sejam representativos, os quais servirão de ponto de partida para a estimativa da evolução futura.

3 — Quando não se disponha de informação correcta dos consumos, os valores de capitação de consumo doméstico deverão ser estimados atendendo à dimensão e características dos aglomerados, ao nível de vida da população e seus hábitos higiénicos e às condições climáticas locais.

4 — As capitações mínimas de referência, para o consumo doméstico, na distribuição exclusivamente domiciliária, serão as constantes na tabela B, qualquer que seja o horizonte de projecto.

5 — Quando não houver informação fiável acerca dos consumos comerciais e de serviços, poderá admitir-se que as capitações correspondentes estão incorporadas nos valores referidos para as capitações mínimas de referência. Em zonas com actividade comercial intensa poderá admitir-se uma capitação de 50 l/hab./dia ou considerarem-se consumos localizados.

6 — Os consumos industriais deverão ser avaliados em função do número de unidades industriais servidas pelos sistemas, das respectivas actividades, dos volumes de produção e ou do número de trabalhadores.

7 — Consideram-se consumos equiparáveis aos industriais os correspondentes, entre outros, às unidades turísticas e hoteleiras e aos matadouros.

8 — Os consumos públicos, tais como de edifícios públicos, fontanários, bebedouros, lavagem de arruamentos e limpeza de colectores, se não puderem ser estimados com precisão, poderão ser determinados com base numa capitação variando entre 5 e 20 l/hab./dia.

9 — Não se consideram consumos públicos os de estabelecimentos de saúde, ensino, militares, prisionais, bombeiros e instalações desportivas, que deverão ser avaliados de acordo com as suas características.

10 — Para efeitos de atribuição e reserva de recursos hídricos, deverão de ser justificados pormenorizadamente os estudos que avaliem as capitações globais, incluindo todos os tipos de consumos e as perdas, acima dos valores de referência constantes do tabela B, para os diferentes horizontes de projecto.

#### **g) Eficiência de distribuição nas redes de abastecimento urbano**

1 — Todas as entidades envolvidas na gestão dos sistemas públicos de abastecimento de água deverão desenvolver esforços para a redução gradual das perdas nos sistemas, por forma a que estas se reduzam a valores até 15 %, até ao ano de 2020.

2 — Para que o objectivo referido no número anterior possa ser atingido de forma gradual, os valores das perdas nos sistemas não deverão ultrapassar 25 % no ano 2006 e 20 % no ano 2012.

#### **h) Dotações a considerar nos abastecimentos industriais**

1 — Tendo em consideração a necessidade de preservação dos recursos hídricos e as diferentes tecnologias disponíveis, deverá estabelecer-se, num prazo de três anos, as dotações máximas que os diferentes tipos de indústrias poderão captar, em função do número de trabalhadores, das quantidades produzidas ou de outros parâmetros relevantes.

2 — As dotações máximas assim estabelecidas deverão ser tidas em consideração para efeitos de atribuição e reserva de recursos hídricos.

#### **i) Dotações e eficiência de rega**

1 — Para efeitos de planeamento de novos regadios, reabilitação dos existentes e licenciamento, são propostos como orientação, para o ano crítico e ano médio, e para as culturas mais representativas, os valores de referência das dotações úteis de rega, indicadas na tabela C.

2 — As dotações referidas no número anterior deverão ser igualmente adoptadas para outras culturas, de acordo com a semelhança com as primeiras, tendo em conta os seus níveis de exigência em água e a duração do respectivo ciclo vegetativo.

3 — Para avaliação da procura, na origem, deverão ser adoptadas as dotações referidas no n.º 1, considerando os valores das eficiências globais de rega, para os diferentes tipos de regadio e horizontes do Plano, indicados na tabela A.

#### **j) Critérios gerais orientadores sobre a melhoria de eficiência nos regadios**

1 — Nos sistemas de distribuição de água para rega, públicos ou privados, beneficiando áreas superiores a 20 ha, as perdas de água resultantes de fugas em canais e condutas não deverão exceder 20 % do volume total injectado no sistema.

