



BOLETIM INFORMATIVO

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Nº 108

Abril / Setembro 2002

1	Editorial
3	Notícias da APRH
4	Ponto de vista
7	Recursos Hídricos e Ambiente, caso a caso
8	Investigação & desenvolvimento
12	Legislação
14	Divulgação:
14	<i>Publicações</i>
15	<i>Eventos</i>
17	<i>Cursos</i>
18	<i>Internet</i>
19	<i>Imprensa</i>
23	Novos associados

Editorial

A vida em Portugal não vai, com certeza, acabar em 2006! Convém que o planeamento dos recursos hídricos, e sobretudo a sua tradução prática, tenha esta premissa em consideração. Esta afirmação não se refere aos principais documentos de planeamento ultimamente elaborados (Planos de Bacia Hidrográfica e Plano Nacional da Água, entre outros) que incorporam naturalmente esta evidência; mas sim a opções de carácter técnico e económico de quem, no terreno, está a aplicar um dos mais relevantes Planos que terá consequências profundas no panorama futuro dos nossos recursos hídricos. Refiro-me ao PEAASAR (Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais), cuja aplicação está a ser levada à prática

pelo Grupo Águas de Portugal, através das empresas multimunicipais.

Com grande capacidade empreendedora este Grupo elaborou os Planos Gerais dos vários sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais, envolvendo para o efeito a grande maioria das empresas de consultoria portuguesas, com base no conceito de "Integração" de forma a criar economias de escala e a facilitar a sua gestão futura. Alguns destes Planos sofreram, na fase dos estudos económicos, alterações da topologia dos sistemas, entre as quais se salienta a permuta das parcelas dos sistemas consideradas "em alta" e "em baixa", em função do valor que se obtinha para o custo da água, tendo algumas destas alterações influenciado a sua coerência técnica global.

Foi com base nestes Planos e nos estudos económicos neles apoiados, que se formaram as várias

empresas nas quais estão fortemente representados os municípios que serão servidos pelos sistemas. Pelo carácter delicado do que estava em causa - as autarquias perderem parte do controlo sobre a gestão dos sistemas, sobre a definição das tarifas a aplicar, e ainda sobre as consequências de futuras possíveis privatizações - estes processos foram necessariamente prolongados. Após esta fase inicial, toda ela conduzida sob forte pressão dos prazos, iniciou-se a fase do lançamento dos Estudos Prévios e Projectos de Execução e, na tentativa de ganhar tempo, as Empresas Multimunicipais fixaram prazos para a sua realização curtíssimos tendo, nos concursos, os consultores aceiteado essas condições. É apenas nesta última fase que, na maioria dos municípios, os técnicos locais tomam conhecimento pormenorizado das soluções preconizadas nos Planos Gerais.

Nesta fase definitiva, quer por falta

de tempo quer por inércia de modificar as soluções dos Planos Gerais (os quais, em boa verdade, não deveriam ser alterados porque são a base contratual da formação das empresas), podem-se cometer erros que no futuro poderão comprometer a viabilidade económica da exploração destes sistemas e pôr em causa o princípio do utilizador-pagador, por se obterem tarifas inoportáveis para a grande maioria da população.

É evidente que é necessário cumprir os prazos do III QCA até 2006, mas tal facto não pode ser um impedimento para que, em alguns casos, se pare para pensar.

Com efeito, Portugal tem de sobreviver, e bem para além de 2006.

Edição e Propriedade: APRH, Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. **Endereço:** APRH, a/c LNEC, Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa. **Telefone:** 21 844 34 28. **e-mail:** aprh@aprh.pt **URL:** <http://www.aprh.pt> **Comissão Redatorial:** Miguel Gamboa (Director); Teresa Viseu. **Edição e Execução Gráfica:** André Cardoso. **Colaboradores:** Maria Francisca Leitão. **Tiragem:** 1200 exemplares (distribuição gratuita aos associados).

As opiniões emitidas nos artigos assinados nesta publicação são da responsabilidade exclusiva dos seus autores. O editor solicita que lhe seja informada qualquer transcrição, referência ou apreciação das diferentes rubricas.

Notícias da APRH

QUOTAS

De acordo com a decisão da Assembleia Geral de 21 de Março, recorda-se que as quotas de associado da APRH passam a ter os seguintes valores a partir de Janeiro de 2003 :

Associado Singular:

- Jónia de admissão - 10 €
- Quota Anual - 40 €

Associado Colectivo:

- Jónia de Admissão - 70 €
- Quota Anual - 300 €

Estudante:

- Jónia de Admissão - 5 €
- Quota Anual - 25 €

10º SILUBESA

Promovido pela APRH, APESB e ABES, teve lugar em Braga entre 16 e 19 do passado mês de Setembro, o 10º Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental (SILUBESA), que contou com um forte empenho da Universidade do Minho e da Câmara Municipal de Braga.

Subordinado ao tema geral “ Uso sustentável da água “, teve como objectivos não só a discussão das tendências actuais de gestão dos sistemas de saneamento básico, mas também a apresentação das inovações tecnológicas nesta área. Durante os quatro dias em que decorreu o evento, em simultâneo com o 10º Enasb, foi possível aos cerca de 400 participantes, dos quais 50 brasileiros, assistir à apresentação oral de 153 comunicações, agrupadas pelos seguintes cinco temas:

1. Abastecimento de água
2. Águas residuais de drenagem urbana
3. Resíduos sólidos
4. Qualidade do serviço e certificação

5. Gestão ambiental e saúde pública

O programa contemplou ainda diversas visitas técnicas, uma sessão especial dedicada ao tema geral do Simpósio e ainda dois painéis: Águas pluviais e aterros sanitários.

No final, o Presidente da Comissão Organizadora, prof. José Vieira, teve oportunidade de dar conta a todos os presentes do inegável sucesso de mais um SILUBESA, quer pelo número e qualidade das comunicações ,quer pelos contributos técnicos de todos os que se associaram aos debates no final das sessões.

Refira-se por último, que está disponível em CD-Rom a versão integral de todos os trabalhos apresentados, tendo sido em simultâneo publicado em livro a compilação dos resumos das comunicações.

ENG.º ANTÓNIO JOSÉ DOS SANTOS GONÇALVES

Deixou o nosso convívio no passado dia 3 de Abril, o Eng.º António José dos Santos Gonçalves, sócio fundador n.º 7 da APRH.

Em relação com as suas primeiras funções públicas no licenciamento industrial e na prevenção da poluição de origem industrial, desenvolveu, de acordo com a sua visão sistémica dos problemas, inúmeras e significativas intervenções no domínio dos recursos hídricos, designadamente das suas inter-acções com o desenvolvimento industrial. Assim, no sentido da promoção de uma gestão integrada das águas, elaborou diversos estudos, comunicações e publicações, e participou em numerosos grupos de trabalho, comissões e conselhos de âmbito nacional e internacional, contribuindo significativamente para que os problemas da água fossem discutidos, analisados e participados por todas as entidades e grupos neles interessados.

Foi assim que participou activamente na fundação da APRH

tendo integrado em 1977 a respectiva Comissão Organizadora, e foi co-autor das obras “Fundamentos de uma Política de Gestão das Águas em Portugal” (DGSH, Lisboa, 1974), “Management and Law for Water Resources” (Fort Collins, Colorado, USA, 1977) e “A Gestão da Água. Princípios Fundamentais e sua Aplicação em Portugal” (Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1980), que constituíram a nível nacional importantes contribuições para a modernização e dinamização da gestão racional e sustentável deste recurso natural essencial.

Por outro lado, caracterizando-se sempre por uma atitude dinâmica, mobilizadora e exigente em relação aos serviços que dirigia e por uma visão abrangente e integrada dos objectivos a que se dedicava, as suas primeiras funções públicas no âmbito da segurança industrial foram sendo, por sua iniciativa e acção, sucessivamente ampliadas de acordo com um conceito alargado e coerente de qualidade, envolvendo a segurança interna e externa das unidades produtivas, as condições de trabalho, a protecção do ambiente e dos recursos naturais, e a satisfação das necessidades dos consumidores e utilizadores de produtos e serviços. Neste processo, dirigiu a organização, o arranque e o funcionamento da Direcção-Geral da Qualidade como organismo nacional de normalização, metrologia e certificação, e como serviços de inspecção e aplicação de regulamentação técnica de produtos e estabelecimentos industriais.

Como Director-Geral da Qualidade, dirigiu e coordenou também a elaboração do projecto do Decreto-Lei n.º 165/83, de 27 de Abril, que instituiu o Sistema Nacional de Gestão da Qualidade cujos princípios fundamentais se mantêm ainda em vigor.

O seu extenso *curriculum* profissional, marcado por reconhecidas qualidades de inteligência, trabalho, chefia e relações humanas, inclui, para além das suas actividades públicas e

privadas referidas, diversos estudos, comunicações e publicações, e inúmeras missões oficiais de representação e de participação em Organismos, Comitês e Reuniões de âmbito nacional e internacional. Destas missões destacam-se a presidência do Conselho de Normalização, a vice-presidência do Conselho Nacional da Qualidade, e a representação nacional no Comité dos Problemas da Água da CEE/ONU, na Assembleia Geral e no Conselho da Organização Internacional de Normalização - ISO e na Assembleia Geral e Conselho de Administração do Comité Europeu de Normalização – CEN.

Ponto de Vista

ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL DE GESTÃO DA ÁGUA UM MODELO ALTERNATIVO

António Gonçalves Henriques
(Associado nº 31 da APRH)

*“Laudate sie, mi Signore, per sor
acqua,
la quale è molto utile et humile,
et pretiosa et casta”.*

São Francisco de Assis (sec. XII)

1. ENQUADRAMENTO

Foi recentemente divulgado o documento elaborado pelo Grupo de Trabalho criado por despacho nº 13799/2000 do então Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território visando contribuir para a revisão do quadro normativo da gestão da água. Em larga medida, aquele documento retoma soluções conceptualmente semelhantes às que foram adoptadas no Plano Nacional da Água, aprovado pelo Decreto-Lei nº 112/2002.

Com o devido respeito que nos merecem as personalidades que integraram o referido Grupo de

Trabalho, não nos parece que a solução proposta relativamente ao modelo institucional seja adequada. Fundamentamos esta opinião na análise das principais atribuições e competências que têm de ser cometidas às instituições responsáveis pela gestão da água, na actual conjuntura, que resultam, em larga medida, da entrada em vigor da Directiva-Quadro da Água, e também na evolução recente das políticas de ambiente da União Europeia, nomeadamente no quadro do Processo de Cardiff (integração do ambiente nas políticas sectoriais), da Estratégia de Lisboa, completada pelo Conselho Europeu de Gotemburgo e da Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável.

De facto, na análise das questões institucionais importa ter em conta as dimensões da gestão da água: a dimensão ambiental, que visa, sobretudo, prevenir e evitar a deterioração das águas e assegurar a recuperação da qualidade das águas de acordo, em particular com a Directiva-Quadro da Água e o demais direito comunitário, e a dimensão de gestão dos recursos hídricos, que visa satisfazer, de forma razoável e equitativa, as necessidades de água determinadas pelas actividades sócio-económicas, gerindo os conflitos de usos, e assegurar a protecção de pessoas e bens contra os riscos decorrentes da ocorrência de cheias.

