

REFLEXÕES SOBRE O PLANEAMENTO DA ÁGUA E A SITUAÇÃO ACTUAL PORTUGUESA

A. Betâmio de Almeida

*Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa
Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve
Consórcio PROCESL, HIDROQUATRO e PROSISTEMAS
aba@civil.ist.utl.pt*

RESUMO

O autor apresenta uma evolução geral do conceito de planeamento aplicado, em particular, ao caso da água. Salienta-se a evolução dos conceitos e do contexto em que o planeamento da água é enquadrado no final do presente século. Descreve-se a situação do planeamento da água em Portugal focando os antecedentes e o processo actualmente em curso relativo à elaboração dos Planos de Bacia Hidrográfica e Plano Nacional da Água.

INTRODUÇÃO

No território continental de Portugal está em curso, desde 1994, um processo de planeamento da água que julgamos ser, senão único, muito original. Com efeito, estão presentemente (1999), em elaboração todos os Planos de Bacia Hidrográfica e o Plano Nacional da Água correspondentes ao território português continental.

Este processo envolve a maioria dos técnicos e especialistas de planeamento, de recursos hídricos e de diversas áreas temáticas (biologia, geologia, sócio-economia, finanças, património e arqueologia entre outros). Estas equipas foram constituídas por Consórcios de Empresas de Consultoria privadas, associadas a unidades de investigação e a especialistas individuais. Por seu turno, a Administração, através do Instituto da Água (INAG) e das Direcções Regionais de Ambiente (DRA), organizou uma equipa específica e uma comissão nacional de acompanhamento apoiada por um corpo de assessores altamente especializado.

No contexto actual da actividade de planeamento, avançar para um projecto de tal envergadura, com dificuldades de informação e conhecimentos de base, pretendendo obter uma visão holística e estruturante a nível regional é um desafio relevante.

O presente artigo inclui algumas reflexões pessoais sobre a evolução do contexto e dos con-

ceitos de planeamento e, em particular, sobre a situação do processo em curso em Portugal.

EVOLUÇÃO GERAL DO CONTEXTO DO PLANEAMENTO

O acto de planear é, simultaneamente, o mais corrente na vida do Homem e a mais sofisticada e delicada actividade da Sociedade Humana organizada. Se planear a vida pessoal, no concenrente a objectivos e meios, é a resultante quase inconsciente de um processo milenar da sobrevivência e adaptação de cada ser humano ao meio, podendo ser responsável por percursos de sucessos ou satisfações pessoais bem como, pelo contrário, por desapontamentos ou frustrações, o planeamento à escala da Sociedade assume características qualitativas e quantitativas muito diferentes.

De facto, o planear de actos que envolvem a comunidade e os seus recursos tem subjacente a questão da origem ou justificação do poder no âmbito em causa. Na verdade, o exercício histórico do poder, seja qual for o nível espacial ou temporal, reflecte a aplicação de formas específicas de planeamento e de concretização do mesmo que foram ou são ainda designadas por outras terminologias. Em cada época, em cada contexto, os "altos desígnios" ou as "decisões estratégicas", num escalão mais elevado de intervenção, ou "o bom governo" ou "o eficaz gerenciamento", num escalão mais chão, sempre envolveram os princípios, as etapas e os condicionamentos do planeamento como instrumento do exercício de um poder sobre um colectivo e um conjunto de recursos.

O uso da água, como factor imprescindível para a sobrevivência e o desenvolvimento de populações, forneceu exemplos históricos de aplicação do poder na resolução de conflitos e na partilha do recurso condicionada pelos princípios predominante de cada época. Seria supérfluo listar exemplos bem conhecidos da Antiguidade, bem como o traço que, em diferentes molduras jurídicas, alguns desses condicionamentos antigos,

em particular no que se refere a deveres e direitos individuais e colectivos, ainda perduram, como é o caso das que têm as raízes no direito romano.

Na Época Moderna, pós-Newtoniana, o mecanicismo e a aparente possibilidade de vir a controlar a evolução dos acontecimentos de uma forma determinística acelera o desejo de moldar o futuro com a capacidade de previsão detalhada dos factores intervenientes, tendo em vista a prossecução de determinados objetivos. Para a definição destes objetivos e do modelo de planeamento das acções a executar no futuro, invocaram-se fontes religiosas e seculares, republicanas ou democráticas, nacionalistas ou sociais e, a última, mais recente e importante, técnico-científicas.

Como auge da vontade na aplicação de um modelo de planeamento total com uma base científica, mas subordinada a uma filosofia político-social, refere-se o planeamento socialista centralizado que, em grande parte do século XX, nos países do bloco soviético foi ensaiado, com os defeitos e as virtudes bem conhecidos. Levado ao extremo deste modelo, salienta-se a tendência da aplicação exaustiva das ferramentas mais avançadas da optimização matemática e do uso dos computadores, aliada ao poder absoluto de decisão dos gestores, para viabilizar esta via global de planeamento. Cita-se, como paradigmática desta última corrente, a obra de M. Abdel-Fadil "La Planification des Prix en Économie Socialiste", publicada em 1975.

Numa escala de intervenção muito mais reduzida, as ciências aplicadas e as tecnologias, nomeadamente as Engenharias, foram tendo um sucesso indiscutível na execução de objetivos bem específicos que foram, progressivamente, alargando de âmbito. Os equipamentos, os métodos e as técnicas de análise e de construção, submetidos a um planeamento rigoroso passaram a produzir, desde a chamada Revolução Industrial, resultados visíveis e ganharam uma credibilidade notável para o cidadão e os detentores do poder.

Não é, assim, de admirar que, nos regimes políticos de índole totalitária e centralizadora, se verifique a tendência para o desenvolvimento de planos fortemente baseados nas capacidades técnicas de intervenção e realização de obras. Alguns destes planos tinham por objetivo o desenvolvimento social integrado, através dum aproveitamento técnico racional de um ou mais recursos, incluindo intervenções com implicações sociais e políticas relevantes. É o caso, no domínio da água, dos planos desenvolvidos e implementados em Itália, durante o regime de Mussolini, ou os planos de fomento hidro-agrícola elaborados em Portugal durante o regime de Salazar, ou Espanha (Pinilla, 1997), durante o regime de Franco. Outros exemplos deste tipo de planeamento para uso da água podem ser facilmente encontrados, em países em vias de desenvolvimento, após a segunda grande guerra. Deve salientar-se que este tipo

de planos correspondem a uma fase de desenvolvimento da sociedade e atingiram muitos objetivos positivos: controlo de cheias, garantia de abastecimento de água, drenagem e enxugo, produção de energia, entre outros. Em contrapartida provocaram, não raras vezes, disfunções ambientais ou sociais graves.

