

## MINISTÉRIOS DA AGRICULTURA, DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PESCAS E DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.

### Portaria n.º 212/2002

de 9 de Março

Com fundamento do disposto no artigo 25.º e no n.º 1 do artigo 114.º do Decreto-Lei n.º 227-B/2000, de 15 de Setembro;

Ouvido o Conselho Cinegético Municipal de Marvão: Manda o Governo, pelos Ministros da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas e do Ambiente e do Ordenamento do Território, o seguinte:

1.º Pela presente portaria é criada a zona de caça municipal de São Salvador de Aramenha (processo n.º 2710-DGF) pelo período de seis anos e transferida a sua gestão para a Associação de Caça e Pesca de São Salvador de Aramenha, com o número de pessoa colectiva 504963058 e sede na Caixa 8, Prado, Escusa, 7330-330 Marvão.

2.º Passam a integrar esta zona de caça os terrenos cinegéticos cujos limites constam da planta anexa à presente portaria e que dela faz parte integrante, sitos na freguesia de São Salvador de Aramenha, município de Marvão, com a área de 3430 ha.

3.º De acordo com o estabelecido no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 227-B/2000, de 15 de Setembro, os critérios de proporcionalidade de acesso dos caçadores a esta zona de caça compreendem as seguintes percentagens:

- 40 %, relativamente aos caçadores referidos na alínea a) do citado artigo 16.º;
- 10 %, relativamente aos caçadores referidos na alínea b) do citado artigo 16.º;
- 20 %, relativamente aos caçadores referidos na alínea c) do citado artigo 16.º;
- 30 %, aos demais caçadores conforme é referido na alínea d) do citado artigo 16.º

4.º As regras de funcionamento da zona de caça municipal não constantes desta portaria serão divulgadas pela entidade gestora nos locais do costume e, pelo menos, num jornal de expansão nacional.

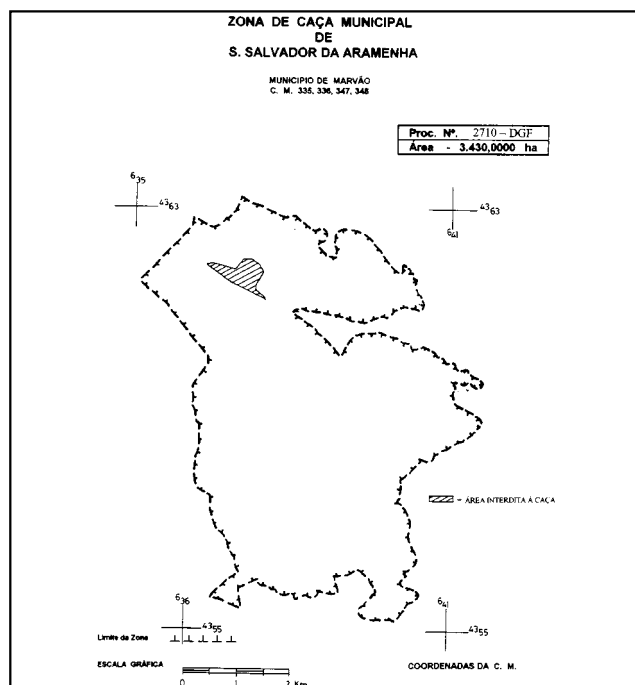
5.º As restantes condições de transferência de gestão encontram-se definidas no plano de gestão aprovado pela respectiva DRA, o qual se dá aqui como reproduzido.

6.º A zona de caça municipal será obrigatoriamente sinalizada com tabuletas do modelo n.º 2 e sinal do modelo n.º 10, definidos na Portaria n.º 1103/2000, de 23 de Novembro.

7.º A eficácia da transferência está dependente de prévia sinalização, de acordo com as condições definidas na Portaria n.º 1103/2000.

8.º A presente portaria produz efeitos a partir do dia 1 de Março de 2002.

Pelo Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, *Victor Manuel Coelho Barros*, Secretário de Estado do Desenvolvimento Rural, em 4 de Janeiro de 2002. — Pelo Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, *Manuel Pedro Cunha da Silva Pereira*, Secretário de Estado do Ordenamento do Território e da Conservação da Natureza, em 8 de Fevereiro de 2002.



## MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

### Decreto Regulamentar n.º 12/2002

de 9 de Março

Uma gestão correcta e moderna dos recursos hídricos passa necessariamente pela definição de uma adequada política de planeamento e, consequentemente, pela aprovação de planos de recursos hídricos, tendo em vista a valorização, a protecção e a gestão equilibrada dos recursos hídricos nacionais, bem como a sua harmonização com o desenvolvimento regional e sectorial através da racionalização dos seus usos.

É nesse sentido que se compreende o presente Plano de Bacia Hidrográfica (PBH): trata-se de um plano sectorial que, assentando numa abordagem conjunta e interligada de aspectos técnicos, económicos, ambientais e institucionais e envolvendo os agentes económicos e as populações directamente interessadas, tem em vista estabelecer de forma estruturada e programática uma estratégia racional de gestão e utilização da bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve, em articulação com o ordenamento do território e a conservação e protecção do ambiente.

Visa-se, através do presente PBH das Ribeiras do Algarve, apresentar um diagnóstico da situação existente nesta bacia hidrográfica, definir os objectivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear propostas de medidas e acções e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e acções seleccionadas, tendo em vista a prossecução de uma política 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 Algarve incide territorialmente sobre a bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve, tal como identificada no Plano anexo.

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

O PBH das Ribeiras do Algarve 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 III 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 Algarve 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 Algarve 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 Algarve 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 Algarve, 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 Algarve, o presente Plano foi objecto de um processo de discussão pública no período compreendido entre 18 de Junho e 19 de Julho de 2001, tendo sido realizadas, durante esse período, sessões públicas de apresentação do Plano.

A discussão pública do presente PBH das Ribeiras do Algarve 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 nas Direcções Regionais do Ambiente e do Ordenamento do Território — Algarve e Alentejo.

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 — Algarve, enquanto documentos complementares.

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

Considerando o disposto no n.º 3 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro, 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 Algarve, 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 Algarve 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 29 de Novembro de 2001. — *António Manuel de Oliveira Guterres* — *Rui Eduardo Ferreira Rodrigues Pena* — *Eduardo Luís Barreto Ferro Rodrigues* — *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 4 de Janeiro de 2002.

Publique-se.

O Presidente da República, JORGE SAMPAIO.

Referendado em 10 de Janeiro de 2002.

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

**PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE****PARTE I****Introdução e enquadramento****CAPÍTULO 1****Introdução**

O presente documento, a par dos restantes planos de bacia hidrográfica, 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 casuística.

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 Con-

selho 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 do PNA e 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 do III 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 Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve constituirá um importante marco do 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 5787-4 L, 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 monitorização sistemática, em moldes científicos 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 planea-

mento, construção e exploração das obras de fomento hidroagrícola naquela época, responsável pela execução de 28 perfurações profundas de pesquisa e captação de água subterrânea na Campina de Faro, entre 1935-1937, com vista ao seu regadio e que permitiu recolher diversa informação hidrogeológica. Um novo impulso na actividade do sector foi dado após o foral da II 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.

As iniciativas com vista ao aproveitamento das bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve datam de 1934, quando são reconhecidas de utilidade pública as ribeiras do Arade e de Odelouca para produção de energia eléctrica, rega e abastecimento.

O aproveitamento das águas superficiais através de barragens em dois perímetros de rega (Silves e Alvor) foi iniciado no Algarve na década de 1950 e, durante alguns anos mais, nenhum outro projecto de rega colectivo foi implementado, com excepção de pequenas iniciativas do sector privado. Porém, desde 1970 uma série de estudos foram sendo desenvolvidos tendo em vista um maior aproveitamento dos recursos hídricos da região.

Todas as actividades do desenvolvimento dos recursos hídricos passaram a ser baseadas no Plano dos Aproveitamentos Hidráulicos do Algarve. Este Plano foi inicialmente estabelecido pela Direcção Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos (DGRAH) no início da década de 1970 e, desde então, foi revisto ou ajustado diversas vezes. A estratégia básica desse planeamento consistia na existência de dois sistemas integrados de albufeiras, o sistema Odelouca-Arade, no Barlavento, e o sistema Odeleite-Beliche (na bacia do Guadiana), no Sotavento.

A DGRAH, em 1977, cria o grupo de estudos dos recursos hídricos subterrâneos do Algarve, dando início à inventariação de pontos de água, definição de redes piezométricas e de qualidade da água subterrânea, embriões das actuais redes de monitorização.

Em 1986, é nomeada a Comissão para o Levantamento e Acompanhamento da Gestão dos Recursos Hídricos do Alentejo e Algarve (CLAGRHA) com a missão principal de inventariar e sintetizar os estudos realizados no domínio dos recursos hídricos no Alentejo e Algarve, identificar as problemáticas destes recursos e as áreas com escassez de informação, promover e acompanhar a execução de estudos e propor um modelo de gestão dos recursos hídricos para o Alentejo e Algarve.

Na vertente do saneamento básico e regadios, salienta-se o conjunto de inquéritos que, a nível nacional, foram realizados, nomeadamente o Inventário Nacional de Saneamento Básico, lançado em 1990 pela Direcção-Geral dos Recursos Naturais (DGRN) e o Inventário dos Regadios Existentes no Continente promovido pela DGRAH (1987).

No sector do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais urbanas há um historial longo de iniciativas legislativas mais ou menos bem sucedidas desde finais do século XIX até à actualidade, tendo as

mais relevantes ocorrido na segunda metade do século XX. Desde o início deste século que esta é uma matéria que faz parte das atribuições do poder local e na qual a administração central aparece em apoio das autarquias concedendo subsídios e facilidades financeiras, ao mesmo tempo que regula as condições em que estes serviços devem ser prestados e fixa objectivos. Foi assim em 1944, através do Decreto-Lei n.º 33 863, de 15 de Agosto, sobre o abastecimento de água aos centros urbanos, em 1970 com o Decreto-Lei n.º 158/70, de 1 de Abril, sobre saneamento de águas residuais urbanas, e ainda em 1976 com a criação de regiões de saneamento básico e os estudos que foram realizados pela Direcção-Geral de Saneamento Básico (DGSB), para apenas referir alguns momentos mais importantes daquele mesmo período.

No que respeita ao saneamento básico, verificava-se, no início dos anos 70, uma enorme carência de infra-estruturas, pelo que, nas duas décadas seguintes, este sector foi considerado prioritário em termos de investimento, face à pressão turística que se fazia sentir na região.

Neste contexto, nos primeiros anos da década de 90, a Direcção Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais — Algarve (DRARN — Algarve) promoveu o desenvolvimento de estudos que permitissem a definição de estratégias para o saneamento básico da região e que estão na génese das soluções actuais e a implementar na área do saneamento de águas residuais. Esses estudos incluíram, numa primeira fase, a definição de esquemas apropriados de tratamento de águas residuais comunitárias e descargas nos meios receptores naturais e a identificação e selecção de empreendimentos de saneamento básico determinantes para a região do Algarve.

Numa segunda fase, em 1994, foram analisados os empreendimentos determinantes para a extensão do atendimento, a optimização de custos e a melhoria dos impactes ambientais dos sistemas de águas residuais existentes nas áreas problema das bacias hidrográficas do Algarve. Os estudos incidiram sobre as bacias hidrográficas da ria Formosa, bacias hidrográficas tributárias da faixa costeira marítima entre as ribeiras de Carcavai e de Alcantarilha e as bacias hidrográficas tributárias da faixa costeira marítima entre as ribeiras de Alcantarilha e de Bensafirim.

No que respeita ao abastecimento de água potável, foram previstos dois grandes sistemas — os sistemas multimunicipais de abastecimento de água ao Sotavento e ao Barlavento Algarvio —, os quais irão utilizar água dos dois sistemas de fins múltiplos com origem em águas superficiais (Odeleite-Beliche e Odelouca-Funcho). De notar que o primeiro destes sistemas de fins múltiplos tem origem nas albufeiras de Odeleite e de Beliche, pertencentes à bacia hidrográfica do rio Guadiana.

A concretização destes dois sistemas principais de abastecimento, cobrindo a quase totalidade da Região do Algarve, constitui o culminar de numerosos estudos elaborados ao longo dos anos, tendo em vista a procura de soluções para a falta de capacidade dos sistemas antigos, baseados essencialmente em origens subterrâneas, incapazes de dar satisfação à procura crescente. Esta situação traduziu-se em situações de carência, especialmente relevantes no Verão, dada a forte componente turística e a intensificação da agricultura através do regadio.

A intensificação dos usos da água, particularmente através de actividades fortemente poluentes, veio acen-

tuar a pressão sobre os recursos hídricos e justificar a profunda reforma do sector que viria a ser operada a partir do início da década de 90.

#### **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, do Planeamento e da Administração do Território, no que respeita a cenários de prazo inferior ao PNDES (2000-2006) e ao Plano de Desenvolvimento Regional (PDR) (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.

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 poderia 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 pró-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 PDR, que foram consubstanciadas no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR) (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

A bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve, no sul de Portugal, abrange uma área de 3834 km<sup>2</sup>, repartida por 15 concelhos da Região do Algarve e 3 da Região do Alentejo, 7 dos quais são abrangidos parcialmente (tabela n.º 1).

A região abrangida pelo PBH inclui a totalidade do Barlavento Algarvio e a parte do Sotavento não abrangida pelo sector sudoeste da bacia hidrográfica do rio Guadiana.

Das 84 freguesias (1997) que constituem o distrito do Algarve, apenas 11 não são englobadas totalmente pelo Plano.

Genericamente, a região é composta por três unidades geológica, morfológica e pedologicamente distintas: a serra, o barrocal e o litoral.

É na serra, particularmente nas serras de Monchique e Espinhaço de Cão, a ocidente, e do Caldeirão, no sector nordeste, que nascem os principais cursos de água da região hidrográfica, que escoam para o litoral oeste e sul em direcção ao oceano Atlântico. De entre estes, o mais importante é o rio Arade; no entanto, de uma forma generalizada, designam-se todas as linhas de água por ribeiras. A maior parte dos cursos de água possui um regime torrencial com caudais nulos ou muito reduzidos durante uma parte do ano, correspondente ao período de estiagem.

TABELA N.º 1

Concelhos abrangidos pelo PBH das Ribeiras do Algarve

Distrito	Concelho	Área (quilómetros quadrados)	Área do concelho no plano	
			Quilómetros quadrados	Percentagem
Alentejo	Almodôvar	777,66	153,00	19,67
Alentejo	Odemira	1 720,66	109,66	6,37
Alentejo	Ourique	664,23	11,16	1,68
Algarve	Albufeira	140,74	140,74	100,00
Algarve	Aljezur	322,95	322,95	100,00
Algarve	Castro Marim	299,46	8,14	2,72
Algarve	Faro	200,99	200,99	100,00
Algarve	Lagoa	88,78	88,78	100,00
Algarve	Lagos	213,12	213,12	100,00
Algarve	Loulé	764,03	548,75	71,82
Algarve	Monchique	394,12	394,01	99,97
Algarve	Olhão	131,37	131,37	100,00
Algarve	Portimão	183,13	183,13	100,00
Algarve	São Brás de Alportel	149,95	92,23	61,51
Algarve	Silves	679,42	678,79	99,91
Algarve	Tavira	607,17	347,40	57,22
Algarve	Vila do Bispo	178,90	178,90	100,00
Algarve	Vila Real de Santo António	60,66	30,37	50,06

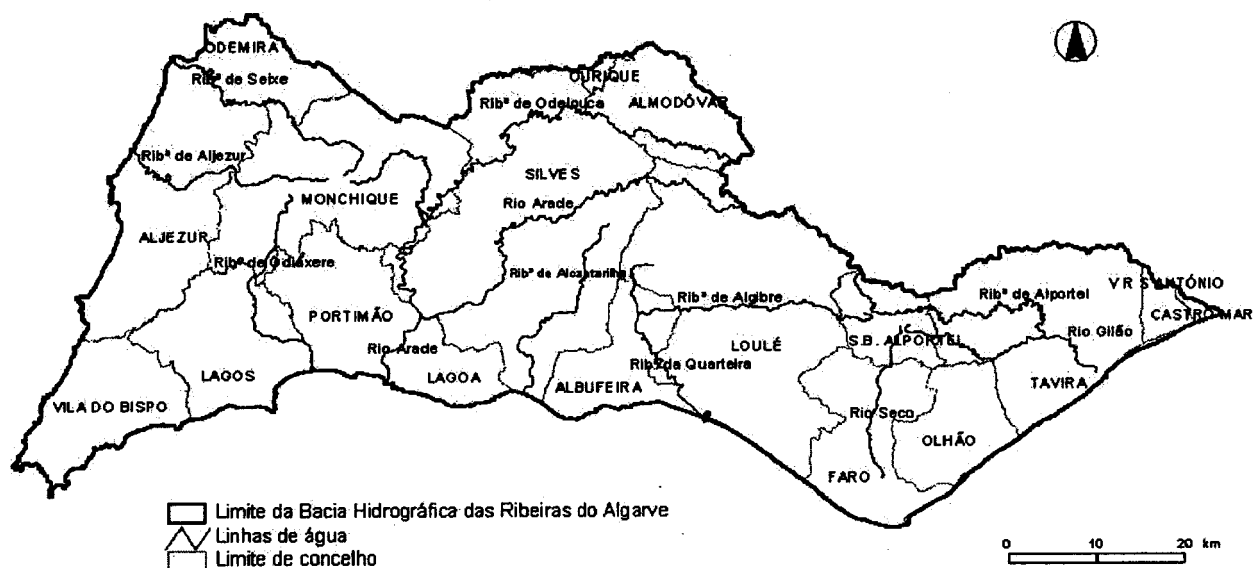


Figura 1 — Âmbito territorial

**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.

Por outro lado ainda, verificando-se que o ano 2006 corresponde ao fim do III 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 hidro-lógicos.

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 Algarve, 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 prazo.

**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, referência 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 iminentemente descritiva e técnica, extensa e pormenorizada, que está disponível na DRAOT — Algarve 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 impactos 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 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 referir 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 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 tecnicocientíficas sobre os subsistemas, 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 subsistemas socioeconómico, ambiental, institucional e normativo;

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 Algarve 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 exaustivamente 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 discriminadas, 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 agro-pecuário; avaliação da quali-



- dade de água para os diversos usos; caracterização das fontes de poluição tópica 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 (anexo n.ºs 1 e 2).

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

Análise e diagnóstico da situação de referência:

Volume I — Síntese;  
 Volume II — Enquadramento;  
 Volume III — Análise;  
 Volume IV — Diagnóstico;  
 16 anexos temáticos;

Definição de objectivos:

Volume I — Sumário executivo;  
 Volume II — Análise prospectiva do desenvolvimento socioeconómico e principais linhas estratégicas;  
 Volume III — Definição e avaliação de objectivos;

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

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 das direcções regionais do ambiente e do ordenamento do território (DRAOT).