2 — Todas as entidades envolvidas na gestão dos regadios de iniciativa pública e privados deverão desenvolver esforços para a redução global das perdas nos sistemas por forma a que elas se reduzam a valores de 20 %, até ao ano 2020.

3 — Nos regadios a licenciar, o limite referido no número anterior deverá ser observado desde o início

e mantido ao longo da vida útil do empreendimento. Nos regadios tradicionais, a redução até 2020 deverá ter por objectivo um valor de 30% de perdas no sistema.

4 — Ao nível das parcelas, a redução dos consumos deverá ser conseguida mediante a utilização de práticas de rega convenientes, recorrendo a tecnologias de rega e culturas apropriadas. As dotações úteis de rega, para os diferentes tipos de cultura e regiões, estabelecidas na tabela C, constituem os objectivos de referência a atingir.

5 — Para controlo do cumprimento dos objectivos, todos os regadios beneficiando áreas superiores a 20 ha, ou com volumes de captação iguais ou superiores a 10 000 m<sup>3</sup>/mês ou 5 l/s, deverão dispor na(s) origem(s) de medidores de caudal, com totalizador.

#### **k) Critérios gerais sobre a melhoria de eficiência na indústria**

1 — Nos sistemas autónomos, públicos ou privados, de abastecimento de água para a indústria, as dotações globais, em indústrias com volumes de captação superiores a 100 000 m<sup>3</sup>/ano, 10 000 m<sup>3</sup>/mês ou 10 l/s, não deverão ser inferiores às estabelecidas no âmbito do n.º 1 da orientação h).

2 — Nos sistemas públicos ou privados de abastecimento de água para utilização industrial existentes, os objectivos preconizados no número anterior deverão estar em aplicação até 2006.

3 — Ao nível de cada unidade industrial, a redução dos consumos deverá ser conseguida mediante a utilização de técnicas adequadas. No caso das unidades industriais abrangidas no âmbito da directiva IPPC, os volumes utilizados não deverão exceder as dotações estipuladas nas respectivas MTD sectoriais.

4 — As dotações industriais, para os diferentes sectores de actividade industrial, estabelecidas no n.º 1 da orientação h), constituem os objectivos de referência a atingir.

5 — Para controlo do cumprimento dos objectivos, todas as captações servindo sistemas de abastecimento abrangidos pelo n.º 1 deverão dispor, nas respectivas captações, de medidores de caudal totalizadores.

#### **l) Protecção de áreas classificadas, zonas húmidas e outras áreas de interesse para a conservação da natureza**

Aquando da elaboração ou revisão dos instrumentos de planeamento, ordenamento e gestão das áreas protegidas, dos sítios de lista nacional e ZPE, integrados no processo de Rede Natura 2000, deverão ser integradas as normas e os princípios constantes deste PBH, tendo em vista a preservação e perenidade dessas zonas, nas componentes directamente relacionadas com os meios hídricos.

#### **m) Articulação com a Reserva Ecológica Nacional**

As condicionantes, critérios e objectivos decorrentes do PBH relativos aos ecossistemas da REN directamente relacionados com os meios hídricos devem ser integrados nos planos e programas sectoriais e de ordenamento do território e devem ser desenvolvidos estudos para revisão da delimitação das áreas a integrar na REN, tendo em consideração a caracterização física da área do PBH.

#### **n) Classificação das linhas de água segundo o grau de artificialização**

1 — A avaliação do estado de perturbação dos troços lóticos, conduziu à sua classificação e foram estabele-

cidos neste Plano duas categorias de ecossistemas: ecossistemas a preservar e ecossistemas a recuperar.

2 — Nos ecossistemas a preservar, identificados no Plano, só deverão ser permitidas actividades que contribuam para a preservação e melhoria dos referidos ecossistemas.

3 — Nos ecossistemas a recuperar, identificados no Plano, a avaliação das actividades permitidas deverá ser baseada numa avaliação dos impactes ambientais para a linha de água em questão.

4 — Para as linhas de água não referenciadas anteriormente, deverá ser feita a avaliação do estado de perturbação, a sua classificação em categorias (preservar e recuperar), e deverão ser aplicadas as mesmas condicionantes.

