

Nº 77
JULHO
1993

**BOLETIM
INFORMATIVO
DA ASSOCIAÇÃO
PORTUGUESA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**

- ALGUNS COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DIRECTIVA SOBRE PROJECTOS RELATIVOS AO ENQUADRAMENTO JURÍDICO-ADMINISTRATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- CONCLUSÕES "ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E AMBIENTE"

Por: J. Lopo Mendonça, Teresa Eira Leitão,
Luís Ribeiro e J. P. Cárcamo Lobo Ferreira
(ACTUAL)

- (PONTO DE VISTA)

Por: Carlos Matias Ramos

APRH

NESTE NÚMERO

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 rúbricas do BI.

- EDITORIAL.....	3	• Synopsis of the Euro-workshop Scientific Background and Trends in Research and Technological Development for the Supply and Use of Freshwater Resources	35
- FORUM BIBLIOGRÁFICO	6	• Seminário sobre a Zona Costeira de Portugal.....	37
- ACTUAL		- CORREIO DOS ASSOCIADOS	40
• Águas Subterrâneas e Ambiente.....	7	- LISTA DE NOVOS ASSOCIADOS	41
- PONTO DE VISTA	9	- RECURSOS HÍDRICOS - Legislação	42
- TALVEZ NÃO SAIBA QUE	10	- ONG'S E TRATADO DA ÁGUA	43
- ALGUNS COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DIRECTIVA SOBRE PROJECTOS RELATIVOS AO ENQUADRAMENTO JURÍDICO-ADMINISTRATIVO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	11	- NOTÍCIAS E FACTOS	49
- INVESTIGAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS		- REALIZAÇÕES	51
• "Dispersão de Poluentes em Aquíferos Porosos em Vale Aluvial de Rio com Regime Cíclico: um caso real, o rio Sizandro"	23	- PRÉMIO APRH Concurso - Anúncio	52
- II CONGRESSO DA CONFEDERAÇÃO QUADROS.....	28		
- A APRH MÊS A MÊS	29		
- ACTIVIDADES APRH			
• EXPOAMBIENTE - Seminário "Saneamento Básico em Portugal"	31		
• 46ª Reunião do Conselho Geral	32		
• Ciclo de Conferências APRH sobre Recursos Hídricos	32		
• Eco 92: Um ano depois. Que perspectivas?	32		
• Ciclo de Reuniões "Uma Agenda 21 para Portugal"	33		
• Declaração de Organizações Não Governamentais de Ambiente e Desenvolvimento por Ocasão da Presidência Aberta na Área Metropolitana de Lisboa	34		

BOLETIM INFORMATIVO

EDIÇÃO E PROPRIEDADE DA APRH
endereço:

Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos
a/c LNEC, Av. do Brasil, 101
1799 LISBOA CODEX
Tel: 848 21 31 ext.: 2428

Distribuição gratuita aos Associados

Editorial

por

J.P. Cárcamo Lobo Ferreira

Presidente da CD da APRH

A actualização da legislação nacional sobre a Água, com bases científicas sólidas e consensuais, constitui uma das áreas de acção que mais tem interessado a APRH. Para tal a APRH organizou, ao longo dos seus 15 anos de vida, múltiplos debates sobre o assunto, tendo a mais recente acção sido organizada em Dezembro de 1992, na Torre do Tombo. Essa Jornada de Reflexão permitiu explicitar quais são, do nosso ponto de vista, as bases científicas necessárias e a experiência nacional existente para a elaboração de uma nova legislação sobre Recursos Hídricos, que se pretende cientificamente actualizada e eficaz na prática. Na Jornada contou-se com a participação de oradores e comentadores-convidados da APRH e da QUERCUS, e de membros do Governo e da Administração Central e Regional (na sua qualidade de técnicos de recursos hídricos).

Recentemente, em 13 de Maio passado, foi solicitada à APRH pela Secretaria de Estado dos Recursos Naturais (SERN) um parecer sobre três dos novos Diplomas da Água, em fase final de elaboração no MARN. Para dar resposta a essa solicitação, no âmbito da CD, decidiram-se promover as seguintes acções: (1) enviar um primeiro comentário aos projectos recebidos, para marcar a presença da APRH e manifestar o nosso interesse em discutir mais aprofundadamente as propostas recebidas; (2) elaborar um parecer no âmbito da CD, ouvidos quatro associados oradores e comentadores-convidados da Jornada da Torre do Tombo; (3) promover a discussão dos projectos de diploma no âmbito do Conselho Geral; (4) constituir um grupo de trabalho para elaborar uma versão, eventualmente, mais profunda e abrangente das propostas de diploma; e finalmente (5) apresentar e discutir o parecer do grupo de trabalho numa sessão aberta a todos os sócios.

De Maio até agora decorreram já as três primeiras acções referidas. Dá-se a conhecer neste BI o seu desenvolvimento.

Em relação à primeira acção (i.e. enviar um primeiro comentário aos projectos recebidos), após discussão dos diplomas no âmbito da CD, foi enviado para o MARN, em 17 de Junho, em nome do Presidente da CD, um texto que em linhas gerais contém as seguintes reflexões:

1. Estaria de acordo com a centenária experiência nacional e a de grande número de países estrangeiros criar ARHs (Administrações de Recursos Hídricos) em vez de dar competências de gestão de recursos hídricos às DRARNs (Delegações Regionais de Ambiente e Recursos Naturais). O facto dos PBH (Planos de Bacia Hidrográfica) e dos licenciamentos virem a ser competência das DRARNs e não de ARHs deverá ser analisado durante um período limitado de tempo (no máximo 6 anos) podendo-se vir a concluir o seguinte:

- se o novo sistema se mostrar eficaz deverá ser mantido, realçando-se contudo a importância dos Conselhos de Bacia, cujos pareceres deverão ter preferencialmente carácter vinculativo, em vez de se limitarem a ser simples aconselhamentos. Casos de transferências inter-bacias e de gestão conjunta de aquíferos, divididos por DRARNs, devem ser devidamente ponderados; ou

- alterar as competências da DRARNs para ARHs (com limites geográficos adequados) caso o novo sistema se mostre ineficaz num prazo não superior a 6 anos (data da primeira revisão dos PBHs).

2. É importante associar sistematicamente os conceitos "planeamento e gestão" de recursos hídricos, como se faz na introdução da proposta de diploma de planeamento dos recursos hídricos. A partir da introdução, no texto, só é referido o "planeamento".

3. É importante prever quais as percentagens das verbas que vierem a ser colectadas na âmbito da aplicação do princípio utilizador-pagador (que não terão de ser necessariamente as mesmas para todo o País), dentro de uma unidade de gestão de recursos hídricos, que virão as ser (re-)investidas na preservação dos recursos hídricos da própria unidade de gestão.

4. Torna-se imperioso prever na legislação e dotar o INAG e as DRARNs de meios de fiscalização adequados, a implementar a curto prazo, para evitar o não-cumprimento da nova legislação.

5. Especificamente no que se refere ao articulado sobre águas subterrâneas considera-se que o conjunto de propostas de Diploma constitui um avanço na legislação nacional.

6. Dever-se-á conciliar sistematicamente a definição de domínio público com o de domínio privado. O Artº 1 do Diploma do Utilizador-Pagador e os Artºs 1 e 2 do Diploma de Licenciamento não estão em sintonia. Tal concordância é particularmente importante para a gestão das águas subterrâneas. Deve ficar claro que embora a água subterrânea seja (ainda) privada nos domínios privados, a legislação sobre o licenciamento deve ser aplicada e cumprida em todos os domínios, tanto no público como no privado.

7. É importante aprofundar o conceito "protecção de captações subterrâneas", Cap. II do Diploma de Licenciamento - Artº 95, Alínea h). Deve ser precisado o que se entende por "junto de captações". Sugere-se a revisão deste artigo e a revisão da NP 836 (sobre protecção de captações), de acordo com critérios científicos actuais, utilizados pela maioria dos Estados-membros da CE, nomeadamente o conceito de "tempo de percolação", que poderá ser de 50 dias (tal está em sintonia com as conclusões e recomendações do Seminário Águas Subterrâneas e Ambiente, realizado pela CEAS da APRH em Maio passado, cf. Actual deste BI).

Em relação à segunda acção (i.e. elaborar um parecer no âmbito da CD, ouvidos quatro associados oradores e comentadores-convidados da Jornada da Torre do Tombo) divulga-se neste BI o texto integral do parecer enviado à SERN em 6 de Julho.

Em relação à terceira acção (i.e. promover a discussão dos projectos de diploma no âmbito do Conselho Geral) realizou-se em 14 de Julho passado um Conselho Geral alargado,

para o qual foram convidados todos os membros do Conselho Geral da APRH, dos Núcleos Regionais, das Comissões Especializadas e das Comissões Organizadoras do 2º Congresso da Água e do 6º SILUSB/1º SILUSBA. Uma das sessões do Conselho Geral foi dedicada à análise e debate dos diplomas e do parecer da CD, tendo os membros do CG manifestado, nas suas linhas gerais, sintonia com os pontos de vista e as preocupações transmitidas pela CD à SERN.

Para dar início à realização da quarta acção, i.e. para se constituir o grupo de trabalho que elaborará uma versão mais aprofundada e abrangente das propostas de diploma, a CD vem por este meio convidar os associados da APRH a integrarem o grupo de trabalho. Caso nos dê o prazer de aceitar o convite solicitamos que manifeste o seu interesse, ao Secretariado da APRH, até à segunda semana de Setembro próximo, para posterior contacto. Prevê-se a saída, no Diário da República, da autorização para a legislação durante a primeira quinzena de Agosto, tendo o Governo 90 dias para a concretizar, após a data de publicação da autorização. O parecer do grupo de trabalho deverá assim estar concluído em finais de Outubro.

Finalmente a última acção, i.e. a apresentação e discussão do parecer do grupo de trabalho numa sessão aberta a todos os sócios, dever-se-á realizar em Novembro deste ano.

Pensamos assim contribuir eficazmente para poder ver transcritos na nova legislação sobre a Água os pontos de vista que a APRH tem defendido ao longo dos seus 15 anos de vida e realçar a fundamental importância que uma (correcta) legislação tem na defesa integral dos nossos recursos hídricos.

Desejo-vos boas férias e espero a vossa adesão activa ao grupo de trabalho.

Lisboa e APRH, em 30 de Julho de 1993

FORUM BIBLIOGRÁFICO

☛ "COQUILLAGES ET SANTÉ PUBLIQUE - DU RISQUE À LA PRÉVENTION"

J. LESNE

ed. ENSP, av. du Prof. Léon Bernard
35043 Rennes Cedex

Consumir mariscos pode ser perigoso? Como se podem dominar os riscos epidémicos? Respondendo a estas questões, este livro põe em evidência as relações entre a saúde pública e a qualidade do ambiente litoral.

A obra inicia-se pela identificação dos riscos ligados ao consumo de mariscos crus. O leitor é então conduzido, tendo em atenção a avaliação e a gestão do risco, a uma visão de conjunto baseada nos princípios da prevenção. Seguidamente descreve-se uma estratégia de prevenção dupla associando as abordagens sanitária e ambiental: protecção do meio litoral, vigilâncias epidemiológica e ambiental, controlo da cadeia de produção e de distribuição para segurança do consumidor. O balanço das lacunas e imperfeição do sistema actual, bem como as perspectivas concretas de melhoria são o tema do capítulo de conclusão.

A obra compreende seis partes:

- Os mariscos;
- Os contaminantes;
- A avaliação e a gestão dos riscos;
- A protecção do litoral;
- A vigilância sanitária;
- A segurança do consumidor.

☛ "INNOVATIVE AND LOW COST TECHNOLOGIES UTILIZED IN SEWERS"

Prof. Azevedo Neto

A "WHO Regional Office for the Americas", publica o último livro do autor, o qual representa o pensamento técnico deste e a sua procura constante de soluções alternativas que possam beneficiar largos sectores da população, apesar da escassez de recursos económicos.

Uma edição em espanhol, encontra-se em preparação.

C. - HPE, WHO Regional Office for the Americas", Washington, DC, United States.

☛ "WATER AND HEALTH"

Unesco, Paris, 1992

Esta publicação de 48 páginas, passa em revisão as várias doenças de origem hídrica, o papel dos cuidados de saúde, a ligação entre a demografia e o declínio do abastecimento em água potável e as expectativas do desenvolvimento sustentável através da melhoria dos sistemas de abastecimento de água, da informação, educação e participação comunitárias.

The Director
Division of Water Sciences
UNESCO
Place de Fontenoy
75 700 Paris

☛ "INTERNATIONAL GLOSSARY OF HIDROLOGY"

English/French/Russian/Spanish

UNESCO/WHO/, 1992

ISBN 92 - 3 - 002745 - 6, 413 pp.

Esta é a 2ª edição revista do Glossário Internacional, publicação conjunta da UNESCO e da "World Meteorological Organization" - WMO - dividida em três partes essenciais:

- termos equivalentes nas 4 línguas, com as suas definições;
- índices alfabéticos nas diferentes línguas;
- classificação decimal universal (UDC) para a hidrologia.

UNESCO Publishing
Sales Division
7 Place Fontenoy
75 732 Paris 07 P France

(Price 200FF)

ACTUAL

Por: J. Lopo Mendonça*, Teresa Eira Leitão*, Luís Ribeiro* e J.P. Cárcamo Lobo
Ferreira**

* Membro da CEAS

** Presidente da Comissão Directiva da APRH

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E AMBIENTE

A contaminação das águas subterrâneas está a adquirir um indiscutível protagonismo na problemática ambiental do final do século XX. A expansão urbana, o desenvolvimento industrial e mineiro, a intensificação das actividades agrícolas e agropecuárias conduziram à progressiva degradação do ambiente natural, ao consumo cada vez maior da água e à consequente alteração dos regimes hidrológicos e à contaminação das águas subterrâneas.

A detecção de diversos fenómenos como a intrusão salina em áreas litorais, as elevadas concentrações em nitratos em áreas agrícolas, a contaminação por metais pesados de algumas regiões industriais de Portugal e a contaminação orgânica constitui motivo de preocupação e reflexão para uma mais correcta planificação hidrológica onde se considere a protecção deste meio.

Tendo em conta o actual interesse do tema *Águas Subterrâneas e Ambiente*, a Comissão Especializada para as Águas Subterrâneas da APRH organizou no passado mês de Maio um Seminário sobre esse tema onde foi apresentado e analisado o panorama da contaminação dos recursos hídricos subterrâneos do País.

Pensando no interesse de uma mais ampla divulgação das conclusões que resultaram dos temas debatidos, pareceu-nos oportuna a sua publicação no *ACTUAL*. Apresentam-se em seguida as *Conclusões e Recomendações* do referido Seminário:

Decorreu em Lisboa, no LNEC, nos dias 20 e 21 de Maio do corrente ano, o Seminário "Águas Subterrâneas e Ambiente", organizado pela CEAS da APRH.

Estiveram presentes mais de uma centena de técnicos, docentes e investigadores de todo o País. Houve uma participação activa notável, traduzida pela apresentação de 21 comunicações a que se seguiram vivos debates. Conseguiu-se obter uma visão realista e alargada do estado dos conhecimentos técnico-científicos existentes em Portugal no domínio das águas subterrâneas e as suas relações com o ambiente.

No final do Seminário, reflectindo sobre os principais temas debatidos, concluiu-se o seguinte:

a) O conjunto de técnicos nacionais especialistas em águas subterrâneas adquiriu, principalmente a partir da década de 80, notável rigor científico, possuindo hoje um nível de

conhecimentos que pode ser equiparado ao dos restantes países da Comunidade Europeia.

b) A caracterização da hidrogeologia do País é ainda precária. Há falta de muita informação básica sobre a qualidade e quantidade das águas subterrâneas nacionais. Este facto radicou, até um passado muito recente, no não reconhecimento, por parte das entidades oficiais, da sua verdadeira importância sócio-económica, na quase ausência de investimentos para investigação hidrogeológica e na falta de vontade política para desenvolver uma gestão integrada dos recursos hídricos.

c) Algumas das comunicações e relatos apresentados confirmam a existência de contaminações importantes em algumas unidades hidrogeológicas do País. Os casos de maior relevância associam-se a poluições de origem industrial e agrícola e a fenómenos de intrusão salina.