## 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 Algarve, mas com especial destaque na sua aplicação, é o que respeita à compati-

bilização 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 inundações 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 (REN) (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 PBH não promovam a revisão ou alteração das delimitações 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 dos PBH, 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 inundações, à classificação biofísica das linhas de água, aos riscos de erosão, vulnerabilidade dos aquíferos, e às 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 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 directores municipais (PDM) são instrumentos indispensáveis para a política de uso, ocupação e transformação do solo, definindo o quadro global de referência para o desenvolvimento municipal. Este instrumento de gestão territorial assenta na definição de áreas de uso dominante, tendo por isso um carácter estratégico e prospectivo na gestão dos conflitos ambientais. A definição de uso do solo dominante tem origem, quer nas reais potencialidades e vocações do espaço físico, quer na análise dos usos existentes e das aspirações das populações, tendo em vista a sustentação do desenvolvimento socioeconómico do município.

A bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve abrange total ou parcialmente 18 concelhos, sendo 15 do distrito de Faro e 3 do distrito de Beja.

Os PDM analisados evidenciam com regularidade uma preocupação constante em estabelecer os índices e parâmetros de urbanização, assim como as respectivas áreas a ocupar. Contudo, pode observar-se que não é realizada uma abordagem conjunta entre a necessidade (ou não) de expansão dos aglomerados populacionais e os recursos naturais, nomeadamente os recursos e meio hídricos.

#### **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 (POOC) e com os planos de ordenamento das áreas protegidas (POAP), 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.

Dos três POOC abrangidos por este PBH dois já foram aprovados; POOC Sines-Burgau, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/98, de 30 de Dezembro, da responsabilidade do Instituto da Conservação da Natureza (ICN) e o POOC Burgau-Vilamoura aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 33/99, de 27 de Abril, da responsabilidade do Instituto da Água (INAG). Está em elaboração o POOC Vilamoura-Vila Real de Santo António, da responsabilidade do ICN.

Relativamente aos POAC, encontra-se em fase final de elaboração o POAC do Arade e Funcho e para publicação o da Bravura, todos da responsabilidade do INAG.

Na área deste PBH existem dois POAP: o POAP do Parque Nacional do Sudoeste Alentejano e Costa

Vicentina, publicado pelo Decreto Regulamentar n.º 33/95, de 11 de Dezembro (em fase de procedimento para revisão); e o POAP do Parque Natural da Ria Formosa, publicado pelo Decreto Regulamentar n.º 2/91, de 24 de Janeiro, actualmente em revisão. O POAP da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António está em elaboração.

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

No que respeita a planos regionais de ordenamento do território (PROT), a área do PBH das Ribeiras do Algarve é abrangida pelo PROTAL (Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 11/91, de 21 de Março, em revisão) e o PROTALI (Plano Regional de Ordenamento do Alentejo Litoral, aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 26/93, de 27 de Agosto).

#### **d) 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, 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, cabeceiras de linhas de água, 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 Algarve 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 por este Plano.

## **CAPÍTULO 6**

### **Enquadramento normativo**

O problema principal 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 das vezes tácitas, de

normas, conduzem a que actualmente seja praticamente impossível abarcar convenientemente todo este quadro normativo.

No sentido de debelar este problema, 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 referido 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 (artigos 3.º, n.º 3, e 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 decorrerão 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 mesmos 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 se concretizarão 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 referir 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 de um dos departamentos regionais e cuja área em território não nacional determina uma articulação com a entidade homóloga do outro Estado. Correspondem à segunda categoria os planos de bacia de rios nacionais onde este Plano das Ribeiras do Algarve se enquadra.

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 5787-4 I, 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 fluviáveis que atravessem terrenos particulares;
- As parcelas do leito e margem das águas do mar e das correntes navegáveis ou fluviáveis que forem objecto de desafecção ou reconhecidas 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 discricio-

nariedade 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 deseconomias dificilmente comportáveis.

Neste sentido, manifesta-se desde logo imprescindível um cuidado acrescido no licenciamento das utilizações do domínio hídrico —que assente 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 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: 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).

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 15 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 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 DRAOT, 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 (MAOT), 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;  
 Ministério da Defesa Nacional;  
 Câmaras municipais.

No segundo caso, de entre outras entidades ligadas aos principais sectores utilizadores, destacam-se as associações de regantes e a empresa Águas do Algarve.

## PARTE II

### Diagnóstico

#### Considerações preliminares

Os objectivos de planeamento dos recursos hídricos da bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve 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 Algarve 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-Algarve (anexos n.ºs 1 e 2).

## CAPÍTULO 1

**Necessidades/disponibilidades de água**

O cálculo das necessidades domésticas (consumos incluindo perdas), conduziu a valores da ordem dos 50,2 milhões de m<sup>3</sup>/ano para o total da região em estudo.

Para fins industriais o valor total obtido para as utilizações de água representa apenas 6% do valor considerado para fins domésticos.

Para os campos de golfe pode considerar-se que as utilizações equivalem às necessidades, uma vez que, tratando-se de actividades a funcionar em regime intensivo, monitorizadas e devidamente acompanhadas por técnicos especializados, as dotações de rega aplicadas deverão equivaler às necessidades reais dos campos relvados.

Foram identificados e caracterizados 18 campos de golfe, os quais são responsáveis pela utilização de cerca de 6,6 hm<sup>3</sup>/ano de água. Deste valor global mais de 50% do volume de água extraída ocorre no concelho de Loulé, fundamentalmente através da exploração de águas subterrâneas.

A principal utilização de recursos hídricos na bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve é a actividade agrícola, cuja procura anual ascende a cerca de 114 hm<sup>3</sup> em ano médio. Deste valor global retirado da origem; cerca de 88 hm<sup>3</sup> são utilizados directamente no processo produtivo, perdendo-se os restantes na adução, distribuição e aplicação. Quanto às necessidades de água para a pecuária atingem em média cerca de 0,4 hm<sup>3</sup> por ano, valor insignificante quando comparado com os valores da rega.

Para efeitos de balanço hídrico, apenas se contabilizou para a componente agrícola 109,7 hm<sup>3</sup>/ano, uma vez que aproximadamente 4,5 hm<sup>3</sup>/ano referem-se à transferência de caudais da albufeira de Santa Clara (bacia hidrográfica do Mira), através do caudal do Rogil, para o bloco de rega do Mira localizado nos concelhos de Odemira e Aljezur (costa ocidental).

Existem, na região em estudo, três grandes barragens: a barragem do Arade, com uma capacidade total de 28,46m<sup>3</sup>×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>, sendo a sua capacidade útil de 27,36m<sup>3</sup>×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>, a barragem do Funcho, que possui uma capacidade total de 476m<sup>3</sup>×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>, sendo a sua capacidade útil de 436m<sup>3</sup>×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> e a barragem da Bravura, que possui uma capacidade total de 34,86m<sup>3</sup>×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>, sendo a sua capacidade útil de 32,36m<sup>3</sup>×10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>.

Além destas obras existem ainda várias centenas de pequenos aproveitamentos de águas superficiais, resultantes da construção de pequenas barragens de terra e charcas. São obras, na sua maioria com altura inferior a 10 m e com um comprimento de coroamento que, também, na maioria dos casos, é da ordem dos 50 m. Estima-se que o armazenamento conjunto destas albufeiras atinja cerca de 13 hm<sup>3</sup>.

Atendendo a que o aproveitamento hidroagrícola do Sotavento Algarvio ainda não entrou em funcionamento, só se considerou o transvase relativamente ao abastecimento público e à indústria, da bacia hidrográfica do rio Guadiana para a região em apreço, valor que é de 21 302×10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>/ano.

Em relação aos recursos hídricos subterrâneos disponíveis nos sistemas aquíferos mais importantes verifica-se que, no período estudado, ascendem a um total de 232 hm<sup>3</sup>/ano, não se verificando défices no referido período em termos globais.

As extracções actuais de origem subterrânea correspondem a cerca de 40% da recarga. A estes recursos somam-se cerca de 95 hm<sup>3</sup>/ano correspondentes à recarga distribuída por pequenos aquíferos descontínuos, instalados na sua maioria em xistos e grauvaques do Paleozóico, mas cuja exploração apenas se poderá fazer através de captações pouco produtivas, pelo que a fracção realmente aproveitável será bastante inferior àquele valor.

Refira-se que a aparente abundância de recursos subterrâneos e ausência de défices é enganadora porque se trata de recursos que, embora fisicamente existentes, são de aproveitamento problemático, devido ao elevado custo de exploração e à deficiente qualidade da água em alguns aquíferos.

Verifica-se que o balanço anual, de base mensal, é positivo para os 10 anos em estudo e que para garantias de 50%, 80%, 90% e 95% o balanço anual e no semestre húmido é sempre positivo e no semestre seco é sempre negativo.

## CAPÍTULO 2

**Níveis de atendimento das populações****a) Abastecimento de água às populações e à indústria**

Se analisarmos a distribuição da população, verifica-se que na região afecta ao PBH, 30% da população reside no interior, onde o índice de atendimento ainda é bastante baixo e na qual pouco mais de metade da população que aí habita (57%) é abastecida por rede pública. Pelo contrário, aproximadamente 80% da população servida concentra-se junto ao litoral, onde o nível de atendimento pelas redes públicas de distribuição é de cerca de 92% e os sistemas de distribuição apresentam uma dimensão apreciável.

O valor global obtido para o índice de atendimento, 82%, aproxima-se do desejável e da média nacional que, segundo os dados revelados no Plano Nacional da Política de Ambiente, tinha um valor de 83% em 1993. De referir ainda que a média comunitária já ultrapassa os 95%, valor que é quase atingido na faixa litoral.

Se entretanto se calcular o índice de atendimento médio da bacia com base nos valores da população residente mais a flutuante, este sobe para 87%, quando se entra com a população total, e para 90%, com a população das localidades com mais de 50 habitantes.

Refira-se que o sistema multimunicipal das águas do Sotavento se encontra em funcionamento desde o Verão de 1998, sendo responsável pelo fornecimento de água em «alta» a 40% da população residente e 25% da população flutuante.

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

O atendimento global da região é de 75% e 79% respectivamente para a «época baixa» e para a «época alta». O menor atendimento em «época baixa» justifica-se pelo facto de as carências actuais se localizarem sobretudo nos aglomerados mais dispersos e de índole rural, com maior peso na menor população global da referida «época baixa». Os índices apresentados são dos mais elevados do País, podendo concluir-se que a região em estudo é das mais bem equipadas do País em infra-estruturas de saneamento de águas residuais.

### CAPÍTULO 3

#### Eficiência da utilização da água

Os principais problemas relacionados com os sistemas públicos de abastecimento de água são os seguintes:

Irregularidade do abastecimento de água — na área afectada a este PBH verificam-se por vezes interrupção ou restrição no abastecimento de água que ocorrem principalmente na época do Verão quando a população a servir na região é muito elevada. Exemplo disto são as reservas de água que se verificaram na generalidade dos sistemas não serem suficientes para fazer face às necessidades de água em situação de ponta, apesar de em situação normal não haver problemas. Deste modo, em caso de falhas na adução em época alta, mesmo que não seja por muito tempo, pode haver restrições no fornecimento de água por falta de reservas;

Perdas de água — apesar das dificuldades sentidas na obtenção de dados seguros relativamente a esta questão, tendo em conta os casos conhecidos, foi possível estimar que as perdas de água nos sistemas atingem em média na bacia 37% da água captada.

Relativamente à rega salientam-se os seguintes problemas:

Baixa eficiência de utilização de água de rega nos regadios públicos — de uma forma genérica pode afirmar-se que a eficiência de utilização da água para rega no Algarve é uma das mais elevadas do País, consequência directa da escassez deste recurso. No entanto, nos regadios públicos presentemente em exploração, os desperdícios de água são importantes (40%), resultantes principalmente dos aproveitamentos terem muitos anos de exploração, encontrando-se actualmente obsoletos, com sistemas vocacionados para a rega por gravidade, desajustada à região, pelas elevadas perdas de água que acarreta;

Insuficiência na satisfação das necessidades das culturas em determinadas períodos mais secos — a probabilidade elevada de ocorrência de períodos de precipitação escassa, condiciona as disponibilidades hídricas e consequentemente o regadio, pela redução efectiva dos caudais para rega.

### CAPÍTULO 4

#### Qualidade da água

##### a) Qualidade das águas superficiais

Quanto às águas interiores, as linhas de água têm carácter torrencial e não têm caudal durante cerca de metade do ano, pelo que são de utilização limitada e, em geral, apresentam alguns problemas de qualidade da água, nomeadamente quanto à carga bacteriológica e carga orgânica; as albufeiras ganham, assim, especial importância como origem de água. Os problemas de qualidade evidenciados pelas albufeiras estão associados a algumas fontes poluidoras tóxicas (nomeadamente de suiniculturas) e às características meteorológicas ou geográficas locais e são mais expressivos no Verão, trazendo-se em excesso de temperatura e de teor em

manganês, além de reduzido teor em oxigénio dissolvido nas camadas de fundo; de referir também as concentrações significativas de fósforo na água, que permitem a sua classificação no estado eutrófico. No caso da água captada nas albufeiras da Bravura e do Funcho, que alimenta sistemas multimunicipais para abastecimento público, a sua qualidade não envolve riscos para a saúde pública e as respectivas estações de tratamento são (ou serão a curto prazo) bastante sofisticadas, reforçando a segurança destes sistemas.

Quanto às águas costeiras, nos últimos anos, 107 das 110 zonas balneares monitorizadas em 1997, em toda a costa, têm tido óptimas condições para banho.

Nas rias — particularmente na ria Formosa, com reduzidos teores em oxigénio dissolvido e elevadas concentrações bacterianas em vastas áreas e onde ocorrem frequentemente situações de interdição de capturas de bivalves por excesso de biotoxinas marinhas — a situação merece algumas preocupações, dada a sua importante função de suporte de formas aquáticas juvenis e a presença de culturas extensivas de bivalves. Os principais problemas identificados estão associados às zonas mais próximas das grandes concentrações urbanas e às zonas de embocadura das principais linhas de água associadas a práticas agrícolas e traduzem-se essencialmente por matéria orgânica e carga bacteriológica.

##### b) Qualidade das águas subterrâneas

Na generalidade, a qualidade química das águas subterrâneas do Algarve é bastante deficiente, devido a factores naturais e antropogénicos com concentrações elevadas, nomeadamente de condutividade, dureza, cálcio, cloretos, sódio e nitratos.

A composição natural de aquíferos carbonatados em grande extensão na região são responsáveis pelos valores de dureza e cálcio. A existência de massas de sal-gema em profundidade disseminadas na região e, em casos pontuais, fenómenos de intrusão salina associados a exploração de aquíferos costeiros são responsáveis pelos elevados valores de cloretos e sódio.

Quanto aos factores antropogénicos responsáveis pela contaminação das águas subterrâneas salienta-se a Campina de Faro, a qual se encontra classificada como zona vulnerável à contaminação de nitratos de origem agrícola e a situações de poluição tóxica em zonas carificadas.

### CAPÍTULO 5

#### Ecosistemas aquáticos e terrestres associados

A agricultura e a pecuária, bem como os agregados humanos, são os principais focos de degradação dos ecossistemas aquáticos. Este efeito toma-se mais grave nos cursos de água de maior temporalidade (zona leste), onde o menor caudal dificulta os mecanismos naturais de autodepuração. A maior presença humana nos troços mais inferiores é responsável por um decréscimo nos padrões de qualidade da água de montante para jusante.

Em termos de biodiversidade, a ictiofauna da bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve apresenta um valioso património genético, com a presença de espécies endémicas de distribuição restrita a estas bacias, e por este motivo mais vulneráveis a processos de extinção (nova espécie de *Chondrostoma* e *L. aradensis*), bem como com a presença de outras espécies endémicas de ciprinídeos também ameaçadas (*B. sclateri* e *C. lemmin-*



gii). A vulnerabilidade destas espécies é agravada pela temporalidade destes cursos de água, que obriga ao confinamento da fauna em pegos isolados durante o Verão.

A área das bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve apresenta diversas zonas com elevada importância para a conservação da natureza, de que se destacam, ao nível da flora e vegetação dos sistemas estuarinos e litoriais, a foz da ribeira de Aljezur, a ria de Alvor, o paul de Budens, a lagoa dos Salgados e, obviamente, a ria Formosa. Estas áreas suportam comunidades e ou espécies com interesse reconhecido.

Relativamente às galerias ripícolas, observa-se que grande parte dos cursos de água não apresentam qualquer tipo de galeria (cerca de 53% das linhas de água observadas). Este facto é explicado, não apenas por fenómenos de intervenção do homem mas também poderá resultar, naturalmente, da ausência de solo em leitos rochosos. A tipologia das ribeiras algarvias a isso conduz, grande parte das vezes.

Relativamente às espécies faunísticas associadas aos ecossistemas aquáticos e ribeirinhos, o estudo confirmou a existência de diversas áreas com importância reconhecida para o suporte destas espécies.

As condições de passagem de organismos aquáticos através de estruturas hidráulicas transversais, as características dos troços intervencionados e as obras sugerem apenas problemas pontuais mas que devem ser observados, caso a caso.

## CAPÍTULO 6

### Ordenamento do domínio hídrico

O ordenamento do domínio hídrico constitui um grande contributo para o ordenamento do Território pelo que devem ser reavaliados os usos do solo definidos nos instrumentos de planeamento que estejam directamente ligados ao domínio hídrico, por forma a não comprometer a satisfação da procura, a qualidade dos meios hídricos e a conservação da natureza, promovendo a gestão do domínio hídrico em função dos valores naturais e das necessidades da água.

Um dos aspectos mais importantes é a compatibilização entre os usos do solo e as utilizações dos cursos de água adjacentes a montante e a jusante. Destaca-se as áreas inundáveis como condicionante à ocupação antrópica.

Em termos de análise global regional, verifica-se que embora os vários planos directores tenham sido concebidos num período limitado, reflectem, por vezes, conceitos de ordenamento nem sempre coincidentes. Relativamente às classes e categorias de espaço, não foi considerada uma base única de classificação do uso do solo para a globalidade da região. Nos municípios analisados nem sempre foram adoptadas as mesmas designações e ou critérios de classificação para ocorrências com características idênticas, sendo, por vezes, para distintas situações, adoptadas designações semelhantes; nos concelhos do Algarve, mesmo considerando a existência do PROTAL, o território municipal foi entendido como peça única, prevalecendo os limites administrativos na análise do território.

De modo geral, a referência aos recursos e meio hídricos que se encontra nos diferentes 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.

Verificam-se em alguns locais da bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve situações preocupantes relacionadas com usos do solo conflitantes com a preservação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos, nomeadamente pelas implicações sobre as condições de funcionamento hidráulico e hidrológico e criação de situações de risco para pessoas e bens. Saliente-se as seguintes:

- Ocupação de margens e leitos de linhas de água;
- Artificialização da rede hidrográfica;
- Impermeabilização e riscos de contaminação de áreas de recarga de aquíferos;
- Degradação da galeria ripícola decorrente de actividades antropogénicas;
- Áreas de maior valor florístico e faunístico que se encontram, em alguns troços, sujeitas a pressões de uso do solo e de utilizações do domínio hídrico incompatíveis com a sua manutenção e regeneração.