#### **o) Caudais e volumes para fins ambientais**

1 — Transitóriamente, enquanto não for estabelecido um regime definitivo para os caudais ambientais, será adoptado casuisticamente o método do Caudal Básico Modificado (com redistribuição).

2 — O estabelecimento do regime definitivo de caudais e volumes, para fins ambientais, será feito em duas etapas:

- a) Na primeira etapa em locais prioritários, a identificar em função da sua importância conservacionista do seu grau de uso e artificialização;
- b) Na segunda etapa serão determinados os caudais ambientais em todos os troços onde exista informação hidrológica para um período relativamente dilatado, com o mínimo de 10 anos.

3 — Os estudos de impacte ambiental que, de acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, se realizem para projectos de construção de novas barragens, deverão ter em conta o caudal ecológico necessário a jusante.

4 — Deverá ser estudada a adequabilidade das infra-estruturas existentes para garantia dos caudais ambientais.

#### **p) Condicionamentos dos perímetros de protecção**

1 — Nos perímetros de protecção de origens para abastecimento humano deverão ser estabelecidas regras e limitações ao uso do espaço que darão origem à aplicação de servidões administrativas e restrições de utilidade pública conformes com o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro.

2 — No sentido de aplicar o estabelecido no número anterior, os perímetros de protecção associados a águas subterrâneas deverão ser objecto das servidões administrativas e restrições de utilidade pública constantes no artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de Setembro.

3 — Relativamente aos perímetros de protecção para protecção de origens superficiais, e em situações devidamente fundamentadas poderão ser impostas restrições e condicionantes à sua utilização e, nos termos do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, integradas em todos os instrumentos de planeamento que definam ou determinem a ocupação física do território.

#### **q) Objectivos de protecção contra cheias e inundações**

1 — Deverão ser tomadas as medidas necessárias para limitar ao máximo a ocupação dos leitos de cheia, para

impedir o aumento dos caudais de cheia provenientes de acções antrópicas e para promover a elaboração ou adaptação de planos de emergência e a criação de sistemas de aviso e alerta.

2 — Todas as obras hidráulicas a realizar em domínio hídrico deverão ser dimensionadas de acordo com os critérios constantes da tabela D.

3 — Deverão ser estabelecidos objectivos para a relocalização de actividades e demolição de obras que, estando situadas em áreas inundáveis ou leitos de cheia, apresentem riscos elevados para os utilizadores ou representem um grave entrave ao escoamento das águas.

4 — Deverão ser tomadas as medidas necessárias para impedir o aumento dos caudais de cheia provenientes de acções antrópicas, como sejam aumento das áreas impermeáveis nas bacias ou diminuição do tempo de concentração nas mesmas, nomeadamente em processo de licenciamento de domínio hídrico de novas urbanizações ou outras ocupações do território que conduzam a uma alteração das características do solo ou do coberto vegetal.

5 — Sempre que estiver em risco a segurança de pessoas e bens e tenham sido esgotadas outras medidas não estruturais, deverá ser analisada a viabilidade técnica e económica do recurso a medidas estruturais para a minimização dos efeitos das cheias, nomeadamente bacias de retenção e laminagem de cheia, ou diques de protecção.

#### r) Inventário e delimitação das zonas de risco de inundação

1 — As áreas identificadas como zonas de risco de inundação deverão ser classificadas pelo seu grau de risco, de acordo com a respectiva probabilidade de inundação, para períodos de retorno de 5, 25, 50 e 100 anos.

2 — Deverá ser efectuada uma avaliação financeira dos prejuízos decorrentes da inundação das áreas delimitadas e elaborada uma carta de zonamentos com a sua quantificação.

#### s) Protecção contra as secas

1 — Deverá ser promovido um plano de intervenção para actuação em situação de excepção por motivo de seca onde estejam previstas as regras para a utilização dos recursos em situação de contingência.

2 — O plano de intervenção deverá estabelecer critérios para determinar níveis de gravidade da situação de contingência devido a seca e estruturar as regras de actuação, de acordo com o nível de gravidade da situação.

3 — Sempre que seja atingido o limiar de uma situação de seca previsível, deverá ser dado início a uma situação de alerta, sendo iniciado o acompanhamento diário da situação e aferido o risco de aproximação a uma situação de seca real.