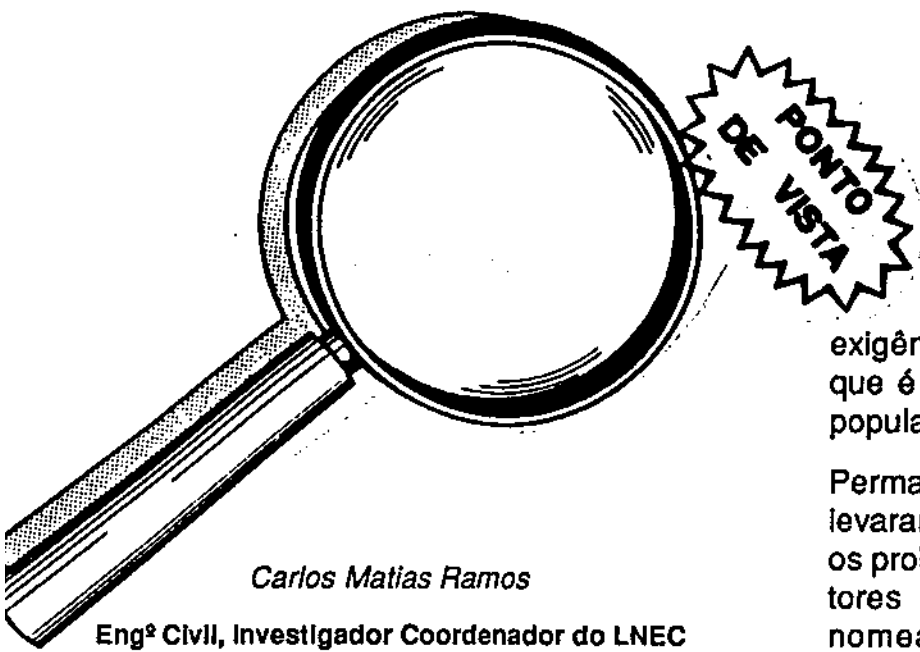
d) Torna-se urgente uma rápida actualização das Normas Portuguesas que regulam a preservação e protecção dos recursos hídricos subterrâneos. As novas normas deverão ter em conta os conhecimentos científicos e hidrogeológicos actuais e deverão ser feitas em consonância com a comunidade científica especialista neste domínio, fazendo uso da tecnologia disponível.

e) É fundamental considerar a possibilidade de recorrer a indemnizações para ultrapassar os entraves económicos resultantes da implementação de medidas de protecção das captações e dos recursos hídricos subterrâneos em geral. Para as "Regiões carenciadas da CE" as indemnizações poderiam ser parcialmente financiadas pela alínea ambiental dos novos Fundos Estruturais (Pacote Delors II).

f) Torna-se importante e urgente proceder à formação de mais técnicos ligados às águas subterrâneas. A informação e a divulgação da problemática das águas subterrâneas entre as camadas mais jovens e os técnicos de planeamento e gestão de recursos hídricos constituem tarefas altamente prioritárias para uma visão integrada dos recursos hídricos e para a sua protecção.

No âmbito da temática águas subterrâneas e ambiente a APRH/CEAS pretendeu dar a sua contribuição científica e técnica e lançou, com o apoio do Instituto da Água, o folheto denominado "*Águas Subterrâneas. Conservação*", que teve uma tiragem de 30 000 exemplares. Agradecemos informar que o folheto tem tido uma boa aceitação por parte das universidades, autarquias, centros de investigação e escolas, que têm enviado cartas de solicitação de mais exemplares para uma divulgação mais alargada. Espera-se que o seu conteúdo sirva para apoiar uma melhor utilização e protecção deste importante recurso hídrico.

No final deste ano ou no princípio de 1994, a CEAS vai organizar uma sessão de esclarecimento sobre "Práticas de exploração e protecção de recursos hídricos subterrâneos". Essa sessão, a organizar no âmbito das acções preparatórias do "2º Congresso da Água", terá por objectivo contribuir para uma melhoria dos conhecimentos no domínio das técnicas apropriadas à exploração de águas subterrâneas, tendo em vista a sua correcta exploração e o controlo e protecção da sua qualidade.



Carlos Matias Ramos

Eng^o Civil, Investigador Coordenador do LNEC
Presidente da Comissão Organizadora do
2^o Congresso da Água

“ – De onde vem a electricidade? Do interruptor.

– De onde vem o dinheiro? Do Banco.

– De onde vem a água? Da torneira.”

Assim se exprimia Alfred Sauvy para traduzir a forma despreocupada com que a grande maioria dos homens nas sociedades mais desenvolvidas encaram as problemáticas dos grandes “fluidos” que, de forma marcante determinam a nossa vida (in: La Houille Blanche nº 5-1992).

Em oposição a esta visão despreocupada desenvolveram-se recentemente, com a perspectiva de penúria de alguns recursos naturais, correntes pessimistas que, de forma militante, procuram “contrariar o inevitável fim catastrofista da humanidade esbanjadora”.

A gestão dum recurso tão importante como a água, cuja utilização é cada vez mais intensiva, não se compadece destas formas de actuação, pressupondo, isso sim, uma abordagem integrada e multidisciplinar que contemple, por um lado, os aspectos de qualidade e de quantidade e, por outro, as

exigências de sensibilização e de educação que é preciso intensificar para mobilizar as populações.

Permanecendo válidos os pressupostos que levaram à realização do 1^o Congresso e actuais os problemas com que se defrontam os gestores e utilizadores da água em Portugal, nomeadamente “... a não existência de inventários (elaborados de forma completa e com o adequado rigor) dos recursos hídricos existentes, abrangendo tanto os aspectos de quantidade como os de qualidade...” e que “... o mesmo se pode afirmar relativamente aos inventários de necessidades de água...” a APRH vai realizar o 2^o CONGRESSO DA ÁGUA

Com a realização deste Congresso, subordinado ao tema geral: “O PRESENTE E O FUTURO DA ÁGUA EM PORTUGAL” pretende a APRH que este evento constitua, a exemplo do anterior, um fórum aberto onde se possam analisar os diversos aspectos relacionados com a utilização correcta da água em Portugal, considerando o estado actual e as perspectivas futuras.

Com esse objectivo foram considerados quatro temas específicos:

Tema A - Planeamento e Gestão Integrada de Recursos Hídricos

Tema B - Caracterização, Previsão e Controlo Quantitativos de Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Tema C - Qualidade da Água, Controlo da Poluição e Ambiente

Tema D - Investigação, Ensino e Formação em Recursos Hídricos

À guisa de conclusão, misturada de desejo, uma mensagem de esperança para que o Congresso constitua uma contribuição decisiva para uma melhoria da “Saúde” da água em Portugal.



- ☛ ... A protecção do ambiente já custou às quatro empresas do sector das celulosas 19,7 milhões de contos.
Em 1993, os investimentos adicionais rondarão mais quatro milhões de contos.
- ☛ ... Segundo números oficiais, a indústria da celulose tem uma quota parte na responsabilidade do total da poluição nacional de cerca de 13%.
- ☛ ... Os empresários portugueses começam a compreender a dupla necessidade de poupar energia e preservar a qualidade do ambiente. Uma das soluções encontradas para fazer face a esse compromisso é a instalação do biogás nas empresas. Segundo os últimos dados revelados pelo Centro para a Conservação da Energia (CCE), nesta altura, são cerca de 70 as unidades industriais que aderiram ao sistema.
- ☛ ... Em todo o mundo, o uso de água aumenta de maneira dramática, acompanhando a explosão demográfica. Em 1950, eram 1360 Km³ por ano. Em 40 anos, subiu para 4 130 Km³. A agricultura é a maior consumidora mundial (69%, contra 23% da indústria e 8% do consumo doméstico).

Alguns comentários da Comissão Directiva
sobre
Projectos relativos ao Enquadramento
Juístico-Administrativo dos
Recursos Hídricos

1 - Introdução

Estes comentários foram elaborados na sequência da solicitação feita nesse sentido, à Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH), por Sua Excelência o Secretário de Estado dos Recursos Naturais.

Os projectos legislativos em apreciação são os seguintes:

- o que regula o processo de planeamento de recursos hídricos e a elaboração, aprovação e ratificação dos planos de recursos hídricos;
- o que estabelece o regime económico e financeiro da utilização do domínio público hídrico sob jurisdição do Instituto da Água (INAG);
- o que estabelece o regime de licenciamento da utilização do domínio hídrico sob jurisdição do Instituto da Água (INAG);

Tanto quanto se sabe, existe pelo menos um quarto projecto legislativo em curso de aprovação pelo Governo, que estabelece o regime de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais e municipais. No entanto, tal projecto não foi enviado à APRH, pelo que não é tratado nestes comentários.

Por outro lado, considera-se que a apreciação destes projectos legislativos não pode ser feita sem se ter presente outros nove diplomas legais recentemente promulgados, designadamente os Decretos-lei nº 187/93, 188/93, 189/93, 190/93, 191/93, 192/93, 193/93, 194/93 e 195/93, todos de 24 de Maio, que aprovam as Leis Orgânicas, respectivamente, do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (MARN); dos seus serviços centrais: Secretaria Geral e Direcção-Geral do Ambiente (DGA); dos seus serviços desconcentrados a nível regional: Direcções Regionais do Ambiente e Recursos Naturais (DRARN); e dos seus serviços sob tutela: Instituto da Água (INAG), Instituto de Meteorologia (IM), Instituto de Conservação da Natureza (ICN), Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB) e Instituto do Consumidor (IC).

Trata-se, assim, de um vasto e complexo conjunto de diplomas legais que visa introduzir alterações substanciais no quadro legislativo relativo ao Ambiente e Recursos Naturais, em geral, e aos Recursos Hídricos, em particular, cujo alcance, sentido, coe-

rência, ajustamento às realidades e necessidades nacionais, e correcção técnica e jurídica importa analisar com adequado rigor e profundidade, dadas as enormes repercussões que esse conjunto de diplomas legais poderá ter na gestão de um dos mais importantes recursos naturais de que o País dispõe e, portanto, no seu desenvolvimento económico-social e na qualidade de vida dos cidadãos.

Tal análise não é, no entanto, passível de ser feita num prazo curto, exigindo debate colectivo e participado, e o tempo minimamente necessário para a sua realização.

Por este motivo, os comentários que a seguir se apresentam constituem, tão só, o resultado de uma primeira reflexão geral sobre aspectos considerados determinantes dos referidos projectos legislativos, realizada no âmbito da Comissão Directiva da APRH, tendo por base as conclusões de muitos debates que, nos últimos anos, têm sido promovidos pela Associação sobre estas matérias.

O objectivo destes comentários é responder afirmativamente à solicitação feita por Sua Excelência o Secretário de Estado dos Recursos Naturais e contribuir, de alguma forma, para o eventual aperfeiçoamento desses projectos legislativos.

A APRH não deixará de lançar, brevemente, uma discussão alargada sobre este "pacote" legislativo cujas conclusões traduzirão certamente, de forma mais precisa, a opinião dos seus associados e da comunidade científica e técnica nacional, em geral, nesta matéria.

2 - Sobre a Necessidade e Importância de Uma Política Nacional de Recursos Hídricos e de Uma Lei da Água Que Lhe Dê Expressão Legislativa

A água é, não só, uma componente privilegiada da própria vida e um suporte essencial dos ecossistemas, como um dos factores fundamentais de uma política de desenvolvimento económico-social que tenha por objectivo a melhoria de qualidade de vida das populações.

Trata-se de um facto generalizadamente aceite, há muitos anos, que não é alvo de qualquer controvérsia.

Para um país, como Portugal, que não é especialmente rico e diver-

sificado em recursos naturais, mas que possui abundantes recursos hídricos, mais importante se torna uma correcta gestão deste recurso, de forma a transformá-lo num dos factores decisivos do desenvolvimento sustentável do País.

Sucede ainda que a forma de ocorrência das águas interiores em Portugal, apesar da sua abundância relativa (não esqueçamos que Portugal é o terceiro país mais rico da CE em águas interiores), apresenta importantes factores condicionantes da sua protecção, aproveitamento integrado e utilização otimizada, designadamente:

- grande variabilidade da sua distribuição no espaço e no tempo (ao longo do ano e interanual);
- acentuada dependência dos caudais superficiais provenientes de Espanha, os quais representam mais de 40% dos caudais superficiais totais que correm no território nacional;
- sensíveis desajustamentos entre zonas onde a ocorrência da água é mais abundante e zonas onde as necessidades de água (para a agricultura, o abastecimento doméstico, a indústria, etc) são mais prementes.

Estes factores, associados ao atraso do País no que respeita à protecção, aproveitamento e utilização dos recursos hídricos, mais imperiosa e urgente torna ainda a necessidade de se proceder à sua correcta gestão.

A política dos recursos hídricos deve constituir assim, em Portugal, um dos principais pilares da política de desenvolvimento económico-social, sendo a correcta gestão destes recursos uma das prioridades da nossa estratégia de desenvolvimento.

Não admira portanto que, principalmente a partir do início dos anos 70, muitos cientistas, técnicos, autarcas, utilizadores da água, etc e populações em geral tenham vindo, progressivamente, a mostrar um crescente interesse pela problemática da gestão dos recursos hídricos, tanto no que se refere às águas superficiais e subterrâneas, como às águas interiores e marítimas costeiras, e aos aspectos de quantidade e qualidade, e uma crescente preocupação pela ausência de uma adequada política nacional dos recursos hídricos.

O nascimento da APRH em 1977, e a sua actividade ao longo dos últimos 15 anos estão, aliás, indissolivelmente ligados ao debate de ideias que se tem vindo a travar desde os anos 70, no nosso País, em defesa de uma profunda alteração da legislação e da estrutura orgânica vigentes de gestão dos recursos hídricos, à luz de princípios básicos consensualmente reconhecidos como correctos pela generalidade da comunidade científica e técnica especializada a nível mundial, aprovados em importantes reuniões internacionais e adoptados pelos países mais avançados nesta matéria.

Neste contexto, não deixa de provocar estranheza que o Governo, reconhecendo embora que a "legislação sobre recursos hídricos actualmente em vigor no nosso País, além de dispersa e desactualizada, mostra-se inadequada à situação real existente", e que "torna-se imperioso promover uma profunda alteração legislativa da política da água em Portugal" (ver Exposição de Motivos da Proposta de Lei 66/VI relativa ao pedido de autorização legislativa no domínio dos recursos hídricos), tenha optado, uma vez mais, pela produção de legislação avulsa sobre aspectos parciais da gestão dos recursos hídricos (independentemente da importância destes aspectos e do carácter estruturante do conjunto de projectos legislativos em apreciação), em vez de ter procedido à elaboração de uma Lei da Água que institucionalizasse os objectivos gerais e os princípios orientadores de uma política de recursos hídricos adaptada à situação e às necessidades do País, e que servisse de enquadramento à legislação específica que a regulamentasse.

Recorde-se que o Governo, depois de ter anunciado para breve a publicação desta Lei da Água, tem vindo ultimamente a defender a estranha concepção de que tal lei deverá ser "o chapéu" ou o culminar da diversa legislação avulsa que entretanto irá publicar!

Que razões determinam tal concepção? Tanto quanto se sabe, nenhuma razão substancial foi ainda apresentada.