## CAPÍTULO 7

### Situações hidrológicas extremas e de risco

#### a) Secas

A região mais crítica da área do PBH em termos do maior número de ocorrências de secas, embora sem atender à gravidade correspondente à região do Barlavento Algarvio, é em especial a zona que corresponde aos limites das sub-bacias hidrográficas da costa ocidental/Alvor com a sub-bacia hidrográfica do Arade. A faixa costeira, entre a ribeira de Bensafim e a ribeira de Alcantarilha, é também uma das zonas onde ocorrem muitos episódios de seca.

Em termos de maior severidade das secas (de maior severidade local e em toda a bacia hidrográfica), verifica-se que as zonas mais severas apresentam alguma dispersão, no entanto, pode considerar-se que correspondem à zona do Barlavento Algarvio.

#### b) Cheias

A Região do Algarve apresenta uma elevada vulnerabilidade a cheias devido às condições meteorológicas adversas que por vezes ocorrem e devido às características geomorfológicas do território. A morfologia dos principais cursos de água e das bacias hidrográficas correspondentes, onde se destacam as características morfométricas e a constituição geológica do substrato rochoso condicionam o escoamento das águas de precipitação, determinando o regime torrencial e efémero da maior parte dos cursos de água, cuja capacidade de vazão se revela insuficiente por ocasião de precipitação intensa nas bacias hidrográficas.

Além destes factores naturais salientam-se também os factores antrópicos relacionados com as actividades humanas nas bacias hidrográficas em análise. Destas, destacam-se as actividades agrícolas e florestais e a ocupação urbana, quer em aglomerados, quer em edificação dispersa, e também a ocupação relacionada com infra-estruturas e equipamentos que muitas vezes constituem obstáculos ao escoamento.

A rede hidrográfica da região apresenta numerosos cursos de água de reduzida dimensão quer em extensão, quer em área da bacia hidrográfica correspondente e, exceptuando os principais cursos de água da região, a maior parte deles são pouco hierarquizados e escoam directamente para o mar.

Assim, quando a região é afectada por temporais com passagens de superfícies frontais, podem verificar-se cheias e inundações em várias bacias hidrográficas, dada a sua reduzida dimensão. Por outro lado, quando a precipitação é desencadeada por mecanismos associados a depressões muito «cavadas» e localizadas, as cheias e inundações ficam confinadas a áreas pequenas e consequentemente a pequenos conjuntos de bacias hidrográficas.

As cheias de 1989 afectaram principalmente o Sotavento, nomeadamente as bacias hidrográficas do rio Gilão, da ribeira de Alportel, da ribeira do Almargem e do rio Seco.

Durante as cheias que se verificaram em Outubro de 1997 os principais problemas, no Barlavento ocorreram nas ribeiras de Monchique, Boina, Torre, Farelo, Arão e Odelouca e, embora em menor grau, nas ribeiras de Aljezur, Seixe e Bensafim e no rio Arade. No Sotavento os problemas ocorreram sobretudo para leste de Faro, afectando numerosas pontes, pontões, açudes e vias de comunicação e provocando elevados prejuízos nas actividades humanas.

Os problemas resultantes de situações de cheias estão associados a:

- Falta de limpeza e de desobstrução dos cursos de água, por inobservância dos deveres dos proprietários dos terrenos marginais;
- O assoreamento dos trechos terminais dos cursos de água, que evolui naturalmente, é potenciado pela deflorestação que se tem verificado na serra algarvia; em parte provocada pelos incêndios;
- A existência de troços cobertos, sobretudo em áreas urbanas, com insuficiente capacidade de vazão, sem dispositivos que permitam a sua inspecção e desobstrução periódica e sem câmaras de retenção de material sólido com grelhas a montante;
- Existência de áreas das planícies aluviais ocupadas por estufas, pomares e edificações;
- Existência de muros nas margens que condicionam o escoamento e potenciam o seu efeito destruidor no caso de ruptura, devido à onda gerada;
- Falta de capacidade de vazão de algumas infra-estruturas nomeadamente pontes e pontões criando situações de estrangulamento ao escoamento.

#### c) Erosão e assoreamento

As características naturais da área do PBH das Ribeiras do Algarve transformam-na numa zona onde os riscos de erosão nas encostas e o consequente assoreamento das linhas de água e albufeiras são relativamente intensos, devido, essencialmente, à má drenagem dos solos, aos regimes torrenciais e aos intensos declives sem coberto vegetal consistente que se verificam na zona.

Ao nível das cabeceiras das linhas de água, os problemas são de ordem natural (como o acentuado declive que origina elevadas velocidades de escoamento), associados a outros tipos de problemas, tais como os terrenos soltos, a alteração de práticas agrícolas e a eucaliptização. Ao nível dos troços intermédios os problemas residem na existência de zonas de erosão e sedimentação onde se localizam inúmeros fundões devidos às extracções de inertes. Ao nível dos troços finais dos cursos de água os problemas estão associados à morfologia

favorável à deposição dos sedimentos erodidos e transportados de montante que conduzem ao assoreamento dos leitos. A expansão da construção, ocupando frequentemente os leitos, e a alteração dos traçados das linhas de água são factores importantes de agravamento da situação descrita.

A caracterização dos fenómenos de erosão, na zona do PBH, levaram a concluir que os locais mais afectados são aqueles onde o relevo (declives e comprimento da encosta) é mais acidentado (serras do Caldeirão e de Monchique). Existem, no entanto, muitas outras situações intermédias, em termos de erosão real, que assumem importância se se considerar as suas implicações a longo prazo.

#### d) Riscos de poluição accidental

As situações mais gravosas de risco de poluição accidental são as seguintes:

- Armazenagem de combustíveis e outros produtos químicos localizadas na vizinhança da ria Formosa, como é o caso das instalações no aeroporto de Faro e das instalações na zona do cais comercial de Faro;
- Grandes suiniculturas ou zonas de elevada implantação de suiniculturas (caso do concelho de Monchique e das bacias drenantes para as albufeiras da Bravura e do Funcho), pela expressiva afluência de efluentes líquidos no meio hídrico;
- Instalações que se localizam em zonas com solos de elevada vulnerabilidade à poluição (como é o caso de diversas unidades industriais, de grandes depósitos de sucata, de lixeiras desactivadas e seladas ou de estações de tratamento de águas residuais urbanas, dispersas por toda a área do Plano);
- Instalações de tratamento de resíduos sólidos urbanos; em que podem ocorrer descargas accidentais de lixiviados;
- Sistemas de intercepção e tratamento de águas residuais urbanas de grandes dimensões ou situadas na proximidade de zonas balneares costeiras, que podem ter avarias importantes ou significativas interrupções de funcionamento;
- Importantes atravessamentos rodoviários ou ferroviários, com riscos de poluição concentrada e imediata, em caso de acidentes que envolvam o derrame de produtos transportados;
- Zonas portuárias e estaleiros, pelos riscos de afectação da fauna aquática por substâncias perigosas afectas ao tráfego e à lavagem, construção e reparação de embarcações.

#### e) Riscos geológicos e geotécnicos

No Algarve um dos principais riscos está relacionado com o recuo das arribas. Enquanto as arribas arenosas e areníticas da faixa litoral sul se desagregam devido à fragilidade dos materiais, sujeitas à acção do mar, da chuva e do vento, as arribas das formações carbonatadas da costa ocidental encontram-se muito fracturadas e alteradas, o que contribui para o desprendimento dos materiais e queda para a base, colocando em risco as ocupações indevidas na sua proximidade, quer junto ao rebordo, quer na base. O escoamento superficial tem um contributo importante nesta evolução, e a intervenção humana na construção de equipamentos, infra-

-estruturas, vias de comunicação e, sobretudo, não disponibilizando meios para uma eficaz monitorização destas áreas extremamente sensíveis, contribuem em larga medida para potenciar o risco nestas áreas, que encerram em si próprias um elevado valor ambiental.

Embora se destaquem alguns locais, observa-se uma degradação generalizada do sistema de arribas litorais em toda a área do PBH. As medidas e acções previstas no âmbito dos (POOC) contribuirão para minorar os efeitos da pressão humana nestas áreas sensíveis e consequentemente os riscos daí decorrentes.

Nas áreas interiores não se conhecem situações críticas de riscos geológicos/geotécnicos significativos de génese natural.

Contudo, admite-se que os fenómenos de carsificação em importantes áreas do Barrocal possam constituir riscos de abatimento em algumas áreas, pelo que o projecto de infra-estruturas hidráulicas, ou outras, deverá ter em atenção este risco.

Nas margens das albufeiras os riscos estão associados a escorregamentos e ou deslizamentos nas faixas entre níveis, que poderão sofrer descompressões em função da descida dos níveis da água, embora se desconheçam ocorrências importantes na área do Plano.

#### **f) Riscos sísmicos**

A região do PBH das Ribeiras do Algarve está numa área do território nacional com elevada sismicidade, o que constitui uma questão importante na gestão do PBH e, muito particularmente, no que concerne à prevenção e à organização da protecção civil. Assim, torna-se prioritário a análise da vulnerabilidade dos principais sistemas de abastecimento de água na região por forma a reforçar a respectiva resistência sísmica e a diminuir a probabilidade de interrupção de adução de água às zonas mais habitadas.

### **CAPÍTULO 8**

#### **Aprofundamento do conhecimento sobre os recursos hídricos**

O conhecimento da forma como a água é utilizada e a análise económica das utilizações passa pela disponibilização de informação adequada, abrangendo os vários sistemas e infra-estruturas existentes e respectivos órgãos, reflectindo um cadastro completo, independentemente da exploração respeitar ao sector das águas de abastecimento ou das águas residuais e seja qual for o grupo de pessoas, entidades ou empresas que delas se utilizam.

A realidade é que na área do Plano os cadastros são incompletos, a informação disponível contém lacunas e deficiências e as próprias autarquias seguem sistemas de informação que não permitem responder adequadamente às necessidades de planeamento e de gestão. Nota-se, no entanto, que estas deficiências diminuem à medida que aumenta o predomínio da perspectiva empresarial por parte das entidades responsáveis pela gestão dos vários sistemas.

Nestes termos, a primeira grande conclusão a retirar recai sobre a necessidade de se melhorarem substancialmente os aspectos da informação, designadamente no que à contabilidade de custos diz respeito, tornam-se 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.

Assim, torna-se importante o reforço das redes de monitorização existentes quer de qualidade da água, sobretudo a das águas subterrâneas, quer as climatológicas e hidrométrica, nomeadamente pelo aprofundamento da sua análise, e ainda pela implementação de uma rede de monitorização de caudal sólido e de uma rede de qualidade ecológica.

Há ainda necessidade de colmatar algumas lacunas no conhecimento dos recursos hídricos em áreas diversas, através do desenvolvimento de estudos específicos que permitam, por exemplo, perceber o efeito da descargas de águas residuais nos meios receptores, identificar a origem e produção de substâncias perigosas de origem industrial ou da actividade agrícola e identificar problemas de qualidade da água decorrentes de fontes de poluição difusa.

### **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 de assegurar a satisfação das carências ainda existentes a vários níveis e a requalificação e protecção dos recursos hídricos, tem de assegurar a criação de condições para atingir aqueles objectivos.

Como primeiro objectivo estratégico dos PBH, eleger-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 Algarve.

Definido o quadro estrutural da economia portuguesa, consubstanciado em dois cenários suficientemente centrados (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, apresentados no ponto anterior, definiram-se, no âmbito do PBH das Ribeiras do Algarve, para cada uma das 10 áreas temáticas definidas, 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 III 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

A bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve apresenta um atendimento elevado no que respeita ao serviço às

populações com sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais, reduzindo-se as carências ainda existentes às zonas de povoamento mais disperso e a algumas manchas dispersas em zonas de maior densidade, ainda não servidas. A maioria destas situações, para além de identificadas, dispõem já de estudos e ou projectos com vista à sua resolução.

Quanto às instalações de tratamento em serviço (66 ETAR, sem inclusão das fossas sépticas colectivas ou outras instalações de tratamento primário, com excepção dos sistemas que descarregam no mar através de exdutores submarinos), apenas 18% apresentam funcionamento deficiente, com a maioria destes casos a serem alvo de intervenção em curso ou prevista a curto prazo.

Saliente-se ainda a importância que a reutilização de águas residuais tratadas apresenta para a região, onde já existem diversas situações de aplicação, nomeadamente na rega de campos de golfe.

Não existem nesta bacia problemas de poluição significativos associados à indústria transformadora, embora ocorram algumas situações pontuais de instalações com elevado carácter poluente e a descarregar sem submeter os seus efluentes a tratamento prévio. Outro aspecto importante é a existência de um elevado número de instalações de menor dimensão; ligadas aos sistemas públicos de drenagem, sem tratamento ou com tratamento insuficiente, resultando por vezes em problemas de funcionamento das ETAR municipais a jusante, o que originou um objectivo visando a definição de regulamentos municipais, de modo a disciplinar esta situação.

O maior problema de poluição do meio hídrico resulta da actividade suínica, com instalações disseminadas um pouco por toda a região do Algarve, embora mais concentrada nos concelhos de Monchique e Silves. Salienta-se que grande parte das suiniculturas, algumas delas de grande dimensão, não possuem ETAR, descarregando para o meio efluentes com cargas orgânicas muito elevadas. Este facto resulta numa estimativa de cargas poluentes muito elevadas nas sub-bacias correspondentes às barragens da Bravura e do Arade (ribeira de Odelouca e barragem do Funcho).

A presença de fontes poluentes de origem tónica ou difusa, bem como o carácter torrencial das linhas de água que recebem essas descargas, conduzem a uma situação de degradação dessas linhas de água, que, na sua maioria, se classificam como poluídas ou muito poluídas, condicionando a sua utilização para fins qualitativamente exigentes.

Por sua vez, em meios hídricos específicos observam-se também determinadas disfunções ambientais: é o caso das albufeiras — as três no estado eutrófico, sendo duas delas (Bravura e Funcho) as principais origens para abastecimento ao Barlavento Algarvio — e das águas estuarinas ou costeiras — de que se destaca, pela sua importância ecológica, económica e social, a ria Formosa e também a ria do Alvor, ambas formalmente classificadas como zonas sensíveis e que evidenciam problemas nalgumas zonas, nomeadamente por insuficiência de oxigénio dissolvido e por excesso de bactérias fecais, além da presença de algumas substâncias perigosas, associados, em geral, à vizinhança das principais concentrações urbanas, das zonas portuárias e da embocadura das principais linhas de água.

Há ainda a referir os riscos de poluição accidental das duas principais captações de águas superficiais, não existindo um plano de emergência que permita controlar, avaliar e atenuar ocorrências desse tipo.

A degradação da qualidade da água das linhas de água e das albufeiras afecta, por sua vez, espécies e ecossistemas de interesse conservacionista.

#### b) Objectivos estratégicos e operacionais

Face aos problemas diagnosticados foram estabelecidos os seguintes objectivos estratégicos:

- 1) Resolver as carências e atenuar as disfunções ambientais actuais associadas à qualidade dos meios hídricos, resultantes da necessidade de cumprimento da legislação nacional e comunitária e a de compromissos internacionais aplicáveis na presente data;
- 2) Resolver outras carências e atenuar outras disfunções ambientais actuais associadas à qualidade dos meios hídricos;
- 3) Adaptar as infra-estruturas associadas à despoluição dos meios hídricos e os respectivos meios de controlo à realidade resultante do desenvol-

- vimento socioeconómico e à necessidade de melhoria progressiva da qualidade da água;
- 4) Proteger e valorizar meios hídricos de especial interesse, com destaque para as origens destinadas ao consumo humano;
- 5) Caracterizar, controlar e prevenir os riscos de poluição dos meios hídricos;
- 6) Aprofundar o conhecimento relativo a situações cuja especificidade as torna relevantes no âmbito da qualidade da água;
- 7) 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 área do Plano, quer de cada um dos temas abordados.

TABELA N.º 1

#### Objectivos operacionais da protecção das águas e controlo da poluição

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
1.1	Cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 152/97 no que respeita ao nível de tratamento imposto às instalações de tratamento existentes, de acordo com o e. p. envolvido e o tipo do meio receptor, designadamente «zonas sensíveis», como definidas actualmente .....	B	×	
1.2	Eliminar as situações de incumprimento ao 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 pelo DRAOT — Algarve .....	B	×	
	Cumprimento do preconizado na respectiva licença (autocontrolo e parâmetros de descarga) .....			
	Existência de fiscalização por parte da entidade competente .....			
1.3	Controlar as lixeiras como potencial foco de contaminação do meio hídrico através da sua caracterização, avaliação da sua influência na envolvente, monitorização da qualidade da água e controlo de descargas de lixiviados .....	B	×	
1.4 — I	Cumprir a legislação aplicável quanto à elaboração e implementação de planos de acção para cada uma das captações (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — artigo 9.º e Portaria n.º 462/2000, de 25 de Março) .....	B	×	
1.4 — II	Cumprir a legislação aplicável quanto à elaboração e implementação de planos de acção para as zonas balneares classificadas com água de qualidade inadequada para fins balneares (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — artigo 54.º) .....	B	×	
1.4 — III	Cumprir a legislação aplicável quanto à elaboração de planos de acção para cada zona balnear (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — capítulo IV, artigo 9.º), para posterior implementação .....	B	×	
1.5	Cumprir a legislação aplicável à qualidade das águas subterrâneas na origem destinadas à produção de água para consumo humano .....	B	×	
1.6 — I	Cumprir a legislação aplicável às águas piscícolas do litoral e salobras quanto à elaboração de normas de qualidade (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto — capítulo III, secção III), para posterior implementação .....	B	×	
1.6 — II	Cumprir a legislação aplicável às águas de rega, quanto à sua 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 — artigos 61.º e 62.º) .....	B	×	
1.7 — I	Melhorar o conhecimento do nível de concentração de substâncias perigosas nos meios hídricos e nas descargas de águas residuais pertinentes, bem como relativamente à poluição difusa associada a produtos fitofarmacêuticos, conforme requerido pela legislação aplicável, por elaboração de estudos específicos, 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	×	
1.8	Satisfazer plenamente os compromissos internacionais de Portugal no quadro da União Europeia relativos ao envio de relatórios e informação sobre a qualidade da água e as descargas de águas residuais .....	B	×	
1.9 — I	Cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 152/97 no que respeita à construção de infra-estruturas de sistemas de drenagem e tratamento das aglomerações com mais de 2000 e. p. ....	B	×	
	Aproximar a taxa de atendimento da população residente com sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas no valor 90 %, fixado no PDR 2000-2001 .....			
1.9 — II	Cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 152/97 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	×	