Em regimes políticos de índole democrática, em particular os baseados numa economia liberal, o conceito de planeamento tende a apresentar características diferentes resultantes quer de uma maior descentralização espacial e administrativa, quer de uma maior participação dos actores da Sociedade Civil, como agentes naturais do desenvolvimento e representantes de interesses potencialmente conflitantes. Historicamente cita-se o caso paradigmático do plano elaborado para o vale do rio Tennessee (ou projecto TVA) com origem numa decisão do governo federal que remota a 1917. Este projecto de desenvolvimento de uma região, baseado no aproveitamento para fins múltiplos dos recursos hídricos e de outros recursos de uma bacia hidrográfica, foi sendo implementado, através de múltiplas obras de engenharia, durante décadas.

Os efeitos e as consequências deste megaprojecto foram objecto de inúmeros estudos e, modernamente, de críticas (e.g. MacDonald e Kay, 1988). Uma análise comparativa da gestão de água na Califórnia e em Espanha, com referência aos novos paradigmas de mudança, pode ser encontrada em Arrojo e Naredo, 1997. A fase de uma crescente preocupação pela eficácia e partilha de responsabilidades e de custos com os utentes e com os problemas ambientais colaterais tinha começado. Em oposição aos relativamente grandes projectos e planos integrados, subordinados a uma gestão por parte de uma instituição poderosa, surgiu o movimento do "small is beautiful" sejam qual fossem as circunstâncias.

A água tem uma escala natural ou física de intervenção, bem conhecida na Hidrologia e na Hidráulica: a bacia hidrográfica de cada rio. Assim, em oposição a uma escala ou divisão administrativa resultante de outros factores ou causas pode-se invocar no planeamento e gestão da água doce as vantagens da escala da bacia hidrográfica, nomeadamente no que se refere ao controlo quantitativo e qualitativo das águas superficiais e, por vezes não totalmente, das águas subterrâneas.

EVOLUÇÃO DE CONTEXTO E CONCEITOS. O CASO PORTUGUÊS

Novos contextos e conceitos

No final de 1999, a pouco mais de um ano de terminar o segundo milénio, não é necessário

detalhar a evolução do novo contexto decorrente de diversos factores emergentes dos quais se realçam os seguintes:

- reconhecimento de importantes alterações ambientais de origem antrópica, com potenciais consequências diversas, nomeadamente no clima e no ciclo hidrológico, e a consequente necessidade de controlo dos efeitos prejudiciais.
- crescente preocupação com a protecção da fauna e da flora num contexto conservacionista e de defesa da biodiversidade;
- crescente preocupação com os actuais e futuros desequilíbrios entre as disponibilidades e necessidades da água, a nível planetário e regional, tendo em conta os desníveis de qualidade de vida e o aumento das desigualdades sociais;
- preocupação e tomada de consciência de uma ética imperiosa no sentido de possibilitar às futuras gerações o usufruto e a capacidade de gerir os recursos naturais, nomeadamente a água, que dispomos na actualidade;
- finalmente, a realidade da globalização das mudanças ambientais e da intervenção dos agentes económicos e decisores, bem como da aplicação de princípios universais, a nível planetário.
- Em termos gerais, assiste-se, assim no final do presente século, a uma mudança significativa nos princípios, condicionamentos e modos de intervenção no planeamento dos recursos naturais e, em particular, da água.

Em primeiro lugar, permito-me destacar o novo contexto decorrente de uma mudança na sequência das etapas da Sociedade:

- após a etapa Moderna, muito centrada na descoberta, controlo e utilização do conhecimento das leis da natureza para benefício do Homem e melhoria da respectiva qualidade de vida, vive-se a transferência para outra (usualmente designada por pós-Moderna) mais centrada na gestão de conhecimentos e no reconhecimento da existência de limites muito severos no controlo da natureza.

Neste contexto de estado civilizacional, a ciência aplicada e a tecnologia tendem a tornar-se *mediadores* entre a Natureza e a Sociedade Humana, num diálogo complexo que exige interfaces

diferenciadas baseados num vasto leque de domínios técnico-científicos e só possíveis de vir a ter algum êxito pelo uso sistemático das tecnologias, progressivamente mais avançadas, da informação e de interpretação de dados.

Em segundo lugar, sublinha-se o reconhecimento *da relativa fiabilidade* das previsões a médio e longo prazos, com rápidas alterações das situações, actualmente aceleradas pelas características da globalização e da difusão de crises e modas (refere-se como exemplo a obra de Yona Friedman “L’Univers Erratique” publicada em 1994) e a forte inter-relação de efeitos.

Em terceiro lugar, salienta-se a característica *conflictual latente* entre os interesses e objectivos dos actores intervenientes sectorialmente e inter-sectorialmente, nomeadamente os diferentes utilizadores da água, ou defensores de determinados usos e finalidades da água, bem como da crescente *tendência litigiosa* entre esses actores, em particular no que se refere à *partilha de riscos*, decorrentes da imprevisibilidade de eventos extremos associados à água.

Em quarto lugar, refere-se a tendência para a *privatização*, mais ou menos liberal, ou para a gestão delegada de recursos hídricos por entidades privadas. Esta tendência tende a separar o acto de planear, do acto de executar e de gerir, aproximando, em alguns aspectos, a actividade de planeamento de uma actividade de suporte ou apoio a uma entidade reguladora. A intervenção dos actores de base empresarial exige espaços próprios ou reservados (numa economia de tipo liberal) nos quais o planeamento exaustivo perde consistência, podendo ser dominado por factores de inovação tecnológica ou de eficácia financeira, imprevisíveis a médio ou a longo prazos.

Finalmente, há a salientar a importância da *informação e da participação públicas*, incluindo os actores do desenvolvimento regional, os utentes da água e as organizações não governamentais, durante o processo de planeamento e de gestão condicionando-o e exigindo soluções de compromisso delicadas e morosas de obter.