Continua, por isso, a considerar-se prioritário, primeiro a definição de uma nova política nacional de recursos hídricos, devidamente inserida no quadro de adequadas políticas de ambiente e de ordenamento do território, e devidamente articulada com as diferentes políticas sectoriais (industrial, agrícola, etc) e, depois, a elaboração de uma Lei da Água que dê tradução legislativa a essa política.

Por muito boas que sejam as intenções do Governo, não é, certamen-

te, começando pela legislação avulsa, pondo-lhe o "chapeú" de uma Lei da Água e passando então à definição de uma nova política nacional de recursos hídricos que se promoverá uma alteração profunda, e de sentido positivo, na situação existente.

3 - Sobre a Gestão dos Recursos Hídricos

A água, enquanto recurso natural imprescindível à vida e às actividades humanas, deve ser objecto de uma gestão que tenha por objectivo otimizar a utilização deste recurso, maximizando os benefícios para a colectividade resultantes das diversas utilizações da água.

Trata-se, também, de um facto generalizadamente aceite, há muitos anos, que não é alvo de qualquer controvérsia.

A gestão dos recursos hídricos é, por isso, considerada como "instrumento" privilegiado da política de recursos hídricos.

Ora um dos aspectos fundamentais que ressaltam da análise, tanto do conjunto de diplomas recentemente publicados sobre a orgânica do MARN e dos seus serviços centrais, regionais e sob tutela, como dos três projectos legislativos em apreciação é que a gestão dos recursos hídricos é matéria praticamente omissa nesses projectos.

Quais são os grandes princípios em que assenta essa gestão? Quais os seus objectivos? Quem é responsável pela gestão dos recursos hídricos em Portugal, aos níveis nacional, regional e local?

Estes e outros aspectos relevantes não estão clara e coerentemente definidos, pelo que, em verdade, será muito difícil garantir a implementação de uma política nacional dos recursos hídricos.

A título de exemplo, veja-se o caso da estrutura orgânica de gestão dos recursos hídricos.

No Decreto-Lei 187/93 de 24 de Maio, que estabelece a orgânica do MARN, a responsabilidade pela gestão dos recursos hídricos a nível nacional não consta expressamente das atribuições deste Ministério, sendo mesmo difícil sustentar que consta implicitamente.

Por outro lado, o Decreto-Lei 191/93 de 24 de Maio, que estabelece a orgânica do Instituto da Água (INAG) refere, entre as suas atribuições, que ao INAG compete:

- "Propor os grandes objectivos e estratégias para uma política de gestão integrada dos recursos hídricos nacionais" (alínea c));
- "Estudar e propor as medidas técnicas, económicas e legislativas necessárias à optimização da gestão dos recursos hídricos nacionais" (alínea d)).

Ou seja, o INAG estuda e propõe. Quem assegura a gestão a nível nacional? E aos diversos níveis? Qual é a estrutura orgânica de gestão dos recursos hídricos do País?

O que se poderá talvez inferir é que o Governo chama a si próprio, exclusivamente, esta tarefa, solução inédita e altamente centralizadora e governamentalizada, que não tem paralelo na generalidade dos países democráticos e avançados nesta matéria, e em particular nos países europeus.

A confusão existente sobre a gestão dos recursos hídricos manifesta-se também no preâmbulo do projecto legislativo sobre o regime jurídico do licenciamento da utilização do domínio hídrico, o qual afirma que tal diploma procura "instituir uma gestão eficaz dos recursos hídricos, baseada na articulação de utilizações distintas da água e terrenos com ele conexos, incluindo as águas subterrâneas, sujeita ao princípio do licenciamento da utilização do domínio hídrico".

Ressalvando o aspecto positivo da intenção de integração das águas subterrâneas na gestão dos recursos hídricos, o preâmbulo conduz a duas conclusões distintas, com as quais não é possível deixar de manifestar discordância:

- a) ou o Governo considera que a gestão dos recursos hídricos é assegurada apenas através do licenciamento da utilização do domínio hídrico sob jurisdição do INAG;
- b) ou o Governo considera que tudo vai bem no reino da gestão dos recursos hídricos, com excepção do licenciamento objecto do referido projecto de diploma.

4 - Sobre a Unidade Básica de Gestão dos Recursos Hídricos

De acordo com o Artº 12º da Lei de Bases do Ambiente, "A bacia hidrográfica é a unidade de gestão dos recursos hídricos, a qual deverá ter em conta as suas implicações socioeconómicas, culturais e internacionais".

Trata-se de um princípio fundamental da gestão dos recursos hídricos, consignado na Agenda 21, aplicado na maior parte dos países, em particular nos que têm maiores afinidades com Portugal no que respeita aos recursos hídricos, e que tem recebido, a nível nacional, o apoio consensual da comunidade científica e técnica, das autarquias locais e dos utilizadores da água em geral.

No entanto, inexplicavelmente, tal princípio é completamente abandonado nos projectos legislativos em apreciação, o que constitui uma alteração, de sentido negativo, à já limitada regulamentação deste princípio consignada no Decreto-Lei 70/90 de 2 de Março.

A bacia hidrográfica aparece apenas referida como entidade que será objecto de planeamento de recursos hídricos, deixando-se, assim, de fora todas as outras acções que devem integrar a gestão destes recursos.

Ora, como se sabe, dos três níveis a que a gestão dos recursos hídricos nacionais deve ser feita - nacional, regional e local - é ao nível regional que melhor é possível incentivar a participação coordenada dos órgãos do poder, dos utilizadores, das populações, dos técnicos, etc) no processo de decisão, garantindo-se a necessária cooperação e concertação entre todos estes agentes, sendo geralmente a bacia hidrográfica (ou o conjunto de pequenas bacias hidrográficas independentes) a unidade regional, por excelência, para este efeito.

Acresce que, face à nossa dependência dos caudais provenientes de Espanha, a ausência de uma gestão de recursos hídricos por bacia hidrográfica torna muito difícil qualquer negociação com os nossos vizinhos sobre a gestão das bacias hidrográficas luso-espanholas. Este facto coloca o nosso País, neste domínio, numa situação de inferioridade conceptual, metodológica e instrumental face a Espanha que possui uma moderna Lei da Água e aplica uma gestão de

recursos hídricos baseada , de uma maneira geral, em princípios fundamentais ausentes da nossa legislação, entre os quais o da gestão por bacia hidrográfica.

Note-se, ainda, que o conceito de bacia hidrográfica, enquanto unidade básica de gestão, deve entender-se aplicável aos sistemas aquíferos, nos casos de ocorrência de importantes recursos de águas subterrâneas.

5 - Sobre a Gestão Participada dos Recursos Hídricos

Outro aspecto fundamental da política dos recursos hídricos, com aplicação generalizada em países democráticos, é o da participação dos órgãos do Estado, aos vários níveis (e não só a nível central), dos utilizadores, da comunidade científica e técnica, das associações de defesa do ambiente, das populações, etc no processo de decisão.

Não se trata, no entanto, de uma intervenção como meros agentes burocráticos ou apenas em órgãos consultivos com muito reduzido poder de decisão, como é a concepção geral que parece estar presente nos projectos legislativos em apreciação, ao arrepio, aliás, das intenções de desconcentração, descentralização e participação anunciadas pelo Governo e consignadas na Constituição da República, na Lei de Bases do Ambiente, etc.

Neste contexto, considera-se particularmente negativo o tratamento que é dado, nestes projectos legislativos, às autarquias locais, um dos principais elementos caracterizadores do nosso Estado democrático, sendo de destacar a retirada de competências aos Municípios, a atribuição de poderes meramente consultivos em matérias de capital importância para as respectivas populações e actividades, etc. Mesmo em relação aos poderes consultivos, verifica-se uma insignificante participação numérica dos seus representantes (como também sucede com os representantes de outras entidades não governamentais), diluída num vasto conjunto de representantes de órgãos directamente dependentes do Governo.

As atribuições, competências, funções e responsabilidades dos Municípios e das autarquias locais em geral, a sua presença e implantação no terreno, o seu permanente contacto directo com as respectivas populações e actividades, impõem uma diferente postura do Governo para se poder garantir uma gestão racional, integrada e

participada dos recursos hídricos.

6 - Sobre a Aplicação do Princípio do Utilizador-Pagador

Constitui, igualmente, matéria de alargado consenso nacional e internacional a consideração dos princípios do poluidor-pagador, ou, mais generalizadamente, do utilizador-pagador como instrumentos da política de recursos hídricos vocacionados para assegurar a sua correcta gestão, na medida em que visam promover a interiorização das deseconomias externas geradas pelas diferentes utilizações da água.

No entanto, no projecto legislativo que estabelece o regime económico e financeiro de utilização do domínio público hídrico sob jurisdição do INAG, estes princípios são entendidos, fundamentalmente, como procedimentos administrativos para gerar receitas para o Estado, e não como instrumentos de gestão.

Na realidade, segundo aquele projecto de diploma legal, as receitas resultantes da aplicação das taxas de utilização constituem, na sua totalidade, uma receita própria do INAG destinada, vagamente "ao financiamento de investimentos de protecção e melhoria dos recursos hídricos" (expressão onde, na realidade, se pode meter muita coisa), não estando estabelecidos quaisquer orientações e mecanismos que assegurem que as taxas cobradas por utilização da água de uma bacia hidrográfica ou de um aquífero sejam aplicadas em investimentos (e porquê só investimentos?) com interesse para essa mesma bacia hidrográfica ou aquífero.

Os factos, já atrás referidos, de a bacia hidrográfica (ou o sistema aquífero, nos casos pertinentes) não ser considerada a unidade básica de gestão dos recursos hídricos, e de não estar devidamente assegurada a participação dos utilizadores da água nos processos de decisão relativos a essa gestão tornam mais evidente ainda o carácter fundamentalmente administrativo e centralizador da aplicação destas taxas.

7 - Sobre o Planeamento dos Recursos Hídricos

A elaboração de um Plano Nacional da Água e de Planos de Bacia Hidrográfica, que há muitos anos vem sendo reclamada, constitui, sem dúvida, uma acção prioritária a desenvolver no quadro da gestão

dos recursos hídricos. É de aplaudir, por isso, a intenção agora manifestada, assim como a opção, neste caso, pelo recurso à bacia hidrográfica como unidade básica de planeamento.

O respectivo projecto legislativo contém, no entanto, numerosas deficiências, incoerências e debilidades que muito dificultarão a realização dos Planos previstos e condicionarão, fatalmente, a sua eficácia.

Referem-se, a seguir, algumas das mais importantes.

Antes de mais, é notório o divórcio criado entre planeamento e gestão dos recursos hídricos, resultante do facto, já referido, de tal gestão não ser feita também com base na bacia hidrográfica.

Além disso, o projecto legislativo está elaborado sem ter em consideração a unidade e importância de diversos sistemas aquíferos existentes em Portugal, que exigem um planeamento e gestão específicos, como é o caso, por exemplo, dos situados nas bacias cenozoicas do Tejo e Sado, e nas orlas pós-paleozoicas do Algarve e entre Lisboa e Aveiro.

No que se refere aos rios internacionais, designadamente o Douro, o Tejo e o Guadiana, e não tendo sido adoptado um modelo de gestão por bacia hidrográfica, considera-se acertada a responsabilização de uma estrutura central, neste caso o INAG, pela elaboração dos respectivos Planos de Bacia Hidrográfica, na medida em que a parte nacional das respectivas bacias abrange áreas pertencentes ao âmbito territorial de mais do que uma DRARN. No entanto, o projecto legislativo não apresenta qualquer perspectiva de coordenação de objectivos, metodologias, procedimentos, etc, com Espanha, com vista a promover o planeamento e a gestão integrada das bacias luso-espanholas.

Como também já referiu, a intervenção das autarquias, dos utilizadores, da comunidade científica e técnica, das populações, etc é feita de forma muito limitada, não se criando as necessárias oportunidades de diálogo, concertação, e procura de consensos, nem se privilegiando a participação responsável nos processos de decisão.

Pela definição dos seus objectivos e conteúdo, o planeamento

proposto é visto mais como um planeamento sectorial a justapor a outros planos sectoriais e de ordenamento do território, do que como componente integrada do planeamento económico-social a nível nacional, regional e local, assumindo uma postura neutra e passiva face às utilizações sectoriais previstas dos recursos hídricos e às necessidades do desenvolvimento económico-social.

Outra importante limitação do modelo de planeamento proposto diz respeito aos aspectos de qualidade, praticamente omissos no projecto legislativo, contrariando o princípio da indissociabilidade dos problemas de quantidade e qualidade no domínio dos recursos hídricos.

Finalmente, refira-se a ausência (ou, pelo menos, a falta de explicitação) dos aspectos ecológicos e ambientais em geral, na definição dos objectivos de planeamento, bem como da exigência de se proceder à avaliação de impacte ambiental dos planos a elaborar, sempre que estejam envolvidas acções susceptíveis de afectar o ambiente de forma significativa.

8 - Comentário Final

Os comentários feitos incidiram, fundamentalmente, como se referiu na Introdução, sobre alguns aspectos considerados determinantes dos projectos legislativos em apreciação, e que suscitaram uma opinião marcadamente negativa.

Como é natural, estes projectos contêm também muitos aspectos (tanto nos seus objectivos como na sua formulação) que se consideram positivos, mas a sua eficácia fica substancialmente comprometida pelas razões aduzidas nas críticas feitas em relação a aspectos determinantes.

Muitos destes aspectos determinantes foram já objecto de discussão na Jornada de Reflexão sobre "O Novo Sistema Institucional de Gestão da Água, em Portugal", realizada pela APRH em Dezembro passado, na Torre do Tombo, e que contou com a participação activa de Sua Excelência o Secretário de Estado dos Recursos Naturais e de outros altos responsáveis do MARN.

Nessa ocasião manifestou-se a opinião de que, face às orientações gerais dos diplomas legais em preparação apresentadas por Sua

Excelência o Secretário de Estado, tais diplomas legais pareciam visar mais fazer a gestão dos fundos comunitários que iriam ser disponibilizados para a área dos recursos hídricos, do que a gestão destes recursos.

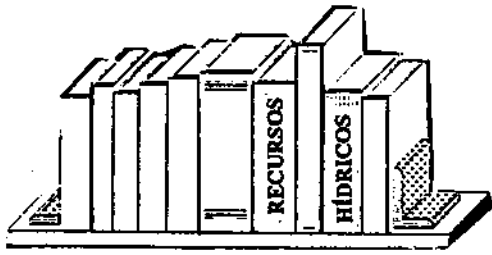
Mantendo-se a opinião então expressa, coloca-se a questão se uma coisa é independente da outra, e se não se irá desperdiçar, em grande medida, e uma vez mais, avultados meios financeiros postos à disposição do País, e uma oportunidade privilegiada para se introduzirem alterações positivas substanciais na situação existente no domínio dos recursos hídricos.

A conclusão da reflexão feita aponta claramente no sentido de que a legislação em apreciação, se for aprovada tal como consta dos projectos legislativos em apreciação:

- a) não introduzirá, globalmente, melhorias sensíveis em relação à legislação em vigor no domínio dos recursos hídricos, já de si muito insatisfatória;
- b) provocará dificuldades acrescidas na definição e implementação de uma correcta política nacional dos recursos hídricos;
- c) não contribuirá, substancialmente, para aumentar a eficácia da aplicação dos fundos comunitários postos à disposição do País.

Em consequência, recomenda-se a revisão urgente dos referidos projectos legislativos, a qual deverá ser feita com a participação alargada dos organismos da Administração Central com intervenção nos problemas da água, das autarquias, dos utilizadores da água, das universidades e institutos de investigação, de técnicos de reconhecida competência nestas matérias, etc.

Pelo seu lado, a APRH declara-se desde já disponível para dar toda a colaboração que lhe for solicitada nesse sentido.



INVESTIGAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

Síntese da Dissertação de Mestrado sobre

"DISPERSÃO DE POLUENTES EM AQUÍFEROS POROSOS EM VALE ALUVIAL DE RIO COM REGIME CÍCLICO: um caso real, o rio Sizandro"

Maria Emília Novo
Mestre em Geologia Económica e Aplicada
Bolseira de Investigação LNEC (GIAS)

1. INTRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ZONA ESTUDADA

Esta é uma síntese duma Dissertação de Mestrado em Poluição de Águas Subterrâneas, apresentada por Novo em 1991, a que é acrescentada caracterização mais detalhada do estado de poluição da zona então estudada.

A área estudada situa-se na região de Torres Vedras, nos depósitos aluviais do vale do rio Sizandro, ao meandro de São Pedro da Cadeira, sendo uma zona aplanada, delimitada pelo meandro actual do rio e pelas elevações arredondadas envolventes que marcam o bordo mais distal de deriva do meandro. Estes depósitos são essencialmente areias finas e siltes de origem marinha e fluvial, assentando directamente sobre o substrato mesozóico que preenchem a antiga topografia jurássica (no caso, antigos vales fluviais em V); a espessura é variável, podendo atingir valores até 35 m, a sua geometria interna é irregular, com alternâncias de camadas e lentículas com distribuição espacial caótica, com gradações laterais e verticais de uns sedimentos a outros, sendo o contacto com o substrato carbonatado jurássico feito por camada areno-siltosa com clastos calcários, em S. Pedro da Cadeira.

A inventariação das fontes de poluição mostra a existência de 3 tipos de fontes poluentes com efeitos sensíveis sobre a área estudada:

- efluentes domésticos
- efluentes industriais
- efluentes de actividades agro-pecuárias e agrícolas

a) Poluição Doméstica: até um 1989, a maior fonte de poluição era a cidade de Torres Vedras; nas proximidades da área estudada as povoações com maior contribuição para a poluição doméstica (os esgotos eram todos canalizados para fossas) eram as de Ponte do Rol, S. Pedro da Cadeira, Casalinho de Alfaites e Coutada. É caracterizada por uma elevada carga orgânica e presença de microrganismos patológicos.

b) Poluição Industrial: as principais unidades poluentes, até 1989, eram as destilarias de vinhos e aguardentes, que se caracterizavam por importante libertação de matéria orgânica, algumas delas fazendo ainda poluição térmica das águas; em segundo plano temos matadouros, indústrias de laticínios (efluentes ricos em matéria orgânica), tipografias, fábricas de tintas, plásticos (resíduos tóxicos para a biosfera), e outras.

c) Poluição Agrícola: provocada pela utilização excessiva de pesticidas e herbicidas e pelo regadio, particularmente a partir das águas poluídas do rio, e pela criação industrial de animais (suinicultura perto de Sequeira, aviários e vacarias essencialmente a montante de S. Pedro da Cadeira); os rejeitados da actividade pecuária são assinalados por uma forte carga orgânica e por microrganismos.

O inventário dos pontos de água efectuado restringiu-se à zona da planície aluvial do rio a jusante de Bonaval, e algumas zonas envolventes captando o Jurássico e Cretácico. Catalogou-se um total de 159 pontos de água, na sua maioria poços ou poços com furos. Nas formações mesozóicas alguns destes pontos de água correspondem a cisternas. Em muitas áreas os processos de regadio utilizam directamente a água do rio, pelo que nestas zonas os pontos de água são em reduzido número ou inexistentes, como é o caso da zona vestibular do rio, onde os agricultores, segundo informação dum habitante, transformaram os seus campos em pastagens para gado devido à fácies salobra da água subterrânea neste local.

2. CARACTERIZAÇÃO HIDROQUÍMICA

Para a caracterização hidroquímica da zona analisaram-se os parâmetros: Condutividade, Dureza Total, Alcalinidade TAC, Resíduo Seco (110^o C), pH, CO₂ Livre, (SO₄)²⁻, Cl⁻, (NO₃)⁻, Ca²⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Cu (total), Pb (total), Zn (total). Não se analisaram a matéria orgânica, nem os teores em Fe e Silica. Os metais pesados (Cu, Zn e Pb) foram analisados por espectrofotometria de absorção atómica, enquanto os restantes parâmetros se determinaram pelos processos clássicos.

Com base nos resultados das análises das águas dos depósitos aluviais do Sizandro na área de S. Pedro da Cadeira obteve-se a sua classificação para as durezas totais, resíduo seco, fácies hidroquímica, classificação SAR. Daqui resulta:

Dureza: As águas dividem-se em Algo Duras (50-100 ppm CaCO₃): A2; Duras (100-200 ppm CaCO₃): A1, A3, A4, A9; Muito Duras (>200 ppm CaCO₃): A6, A7, A8, A10, A11, AR.

Resíduo Seco: existem dois grupos de águas: *águas doces*, embora com alto valor de sais dissolvidos, com resíduo seco entre 565 e 1277 ppm, todas as amostras, menos A8 e A11; *águas salobras*, com resíduo seco superior a 2000 ppm, amostras A8 e A11.

Índice de Saturação: Para a calcite verifica-se que são águas agressivas, as das amostras A1, A2, A4, A6, A7, A10 e as restantes levemente incrustantes. Para o gesso todas as águas são agressivas, à excepção das amostras A2 e A3.

Fácies Hidroquímica: as águas são predominantemente de fácies cloretada com influência bicarbonatada em 4 de 11 amostras; só duas águas são bicarbonatadas cálcicas. O catião dominante é o sódio logo seguido do cálcio.

Classificação S.A.R.: são águas com alto perigo de salinização a muito alto perigo de salinização (4 águas) e baixo a médio perigo de alcalinização.

3. O ESTADO DE POLUIÇÃO DO AQUÍFERO

Atendendo aos dados apresentados na Fig 1 e aos limites dos parâmetros de qualidade da água em vigor na CEE verificamos que as águas destas formações aluviais se encontram poluídas para praticamente todos os parâmetros, exceptuando o potássio e o

chumbo. Assim, a temperatura das águas está acima dos máximos recomendados mas abaixo dos máximos admitidos, sendo portanto admissível mas algo elevada; todas as águas ultrapassam largamente o limite recomendado para a condutividade ($400 \mu\text{S}/\text{cm}$), devendo possuir teores anormais de substâncias iônicas dissolvidas; em total de sólidos dissolvidos, excepto as águas A2, A3, A7, A9 e A10, todas as outras ultrapassam o limite máximo admissível, sendo impróprias para consumo humano; são demasiado duras para o consumo humano, ultrapassando os 500 ppm de dureza total, excepto para A2, A3, A9 e A10; apresentam teores de cloretos bastante acima do limite máximo recomendado e quase todas acima dos 300 ppm, sendo que acima de 200 ppm os cloretos podem ser nocivos para a saúde pública; todas as águas se situam acima dos valores recomendados para os sulfatos, nitratos, cálcio e magnésio, excepto as águas A2 e A3 (para os sulfatos), A7 e A9 (para os nitratos), as águas A2, A3 e A9 (para cálcio e magnésio), e com teores muito superiores aos máximos admissíveis para sulfatos as A1, A4 e A11 e para o cálcio e magnésio as A1, A4, A6, A8, A11; os teores de sódio são superiores aos máximos recomendados, estando as águas A1, A4, A6, A8, A10, A11 acima dos máximos aceitáveis; todas são águas não poluídas em potássio; pelos limites estabelecidos pela EPA (1992) para o cobre, somente as amostras A4, A6 e A11 apresentam valores acima dos normais para águas subterrâneas, todas as águas têm valores em zinco superiores aos considerados normais e excepto a amostra A10 com teores de 1 ppm Pb, todas estão isentas de chumbo.

4. CONCLUSÕES

Do que acima se apresenta verifica-se que praticamente todas as águas se encontram poluídas, em relação a quase todos os componentes estudados, sendo o estado de poluição pouco significativo para o caso dos metais pesados e potássio.

As observações de campo mostram que o rio Sizandro se encontra totalmente poluído apresentando cor negra a acinzentada com quantidades apreciáveis de resíduos em suspensão. A poluição no aquífero não possui a expressão encontrada no rio; as águas não apresentam alterações de cor nem cheiros desagradáveis. Daqui se conclui que o aquífero deve exercer uma acção filtrante particularmente eficaz das águas do rio que nele se infiltrem, o que é de prever se atendermos à fina granularidade textural dos materiais que o compõem. A textura fina dos depósitos do vale aluvial funciona igualmente com retardador da frente de poluição que se possa estender a partir do rio, sendo de considerar que a principal fonte de poluição do aquífero seja a actividade agrícola e outras actividades locais e não tanto a influência da infiltração lateral e de fundo do rio.

A determinação das correlações lineares entre os iões mostra que todos eles têm comportamentos geoquímicos distintos entre si e em relação aos restantes iões excepto os cloretos e os iões Na e K, que têm fontes e comportamentos geoquímicos similares, distintos dos restantes iões; a ausência de correlação entre o pH e os vários aniões parece demonstrar que o pH não é controlado especificamente por nenhum deles.

Considerando as razões iônicas, as razões K/Na, Mg/Ca, Cl/HCO₃ indicam serem as águas de natureza continental. A razão K/Na é muito uniforme em toda a zona, pelo que não é possível retirar conclusões quanto à poluição por K. A razão Cl/HCO₃ não dá indicações de direcção regional de fluxo provavelmente porque, entre outros aspectos, a área em causa é reduzida e os valores elevados podem dever-se a enriquecimento de cloretos por salinização por regadio. As razões Na/Ca, Na/Cl, Na/Mg, (Ca+Mg)/Cl, (Na+K)/Cl, (Ca+Mg)/Na, (Na+K)/(Ca+Mg), Na/Cl, Mg/Cl mostram que as relações cloretos/iões alcalinos são uniformes ao longo de toda a área rondando valores próximos de 1, parecendo haver ligeiro decréscimo para jusante e o K tende a seguir de modo muito similar o comportamento do Na face aos cloretos e alcalino-

terrosos. O índice $Kr = [Ca^{2+} \cdot (HCO_3^-)]^{1/3}$ tem valores variáveis, seguindo de perto o comportamento do CO_2 . O Índice de Troca de Bases encontra-se dentro dos limites para águas continentais, situando-se nestas águas próximo de zero, com valores negativos (à exceção das águas A7, A10, A11 e AR).

O esclarecimento da proveniência dos vários íões permitir-nos-á compreender melhor que actividades são mais responsáveis pela poluição das águas da zona estudada. Por ausência de dados mais detalhados, o que adiante se segue é uma discussão essencialmente teórica, baseada contudo no tipo de utilização da zona e possíveis contribuições desses usos para a poluição. Os cloretos e íões alcalinos (K, Na) têm provável origem nos processos de salinização por regadio, que podem ser ampliados pela lenta circulação das águas infiltrantes, devida à textura fina dos depósitos, que poderá ser ainda ampliada pela própria natureza dos materiais constituintes do aquífero, de origem marinha ou transicional (Hoffmann, 1988), com teores apreciáveis de cloretos e íões alcalinos (Na, K); a circulação lenta nestes materiais permitirá um equilíbrio entre a água e estes íões, gerando não só uma fácies essencialmente cloretada sódica mas também altas mineralizações e características salinizantes. Os nitratos provirão de compostos azotados e adubos orgânicos, assim como de fossas e outros sistemas de evacuação de efluentes domésticos sem tratamento. Os sulfatos terão possivelmente a sua fonte principal na utilização de compostos sulfatados na agricultura e fontes de poluição doméstica; a ausência de correlação entre sulfatos e nitratos indicará não só fontes distintas de poluição mas também mecanismos diversos de concentração ou remoção destes íões pelo aquífero. O bicarbonato terá como fontes possíveis e mais importantes a salinização por irrigação, a infiltração de águas residuais e a decomposição de compostos orgânicos. O cálcio provirá da utilização de correctores de solos, assim como da salinização por irrigação, não sendo de excluir outras fontes. O magnésio deverá a sua origem talvez à salinização por irrigação. O Pb às condições de pH/Eh vigentes no rio e no aquífero é espécie insolúvel pelo que ocorrerá a sua precipitação generalizada (sob forma de sulfatos e/ou carbonatos) e co-precipitação com outros óxidos enquanto o Zn é espécie estável na sua forma iónica pelo que a presença nas águas do rio e aquífero é esperada; já o Cu tende a ser removido sob forma de óxidos ou carbonatos, ficando em solução formas complexas de Cu^{2+} e $CuCO_3^0$ e a fonte principal mais provável será a aplicação de fitossanitários nos terrenos e culturas, tal como para o Zn.

Apesar da grande importância que o regadio e outras actividades agrícolas poderão ter na qualidade das águas da zona, o cálculo das correlações lineares entre os diversos íões indica que quase todos possuem comportamentos independentes, o que mostra o grande controlo que os processos geoquímicos afectantes dos vários íões desempenham na região, devido muito provavelmente ao grande tempo de contacto água-rocha, causado pela baixa permeabilidade dos materiais. Existe poluição das águas quanto aos elementos maiores e indícios de poluição por Zn.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EPA, 1992. Guidelines for Site Assessment, 89 p.

CARACTERÍSTICAS	AMOSTRAS DE ÁGUAS											
	A1	A2	A3	A4	A6	A7	A8	A9	A10	A11	ARI	
Parâmetros medidos no campo:												
pH	6,89	6,78	7,97	7,67	7,37	7,45	7,33	7,55	7,03	8,05	7,96	
Temperatura	18,00	15,20	18,10	15,50	15,30	15,30	15,40	16,10	20,50	18,70	20,60	
Potencial Redox	270,00	287,00	205,00	228,00	242,00	120,00	218,00	259,00	220,00	221,00	187,00	
Parâmetros medidos em laboratório:												
Condutividade	2700,00	947,00	807,00	2310,00	2850,00	1231,00	2880,00	1510,00	1868,00	3620,00	1298,00	
Dureza Total	561,00	204,00	351,00	666,90	1204,00	582,00	1204,00	654,00	405,00	457,00	424,00	
Alcalinidade TAC	186,00	62,50	199,00	154,00	423,50	164,00	486,00	200,00	237,50	405,00	318,00	
Resíduo Seco (110)	1733,00	667,00	565,00	1642,00	1981,00	789,00	2127,00	1277,00	1181,00	2158,00	787,00	
CO2 Livre	53,50	25,00	9,10	5,80	67,40	90,50	83,40	20,70	58,60	-	9,60	
Bicarbonatos	182,18	87,10	489,78	159,49	912,01	1479,11	1023,26	426,58	363,08	494,10	496,59	
Sulfatos	302,86	7,41	7,41	341,55	307,39	122,83	26,09	123,45	100,41	486,04	135,38	
Cloratos	483,03	115,73	80,35	315,95	431,68	93,72	543,15	127,60	302,46	533,08	159,04	
Nitratos	105,40	186,00	74,40	235,60	74,40	22,32	58,28	471,20	285,20	80,60	44,84	
Sódio	314,80	80,90	42,95	214,80	281,20	69,85	344,40	82,35	186,40	331,00	97,90	
Potássio	11,57	3,09	0,90	9,27	10,04	1,27	13,15	3,86	0,65	12,89	4,87	
Cálcio	95,50	58,00	98,40	180,00	200,00	152,40	292,80	228,40	104,40	59,20	114,40	
Magnésio	74,88	15,36	25,20	63,84	188,96	48,24	113,28	19,92	34,56	74,16	33,12	
Elementos Traço:												
Cobre	0,00	0,04	0,04	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	
Zinco	0,10	0,10	0,03	0,06	0,10	0,06	0,06	0,03	0,12	0,06	0,10	
Chumbo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	
Relações Iônicas:												
r K/r Na	0,022	0,027	0,012	0,025	0,021	0,013	0,023	0,028	0,021	0,023	0,029	
r Mg/r Ca	1,202	1,452	0,422	0,658	1,293	0,522	0,638	0,144	0,548	2,066	0,478	
r Na/r Ca	2,868	1,259	0,379	1,700	1,225	0,342	1,025	0,314	1,562	4,871	0,741	
r Na/r Cl	1,048	1,079	1,096	1,049	1,005	0,965	0,979	0,995	0,951	0,959	0,944	
r Ca/r Cl	0,365	0,088	2,888	0,897	0,821	2,881	0,955	3,166	0,609	0,197	1,274	
r Mg/r Cl	0,472	0,388	1,220	0,690	1,144	1,564	0,609	4,455	0,234	0,406	0,808	
r Na/r Mg	2,221	2,782	0,898	1,777	0,879	0,655	1,606	2,184	2,849	2,358	1,552	
r SO4/r Cl	0,483	0,046	0,087	0,798	0,926	0,967	0,036	0,714	0,245	0,840	0,316	
r Cl/r HCO3	6,226	2,263	0,212	3,425	0,813	0,109	0,912	0,515	1,431	1,858	0,560	
r (Na+K)/r Cl	1,071	1,108	1,109	1,076	1,027	0,998	1,001	1,022	0,971	0,979	0,972	
r (Ca+Mg)/r Cl	0,837	1,245	4,108	1,487	1,964	4,385	1,564	3,821	0,943	0,603	1,883	
r (Ca+Mg)/r Na	0,789	1,154	3,749	1,418	1,954	4,448	1,598	3,841	0,991	0,829	1,994	
r (Na+K)/r (Mg+Ca)	1,279	0,800	0,270	0,228	0,840	0,228	0,282	0,282	0,245	1,625	0,518	
r SO4/r Ca ^{1/2}	5,485	0,644	0,854	7,535	7,992	4,406	2,817	5,412	3,294	5,357	2,358	
r Ca/r (HCO3) ^{2-1/3}	3,096	1,786	6,186	3,777	13,068	16,474	19,020	6,230	5,886	5,787	7,232	
Rs	-0,071	-0,109	-0,109	-0,076	-0,027	0,002	-0,001	-0,022	0,029	0,021	0,028	
Is (-)	-0,088	-0,082	-0,020	-0,050	-0,014	-	-	-0,005	-	-	-	
I. Saturação (Cálcio)	-1,010	-1,840	0,470	-0,110	-0,500	-0,450	0,300	0,100	-0,270	1,200	0,870	
I. Saturação (Gesso)	-0,255	0,123	0,077	-0,313	-0,313	-0,217	-0,119	-0,256	-0,168	-0,247	-0,143	
Outros Parâmetros:												
Sólidos Dissolvidos	1809,080	710,550	809,890	1721,245	2417,005	1526,555	2630,945	1490,290	1342,540	2168,000	1615,295	
Teor Total de Iões	24,236	7,606	9,974	22,912	36,640	22,005	36,401	18,740	18,736	24,912	13,770	
Erro	0,028	0,008	-0,111	0,009	0,023	-0,354	0,078	-0,108	-0,130	-0,045	-0,071	