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
1.10	Elaborar regulamentos municipais que disciplinem a descarga dos efluentes industriais nos colectores municipais, estabelecendo as normas de descarga quanto a concentrações de poluentes e respectivos caudais, de acordo com as características do tratamento existente a jusante .....	C	×	
1.11	Atenuar a poluição hídrica proveniente das suiniculturas através da implementação de sistemas adequados de tratamento .....	B	×	
1.12 — I	Melhorar a qualidade da água nas zonas confluências classificadas com água de qualidade inadequada para essa utilização, visando o cumprimento da legislação aplicável e a atenuação de riscos para a saúde pública, mediante a elaboração e implementação de planos de acção .....	B	×	
1.12 — II	Melhorar a qualidade da água em zonas formalmente classificadas como sensíveis, por elaboração de planos de acção, para posterior implementação .....	B	×	
1.12 — III	Melhorar a qualidade da água nas albufeiras em estado eutrófico, por elaboração de planos de acção, para posterior implementação .....	B	×	
1.13	Promover a aplicação do Código de Boas Práticas Agrícolas, ao abrigo do disposto no artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de Setembro, principalmente nas zonas consideradas susceptíveis à poluição difusa de origem agrícola .....	C	×	×
1.14	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, à melhoria contínua da qualidade dos meios hídricos e a eventuais novas exigências do quadro legal aplicável .....	B	×	×
1.15	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	×	×
1.16	Melhorar progressivamente a qualidade dos meios hídricos tendo em conta os cenários de desenvolvimento propostos e o quadro legal aplicável .....	B	×	×
1.17	Proteger a qualidade da água nas captações das albufeiras da bravura e do fundo contra riscos de poluição accidental .....	B	×	
1.18	Cumprir a legislação no que diz respeito à monitorização das águas subterrâneas .....	B	×	
1.19	Elaborar um plano de protecção e valorização da qualidade da água na bacia hidrográfica da ria Formosa, para posterior implementação .....	B	×	
1.20	Caracterizar, controlar e prevenir as situações de potencial risco de poluição accidental dos meios hídricos, nomeadamente através da realização de estudos específicos que avaliem o impacto dos mesmos e permitam estabelecer medidas de prevenção da contaminação dos meios hídricos .....	B	×	
1.21	Caracterizar, controlar, avaliar e prevenir o risco de ocorrência de poluição accidental dos meios hídricos associada a situações de passivo ambiental .....	B	×	
1.22	Melhorar o conhecimento das principais zonas sensíveis por elaboração de estudo específico .....	C	×	
1.23	Estabelecer uma rede de monitorização mais alargada, com o objectivo de determinar a concentração de substâncias perigosas resultantes da aplicação de produtos fitofarmacêuticos e de adubos na agricultura, nos locais identificados como susceptíveis à poluição difusa .....	C	×	×
1.24	Aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento dos aquíferos para apoiar acções visando a melhoria da qualidade da água .....	B	×	
1.25	Conhecer a situação actual de drenagem e tratamento dos pequenos lugares com menos de 2000 e. p. e estabelecer tipos de tratamento adequados em função da população envolvida e das características geográficas e hidrogeológicas locais .....	B	×	
	Cumprimento do Decreto-Lei n.º 152/97 no caso de aglomerados com menos de 2000 e. p. ....			
1.26	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	×	
1.27	Aprofundar o conhecimento relativo à poluição dos meios hídricos de suinicultores sobretudo nas zonas com maior concentração deste tipo de instalações .....	E	×	
1.28	Aprofundar o conhecimento relativo à poluição dos meios hídricos de pequenas instalações agro-alimentares .....	C	×	
1.29	Melhorar o conhecimento da qualidade da água em zonas de interesse relevante .....	C	×	
1.30 — 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	×	×
1.30 — 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	×	×
1.30 — III	Dispor de informação sistemática sobre as características de qualidade das águas superficiais e subterrâneas e de avaliação da sua evolução .....	C	×	×
1.30 — IV	Dispor de informação sistemática sobre zonas potencialmente críticas e de avaliação regular da sua evolução, face aos requisitos exigíveis quanto às substâncias perigosas .....	C	×	×

Tipo:

B — básico;

C — complementar;

E — específico.

Prazo:

C — curto;

M/L — médio/longo.

## CAPÍTULO 2

**Gestão da procura. Abastecimento de água às populações e actividades económicas****a) Principais problemas identificados**

Dos problemas diagnosticados para a bacia das ribeiras do Algarve, relativos ao abastecimento e à qualidade da água distribuída, destacam-se os seguintes:

Quanto ao abastecimento às populações e disponibilidade de água:

Actualmente o valor global obtido para o índice de atendimento é de 87 %, valor este que no entanto esconde duas realidades distintas: o interior da bacia apresenta um índice bastante baixo (57 %), compensado pelo litoral, onde o nível de atendimento pelas redes públicas de distribuição apresenta um valor de 92 %. Este valor global do índice de atendimento sobe para os 90 %, se considerarmos apenas a população das localidades com mais de 50 habitantes;

Os municípios no geral têm dificuldade em fazer a avaliação rigorosa das perdas de água na rede de distribuição, mas estima-se que essas perdas atinjam em média cerca de 37 % da água captada;

A nível de quantidade de água disponível, verificam-se, por vezes, interrupções ou restrições no abastecimento, em particular na época do Verão, quando a população a servir na região é muito elevada. Esse problema está intimamente ligado à falta de reservas na generalidade dos sistemas, tanto em situações de ponta como em alguns casos, em situações normais;

Quanto à qualidade da água distribuída:

A água distribuída nem sempre é de melhor qualidade ou não é devidamente controlada (de acordo com a legislação em vigor), situação que tem vindo a alterar-se com a entrada em funcionamento dos sistemas multimunicipais de abastecimento de água do Sotavento e do Barlavento Algarvio, que garantem a distribuição de água de boa qualidade e devidamente controlada. O problema assume alguma relevância nos concelhos que não são ainda abastecidos por estes dois sistemas integrado (Monchique e Aljezur);

Quanto ao abastecimento de água à agricultura:

A agricultura é, na região do PBH, responsável pela maior procura e consumo de água. Porém, a procura pelos restantes sectores de actividade não cessa de crescer, criando uma forte competição na afectação dos recursos hídricos disponíveis, particularmente em situações de carência hídrica, mais frequentes em períodos de secas;

Tem vindo a ser constatado que a agricultura intensiva, em que se inclui a agricultura de

regadio, é fonte de poluição difusa, nomeadamente por nitratos, pesticidas e herbicidas. Assim, à competição em termos de quantidade junta-se a necessidade de a agricultura encontrar formas de controlar impactes sobre a qualidade dos recursos hídricos, particularmente tendo em conta outros usos da água e, de uma forma geral, em termos de conservação dos recursos naturais;

As perdas que ocorrem são função quer dos métodos e tecnologias de rega, quer dos processos de adução e distribuição da água, bem como dos sistemas de controlo e regulação dos caudais, problemas esses mais prementes nos regadios públicos construídos há várias décadas.

**b) Objectivos estratégicos e operacionais**

Os objectivos a estabelecer em matéria de abastecimento de água resultam dos problemas detectados no diagnóstico da situação de referência e estão em harmonia com os objectivos gerais definidos para o País, nomeadamente com o PEA (2000-2006).

Tendo em conta estes aspectos, estabeleceram-se para a área de abastecimento de água às populações e à indústria dois grandes objectivos estratégicos:

- 1) Resolver carências de abastecimento, garantindo o fornecimento de água em boas condições a toda a população (residente e flutuante) e à indústria; e
- 2) Promover a qualidade do serviço de abastecimento de água.

Outros objectivos de carácter mais genérico, mas com abordagem em outras áreas temáticas, podem ainda ser referidos, designadamente:

- Garantir a sustentabilidade económica e financeira do sector;
- Promover a valorização dos recursos humanos ligados à gestão e condução dos sistemas; e
- Encorajar a participação dos utilizadores na gestão da procura e dos sistemas.

Em termos de abastecimento de água à agricultura e em face da caracterização, análise e diagnóstico realizados para este sector, foram definidos como objectivos estratégicos os seguintes:

- Promover uma gestão mais eficiente da água de rega de forma a impedir a degradação dos recursos hídricos;
- Melhorar a taxa de utilização das áreas equipadas nos regadios públicos;
- Atenuar a escassez de recursos hídricos de modo a atingir uma taxa de garantia de rega de cerca de 80 %; e
- Aprofundar o conhecimento sobre a situação do regadio.

Os objectivos estratégicos integram diversos objectivos operacionais apresentados na tabela n.º 2.

TABELA N.º 2

**Objectivos operacionais da gestão da procura — Abastecimento de água às populações e às actividades económicas**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
2.1	Abastecer com sistemas públicos uma maior percentagem de população residente no interior da bacia . . . .	B	×	×
2.2	Dotar com sistemas públicos «em baixa» a população que se encontra potencialmente servida «em alta» . . .	B	×	
2.3	Realizar análises nos sistemas de distribuição de água com frequência mínima de amostragem que permita o real conhecimento da qualidade da água distribuída (cumprimento da Directiva n.º 80/778/CEE transportada pelo Decreto-Lei n.º 236/98 — anexo VIII) . . . . .	B	×	
2.4	Construir e ou remodelar infra-estruturas de tratamento que garantam a qualidade da água distribuída para consumo humano (cumprimento da Directiva n.º 80/778/CEE transportada pelo Decreto-Lei n.º 236/98 — anexo VI) . . . . .	B	×	×
2.5	Construir e ou ampliar infra-estruturas de armazenamento de água de modo a garantir as reservas dos sistemas de abastecimento de água . . . . .	B	×	
2.6	Construção da barragem de Odelouca para garantir a origem de água para abastecimento público . . . . .	B	×	
2.7	Melhorar um certo número de origens de água subterrânea ou eventualmente executar novas captações, em moldes técnicos adequados, mesmo na hipótese de estas captações apenas terem como finalidade constituírem origens estratégicas associadas aos grandes sistemas multimunicipais . . . . .	C		×
2.8	Melhorar os níveis de serviço e da eficiência dos sistemas, nomeadamente dos municipais, através de uma gestão integrada entre os sistemas de abastecimento e de drenagem de águas residuais, nomeadamente mediante a reutilização de águas residuais tratadas em usos compatíveis . . . . .	C	×	
2.9	Redução das perdas, com a eliminação da parcela de consumos não facturados e diminuição da percentagem de fugas, até 15% . . . . .	C	×	
2.10	Conhecer os consumos efectivos associados a todos os usos, sejam eles públicos (facturados ou não) ou privados (domésticos, industriais, comerciais, etc.) . . . . .	C	×	
2.11	Conhecer os consumos desde a sua origem, estando este objectivo ligado ao cumprimento do Decreto-Lei n.º 46/94 no que diz respeito à existência de uma licença ou de um contrato de concessão para a utilização do domínio hídrico . . . . .	B	×	
2.12	Aumentar a eficiência da utilização da água de rega nos regadios públicos, principalmente naqueles onde se pratica a rega por gravidade: aproveitamento hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão; aproveitamento Hidroagrícola do Alvor; aproveitamento hidroagrícola do Mira (Canal do Rogil) . . . . .	C		×
2.13	Reabilitação e modernização dos aproveitamentos hidroagrícolas de Silves, Lagos e Portimão, Alvor e Mira (Canal do Rogil) . . . . .	C	×	
2.14	Utilização mais eficiente da água de rega no regadio privado, mediante a adopção de tecnologias de rega mais apropriadas e aproveitamento dos melhores solos . . . . .	C		×
2.15	Implementação dos aproveitamentos hidroagrícolas do Sotavento e do Barlavento Algarvio, abastecidos com águas superficiais, eliminando ou reduzindo a sobreexploração dos aquíferos . . . . .	B	×	
2.16	Atingir uma mais completa utilização das áreas de rega já equipadas nos regadios públicos do Mira (Canal do Rogil), Benaciate (Barlavento Algarvio) e Sotavento Algarvio . . . . .	C		×
2.17	Sumprimir ou atenuar a falta de recursos hídricos no aproveitamento hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão, procurando atingir um nível de garantia não inferior a 80% . . . . .	B	×	
2.18	Proceder a um inventariação mais rigorosa das áreas efectivamente regadas nos regadios privados . . . . .	C		×
2.19	Proceder à monitorização dos consumos e perdas de água em áreas representativas dos regadios privados tendo em vista um melhor conhecimento dos respectivos valores e uma avaliação mais rigorosa das eficiências de aplicação da água . . . . .	B	×	
2.20	Controlo dos teores salinos da água de rega e implementação dos regadios públicos do Sotavento e do Barlavento Algarvio . . . . .	B	×	

Tipo:

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

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

**CAPÍTULO 3****Protecção da natureza****a) Principais problemas identificados**

O Algarve apresenta, ainda, áreas com elevado valor para a conservação da natureza e que necessitam da informação disponível. Especialmente importante parece ser a questão da existência de espécies diferentes e cujo estudo se justifica e poderá vir a contribuir para

uma ainda maior valorização da região, do ponto de vista ecológico. Este problema associa-se, ainda, à questão da definição dos caudais ambientais e ecológicos que carecem de estudos aprofundados.

Relativamente aos problemas identificados, verifica-se que parte significativa das linhas de água não apresentam galerias ripícolas ou apresentam-nas degradadas. Esta situação encontra explicação nas intervenções humanas mas também, e pontualmente, por causa da própria estrutura do substrato.



No entanto, o valor conservacionista da ictiofauna continental obriga a grandes precauções, uma vez que há que garantir a presença de pegos que, na descon-tinuidade estival, possam ser o refúgio das espécies endémicas.

Realça-se, igualmente, a importância que nos cursos de água temporários tem a manutenção de caudais que permitam o suporte dos processos naturais de auto-depuração.

Na bacia existem três áreas protegidas (Parque Natu-ral do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, Parque Natural da Ria Formosa e Reserva Natural do Sapal e Castro Marim e Vila Real de Santo António) e foram identificadas áreas relevantes para o processo da Rede Natura 2000, sítios e zonas de protecção especial desig-nados respectivamente ao abrigo da directiva relativa à preservação dos *habitats* naturais e da flora e fauna selvagens (Directiva n.º 92/43/CEE) e da directiva rela-tiva à conservação das aves selvagens (Directiva n.º 79/49/CEE).

Os problemas de qualidade da água em alguns troços das linhas de água têm também repercussões nos ecos-sistemas aquáticos e ribeirinhos associados.

#### b) Objectivos estratégicos e operacionais

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

- 1) Manter ou melhorar o estado ecológico e evitar a poluição dos ecossistemas aquáticos dulçaquí-colas e garantir a sua integridade e bom fun-cionamento ecológico;
- 2) Proteger os meios aquáticos e ribeirinhos de especial interesse ecológico por terem sido detectadas situações de elevado valor conser-vacionista e ou elevada proximidade da situação pristina.

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

TABELA N.º 3

#### Objectivos operacionais da protecção da natureza

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
3.1	Manter ou melhorar o estudo ecológico dos ecossistemas aquáticos dulçaquícolas e garantir a sua integridade e bom funcionamento ecológico .....	C	×	
3.2	Proteger os meios aquáticos e reibeirinhos 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	Garantir regras de actuação ecologicamente adequadas nas acções correntes de uso, manutenção e rea-bilitação de sistemas hídricos .....	C		×
3.6	Garantir o exercício de formas de cooperação interinstitucional conducentes à compatibilização dos usos de água com a manutenção do bom funcionamento ecológico .....	C	×	
3.7	Estabelecer critérios para a definição de caudais de manutenção ecológica para as diferentes linhas de água, em função da sua importância conservacionista e do seu grau de uso e artificialização .....	B	×	×

Tipo:

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

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

## CAPÍTULO 4

### Protecção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição

#### a) Principais problemas identificados

A Região do Algarve apresenta uma elevada vulne-rabilidade a cheias devido às suas características naturais e a factores antrópicos relacionados com a actividade humana, verificando-se situações de ocupações abusivas de leitos de cheia.

Tendo-se procedido à caracterização e análise dos fenómenos da seca e das cheias, foram identificadas as áreas inundáveis por cheias naturais ou artificiais,

estas últimas decorrentes de eventuais acidentes de exploração de barragens, e verificou-se a necessidade de uma estratégia ou de um plano de acção para a utilização mais racional e parcimoniosa da água em período de seca.

Em caso de actividade sísmica não é conhecido o comportamento dos principais sistemas adutores da região.

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 estabe-

lecidos os procedimentos e actuações e minimização dos efeitos em caso de acidente.

**b) Objectivos estratégicos e operacionais**

Face ao atrás exposto, os objectivos estratégicos propostos nesta área temática são os seguintes:

- 1) Prevenir as ocorrências de cheias e minimizar os seus efeitos;
- 2) Prevenir as ocorrências de secas e minimizar os seus efeitos;

- 3) Minimizar os efeitos de acidentes de poluição que tenham consequências directas no meio hídrico;
- 4) Minimizar os efeitos no abastecimento da actuação de sismos sobre grandes sistemas adutores de água.

Estes objectivos estratégicos foram desagregados em objectivos operacionais, que se apresentam no 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 protecção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
4.1	Desenvolvimento de estudos necessários à realização dos mapas de inundação no sentido de serem definidas as zonas de protecção e ou zonas adjacentes, dando cumprimento ao disposto no Decreto-Lei n.º 89/87 ...	B	×	
4.2	Levantamento da situação existente, incluindo a delimitação dos leitos de cheia e a caracterização das infra-estruturas que interferem com o domínio hídrico .....	B	×	
4.3	Assegurar a limpeza e o desassoreamento das pequenas linhas de água .....	C	×	
4.4	Análise da adequação das obras que possam ser causadoras de estrangulamentos nas linhas de água susceptíveis de causar problemas de inundação .....	C	×	
4.5	Análise da adequação das redes de drenagem de águas pluviais e seu eventual reequacionamento, tendo em vista a redistribuição de caudais de ponta de cheia .....	C	×	
4.6	Estudo da criação de eventuais infra-estruturas, tendo em vista a atenuação dos caudais de ponta de cheia .....	C	×	
4.7	Estudo dos eventuais efeitos da criação de grandes albufeiras nas principais linhas de água no controlo das cheias naturais dessas linhas de água .....	C		×
4.8	Continuação do estudo e desenvolvimento do sistema de vigilância e alerta de cheias naturais nas principais bacias das ribeiras do Algarve, que vem sendo realizado no âmbito do «Sistema Nacional de Vigilância e Alerta de Cheias» (actualmente da responsabilidade do INAG) .....	C	×	
4.9	Continuação dos «Estudos das ondas de inundação» provocadas por eventuais acidentes em barragens, incluindo o traçado dos correspondentes mapas de inundação, em cumprimento do disposto no RSB (Decreto-Lei n.º 11/90) .....	C	C	
4.10	Dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 364/98, que estabelece a obrigatoriedade por parte dos PMOT da elaboração de cartas de zonas inundáveis nos municípios com aglomerados urbanos atingidos por cheias .....	B	×	C
4.11	Desenvolvimento de estudos necessários à realização de sistemas de gestão integrada das grandes albufeiras existentes, tendo em conta a influência da maré nas áreas ribeirinhas, sobretudo nos concelhos de Silves, de Lagoa e de Portimão, em articulação com as autoridades locais de protecção civil .....	B/C	C	
4.12	Reforço de programas de reflorestação e de combate aos fogos florestais .....	B/C	C	
4.13	Aprofundamento do conhecimento relativo à ocorrência e às características das secas na zona do PBH ....	B	×	
4.14	Definição de estratégias globais no sentido da utilização mais adequada da água, para posterior implementação de um programa específico .....	C	×	×
4.15	Concepção preliminar de programas de actuação em situação de seca, nomeadamente através da definição de limites admissíveis para a sobre-exploração e a deterioração da qualidade temporária, quer dos recursos superficiais, quer subterrâneos .....	C	×	
4.16	Inclusão, num programa de reafecção/construção de infra-estruturas hidráulicas, de componentes destinadas à defesa contra situações de seca .....	C		×
4.17	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		×
4.18	Elaborar planos de emergência para actuação em caso de acidente susceptível de originar poluição dos recursos hídricos .....	B	×	
4.19	Desenvolver a análise e o controlo da vulnerabilidade dos principais sistemas adutores de água sujeitos a eventuais sismos .....	B	×	

Tipo:

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

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

## CAPÍTULO 5

**Valorização económica e social dos recursos hídricos****a) Objectivos estratégicos e operacionais**

A valorização dos recursos hídricos visa essencialmente o acréscimo da valia económica e social das actividades directamente dependentes da utilização dos recursos hídricos.