Sendo, assim, a gestão da água muito mais do que a aplicação da Directiva-Quadro da Água e do demais direito comunitário, importa começar por verificar o que especifica a Directiva a respeito dos aspectos institucionais.

O nº 2 do Artigo 3º estabelece que os “Estados-Membros tomarão as disposições administrativas adequadas, incluindo a designação das autoridades competentes, para a aplicação das regras da [...] directiva em cada região hidrográfica existente no seu território”. Esta determinação é completada pelo primeiro parágrafo do nº 4 do mesmo Artigo 3º: “Os Estados-Membros assegurarão que os requisitos previstos na [...]

directiva para a realização dos objectivos ambientais fixados no Artigo 4º, e em especial todos os programas de medidas, sejam coordenados para a totalidade da região hidrográfica”. O nº 6 do mesmo Artigo 3º permite que “para efeitos da [...] directiva, os Estados-Membros podem designar um organismo nacional ou internacional já existente como autoridade competente”.

Ou seja, A Directiva-Quadro estabelece, de facto, a gestão da água por regiões hidrográficas; no entanto, não estabelece que tal gestão tenha de ser prosseguida por entidades administrativas com âmbitos territoriais coincidentes com as regiões hidrográficas.

2. REGIÕES HIDROGRÁFICAS

O nº 1 do Artigo 3º estabelece que “os Estados-Membros identificarão as bacias hidrográficas que se encontram no seu território e, para efeitos da [...] directiva, incluirão cada uma delas numa região hidrográfica”. Estabelece-se, assim, o princípio da indivisibilidade das bacias hidrográficas, na aplicação das regras definidas na Directiva. Admite-se, no entanto, de acordo com o mesmo nº 1 do Artigo 3º, que as bacias hidrográficas de pequena dimensão possam ser agregadas a bacias hidrográficas de maior dimensão ou associadas a outras bacias hidrográficas de pequena dimensão para formar uma única região hidrográfica.

Ainda o mesmo nº 1 do Artigo 3º estabelece também o princípio da indivisibilidade das massas de águas subterrâneas: “nos casos em que uma massa de águas subterrâneas não corresponda rigorosamente a uma determinada bacia hidrográfica, essas águas subterrâneas serão identificadas e incluídas na região hidrográfica mais próxima ou mais indicada”.

Para as bacias hidrográficas internacionais, o nº 3 do Artigo 3º estabelece que “os Estados-Membros garantirão que uma bacia hidrográfica que abranja o território de mais do que um Estado-Membro seja incluída numa região hidrográfica internacional”.

Começemos pela definição das regiões hidrográficas a nível nacional. Tendo em atenção a dimensão do território, não nos parece justificável definir mais de quatro ou cinco regiões hidrográficas para o Continente e uma região hidrográfica para cada uma das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira. Quanto maior for o número de regiões hidrográficas maior é a carga administrativa, quer a nível nacional quer nas relações com a União Europeia, já que para cada região de bacia hidrográfica é necessário desenvolver e implementar um plano de gestão de bacia hidrográfica.

O número e a definição das regiões hidrográficas são condicionados, em primeiro lugar, pelas cinco bacias hidrográficas luso-espanholas: Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana. As duas primeiras estão incluídas numa mesma região hidrográfica em Espanha, a região Norte I, que abrange outras bacias hidrográficas totalmente incluídas em território de Espanha. As outras correspondem a regiões hidrográficas independentes em Espanha, embora a região hidrográfica do Guadiana agregue outras bacias hidrográficas de rios da Andaluzia que desaguam directamente no Atlântico, em território espanhol.

Teríamos, assim, em Portugal, quatro regiões hidrográficas internacionais estabelecidas em continuidade com as regiões hidrográficas correspondentes de Espanha: Minho e Lima (agregadas na mesma região hidrográfica), Douro, Tejo e Guadiana.

Restam as bacias hidrográficas intermédias totalmente em território nacional: (i) Cávado, Ave e Leça, entre o Lima e o Douro; (ii) Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste, entre o Douro e o Tejo; e (iii) Sado, Mira e Ribeiras do Algarve, entre o Tejo e o Guadiana.

Uma solução lógica seria:

- A agregação das bacias hidrográficas do Cávado, Ave e Leça à região hidrográfica do Douro, uma vez que estas bacias hidrográficas abrangem

a área metropolitana do Porto e o eixo urbano Porto-Braga, sendo a região metropolitana do Porto já hoje abastecida a partir do Cávado, estando, portanto, estas três bacias hidrográficas já ligadas hidraulicamente à bacia hidrográfica do Douro.

- A agregação das bacias hidrográficas das Ribeiras do Algarve e do Mira à região hidrográfica do Guadiana, o que permitirá manter a unidade da região do Algarve, tendo em atenção, em particular, que o abastecimento de água a grande parte desta região depende do Guadiana (sistema Odeleite-Beliche) e das próprias ribeiras do Algarve (sistema Odelouca-Funcho e albufeira do Arade).

- Para respeitar a unidade do aquífero da Bacia Terciária do Tejo e Sado, a maior reserva de águas subterrâneas do nosso país exigindo cuidados especiais de gestão, e que ocupa uma área significativa de ambas as bacias hidrográficas do Tejo e do Sado (quase dois terços da área da bacia hidrográfica do Sado), justificase a agregação da bacia hidrográfica do Sado à do Tejo. De facto, não parece razoável englobar as bacias hidrográficas do Tejo e do Sado em regiões hidrográficas distintas, já que tal obrigaria a destacar este importante aquífero de uma ou da outra das bacias hidrográficas, com prejuízo evidente para a gestão das águas subterrâneas, que deve ser conjugada com a gestão das águas de superfície.

- Também a relação de continuidade entre a bacia hidrográfica do Tejo e as bacias hidrográficas das Ribeiras do Oeste e do Lis justifica a agregação das bacias hidrográficas das Ribeiras do Oeste e do Lis à do Tejo, mantendo, assim, a unidade da importante origem de águas que é o Maciço Calcário Estremenho e a unidade do

sistema de abastecimento de água a esta região com origem na albufeira de Castelo do Bode.

Restam as bacias hidrográficas do Vouga e do Mondego, que poderiam corresponder a uma região hidrográfica independente.

Teríamos, assim, para o Continente, cinco regiões hidrográficas, quatro internacionais e uma nacional:

- 1. Minho:** incluindo as bacias hidrográficas do Minho e do Lima.
- 2. Douro:** incluindo, além da bacia hidrográfica do Douro, as bacias hidrográficas do Cávado, do Ave e do Leça.
- 3. Vouga e Mondego:** incluindo as bacias hidrográficas do Vouga e do Mondego.
- 4. Tejo:** incluindo, além da bacia hidrográfica do Tejo, as bacias hidrográficas do Sado, do Lis e das Ribeiras do Oeste.
- 5. Guadiana:** incluindo, além da bacia hidrográfica do Guadiana, as bacias hidrográficas das Ribeiras do Algarve e do Mira.

3. ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL: HIDROCENTRISMO OU INTEGRAÇÃO ?

Definidas as regiões hidrográficas, pode-se então, apresentar uma solução para a organização institucional. Numa primeira aproximação, poder-se-ia supor que a designação de uma autoridade central da água, com delegações desconcentradas a nível das regiões hidrográficas seria a forma mais eficaz de aplicar as regras da Directiva-Quadro da Água em cada região hidrográfica. Este modelo, que designamos por “hidrocêntrico”, apresentado no Plano Nacional da Água e no documento do Grupo de Trabalho, conduziria a destacar totalmente a gestão da água da aplicação das restantes políticas ambientais e das políticas de ordenamento do território¹.

Consideramos não ser esta a melhor solução. Aliás não é essa, também, a orientação em que se baseia a própria Directiva-Quadro da Água e a política comunitária de ambiente. De facto, o Considerando 9 da directiva reconhece que é “*necessário desenvolver uma política comunitária integrada no domínio das águas*” e o Considerando 16 reconhece que “*é necessário continuar a integrar a protecção e a gestão sustentável da água nas outras políticas comunitárias, como as políticas energética, de transportes, agrícola, das pescas, regional e turística*”. Dificilmente será justificável que essa integração possa ser alcançada destacando a política da água das restantes políticas ambientais e do ordenamento do território, ou seja, se a integração da gestão da água com as restantes políticas ambientais não for reforçada, tanto a nível central como a nível das autoridades regionais e sub-regionais. Este é, aliás, um dos aspectos centrais da política comunitária de ambiente, com tradução evidente no 6º Programa de Acção do Ambiente e na própria Directiva 96/61/CE (IPPC).

A Directiva-Quadro da Água vai mais longe, nesta linha. O Considerando 13 reconhece que “*condições e necessidades diversas [...] exigem diferentes soluções específicas*” e que “*essa diversidade deve ser tomada em conta no planeamento e execução das medidas destinadas a garantir a protecção e a utilização sustentável da água no âmbito da bacia hidrográfica*”, devendo “*as decisões [...] ser tomadas tão próximo quanto possível dos locais em que a água é efectivamente utilizada ou afectada*”, “*através da elaboração*

de programas de medidas que sejam ajustados às condições existentes a nível regional e local”. Parece-nos, assim, incontestável que o modelo de gestão da água deve ser orientado no sentido da desconcentração da gestão da água, aos níveis adequados, e da integração dessa gestão nas políticas de ambiente e do ordenamento do território, ou seja, no sentido oposto ao do “hidrocentrismo”.

No modelo que defendemos, ao nível nacional deveriam ficar reservadas apenas as actividades normativas gerais, as actividades de estudo e de investigação, as actividades de coordenação, planeamento e controlo da aplicação da política da água ao nível das diferentes regiões hidrográficas, em consulta e em estreita articulação com as entidades de nível regional, e ainda a coordenação com as entidades externas, designadamente com as autoridades de Espanha e da União Europeia.

A execução da política da água – incluindo o licenciamento e a fiscalização dos usos da água e as actividades de monitorização –, deverá ser prosseguida, com vantagem, ao nível dos órgãos desconcentrados com competências horizontais do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente (MCOTA), em estreita articulação com a execução das restantes políticas ambientais e de ordenamento do território, e envolvendo o nível local. Aliás, parece-nos imprescindível assegurar algum distanciamento da execução da política da água, que deverá ser realizado a nível regional, do planeamento e do controlo dessa mesma execução, que deverá ser coordenado a nível nacional,

conjuntamente com o desenvolvimento das actividades normativas.