Fig. 1 - Resultados das Análises Físico-Químicas das Amostras de Águas

II CONGRESSO DA CONFEDERAÇÃO QUADROS

Transcrevemos de seguida a saudação que o Vice-Presidente da Comissão Directiva da APRH, Eng^o Mário Lino, dirigiu ao II Congresso da Confederação de Quadros, no passado dia 29 de Maio:

" SAUDAÇÃO

Caros Delegados e Convidados:

Foi com a maior satisfação que a APRH - Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos aceitou o convite da Confederação Portuguesa de Quadros Técnicos e Científicos para participar neste II Congresso, sendo igualmente com o maior interesse que temos vindo a analisar os principais documentos em discussão, em particular o Relatório de Actividades relativo ao triénio cessante, o Programa de Actividades para o triénio 1993-1996 e as alterações aos Estatutos, e a acompanhar a respectiva discussão e o processo de eleição da nova Direcção Nacional.

Aproveitamos a oportunidade para saudar calorosamente a Direcção Nacional eleita esta manhã e desejar os maiores êxitos para o seu mandato.

É hoje generalizadamente reconhecida a importância estratégica dos quadros técnicos e científicos para a promoção do desenvolvimento económico e sócio-cultural, dado o seu papel de produtores de conhecimento e informação - novos recursos produtivos emergentes nas últimas décadas do nosso Século, cujo papel nas sociedades modernas se vem tornando cada vez mais determinante. No entanto, no nosso País, o reconhecimento de tal importância é ainda, infelizmente, muitas vezes mais teórico do que prático.

É neste contexto que a actividade da Confederação QUADROS se reveste do maior significado enquanto organização sindical de âmbito nacional mais representativa dos quadros técnicos e científicos portugueses.

A APRH, associação científica e técnica de âmbito nacional vocacionada para o estudo e discussão dos problemas da água e para a intervenção na resolução destes problemas, conta entre os seus cerca de 1100 sócios individuais e 150 sócios colectivos, com uma grande predominância de quadros técnicos e científicos e de associações de quadros técnicos e científicos, das mais diversas formações e proveniências.

Assim, e como é natural, têm-se vindo a desenvolver, entre a APRH e a Confederação QUADROS, muito boas relações de cooperação materializadas em diversas acções comuns, podendo citar-se entre as mais recentes:

- *a coorganização do encontro técnico "Os Quadros Técnicos e a Política de Ambiente", realizado em Abril de 1992, que contou também com a colaboração da APEA - Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente;*
- *a coorganização, juntamente com mais outras 17 ONG's portuguesas, da conferência "Continuar a ECO 92: Uma Agenda 21 para Portugal", realizada em Novembro de 1992;*
- *a edição do livro (em preparação) com as principais intervenções e documentos apresentados nesta conferência;*
- *a participação, juntamente com a APEA, a FEPASC - Federação Portuguesa das Associações e Sociedades Científicas, e a QUERCUS, numa Comissão Executiva eleita pelas 18 ONG's promotoras da citada conferência, responsável pela dinamização de um ciclo de reuniões sobre questões ambientais subordinado ao tema "Uma Agenda 21 para Portugal", no âmbito do qual terá lugar, no próximo dia 15 de Junho, uma conferência subordinada ao tema "ECO 92: Um Ano Depois. Que Perspectivas?".*

Saúdo, pois, calorosamente, e em nome da Comissão Directiva da APRH, o II Congresso da Confederação QUADROS, fazendo sinceros votos para que os seus trabalhos sejam coroados de pleno êxito e que as relações de amizade e cooperação entre a APRH e a CQ se continuem a fortalecer e a alargar, para bem do País e dos quadros técnicos e científicos portugueses.

A Comissão Directiva da APRH"

A APRH MÊS A MÊS...



MAIO

- 1 - O Presidente da CD apresentou uma comunicação sobre os Recursos Hídricos subterrâneos da Ilha de S. Miguel, no Seminário Gestão de Recursos Hídricos na Região Autónoma do Açores, organizado pela Secretaria Regional do Ambiente e pela Câmara Municipal de Angra do Heroísmo.
- 3 a 5 - O Vice-Presidente, Eng^o Mário Lino participou na Conferência "Implementação pelas Autoridades Locais do Capítulo sobre Mares da Agenda 21", organizada pelo Comité Consultivo para a Protecção do Mar (ACOPS) e Câmara Municipal de Lisboa.
- 11 - Conferência do Prof. L. Valadares Tavares, realizada no âmbito do Ciclo de Conferências sobre Recursos Hídricos da APRH.
- 17 - O Doutor Lobo Ferreira participou numa reunião com o Presidente da EPAL, Eng^o Melo Franco, para apresentação do tema do próximo Prémio Água e Progresso.
- 18 - Reuniões das Comissões Organizadoras do 2^o Congresso da Água e do 6^o SILUSB/1^o SILUSBA.
- 20 e 21 - Seminário "Águas Subterrâneas e Ambiente", realizado pela APRH/Comissão Especializada das Águas Subterrâneas, no qual o Presidente da CD apresentou a Conferência de Abertura.

- 25 - O Doutor Lobo Ferreira participou na sessão de encerramento do projecto NATO PO-Rivers, realizada no Porto.
- 28 e 29 - O Vice-Presidente da CD, Eng^o Mário Lino, participou, a convite da Confederação de Quadros Técnicos e Científicos, no 2^o Congresso desta Organização, que teve lugar na União das Associações de Comerciantes, em Lisboa, onde apresentou uma saudação em nome da APRH.

– O Presidente da CD apresentou uma comunicação sobre Águas Subterrâneas no 3^o Forum Alternativo e Ecologista, realizado em Coimbra.

JUNHO

- 1 - Reunião da Comissão Organizadora do 2^o Congresso da Água.
- 4 - O Doutor Lobo Ferreira participou numa reunião de Sua Excelência o Ministro do Ambiente e Recursos Naturais com Associações de Defesa do Ambiente, no MARN, sobre o Plano Hidrológico Espanhol.
- 8 - O Eng^o Mário Lino participou numa Sessão Plenária das 19 ONG's promotoras do "Ciclo de Reuniões - Uma Agenda 21 para Portugal".
- 14 - O Presidente e o Vice-Presidente da CD participaram na Sessão Comemorativa do 1^o Aniversário da ECO 92, organizada pelo Ministério do Ambiente e Recursos Naturais sobre o tema "As Instituições Internacionais e a Agenda 21".

15 - Conferência "ECO 92: UM ANO DEPOIS, QUE PERSPECTIVAS?" organizada pela Comissão Executiva do "Ciclo de Reuniões - Uma Agenda 21 para Portugal", que teve lugar no Auditório 2 da Fundação Calouste Gulbenkian.

16 e 17 - Realização do Seminário sobre "Saneamento Básico em Portugal" organizado pela CAIPA e pela APRH e integrado na EXPOAMBIENTE 93, que teve lugar na FIL, onde participaram o Presidente e o Vice-Presidente da CD, tendo este último representado a CD na Sessão de Abertura do Seminário.

- Eng^o Mário Lino representou a APRH na reunião do Grupo de Trabalho Ambiente e Qualidade de Vida, do Conselho do Plano Estratégico de Lisboa, que teve lugar na FIL.

18 - O Doutor Lobo Ferreira apresentou uma conferência sobre Caracterização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, em colaboração com o associado: Eng^o M. Lacerda, no Seminário "Recursos Hídricos e Qualidade da Água de Abastecimento", organizada pela Associação de Municípios do Distrito de Évora.

22 - Reunião da Comissão Organizadora do 2º Congresso da Água.

23 - Assembleia Geral da APRH.

- Conferência do Prof. Lencastre, realizada do âmbito do Ciclo de Conferências sobre Recursos Hídricos da APRH.

29 - O Eng^o Mário Lino participou no Programa da RDP 1 "O Sentido das Coisas" para falar sobre o tema "O Mal Estar da Terra".

- O Doutor Lobo Ferreira e o Eng^o Mário Lino estiveram presentes numa reunião com Sua Excelência o Secretário de Estado dos Recursos Naturais sobre os projectos legislativos no domínio dos recursos hídricos, onde a CD fez uma apreciação crítica aos referidos projectos, que depois foi enviada, sob a forma de documento, para a SERN.

- O Eng^o Mário Lino participou, a convite da Associação "IDEA - Iniciativa para o Desenvolvimento, a Energia e o Ambiente", numa reunião para análise dos projectos legislativos no domínio dos recursos hídricos, que teve lugar na sede da IDEA, em Lisboa.

6 - Reunião da Comissão Organizadora do 2º Congresso da Água.

7 a 9 - Seminário sobre "A Zona Costeira de Portugal", organizado pela Associação EUROCOAST - Portugal, pelo Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, e pela Secção de Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente do Departamento de Engenharia Civil do IST, e que contou com a colaboração da APRH e realizou-se no Salão Nobre do IST. Neste Seminário o Eng^o Mário Lino apresentou a comunicação convidada "Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Construção de um Terminal Portuário para o Ford/VW no Porto de Setúbal" e o Doutor Lobo Ferreira apresentou a Conferência de Abertura, em colaboração com o associado, Eng^o João Rocha.

14 - Conselho Geral da APRH

- Conferência do Prof. Carmo Vaz, integrada no Ciclo de Conferências sobre Recursos Hídricos da APRH.

- Eng^o Mário Lino participou na Reunião do Conselho do "Ciclo de Reuniões - Uma Agenda 21 para Portugal".

28 - Reunião da Comissão Organizadora do Encontro de Reflexão sobre o Plano Hidrológico Espanhol, a realizar pela APRH, em Outubro.

29 - Reunião da Comissão Organizadora do Encontro-Convívio de Comemoração dos 15 anos da APRH, a realizar nos dias 30 de Setembro e 1 de Outubro.

JULHO

1 - O Vice-Presidente da CD, Eng^o Mário Lino, participou na reunião da Comissão Executiva do "Ciclo de Reuniões - Uma Agenda 21 para Portugal".

Actividades APRH

EXPOAMBIENTE

Seminário "Saneamento Básico em Portugal"

INTERVENÇÃO DO VICE-PRESIDENTE DA CD DA APRH, ENG^o MÁRIO LINO CORREIA, NA SESSÃO DE ABERTURA DO SEMINÁRIO SOBRE "SANEAMENTO BÁSICO EM PORTUGAL", INTEGRADO NA II EXPOAMBIENTE, E REALIZADA NA FIL NO DIA 16.JUN.93

Em nome da CD da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos gostaria de começar por agradecer à CAIPA-Comissão da Associação Industrial Portuguesa para o Ambiente, e por seu intermédio, à Associação Industrial Portuguesa, o convite que nos dirigiram para co-organizar este Seminário sobre SANEAMENTO BÁSICO EM PORTUGAL, integrado na II EXPOAMBIENTE.

Duas ordens de razões justificam o interesse da APRH em participar neste tipo de iniciativas.

Por outro lado, a APRH, enquanto associação científica e técnica vocacionada para o tratamento multisectorial e interdisciplinar de todas as questões relacionadas com a gestão dos recursos hídricos, sempre tem dedicado, desde a sua fundação em 1977, a maior atenção à análise e debate dos múltiplos problemas relativos ao uso da água em Portugal, e à intervenção construtiva na procura das soluções mais adequadas para esses problemas. Através da mobilização dos seus cerca de 1100 membros individuais e 150 membros colectivos e, em geral, do meio científico e técnico português especializado nestas matérias, e através do diálogo com os órgãos de soberania, com os órgãos, organismos e serviços da administração central, com as autarquias locais, com as universidades e institutos de investigação, com as associações patronais (como é o caso da CAIPA com quem a APRH tem já antigas e amistosas relações de

trabalho) e sindicais, com os utilizadores da água e seus órgãos representativos, e com a sociedade civil em geral, a APRH tem dado uma contribuição, cujo mérito é generalizadamente reconhecido como muito positivo, para a definição e difusão dos princípios base em que deve assentar uma correcta política de gestão da água em Portugal, para fomentar o ensino e investigação nesta área, e para criar espaços abertos ao diálogo e troca de experiência e pontos de vista.

Por outro lado, o saneamento básico constitui, neste momento, em Portugal, uma área prioritária de actuação, com vista à melhoria da qualidade de vida das populações e a colocar os indicadores nacionais, nesta matéria, ao nível da média comunitária. Ora tal esforço exige, para além da afectação de avultados recursos financeiros, a mobilização e reforço das capacidades científicas e técnicas nacionais, pelo que a APRH tem vindo justificadamente a dedicar especial atenção ao tratamento das questões de saneamento básico, traduzida pelo seu envolvimento na organização e realização de diversas iniciativas neste domínio.

Em nome da CD da APRH, quero aproveitar também para, uma vez mais, agradecer publicamente ao Sr. Secretário de Estado dos Recursos Naturais a sua presença a presidir a esta Sessão de Abertura, ao Sr. Prof. Fraústio da Silva que irá proferir uma conferência nesta Sessão de Abertura, aos Monitores e Especialistas convidados, e a todas as pessoas que deram e darão o seu esforço e colaboração para a realização deste Seminário.