Considera-se como grande objectivo estratégico o aproveitamento racional dos recursos hídricos para os mais diversos fins, compatibilizando de uma forma integradora as diferentes utilizações da água, o desenvolvimento socioeconómico do território, a protecção do ambiente e a conservação dos valores naturais.

Este objectivo estratégico implica um conjunto de objectivos operacionais relacionados com as diversas actividades, designadamente no que se refere ao aumento da valia efectiva e das potencialidades dos recursos hídricos, designadamente através da construção

de aproveitamentos preferencialmente de fins múltiplos, de um mais racional (equitativa, eficiente e sustentável) aproveitamento das utilizações não consumptivas, e mesmo indirectamente através da valorização do património histórico relacionado com a utilização dos recursos hídricos.

Adicionalmente ao referido, há um vasto conjunto de objectivos que também contribuem decisivamente para a valorização económica e social dos recursos hídricos, como é o caso, entre outros, da melhoria da qualidade da água, da eficiência da utilização da água, da sua poupança e do ordenamento da utilização do domínio hídrico, que pela sua especificidade são tratados noutros capítulos, mas que em termos de medidas terão de ser equacionados de uma forma integrada na perspectiva da valorização económica e social dos recursos hídricos.

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 de valorização económica e social dos recursos hídricos**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
5.1	Definição e reorganização de espaços próprios para instalação de actividades de piscicultura e minimização dos impactes negativos que poderão advir da sua prática .....	C	×	
5.2	Actualização dos elementos existentes no que concerne ao património arqueológico e hidráulico no seu espaço de intervenção .....	C	×	
5.3	Elaboração de estudos monográficos que permitam definir condições de preservação e valorização dos sistemas de moagem hidráulica e estruturas associadas, muros de sirgas e antigas instalações portuárias	C	×	
5.4	Reutilização em mais larga escala, e em condições ambientalmente correctas, das águas residuais tratadas	B/C	×	×
5.5	Potenciar a valorização turística de valores naturais associados à rede hidrográfica minimizando os impactes	C		

Tipo:

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

Prazo:

- C — curto;
- M/L — médio/longo.

## CAPÍTULO 6

**Articulação do ordenamento do território com o ordenamento do domínio hídrico****a) Principais problemas identificados**

Dos problemas detectados na fase de diagnóstico destacam-se:

- Ocupação de margens e leitos de linha de água;
- Artificialização da rede hidrográfica;
- Impermeabilização e riscos de contaminação de áreas de recarga de aquíferos;
- Degradação da galeria ripícola decorrente de actividades antropogénicas;
- Áreas de maior valor florístico e faunístico que se encontram, em alguns troços, sujeitas a pressões de uso do solo e de utilizações do domínio hídrico incompatíveis com a sua manutenção e regeneração.

**b) Objectivos estratégicos e operacionais**

A definição de objectivos no domínio do ordenamento do domínio hídrico terá necessariamente que considerar os instrumentos de ordenamento do território vigentes, à escala local, regional e nacional. Por outro lado, a concretização dos objectivos propostos deverá reflectir-se nos restantes instrumentos de ordenamento do território, no sentido de garantir a sua aplicação e exequibilidade.

Os objectivos estratégicos que se propõem para esta área são definir as condições de ocupação e utilização do domínio hídrico e elaborar recomendações para a revisão de planos municipais e especiais de ordenamento do território.

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 articulação do ordenamento do território do domínio hídrico**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
6.1	Reforço da fiscalização efectiva dos usos e ocupações do domínio hídrico, dotando as instituições responsáveis pela gestão dos mecanismos essenciais ao desempenho das funções de fiscalização .....	B/C	×	
6.2	Recomendar a transposição para o PROTAL, cuja revisão se encontra em preparação, das orientações e conclusões das condições de utilização do domínio hídrico, considerando os objectivos estipulados, em termos territoriais e sectoriais, neste instrumento de planeamento .....	C	×	
6.3	Recomendar a transposição para os PMOT, cuja revisão se encontra em preparação, das orientações e conclusões das condições de utilização do domínio hídrico .....	C	×	
6.4	Recomendar a transposição para os POAAP das orientações e conclusões das condições de utilização do domínio público .....	C	×	
6.5	Recomendar a transposição para os POAP das orientações e conclusões das condições de utilização do domínio hídrico .....	C	×	
6.6	Uniformização da tipologia e dos critérios de delimitação das áreas de protecção aos recursos hídricos, procurando ultrapassar os problemas subjacentes a diferentes critérios utilizados .....	B	×	

Tipo:

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

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

**CAPÍTULO 7****Quadros normativo e institucional****a) Principais problemas identificados**

A análise dos quadros normativo e institucional, mais directa ou indirectamente ligados aos recursos hídricos, permite concluir pela existência de algumas disfuncionalidades.

Tais disfuncionalidades podem genericamente caracterizar-se por:

Alguns dispersão legislativa e falta de adequação dos novos procedimentos às estruturas existentes;

Procedimentos administrativos demasiado complexos;

Quadro institucional desajustado à articulação entre todas as entidades envolvidas em procedimentos pluriparticipados relacionados com a gestão e utilização do domínio hídrico.

**b) Objectivos estratégicos e operacionais**

Para procurar dar resposta aos problemas atrás enunciados, considera-se um conjunto de objectivos estratégicos de carácter normativo e institucional, que se referem sumariamente:

Racionalização e simplificação dos procedimentos administrativos, facilitando, desse modo, a sua apreensão e plena implementação pelas instituições envolvidas;

Optimização das estruturas das DRAOT, capacitando-as para o pleno exercício das suas competências;

Articular as competências das DRAOT com as de outras pessoas colectivas públicas de base territorial, de modo a evitar duplicação e deserção de competências.

Em termos mais específicos, merece referência o objectivo de assegurar uma efectiva coordenação intersectorial e institucional para os aproveitamentos hidráulicos de fins múltiplos, para além de outros objectivos operacionais que se incluem também na tabela n.º 7.

TABELA N.º 7

**Objectivos operacionais do quadro normativo e institucional**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
7.1	Reformulação do sistema de gestão da água, com racionalização do quadro legislativo e simplificação da tramitação procedimental e adequada adaptação do quadro institucional .....	B	×	
7.2	Criar as condições legais e institucionais de implementação da Directiva IPPC (Prevenção e Controlo Integrado da Despoluição) .....	B	×	
7.3	Aplicar a Directiva IPPC às instalações existentes e que se encontram abrangidas por esta directiva .....	B		×
7.4	Aprofundar o conhecimento do direito comunitário aplicável, nomeadamente no que respeita a disposições de direito comunitário derivado de efeito directo na nossa ordem jurídica .....	B	×	

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
7.5	Optimizar a estrutura das DRAOT de modo que estas reúnam as condições necessárias ao cabal cumprimento das suas normas de competência, prosseguindo os objectivos legislativos na respectiva atribuição	B	×	
7.6	Articular as competências das DRAOT com outras pessoas colectivas públicas de base de modo a evitar a duplicação de competências e a deserção de competências	B	×	
7.7	Estabelecer procedimentos que garantam uma efectiva coordenação intersectorial e institucional, no âmbito dos empreendimentos de fins múltiplos	C	×	

Tipo:

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

Prazo:

- C — curto;  
M/L — médio/longo.

## CAPÍTULO 8

### Sistema económico-financeiro

#### a) Objectivos estratégicos e operacionais

O sistema financeiro associado à gestão dos recursos hídricos terá de se constituir como meio privilegiado de fazer aproximar o custo privado da produção ao seu verdadeiro custo social.

No âmbito económico-financeiro, o grande objectivo estratégico consiste em gerir os recursos hídricos 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 para o sistema 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 e poluidor-pagador, independentemente da utilização e do utilizar, salvo casos excepcionais baseados em opções de índole social ou comprometedoras para o processo de desenvolvimento socioeconómico	B		×
8.3	Aplicação de um sistema pluritarifário que regularize a procura	E		×
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.

## CAPÍTULO 9

### Informação e participação das populações

#### a) Objectivos estratégicos e operacionais

Estabelecem-se como objectivos estratégicos informar e sensibilizar as populações em relação aos problemas do ambiente e dar formação adequada e especializada ao pessoal que opera com os sistemas de saneamento básico.

Na tabela n.º 9 listam-se os diferentes objectivos operacionais adoptados neste âmbito.

TABELA N.º 9

**Objectivos operacionais para a informação e 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, associada 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.

**CAPÍTULO 10****Aprofundamento do conhecimento dos recursos hídricos**

Na fase de diagnóstico foi salientada a importância de colmatar algumas lacunas no conhecimento dos recursos hídricos em áreas diversas, através do desenvolvimento de estudos específicos que permitam, por exemplo, perceber o efeito das descargas de águas residuais nos meios receptores, identificar a origem e produção de substâncias perigosas de origem industrial ou da actividade agrícola e identificar problemas de qualidade da água decorrentes de fontes de poluição difusa.

Em face do atrás exposto foram estabelecidos como principais objectivos estratégicos:

Criar e manter actualizada uma base de dados sobre as captações existentes ou a executar;  
Melhorar o conhecimento do transporte sólido na região;  
Melhorar o conhecimento sobre as precipitações na região;  
Melhorar o conhecimento sobre o escoamento superficial.

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

TABELA N.º 10

**Objectivos operacionais para o aprofundamento do conhecimento sobre os recursos hídricos**

Referência	Objectivo	Tipo	Prazo	
			C	M/L
9.6	Melhorar o conhecimento sobre as extracções de águas subterrâneas .....	B	×	
9.7	Aprofundar o conhecimento sobre o funcionamento dos sistemas aquíferos de modo a apoiar a planificação de uma exploração sustentável .....	C	×	×
9.8	Quantificar os caudais escoados pelas nascentes cársticas .....	C	×	
9.9	Aprofundar o conhecimento sobre o estado actual das captações subterrâneas, com realização de estudo específico .....	C	×	×
9.10	Melhorar o conhecimento do escoamento superficial nos principais cursos de água da região do PBH .....	C	×	×
9.11	Melhorar o conhecimento sobre o fenómeno do transporte sólido através da monitorização e da análise de dados .....	C	×	×
9.12	Melhorar o conhecimento sobre a forma como a precipitação varia espacial e temporalmente na bacia hidrográfica através da monitorização e da análise de dados .....	C	×	×

Tipo:

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

Prazo:

C — curto;  
M/L — médio/longo.

## 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 Algarve:

- 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;
- Solidariedade e coesão nacional — as linhas de cumeada nunca compartimentaram social ou politicamente o nosso país;
- Transparência e participação — têm de 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.

As linhas estratégicas principais 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:

- Resolução das carências básicas de infra-estruturas;
- Resolução das disfunções ambientais associadas aos meios hídricos;
- Prevenção e valorização do património natural;
- Protecção da segurança e saúde de pessoas e bens.

Tomando por base os princípios descritos, formulou-se no PBH das Ribeiras do Algarve um conjunto de linhas estratégicas fundamentais e instrumentais para cumprimento dos objectivos estabelecidos no Plano.

Por forma a dar coerência acrescida mais global e menos condicionada temporal e financeiramente, apresentam-se de seguida as linhas de orientação estratégica, consideradas relevantes neste contexto, para as quais concorrem os referidos objectivos e actuações. Para a sua materialização e implementação deverão contribuir todos os agentes relacionados com a execução das medidas preconizadas, de entre os quais sobressaem, para além do MAOT, os ministérios sectoriais, os agentes económicos e os cidadãos em geral. Estas linhas de orientação estratégica têm, portanto, uma abrangência muito mais lata que o âmbito de todas as medidas preconizadas no Plano, as quais se concentram prioritariamente nas áreas de maior responsabilidade do MAOT.

São as linhas de orientação estratégica consideradas mais relevantes no contexto do presente Plano, sendo as cinco primeiras designadas «Linhas estratégicas fundamentais (F.1 a F.5)», condições fundamentais para a prossecução de uma política de desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos desta bacia hidrográfica, consistindo as seis restantes, designadas «Linhas estratégicas instrumentais (I.1 a I.6)», em orientações instrumentais essenciais para uma concretização racional das cinco primeiras.

**a) Linhas estratégicas fundamentais**

São consideradas cinco estratégias fundamentais:

- F.1 — Redução das cargas poluentes emitidas para o meio hídrico, através de uma estratégia específica para as actividades económicas que constituem fontes de poluição hídrica, baseada em planos de acção que visem a eliminação dos incumprimentos legais e que tenham em conta, para cada trecho da rede hidrográfica, a classificação de qualidade da água em função das utilizações;
- F.2 — Superação das carências básicas de infra-estruturas, através da construção de novas, reabilitação das existentes e integração do ciclo urbano do abastecimento/rejeição da água;
- F.3 — Melhoria da garantia da disponibilidade de recursos hídricos utilizáveis por forma a dar satisfação às necessidades das actividades sociais e económicas, através da melhoria da eficiência da utilização da água e da regularização de caudais, tendo em conta como condicionantes a definição de um regime de caudais ambientais;
- F.4 — Acréscimo da segurança de pessoas e bens, relacionada com o meio hídrico, através da prevenção e da mitigação de situações de risco do tipo hidrológicas extremas ou acidentais de poluição;
- F.5 — Preservação e valorização ambiental do meio hídrico e da paisagem associada, através do condicionamento da utilização de recursos ou de zonas a preservar e da definição de uma estratégia específica para a recuperação de ecossistemas.

**b) Linhas estratégicas instrumentais**

Em articulação com as estratégias fundamentais, são ainda consideradas seis estratégias instrumentais:

- I.1 — Reforço integrado dos mecanismos que controlam a gestão dos recursos hídricos, que implique um acréscimo da sua eficiência e eficácia, através do reforço e articulação dos mecanismos relativos aos regimes de planeamento, ordenamento hídrico, licenciamento e económico-financeiro, utilizando abordagens espacialmente integradas e o recurso aos mecanismos do mercado;
- I.2 — Reforço da capacidade de intervenção por parte da Administração, a nível regulador, arbitral e fiscalizador, em matéria de recursos hídricos, através da qualificação dos seus recursos humanos nestas áreas e da transferência, para a sociedade civil, das tarefas para as quais esta se encontra mais vocacionada (*outsourcing*), tendo como unidade de planeamento e gestão a bacia hidrográfica;
- I.3 — Aumento do conhecimento sobre o sistema recursos hídricos, através da criação e manutenção de um sistema integrado de monitorização do meio hídrico, associado a um sistema de informação de recursos hídricos, e da realização de estudos aplicados e de investigação nas matérias relacionadas com este sistema onde se detectem mais lacunas informativas ou de conhecimento sistémico, nomeadamente na área da qualidade biológica dos meios hídricos;

- I.4 — Reforço da sensibilização e participação da sociedade civil, em matéria de recursos hídricos, através do lançamento de iniciativas de educação, formação e informação;
- I.5 — Melhoria do quadro normativo, através da sua harmonização e sistematização num corpo coerente;
- I.6 — Avaliação sistemática do Plano, através da análise do grau de realização do mesmo e da incidência desta no estado dos recursos hídricos e do meio hídrico da área do Plano.

**c) Linha estratégica espacial**

A estratégia espacial adoptada consistiu na definição de sub-regiões que, do ponto de vista do planeamento dos recursos hídricos, pudessem ser consideradas homogêneas, 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 factores hidrológicos, factores fisiográficos, factores socioeconómicos e factores ambientais relacionados com as áreas sensíveis e com as áreas protegidas.

As cinco UHP consideradas no âmbito do Plano são as seguintes:

- 1) Costa ocidental — a UHP costa ocidental agrega as bacias da costa ocidental e da costa sul, das quais fazem parte os seguintes principais cursos de água: ribeiras de Seixe, Aljezur, Alfambras, Areeiro, Bordeira, Carrapateira, Benacoitão, Almádena e Bensafrim.  
A UHP integra-se na NUT III — Algarve e Alentejo Litoral;
- 2) Alvor — a UHP Alvor corresponde à área da bacia hidrográfica do Alvor, da qual fazem parte os seguintes cursos de água: ribeiras de Odeáxere, Arão, Farelo e Torre. Na ribeira de Odeáxere localiza-se a barragem da Bravura.  
Em termos socioeconómicos, a UHP integra a NUT III — Algarve e parcialmente os municípios de Monchique, Lagos e Portimão;
- 3) Arade — a UHP Arade corresponde à área da bacia hidrográfica do rio Arade, da qual fazem parte os seguintes cursos de água: rio Arade e ribeiras de Odelouca, Boina e Falacho.  
No rio Arade localizam-se as barragens do Arade e do Funcho.  
A UHP integra a NUT III — Algarve e Baixo Alentejo;
- 4) Zona central — desta UHP fazem parte as ribeiras de Quarteira, Algibre e Alcantarilha. Os municípios de Lagoa, Silves, Loulé e São Brás de Alportel encontram-se parcialmente abrangidos por esta UHP.  
A UHP zona central integra-se na NUT III — Algarve;
- 5) Ria Formosa — desta UHP fazem parte os rios Gilão e Seco e as ribeiras de Alportel, São Lourenço, Zambujosa e Cacela.  
A UHP Ria Formosa integra-se na NUT III — Algarve.

As cinco UHP definidas estão delimitadas na figura 2.