Do exposto decorrem dificuldades muito relevantes em materializar a elaboração do planeamento da água no novo contexto acima caracterizado:

- a nível territorial, o conceito de *planeamento nacional* é hoje confrontado com o fenómeno da globalização e uniformização de princípios operacionais cuja adequabilidade em alguns casos pode ser discutível; por seu turno, as preocupações ambientais e de mediação entre a Natureza e a Socie-

dade, no que concerne o uso da água, ultrapassam o conceito de fronteira nacional criando potenciais focos de tensão, exigindo delicados acordos ou convénios internacionais e colocando em causa a gestão eficaz no âmbito da escala da bacia hidrográfica, no caso desta ser partilhada por mais de um País;

- *no planeamento transversal* do desenvolvimento, as diferentes unidades territoriais dos diferentes sectores tendem a ser cada vez mais diversas, em particular no concernente às unidades ambientais ou ecológicas que tenham de ser consideradas como objecto de protecção ou necessidades especiais de água;
- em algumas regiões, é já sensível a diminuição da capacidade de decisão, a nível nacional, para definir objectivos estratégicos específicos de desenvolvimento, incluindo o uso da água, quer em resultado de integração em espaços com centros de decisão supranacionais (e.g. a União Europeia), quer em consequência da fluidez imprevisível dos agentes de desenvolvimento que não se comprometem para além do curto prazo. Assim ao nível de *planeamento regional*, a que corresponderá o planeamento de bacias hidrográficas, tenderá a faltar o envelope de objectivos orientadores nacionais, um dos pressupostos da teoria tradicional do planeamento na década de setenta, ou seja tenderá a faltar o enquadramento posteriormente o planeamento a nível da bacia hidrográfica; assim, tende a verificar-se o oposto: o poder político aguarda que os níveis inferiores de planeamento lhe indiquem o mosaico de cenários obtidos para mais facilmente adoptarem, como síntese resultante do mesmo, uma política estratégica que ratifica situações de facto.

Face aos contextos e condicionamentos referidos, é óbvio que o planeamento da água é uma actividade multi-disciplinar que a nível da bacia hidrográfica, ou no plano regional, é confrontado com múltiplas interacções envolvendo, teoricamente, todos os sub-sectoros directa ou indirectamente relacionados com o uso da água.

Na década de setenta, adoptou-se como metodologia adequada, para abordar este tipo de problemas, a análise sistémica, nomeadamente na análise ambiental (e.g. Odum, 1971). O esquema

do chamado mega-sistema sócio-económico de planeamento de uma bacia hidrográfica apresentado por Saha e Barrow (1981) e reproduzido em McDonald e Kay (1988, pág. 192) é um exemplo paradigmático da decomposição conceptual do problema holístico num conjunto de sub-sistemas principais (físico, biológico e humano) que por sua vez se desagregam em outros sub-sistemas que interacturam. Com ligeiras alterações ou adaptações este tipo de arranjo é, ainda, o frequentemente adoptado na teorização do planeamento a nível de bacia hidrográfica.

Uma questão pertinente é a necessidade de ter em conta as condições locais de aplicabilidade de uma análise sistémica completa ou eficaz. Esta análise deve submeter-se a objectivos políticos adequados. Com efeito, em determinadas regiões o principal problema ainda é o incentivo à utilização da água pelas populações e o incremento da qualidade sanitária das mesmas. Noutros casos, é o controlo dos consumos de água pelas populações e indústria um dos elementos essenciais para uma futura gestão sustentável da água.

Temos, assim, de, com base num enquadramento suportado por conjunto de princípios gerais universalmente aceites, aplicar os conceitos tendo em conta os condicionamentos e as características locais e as competências da organização de gestão da água que aplicará operacionalmente os planos.

O caso português – antecedentes

Conforme já foi referido, foram desenvolvidos e implementados, total ou parcialmente, durante a vigência do anterior regime político (década de quarenta a setenta) diversos tipos de planos de fomento envolvendo obras hidráulicas em sub-sectoros específicos (e.g. a hidroelectricidade) ou para fins múltiplos (e.g. controlo de cheias e regularização fluvial, rega e abastecimento de água). Estes planos, de âmbito relativamente local, tentavam responder a necessidades de desenvolvimento ou de satisfação de necessidades e de domínio da água.

Na década de cinquenta, o Prof. Abecassis Manzanares agita a comunidade técnica nacional com a apresentação de princípios do planeamento hidráulico baseado no princípio da “necessidade de planificação total dos recursos hidráulicos do país, no sentido de obter da água a sua máxima produtividade, definida como a máxima obtenção de benefícios com o mínimo investimento, tendo em conta todas as suas possíveis utilizações e as características peculiares de cada zona” (Manzanares, 1952).

Posteriormente, na década de setenta e oitenta, desenvolvem-se planos e estudos locais e regionais de saneamento e de qualidade da água mas a actividade de planeamento a longo prazo e de fomento de obras hidráulicas, bem como a reorganização da gestão da água sofreu um relativo abrandamento até à década de noventa. Obviamente a análise quantitativa dos recursos hídricos nacionais disponíveis foi sendo apurada com múltiplas contribuições baseadas em métodos científicos (e.g. de Quintela, 1967 a Henriques, 1985).

Este período de abrandamento foi, no entanto fértil em reflexão e discussão de ideias, conceitos e propostas, por parte de dois cientistas e técnicos nacionais, relativos à problemática dos recursos hídricos. É de assinalar a actividade relevante da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH) na organização de debates e reuniões e na divulgação das respectivas conclusões. Salienta-se, a título de exemplo, o Seminário sobre Gestão dos Recursos Hídricos no Âmbito de Bacias Hidrográficas realizado em 1979, cujos Anais foram publicados em 1980 (APRH, 1980). Este volume contém como primeira comunicação um texto de enquadramento de Veiga da Cunha, relativo ao “Planeamento dos Recursos Hídricos”, bem como outros da autoria de reputados técnicos abrangendo diversos aspectos da gestão e do planeamento da água em diferentes sub-sectoros.

Veiga da Cunha, e outros autores associados, está fortemente ligado ao lançamento do debate sobre uma nova política de gestão das águas em Portugal, nomeadamente através de um primeiro livro publicado na década de setenta (Cunha et al., 1974) e de um outro em 1980 (Cunha et al., 1980) intitulado “A Gestão da Água. Princípios Fundamentais e sua Aplicação em Portugal”. Neste livro, os autores inventariam, de forma sistemática, a maioria dos aspectos teóricos e práticos da problemática do planeamento e gestão da água e a respectiva aplicação a Portugal. Para além de constituir, à data, um “estado de arte” a nível internacional, esta obra foi por muitos considerada como um guia para as acções a desenvolver neste domínio em Portugal. Permitimo-nos reproduzir das propostas incluídas no livro as seguintes passagens:

“... a gestão dos recursos hídricos deve enquadrar-se no planeamento do desenvolvimento económico-social, tendo em conta o papel primordial que cabe à água no desenvolvimento «harmonioso dos sectores e regiões», na «eficiente utilização das forças produtivas», na preservação do equilíbrio ecológico» e na «qualidade de vida do povo português»,

como também refere a Constituição (Artº 91º)” – (p. 491).

“... No que respeita à consideração dos recursos hídricos no planeamento regional e no ordenamento do território interessa ainda referir que seria desejável procurar uma maior relação entre as Regiões Plano e as unidades básicas da gestão das águas que são as bacias hidrográficas...” (p. 491).