Uma última palavra vai para a Comissão Especializada da Qualidade da Água, da APRH, directamente responsável pela organização deste Seminário.

Na estrutura orgânica da APRH as Comissões Especializadas têm um papel de grande relevo na prossecução dos objectivos da Associação.

Os seus membros, tal como aliás os membros de quaisquer outros órgãos de associados da APRH,

exercem a sua actividade em regime de total voluntariado, demonstrando elevado espírito cívico, consciência profissional e dedicação à Associação.

Em nome da CD da APRH quero, por isso, saudar calorosamente os membros da Comissão Especializada da Qualidade da Água, designadamente a sua Presidente Sr^a Prof^a Eduarda Beja Neves, as Sr^{as} Eng^{as} Vera Bruto da Costa, Maria Augusto Cavaco e Isabel Mateus, e o Sr. Eng^o Roberto Bicudo, pelo trabalho desenvolvido na organização deste Seminário, fazendo sinceros votos para que ele venha a ser coroado de pleno êxito.

Muito obrigado.

46ª Reunião do Conselho Geral

No passado dia 14 de Julho de 1993, no Edifício Manuel Rocha do Laboratório Nacional de Engenharia Civil reuniu pela 46ª vez o Conselho Geral, com a seguinte ordem de trabalho:

- Aprovação do plano de actividades e estimativa orçamental para 1993
- Análise e discussão dos novos Diplomas da Lei da Água

CICLO DE CONFERÊNCIAS APRH SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Integrada no "Ciclo de Conferências da APRH sobre Recursos Hídricos" realizou-se no passado dia 14 de Julho de 1993, a Conferência: PROPOSTA DUMA METODOLOGIA PARA CARACTERIZAÇÃO DE SECAS REGIONAIS por ÁLVARO CARMO VAZ Prof. Associado na Universidade Eduardo Mondlane, Maputo, Moçambique, em período sabático no Laboratório Nacional de Engenharia Civil e no Instituto Superior Técnico no ano lectivo de 1992/93.

SUMÁRIO DA CONFERÊNCIA

1. Secas. Sua importância. A dificuldade das definições. Utilidade da caracterização.
2. Revisão de algumas definições e metodologias propostas para a caracterização de secas.
3. Proposta duma nova metodologia para caracterização de secas regionais. Procedimentos. Monitorização de secas.
4. Estudo de casos: Baixo Alentejo, Algarve.
 - 4.1. Aplicação da metodologia proposta (período 1931-1991).
 - 4.2. A recente seca de 1991-1992.
5. Conclusões preliminares.

ECO 92: UM ANO DEPOIS. QUE PERSPECTIVAS?

Organizada pela Comissão Executiva do "Ciclo de Reuniões - Uma Agenda 21 para Portugal", de que fazem parte a Associação Portuguesa dos Engenheiros do Ambiente (APEA), a Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH), a Confederação Portuguesa de Quadros Técnicos e Científicos (CQ), a Federação Portuguesa de Associações e Sociedades Científicas (FEPASC) e a QUERCUS - Associação Nacional de Conservação da Natureza, realizou-se no passado dia 15 de Julho, no Auditório 2 da Fundação Calouste Gulbenkian, em Lisboa, uma Conferência subordinada ao tema: ECO 92. UM ANO DEPOIS. QUE PERSPECTIVAS?

A Conferência teve o alto patrocínio e a participação de Sua Excelência o Presidente da República que presidiu à sessão, e contou com as presenças de Sua Excelência o Presidente da Assembleia da República e do Prof. Pina Martins, Administrador da Fundação Calouste Gulbenkian.

Os objectivos desta iniciativa foram assinalar a passagem do primeiro aniversário da realização da ECO92, no Rio de Janeiro, e dinamizar uma reflexão

autocrítica e propiciadora da abertura de novas perspectivas sobre aquela Conferência.

Os conferencistas convidados e os temas abordados foram os seguintes:

- Eng^o Carlos Pimenta, Deputado ao Parlamento Europeu, que fez uma reflexão crítica sobre a implementação, a nível mundial, das decisões tomadas na Conferência do Rio;
- Dr. Nigel Haigh, Presidente do "Institute for European Environment Policy", que abordou a forma como a política do ambiente tem vindo a ser realizada no âmbito da CE, relacionando esta política com as decisões tomadas na Conferência do Rio;
- Prof. Viriato Soromenho Marques, na faculdade de Letras de Lisboa, que apresentou um balanço da evolução recente do estado do ambiente em Portugal, apontando algumas alternativas à política que tem vindo a ser seguida no País;
- Maria Santos, Deputada ao Parlamento Europeu, que fez uma apreciação do processo de preparação e das decisões tomadas na Conferência do Rio, realçando aspectos determinantes não cobertos pelos documentos aprovados, em particular no que se refere à problemática em desenvolvimento;
- Prof. Jorge Miranda, da Faculdade de Direito de Lisboa, que caracterizou o quadro constitucional e legal do ambiente, apontando pistas de revitalização do que referiu como cidadania ambiental;
- Profs. Vitor Martins e João Ferreira do Amaral, do Instituto Superior de Economia e Gestão, que abordaram o tema das relações entre economia e ambiente, e da compatibilização entre preservação do ambiente e desenvolvimento económico.

Sua Excelência o Presidente da República fez uma intervenção de encerramento em que sintetizou as intervenções feitas pelos diferentes conferencistas, realçando alguns aspectos que considerou mais marcantes dessas intervenções, e comentou algumas das questões mais controversas levantadas.

Assistiram à conferência cerca de 250 pessoas tendo a Comissão Organizadora distribuído a todos os participantes uma pasta com os principais documentos aprovados na ECO 92

CICLO DE REUNIÕES "UMA AGENDA 21 PARA PORTUGAL"

As ONG's promotoras deste Ciclo de Reuniões têm já agendado, para realizar ainda este ano, um conjunto de iniciativas que serão um espaço aberto para o debate dos seguintes temas:

- "A água de abastecimento em Portugal", iniciativa da QUERCUS, da DECO-Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor e da APRH, que se realizará no princípio de Outubro;
- "A incidência do Plano Hidrológico Espanhol nos Recursos Hídricos de Portugal", iniciativa da APRH, que terá lugar em Outubro próximo;
- "Reciclar é Desenvolver", ciclo de conferências organizado pela QUERCUS a iniciar em Outubro;
- "A contribuição da comunidade científica e técnica para a formulação de uma política de desenvolvimento sustentável", iniciativa da FEPASC-Federação Portuguesa das Associações e Sociedades Científicas, da Confederação de Quadros Técnicos e Científicos e da OTC-Organização dos Trabalhadores Científicos que se realizará em Novembro;
- "A política agro-florestal e o ambiente", iniciativa da APAP-Associação Portuguesa dos Arquitectos Paisagistas e da QUERCUS;
- "A Energia: Que Opções?", iniciativa do GEOTA-Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, da Confederação de QUADROS Técnicos e Científicos e da IDEA-Iniciativa para o Desenvolvimento, Energia e Ambiente;
- Outras reuniões, nomeadamente uma sobre "A Exclusão Social", estão em organização e serão anunciadas oportunamente.

DECLARAÇÃO
de Organizações Não Governamentais de
Ambiente e Desenvolvimento por ocasião
da Presidência Aberta na Área
Metropolitano de Lisboa

As Organizações Não Governamentais (ONG) sediadas na Área Metropolitana de Lisboa (AML) e abaixo subscritas, decidiram emitir a presente Declaração por ocasião da Presidência Aberta na AML.

- 1 - Regozijam-se com a realização desta Presidência Aberta no que esta iniciativa contribui para :
 - a) estimular uma reflexão aprofundada sobre a problemática do ambiente, do ordenamento do território e da qualidade de vida na AML;
 - b) sensibilizar a opinião pública em geral sobre esta problemática;
 - c) mobilizar os órgãos do poder central e local, as organizações representativas da sociedade civil, e outras entidades públicas e privadas na procura concertada de soluções para a resolução dos inúmeros e graves problemas existentes na AML, no quadro de uma estratégia de desenvolvimento sustentável.
- 2 - Manifestam o seu empenho e determinação em desenvolver entre si, e com outras ONG de ambiente e desenvolvimento com intervenção na AML, laços de cooperação e apoio, e actividades conjuntas com vista a uma maior consciencialização, mobilização e intervenção das respectivas organizações, e da sociedade civil em geral, na protecção do ambiente e na implementação de uma estratégia de desenvolvimento sustentável na AML e no País.
- 3 - Reclamam que os órgãos do poder central, regional e local:
 - a) desenvolvam, de forma mais generalizada e eficaz, amplas acções de informação e educação ambientais;
 - b) apoiem as actividades de investigação científica e de observação da natureza que se consideram indispensáveis para o suporte dos estudos de impacte ambiental e para a gestão ambiental;

- c) Facilitem e estimulem a participação dos cidadãos e das suas organizações representativas na tomada de decisão que possam afectar a qualidade do ambiente e o desenvolvimento sustentável;
- d) reconheçam a importância e apoiem a acção das Associações de Defesa do Ambiente e Desenvolvimento em geral, designadamente facultando o seu acesso fácil e atempado à informação técnica e administrativa que necessitam para melhor poderem assumir as suas responsabilidades e desenvolver as suas actividades.

- 4 - Congratulam-se com o facto, que reputam de grande oportunidade e significado político, de a próxima Presidência Aberta, a primeira de carácter temático, ser dedicada à problemática do ambiente, manifestando a sua mais aberta disponibilidade e o seu profundo interesse em colaborar nesta futura iniciativa presidencial

Vila Franca de Xira, 2 de Fevereiro de 1993

As ONG subscritoras:

- ADAPA** - Associação de Defesa do Ambiente e Património do Conselho de Vila Franca de Xira
- APRH** - Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos
- FEPASC** - Federação Portuguesa das Associações e Sociedades Científicas
- CPADA** - Confederação Portuguesa de Associações de Defesa do Ambiente
- CNE** - Corpo Nacional de Escutas (divisão do Ambiente)
- GEOTA** - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente
- LPN** - Liga de Protecção da Natureza
- QUERCUS** - Associação Nacional de Conservação da Natureza
- URBE** - Núcleos Urbanos de Pesquisa e Intervenção

**SYNOPSIS OF THE EURO-WORKSHOP
SCIENTIFIC BACKGROUND AND
TRENDS IN RESEARCH AND
TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT
FOR THE SUPPLY AND USE OF
FRESHWATER RESOURCES**

held in Lisboa,
Laboratório Nacional de Engenharia Civil
April 5 and 6, 1993

SUMMARY

This Euro-Workshop was prepared as a follow-up of the workshop entitled European Workshop on Research and Technological Development for Freshwater Resources Management in Community organized in Lisbon, May 11-13, 1992, by LNEC (the Portuguese Civil Engineering Laboratory), the Strategic Analysis in Science and Technology Unit (SAST) of the Directorate-General for Science, Research and Development of the Commission of the European Communities and JNICT (the Portuguese Scientific and Technological Research Board). This Euro-workshop was organised by APRH (the Portuguese Water Resources Association) and Tech Ware (Technology for Water Resources, an international non-profitmaking association) and held in co-operation with SAST Unit and LNEC. SAST activities are part of the MONITOR Programme which aims to identify new directions and priorities for Community Research and Technological Development (RTD) policy and to help show more clearly the relationship between RTD policy and other Community policies.

The Background of the SAST N° 6 project is an increasingly widespread concern for freshwater adequacy and availability within the European Community. The project takes in the range of hydrologic, geographic, topographic and climatic conditions in the EC; of infrastructures; of industrial, agricultural and domestic use of fresh water; and of general socio-economic development.

This project explores RTD options and requirements to achieve a sustainable use and supply of

freshwater resources in the Community, and considers the various interactions between water-related RTD and developments in other water-related policy areas, encompassing both water quality and quantity issues.

OBJECTIVES

The objective of Euro-workshop was to give to the 35 participants coming from Portugal, the UK (England and Scotland), Italy (North and South), Belgium and also from the European Commission (DG XII - Monitor Programme - SAST Unit), an understanding of the scientific background and trends expected on RTD for freshwater resources management in the Community, supporting the co-operation between EC Member-states. Special Emphasis was on the issues related to freshwater demand and use, better use of existing freshwater resources, regionalization and international transboundary water resources management problems.

CONCLUSIONS

The main presentations and the discussions held during the Euro-workshop were reviewed during its final session, aiming to give the Portuguese/Mediterranean point of view in relation to the issues session raised during the SAST 6 Project, soundly documented in the five Thematic Reports, in final Strategic Dossier and in the Memorandum of SAST 6 1992 Lisbon Workshop. The following are the main conclusions of the Lisbon Euro-workshop:

- 1 - Participants concluded that SAST 6 Project was a successful one, having the different expert teams, namely ECOTEC, TECHWARE, KRÜGER, and WRc, done a very good research job.
- 2 - Freshwater was considered a key factor towards sustainable development.
- 3 - The basic principals of sustainable development, subsidiarity, and precautionarity, should be applied throughout the EC.

- 4 - Integrated water planning at international level, for quantity-quality and for surface-groundwater resources, in international watersheds/aquifers should be of EC utmost concern.
- 5 - Water management should be based on water basin/aquifer regions, and not on administrative boundaries.
- 6 - There should be international scientific cooperation and coordination for research in the water field, including for the 4th framework programme.
- 7- There should be established networks to exchange experience and multidisciplinary and transboundary training activities and to develop a set of common practices. Network activities are a solid tool for an effective coordination.
- 8 - Member-states research institutions (universities, state labs, etc.) should be involved with their national general-directorates as partners of EC assessment studies on their countries
- 9 - Training for best practice and for improving results of investment is a must in the EC. specially in its "Lagging Regions" (Greece, Southern Italy, Spain, Portugal and Ireland) where strong investments in Environment will be carried out during the decade. Management and operational maintenance training of staff on water supply and waste water treatment is a way for cost reduction and better customers service.
- 10-The polluter-pays (and the users-pays) principles should be applied throughout the Community, including in its "Lagging Regions".
- 11-Interaction of monitoring techniques and mathematical modelling of surface and

groundwater resources in essential for better understanding of the EC Environment.

- 12-Water reuse, demand forecast and environment accounting are relevant topics that deserve further research.
- 13-There should be further research on frameworks on how to efficiently implement water policies.
- 14-Economical and social sciences should also be researched from the water resources point of view. This research should be concentrated largely on a limited number of "Pilot areas", i.e. watersheds and international river basins.
- 15-Industry should be an effective actor in the process of economical and environmental development. There should be integrated research at different space and time scales.

THE ORGANIZERS

J.P. Lobo Ferreira (dr.-Ing. Senior Researcher at LNEC, President of the Board of Directors of APRH, Member of TechWare SAST N°6 team, Co-organizer of SAST N°6 Lisbon Workshop and Rapporteur of Session "Science and Technology")

A. Van der Beken (Prof. at IUPHY Brussels, Coordinator of Brussels TechWare Bureau, Rapporteur of Session "Economics and Actors" of SAST N° 6 Lisbon Workshop)

Franco Siccardi (Prof. at Univ. Genova, Founder of Regional TechWare Bureau Italy, Coordinator of SAST N° 6 TechWare Report on "Freshwater Demand and Use")

Lisbon, April 6, 1993

SEMINÁRIO SOBRE A ZONA COSTEIRA DE PORTUGAL

Realizou-se nos passados dias 7, 8 e 9 de Julho, no Salão Nobre do Instituto Superior Técnico o Seminário sobre a Zona Costeira de Portugal, organização conjunta da EUROCOAST Portugal, do Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, do Ministério do Am-

biente e dos Recursos Naturais e da Secção de Hidráulica E.R.H.A. do Instituto Superior Técnico.

Este Seminário contou com a colaboração da APRH e nele participaram o Presidente da Associação, Doutor Lobo Ferreira, O Vice-Presidente da CD, Eng^o Mário Lino e a Presidente da Comissão Especializada da Qualidade da Água, Prof. Eduarda Beja Neves.