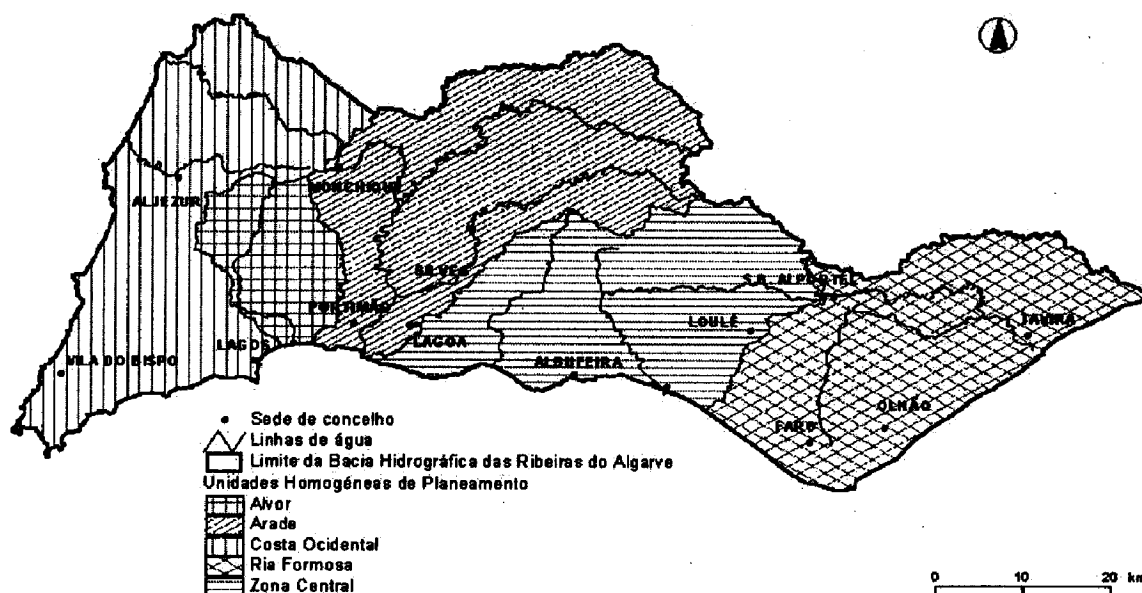


Figura 2 — UHP

## 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 PB, 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:

Programas	Designação	Objectivos
P01	Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água .....	Protecção das águas e controlo da poluição.
P02	Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas	Gestão da procura.
P03	Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres Associados	Protecção da natureza.
P04	Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas e dos Acidentes de Poluição.	Protecção contra situações hidrológicas extremas e acidentes de poluição.
P05	Valorização dos Recursos Hídricos .....	Valorização económica e social dos recursos hídricos.
P06	Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico .....	Articulação do ordenamento do território com o ordenamento do domínio hídrico.
P07	Normativo e Institucional .....	Quadro normativo e institucional.
P08	Ecónico e Financeiro .....	Sistema económico-financeiro.
P09	Informação e Participação das Populações .....	Informação e participação das populações.
P10	Aprofundamento do Conhecimento dos Recursos Hídricos .....	Aprofundamento do conhecimento dos 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.

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

Os projectos adoptados neste âmbito contemplam soluções para um conjunto de problemas ou de carências, a maior parte dos quais está directamente iden-

tificada com a implementação da legislação em vigor no domínio da qualidade dos meios hídricos.

Aspecto relevante a salientar neste programa é a necessidade de reforçar, de forma consistente e pró-activa, 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.

O controlo da qualidade das águas classificadas para determinadas utilizações é um tema fulcral, por se tratar de locais onde a qualidade da água tem implicações directas na saúde pública — captações destinadas à pro-

dução de água para consumo humano, águas balneares, águas conquícolas — ou nas condições da vida aquática — águas doces para fins piscícolas.

De sublinhar, quanto à presença de substâncias consideradas perigosas pela sua toxicidade, persistência ou bioacumulação, quer nas descargas de águas residuais quer nos meios hídricos, a necessidade da avaliação e a definição de um plano de acção para atenuação dessa presença, acções que merecem especial relevo no quadro das obrigações decorrentes da legislação nacional e comunitária aplicável.

O aprofundamento do conhecimento da situação em aspectos específicos e o desenvolvimento dos sistemas de informação existentes foram também, para efeito da definição dos projectos, consideradas áreas importantes visando a superação de situações de desactualização, insuficiência ou mesmo a inexistência de cadastros ou de bases de dados sobre matérias relevantes, assim como de precariedade ou a ausência de monitorização.

Tendo presentes as carências ou disfunções ambientais e os incumprimentos na área deste PBH e os objectivos estratégicos atrás identificados, este programa engloba os seguintes subprogramas:

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

Subprogramas	Designação
B1	Redução e Controlo da Poluição Tópica.
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 e Conservacionista.
C1	Prevenção e Controlo da Poluição Difusa.
C2	Melhoria da Qualidade da Água em Situações Críticas.
C3	Aprofundamento do Conhecimento sobre Temáticas/Situações Relevantes.
E1	Controlo e Prevenção de Situações Específicas de Risco de Poluição.

Este programa integra, no Subprograma Redução e Controlo da Poluição Tópica o projecto «Águas residuais urbanas — Sistemas de drenagem e tratamento», cujos objectivos estratégicos são servir com rede de colectores e com tratamento de águas residuais pelo menos 90% da população total e adequar as infra-estruturas de tratamento de águas residuais aos objectivos de qualidade do meio receptor, de acordo com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho. Inclui também o projecto «Suiniculturas — Sistemas de despoluição», relativo à implementação de um sistema de despoluição das suiniculturas, em particular das localizadas na bacia hidrográfica da barragem da Bravura.

Pela importância que constitui para a região saliente-se no Subprograma Aprofundamento do Conhecimento sobre Temáticas o projecto «Reutilização de efluentes urbanos», que prevê o estudo da viabilidade da reutilização das águas residuais tratadas em usos compatíveis, atendendo à disponibilidade de águas residuais com um elevado grau de tratamento com a proximidade de utilizadores localizados em locais com dificuldade de acesso ao recurso de água em qualidade e quantidade.

#### b) Programa de Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas (P02)

O abastecimento de água e actividades económicas fazem parte do Programa P2 — Gestão da Procura, estabelecendo-se para esta área quatro subprogramas:

#### Programa 02 — Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas

Subprogramas	Designação
B1	Cumprimento da Legislação Nacional e Comunitária.
B2	Resolução de Situações de Carência.
C1	Melhoria das Condições de Abastecimento.
C2	Utilização mais Eficiente da Água de Rega, Melhor Aproveitamento das Áreas de Regadio e Aumento da Garantia dos Recursos Hídricos.

Com estes subprogramas procurar-se-á a resolução dos objectivos estabelecidos para este plano relacionados com o abastecimento público de água e à agricultura.

O Subprograma B1 — Cumprimento da Legislação Nacional e Comunitária irá actuar sobre a qualidade da água distribuída às populações e à indústria através de dois projectos: um sobre o controlo da qualidade da água (implicando a monitorização das redes de distribuição) e outro visando a construção de infra-estruturas de tratamento, tanto na origem como ao longo dos sistemas.

Com o Subprograma B2 — Resolução de Situações de Carência procurar-se-á resolver as situações de carência de água, incidindo em várias vertentes: em primeiro lugar pretende-se atingir o nível mínimo de atendimento de 95% na totalidade da bacia; por outro lado, atingir valores mínimos de população servida em determinadas regiões, inclusivamente nos casos em que não se efectua a distribuição ao domicílio (apesar da existência de um sistema em «alta» capaz de fornecer água em qualidade e em quantidade). Os projectos associados a este subprograma passam pela construção e ou reabilitação de infra-estruturas de abastecimento tanto «em alta» como em «em baixa», dos quais se destaca a construção da barragem de Odelouca.

Com o terceiro Subprograma C1 — Melhoria das Condições de Abastecimento pretende-se conhecer efectivamente os consumos existentes, promovendo o controlo dos consumos tanto no domínio público como no privado (doméstico ou industrial). Refira-se que apenas com a concretização deste subprograma será possível actuar de uma forma rigorosa junto das indústrias.

Neste subprograma propõe-se ainda a reabilitação e ou substituição de infra-estruturas de forma a minorar as situações de perdas, aumentando a fiabilidade dos sistemas, e a implementação de um processo efectivo de monitorização de caudais. Será ainda promovida a qualidade dos serviços prestados através da criação de um sistema de informação que permita aos responsáveis pela exploração e manutenção dos sistemas actuarem atempadamente de modo a evitarem situações de falta de água ou de fornecimento de água em más condições.

Por último, serão promovidas acções de formação junto dos técnicos responsáveis pelo funcionamento dos sistemas e a promoção de sessões de esclarecimento e acções de sensibilização destinadas ao público em geral, informando dos problemas relacionados com o abastecimento e sensibilizando-o para uma melhor utilização da água, preconizando-se o apoio financeiro às

associações de defesa do consumidor. Outro campo de actuação vocacionado para a interacção com o público prende-se com a optimização da reutilização de água, que deverá ser objecto de um estudo específico.

Para a agricultura trata-se de um subprograma vasto desagregado em quatro projectos «Utilização mais eficiente da água de rega e aumento da taxa de utilização das áreas equipadas nos regadios públicos», «Utilização mais eficiente da água de rega nos regadios privados», «Conhecimento mais aprofundado sobre a situação do regadio» e «Aumento do nível de garantia dos recursos hídricos».

Assim, a utilização mais eficiente da água de rega exige medidas um tanto distintas e actores diversos, consoante se trate de regadios públicos ou privados. O aumento do nível de garantia dos recursos hídricos aplica-se a alguns regadios públicos da bacia já existentes e poderá realizar-se vantajosamente através de aproveitamentos hidráulicos de fins múltiplos.

A realização dos projectos será materializada através de um conjunto de acções, algumas das quais são comuns aos tipos de projectos.

Implementar-se-ão acções de natureza técnica, concretizáveis através da realização de obras, acções de formação e extensão rural a ministrar aos agricultores e aos gestores dos perímetros de rega e instrumentos de natureza normativa de aplicação obrigatória ou facultativa, como é o caso do Código de Boas Práticas Agrícolas.

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

O Programa Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres Associados inclui os seguintes três subprogramas:

##### Programa 03 — Protecção da Natureza

Subprogramas	Designação
B1	Espécies e Comunidades.
B2	Ecossistemas.
C1	Participação das Populações.

No Subprograma Espécies e Comunidades saliente-se o projecto «Promoção e conservação da biodiversidade aquática».

O Subprograma Ecossistemas inclui três projectos: «Implementação de redes de monitorização biológica e ecológica», «Recuperação de troços fluviais degradados», que inclui acções para fazer face à degradação ecológica que resulta de agressões de índole vária, como sejam fontes de poluição pontuais e difusas, e «Implementação de caudais de manutenção ecológica», que pretende a selecção de critérios para a determinação de regimes de caudais ecológicos para a bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve, pois dela depende a manutenção ou melhoria do bom funcionamento dos processos ecológicos em curso, incluindo a expressão da sua qualidade ecológica.

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

Os subprogramas 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.

Nestas condições, este programa inclui os seguintes três subprogramas:

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

Subprogramas	Designação
B1	Prevenção da Ocorrência de Cheias e Minimização dos Seus Efeitos.
B2	Mitigação dos Efeitos das Secas.
B3	Estabelecimento de Planos de Emergência para Situações de Poluição Acidental.
B4	Mitigação dos Efeitos dos Sismos.

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

Subprogramas	Designação
C1	Compatibilização e Racionalização dos Usos não Consumptivos.

Este programa inclui um Subprograma Compatibilização e Racionalização dos Usos não Consumptivos, que é constituído por projectos visando o ordenamento das actividades de aquacultura e piscatórias, o ordenamento das praias fluviais na perspectiva de dinamizar o carácter lúdico da rede hidrográfica e contribuir para a sua manutenção e a intensificação da reutilização das águas residuais tratadas.

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

Este programa inclui os seguintes subprogramas:

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

Subprogramas	Designação
B1	Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) e Definição das Zonas de Protecção das Albufeiras.
C1	Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico.
C2	Ordenamento das Áreas de Protecção aos Recursos Hídricos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico.

No Subprograma Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico refira-se o projecto «Projecto definição e critérios de delimitação do domínio hídrico».

No Subprograma Ordenamento das Áreas de Protecção aos Recursos Hídricos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico são definidos cinco projectos que prevêem a elaboração de recomendações para os planos de ordenamento (PROT, PMOT, POAP, POOC) no âmbito da conservação e valorização dos recursos hídricos.

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

Ao nível do quadro normativo e institucional estabeleceram-se os seguintes subprogramas:

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

Subprogramas	Designação
C1	Reforço da Acção Institucional.
C2	Adequação do Quadro Normativo.
C3	Campanha de Sensibilização.

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

Este programa visa promover a sustentabilidade económica e financeira dos sistemas e a utilização racional dos recursos e do meio hídrico. Inclui o seguinte subprograma:

**Programa 08 — Sistema Económico e Financeiro**

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

Os preços a adoptar num sistema financeiro associado à gestão dos recursos hídricos terão de se constituir num meio privilegiado de fazer aproximar o custo privado da produção do seu verdadeiro custo social e devem desenvolver-se em mecanismos que obriguem o consumidor, simultaneamente, a pagar o bem de que usufruir relativamente ao nível individual de satisfação de necessidades obtido e a compensar os restantes elementos da sociedade pela utilização desse bem com desequilíbrios externos.

Pode, assim, dizer-se que a perspectiva de base, neste domínio, será fundamental e aplicar o regime económico-financeiro previsto no Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro, acompanhar a sua aplicação e proceder sucessivamente aos ajustamentos que se vierem a revelar necessários.

Neste contexto, o subprograma inclui apenas um projecto «Aplicação do regime económico e financeiro», baseado nos princípios do utilizador-pagador e do poluidor-pagador.

**i) Informação e Participação das Populações (P09)****Programa 09 — Informação e Participação das Populações**

Subprogramas	Designação
C1	Informação e Participação das Populações.

Com base nas estratégias estabelecidas anteriormente este programa inclui um subprograma constituído por um único projecto designado «Realização de campanhas gerais de informação e sensibilização das populações».

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

O Programa Aprofundamento do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos inclui os seguintes subprogramas:

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

Subprogramas	Designação
C1	Cadastro e Bases de Dados.
C2	Extensão da Rede Hidrométrica Existente.
C3	Extensão da Rede Udométrica Existente.
C4	Implantação de uma Rede de Caudal Sólido.

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

Este programa visa a avaliação e acompanhamento dos projectos integrantes do presente Plano. Neste âmbito está previsto um projecto de avaliação e acompanhamento dos restantes projectos, com base em indicadores de planeamento e gestão, aos níveis da evolução da execução do Plano e da evolução do estado dos recursos hídricos.

Esta avaliação, da exclusiva responsabilidade da Administração, poderá ser apoiada em auditorias, dado o seu carácter periódico, a especificidade de algumas matérias relativas ao estado dos recursos hídricos e a vantagem de se dispor de uma observação distanciada.

Este programa inclui o seguinte subprograma complementar:

**Programa 11 — Avaliação Sistemática do Plano**

Subprogramas	Designação
C1	Avaliação da Aplicação do Plano.

**CAPÍTULO 3****Programação física**

A programação dos projectos do presente programa assentou, em termos sumários, nos seguintes critérios básicos:

Conclusão até 2006 da execução dos projectos relativos ao 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.

Na tabela n.º 1 apresenta-se, para cada um dos programas definidos, o planeamento de execução dos diversos subprogramas, incluindo os seus cronogramas de realização. Os referidos cronogramas são apresentados com base temporal anual até ao ano 2006 e agregada para os períodos 2007-2012 e 2013-2020.

TABELA N.º 1

## Cronograma de realização dos projectos

Projectos	Anos							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007- -2012	2013- -2020
<b>Programa P01 — Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água</b>								
Subprograma B.1 — Redução e Controlo da Poluição Tópica . . .								
Subprograma B.2 — Controlo da Qualidade das Águas Clas- sificadas . . . . .								
Subprograma B.3 — Controlo das Substâncias Perigosas . . . . .								
Subprograma B.4 — Protecção dos Recursos Hídricos . . . . .								
Subprograma B.5 — Valorização de Recursos Hídricos de Interesse . . . . .								
Subprograma C.1 — Prevenção e Controlo da Poluição Difusa								
Subprograma C.2 — Melhoria da Qualidade da Água em Situa- ções Críticas . . . . .								
Subprograma C.3 — Aprofundamento do Conhecimento sobre Temas Relevantes . . . . .								
Subprograma E.1 — Controlo e Prevenção dos Riscos de Poluição . . . . .								
<b>Programa P02 — Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas</b>								
Subprograma B.1 — Cumprimento da Legislação Nacional e Comunitária Aplicável . . . . .								
Subprograma B.2 — Resolução de Situações de Carência . . . . .								
Subprograma C.1 — Melhoria das Condições de Abastecimento de Água . . . . .								
Subprograma C.2 — Utilização mais Eficiente da Água de Rega, Melhor Aproveitamento das Águas de Regadio e Aumento da Garantia dos Recursos Hídricos . . . . .								
<b>Programa P03 — Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres Associados</b>								
Subprograma B.1 — Espécies e Comunidades . . . . .								
Subprograma B.2 — Ecossistemas . . . . .								
Subprograma C.1 — Participação das Populações . . . . .								
<b>Programa P04 — Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas e Acidentes de Poluição</b>								
Subprograma B.1 — Prevenção da Ocorrência de Cheias e Mini- mização dos seus Efeitos . . . . .								
Subprograma B.2 — Mitigação dos Efeitos das Secas . . . . .								
Subprograma B.3 — Estabelecimento de Planos de Emergência para Situações de Poluição Ambiental . . . . .								
Subprograma B.4 — Mitigação dos Efeitos dos Sismos . . . . .								
<b>Programa P05 — Valorização Económica e Social dos Recursos Hídricos</b>								
Subprograma C.1 — Compatibilização e Racionalização dos Usos não Consumptivos . . . . .								
<b>Programa P06 — Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico</b>								
Subprograma B.1 — Ordenamento das Albufeiras de Águas Públi- cas e Definição de Zonas de Protecção das Albufeiras . . . . .								
Subprograma C.1 — Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico . . . . .								
Subprograma C.2 — Ordenamento das Áreas de Protecção dos Recursos Hídricos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico . . .								
<b>Programa P07 — Normativo e Institucional</b>								
Subprograma C.1 — Reforço da Acção Institucional . . . . .								
Subprograma C.2 — Adequação do Quadro Normativo . . . . .								
Subprograma C.3 — Campanhas de Sensibilização . . . . .								
<b>Programa P08 — Sistema Económico e Financeiro</b>								
Subprograma B.1 — Aplicação do Regime Económico e Finan- ceiro Baseado nos Princípios do Utilizador-Pagador e Polui- dor-Pagador . . . . .								
<b>Programa P09 — Informação e Participação das Populações</b>								
Subprograma C.1 — Acções de Sensibilização e Divulgação . . .								

Projectos	Anos							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007- -2012	2013- -2020
<b>Programa P10 — Aprofundamento do Conhecimento dos Recursos Hídrico</b>								
Subprograma C.1 — Cadastro e Base de Dados .....								
Subprograma C.2 — Extensão da Rede Hidrométrica Existente .....								
Subprograma C.3 — Extensão da Rede Udométrica Existente .....								
Subprograma C.4 — Implantação de uma Rede de Medição de Caudal Sólido .....								
<b>Programa P11 — Avaliação Sistemática do Plano</b>								
Suprograma C.1 — Avaliação Sistemática do Plano .....								