4 — As entidades competentes devem declarar a situação de alerta e iniciar as respectivas medidas de actuação previstas no plano de intervenção, nomeadamente a informação aos principais utilizadores.

#### t) Conservação dos solos e correcção torrencial

1 — Não deverão ser permitidas plantações de espécies florestais que impliquem mobilizações significativas de terrenos marginais dos cursos de água e de quaisquer linhas de águas navegáveis e fluviáveis, assim como das margens de linhas de água não navegáveis nem fluviáveis.

2 — Todos os instrumentos de planeamento que definam ou determinem a ocupação física do território, deverão integrar as medidas previstas no que toca à conservação dos solos e à correcção torrencial.

#### u) Protecção contra acidentes de poluição accidental

1 — Deverão ser avaliados os riscos de poluição de todas as fontes potenciais de risco de poluição identificadas no Plano, nomeadamente unidades industriais, estações de tratamento de águas residuais e antigas minas abandonadas, deposições de resíduos e circulação de veículos de transporte de substâncias de risco.

2 — Deverão ser identificadas todas as utilizações que possam ser postas em risco por eventuais acidentes de poluição, muito em particular as origens para abastecimento de água que sirvam aglomerados com mais de 2000 habitantes.

3 — Deverá ser estabelecido um plano de emergência para actuação em situação de acidente grave de poluição, estruturado de acordo com os níveis de gravidade da ocorrência e da importância dos recursos em risco.

4 — Deverá ser estabelecido um sistema de aviso e alerta, com níveis de actuação de acordo com o previsto no plano de emergência, cabendo em primeiro lugar à entidade responsável pelo acidente a obrigação de alertar as autoridades competentes, de acordo com o respectivo plano de emergência.

#### v) Articulação com o ordenamento do território

Todos os instrumentos de planeamento que definam ou determinem a ocupação física do território, nomeadamente os previstos no artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, deverão, em articulação com o PBH, integrar condicionamentos para todas as actividades que constituam ocupações e utilizações com potenciais impactes significativos sobre o meio hídrico, designadamente:

- a) Captações de águas superficiais e subterrâneas;
- b) Movimentação de terras;
- c) Florestação;
- d) Actividades agrícolas;
- e) Instalação de unidades industriais e grandes superfícies comerciais;
- f) Navegação e competições desportivas;
- g) Extracção de inertes;
- h) Campos de golfe;
- i) Espaços de recreio e lazer;
- j) Outras obras de carácter particular.

#### w) Licenciamento do domínio hídrico

Na renovação ou emissão de novos títulos de utilização do domínio hídrico deverão ser observados os princípios e recomendações constantes do Plano.

#### Sistemas de medida

Para controlo do cumprimento dos objectivos, no conteúdo dos títulos de captação de água, deverão constar a obrigatoriedade de instalação de um sistema de medidas que permita conhecer com rigor os volumes totais de água extraídos mensalmente, quando se trate de volumes de água superiores a 10 000 m<sup>3</sup> mensais, ou quando os meios de extracção sejam susceptíveis de proporcionar caudais instantâneos superiores a 5 l/s.

TABELA A  
Valores de eficiências globais de rega

Tipo de regadio	Eficiências globais de rega					
	2000-2006		2006-2012		2012-2020	
	Gravidade (percentagem)	Pressão (percentagem)	Gravidade (percentagem)	Pressão (percentagem)	Gravidade (percentagem)	Pressão (percentagem)
Público .....	60	80	65	80	70	80
Tradicional .....	65	—	60	—	65	—
Privado .....	65	75	65	80	70	85

TABELA B

## Capitações

Capitações mínimas de referência:

80 l/hab./dia: < 1000;

100 l/hab./dia: 1000/10 000;

125 l/hab./dia: 10 000/20 000;

150 l/hab./dia: 20 000/50 000;

175 l/hab./dia: > 50 000.

Capitações globais:

130 l/hab./dia: < 500;

220 l/hab./dia: 500/10 000;

290 l/hab./dia: 10 000/100 000;

330 l/hab./dia: > 100 000.