“... Com a promulgação da Constituição de 1976 abrem-se novas perspectivas para a resolução das dificuldades resultantes do regime actual da propriedade da água, cada vez mais incompatível com a crescente utilização dos recursos hídricos e com a unidade destes recursos no quadro da bacia hidrográfica.

A socialização progressiva dos recursos hídricos permitirá ultrapassar as referidas dificuldades, sendo necessário, dada a complexidade dos estatutos da propriedade particular da água que prevalecem no País, prever as formas de resolver os problemas jurídicos que surgirão em face da generalização do regime de propriedade social da água...” (p. 491).

No concernente às acções a realizar, Cunha et al. (1980) preconiza que o planeamento dos recursos hídricos considere:

“as ópticas territorial-nacional, regional e local – e temporal – longo, médio e curto prazo. O planeamento regional dos recursos hídricos deve tomar por base a bacia hidrográfica que ... constitui a unidade básica da gestão das águas. No caso das bacias luso-espanholas, cujos recursos hídricos são extremamente relevantes para Portugal, há que procurar pôr em prática o planeamento global dos recursos hídricos dessas bacias internacionais, promovendo, para o efeito, acordos adequados que prevejam mecanismos de articulação entre os processos de planeamento dos recursos hídricos em Portugal e Espanha” (p. 495 e 496).

... “Os horizontes de planeamento a longo prazo dos recursos hídricos são corrente-mente mais amplos do que os do planeamento económico-social ... há que assegurar mecanismos de coordenação que permitam a pormenorização do planeamento dos recursos hídricos no âmbito dos Planos a Longo Prazo previstos no

processo de planeamento económico-social os quais, como é evidente, devem ser coerentes com os Planos a Médio e a Curto Prazo”... (p. 496).

É conveniente comentar estas passagens no contexto da época: a pressão da evolução política, então em curso em Portugal, ainda está presente. Um caminho para a socialização era apontado na Constituição e, em oposição ao centralismo administrativo do passado, a defesa da gestão da água por bacias hidrográficas, para além da própria base física e racional, fazia aderir com entusiasmo os que defendiam, à data, regimes progressistas, nomeadamente os baseados em conceitos designados, simplificada-mente, de esquerda. Na verdade, as potencialidades da unidade bacia hidrográfica eram conhecidas pelos que tinham sido alunos de disciplinas de Hidrologia nas Universidades portuguesas mas, em carta medi-da, o conceito era uma novidade para outros cida-dãos. Quanto à evolução para a socialização dos recursos hídricos não é necessário sublinhar as dife-renças da realidade actual. No entanto, o conceito do planeamento regional por bacias hidrográficas vingou em Portugal e a necessidade do acordo com Espanha foi uma realidade que conduziu a um novo Convénio estabelecido e ratificado em 1999.

Outras propostas referidas mantêm a actuali-dade, outras foram até ultrapassadas por exigências mais condicionantes, em particular no que respeita a protecção dos ecossistemas e a aplicação do princí-pio da sustentabilidade, para além das imposições, na década de noventa, decorrentes da adesão de Portugal à União Europeia.

Cunha et al. (1980) propõe um conjunto de dez acções a realizar no âmbito de uma nova política de gestão dos recursos hídricos. De entre estas, o planeamento é a primeira, propondo-se horizontes de 50 anos a nível nacional e 25 anos a nível regional. As restantes nove acções pressupõe uma estrutura de gestão da água preparada para a execução des-sas acções, incluindo a investigação científica.

Finalmente, é proposto um Plano Nacional de Recursos Hídricos e apresenta o processo a seguir na respectiva elaboração e controlo bem como as acções a realizar no âmbito estrito deste Plano Nacional.

Os autores do livro dão grande ênfase ao estabelecimento de uma estrutura completa e es-pecializada para a gestão da água em Portugal que incluía a proposta de uma administração de bacia hidrográfica.

O caso português – a situação actual

Em 1994 é lançada a versão preliminar do Plano Nacional da Política de Ambiente (MARN,

1994), coordenada por Nunes Correia, onde, no Capítulo de Recursos Hídricos, se prevê a elabo-ração dos Planos de Bacia Hidrográfica e do Plano nacional da Água, a constituição e consolidação dos Conselhos de Bacia Hidrográfica e do Con-se lho Nacional da Água, a articulação com Espanha para a gestão das bacias internacionais e outras medidas, nomeadamente a *internalização dos custos ambientais*.

Os países da União Europeia possuem actualmente sistemas de planeamento e de gestão dos recursos hídricos diferentes (Correia, 1998), mas a decisão de iniciar o novo processo de pla-neamento a longo prazo em Portugal parece acer-tada, em particular face à futura Directiva Quadro da Água da U. E.

A notícia da elaboração de planos de ges-tão da água em Espanha, incluindo a hipótese de transvases de água de rios internacionais, no início da década de noventa, veio imprimir um novo di-namismo e uma urgência em melhorar o conheci-mento dos recursos hídricos nacionais e a capacidade de planeamento a longo e médio pra-zos de modo a possibilitar uma capacidade acres-cida de negociação entre os dois países. Para o efeito, o Instituto da Água de Portugal (INAG) pro-moveu a revisão urgente dos estudos sobre as disponibilidades e usos da água em Portugal (INAG, 1995) o planeamento da água passou a estar na agenda política e dos “media”.

Parte das propostas gerais relativas ao planeamento apresentadas em Cunha et al. (1980) eram, à data, aceites internacionalmente como as adequadas e foram, naturalmente, adoptadas, em parte, pela legislação nacional que, na década de noventa, deu início ao enquadramento do actual processo do planeamento da água em Portugal.

Salienta-se, contudo, algumas diferenças de sequência das acções, nomeadamente no que se refere à prioridade da definição dos objectivos nacionais através do Plano Nacional, relativamente aos Planos de Bacia. A definição das actividades concretas postas em marcha a nível regional atra-vés do processo em curso, sem esse suporte de nível superior, correm o risco de levar a concentrar na actividade de planear muito do que era suposto ser actividade de gestão da água pelos órgãos especializados existentes ou a definir.

O actual processo do planeamento de re-cursos hídricos em Portugal tem como enquadra-mento legal o Decreto-Lei nº 45/94, de 22 de Fevereiro, que concretiza as regras gerais estabe-lecidas.

Lei de Bases do Ambiente (Lei nº 11/87) estabelecendo que 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 de seu emprego e racionalização dos seus usos". Entende-se que a valorização, a protecção e a gestão dos recursos hídricos nacionais visa, em última análise, a elevação do nível e da qualidade de vida nacional, contribuindo para reduzir as assimetrias regionais e para favorecer a fixação das populações fora dos grandes centros urbanos e do litoral.