## CAPÍTULO 4

**Investimentos e financiamento**

As possíveis fontes de financiamento do investimento preconizado no âmbito do PBH das Ribeiras do Algarve comportam 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), fundo comunitário (FC) e autofinanciamento (AF);

Proposta de aplicação gradual do regime económico-financeiro previsto no Decreto-Lei

n.º 47/94, de 22 de Fevereiro, para os recursos hídricos, a necessidade de se elaborar um estudo que fundamente os valores dos parâmetros consignados naquela legislação.

**a) Faseamento dos investimentos**

Na tabela n.º 2 apresenta-se o plano de investimentos, discriminado pelos períodos 2001-2006, 2007-2009, 2010-2012 e 2013-2020. Estes períodos foram fixados tendo em conta que o ano 2006 corresponde ao fim do III Quadro Comunitário de Apoio, o ano 2012 corresponde ao período de vigência dos planos de bacia em Espanha e o ano 2002 é o horizonte deste Plano, não obstante este findar, legalmente, em 2009, nos termos do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 Fevereiro.

TABELA N.º 2

**Plano de investimento**

Programa	Designação	Investimento (10 <sup>6</sup> esc.)			
		Até 2006	2007-2009	2010-2012	2013-2020
P01	Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água .....	20 107,2	15	15	27
P02	Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas .....	26 884	1 277	1 277	272
P03	Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres .....	2 598,5	848,5	521	1 054
P04	Prevenção e Minização dos Efeitos das Cheias, Secas, Sismos e Acidentes .....	828	0	0	0
P05	Valorização dos Recursos Hídricos .....	188	18	2	2
P06	Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico .....	7 456	2 040	2 040	3 000
P07	Quadro Normativo e Institucional .....	134	0	0	0
P08	Sistema Económico e Financeiro .....	65	0	0	0
P09	Informação e Participação das Populações .....	60	25	25	40
P10	Aprofundamento do Conhecimento dos Recursos Hídricos .....	237	7,5	7,5	10
P11	Avaliação Sistemática do Plano .....	30	15	15	25
	<i>Valor total orçamentado (valor em 10<sup>6</sup> esc.)</i>	58 587,7	4 246	3 902,5	4 430
	<i>Valor em percentagem</i> .....	82,3	5,9	5,5	6,2

**b) Investimentos por programa e subprograma**

Na tabela n.º 3 apresenta-se a discriminação do orçamento, por programas, bem como a repartição percentual correspondente a cada um dos programas previamente estabelecidos.

TABELA N.º 3

**Investimento por programas**

Programa	Designação	Investimento	
		10 <sup>6</sup> esc.	Percentagem
P01	Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água .....	20 164,2	28,3
P02	Abastecimento de Águas às Populações e Actividades Económicas .....	29 710	41,7

Programa	Designação	Investimento	
		10 <sup>6</sup> esc.	Porcentagem
P03	Protecção aos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres .....	5 022	7
P04	Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, Secas, Sismos e Acidentes .....	828	1,2
P05	Valorização dos Recursos Hídricos .....	210	0,3
P06	Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico .....	14 536	20,4
P07	Quadro Normativo e Institucional .....	134	0,2
P08	Sistema Económico e Financeiro .....	65	0,1
P09	Informação e Participação das Populações .....	150	0,2
P10	Aprofundamento do Conhecimento dos Recursos Hídricos .....	262	0,4
P11	Avaliação Sistemática do Plano .....	85	0,1
Valor total orçamentado .....		71 166,2	100

O programa de maior valor financeiro é o P02 — Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas, com investimentos previstos na ordem dos 30 milhões de contos (41,7% do total).

### c) Investimentos sectoriais

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.	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 relacionados 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 35 milhões de contos, estando previsto ser maioritariamente executado até 2006 (entre 2007 e 2012 apenas se executa 0,2% daquele valor, não havendo investimentos previstos para o período 2013-2020) e tendo origem nos Programas P01 (em cerca de 50%), P02 (representando cerca de 49%) e P04, P05 e P06 (cerca de 0,6%);

Tipologia T2 — para este tipo de investimento está previsto um montante rondando os 5 milhões de contos, baseado numa execução que vai até ao ano 2020 (52% até 2006 e 47% entre 2007 e 2012 e 1% entre 2013 e 2020), o qual tem origem basicamente no Programa P02 (representando cerca de 95%) e no Programa P04 (cerca de 5%);

Tipologia T3 — neste domínio está previsto um investimento que se aproxima dos 15 milhões de contos, dos quais mais de 53% será executado até 2006, cerca de 27% entre 2007 e 2012 e os restantes 20% entre 2013 e 2020, sendo proveniente de diversos programas, embora com forte predominância para o P06 (cerca de 95%).

Os outros programas com investimento previsto para esta tipologia são os Programas P01 (1,7%), P02 (1,6%) e P04 (1,7%);

Tipologia T4 — está previsto um investimento global de cerca de 4 milhões de contos, cuja execução está distribuída ao longo de tempo, embora maioritariamente no período até 2006 (entre 2007 e 2012 serão executados 30% do valor total, cabendo apenas 23% ao período 2013-2020), o qual é originário apenas no Programa P03;

Tipologia T5 — o investimento preconizado para esta tipologia monta a cerca de 9 milhões de contos, cabendo 93% ao período que vai até 2006, enquanto que o período 2007-2012 absorve 3% e o período final cerca de 4%. Este investimento tem origem em quatro Programas (P01, P02, P03 e P10), embora o valor originado pelo Programa P02 represente 84% do montante total;

Tipologia T6 — para esta classe residual de tipologias de investimento está previsto um montante de 3 milhões de contos, a executar praticamente na sua totalidade até 2006 (cerca de 93%). Apenas os Programas P02 e P03 não contribuem para aquele valor total, predominando o investimento originado no Programa P01 (representando cerca de 60%).

Assim, para um investimento global da ordem dos 71 milhões de contos, salienta-se o peso relativo assumido pelo período 2001-2006, uma vez que nele serão executados previsionsalmente 82% dos investimentos preconizados. Nos restantes períodos, aquelas percentagens são de cerca de 13% para o período 2007-2012 e de 7% 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:

As necessidades, carências e lacunas detectadas na gestão dos recursos hídricos da bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve estão bem patentes no facto de mais de 56% do valor global estar concentrado no conjunto formado pelas tipologias de investimento T1 e T2;

O facto de a tipologia de investimento T3 possuir cerca de 20% do valor global 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.

Esta situação de elevadas carências existentes na bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve, 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):

Uma percentagem correspondente a cerca de 60% do investimento total destina-se a executar o Subprograma B — Investimentos Básicos, restando 40% 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 mais de 81%), o Subprograma C está distribuído por diversas tipologias de investimento, destacando-se a T3 (absorvendo cerca de 51%), a T5 (com cerca de 26%) e a T2 (com cerca de 17%);

Já no que se refere ao Subprograma E, verifica-se que ele é totalmente absorvido pela tipologia de investimento T6, estando a sua realização prevista apenas para o período 2002-2006.

#### **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 decorrente das tarifas e das aplicações do regime económico-financeiro previsto no Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro.

No domínio do autofinanciamento importa sublinhar a importância que o regime económico e financeiro virá a ocupar na gestão dos recursos hídricos, bem como a urgência que existe na sua formulação mais consentânea com as realidades actuais das utilizações económicas da água. Salienta-se que o regime económico e financeiro da utilização do domínio público hídrico foi criado no quadro da legislação portuguesa através do Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro.

Em conclusão, e no que respeita à programação física e financeira:

- a) A programação do conjunto dos projectos propostos no presente Plano assenta no princípio básico de concluir, até 2006, os projectos relativos ao reforço do cumprimento da legislação, à resolução das carências no âmbito do saneamento básico, à atenuação das disfunções ambientais mais significativas e à protecção de pessoas e bens em zonas ou situações críticas. Ficam assim concentrados nos primeiros anos do horizonte do Plano a grande maioria dos projectos mais importantes;
- b) Para o financiamento do conjunto dos projectos previstos no Plano, é preconizado um esquema de financiamento em função de três fontes: Orçamento Geral do Estado, fundos comunitários e autofinanciamento e proposta de aplicação faseada e gradual do regime económico-financeiro para os recursos hídricos, no quadro do Decreto-Lei n.º 47/94;
- c) Em termos globais, para um investimento total da ordem dos 71,2 mil milhões de escudos resulta claramente o peso relativo assumido pelo período 2001-2006, uma vez que nele serão executados mais de 80% dos investimentos preconizados;
- d) Em termos globais, tendo em conta o peso específico do investimento dos Programas Protecção das Águas e Controlo da Poluição e Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas e a concentração do investimento no período 2001-2006, verifica-se que os fundos comunitários contribuirão com uma parcela significativa do financiamento, complementada com o Orçamento do Estado e o autofinanciamento;
- e) Embora se encontre definido um regime económico-financeiro da utilização do domínio público hídrico, Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro, verifica-se que o regime não tem sido integralmente aplicado, sendo a sua implementação fundamental para assegurar a componente «autofinanciamento» dos investimentos programados no PBH.

## **PARTE V**

### **Avaliação e acompanhamento do plano**

#### **Considerações preliminares**

A avaliação e acompanhamento do Plano deverá atender às orientações preconizadas na linha estratégica «Avaliação sistemática do Plano», devendo permitir analisar o grau de realização dos programas contemplados no Plano e conhecer a evolução do estado dos recursos hídricos.



Para o efeito, deverão ser tidos em consideração os indicadores de acompanhamento adequados.

#### a) Implementação e avaliação

Para a implementação e avaliação do Plano deverão ser asseguradas as seguintes condições, que devem orientar o desenvolvimento do Programa P11 — Avaliação Sistemática do Plano:

- Definição da metodologia de gestão técnica de controlo e avaliação, atendendo não só ao grau de realização do Plano, como também à evolução do estado dos recursos hídricos;
- Elaboração periódica de relatórios de acompanhamento;
- Realização periódica de auditorias sobre questões de maior especificidade e de avaliação global;
- Acompanhamento institucional, nos termos legais, pelo Conselho de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve.

Estas condições deverão ser mantidas durante o período de oito anos de vigência do Plano, a menos que na sua revisão, no prazo máximo de seis anos a contar da respectiva entrada em vigor, algo seja definido em contrário.

#### b) Indicadores de acompanhamento

No sentido de fundamentar a avaliação da implementação do Plano de uma forma tão objectiva quanto possível estabeleceram-se indicadores de acompanhamento, que permitem caracterizar o grau de realização dos programas 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.

Na tabela n.º 1 apresentam-se os indicadores de acompanhamento para os programas considerados neste Plano.

TABELA N.º 1

#### PBH das Ribeiras do Algarve — Definição e quantificação dos indicadores de acompanhamento

Subprogramas	Indicadores de acompanhamento
<b>Programa P01</b>	
B.1 — Redução e Controlo da Poluição Tópica . . . . .	Percentagem de atendimento com redes de drenagem e tratamento para os aglomerados com mais de 2000 hab. equiv. Percentagem de redução da carga poluente de origem industrial. Percentagem de descargas não licenciadas. Percentagem de municípios com regulamentos de descarga de águas residuais industriais nos colectores públicos.
B.2 — Controlo da Qualidade das Águas Classificadas . . . . .	Percentagem de zonas balneares classificadas com programas de acção. Percentagem de zonas conquícolas classificadas com programa de acção. Percentagem de captações que cumprem os requisitos legais.
B.3 — Controlo das Substâncias Perigosas . . . . .	Aprovação do plano de acção.
B.4 — Protecção dos Recursos Hídricos . . . . .	Percentagem de albufeiras com captações destinadas à produção de água para consumo humano com plano de protecção aprovado. Percentagem das captações com perímetros de protecção definidos. Aprovação de estudos específicos.
B.5 — Valorização de Recursos Hídricos de Interesse Estratégico . . .	Aprovação do plano de protecção e valorização.
C.1 — Prevenção e Controlo da Poluição Difusa . . . . .	Realização das actividades previstas.
C.2 — Melhoria da Qualidade da Água em Situações Críticas . . . . .	Percentagem das zonas sensíveis com plano de acção aprovado.
C.3 — Aprofundamento do Conhecimento sobre Temáticas/Situações Relevantes.	Aprovação de estudo. Operacionalidade da nova rede de monitorização.
E.1 — Controlo e Prevenção dos Riscos de Poluição . . . . .	Aprovação de estudo.
<b>Programa P02</b>	
B.1 — Cumprimento da Legislação Nacional e Comunitária Aplicável.	Percentagem de análises realizadas por parâmetro. Percentagem de ETA ou PC construídas e ou remodeladas.
B.2 — Resolução de Situações de Carência . . . . .	Percentagem de população servida em baixa.
C.1 — Melhoria das Condições de Abastecimento de Água . . . . .	Percentagem de sistemas com bom desempenho.

Subprogramas	Indicadores de acompanhamento
C.2 — Utilização mais Eficiente da Água de Rega, Melhor Aproveitamento das Áreas de Regadio e Aumento da Garantia dos Recursos Hídricos.	Percentagem de utilização dos regadios. Eficiência de utilização da água de rega nos regadios privados. Execução das acções programadas. Nível de garantia dos recursos hídricos.
<b>Programa P03</b>	
B.1 — Espécies e Comunidades .....	Execução de acções programadas.
B.2 — Ecossistemas .....	Execução de acções programadas.
C.1 — Participação das Populações .....	Execução de acções programadas.
<b>Programa P04</b>	
B.1 — Prevenção da Ocorrência de Cheias e Minimização dos Seus Efeitos.	Aprovação dos estudos. Execução das acções programadas.
B.2 — Mitigação dos Efeitos das Secas .....	Aprovação dos estudos.
B.3 — Estabelecimento de Planos de Emergência para Situações de Poluição Acidental.	Aprovação do plano de emergência.
B.4 — Mitigação dos Efeitos dos Sismos .....	Aprovação do plano de contingência.
<b>Programa P05</b>	
C.1 — Compatibilização e Racionalização dos Usos não Consumptivos.	Aprovação de estudos.
<b>Programa P06</b>	
B.1 — Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) e Definição de Zonas de Protecção das Albufeiras.	Percentagem de albufeiras de águas públicas em POA aprovado.
C.1 — Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico .....	Aprovação de estudos. Percentagem de linhas de água com manutenção.
C.2 — Ordenamento das Áreas de Protecção aos Recursos Hídricos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico.	Percentagem da área de REN com cartografia uniformizada em todo o território. Elaboração de recomendações para os planos de ordenamento do território.
<b>Programa P07</b>	
C.1 — Reforço da Acção Institucional .....	Aprovação de estudo. Criação de procedimentos.
C.2 — Adequação do Quadro Normativo .....	Revisão de diplomas legais.
C.4 — Campanhas de Sensibilização .....	Cumprimento da legislação.
<b>Programa P08</b>	
B.1 — Aplicação do Regime Económico e Financeiro Baseado nos Princípios do Utilizador-Pagador e Poluidor-Pagador.	Aprovação de estudo de fundamentação e nível de aplicação dos princípios.
<b>Programa P09</b>	
C.1 — Acções de Sensibilização e Divulgação .....	Execução de acções.
<b>Programa P10</b>	
C.1 — Cadastro e Bases de Dados .....	Número de estudos/levantamentos realizados.
C.2 — Extensão da Rede Hidrométrica Existente .....	Operacionalidade da rede.
C.3 — Extensão da Rede Udométrica Existente .....	Operacionalidade da rede.
C.4 — Implantação de uma Rede de Medição de Caudal Sólido ....	Operacionalidade da rede.
<b>Programa P11</b>	
C.1 — Avaliação sistemática do Plano: Projecto 01 — Avaliação Sistemática do Plano .....	Número de relatórios/auditorias efectuados.

**c) Impactes da aplicação do Plano e conclusões**

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.

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 PEAASAR (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 (que se estima em 17 600 000 contos), 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 ria Formosa;

Contribuição para a melhoria da qualidade da água em zonas críticas (caso das albufeiras do Arade, da Bravura e do Funcho, bem como da ria Formosa, da ria de Alvor e da lagoa dos Salgados), 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 possibilidades 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 do aquífero da Campina de Faro, mediante desenvolvimento de estudos específicos;

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:

Fornecer água de forma eficiente até 2006 a cerca de 95% da população da bacia assegurando ainda optimização da utilização da água, assumindo especial relevância a construção da barragem de Odelouca e a entrada em pleno funcionamento do sistema multimunicipal de abastecimento de água ao Barlavento Algarvio;

Fornecer água com garantia de qualidade a todos os utilizadores;

No aumento da eficiência da utilização da água de rega nos regadios públicos e privados;

No aumento da taxa de utilização das áreas equipadas dos regadios públicos;

No aumento do nível de garantia dos recursos hídricos; e

No melhor conhecimento das áreas regadas e consumos de água, nos regadios 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 implementação de rede de monitorização ecológica.

Não são ainda de relevar 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 das actividades de lazer associadas à água.

Salienta-se ainda o efeito benéfico na protecção das pessoas e bens da aplicação dos projectos associados à prevenção, controlo 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, assim como a efectiva aplicação dos princípios do poluidor-pagador e do utilizador-pagador.

**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 Algarve.

**a) Participação das populações e utilizadores**

Na execução e implementação do Plano, os órgãos da Administração Pública devem assegurar a participação dos cidadãos, bem como das associações que tenham por objecto a defesa dos seus interesses, na formação das decisões que lhes disserem respeito. ,

As populações deverão ser 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**

A afectação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos deve ser efectuada tendo em contas as características específicas de cada tipo de origem, bem como a interacção existente entre essas origens.

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**

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.

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.

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 sobreexplorados).

#### **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**

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.

Nos novos projectos de campos de golfe deverá ser prioritariamente considerada a utilização de águas residuais tratadas, salvo nas situações em que tal não seja técnica e economicamente viável e cumulativamente exista outra origem de água comprovadamente disponível.

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.

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:

- Recurso maioritário a águas superficiais;
- Adequada garantia na origem recorrendo se necessário à capacidade de armazenamento;
- Utilização da rega por aspersão por forma a garantir uma eficiência global de rega não inferior às definidas na tabela A.

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.

Os usos referidos nos parágrafos anteriores estarão sujeitos aos condicionamentos impostos em situação de seca.

#### **f) Capitações a considerar nos abastecimentos urbanos**

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Consideram-se consumos equiparáveis aos industriais os correspondentes, entre outros, às unidades turísticas e hoteleiras e aos matadouros.

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.

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.

Para efeitos de atribuição e reserva de recursos hídricos, deverão ser justificados pormenorizadamente os estudos que avaliem as captações globais, incluindo todos os tipos de consumos e as perdas, acima dos valores de referência constantes da tabela B, para os diferentes horizontes de projecto.

#### **g) Eficiência de distribuição nas redes de abastecimento urbano**

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 que estas se reduzam a valores até 15%, até ao ano 2020.

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**

Tendo em consideração a necessidade de preservação dos recursos hídricos e as diferentes tecnologias disponíveis, deverão 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.

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**

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.

As dotações acima referidas 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.

Para avaliação da procura, na origem, deverão ser adoptadas as mesmas dotações, considerando os valores das eficiências globais de rega, para os diferentes tipos de regadio e horizontes do Plano, indicados na tabela C.

#### **j) Critérios gerais orientadores sobre a melhoria de eficiência nos regadios**

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.