TABELA C

Dotações úteis de rega (m<sup>3</sup>/ha/ano)

	Cultura				
	Pomares	Batata	Milho	Forragens	Tomate
Ano crítico .....	4 300	3 200	4 700	4 300	3 800
Ano médio .....	3 900	2 700	4 300	3 800	3 500

Dimensionamento de infra-estruturas hidráulicas.

TABELA D

## Períodos de retorno das cheias de projecto

Linhas de água	Infra-estruturas	Período de retorno para o cálculo do caudal de dimensionamento
Linhas de água de 1. <sup>a</sup> e 2. <sup>a</sup> ordem (áreas de bacia superiores a 50 km <sup>2</sup> ).	Passagens hidráulicas .....	T=100 anos (rede fundamental, rede complementar, estradas nacionais, estradas regionais e estradas municipais).
	Pontes e viadutos .....	T ≥ 100 anos.
	Barragens .....	Aplicação do Regulamento de Segurança de Barragens e do Regulamento de Pequenas Barragens.
	Regularização fluvial .....	T ≥ 50 anos (margens predominantemente agrícolas). T ≥ 100 anos (margens com ocupação urbana significativa).
Linhas de água de 3. <sup>a</sup> ordem ou superior (área de bacia < 50 km <sup>2</sup> ).	Passagens hidráulicas .....	T=100 anos (rede fundamental, rede complementar e estradas nacionais). T ≥ 50 anos (estradas regionais e municipais).
	Pontes e viadutos .....	T=100 anos.
	Barragens .....	Aplicação do Regulamento de Segurança de Barragens e do Regulamento de Pequenas Barragens.
	Regularização fluvial .....	T ≥ 25 anos (margens predominantemente agrícolas). T=100 anos (margens com ocupação urbana significativa).

ANEXO N.º 1

Além do presente relatório, o PBH das Ribeiras do Oeste compreende os seguintes estudos de base, relatórios técnicos e anexos temáticos:

## a) Fase I — Análise e diagnóstico da situação de referência

Volume I — Síntese.

## Anexos temáticos

Anexo 1 — Análise biofísica.

Anexo 2 — Análise socioeconómica.

Anexo 3 — Recursos hídricos superficiais.

Tomo 3.A — Análise das precipitações.

Tomo 3.B — Análise dos escoamentos.

Anexo 4 — Recursos hídricos subterrâneos.

Anexo 5 — Análise da ocupação do solo e ordenamento do território.

Anexo 6 — Utilizações e necessidades de água.

Tomo 6.A — Avaliação das necessidades actuais de água.

Parte I — Abastecimento urbano e industrial.

Parte II — Rega.

Tomo 6.B — Avaliação da qualidade da água para os diversos usos.

Tomo 6.C — Identificação de caracterização das fontes de poluição.

Parte I — Fontes de poluição tóxica.  
 Parte II — Poluição difusa.  
 Anexo 7 — Infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico.  
 Tomo 7.A — Sistemas de abastecimento de água.  
 Tomo 7.B — Drenagem e tratamento de águas residuais urbanas.  
 Tomo 7.C — Outras infra-estruturas hidráulicas.  
 Anexo 8 — Usos e ocupações do domínio hídrico.  
 Anexo 9 — Conservação da natureza.  
 Anexo 10 — Qualidade dos meios hídricos.  
 Tomo 10.A — Qualidade das águas superficiais.  
 Tomo 10.B — Qualidade das águas subterrâneas.  
 Anexo 11 — Situações hidrológicas extremas.  
 Tomo 11.A — Análise de secas.  
 Tomo 11.B — Análise de cheias.  
 Anexo 12 — Situações de risco.  
 Anexo 13 — Análise económica das utilizações da água.  
 Anexo 14 — Quadro normativo.  
 Anexo 15 — Enquadramento institucional. Enquadramento.

**b) Fase II — Definição de objectivos**

Volume I — Sumário executivo.  
 Volume II — Análise prospectiva do desenvolvimento socioeconómico.  
 Volume IV — Definição e avaliação de objectivos.

**c) Fase III — Estratégias, medidas e acções**

Volume — Estratégias, medidas e acções.