O referido Decreto-Lei estabelece que os Planos de Bacia Hidrográfica (PBH) têm a duração máxima de oito anos, devendo ser revistos no prazo máximo de seis anos e que o Plano Nacional da Água (PNA) tem a duração máxima de 10 anos e deve ser revisto no prazo máximo de 8 anos. No entanto, os planos terão de ser desenvolvidos para um horizonte mais alargado, da ordem dos vinte anos, uma vez que não poderão ser estabelecidos planos, programas e projectos de recursos hídricos para o médio prazo fixado na lei sem uma visão estratégica com um prazo mais dilatado, pela natureza própria desses mesmos planos, programas e projectos e pelos prazos de realização envolvidos, salvaguardando sempre a necessidade de revisão dos planos nos respectivos prazos de validade. A necessidade de considerar aspectos como as alterações climáticas pode tornar pertinente a análise de cenários tendenciais ainda mais alargados.

O Decreto-Lei estabelece, ainda, que as acções e medidas definidas nos planos de recursos hídricos devem ser vertidas para todos os instrumentos de ordenamento que definam ou determinem a ocupação do solo. Desta forma, é imprescindível articular a formulação dos planos de recursos hídricos com os planos de ordenamento do território em vigor, a fim de minimizar possíveis incompatibilidades e inconsistências entre os diversos instrumentos de planeamento. Essa necessidade de articulação entre as diferentes figuras do planeamento e ordenamento do território é ainda estabelecida na lei de Bases da política de ordenamento do território e de urbanismo publicada em 1998.

A elaboração de planos de recursos hídricos por bacias hidrográficas é também estabelecida na Proposta de Directiva do Conselho da União Europeia que estabelece um Quadro de Acção Comunitária no Domínio da Política da Água, vulgarmente conhecida por Directiva Quadro, que fixa o prazo de 2004 para a conclusão destes planos e que serviu, entre outros, de base para os Termos de Referência dos PBH.

A elaboração do PNA, que tem por objecto espacial todo o território nacional, e dos PBH das bacias hidrográficas partilhadas com Espanha (Minho, Douro, Tejo e Guadiana) compete ao Ins-

tituto da Água (INAG). Os Termos de Referência PNA e a estratégia para a elaboração do mesmo estão descritos em INAG, 1997.

Os restantes PBH competem às Direcções Regionais de Ambiente respectivamente; à DRA do Norte, os PBH do Lima, Cávado, Ave e Leça; à DRA do Centro, os PBH do Vouga, Mondego e Liz. à DRA de Lisboa e Vale do Tejo, o PBH das Ribeiras do Oeste; à DRA do Alentejo, os PBH do Sado e do Mira; à DRA do Algarve, o PBH das Ribeiras do Algarve (Figura 1)

O acompanhamento e a coordenação dos trabalhos de elaboração dos PBH e a elaboração do PNA exige, naturalmente, um esforço conjunto e articulado dos serviços técnicos competentes do INAG e das DRA. Para acompanhar e coordenar superiormente estes trabalhos foi constituída uma Comissão Nacional de Acompanhamento, presidida pelo Presidente do INAG e que integra, além dos Directores Regionais de Ambiente, o Presidente do Instituto da Conservação da Natureza (ICN) e o Presidente do Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente (IHERA), do Ministério da Agricultura. A participação do ICN assegura a integração das políticas de recursos hídricos com as políticas de Conservação da Natureza, e a presença do IHERA assegura a compatibilização daquelas políticas com as políticas agrícolas, em particular no que se refere à expansão do regadio.

Para a elaboração do PNA e apoiar o acompanhamento técnico e a coordenação do PBH foi constituída no INAG uma Equipa de Projecto do Plano Nacional de Água. Para acompanhar cada um dos PBH foram constituídas Unidades de Planeamento de Bacias Hidrográfica, UPBH, no INAG e nas DRA, envolvendo técnicos do INAG, das DRA, do ICN, e do Ministério da Agricultura e Pescas.

Além dos órgãos executivos intervêm também no planeamento dos recursos hídricos os órgãos consultivos do Ministério do Ambiente com atribuições próprias no domínio do planeamento dos recursos hídricos, de acordo com o Decreto-Lei nº 45/94, designadamente o Conselho Nacional da Água que acompanha a elaboração do PNA e os Conselhos de Bacia que acompanham a elaboração dos PBH. Estes órgãos consultivos são constituídos por representantes dos órgãos da Administração Central com competências nas áreas dos recursos hídricos, do ambiente, do desenvolvimento regional, do ordenamento do território, da energia, da indústria, da agricultura, das florestas, da saúde, do turismo, da defesa nacional e do mar, bem como por representantes da Associação Nacional de Municípios Portugueses, de organismos não-governamentais da área do ambiente e de entidades científicas e de investigação, e dos utilizadores da água (por exemplo, associações de regantes, associações de empresariais, etc.).

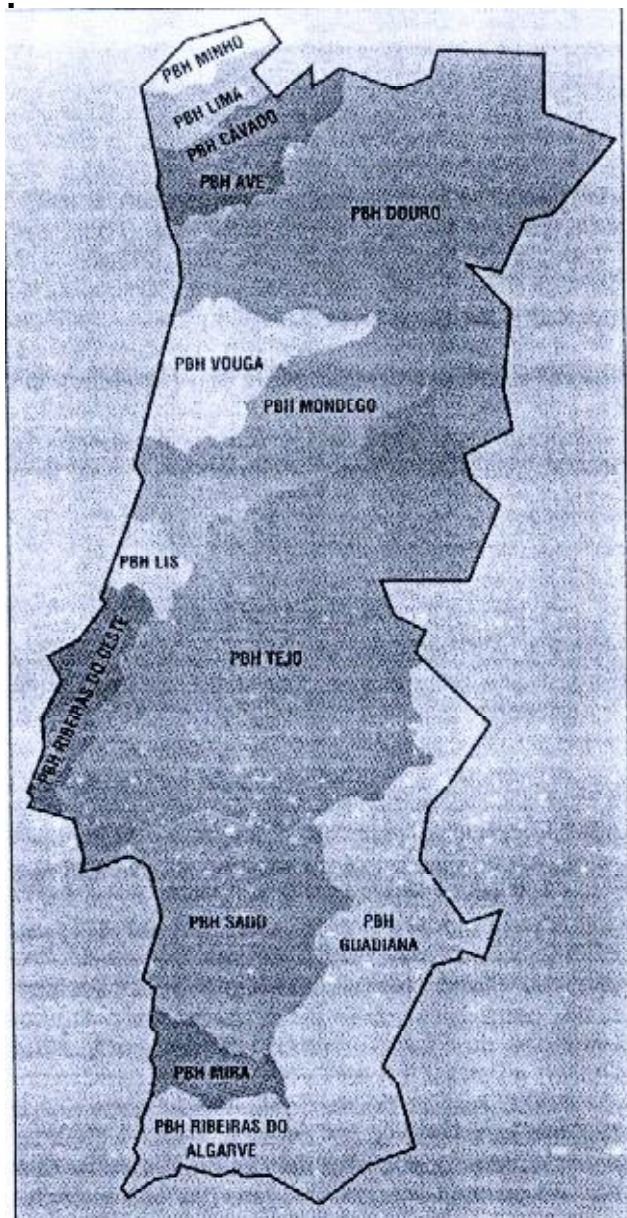


Figura 1. Planos de bacia hidrográfica em Portugal.