Uma pseudo-dificuldade que esta solução comporta resultará do facto de o âmbito territorial da jurisdição dos órgãos desconcentrados de nível regional do MCOTA não coincidir com as regiões hidrográficas anteriormente definidas (nem com quaisquer outros âmbitos territoriais baseados em bacias hidrográficas). Trata-se, de facto, de uma pseudo-dificuldade: a integração das acções pertinentes à gestão da água no âmbito das regiões hidrográficas deve ser feita, em primeira instância, pelos respectivos Planos de Bacia Hidrográfica, nos termos previstos no Artigo 13º da Directiva-Quadro da Água². A coordenação das acções desenvolvidas pelas diferentes autoridades de nível regional com intervenção no âmbito das regiões hidrográficas deverá ser articulada pela autoridade nacional, com base no acompanhamento e avaliação permanentes dessas acções, realizada pelos Conselhos de Bacia Hidrográfica, que devem ver reforçadas as suas atribuições (ver Sancho Marco 1997).

A nível nacional, a integração das políticas da água nas políticas sectoriais e de ordenamento do território compete ao Ministro, que para o efeito conta com o apoio do Conselho Nacional da Água, que, pelas atribuições que detém, é o órgão de concertação e de formulação de propostas para assegurar essa integração.

A principal vantagem do modelo integrador, que defendemos, reside, assim, no facto de a aplicação das medidas de gestão das águas ser realizada pelas entidades de nível regional, com competências transversais no domínio do

¹ É curioso notar que a perspectiva “hidrocêntrica” ou “hidrocrática” tem raízes profundas na história. Karl Wittogel, em “*Despotismo Oriental*” (citado por Retortillo-Baquer 1997) diferencia o mundo oriental em *sociedades hidráulicas* – sociedades de economia agrícola que implicam regadios em pequena escala – das *culturas hidráulicas* – com grandes obras de rega e controlo de inundações dirigidas por um Estado cujo poder organizador é exercido de forma burocrática e despótica – o Estado hidráulico –, de que são exemplos o Egipto, a Mesopotâmia, a Índia e a China.

² Não nos estamos a referir aos documentos aprovados pelos Decretos Regulamentares nºs 16 a 19/2001 e 5, 6, 9, 11, 15, 17, 18, 19, 22 e 26/2002 (designados por “Planos de Bacia Hidrográfica”) e ao documento aprovado pelo Decreto-Lei nº 112/2002 (designado por “Plano Nacional da Água”), que pelos motivos amplamente demonstrados não cumprem os requisitos mínimos para fundamentar e orientar cabalmente as políticas de gestão das águas no âmbito das bacias hidrográficas.

ambiente e do ordenamento do território – o que assegura a integração dessas mesmas medidas – e de a avaliação da aplicação das medidas de gestão da água ser realizada de forma autónoma das entidades com responsabilidade directa pela execução dessa gestão, embora em articulação permanente com essas entidades, garantindo a consistência dessas medidas com os Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica.

Assim, segundo o modelo integrador, a autoridade estabelecida no nº 2 do Artigo 3º da Directiva-Quadro da Água, responsável pela aplicação das disposições da Directiva em cada região hidrográfica seria a autoridade nacional, o que tem a vantagem de designar um interlocutor único da Comissão Europeia. Essa mesma autoridade nacional seria responsável pela articulação, com as autoridades de Espanha, da aplicação das disposições da Directiva às regiões hidrográficas luso-espanholas, no quadro da Comissão para o Acompanhamento e Desenvolvimento da Convenção sobre as Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas de Albufeira de 1998.

4. COMPARAÇÃO COM OS MODELOS INSTITUCIONAIS DOS ESTADOS-MEMBROS DA UNIÃO EUROPEIA

É interessante confrontar o modelo que defendemos com os modelos preconizados pelos restantes Estados-Membros da União Europeia, na aplicação da Directiva-Quadro da Água (European Commission 2002). De facto, verifica-se que todos os restantes Estados-Membros da União Europeia, com excepção de Espanha, seguem modelos próximos do modelo integrador que defendemos, sem que haja qualquer correspondência dos respectivos âmbitos territoriais de jurisdição com os limites das

regiões hidrográficas preconizadas. Mesmo França, que tem Agências de Bacia desde os anos 60, as funções da administração são exercidas primordialmente pelos órgãos desconcentrados por departamentos, com competências horizontais na área do ambiente, sem correspondência com as regiões hidrográficas. Apenas Espanha tem um modelo hidrocêntrico, com raízes no início do século passado, resultantes do paradigma voluntarista de gestão da água como instrumento de desenvolvimento económico (gestão da oferta de água), embora reestruturado pela Lei de Águas de 1985³. É interessante verificar, com Fanlo Loras 1997, como o modelo hidrocêntrico, ao contrário do que pareceria em primeira análise, é gerador de conflitos de competências a nível dos diferentes sectores da Administração Central e entre a Administração Central e as Administrações Regionais e promove sobretudo uma política “hidrocrática” de gestão da água, porventura justificável nos anos 40 e 50 do século passado, mas desfasada das necessidades e dos paradigmas actuais.

Qual a expressão prática que o desenvolvimento da solução do modelo integrador que propomos envolveria? Esta é sem dúvida uma interessante questão para reflexão, a que procuraremos dar resposta num próximo Ponto de Vista deste Boletim Informativo. Entretanto lançamos, desde já, o repto para a discussão do tema que nos abalçamos neste número.

5. BIBLIOGRAFIA

Embid Irujo, A. – *Público y privado en la construcción, explotación y mantenimiento de obras hidráulicas*, in Embid Irujo, A. – *Gestión del Agua y Medio Ambiente*, Madrid 1997.

European Commission – *Guidance on Best Practices in River Ba-*

sin Management Planning, Brussels 2002.

Fanlo Loras, A. – *La articulación de las competencias de las Comunidades Autónomas en la gestión del agua*, in Embid Irujo, A. – *Gestión del Agua y Medio Ambiente*, Madrid 1997.

Retortillo Baquer, S. M. – *Reflexiones sobre la problemática actual de la gestión de las aguas*, in Embid Irujo, A. – *Gestión del Agua y Medio Ambiente*, Madrid 1997.

Sancho Marco, T. A. – *La nueva configuración de las Confederaciones Hidrográficas*, in Embid Irujo, A. – *Gestión del Agua y Medio Ambiente*, Madrid 1997.

Recursos hídricos e ambiente, caso a caso

Plantas invasoras de ecossistemas aquáticos portugueses

Recentemente, foi efectuada pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa, uma revisão da situação das plantas infestantes e invasoras em Portugal, com base numa consulta por inquérito, a nível nacional, de todos os organismos implicados ou com interesses na gestão de recursos hídricos (incluindo Câmaras Municipais). É considerada uma espécie vegetal como *invasora* quando a sua densidade populacional em ecossistemas naturais ou intervencionados excede um dado nível considerado limitativo, a partir do qual o prejuízo no uso dos recursos hídricos é superior aos benefícios da sua

³ É interessante verificar como as mutações políticas que ocorreram em Espanha, ao longo do século XX se reflectiram nas atribuições e competências das Confederações Hidrográficas, com Sancho Marco 1997.

presença no ecossistema em causa e da potencial utilização deste. Para além disso, todas as espécies *exóticas* são consideradas invasoras, porque se encontram fora do seu habitat natural e frequentemente o seu crescimento excessivo prejudica as espécies autóctones e o ecossistema aquático. De acordo com o inquérito nacional realizado e com dados de campo igualmente recolhidos, as principais espécies portuguesas invasoras são aquáticas estritas: macroalgas ('limos'), jacinto-aquático, pinheirinha-de-água e azola; emergentes: canas e, em certas situações, caniço e tabúas; e ribeirinhas: acácias e piteirão.

A maior parte das invasões encontram-se em zonas intensamente agricultadas, nomeadamente nos vales dos cursos fluviais médios e finais. Estas invasões vegetais prejudicam o uso dos sistemas hídricos para rega e drenagem, mas também suscitam problemas de segurança pública, de utilização da água para pesqueiros e lazer e em termos de conservação de espécies e ecossistemas. As zonas lânticas e as valas de terra são os sistemas mais invadidos, mas também ocorrem estas em canais, albufeiras e sistemas fluviais. Algumas das áreas consideradas como apresentando elevado valor conservacionista estão profundamente invadidas por espécies exóticas, por exemplo os Paúis de Boquilobo, Agolada, Tornada e Madriz. O mesmo acontece em bastantes lagoas litorais, como Braças, Esmoriz e Pateira de Fermentelos e em sistemas fluviais; por exemplo, no vale do Sorraia, uma grande parte das espécies aquáticas indígenas foi substituída por pinheirinha-de-água e no vale do Mondego por escalracho e piteirão nas margens. As invasões provocam profunda alteração e degradação nos ecossistemas onde ocorrem, impedindo o fluxo e levando a desoxigenações na massa de água e desaparecimento de grande parte dos organismos que nela habitam.

Nas galerias ribeirinhas, para além do seu estado de degradação

que frequentemente resulta da forma ambientalmente desadequada como são realizadas as limpezas, desmatações e outras actividades humanas com intervenção no corredor fluvial, verificam-se plantações e crescimentos subespontâneos de espécies exóticas em extensões apreciáveis, nomeadamente de acácias, ailantos, plátanos, choupos e eucaliptos, referenciados por exemplo, em grandes extensões dos corredores fluviais das bacias do Minho, Vouga, Mondego, Lis, Tejo e Guadiana.

Entre as causas principais mais apontadas pelos inquiridos para as invasões (resposta aberta), encontraram-se a modificação do regime natural de caudais (diminuição das variações e quantidade do fluxo), a poluição por efluentes domésticos e industriais e o aumento da carga de nutrientes oriunda de fontes difusas.

Investigação & desenvolvimento

DISPONIBILIZAÇÃO AO PÚBLICO DE MAPAS DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA PLUVIOSIDADE EM PORTUGAL CONTINENTAL

Nicolau, R.C. (1), Rodrigues, R.R. (2), Costa, M. (3)

(1) Instituto Geográfico Português; e-mail: rita.nicolau@igeo.pt

(2) Instituto da Água; e-mail: rrr@inag.pt

(3) Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa; e-mail: manuel@fct.unl.pt

Os estudos conducentes à criação de mapas da distribuição espacial de precipitação desenvolvidos para Portugal Continental são escassos e quase sempre referentes à precipitação anual. A metodologia

utilizada na construção dos mapas existentes é muitas vezes desconhecida e o erro associado à interpolação nunca é quantificado. Quase todos os trabalhos de mapeamento da precipitação, aplicados ao território Continental, conduziram à publicação de cartas de isoietas. Esta reprodução da distribuição espacial da precipitação impossibilita a quantificação da precipitação para localizações específicas, porque associa intervalos de precipitação a extensas áreas contidas entre isolinhas.

No que concerne à diversidade dos mapas disponíveis, constata-se mesmo a inexistência de cartografia com abrangência Continental, sobre a distribuição espacial de precipitações em anos seco e húmido, de precipitações mensais e de precipitações máximas diárias anuais.