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 que elas se reduzam a valores de 20%, até ao ano 2020.

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.

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.

Para controlo do cumprimento dos objectivos, todos os regadios beneficiando áreas superiores a 20 ha, ou com volumes de captação iguais ou superiores a 20 000 m<sup>3</sup>/mês ou 20 l/s, deverão dispor na(s) origem(ns) de medidores de caudal, com totalizador.

#### **k) Critérios gerais sobre a melhoria de eficiência na indústria**

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 5 l/s, não deverão ser inferiores às estabelecidas no âmbito da orientação h).

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.

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.

As dotações industriais, para os diferentes sectores de actividade industrial, estabelecidas na orientação h), constituem os objectivos de referência a atingir.

Para controlo do cumprimento dos objectivos, todas as captações servindo sistemas de abastecimento identificados no primeiro parágrafo desta alínea deverão dispor, nas respectivas captações, de medidores de caudal totalizadores.

#### **l) Protecção de áreas classificadas, zonas húmidas e outras áreas de interesse conservacionista**

Aquando da elaboração ou revisão dos instrumentos de planeamento, ordenamento e gestão das áreas classificadas, dos sítios da Lista Nacional de Sítios e das ZPE integradas no processo da Rede Natura, 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 REN**

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**

A avaliação do estado de perturbação dos troços lóticos conduziu à sua classificação e foram estabelecidos neste Plano duas categorias de ecossistemas: ecossistemas a preservar e ecossistemas a recuperar.

Nos ecossistemas a preservar incluem-se os cursos de água classificados nos níveis III e IV na carta «Grau de conservação das galerias ripícolas».

Nos ecossistemas a recuperar incluem-se os cursos de água classificados nos níveis I e II na carta «Grau de conservação das galerias ripícolas».

Nos ecossistemas a preservar só deverão ser permitidas actividades que contribuam para a preservação e melhoria dos referidos ecossistemas.

Nos ecossistemas a recuperar, a avaliação das actividades permitidas deverá ser baseada numa avaliação dos impactes ambientais para a linha de água em questão.

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**

Transitoriamente, enquanto não for estabelecido um regime definitivo para os caudais ambientais, será adoptado casuisticamente o método do caudal básico modificado (com redistribuição).

O estabelecimento do regime definitivo de caudais e volumes, para fins ambientais, será feito caso a caso tendo em presença aspectos fundamentais como seja a presença de espécies com interesse conservacionista e a existência de informação hidrológica para um período relativamente dilatado, com o mínimo de 10 anos.

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.

Deverá ser estudada a adequabilidade das infra-estruturas existentes para garantia dos caudais ambientais.

#### **p) Condicionamentos dos perímetros de protecção**

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.

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.

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**

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.

Todas as obras hidráulicas a realizar em domínio hídrico deverão ser dimensionadas de acordo com os critérios constantes da tabela D.

Deverão ser estabelecidos objectivos para a relocação 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.

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.

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**

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.

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**

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.

O plano do 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.

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.

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**

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 flutuáveis, assim como das margens de linhas de água não navegáveis nem flutuáveis.

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

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.

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.

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.

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 orientações e condicionamentos para todas as actividades que constituam ocupações e utilizações com potenciais impactes significativos sobre o meio hídrico, designadamente:

Captações de águas superficiais e subterrâneas;  
Movimentação de terras;  
Florestação;  
Actividades agrícolas;  
Instalação de unidades industriais e grandes superfícies comerciais;  
Navegação e competições desportivas;  
Extracção de inertes;  
Campos de golfe;  
Espaços de recreio e lazer;  
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.

TABELA A

Valores de eficiências globais de rega

Tipo de regadio	Eficiências					
	2006		2012		2020	
	Gravidade (percentagem)	Pressão (percentagem)	Gravidade (percentagem)	Pressão (percentagem)	Gravidade (percentagem)	Pressão (percentagem)
Público .....	65	80	65	80	70	80
Privado .....	65	85	65	85	70	85

TABELA B

Capitações de referência

Capitações mínimas de referência para o consumo doméstico (para todos os horizontes do Plano):

- 80 l/hab/dia, para aglomerados até 1000 habitantes;
- 100 l/hab/dia, para aglomerados de 1000 a 10 000 habitantes;
- 125 l/hab/dia, para aglomerados de 10 000 a 20 000 habitantes;
- 150 l/hab/dia, para aglomerados de 20 000 a 50 000 habitantes;
- 175 l/hab/dia, para aglomerados acima de 50 000 habitantes.

Capitações máximas de referência (incluindo todos os tipos de consumos e perdas e para todos os horizontes do Plano):

- 130 l/hab/dia, para aglomerados até 500 habitantes;
- 210 l/hab/dia, para aglomerados de 500 a 10 000 habitantes;

- 220 l/hab/dia, para aglomerados de 2000 a 5000 habitantes;
- 240 l/hab/dia, para a aglomerados de 5000 a 10 000;
- 260 l/hab/dia, para aglomerados acima de 10 000 habitantes;
- 280 l/hab/dia, para população flutuante.

TABELA C

Dotações úteis de rega (m³/ha/ano)

Concelhos	Culturas representativas	Dotações	
		Crítico	Médio
Albufeira .....	Citrinos .....	4360	3900
	Prunóideas .....	5270	4740
	Vinha .....	2850	2600
	Hortícolas — Ar livre .....	2070	1610
Aljezur .....	Hortícolas — Protegida .....	4300	4230
	Milho .....	4700	4240
	Hortícolas e horto-industriais ...	3620	3180
	Prado permanente .....	6160	5610
Almodôvar .....	Milho .....	4590	4210
	Hortícolas e horto-industriais ...	3640	3150
	Prado permanente .....	6120	5580

Concelhos	Culturas representativas	Dotações		Concelhos	Culturas representativas	Dotações	
		Crítico	Médio			Crítico	Médio
Castro Marim ...	Citrinos .....	5080	4610	Ourique .....	Hortícolas — Ar livre .....	2430	2110
	Prunóideas .....	5820	5550		Hortícolas — Protegida .....	4800	4620
	Vinha .....	3280	2990		Milho .....	4590	4210
	Hortícolas — Ar livre .....	2430	2110		Hortícolas e horto-industriais ...	3640	3150
	Hortícolas — Protegida .....	4800	4620		Prado permanente .....	6120	5580
Faro .....	Citrinos .....	5080	4610	Portimão .....	Citrinos .....	4580	4300
	Prunóideas .....	5820	5550		Prunóideas .....	5520	5090
	Vinha .....	3280	2990		Vinha .....	3040	2790
	Hortícolas — Ar livre .....	2430	2110		Hortícolas — Ar livre .....	2170	2060
	Hortícolas — Protegida .....	4800	4620		Hortícolas — Protegida .....	4300	4230
Lagoa .....	Citrinos .....	4580	4300	São Brás de Alpor- tel.	Citrinos .....	4430	4090
	Prunóideas .....	5520	5090		Prunóideas .....	5450	5060
	Vinha .....	3040	2790		Vinha .....	3090	2820
	Hortícolas — Ar livre .....	2170	2060		Hortícolas — Ar livre .....	2040	1670
	Hortícolas — Protegida .....	4300	4230		Hortícolas — Protegida .....	4800	4620
Lagos .....	Citrinos .....	4580	4300	Silves .....	Citrinos .....	4210	3650
	Prunóideas .....	5520	5090		Prunóideas .....	5090	4480
	Vinha .....	3040	2790		Vinha .....	2840	2560
	Hortícolas — Ar livre .....	4300	4230		Hortícolas — Ar livre .....	2090	1510
	Hortícolas — Protegida .....	4800	4620		Hortícolas — Protegida .....	4300	4230
Loulé .....	Citrinos .....	4800	4190	Tavira .....	Citrinos .....	5080	4610
	Prunóideas .....	5590	5320		Prunóideas .....	5820	5550
	Vinha .....	3240	2850		Vinha .....	3280	2990
	Hortícolas — Ar livre .....	2230	1800		Hortícolas — Ar livre .....	2430	2110
	Hortícolas — Protegida .....	4800	4620		Hortícolas — Protegida .....	4800	4620
Monchique .....	Citrinos .....	3680	3130	Vila Real de Santo António.	Citrinos .....	5080	4610
	Prunóideas .....	4690	4100		Prunóideas .....	5820	5550
	Vinha .....	2630	2220		Vinha .....	3280	2990
	Hortícolas — Ar livre .....	1520	900		Hortícolas — Ar livre .....	2430	2110
	Hortícolas — Protegida .....	4300	4230		Hortícolas — Protegida .....	4800	4620
Odemira .....	Milho .....	4700	4240	Vila do Bispo ....	Citrinos .....	4550	4150
	Hortícolas e horto-industriais ...	3620	3180		Prunóideas .....	5350	5000
	Prado permanente .....	6160	5610		Vinha .....	3010	2680
	Citrinos .....	5080	4610		Hortícolas — Ar livre .....	2220	1840
	Prunóideas .....	5820	5550		Hortícolas — Protegida .....	4300	4230
Olhão .....	Vinha .....	3280	2990				

TABELA D

## Dimensionamento de infra-estruturas hidráulicas

## 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> ordens (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 .....	$T \geq 100$ anos.
	Barragens .....	Aplicação do Regulamento de Segurança de Barragens e do Regulamento de Pequenas Barragens.
	Regularização fluvial .....	$T \geq 50$ anos (margens predominantemente agrícolas). $T \geq 100$ 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). $T \geq 50$ 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 .....	$T \geq 25$ anos (margens predominantemente agrícolas). $T = 100$ anos (margens com ocupação urbana significativa).



## ANEXO N.º 1

Volume I — Síntese.  
 Volume II — Enquadramento.  
 Volume III — Análise.  
 Volume IV — Diagnóstico.

## Anexos temáticos

Anexo n.º 1 — Análise Biofísica.  
 Parte I — Geomorfologia, Geologia e Hidrogeologia.  
 Parte II — Solos.  
 Parte III — Clima.  
 Parte IV — Vegetação natural, fauna e ecossistemas associados.  
 Anexo n.º 2 — Análise socioeconómica.  
 Parte I — Demografia.  
 Parte II — Actividades económicas.  
 Anexo n.º 3 — Recursos hídricos superficiais.  
 Tomo 3A — Análise de precipitações.  
 Tomo 3B — Análise de escoamentos.  
 Tomo 3C — Balanços hídricos.  
 Anexo n.º 4 — Recursos hídricos subterrâneos.  
 Anexo n.º 5 — Análise da ocupação do solo e ordenamento do território.  
 Tomo 5A — Distribuição da ocupação do solo e aptidão do solo.  
 Tomo 5B — Distribuição da ocupação do solo por actividades.  
 Tomo 5C — Ordenamento do território envolvente pela rede fluvial.  
 Anexo n.º 6 — Utilizações e necessidades de água.  
 Tomo 6A — Síntese.  
 Tomo 6B — Avaliação das necessidades actuais de água.  
 Parte I — Abastecimento urbano e industrial.  
 Apêndice n.º 1 — Caracterização por concelho.  
 Apêndice n.º 2 — Campos de golfe.  
 Parte II — Agricultura e agro-pecuária.  
 Apêndice n.º 1 — Caracterização dos aproveitamentos hidroagrícolas em exploração na bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve.  
 Apêndice n.º 2 — Necessidades hídricas na pecuária.  
 Apêndice n.º 3 — Evapotranspiração de referência.  
 Tomo 6C — Avaliação da qualidade da água.  
 Apêndice n.º 1 — Captações de águas subterrâneas — avaliação da aptidão para consumo humano.  
 Apêndice n.º 2 — Captações de águas superficiais — avaliação da aptidão para produção de água para consumo humano.  
 Apêndice n.º 3 — Albufeiras de águas públicas — avaliação da aptidão para finalidades e utilizações permitidas.  
 Apêndice n.º 4 — Cursos de água — avaliação da aptidão para diversas utilizações.  
 Tomo 6D — Identificação das fontes de poluição.  
 Parte I — Fontes de poluição tóxicas.  
 Parte II — Fontes de poluição difusas.  
 Apêndice n.º 1 — Balanço final para o azoto e fósforo nos concelhos do PBH.  
 Anexo n.º 7 — Infra-estruturas hidráulicas e saneamento básico.  
 Tomo 7A — Abastecimento urbano e industrial.  
 Tomo 7B — Infra-estruturas de saneamento básico.  
 Parte I — Abastecimento urbano e industrial.  
 Tomo 7C — Outras infra-estruturas.  
 Anexo n.º 8 — Usos e ocupações do domínio hídrico.

Tomo 8A — Inventário e caracterização dos usos e ocupações do domínio hídrico.

Tomo 8B — Identificação de valores patrimoniais.  
 Tomo 8C — Condicionantes e delimitações especiais.

Anexo n.º 9 — Conservação da natureza.  
 Parte I — Ecossistemas aquáticos.  
 Parte II — Sistemas ribeirinhos e terrestres associados.

Parte III — Zonas sensíveis ou de interesse ecológico relevante.

Anexo n.º 10 — Qualidade nos meios hídricos.

Tomo 10A — Águas superficiais.

Apêndice n.º 1 — Validação dos dados fornecidos pela DRAN — Algarve através de relações entre parâmetros específicos.

Apêndice n.º 2 — Evolução da qualidade das águas doces superficiais.

Apêndice n.º 3 — Cálculo das cargas mássicas na rede hidrográfica.

Apêndice n.º 4 — Albufeiras de águas públicas — classificação do estado trófico.

Apêndice n.º 5 — Albufeiras de águas públicas — avaliação da ocorrência de fenómenos de estratificação e inversão térmica.

Apêndice n.º 6 — Níveis de substâncias perigosas nas águas doces superficiais.

Tomo 10B — Águas subterrâneas.

Anexo n.º 11 — Situações hidrológicas extremas.

Tomo 11A — Análise de secas e apêndice na mesma data.

Tomo 11B — Análise de cheias.

Anexo n.º 12 — Situações de risco.

Tomo 12A — Risco de erosão.

Tomo 12B — Transporte sólido e risco de assoreamento.

Tomo 12C — Outras situações de risco.

Anexo n.º 13 — Análise económica das utilizações da água.

Parte I — Tipos de utilizações da água.

Parte II — Custos totais de actualização.

Parte III — Análise de sensibilidade face aos cenários de desenvolvimento.

Anexo n.º 14 — Quadro normativo.

Parte I — Enquadramento do PBH das Ribeiras do Algarve.

Parte II — Direito comunitário e ordenamento interno.

Parte III — Quadro normativo nacional da gestão dos recursos hídricos.

Anexo n.º 15 — Quadro institucional.

Anexo n.º 16 — Projectos de dimensão nacional.

2.ª fase — definição de objectivos.

Volume n.º 1 — Sumário executivo.

Volume n.º 2 — Análise prospectiva do desenvolvimento socioeconómico.

Volume n.º 3 — Definição e avaliação de objectivos.

3.ª fase — proposta de medidas e acções.

Anexo n.º 1 — Cálculo das utilizações e necessidades de água.

Anexo n.º 2 — Modelo da qualidade da água.

4.ª fase — programação e normas regulamentares.

Volume n.º 1 — Programação física e financeira.

Anexo — fichas de projecto.

Volume n.º 2 — Normas regulamentares.

5.ª fase — relatório final.

O relatório tem por suporte um anexo cartográfico, cujo original está depositado na DRAOT — Algarve, e compreende as figuras referidas no índice seguinte:

1 — Âmbito espacial do Plano.

- 2 — Divisão administrativa da bacia hidrográfica.
- 3 — Hipsometria e rede hidrográfica.
- 4 — Unidades hidrográficas.
- 5 — Unidades hidrogeológicas.
- 6 — Precipitação anual média.
- 7 — Temperatura anual média.
- 8 — Evapotranspiração potencial anual média.
- 9 — Ocupação de solos (carta de Corine Land Cover).
- 10 — Classificação dos solos (SROA).
- 11 — Densidade populacional por freguesia, em 1991.
- 12 — População activa por sector de actividade económica por concelho, em 1991.
- 13 — Centrais hidroeléctricas.
- 14 — Pontes ou pontões.
- 15 — Cais acostáveis.
- 16 — Salinas.
- 17 — Barragens, charcas e açudes.
- 18 — Aproveitamentos hidroagrícolas.
- 19 — Geologia.
- 20 — Legenda geológica.
- 21 — Localização das principais manchas de regadio.
- 22 — Utilizações totais por actividade e sub-bacia.
- 23 — Postos udométricos reais e virtuais.
- 24 — Estações hidrométricas e respectivas bacias.
- 25 — Escoamento anual médio.
- 26 — Balanço necessidades/disponibilidades em ano seco.
- 27 — Balanço necessidades/disponibilidades em ano médio.
- 28 — Balanço necessidades/disponibilidades no semestre seco ( $G=80\%$ ).
- 29 — Pontos de descarga de águas residuais urbanas.
- 30 — Avaliação do funcionamento actual das ETAR.
- 31 — Principais fontes de poluição industrial.
- 32 — Locais de deposição de resíduos sólidos.
- 33 — Cargas totais de origem tónica —  $CB0_5$  (urbana+industrial – suiniculturas).
- 34 — Cargas totais de origem tónica —  $CQO$  (urbana+industrial – suiniculturas).
- 35 — Cargas totais de origem tónica —  $SST$  (urbana+industrial – suiniculturas).
- 36 — Cargas totais de origem tónica —  $N$  (urbana+industrial – suiniculturas).
- 37 — Cargas totais de origem tónica —  $P$  (urbana+industrial – suiniculturas).
- 38 — Poluição difusa — azoto.
- 39 — Poluição difusa — fósforo.
- 40 — Estações de amostragem das águas superficiais.
- 41 — Qualidade dos recursos hídricos superficiais 1996-1997.
- 42 — Águas superficiais — situações de incumprimento do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.
- 43 — Águas subterrâneas — situações de incumprimento do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.
- 44 — Principais captações para produção de água para consumo humano.
- 45 — Zonas sensíveis e vulneráveis.
- 46 — Grau de conservação das galerias ripícolas.
- 47 — Zonas tipológicas.
- 48 — Vertebrados terrestres — área de especial valor conservacionista.
- 49 — Sistemas de abastecimento de água.
- 50 — Origens e captação de água.
- 51 — Sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas.
- 52 — Nível de atendimento em sistemas públicos de abastecimento de água.
- 53 — Nível de atendimento em redes de drenagem de águas residuais urbanas.
- 54 — Nível de atendimento em drenagem e tratamento de águas residuais urbanas.
- 55 — Análise de secas no 1.º trimestre — secas mais críticas.
- 56 — Análise de secas no 2.º trimestre — secas mais críticas.
- 57 — Análise de secas no 3.º trimestre — secas mais críticas.
- 58 — Análise de secas no 4.º trimestre — secas mais críticas.
- 59 — Áreas de risco e pontos críticos de cheia.
- 60 — Cartografia das zonas críticas de erosão hídrica.
- 61 — Situações de risco — riscos de poluição tónica.
- 62 — Sub-bacias e principais cursos de água.
- 63 — Sub-bacias e principais sistemas aquíferos.
- 64 — UHP.