Mais do que meros instrumentos técnicos, os PBH são fundamentalmente instrumentos políticos, que determinam a acção da Administração na gestão de recursos hídricos e também as políticas sectoriais e de ordenamento de território.

Os Planos de Bacia Hidrográfica estão a ser elaborados por equipas de consultoria, contratadas através de concursos públicos internacionais. O PNA está a ser realizado pelo INAG, em articulação com as equipas de consultoria.

O âmbito geográfico dos PBH é toda a bacia hidrográfica a que respeitam, incluindo os estuários, as lagunas costeiras e as pequenas linhas

de água costeiras adjacentes, com exclusão da faixa litoral, que é objecto dos Planos de Ordenamento da Orla Costeira nos aspectos específicos dessa faixa litoral.

Atendendo aos princípios fundamentais enunciados, designadamente ao carácter integrador e abrangente, o planeamento dos recursos hídricos baseia-se na análise dos seguintes subsistemas (de acordo, na generalidade, com o referido no ponto 3.1), e das respectivas interligações, que se podem considerar parte do sistema de recursos hídricos:

- subsistema hidrológico, que compreende as várias componentes do ciclo hidrológico, natural e modificado pelas intervenções humanas, nos seus aspectos quantitativos e qualitativos: precipitação, evapotranspiração, escoamento superficial, infiltração e escoamento subterrâneo; este subsistema é condicionado pela ocupação dos leitos e zonas marginais dos rios e linhas de água das zonas adjacentes, bem como pela ocupação e usos do solo da bacia hidrográfica;
- subsistema das infra-estruturas hidráulicas e de saneamento básico, que compreende as infra-estruturas de armazenamento, captação, transporte, distribuição, tratamento de água, drenagem, tratamento de águas residuais e controlo e protecção contra cheias;
- subsistema ambiental, que compreende os factores ambientais, em particular os ecossistemas e os valores patrimoniais (naturais e construídos) e paisagísticos, que dependem, directa ou indirectamente, dos recursos hídricos; o subsistema ambiental engloba o próprio subsistema hidrológico referido e o subsistema biofísico que abranje a bacia hidrográfica, incluindo a rede hidrográfica, cujo comportamento é determinado pela erosão hídrica dos solos, pela erosão dos leitos e margens e pelos processos de transporte e deposição de sedimentos;
- subsistema sócio-económico, que compreende os utilizadores e consumidores (grupos e agentes económicos) de água e os grupos sociais expostos a situações potenciais de risco (cheias, secas e poluição);
- subsistema normativo, que compreende a legislação e regulamentação nacional, comunitária e internacional, relativa aos recursos hídricos e aos aspectos relacionados com estes recursos, incluindo

os Planos Municipais e Regionais e os Planos Especiais de Ordenamento do Território eficazes, bem como os contratos e outros acordos voluntários celebrados para a concessão, utilização e protecção dos recursos;

- subsistema institucional, que compreende os órgãos da administração central, regional e local com competência para a intervenção nos vários subsistemas referidos;
- subsistema financeiro e fiscal, que compreende os instrumentos de financiamento das infra-estruturas hidráulicas e as taxas e coimas pelas utilizações da água e do domínio hídrico.
- As motivações e a descrição geral do processo em curso são descritas em diversos documentos do INAG e em algumas intervenções públicas dos principais responsáveis desta instituição (e.g. Henriques, 1999).
- Cada Plano de Bacia Hidrográfica compreende as seguintes fases:
 - Fase 1 – Análise e Diagnóstico da Situação de Referência;
 - Fase 2 – Definição de Objectivos;
 - Fase 3 – Proposta de Medidas e Acções;
 - Fase 4 – Programação, Normas e Regulamentos;
 - Discussão Pública.
 - Fase 5 – Relatório Final.

Após a fase de concurso e de apreciação de propostas o início dos trabalhos referentes ao PBH teve lugar em 1997. Complementando-se os Termos de Referência e as Propostas dos Consórcios de Consultores, o INAG elaborou ainda um Guia, com 132 páginas, para orientação da elaboração dos PBH (INAG). Posteriormente, e durante a actual Fase 1, o INAG realizou cerca de 30 “Workshops” e produziu cerca de quarenta documentos metodológicos orientadores desta Fase.

Como orientação geral, o citado Decreto-Lei indica os seguintes princípios gerais: *globalidade, racionalidade, integração* com o planeamento regional, com o ordenamento do território e com a conservação e protecção do ambiente, *participação e estratégia*, dando respostas imediatas face à informação disponível. Estes princípios subordinam-se ainda a outros, mais gerais, a que deve obedecer a gestão dos recursos naturais, e os recursos hídricos em particular: *precaução, prevenção, elevado nível de protecção, uso das me-*

lhores tecnologias disponíveis, utilizador-pagador, eficiência económica, subsidiariedade, cooperação internacional, equidade intra e intergeracional, solidariedade e coesão nacional, transparência e participação, flexibilidade e implementabilidade.

Os objectivos ambientais definidos na Proposta de Directiva-Quadro da U. E., a atingir no ano 2010 são os seguintes:

- evitar a deterioração da qualidade ecológica e a poluição das águas superficiais e recuperar as águas superficiais poluídas, por forma a assegurar o “estado de qualidade das águas superficiais bom”;
- evitar a deterioração da qualidade das águas subterrâneas, recuperar os aquíferos poluídos e garantir o equilíbrio entre as captações e a recarga dos aquíferos, por forma a assegurar o “estado de qualidade das águas subterrâneas bom”;
- cumprir as normas e os objectivos de qualidade ambiental para as zonas de protecção, excepto nos casos em que a legislação comunitária, nacional ou local ao abrigo da qual foram estabelecidas as zonas de protecção determina outras condições.

REFLEXÃO SOBRE O PROCESSO EM CURSO

Seria fastidioso sintetizar todas as indicações e actividades gerais e específicas pedidas às equipas de consultoria. Na situação actual (Outubro de 1999), a 1ª Fase (Análise e Diagnóstico da Situação Actual) ainda não está totalmente concluída para todos os PBH, traduzindo desde já, na generalidade, um escorregamento significativo nos prazos impostos nos Termos de Referência de muitos dos Planos. Qual é, então, a reflexão que pode ser feita nesta fase do processo de planeamento em curso em Portugal?