Em 1975, o Serviço Meteorológico Nacional publicou uma carta da distribuição espacial da precipitação anual para Portugal Continental relativa à normal climatológica de 1931-1960. Em 1977, uma equipa de investigação liderada por Suzanne Daveau (Daveau *et al.*, 1977) viria a publicar um mapa similar ao do Serviço Meteorológico Nacional, também relativo à normal climatológica de 1931-1960. Os dois mapas referidos constituíram, durante os últimos anos, a cartografia mais recente sobre a distribuição espacial de precipitação anual em Portugal Continental.

À excepção do mapa de precipitação produzido pelo o Serviço Meteorológico Nacional, que integra actualmente o repositório digital do Atlas do Ambiente (http://www.iambiente.pt/atlas/c_prectotal.html), desconhecem-se outras iniciativas que tenham conduzido à produção e à disponibilização ao público de mapas em suporte digital com cobertura Continental.

No âmbito do estudo "Modelação e Mapeamento da Distribuição Espacial de Precipitação: Uma Aplicação a Portugal Continental" (Nicolau, 2002) analisou-se o desempenho de vários modelos de

interpolação com vista ao mapeamento da distribuição espacial de alguns intervalos de totalização da precipitação.

A divulgação dos mapas de precipitação produzidos constituiu um objectivo adicional do referido estudo. Nesse sentido, foi desenvolvido um *site* na Internet (<http://193.136.121.108/cnig/>) que viabiliza a difusão dos mapas criados (três para a precipitação anual, doze para a precipitação mensal e dois para a precipitação máxima diária anual). Os 17 mapas de precipitação disseminados através da Internet baseiam-se em registos pluviométricos relativos aos seguintes períodos de referência:

- a normal climatológica de 1959/60 a 1990/91, para as precipitações anuais e para as precipitações mensais;
- um período de referência variável, cobrindo séries de precipitação que apresentavam 30 ou mais anos de registos de precipitação diária, desde o início do funcionamento de cada posto até ao ano hidrológico 1994/1995, para as precipitações máximas diárias anuais.

Os mapas apresentados foram desenvolvidos com base na técnica de krigagem utilizando a altitude como deriva externa. A selecção desta técnica deve-se ao facto de se ter comprovado que as estimações de precipitação geradas são as mais fiáveis.

Os mapas disponibilizados para importação cobrem Portugal Continental com uma resolução espacial de 1000x1000 metros. A escolha deste nível de detalhe fundamentou-se na conclusão de que a resolução espacial de 1000x1000 metros é, de entre as avaliadas, a mais adequada para cartografar 14 dos 17 intervalos de totalização da precipitação analisados. Uma vez que a investigação desenvolvida também demonstrou que as diferenças entre as estimativas de precipitação obtidas por krigagem utilizando a altitude como deriva externa, para as seis resoluções

espaciais analisadas, não são estatisticamente significativas, considerou-se que a resolução de 1000x1000 metros seria a mais adequada ao fim em vista.

Os erros percentuais absolutos médios (EAM%) associados à estimação da precipitação nos mapas apresentados variam entre 9.3% (para a precipitação total anual) e 20.2% (para a precipitação média de Julho).

Apresentam-se de seguida as funcionalidades desenvolvidas para a disseminação *on-line* dos mapas caracterizadores da variabilidade espacial da precipitação.

No endereço da Internet acima referido, cada mapa é passível de visualização e interrogação, podendo ainda ser transferido para o posto de trabalho do utilizador que o solicite com vista a posteriores utilizações.

A concepção do *site* foi norteadada pelo objectivo de satisfazer os utilizadores que não dispõem de *software* apropriado para visualizar ou inquirir os mapas disponibilizados. Para os utilizadores mais entendidos na manipulação de informação geográfica em suporte digital, assegurou-se que todos os mapas de precipitação apresentados para consulta no *site*, estariam simultaneamente disponíveis para importação. O formato seleccionado para a disponibilização dos mapas foi o formato matricial (*raster*), porque facilita a sua integração com informação adicional em ambiente SIG ou mesmo, a sua utilização em modelos.

O *site* concebido dá acesso aos seguintes conteúdos, através das opções da barra de navegação apresentada na parte superior de cada ecrã:

- Home
- Índice de Mapas
- Metod. e Bibliograf.
- SNIRH
- SNIG
- English Version

A opção “Home” esclarece o utilizador sobre os objectivos do *site*, sobre a informação disponível e as modalidades de acesso à

mesma.

A opção “Metod. e Bibliograf.” direcciona o utilizador do *site* para:

- uma descrição dos aspectos metodológicos relacionados com a selecção e a elaboração de cada mapa de precipitação;
- uma listagem de referências bibliográficas relacionadas com a interpolação espacial de precipitação.

As opções “SNIRH” e “SNIG” fornecem acessos directos ao Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e ao Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG).


A opção “English Version” dá acesso à versão inglesa do *site* (actualmente em desenvolvimento). A opção “Índice de Mapas” direcciona o utilizador do *site* para uma listagem dos mapas de precipitação que estão disponíveis, tanto para consulta, como para importação.

Para importar qualquer um dos mapas listados, basta que o utilizador seleccione a palavra *download* que se encontra sob o título do mapa pretendido.

Para consultar um dos mapas listados, deve-se seleccionar o título do mapa pretendido ou a respectiva imagem.

Esta acção dá origem ao aparecimento de um novo ecrã (Figura 1) destinado à visualização e inquirição de mapas. Neste ecrã, os diversos mapas de precipitação disponíveis para consulta podem ser individualmente seleccionados na secção intitulada “Mapas de Precipitação Disponíveis”.

A consulta dos mapas de precipitação disponíveis faculta:

- a observação de cada mapa, recorrendo às opções de ampliar ou de reduzir regiões da imagem apresentada;
- a interrogação de cada mapa através da opção  , que permite saber qual a pluviosidade associada a uma localização específica do mapa;
- a inquirição de cada mapa através da opção

“Reclassificação Activa” (disponível na secção com o mesmo nome), que possibilita visualizar os locais onde ocorre determinada gama de valores de precipitação, previamente especificada pelo utilizador. A selecção desta opção produz um novo mapa onde se identificam as zonas do domínio espacial que obedecem aos critérios de pesquisa fornecidos pelo utilizador.

Ao consultar um mapa de precipitação, o utilizador pode solicitar a sobreposição de informação associada ao mapa em questão. Esta informação inclui os temas disponíveis na secção intitulada “Informação Associada”:

- informação gráfica e alfanumérica sobre a rede udométrica utilizada na estimação de cada intervalo de totalização da precipitação. Após solicitar a sobreposição da rede udométrica sobre o mapa de precipitação activo, o utilizador pode obter informação adicional sobre um posto específico, devendo para tal seleccioná-lo com o rato. Esta acção origina o aparecimento de um novo ecrã que apresenta o gráfico do ensaio de dupla acumulação desenvolvido para o posto, bem como um conjunto de parâmetros estimados no âmbito do presente estudo para cada posto de precipitação.
- identificação das localizações associadas a erros absolutos de estimação da precipitação superiores a 25%.

Na consulta de um mapa de precipitação, o utilizador pode ainda solicitar a visualização de informação de enquadramento que inclui alguns temas disponíveis na secção intitulada “Informação Complementar”:

- limite administrativo do território Continental;
- fronteiras das bacias hidrográficas;
- traçado dos rios;
- limites dos concelhos.



Figura 1 – Ecrã disponibilizado para consulta de mapas de precipitação

Em alternativa à visualização de um mapa de precipitação, o utilizador pode consultar informação adicional na secção intitulada “Temas Disponíveis”, que inclui:

- mapa ilustrativo do desvio padrão do erro cometido na estimação do intervalo de totalização da precipitação seleccionado;
- modelo digital do terreno;
- mapa de declives;
- mapa de exposições.

Os mapas disponibilizados através do *site* descrito constituem informação indispensável para o cálculo de balanços hídricos, para a estimação indirecta de caudais de ponta em cursos de água e para o desenvolvimento de estudo de recarga de aquíferos. A informação produzida é ainda essencial à modelação de diversos fenómenos ambientais, tais como a erosão hídrica do solo.

Referências Bibliográficas

- Daveau, S., Coelho, C., Costa, V., Carvalho, L. (1977). Répartition et Rythme des Précipitations au Portugal. Memórias do Centro de Estudos Geográficos, nº 3, Lisboa, 192 p.
- Nicolau, R. (2002). Modelação e Mapeamento da Distribuição

Espacial da Precipitação – Uma Aplicação a Portugal Continental. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Dissertação apresentada para obtenção do Grau de Doutor, 356 p.

DELIMITAÇÃO DE PERÍMETROS DE PROTECÇÃO DE CAPTAÇÕES DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. ESTUDO COMPARATIVO UTILIZANDO MÉTODOS ANALÍTICOS E NUMÉRICOS

Maria João de Almeida Moinante

(Dissertação de Mestrado no Instituto Superior Técnico, sob orientação do Professor Doutor Luís Filipe Tavares Ribeiro)

Resumo

Os perímetros de protecção das captações constituem, actualmente, a ferramenta de protecção de aquíferos mais utilizada em todo o mundo, pretendendo evitar os elevados custos e demoras associados à recuperação das águas subterrâneas, mas também proteger e garantir a qualidade das águas subterrâneas a longo prazo, de modo a assegurá-la para as

futuras gerações.

Neste trabalho é feita inicialmente uma revisão do estado-da-arte relativamente a critérios e métodos disponíveis para a delimitação de perímetros de protecção: métodos analíticos, numéricos e outros (e.g. utilização de traçadores, técnicas geofísicas). São utilizados três métodos analíticos na definição das zonas de protecção imediata, intermédia e alargada em torno de sete captações de abastecimento público do concelho de Montemor-o-Novo: método do raio fixo calculado (sugerido pela legislação em vigor), método de Wyssling e método de Krijgsman e Lobo Ferreira. Os tempos de propagação utilizados nos cálculos são os referidos no Decreto-Lei 382/99, de 22 de Setembro, *i.e.* 50 dias para a zona de protecção intermédia e 3500 dias para a zona de protecção alargada. No caso da zona de protecção imediata foi aplicado um tempo de propagação igual a 1 dia, uma vez que a legislação fixa o valor do seu raio. Os resultados obtidos são comparados entre si e também com os valores impostos no referido Decreto-Lei.