**d) Fase IV — Prognóstico para os cenários de desenvolvimento**

Volume — Prognóstico para os cenários de desenvolvimento.

**e) Fase V — Programação física e financeira**

Volume — Programação física e financeira.

**e) Fase VI — Normas regulamentares**

Volume — Normas regulamentares.

ANEXO N.º 2

O relatório tem por suporte um anexo cartográfico, cujo original está depositado na DRAOT-LVT, e que compreende as figuras referidas no índice seguinte:

- 1 — Âmbito territorial do plano.
- 2 — Divisão administrativa da bacia hidrográfica.
- 3 — Sub-bacias hidrográficas principais.
- 4 — Unidades homogêneas de planeamento.
- 5 — Instrumentos de gestão territorial.
- 6 — Sistemas hidrogeológicos.
- 7 — Vulnerabilidade das águas subterrâneas (classificação EPPNA).
- 8 — Vulnerabilidade das águas subterrâneas (Índice DRASTIC).
- 9 — Águas subterrâneas — diagramas de Stiff (valores médios).
- 10 — Rede hidrográfica e massas de água.
- 11 — Temperatura do ar anual média e temperaturas do ar médias mensais.
- 12 — Humidade relativa do ar anual média e humidades relativas do ar médias mensais.
- 13 — Isolinhas de insolação anual média.
- 14 — Velocidade do vento anual média e velocidades do vento médias mensais.
- 15 — Evapotranspiração de referência anual média e evapotranspirações de referência médias mensais.

- 16 — Ocupação urbana, turística e industrial.
- 17 — Ocupação agrícola, florestal e incultos.
- 18 — Zonas de infiltração máxima.
- 19 — Implantação da rede udométrica, real e virtual.
- 20 — Rede hidrométrica.
- 21 — Precipitação anual média.
- 22 — Bacias hidrográficas das albufeiras existentes.
- 23 — Bacias hidrográficas dos principais cursos de água.
- 24 — Bacias hidrográficas das estações hidrométricas.
- 25 — Bacias hidrográficas das estações de qualidade.
- 26 — Recarga anual média das águas subterrâneas.
- 27 — Disponibilidade hídrica subterrânea anual média.
- 28 — Volume extraível anual médio.
- 29 — Carga poluente de origem tóxica —  $CBO_5$ . Urbana+indústria transformadora+suinicultura.
- 30 — Carga poluente de origem tóxica —  $CQO$ . Urbana+indústria transformadora+suinicultura.
- 31 — Carga poluente de origem tóxica — SST. Urbana+indústria transformadora+suinicultura.
- 32 — Carga poluente de origem tóxica — P. total. Urbana+indústria transformadora+suinicultura.
- 33 — Carga poluente de origem tóxica — N total. Urbana+indústria transformadora+suinicultura.
- 34 — Pontos de descarga de águas residuais urbanas.
- 35 — Localização das principais fontes de poluição industrial.
- 36 — Localização das concessões mineiras activas.
- 37 — Carga poluente de origem suínica. Densidade por concelho.
- 38 — Locais de deposição de resíduos sólidos.
- 39 — Estações de amostragem activa da DRAOT — LVT.
- 40 — Qualidade dos recursos hídricos superficiais.
- 41 — Classificação dos meios hídricos quanto à utilização.
- 42 — Águas subterrâneas — indicadores de poluição (valores médios).
- 43 — Águas subterrâneas — aptidão para a agricultura (valores médios).
- 44 — Zonas sensíveis (cf. Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho).
- 45 — Áreas com estatuto especial de protecção.
- 46 — Regadios.
- 47 — Nível de atendimento. Drenagem de águas residuais urbanas. Situação actual (2000).
- 48 — Situações de risco. Riscos de poluição tóxica.

## REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

Assembleia Legislativa Regional

### Resolução da Assembleia Legislativa Regional n.º 1/2002/A

#### Apoios e incentivos à SINAGA

A Assembleia Legislativa Regional dos Açores, nos termos estatutários e regimentais, recomenda ao Governo Regional que:

- a) Desenvolva, junto do Governo da República e da Comissão Europeia, as diligências necessárias à reposição da quota de produção de açúcar branco da SINAGA no nível que lhe é atribuído