De uma forma sintética, os aspectos positivos:

- a recolha de informação relativa às disponibilidades e ao uso e estado da água, fontes de poluição, situação dos ecossistemas associados, riscos relativos a situações hidrológicas extremas, cadastro de infra-estruturas hidráulicas e ocupação do domínio hídrico, entre outros aspectos, permitirá um incremento substancial no conhecimento da situação actual dos recursos hídricos nacionais;

- a utilização de novas tecnologias de informação, nomeadamente, bases de dados e sistema de informação geográfica, constituiu uma mais valia quer do ponto de vista do consultor, quer do ponto de vista da Administração;
- o processo, abrangendo simultaneamente todo o território nacional continental, constitui uma valiosa experiência para os intervenientes nos diversos domínios técnico-científicos, em particular no concernente à capacidade de coordenação de equipas de disciplinas científicas muito diferentes.

Podem-se, contudo, salientar, desde já, alguns aspectos menos positivos sobre o processo em curso:

- a fase de inventários e diagnóstico da situação actual quando não é rigorosamente balizada pelos dados, recursos disponíveis e objectivos precisos do Plano tende a ampliar-se ocorrendo, em particular, a natural tendência para a Administração tentar recuperar a informação inexistente ou não recolhida e tratada e durante anos, e durante esta fase do planeamento, solicitar trabalhos de campo mais exigentes e demorados ou condicionar a satisfação rápida de aspectos tornados prioritários por imposição externa;
- os sistemas de informação, nomeadamente os modelos digitais do terreno, não estavam tão facilmente operacionais quanto o esperado no início dos trabalhos, os testes e as correcções são morosos e consomem recursos;
- a estrutura de trabalho adoptada consiste, na prática, numa direcção técnica centralizada no INAG, com uma equipa dedicada ao PNA, com a assessoria de um grupo de especialistas temáticos nacionais, e uma execução delegada nas dezenas de técnicos e especialistas das equipas de consultores. Esta separação nem sempre é a mais indicada tendo em vista a obtenção da qualidade técnica e o clima de parceria desejáveis num empreendimento desta envergadura;
- atendendo, por um lado, à natural exigência de harmonização nacional de metodologias e de critérios, em particular quando o âmbito do trabalho envolve aspectos novos, ainda não consolidados e inovadores, e, por outro, à existência de contratos previamente firmados, com um preço global e condições de

pagamento fixos, entre as equipas de consultores e a Administração, o prolongamento dos trabalhos ou o desajustamento entre o esforço previsto e o esforço real torna o processo altamente desfavorável para as equipas contratadas e gerador de perturbações verdadeiramente incómodas.

Com efeito, os âmbitos da recolha de informações, em cada um dos subsistemas acima indicados, podem tornar-se rapidamente muito fluidos, se não existir um conhecimento muito pragmático do que é estritamente necessário e possível face ao que se pretende com os objectivos do Plano, o prazo e a verba disponíveis, sempre num contexto de um faseamento progressivo de elaboração dos Planos, baseado em cenários sucessivos da informação entretanto disponibilizada.

De entre os problemas difíceis de resolver na coordenação geral da execução do conjunto dos PBH, e que se reflectem nas equipas de cada Plano, salientam-se, a título de exemplo, os seguintes:

- a especificação de um novo tipo de plano diferente dos anteriores, flexível, adaptado a cenários evolutivos e imprevisíveis, ambientalmente adequado e sustentável;
- a utilização de modelos para apoio à decisão no âmbito do planeamento dos recursos hídricos teve um desenvolvimento notável nas últimas duas décadas de anos; as interfaces com os SIG e bases de dados abrem novas vias de comunicação e de entendimento na selecção de decisões (e.g. ABRH, 1987); infelizmente, estes modelos exigem uma calibração fiável sob pena de pouco servirem; este é um problema na aplicação de modelos em períodos de tempo de alguns meses, quando não há um conjunto anterior de dados de campo; com a multiplicação de temas a considerar e número de interações a considerar, a aplicação de modelos matemáticos, corre o risco de não atingir o nível de qualidade possível de atingir noutras circunstâncias; há, então, que optar por um equilíbrio cuja média de qualidade do produto tende a baixar quando a diversidade e o âmbito de actuação em novos domínios cresce significativamente;
- a execução de trabalhos de campo no domínio dos ecossistemas associados ao meio hídrico a qual exige períodos de tempo compatíveis com os ciclos biológicos;

- a atracção pela abrangência de intervenção, incluindo a consideração de novos temas como a internalização de custos ambientais de escassez da água, matérias que se revelam ou ser, na prática, altamente complexas e objecto de desenvolvimentos académicos (ver, por exemplo, Faucheux e Noël, 1995);
- a coordenação futura entre os diversos instrumentos sectoriais de planeamento sócio-económico e de ordenamento do território e de protecção ambiental é ainda duvidosa, em particular tendo em conta a deficiente harmonização de competências de meios, e de informação entre instituições intervenientes e o futuro órgão de gestão de cada PBH; por outro lado, no próprio sector da água, foram sendo lançados diversos planos específicos (e.g. Plano Nacional de Protecção das Origens de Água Superficiais e Águas Subterrâneas entre outros); por outro lado o país passou a possuir variados instrumentos de ordenamentos e de planeamento cuja compatibilização com os PBH está ainda pouco definida;
- finalmente, a adopção fácil de princípios gerais universalmente aceites, tem ainda uma tradução prática e concreta muito nublosa, como a título de exemplo, o *princípio de sustentabilidade* e a sua tradução na selecção de cenários de objectivos, atendendo a que os tradicionais critérios económicos não traduzem convenientemente o valor futuro dos recursos para as gerações seguintes (ver por exemplo, Loucks e Gradwell, 1999).

O "small is beautiful" não está agora na moda e, pelo contrário, a globalização, as megafusões, a volatilidade de recursos financeiros e o "mercado da água" criam uma situação diferente para o planeamento. Com o efeito, o detalhe de informação ou de previsão, em particular na compreensão detalhada dos custos de estrutura dos sistemas de abastecimento de água pode ser um exercício mais adequado para um órgão de Regulação do Mercado.

O Plano poderá indicar necessidades urgentes a satisfazer e, sobretudo, indicar condicionamentos a cumprir, tendo o futuro órgão de gestão de possuir (desenvolver) os métodos de decisão para basear a actividade de licenciamento face às propostas de usos directo da água ou de pressões sobre os recursos hídricos, e, em particular no caso das bacias internacionais, o acompanhamento do actual convénio com Espanha.