Na aplicação de um método numérico ao caso de estudo para definição das três zonas de protecção, foi utilizado o modelo matemático *ASMWIN* cujo módulo *ASMPATH* permite definir a trajectória de partículas no sentido inverso ao do fluxo subterrâneo, de acordo com o tempo de propagação introduzido pelo utilizador. Nesta etapa assume-se uma distribuição homogénea da condutividade hidráulica (K), situação que difere da realidade por não serem assumidas as heterogeneidades existentes no aquífero e que condicionam a distribuição espacial dos parâmetros hidráulicos. Os resultados obtidos são comparados com os resultantes da aplicação das metodologias analíticas bem como com os valores impostos na legislação. Na Fig. 1 é apresentado o percurso seguido pelas partículas durante 3500 dias nas sete captações de abastecimento público estudadas, envolvendo na mesma zona de protecção as

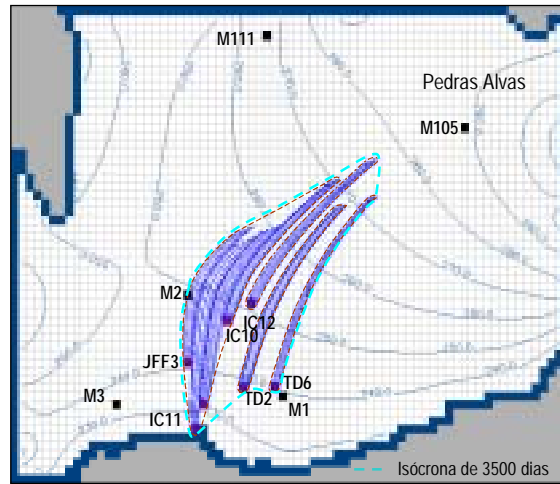


Fig. 1 - Percurso seguido pelas partículas durante 3500 dias e delimitação de uma isócrona envolvendo todos os furos.

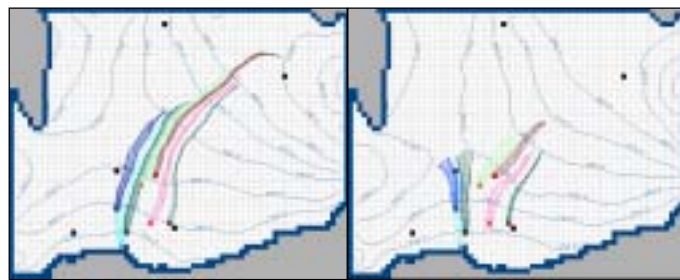


Fig. 2 - Zonas de protecção alargada obtidas em duas realizações para $t = 3500$ dias.

isócronas de todos os furos.

Por fim, aplica-se a modelação estocástica ao modelo de fluxo criado anteriormente de modo a ser considerada a incerteza associada à variabilidade espacial da condutividade hidráulica (K), parâmetro que condiciona as trajectórias e os tempos de propagação dos poluentes nas unidades aquíferas. O modelo matemático *ASMWIN* permite realizar as simulações estocásticas assumindo que K é uma variável aleatória e que a sua distribuição é log-normal. Criam-se assim distribuições heterogéneas de K que são posteriormente utilizadas em novas simulações de fluxo, gerando-se novas zonas de protecção utilizando o módulo *ASMPATH*. Na Fig. 2 são apresentados dois dos cenários obtidos em realizações estocásticas, relativamente à zona de protecção alargada ($t = 3500$ dias), demonstrando a incerteza associada à distribuição da condutividade hidráulica e também a importância que este parâmetro hidrogeológico assume na definição

dos perímetros de protecção.

Os modelos numéricos constituem uma ferramenta sólida na definição das zonas de protecção relativamente aos métodos analíticos, mas ao assumirem uma distribuição homogénea de K não consideram as heterogeneidades existentes no seio do aquífero que condicionam a distribuição espacial dos parâmetros hidrogeológicos. Assim, os resultados dos modelos numéricos devem ser enriquecidos recorrendo à modelação estocástica de modo a prever a incerteza associada aos parâmetros do aquífero com evidentes reflexos na delimitação dos perímetros de protecção.

Palavras-Chave: águas subterrâneas, protecção de aquíferos, poluição, método analítico, modelação numérica, modelação estocástica.

Legislação

Despacho n.º 22 440/2002 (2.ª série), de 18 de Outubro.

Alguns dos princípios e motivações que estiveram subjacentes à lei de águas (Decreto n.º 5787-III, de 10 de Maio de 1919) são hoje ainda da maior pertinência e actualidade, pese embora o facto de aquela lei remontar ao início do século passado, sendo igualmente de salientar que, apesar da profusão da legislação publicada no entanto, não tem sido assumida de forma clara e consagrada na lei uma efectiva política global da água em termos nacionais. Com efeito, o actual quadro legal regulador da protecção e utilização dos meios hídricos, tendo a sua génese na referida lei de 1919, foi ao longo do século objecto de publicação de um vasto conjunto de diplomas legais, alguns dos quais decorrentes da necessidade de transposição de normas comunitárias para o direito interno, de que resultou a grande dispersão de diplomas sobre a matéria dos meios hídricos, nem sempre absolutamente coerentes entre si, com a consequente dificuldade da sua aplicação prática. O próprio Plano Nacional da Água, bem como os planos de bacia hidrográfica recentemente aprovados, identificaram e diagnosticaram a desadequação do actual quadro legal e institucional como um dos principais problemas e obstáculos à efectiva implementação de uma política integrada, consistente e coerente no domínio da protecção e utilização dos meios hídricos, pelo que importa promover a adequação desse quadro em consonância com o preconizado no Plano Nacional da Água. Por outro lado, a Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, que estabelece um quadro de acção comunitário no domínio da política da água, além de estipular que a unidade de gestão é a bacia hidrográfica e que as mesmas devem ser incluídas em regiões

hidrográficas, aponta o desenvolvimento sustentável como desígnio fundamental da política da água, assente na integração dos aspectos de carácter ambiental, social, institucional e económico, o que pressupõe a aplicação efectiva de um regime económico-financeiro das utilizações dos recursos hídricos e implica o estabelecimento de um quadro legal e institucional adequado. Acresce que, na sequência do despacho n.º 13 799/2000, de 6 de Julho, do então Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, foi elaborado um documento preliminar relativo à revisão do quadro legal, que, apesar de não ter sido aprovado, pode constituir uma base de trabalho para a efectiva elaboração de uma proposta de diploma de revisão do actual quadro legal e institucional. Salienta-se ainda que o Programa do XV Governo Constitucional refere expressamente que será promovida a “conclusão do enquadramento jurídico geral relativo a águas, materializando as orientações da directiva quadro, definindo os sistemas de gestão das bacias hidrográficas, os modos de envolvimento dos utilizadores dos sistemas, o regime de gestão dos empreendimentos de fins múltiplos e a articulação com outros sectores de actividade económica nacional”. No contexto do que antecede e no cumprimento do Programa do XV Governo Constitucional, determino a constituição de um grupo de trabalho para a elaboração do projecto de proposta de lei quadro da água, com a composição, objectivo, prazo de vigência e regime de funcionamento seguintes:

- a) O grupo de trabalho tem por objecto a elaboração do projecto de proposta de lei quadro da água e do documento técnico de suporte que possibilite a elaboração dos projectos de diplomas regulamentares da lei e a transposição da Directiva n.º 2000/60/CE, no prazo de 180 dias contados a partir da publicação do presente despacho;
- b) O projecto de proposta de lei

quadro a elaborar pelo grupo de trabalho deverá procurar consagrar e formular a política nacional da água para a próxima década, tomando como referências as convenções internacionais subscritas por Portugal, a Convenção sobre Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas e as orientações e os objectivos da directiva quadro, bem como as medidas preconizadas no Plano Nacional da Água. O referido projecto de proposta de lei deverá ainda formular o enquadramento necessário à alteração do modelo institucional da gestão e administração da água, ao planeamento dos recursos hídricos, à protecção e ordenamento do domínio hídrico, ao regime económico e financeiro, às utilizações das águas, ao estabelecimento de objectivos de qualidade, à participação da população e dos utilizadores e à articulação com os sectores de actividade económica;

c) O grupo de trabalho é constituído por:

Dr. *Joaquim Marques Ferreira*, presidente do conselho de administração da Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas de Alqueva, que coordenará; Engenheiro *Jaime Melo Baptista*, investigador principal do Laboratório Nacional de Engenharia Civil; Engenheiro *João Manuel da Silva Costa*, presidente do Instituto da Conservação da Natureza; Engenheiro *Mário Lino Correia*, especialista em planeamento e gestão de recursos hídricos; Dr. *Orlando José Manuel de Castro e Borges*, presidente do Instituto da Água; Engenheiro *Pedro da Cunha Serra*, especialista em planeamento e gestão de recursos hídricos;

d) A elaboração do projecto de proposta de lei quadro da água contará com a contribuição de uma comissão de acompanhamento, a qual terá a seguinte constituição: Prof. Doutor *Luís Eugénio Caldas Veiga da Cunha*, especialista em políticas ambientais que

coordenará; Prof. Doutor engenheiro *Francisco Carlos da Graça Nunes Correia*, especialista em políticas ambientais; Prof. Doutor *António Bento Franco*, presidente da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos; Prof. Doutor *António Carmona Rodrigues*, da Universidade Nova de Lisboa; Prof. Doutor *António Patrício Bethâmio de Almeida*, presidente da Associação das Energias Renováveis; Prof. Doutor *Fernando José Pires Santana*, da Universidade Nova de Lisboa; Prof. Doutor *Francisco Manuel Freire Cardoso Ferreira*, da Associação Nacional de Conservação da Natureza (QUERCUS); Engenheiro *António Raul Eira Leitão*, secretário-geral do Conselho Nacional da Água; Engenheiro *Carlos Alberto Martins Pimenta*, especialista em políticas ambientais; Engenheiro *Carlos Alberto Mineiro Aires*, presidente do conselho de administração da SIMTEJO; Engenheiro *Carlos Manuel Ribeiro Mattamouros Resende*, presidente do Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente; Dr. *Fernando Peixinho de Cristo*, do Grupo Português da Associação Internacional de Hidrogeólogos; Dr. *Francisco Lázaro de Albuquerque Veloso*, especialista na concepção de sistemas de saneamento; Engenheiro *Jaime Carlos Ferreira Braga*, da Confederação da Indústria Portuguesa; Engenheiro *Maria Alexandra Monteiro Marques da Silva Brito*, da Confederação dos Agricultores de Portugal; Engenheiro *Tomáz Rebelo do Espírito Santo*, especialista em políticas ambientais; Um representante a indicar pela Associação Nacional de Municípios. A comissão de acompanhamento reunir-se-á com periodicidade mínima mensal, a fim de se pronunciar sobre os trabalhos desenvolvidos pelo grupo referido na alínea c), devendo ainda pronunciar-se sobre todas as questões que lhe sejam colocadas por aquele grupo no âmbito do objecto do presente despacho;

e) O grupo de trabalho funcionará

na dependência do meu Gabinete, que prestará todo o apoio necessário à actividade do grupo de trabalho e da comissão de acompanhamento e por conta de cujo orçamento decorrerão as despesas necessárias ao seu funcionamento;

f) O grupo de trabalho e a comissão de acompanhamento serão secretariados por um jurista do meu Gabinete, que assegurará igualmente o apoio jurídico corrente, independentemente do recurso casuístico a assessoria jurídica altamente especializada, que será por mim aprovada sempre que necessário;

g) O grupo de trabalho será extinto após a aprovação da proposta de lei quadro da água e a apresentação do documento técnico referido na alínea a) do presente despacho;

h) Todos os serviços e organismos dependentes do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente ficam vinculados a prestar toda a colaboração que lhes for solicitada pelo grupo de trabalho. 30 de Setembro de 2002.

O Ministro das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, Isaltino Afonso de Moraes.

Portaria nº 293-A/2002, de 18 de Março.