Transcrevemos de seguida a intervenção do Doutor Lobo Ferreira e no nosso associado, Eng^o João Rocha, na Sessão I - A Qualidade das Águas e dos Ecossistemas Litorais.

SEMINÁRIO SOBRE A ZONA COSTEIRA DE PORTUGAL Ambiente Gestão e Conservação.

A Influência das Águas Interiores, Superficiais e Subterrâneas, na Qualidade das Águas Costeiras

J.P. Cárcamo Lobo Ferreira

(Presidente da Comissão Directiva da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos,
Investigador Principal do Laboratório Nacional de Engenharia Civil)

João Soromenho Rocha

(Investigador Principal do Laboratório Nacional de Engenharia Civil,
Sócio fundador e ex-membro da Comissão Directiva da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos)

A Comissão Organizadora do *Seminário sobre A Zona Costeira de Portugal* solicitou à APRH a apresentação de uma conferência introdutória ao seminário que abordasse a interrelação quantitativa e qualitativa entre as águas interiores, superficiais e subterrâneas, e as águas costeiras, nomeadamente as estuarinas. Os fenómenos hidrológicos, de transporte sólido fluvial e as situações de sobreexploração de aquíferos costeiros e de contaminação de águas subterrâneas, influenciam fortemente o regime hidrodinâmico e a qualidade das águas estuarinas e costeiras. Na Conferência serão abordados, entre outros, os seguintes temas:

- A influência das águas interiores superficiais na qualidade das águas costeiras

A componente terrestre do ciclo hidrológico é acompanhada pelos fenómenos sedimentológicos, incluindo a erosão do solo, o transporte de sedimentos pelos cursos de água e a deposição de partículas aluvionares em locais com pequena velocidade.

O carácter dinâmico dos sistemas fluviais, em equilíbrio precário, faz que não seja aconselhável, nas acções de planeamento, considerá-los estáticos. A existência de leitos aluvionares torna qualquer sistema fluvial sujeito a múltiplas solicitações conducentes a fenómenos de degradação, erosão ou de assoreamento. Estas variações, muitas vezes consideradas como pertencentes aos fenómenos com escala dita geológica, podem ocorrer de forma relativamente rápida, não devendo de todo ser omitidos em planos de médio e longo prazo.

Casos paradigmáticos são o da quantificação do volume global de armazenamento em

albufeiras, para diversos usos, que o assoreamento faz diminuir ao longo do tempo, tornando eventualmente menos verdadeiro o conceito de água como recurso hídrico renovável, e o da quantificação do recurso agrário, que com a erosão pode diminuir drasticamente em certas zonas. De modo semelhante, o assoreamento dos cursos de água pode induzir o aumento das áreas de inundação para um mesmo caudal fluvial.

Pelas razões acima expressas deve haver um objectivo de caracterizar, além de toda a componente terrestre do ciclo hidrológico, de modo quanto rigoroso for possível, as três componentes do ciclo sedimentológico, e em particular a erosão do solo, ou produção de sedimentos. Com efeito, quer a qualidade da água quer a dos sedimentos por ela transportados, que são também um dos principais veículos de agentes poluidores da água, são factores de degradação da qualidade do ambiente nas bacias hidrográficas, mas não devem ser vistas apenas de um ponto de vista sectorial, como afectando somente a água doce. O facto de os rios conduzirem a água para a costa leva a que se deva ver estes fenómenos, no interior das bacias hidrográficas, como fontes para os fenómenos nas zonas estuarinas.

Procurar-se-ão identificar as zonas de Portugal em que a influência das águas interiores é relevante para a qualidade das águas costeiras. Os aspectos com maior relevo serão porventura a avaliação do volume de sedimentos em trânsito nos rios portugueses, a avaliação do volume de sedimentos afluentes aos estuários dos rios portugueses e a avaliação da exportação de poluentes das bacias interiores para as zonas costeiras.

● Recarga de aquíferos e análise da sua vulnerabilidade à poluição

Uma gestão moderna e uma protecção eficaz dos recursos hídricos subterrâneos, em relação à poluição industrial, agrícola e doméstica e, no caso de aquíferos costeiros, em relação à intrusão marinha, requerem o domínio de técnicas de modelação da recarga de aquíferos e da avaliação da sua vulnerabilidade à poluição. Do ponto de vista da CE "a gestão e a protecção das águas subterrâneas, um sistema de características muito específicas e complexas, deve fundamentar-se necessariamente no conhecimento tão completo quanto possível de todas as variáveis do sistema. Este conhecimento deve ser adquirido após a interpretação e análise de informações actualizadas dos recursos (quantidade e qualidade), dos seus utilizadores (actuais e potenciais), assim como das suas interrelações (resposta dos recursos às solicitações)".

Desenvolveram-se recentemente em Portugal (LNEC/DGQA) métodos de avaliação da recarga de aquíferos e da vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas que se baseiem em técnicas de Informação Geográfica modernas, recorrendo nomeadamente à informação recolhida no Programa CORINE, e tomando em consideração a experiência internacional, nomeadamente a da Agência de Protecção do Meio Ambiente dos EUA (EPA). Os parâmetros considerados para a elaboração do "Atlas e Base de Dados dos Recursos Hídricos Subterrâneos de Portugal" foram divididos em vários grupos, correspondendo à:

- I. Caracterização dos recursos hídricos subterrâneos.
- II. Caracterização da utilização de águas subterrâneas.
- III. Vulnerabilidade à poluição dos aquíferos.
- IV. Implementação de uma Base de Dados específica para águas subterrâneas.

- **Recuperação de águas subterrâneas contaminadas**

Do relatório dos consultores ingleses ECOTEC, de Out. 91, intitulado "RTD requirements for the supply and use of freshwater resources in the European Community" (elaborado para o Programa SAST nº 6 da CE) transcreve-se o parágrafo inicial do "Executive Summary": "Pollution of Groundwater Resources is the most pressing threat across the EC as a whole".

De facto o recurso às águas subterrâneas, como complemento dos recursos hídricos superficiais, tem verificado um aumento significativo nos últimos anos na CE, face ao aumento da população e à insuficiência de soluções economicamente viáveis, em recursos superficiais, capazes de responder às novas solicitações. Na última década surgiram em Portugal numerosos problemas de sobreexploração de aquíferos, nomeadamente dos costeiros, e de poluição de águas subterrâneas, em resultado da actividade do homem. São exemplos os aterros sanitários mal projectados e os antigos, a rejeição de efluentes industriais e domésticos e ainda as práticas agrícolas com utilização excessiva de pesticidas e fertilizantes. Uma proposta de directiva da CE, em fase de análise pelos Estados-membros (Set. 93), prevê a utilização prioritária das águas subterrâneas para o abastecimento público, impondo a adopção de medidas de protecção e monitorização das águas subterrâneas.

Os problemas já existentes em Portugal de poluição de águas subterrâneas torna imperativo o aprofundamento da investigação aplicada e a subsequente implementação de programas de controlo e recuperação de aquíferos.

- **Modelação e monitorização de águas subterrâneas**

Os modelos matemáticos de águas subterrâneas foram desenvolvidos para preverem o escoamento (determinação de níveis e caudais) e a qualidade (transporte de poluentes e calor). Os modelos são em geral bem conhecidos e as bases conceptuais sólidas. No entanto os relacionados com o transporte de massa, conceitos de dispersividade e macro-dispersividade, bem como os relacionados com fenómenos de adsorção, principalmente em meios fracturados, e ainda os de intrusão salina requerem novos desenvolvimento e aplicação a situações reais, para calibração e validação.

Em relação à monitorização das águas subterrâneas é importante aumentar a experiência nacional em relação à aplicação de "data-loggers" para a realização de observações automáticas e fiáveis em piezómetros e outros poços de observação localizados tanto em zonas de fácil acesso como em zonas pouco acessíveis. Os parâmetros a observar além dos relacionados com os níveis de água deverão englobar os da qualidade das águas, nomeadamente o pH, o potencial redox, o teor de nitratos e de micro-poluentes, e a presença de matéria orgânica.

CORREIO DOS ASSOCIADOS



CARTAS AO EDITOR

Do nosso associado Eng. Pedro Arsénio Nunes recebemos uma comunicação apresentada ao, I Congresso sobre o Alentejo, realizado em Évora, em 1985, à laia de comentário da rubrica Actual do BI nº 73 de Outubro 92, - os rios luso - espanhóis e o projecto de convenção, sobre a protecção e a utilização dos cursos de água transfronteiriços e dos lagos internacionais.

GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS INTERNACIONAIS O CASO DA BACIA DO GUADIANA

PEDRO ARSÉNIO NUNES

Antigo Presidente de Secção do C.S.O.P.T.

O pragmatismo das políticas administrativas normalmente não consente que se atinja o ideal de a gestão centralizada dumha bacia hidrográfica abranger a totalidade dos empreendimentos e das rotinas de exploração e conservação.

Mas já a nível de recolha e tratamento de dados e de planeamento - dos usos como da conservação - a tendência metodológica é para a exigência dumha gestão unitária e integrada. Quando muito, aceita-se que, em desenvolvimentos de segunda ordem do planeamento, haja um parcelamento por sub-bacias. É inconcebível, para uma inteligência honesta, que o planeamento primário se já fraccionado por outros critérios de delimitação.

A triste verdade, porém, é que, em bacias hidrográficas internacionais, as fronteiras políticas, que em geral nada têm a ver com critérios científicos, ainda constituem um forte obstáculo à gestão unitária integrada, designadamente a nível de planeamento. Esta é a situação na Península Ibérica, com resultados tão espectaculares como lamentáveis, a nível da exploração, no caso do Tejo, e a nível do planeamento, no caso do Guadiana.

Por um lado, a reacção conservadora, anti-desenvolvimentista, em Portugal, clama que aqui se deve abandonar qualquer ideia de aproveitamento do curso principal do Guadiana, por causa das perspectivas de os espanhóis, com derivações do caudal para bacias colaterais, porém o trecho português a seco.

Por outro lado, baseados numa boa-fé levada aos limites da candura, os técnicos progressistas portugueses repousam num espírito de boa-vizinhança que creem ler no Convénio Luso-Espanhol de 1968.

A verdade é que na letra desse Convénio não há qualquer disposição limitativa dos direitos de desvio de águas na parte espanhola da bacia. E todos sabemos que é no campo do direito internacional público que rabulices de interpretação de textos normativos levam às maiores perversidades.

A bacia hidrográfica do Guadiana situa-se numa região da Península Ibérica com características, simultaneamente, de

elevada apetência para os usos consumptivos dos recursos hídricos (a rega) e de escassez desses mesmos recursos. Acresce que a fronteira Portugal-Espanha tem um traçado tal que o curso principal do Guadiana é , sucessivamente e de montante para jusante, rio espanhol, rio português e rio fronteiriço. É difícil imaginar situação mais imbricada.

Importa por isso não nos iludirmos: o problema da gestão dos recursos hídricos da bacia do Guadiana é complexo. E é complexo na fase de planeamento como na fase de exploração.

Só uma real integração técnica e económica através de critérios científicos de optimização, poderá proporcionar aquela equidade, na distribuição de custos e de benefícios, a que todos aspiramos.

Não pretendo analisar as dificuldades de ordem política que esta integração pode ter que enfrentar.

Quero vincar, sim, é que, para se ultrapassar essas dificuldades, é imprescindível confiar a gestão da bacia hidrográfica do Guadiana a um organismo dotado de tão lata autonomia quanto se torne necessário para

que a actuação dos seus técnicos fique protegida da intromissão de interesses menos legítimos.

A situação da Espanha prevalescentemente a montante faz que seja de esperar que seja lá que se mostre mais difícil de aceitar a ideia da gestão comunitária e autónoma. Será bom, por isso, que recordemos que foi em Madrid que, em 1976, numa reunião da Associação de Direito Internacional, foi aprovado o desenvolvido texto duma resolução em que se recomenda a criação e pormenoriza as normas para a constituição de administrações de recursos hídricos internacionais, " com vista a implementar o princípio da utilização equitativa das águas das bacias hidrográficas internacionais ".

Quero acrescentar que, mesmo num pressuposto quadro de isenção, a gestão unitária e integrada pode deparar com óbices sérios. Insisto em que a única via para os ultrapassar é o espírito de estudo perseverantemente sério.

A alternativa à criação da administração internacional da bacia do Guadiana é o reconhecimento da liberdade de pilhagem do recurso natural escasso que é a água.

LISTA DE NOVOS ASSOCIADOS

Membros Singulares

1041 - Isabel Maria G. Abecasis M. Castel'Branco
1042 - António Alves Pinto
1043 - Cláudio Miguel André de Sousa Jesus
1044 - Maria de Fátima Dias Mendes Gonçalves
1045 - Américo Amaro Soares
1046 - Maria do Rosário Melo Costa Pereira
1047 - Maria Emília Macedo
1048 - Carlos Ernesto Faria

1049 - António Fernando da Silva Gomes
1050 - Jorge António da Silva Quintas
1051 - António Luis Félix de Castro
1052 - Mário Trigo Cortez Pereira
1053 - Sandra Maria dos Santos Carvalho
1054 - José Chambel Leitão
1055 - João António Patrício Pinto Coelho
1056 - Eduardo Sousa Costa

RECURSOS HÍDRICOS

Legislação

I NACIONAL

- Portaria nº 839/92, de 28 de Agosto

Actualiza o tarifário a aplicar na prestação de serviços referentes às descargas, recepção e tratamento dos elementos industriais e tratamento de lamas oleosas e resíduos sólidos de natureza industrial. É assim revogada a portaria nº 47/87 de 20 Janeiro com excepção da tabela da tarifa para lamas e outros resíduos sólidos provenientes da laboração industrial.

- Decreto-Lei nº 54/93 de 26 de Fevereiro, D. R. nº48, I serie A

Transpõe a directiva nº 89/677/CEE de 21 de Dezembro de 1989, relativa a algumas substâncias perigosas, para o direito interno, limitando o uso e comercialização das substâncias ou preparações referenciadas no diploma e seu anexo.

- Despacho conjunto dos Ministérios do Planeamento e de Administração do Território e do Ambiente e Recursos Naturais, de 26 de Março de 1993, D. R. nº 72 II série

Determina que para acompanhamento do processo relativo à central de incineração

da LIPOR II (Associação de Municípios para Resolução dos Problemas Relativos aos Resíduos Sólidos da Área Metropolitana do Porto-A M P), seja criada uma Comissão de acompanhamento, a qual terá uma função de superintendência e coordenação relativa à estrutura técnica de apoio ao processo de concurso e à validação de propostas.

O despacho nomeia os oito elementos que farão parte da referida Comissão, e define as principais atribuições desta.

- Despacho conjunto dos Ministérios da Agricultura e do Ambiente e Recursos Naturais, de 13 de Abril de 1993, D. R. nº 86, II série

O despacho aprova o regulamento operacional de Protecção Ambiental e bem-estar animal, em anexo ao presente diploma.

- Despacho 23/SERN/93, de Abril D.R. nº 94, II série

Determina a tomada de medidas de carácter urgente, inseridas no âmbito do Programa do Combate à Seca, elaborado e apresentado pelo Governo, em particular os que se referem a encargos acrescidos ou despesas em acções de natureza urgente e, igualmente, áquelas de uma campanha nacional de sensibilização.



ONG'S
E
TRATADO DA ÁGUA

Durante a ECO 92, no Rio de Janeiro, o Forum Internacional das ONG's produziu um "Tratado da Água", com princípios que deverão nortear aquelas organizações a esse respeito.

Publicamos a seguir o texto do tratado:

"PREÂMBULO

O cenário internacional e a problemática da água, do meio ambiente e do desenvolvimento.