Portugal, avaliou as suas capacidades técnicas próprias e entendeu ser viável a elaboração

simultânea de todos os planos, a nível nacional e regional, não obstante inexistência de experiência real num processo desta envergadura. As Nações Unidas, num relatório datado de 1970 e já ultrapassado em alguns aspectos (United Nations, 1970), propõe, contudo, que o planeamento das bacias hidrográficas compreenda quatro fases incluindo (Fase 3) uma acção piloto, de pequena escala, para ensaio das estratégias.

Não obstante estes problemas, as equipas e os técnicos actualmente envolvidos no planeamento da água em Portugal estão convictos que os mesmos serão superados e que a primeira edição dos Planos estará pronta antes dos prazos requeridos pela União Europeia e corresponderão, em qualidade e quantidade de informação, a um avanço significativo face à situação actual na maioria dos países.

CONCLUSÕES

O processo de planeamento da água que está em curso, em Portugal, tem as naturais dificuldades relativas ao desbravar de novas metodologias as quais, contudo, poderão abrir oportunidades futuras decorrentes da experiência e conhecimentos adquiridos. Tendo em atenção o contexto actual das novas tecnologias e da época pós-modernista, é natural uma deriva para a concentração exaustiva da informação como suporte para a mediação com a realidade e a tendência para uma definição de objectivos neutra, resultante mais da constatação de disfunções observáveis, de incumprimentos detectados ou de condicionamentos defensivos, considerados incontornáveis, do que o resultado de uma política a longo prazo de verdadeiras opções políticas e desígnios voluntaristas.

Um outro aspecto que parece ser aconselhável num processo deste tipo é a definição prévia da estrutura e das competências do órgão de gestão que irá ser responsável pela operacionalidade dos Planos. As características destes poderão, assim, ser referenciadas ao futuro poder da capacidade de intervenção desse órgão, no contexto dos diversos órgãos de decisão nacionais, regionais e locais.

Sem dúvida que, no final, graças à competência e bom senso das equipas técnicas intervenientes directamente no processo, nomeadamente do INAG, das DRA'S e dos outros consultores, Portugal irá ter os Planos de Água. Contudo, consideramos, que o processo de contratação e de organização das equipas técnicas de consultores e da Administração terá de ser, em situações equivalentes, substancialmente diferente do que foi no caso português. É um contributo para os países que iniciem, no futuro, um processo de planeamento da água.

REFERÊNCIAS

- ABEDEL-FACHIL, M. (1975). *La Planification des Prix en Économie Socialiste*, Presses Universitaires de France, S. Sciences Economiques.
- ABRH (1987). *Modelos para Gerenciamento de Recursos Hídricos*, v.1, Nobel – ABPH, São Paulo.
- APRH (1980). Gestão de Recursos Hídricos no Âmbito de Bacias Hidrográficas. *Anais do Seminário de Março de 1970*, edição da APRH, Lisboa.
- ARROJO, P. e MAREDO, J. M. (1997). *La Gestión del Agua em España/California*, MAB (Cosmité Espanhol), Bakeaz.
- CORREIA, F. N. (1998). *Institutions for Water Resources Management in Europe*, v.1 Balkema, Rotterdam.
- CUNHA, L. V. et al. (1980). *A Gestão da Água. Princípios Fundamentais e sua Aplicação em Portugal*, F. Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- CUNHA, L. V. et al. (1974). *Fundamento de uma Nova Política de Gestão das Águas em Portugal*, Direcção-Geral dos S. Hidráulicos.
- CUNHA, L. V. (1980). Planeamento dos Recursos Hídricos. *Anais do Seminário sobre Gestão dos Recursos Hídricos no Âmbito de Bacias Hidrográficas*, 1º Tema, edição da APRH, Lisboa, p1-28.
- FAUCHEUX, S. e NOËL, J. F. (1995). *Economie des Ressources Naturelles et de l'Environnement*, Armand Colin.
- FRIEDMAN, Y. (1994). *L'Univers Erratique, et si les lois de la Nature ne Suivaient Aucune Loi?* PUF, Science, Histoire et Société.
- HENRIQUES, A. G. (1985). *Avaliação dos Recursos Hídricos de Portugal Continental. Contribuição para o Ordenamento do Território*, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento, Caderno 9.
- HENRIQUES, A. G. (1999). *Planos de Bacia Hidrográfica. Instrumentos de Gestão da Água para um Desenvolvimento Sustentável*, Dossier Separata do Seminário Expresso de 17 de julho de 1999, p4-7.
- INAG (1997/98). *Guia para Elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica* (aplicado a cada bacia hidrográfica), Instituto da Água, Lisboa.
- INAG (1997). *Plano Nacional da Água, Termos de Referência e Estratégia de Elaboração*, Equipa do PNA, Instituto da Água, Fevereiro.
- INAG (1995). *Recursos Hídricos de Portugal Continental e sua Utilização*, v.1, edição do Instituto da Água, Dezembro.
- LOUCKS, D. P. e GLADWELL, J. S. (1999). *Sustainability Criteria for Water Resource Systems*, International Hydrology Series, Cambridge Univ. Series.
- MARN (1994). *Plano Nacional da Política de Ambiente*, (versão para discussão pública), Ministério do Ambiente e R. Naturais, Novembro.
- MANZANARES, A. A. (1952). *Princípios Orientadores do Planeamento Hidráulico*, Memórias da Ordem dos Engenheiros, v.1, Fasc. I, Lisboa, p3-58.
- MCDONALD, A. T. e KAY, D. (1988). *Water Resources. Issues and Strategies*, Longman Scientific and Technical.
- ODUM, H. T. (1971). *Environment, Power and Society*, J. Wiley and Sons, Inc.
- PINILLA, M. D. M. (1997). *Las Obras Hidráulicas em España*. Fundación Puente Barcas e Doce Calles, Aranjuez.
- QUINTELA, A. C. (1967). *Recursos de Águas Superficiais em Portugal Continental*, edição do autor (tese de doutoramento no IST), Lisboa.
- SAHA, S. K. e BARROW, C. J. (1981). (Editores) *River Basin Planning: Theory and Practice*, Wiley.
- UNITED NATIONS (1970). *Integrated River Basin Development: Report of a Panel de Experts*, Dep. of Economical and Social Affairs, New York.

Reflections on Water Resources Planning and the Current Situation in Portugal

ABSTRACT

The author presents the general evolution of the concept of planning, particularly with respect to water. The evolution of concepts and the context of water planning at the end of this century are stressed. The situation of water resources planning in Portugal is described, focusing on the background and the currently ongoing process referring to the background of River Basin Plans and National Water Plan.