Altera o Regulamento do Sistema Integrado de Protecção contra as Aleatoriedades Climáticas (SIPAC), aprovado em anexo à Portaria nº 388/99, de 27 de Maio.

Decreto Regulamentar nº 18/2002, de 19 de Março.

Aprova o Plano de Bacia Hidrográfica do Leça.

Portaria nº 295/2002, de 19 de Março.

Regula o procedimento de obtenção das licenças necessárias para produção de energia eléctrica hidroeléctrica por pequenas centrais hidroeléctricas. Revoga a Portaria nº 445/88, de 8 de Julho.

Decreto Regulamentar nº 19/2002, de 20 de Março.

Aprova o Plano de Bacia

Hidrográfica do Ave.

Portaria nº 311/2002, de 22 de Março.

Aprova os coeficientes e as formas de cálculo das taxas de instalações eléctricas. Revoga a Portaria nº 362/93, de 30 de Março.

Resolução de Conselho de Ministros nº 61/2002, de 23 de Março.

Aprova a delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do Município de Benavente.

Resolução de Conselho de Ministros nº 62/2002, de 23 de Março.

Aprova o Plano de Ordenamento das Albufeiras da Régua e do Carrapatelo.

Decreto nº 7/2002, de 25 de Março.

Aprova o Protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, assinado em Nova Iorque em 29 de Abril de 1998.

Decreto Regulamentar nº 23/2002, de 3 de Abril.

Aprova o Plano de Bacia Hidrográfica do Lis.

Decreto Regulamentar nº 26/2002, de 5 de Abril.

Aprova o Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste.

Decreto-Lei nº 86/2002, de 6 de Abril.

Actualiza o regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola, aprovado pelo Decreto-Lei nº 269/82, de 10 de Julho.

Decreto-Lei nº 89/2002, de 9 de Abril.

Procede à revisão do Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais (PESGRI 99), aprovado pelo Decreto-Lei nº 516/99, de 2 de Dezembro, que passa a designar-se PESGRI 2001.

Resolução de Conselho de Ministros nº 69/2002, de 9 de Abril.

Define montantes para o tarifário a vigorar no âmbito do empreendimento de fins múltiplos do Alqueva, relativamente ao abastecimento de água para uso agrícola.

Resolução de Conselho de Ministros nº 70/2002, de 9 de Abril.

Aprova o Plano Regional de Ordenamento do Território da Zona Envolvente da Albufeira do Alqueva.

Decreto-Lei nº 112/2002, de 17 de Abril.

Aprova o Plano Nacional da Água.

Decreto-Lei nº 151/2002, de 23 de Maio.

Altera o Estatuto do Instituto Regulador de Águas e Resíduos, aprovado pelo Decreto-Lei nº 362/98, de 18 de Novembro.

Portaria nº 762/2002, de 1 de Julho.

Aprova o Regulamento de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho na Exploração dos Sistemas Públicos de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

Divulgação

Publicações

QUEM É QUEM NO AMBIENTE 2002

Os associados da APRH beneficiarão de um desconto especial de 10% sobre os preços praticados na nova edição do livro "Quem é Quem no Ambiente 2002". URL: <http://www.ambienteonline.pt>

Aquatic Ecology of the Mondego River Basin - Global Importance of Local Experience

Ed. M. Pardal, J. Marques e M. Graça, Dep. de Zoologia da Universidade de Coimbra, 2002, 576 pp., ISBN: 972-8704-04-6.

Biowaste and Biological Waste Treatment
Gareth Evans, Ed. James & James Science Publishers, Ltd., 2001, 216 pp., ISBN: 1-902-91608-5, preço: £ 40

Dictionary of Water and Waste Management

P. G. Smith, J. S. Scott, IWA Publishing, 2002, 448 pp., ISBN: 1-8433915-9; Preço: £ 27/35.

Environmentally Sound Technology for Wastewater and Stormwater Management: an international Source Book

UNEP International Environmental Technology Centre, 2002, 640 pp., ISBN: 1-84339008-6; Preço: £ 64/85

Gestión de Sequias en Abastecimientos Urbanos

Cabrera, E. e Garcia-Serra, J., G.M.F., Valência, 1998

Resíduos

Colecção Ambiente, 3ª edição. Porto Editora. € 28,00; Preço com desconto 10% - €25,00.

The EU Water Framework Directive - an Introduction

IWA Publishing, 2001, 224 pp., ISBN: 1-900222-12-4, preço: £ 39/50 (membros e não membros)

Understanding Environmental Pollution

Marquita K. Hill, University of Maine, Ed. Cambridge University Press, 1997, 334 pp., ISBN: 0-52156210-4 preço: £ 60 (hardback)

Urban Rivers - Our Inheritance and Future

Ed. G. Petts, J. Heathcote, D. Martin, IWA Publishing, 2002, 128 pp., ISBN: 1-90022222-1; Preço: £ 15/20

Waste Treatment and Disposal

John Wiley & Sons Ltd, Paul Williams, 1998, 416 pp., preço: £ 50.00

Wastewater Treatment: Biological and Chemical Processes

M. Henze, P. Harremoes, J. Cour Jansen, E. Arvin, Ed. Springer-Verlag, 2002, 430 pp., ISBN: 3-540-42228-5, preço: €79,95
CATÁLOGO DE EDIÇÕES 2002 LNEC

TPI 18, Portela, Eliane Alves - **Novas metodologias de apoio ao controlo de segurança de barragens de betão. Uma abordagem através dos sistemas periciais**, Lisboa, 2001, 500 p. Preço: €90,00

M 823, Ramos, J. Mora; Lemos, J. Vieira - **Barragens de alvenaria em exploração em Portugal. Deterioração, modelação, reabilitação**. Lisboa, 2000. 16 p. Preço: €10,47

ITH 41, Martins, Rui - **Segurança de barragens e protecção de vidas humanas**, Lisboa, 2001. 30 p. Preço: €6,48

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS NA APRH

Água & Ambiente

Ano 4, nº 47, Outubro 2002

Água & Ambiente

Ano 4, nº 48, Novembro 2002

Água & Ambiente

Ano 5, nº 49, Dezembro 2002

ABRH Notícias

ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos nº 8, Julho 2002

Boletín Geológico y Minero

Instituto Geológico y Minero de España Vol. 113, nº 3, Julho/Setembro 2002

Engenharia Sanitária e Ambiental

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental Vol. 7, nº 1/2; Janeiro/Março e Abril/Junho 2002

Câmaras Verdes

nº 94, Ano VIII Julho 2002

Co-operation for the Sustainable use and the Protection of the Quality of Water in the Context of the OSCE

Organization for Security and Co-Operation in Europe. 2002

Informa apesb

Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico nº 40, Janeiro/Fevereiro 2002

Informa apesb

Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico nº 41, Março/Abril 2002

Informa apesb

Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico nº 42, Maio/Junho 2002

RBRH - Revista Brasileira de Recursos Hídricos

ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos
Vol. 7, nº 2, Abril/Junho 2002

Techniques, Sciences, Méthodes

aghtm
nº 9, Setembro 2002

Techniques, Sciences, Méthodes

aghtm
nº 10, Outubro 2002

Eventos

3rd International Limnogeology Congress ILIC

29 Março - 2 Abril 2003
Tucson, Arizona
Informações: Andrew Cohen
E-mail: acohen@geo.arizona.edu

Efficient Use and Management of Water for Urban Supply

2-4 Abril 2003
Tenerife, Canarias, Espanha
Organização: IWA - International Water Association
Informações:
Iwatenerife2003
Consejo Insular Aguas de Tenerife
C/ Leoncio Rodríguez 7, 2º
Edificio "El Cabo"
38003 Santa Cruz de Tenerife

Spain
Tel. +34-922208800
Fax. +34-922208863
efficientwateruse@iwatenerife2003.org
URL: <http://www.iwatenerife2003.org>

III Seminario Internacional CYTED-XVII

Un enfoque integrado para la gestión sustentable del agua. Experiencias en áreas urbanas
28-30 Abril 2003

Toluca, México
Organização:
CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo)
UAEM (Universidad Autónoma del Estado de México)
Informações:
e-mail: 3seminario@fvet.uba.ar

International Conference on Integrated Coastal Zone Management CARICOSTAS 2003

5-7 Maio 2003
Santiago de Cuba
Organização:
University of Oriente, Cienfuegos
University e Havana University
Informações:
e-mail: jrcf@fct.unl.pt

International Symposium Environment 2010: Situation and Perspectives for the European Union

6-10 Maio 2003
Universidade do Porto
Informações:
<http://www.fe.up.pt/environment2010>

2nd International Symposium on Contaminated Sediments: characterization, evaluation, restoration, management strategy, performance

26-28 Maio 2003
Quebec, Canadá
Informações: Helene Tremblay
E-mail: htrembla@ggl.ulaval.ca

Jornadas Luso-Espanholas sobre As Águas Subterrâneas no Sul da Península Ibérica

23-27 Junho 2003, Faro
Organização:
APRH - Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos

Grupo Português da Associação Internacional de Hidrogeólogos
Grupo Español de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos
Informações:

APRH
a/c LNEC - Av. do Brasil, 101
1700-066 Lisboa
Tel. 218443428
Fax. 218443017
e-mail: aprh@aprh.pt
URL: <http://www.aprh.pt>

International Conference on Remediation of Contaminated Sediments

30 Setembro a 3 Outubro 2003
Veneza, Itália
Organização:
Informações:
Marco Pellei
Battelle-Geneva Research Centre
Fax. 41-22-827-2094
e-mail: sedimentscon@battelle.org

SARDINIA 2003 Ninth International Waste Management and Landfill Symposium

6-10 Outubro 2003
S. Margherita di Pula (Cagliari), Sardinia, Itália
Organização: IMAGE - University of Padua (IT); Technical University of Denmark (DK); Technical University of Hamburg-Harburg (DE).
Informações: EuroWaste srl
Via Beato Pellegrino, 23 - 35137 Padova
Tel. +39 049 8726986;
Fax. +39 049 8726987
E-mail: eurowaste@tin.it,
info@sardiniasymposium.it
<http://www.sardiniasymposium.it>

EXPOAMBIENTE Salão Internacional de Tecnologias do Ambiente, Energia e Gás Natural

5-8 Novembro 2003, FIL, Lisboa
Informações: FIL
Rua do Bojador, Parque das Nações
1998-010 Lisboa
Tel. 218921500
Fax 218921516
e-mail: expoambiente@aip.pt
<http://www.fil-expoambiente.com>

6º SILUSBA

6º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa
10-12 Novembro 2003

Cabo Verde
Organização:
APRH

Instituto Nacional de Gestão de Recursos Hídricos de Cabo Verde
ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos
AMCT - Associação
Moçambicana de Ciência e Tecnologia

Informações:

6º SILUSBA

a/c Ana Estêvão, Secretariado da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos

a/c LNEC - Av. do Brasil, 101

1700-066 Lisboa

el. 218443428 - Fax 218443017

e-mail: aprh@aprh.pt

URL: <http://www.aprh.pt>

INGRH

C.P. 567 - Praia - Cabo Verde
Tel. 00 238 - 613974/616344/

616000

Fax 00 238 - 613047

e-mail: silusba@ingrh.gov.cv

Cursos

Post-graduate Specialization Course of the Master**Programme on Rural Planning in Relation to the Environment**

30 Setembro 2002 - 6 Junho 2003

Zaragoza, Espanha

Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza

Apartado 202, 50080 Zaragoza

(Spain)

Tel. +34 976716000

Fax. +34 976716001

E-mail: iamz@iamz.ciheam.org

URL: <http://www.iamz.ciheam.org>

Groundwater Modeling: Theory and Hands-On Applications using MODFLOW-2000, MODPATH, & MT3D

E-mail: training@flowpath.com

URL: <http://>

www.waterloohydrogeologic.com

Advanced Groundwater Modeling: Applying Innovative Techniques and Avoiding Common Pitfalls using MODFLOW-2000, MODPATH and MT3D

E-mail: training@flowpath.com

URL: <http://>

www.waterloohydrogeologic.com

Pós Graduação em Educação Ambiental / Educação para a Sustentabilidade

Início - 11 Janeiro 2003

Duração - 5 meses

Organização: ISEC - Instituto Superior de Educação e Ciências
Informações: ISEC

Alameda das Linhas de Torres, 179

1750-142 Lisboa

Tel. 21 7541310

Fax 21 7541319

e-mail: info@isec.universitas.pt

URL: <http://www.isec.universitas.pt>

Internet

A Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Beja dispõe de informação on-line, e constantemente actualizada, na página de área científica de direito, sobre várias matérias incluindo **Direito de Águas:**

http://www.estig.ipbeja.pt/~ac_direito/fontesg.html

ARCA - Actions for Raising Critical Awareness towards environment and for diffusing scientifically sound information related to EU environmental policy among citizens.

<http://server1.fisica.unige.it/~ilgioco/arca/>

Disponibilização ao público de mapas da distribuição espacial da pluviosidade em Portugal Continental.

URL: <http://193.136.121.108/cnig/>

APDA tem a página reformulada:

<http://www.apda.pt>

Agenda 21

<http://www.agenda21.org.br>

Ambiforum: base de dados com legislação de ambiente, anotada e comentada.

<http://www.ambiforum.pt>

Banco Mundial de dados ambientais.

<http://www.unep.net>

Gestão de Resíduos

Guidance on Municipal Waste Management Strategies

<http://www.environment.detr.gov.uk/waste/management/guidance/>

[mwms/index.htm](http://www.environment.detr.gov.uk/waste/management/guidance/mwms/index.htm)

Gestão sustentável em saneamento básico

<http://www.wsscc.org>

Nações Unidas: Environment Network

<http://www.unep.net>

Portal Água e Ambiente

<http://www.aguaeambiente.pt>

Projecto de Drenagem da bacia do Báltico

<http://www.grida.no/baltic>

Rede Europeia de Informação e Observação Ambiental

<http://www.eionet.eu.int>

Nota: Os eventos publicados no BI encontram-se também publicados no site da APRH, possibilitando assim, uma consulta atempada, o que em muitos casos não é compatível com a periodicidade do boletim.

RELATÓRIO

União Europeia estabelece metas de política ambiental comum

HUMBERTO VASCONCELOS

O Conselho da UE e a Comissão fazem hoje um balanço da Cimeira de Joanesburgo no Parlamento Europeu. Em destaque estarão as medidas que a União Europeia terá de concretizar para atingir as metas que se propôs no âmbito da cimeira. Entre elas, destacam-se a protecção à biodiversidade, a redução para metade do número de pessoas que não têm acesso aos cuidados sanitários básicos, nem à água, e a inversão da tendência para o declínio dos recursos da pesca, que terão de ser recuperados para níveis sustentáveis. Até 2020, a UE deverá ainda minimizar os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente do fabrico e utilização de químicos. O aumento das energias renováveis é outra das pedras de toque da acção da UE para os próximos anos.

Aguardada com grande expectativa na sessão parlamentar é também a comunicação sobre a aplicação da primeira fase do Programa Europeu para as Alterações Climáticas. O relatório, aprovado na reunião da Comissão de Ambiente, comenta as medidas que a Comissão vai adoptar, sendo certo que as emissões de gases nocivos para o ambiente têm aumentado nos últimos anos, prevendo-se que aumentem ainda mais de 30%, no sector dos transportes até 2010.

De acordo com o documento será essencial uma maior harmonização fiscal no domínio da energia, na UE, estando no sector dos transportes uma parte importante da estratégia comunitária para a redução das emissões do dióxido de carbono (CO₂).

A relatora entende, no entanto, que o relatório tem lacunas, nomeadamente no que se refere aos sectores agrícola, doméstico e da construção.

*Diário de Notícias,
25 de Setembro de 2002*

O DESTAQUE

Reutilização de águas residuais em debate

A problemática da reutilização de águas residuais está neste momento a ser alvo de especial atenção por parte dos operadores de sistemas de água e saneamento, tendo em vista, não só a satisfação de necessidades existentes no momento actual, mas também a necessidade de fazer face a situações futuras decorrentes de alterações significativas na procura e na disponibilidade de água originadas pelas alterações climáticas que se vêm verificando.

O reconhecimento de que tal reutilização pode apoiar a satisfação da procura, pode proporcionar uma melhor gestão ambiental e, em muitas análises do desenvolvimento do quadro legal em vigor e das normas e critérios para a utilização dos recursos hídricos, incluindo aqueles que resultam da reutilização total ou parcial de águas,



... muito em especial quando tal reutilização pode estar relacionada com a

cadeia alimentar ou o contacto humano directo.

Hoje, às 14h30 no Pequeno Auditório da INEC, sito à Av. do Brasil,

O Dia, 4 de Abril de 2002

Correio da Manhã, 24 de Junho de 2002

SINDICATO ACUSA GOVERNO DE INDEFINIÇÃO

Privatização da água pode aumentar preço

"Existe um desnorte completo" no sector da água

ANTÓNIO SERGIO AZEVEDO

A privatização da água de consumo doméstico poderá contribuir para um aumento "substancial" dos preços da água.

O primeiro-ministro, Durão Barroso, já anunciou que a privatização deste sector é um dos objectivos importantes do seu Governo, mas a verdade é que, "neste momento, existe um desnorte completo", segundo o Sindicato dos Trabalhadores da Administração Pública (SINTAP).



▲ A ÁGUA PODRÁ FICAR MAIS CARA PARA OS PORTUGUESES

Para os dirigentes do SINTAP, "a falta de transparência e de uma política para o sector são factores que podem contribuir para a corrupção, a desregulamentação e a sub-

da substancial dos preços, como tem vindo a acontecer na América Latina". Até porque este é sector que envolve, nos próximos anos, cerca de 7.482 milhões de euros.

SEGURANÇA

Medicamentos poluem águas

Cientistas mostram-se muito preocupados com contaminação do ambiente que acaba por afectar os seres humanos e animais não preparados para enfrentarem as substâncias químicas

ELSA COSTA E SILVA

Cerca de três mil substâncias químicas activas são utilizadas no dia-a-dia da Europa Ocidental. Usadas como medicamentos, são substâncias que acabam por contaminar os cursos e lençóis de água. O alerta para os perigos desta situação tem sido lançado pelos cientistas e Marijan Ahel, do Instituto Rudjer Boskovic, da Croácia, considera mesmo que «este é um problema de grande importância».

O tema está em discussão há

Substâncias químicas usadas como contraceptivos femininos interferem com a reprodução dos peixes

Um pouco mais de meia década e foi levantado pelos químicos que trabalham nos laboratórios farmacêuticos. É que a produção em grandes quantidades de medicamentos tem como consequência inevitável a «poluição do ambiente», onde as águas assumem particular importância.

A contaminação pode surgir pelo armazenamento de medicamentos fora de prazo ou pelas secreções das pessoas que os tomam. E, assim, por via da água, retornam ao circuito de consumo. Os sistemas municipais, garante Marijan Ahel – que participou no «Food Safety», promovido pelo Instituto Português de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto –, não



❑ **POLUIÇÃO.** A água dos rios pode ser muito transparente mas isso não significa que não esteja poluída

conseguem filtrar todas estas substâncias, ainda que uma parte seja eliminada no tratamento.

Este é tema de elevada importância na questão da segurança alimentar, porque a água é um dos ingredientes essenciais aos cozinhados, mas também na preservação do ambiente. A questão põe-se para os humanos saudáveis, colocados perante substâncias terapêuticas, mas que podem ser extremamente agressivas, mas também tem implicações para os organismos não visados

pela acção dos medicamentos. Marijan Ahel aponta o exemplo dos peixes, uma das espécies mais afectadas pela contaminação das águas.

Estudos já realizados demonstram que, por exemplo, pequenas quantidades de substâncias químicas usadas como contraceptivos femininos interferem com os sistemas reprodutores dos peixes. Os cientistas observaram transformações, em particular nos peixes machos, por acção das hormonas femininas contidas

nesses medicamentos. «Começaram a desenvolver estruturas e tecidos próprias das fêmeas, nomeadamente ovários», afirma o cientista. Outra consequência é que, na água, as bactérias entram em contacto com antibióticos diluídos e, portanto, com menor poder de acção. Um contacto que as leva a adquirir resistências ao efeito do medicamento de forma a que este, se ministrado em pessoas, acaba por não ter o resultado desejado pois as bactérias conseguem defender-se.

Diário de Notícias, 26 de Maio de 2002

Lei da Água vai ser dividida em duas

Isaltino vai aproveitar trabalho preparado por José Sócrates

ANA FERREIRAS

O Governo vai preparar uma Lei-Quadro e uma decreto-lei sobre a água em vez de preparar apenas uma peça legislativa sobre o assunto. O anúncio foi feito ontem por Margarida Ferreira, assessora do ministro do Ambiente, durante um debate sobre o anteprojecto da Lei da Água, apresentado ontem no Parlamento Nacional de S. Bento à Câmara, em Lisboa, pela Associação Portuguesa de Recursos Hídricos. O despacho que cria o grupo de trabalho e a comissão de acompanhamento que se ocupará da nova legislação está a ser elaborado.

O anteprojecto da Lei da Água foi apresentado no pas-

sado mês de Março pelo então ministro José Sócrates e nele se pretendia integrar a Diretiva-Quadro da Água, Apresentada, entre outras novidades, a gestão dos recursos hídricos por bacias hidrográficas, a criação de uma autoridade nacional da água e a participação dos utilizadores na gestão do recurso.

Sublinhando que o actual esboço previsto continuar a trabalhar pelo grupo que prepara o anteprojecto, Margarida Ferreira adverte, no entanto, que, em vez de uma Lei da Água, o Governo pretende elaborar uma Lei-Quadro que estabeleça a política da água e de que o ocupado momento da gestão e administração deste recurso e em um decreto-Lei que operacionalize a Lei-Quadro. «Tingamos em alguns capítulos do anteprojecto e colocá-lo na Lei-Quadro enquanto outras partes

estão do decreto-Lei», explicou o assessor de bastião Morais, também presidente do Conselho de Administração da Empresa de Descontaminação e Infra-estruturas da Alqueva.

Porém, muitos dos aspectos do anteprojecto serão modificados ou alterados. Uma necessidade também reforçada por Pedro Cunha Serra, hoje presidente do Instituto de Estruturas de Portugal, mas que na altura coordenava o grupo de trabalho que elaborou a proposta de Lei da Água para José Sócrates.

Uma das questões mais importantes prende-se com a propriedade privada. As águas subterrâneas são o principal exemplo do problema. «Devemos deixar clara a questão de propriedade, procurando ser apenas com a qualidade e não se se nos conseguimos [no anteprojecto] resolver esta

questão, porque nos faltarão os instrumentos para condicionar os usos de água particular», disse Pedro Serra.

Embora o direito nacional permita condicionar esses usos, a sua aplicação é complicada. «É possível corrigir para a usagem na agricultura propriedade privada», reconhece Fernando Pinheiro, administrador-geral da empresa de S. Bento, o Instituto Integrado dos Municípios do Lis.

Outro caso que urge resolver é o dos empreendimentos de fins múltiplos, isto é, das obras hidroeléctricas que servem diversos utilizadores sem que haja uma gestão concertada ou mesmo um pagamento adequado por esse uso. Apenas a Alqueva tem uma empresa que gere os diversos fins e que se destina. «Nem no Minho, que talvez tenha sido uma obra tão mais importante que a Alqueva, há re-

gras do gestão», afirmou Orlando Borges, presidente do Instituto da Água (Inag).

A atribuição de tarifas e todos os utilizadores, estejam licenciados ou não, a classificação dos meios hídricos artificialmente com regras sobre a qualidade da água e a aplicação do princípio da abordagem combinada, em que na prática o Ambiente trabalhará, no futuro, por ter de licenciar todos os actividades económicas, são pontos da lei que prometem divergências.

Outra questão polêmica será a posse de duas concessões sobre o mesmo hidrocurso das autoridades particulares e do Instituto da Conservação da Natureza por a autoridade nacional da água, a criar por esta nova legislação. Uma autoridade nacional que nascera do Inag, mas que terá que funcionar. ■

Público, 10 de Julho de 2002

Barragens e homem estragam o litoral

Conferência internacional discute a partir de hoje, no Porto, causas e soluções para a erosão costeira e ameaças ao equilíbrio natural

ALFREDO NAVA

A confirmação de responsabilidade das Barragens e a insistência na denúncia da culpa da pressão urbanística no "emagrecimento" da costa portuguesa são dois pontos fortes de uma comunicação sobre a situação de risco em que se encontra o litoral entre o rio Douro e o cabo Mondego. No trabalho, intitulado "Situação de Alto Risco na Costa Noroeste Portuguesa: Rio Douro-Cabo Mondego", que será apresentado na próxima quarta-feira na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), os autores equacionam novamente as causas da erosão costeira, que ameaça zonas como a Vagueira. Veloso Gomes, especialista em dinâmica costeira da FEUP e presidente da 6.ª Conferência Internacional sobre o Litoral, que



Jornal de Notícias, 22 de Setembro de 2002

Los expertos alertan sobre el efecto del cambio climático en la distribución del agua

El grupo intergubernamental estudiará la relación entre calentamiento global e inundaciones

considera a la hora de diseñar medidas para hacer frente al problema, explicó ayer en la cumbre de la Tierra Rajendra Pachauri, presidente del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC). Previamente, al



Artistas apañoleros, en una actuación a favor del desarrollo sustentable ante la sede de la cumbre, en Johannesburgo.

problemas del acceso al agua y a las infraestructuras sanitarias de millones de personas en el mundo, así, junto a la energía, la biodiversidad y la salud, los puntos fuertes de la negociación de la UE en Johannesburgo.

Podrán analizar qué es el índice de riesgo climático sobre cambio climático que está elaborando el IPCC, de un gran interés a la investigación de las interacciones entre este fenómeno de calentamiento de la Tierra y los recursos hídricos. El reto actual es comprender la relación compleja entre los patrones de frecuencia e intensidad de las inundaciones y las sequías catastróficas que se están registrando. Advertió que, aunque hay indicios de que puede haber alguna relación entre el cambio climático y las recientes inundaciones catastróficas en Europa y China, todavía no hay suficientes evidencias científicas para afirmarlo tajantemente. Pachauri destacó que quienes se ratificaron en vigor cuando se aprobó el Protocolo de Kyoto como primer paso para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que están provocando el calentamiento global. El protocolo ya ratificado por la UE y otros países, está pendiente para entrar en vigor, de la ratificación de Rusia, que ayer, tras una declaración contradictoria, volvió a confirmar su intención de aprobarlo.

El llamamiento para que los países que no han ratificado Kyoto (EEUU no lo ha hecho y la Administración Bush ha dicho que no lo hará), está incluido en el texto de negociación de la cumbre, pero es un objetivo de debate y el hecho de que el protocolo todavía no está en vigor es un inconveniente para avanzar a EE.UU. en este punto.

Los expertos del IPCC destacaron ayer la importancia de las medidas para limitar el cambio climático ya que, aunque ahora

se reducen drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero, la concentración de los mismos en la atmósfera es tal que los efectos serán notorios, pero no se evitarán del todo. Como destacó Pachauri, la solución va a tomar un carácter multidisciplinar de desarrollo sostenible.

Una de las cuestiones que se plantean es torno al problema de las emisiones y la energía es si la opción de las centrales nucleares es viable. Gerhard Dornhuth, copre-

sidente del sector grupo del IPCC, dedicado a mitigación del cambio climático, explicó que hay estudios contradictorios sobre si las centrales nucleares son realmente viables, pero que esta fuente de energía no lo es si se refieren las subvenciones.

Las negociaciones del Plan de Acción de Johannesburgo continúan a pleno ritmo. El grupo de trabajo no aprueba el final del texto final, aunque la incorporación de numerosos ministros acortó las negociaciones. El grupo de negociación de la UE en Johannesburgo, copresidentado por el ministro de Medio Ambiente, explicó ayer que "esta debe ser la cumbre de la acción y no de las palabras". La UE mantendrá un punto duro en la negociación con el propósito de lograr acuerdos concretos frente a la estrategia estadounidense para eliminar, y ha advertido que prefiere que los temas clave pasen a decisión del mismo ministerio antes que poder apresuradamente pasar de largo el Plan de Acción, este domingo.

El País, 31 de Agosto de 2002

Controlo da qualidade é ainda insuficiente

Rede de monitorização tem de ser alargada, sobretudo a que avalia as águas subterrâneas

ANA FERNANDES

O controlo da qualidade dos recursos hídricos ainda não cobre o país de uma forma eficaz. No capítulo sobre as Redes de Monitorização dos Recursos Hídricos do Plano Nacional da Água, elaborado pelo Instituto da Água (Inag), refere-se que, apesar do esforço feito nas últimas décadas para aumentar o número de estações que fazem este controlo, ainda há muito a fazer, não só porque são necessárias mais estações, como também porque, por via da legislação comunitária, há mais parâmetros a analisar.

Assim, em termos de águas superficiais, existem 275 estações de monitorização, das quais 96 estão instaladas em origens de água. A principal lacuna é precisamente a falta de controlo das origens, pelo que a proposta do Inag

é aumentar a rede de monitorização para 400 estações. Os técnicos propõem uma cobertura do país que leve também em linha de conta as principais fontes de poluição e de ocupação do solo.

Importante fonte de abastecimento às populações, as águas subterrâneas estão ainda mal monitorizadas. Dos 60 sistemas aquíferos identificados no país, apenas 27 são controlados. Além disso, mesmo nas estações existentes, há carências ao nível da frequência com que as análises são feitas e o número de parâmetros analisados. O Inag pretende reforçar esta rede de monitorização, tal como está previsto no Plano Nacional da Água.

Embora de uma forma geral esta água seja de boa qualidade, os aquíferos "são recursos muito susceptíveis de se degradarem sem que haja um controlo atempado", explica Bento Franco, presidente da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos. De um momento para o outro, uma

descarga poluente arruina todo um lençol de água que é usado, através de um sem-número de furos, para os mais diversos usos.

Uma vez que o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR) dá prioridade às origens de água superficial, há quem receie que as águas subterrâneas fiquem para segundo plano. "Estamos a caminhar para soluções assentes na água superficial, o que significa que apostamos nas barragens, quando simultaneamente deveríamos gerir bem os aquíferos. Só que, geralmente, estas opções traduzem-se no esquecimento da outra parte da questão, isto é, receio que a protecção das águas subterrâneas seja esquecida", afirma Francisco Ferreira, dirigente da associação Quercus.

Oriando Borges, presidente do Inag, contrapõe com exemplos: "Já foram criadas redes específicas de monitorização para aterros sanitários, perímetros de rega, nitratos, subs-

tâncias perigosas e reservas estratégicas." Entre estas, foi criada uma precisamente para o Oeste, já que é no Maciço Calcário Estremenho que está um dos mais importantes aquíferos do país, de onde também a EPAL retira água para Lisboa.

Há, além disso, uma panóplia de legislação para proteger a qualidade dos recursos hídricos, como os perímetros de protecção às captações, a protecção das águas contra a poluição causada por nitratos, os valores limite a considerar na fixação das normas de descarga na água e no solo de certas substâncias perigosas, entre outras.

Mas, como dizem Francisco Ferreira e Bento Franco, o problema de Portugal nunca é a falta de leis, mas sim a sua aplicação no terreno. "Enquanto não forem dados meios às direcções Regionais de Ambiente e Ordenamento do Território [que são quem fiscaliza a qualidade dos recursos], será muito difícil concretizar as intenções", defendem. ■

Público, 29 de Setembro de 2002

Novos Associados

Associados colectivos

- 196 - Águas do Centro, S.A.
- 197 - TECNUS Ambiente, Lda.
- 198 - Simtejo

Associados singulares

- 1532 - Luís Pais Correia
- 1533 - Luís Ernesto M. de Magalhães
- 1534 - Inês Sofia Ventura Trindade
- 1535 - Graça Maria da Fonseca Jorge
- 1536 - Celeste Oliveira Alves Coelho
- 1537 - Arnaldo de Carvalho Machado

- 1538 - Carina do Nascimento N. Araújo
- 1539 - Tibor Yvan Stigter
- 1540 - Fernanda Maria dos Santos P. Dias
- 1541 - Manuel Joaquim Oliveira Abrantes
- 1542 - Eugénio Manuel B. Sequeira
- 1543 - Maria de Fátima Braga de Matos
- 1544 - Ana Martins
- 1545 - João Pedro Cruz Martins Teixeira
- 1546 - José Alcides Silvestre Peres
- 1547 - Nelson Jorge Gaudêncio Carriço
- 1548 - Manuel Amaro F. Marreiros Figueira