- 01 - Nos últimos anos, a maioria dos países enfrentou grave crise económica, que gerou um grande decréscimo na qualidade de vida da população, tanto do campo quanto dos centros urbanos. A crise económica reduziu a capacidade de investimento do sector público na manutenção e ampliação dos sistemas de irrigação, produção de água potável e saneamento básico, assim como na preservação e conservação do meio ambiente e em programas de desenvolvimento. Esta redução de investimentos nos países subdesenvolvidos deve-se, em grande parte, ao desvio de ponderável percentagem das rendas públicas para o pagamento do serviço das dívidas externas.
- 02 - Simultaneamente se assiste a um crescente deterioramento dos ecossistemas devido à exploração inadequada dos mananciais, dilapidação e contaminação dos ecossistemas e recursos naturais produtores de água, formas irracionais de consumo e desperdício. Tudo isto somado a políticas públicas que atendem prioritariamente a interesses privados, que visam a exploração dos recursos hídricos numa perspectiva imediatista. Facto que torna evidente que hoje as carências de água não se devem simplesmente ao crescimento vegetativo e migratório das populações.
- 03 - Os projectos de drenagem de áreas húmidas para o desenvolvimento da agricultura e pecuária empresarial e para grandes projectos de urbanização, bem como sua utilização para depósitos de resíduos, representam uma séria ameaça à biodiversidade, para o equilíbrio dos sistemas hídricos superficiais, a capacidade de recarga dos aquíferos e mesmo para a disponibilidade de água para os ecossistemas naturais e as populações humanas.

- 04 - O mundo requer uma visão ambiental comprometida com as oportunidades de acesso ao desenvolvimento e a elevação da qualidade de vida humana em todos os seus aspectos, quanto ao conhecimento e manejo ecológico e socialmente sustentável da biodiversidade que o planeta encerra.
- 05 - O caminho para se alcançar uma visão ambiental desse tipo deve incorporar as especificidades e as diversidades de todas as regiões, para que seja socialmente justa e ecologicamente sustentável. Isto implica, necessariamente, na participação activa de seus diversos actores e agentes sociais, económicos e políticos. As tarefas, que abrangem da concepção até à implementação desta nova visão, são complexas e difíceis mas também urgentes e inadiáveis.

A água e o desenvolvimento

- 06 - Sem dúvida, a água, elemento vital para os ecossistemas e para as sociedades humanas, torna-se progressivamente um recurso de escassez crescente, tanto pela sua disponibilidade quantitativa, quanto qualitativa para os diferentes usos sociais.
- 07 - Há uma consciência crescente de entender a água de maneira integral. Isto implica uma compreensão a partir de distintas perspectivas:
- a) como elemento vital para a sobrevivência da biodiversidade e das sociedades;
 - b) como recurso vital para o desenvolvimento de diversas actividades económicas;
 - c) como recurso natural, que por seu carácter limitado adquire valor económico;
 - d) como recurso ambiental, que é património comum que a sociedade deve usar, preservar e conservar, realçando os aspectos culturais e espirituais envolvidos.
- 08 - Há que se garantir a todos os habitantes o acesso equitativo à água potável e ao saneamento básico, enquanto direito fundamental à melhoria da qualidade de vida. Para tanto, é necessário abolir os manejos sectoriais da água, que não somente têm ignorado e afectado os vários usos possíveis, inviabilizando a conservação e a preservação do sistema hidrológico.
- 09 - As soluções pontuais que supõem a privatização e a fragmentação do ciclo d'água tende a piorar a situação actual. As soluções dos problemas que se apresentam no uso e reuso requer uma visão do conjunto das bacias e deve ser obtida através do processo de participação e cooperação. O mercado, de qualquer forma, não é a solução per si ao conjunto dos problemas do manejo dos sistemas hídricos, sendo que a alternativa ambiental para a resolução destes problemas implica na gestão da água, onde prioridades e decisões são resultantes de processos colectivos de debate, com participação dos diversos sectores sociais, e decisão com ampla participação popular, sendo assim assumidos pela colectividade.

PRINCÍPIOS GERAIS

- 10 - A água é um dos elementos mais importantes do qual depende a vida na terra, ligando os diversos ecossistemas do planeta à medida que se move através dos mares, terra e ar e contribui para a saúde, bem-estar, segurança alimentar e desenvolvimento económico dos seres humanos.
- 11 - O acesso à água de boa qualidade deve ser garantido a todos os habitantes do planeta como direito básico de todos os seres vivos.
- 12 - A escassez, o mau uso, a poluição e a contaminação dos recursos hídricos colocam ameaças cada vez mais sérias para o desenvolvimento ecológico e socialmente sustentado, e para a manutenção dos ecossistemas, todos os quais serão seriamente atingidos pelos impactos que as mudanças climáticas globais impõem ao ciclo hidrológico.
- 13 - Os recursos hídricos, ainda que renováveis, são limitados. A disponibilidade per capita da água e de outros recursos que dela dependem estão diminuindo, na medida em que a população mundial cresce. As crescentes demandas de água excedem as reservas hídricas, que estão sendo desperdiçadas contaminando bacias hidrográficas; rios, áreas húmidas, alagáveis e reservas subterrâneas são destruídos e os pesqueiros dizimados.

- 14 - Os modelos convencionais de exploração dos recursos hídricos falharam, sendo que se estima que centenas de milhões de cidadãos do Terceiro Mundo não dispõem de nenhuma forma de saneamento. Com isso, as condições de vida em alguns locais se tornam tão insuportáveis que o índice de mortalidade no meio urbano é mais elevado do que no campo. A situação é tão grave que em algumas regiões as doenças de veiculação hídrica como cólera, schistosomiasis e bialharzia, tornam-se epidémicas.
- 15 - Projectos de irrigação intensiva e barramento em larga escala são responsáveis pela salinização e inundação de centenas de milhares de quilómetros quadrados de solo, usando a maior parte das reservas mundiais de suprimento de água disponível, forçosamente desalojando milhões de pessoas de suas casas, reduzindo os índices de pescado, destruindo ecossistemas e consumindo grandes quantidades de escassos recursos financeiros.
- 16 - A intervenção antrópica sobre o meio ambiente tem contribuído para a alteração do regime hidrológico e a contaminação dos sistemas hídricos.
- 17 - A conservação e o manejo da água requerem outro tipo de modelo de desenvolvimento, baseado em justiça social e sustentabilidade ecológica, com participação e cooperação popular, em todos os níveis - local, nacional, regional e internacional.
- 18 - O lugar central da mulher no abastecimento de água potável, no cultivo de alimentos e na manutenção da saúde e do bem-estar da família deve ser reafirmado.
- 19 - Cidadãos, comunidades locais, organizações não governamentais e grupos de usuários devem participar do gerenciamento da água doce e dos recursos aquáticos. Devem ser assegurados ao público o acesso às informações e a participação na elaboração de projectos, em sua implementação e gerenciamento. Instituições de ajuda financeira internacional poderiam investir directamente em projectos para serem gerenciados a nível local, por comunidades locais.
- 20 - As ONG's e os movimentos sociais, especialmente no meio rural, questionam grandes projectos de contenção de água para atender programas de desenvolvimento convencionais. Os projectos devem ser revistos e desenvolvidos a partir de uma perspectiva de desenvolvimento ecológico e socialmente sustentado, priorizando a descentralização das decisões.
- 21 - As soluções para os problemas mundiais de água vão além de novas tecnologias, e devem incluir questões políticas, sociais, económicas, ambientais, culturais e espirituais.
- 22 - Tecnologias, métodos e políticas - as modernas, as tradicionais e as técnicas específicas de determinadas culturas - já existem e estão disponíveis para se iniciar o processo de transição para um sistema de avaliação e manejo de água eficiente, justo e que conserve o meio ambiente.
- 23 - Os princípios das declarações, cartas e acordos existentes das ONG's (Carta de Montreal sobre água potável e saneamento - Junho de 1990), no sentido de promover um manejo ecológico e socialmente sustentável sobre a água-doce, devem ser endossados.
- 24 - Esta transição é desejável para assegurar que reservas de água limpa, segura e adequada, estejam disponíveis para a biodiversidade e são um direito de todos os seres vivos.

PLANO DE ACÇÃO

I. Organização da sociedade

- 25 - Reconhecer e apoiar os esforços das ONG's, movimentos sociais, povos indígenas, organizações de mulheres, organizações de produtores agrícolas, pescadores artesanais e comunidades locais, para desenvolver o uso ecológico e socialmente sustentado da água e influenciar na definição de políticas dos recursos hídricos.
- 26 - Pressionar localmente, regionalmente, nacionalmente e internacionalmente, governos e organismos multilaterais para a criação e cumprimento democrático de instrumentos legais para proteger os suprimentos de água, regular os seus usos, controlar a poluição hídrica e estabelecer direitos sobre a utilização da água para todos os habitantes.

II• Informação e participação local

- 27 -** Promover campanhas contra projectos hídricos convencionais de larga escala visto que são caros, expulsam populações nativas destruindo sua organização social e seu modo de produção e provocam a alteração do meio ambiente.
- 28 -** Identificar, avaliar e tornar público métodos ecológica e socialmente sustentáveis eficientes para projectos de mineração e agricultura (irrigação, silvicultura, pecuária, aquicultura, beneficiamento de produtos) para evitar os impactos negativos à qualidade de vida e ao meio ambiente advindos de uso intensivo de água e da poluição e/ou contaminação por fertilizantes, pesticidas, dejetos animais, resíduos orgânicos e inorgânicos e outros produtos utilizados ou decorrentes dessas actividades.
- 29 -** Coletar e compartilhar informações e dados sobre a situação dos recursos hídricos, suprimento e qualidade de água e ecossistemas aquáticos e dos trabalhos e das experiências desenvolvidas por entidades governamentais e não governamentais, informando principalmente as populações que vivem ou necessitam do ecossistema.
- 30 -** Trabalhar no sentido de democratizar e descentralizar o planeamento, o manejo dos recursos hídricos a fim de que o processo de tomada de decisões dos programas de ordenamento territorial e manejo de água sejam conduzidos por segmentos da sociedade que são directamente afectados.
- 31 -** Criar mecanismos eficientes de informação, através de programas educacionais formais e não-formais, para as ONG's, governos, instituições internacionais e o público, sobre a importância da água doce para a nossa saúde, bem-estar e economia; sobre a escassez dos recursos hídricos, sobre o impacto das várias práticas de utilização de água e a necessidade de proteger e conservar os nossos recursos hídricos finitos.

III• Conservação e restauração ambiental

- 32 -** Promover a conservação, a preservação e a restauração de ecossistemas aquáticos e da biodiversidade hídrica, prevendo inclusivé a criação de reservas de ecossistemas fluviais para a protecção de rios representativos da bacia, onde seja impedido o barramento e outras acções danosas e onde sejam incrementados a pesca sustentada, a captação para abastecimento, a recreação e o lazer.

IV• Elaboração de estudos e difusão de tecnologias

- 33 -** Promover práticas de uso e reciclagem de água que sejam eficientes e que preservem e conservem o meio ambiente, objectivando reduzir o desperdício de água e aumentar a sua conservação nos sectores doméstico, industrial, extractivo, comercial, de serviços e de irrigação. Neste contexto, enfatizar um manejo de bacias hidrográficas de forma multidisciplinar e integrada.

V• Condições para implantação

- 34 -** Estimular os sectores público e privado, organizações de usuários de água e comunidades locais para que usem incentivos económicos, mecanismos tarifários, impostos, taxas aos usuários, multas e outros mecanismos que irão sinalizar o valor dos recursos hídricos e desencorajar práticas de desperdício, poluição e contaminação. Estas medidas deverão ser diferenciáveis considerando não só a diversidade social e económica dos indivíduos.
- 35 -** Exigir dos sectores público e privado a criação de um banco de dados com informações que permitam a participação pública no planeamento e manejo dos recursos hídricos.
- 36 -** Pressionar e garantir que as entidades de ajuda internacional redireccionem seus capitais e investimentos de projectos de construções hídricas dispendiosos, destrutivos e centralizados, para projectos de avaliação e manejo de recursos hídricos ecológica e socialmente sustentáveis, descentralizados e comunitários.
- 37 -** Promover campanhas para elaboração de acordos internacionais e políticos que implementem o manejo cooperativo dos recursos hídricos compartilhados internacionalmente; redução e tratamento de poluição transfronteiriça e conquista de uma segurança alimentar global.

38 - Coordenar esforços e estabelecer ligação com outras redes de ONG's, tais como educação, agricultura ecológica e socialmente sustentável, gerenciamento costeiro, saúde, tecnologia e saneamento, para assegurar uma abordagem integrada e facilitar a comunicação, construir solidariedade, compartilhar informação e potencializar os esforços cooperativos.

VI • Estratégias complementares

39 - A conservação e o manejo ecológica e socialmente sustentável da água devem ser melhorados de forma a ter maior eficiência e sem desperdício, tanto em regiões com escassez quanto nas com abundância.

40 - Criar e democratizar e/ou revitalizar as redes internacionais e regionais existentes de ONG's e movimentos sociais que trabalham com água, actuando no sentido de evitar a duplicação holística do manejo de bacias hidrográficas.

41 - Elaborar, divulgar e pressionar os governos para que publiquem, periodicamente, listas de todas as empresas e usuários de água em débito com as questões sócio-ambientais.

42 - Produzir diagnóstico sócio-ambiental regional que mostre o fracasso dos modelos convencionais da exploração da água.

43 - Actuar para que a gestão técnica, política e financeira dos recursos hídricos e de saneamento básico seja competência do poder político e não da iniciativa privada.

COMPROMISSOS

44 - Desenvolvimento de práticas para melhoria e eficiência de sistemas operacionais de informação, através de redes e de eventos locais, regionais, nacionais e internacionais.

45 - Desenvolvimento de critérios para a avaliação de projectos sobre os recursos hídricos e políticas que todas as ONG's possam usar para assegurar que os seus esforços sejam condizentes com os princípios deste tratado.

46 - Garantir que as bacias hidrográficas sejam consideradas como unidade de planejamento e gestão ambiental em modelos de desenvolvimento ecológica e socialmente sustentáveis.

47 - Impedir a instalação e manutenção de projectos nucleares pelos sérios riscos de contaminação que representam tanto para os recursos hídricos de superfície quanto de subsolo, assim como actuar pela proibição de depósitos de resíduos radioactivos ou tóxicos em bacias onde os mesmos possam acarretar riscos de contaminação para as águas continentais.

48 - Impedir o estabelecimento de qualquer actividade que implique desmatamento que gere prejuízo aos sistemas hídricos e obrigar o reflorestamento, com espécies nativas, das áreas degradadas.

49 - Mobilizar a sociedade civil para instauração de acções civis públicas contra degradadores dos sistemas hídricos.

50 - Desenvolver actividades de educação ambiental e formação de recursos humanos a partir de uma visão integrada da bacia hidrográfica e mecanismos de funcionamento dos sistemas aquáticos.

51 - Pressionar os governos para que garantam o pleno funcionamento dos órgãos de fiscalização e controle ambiental.

52 - Garantir que todo e qualquer empreendimento que altere a bacia hidrográfica em qualquer aspecto seja precedido de estudos de avaliação de impacto ambiental com audiência pública em tempo hábil de informação a todos os sectores da sociedade interessados.

53 - Proibir obras que tenham por finalidade diminuir o leito original dos rios que acarretem em mudança de traçado de curso.

- 54 - Pressionar governos, iniciativa privada e organismos agencias, multilaterais de desenvolvimento para que os programas e projectos de manejo de recursos hídricos sejam democraticamente debatidos e implementados com participação de representantes dos diversos sectores sociais em conselhos de acompanhamento e administração, sempre dentro dos princípios de atender às necessidades de melhorar a qualidade de vida da base da sociedade e da preservação da qualidade ambiental.
- 55 - Garantir áreas de procriação de animais aquáticos como santuários onde não será permitida nenhuma actividade de pesca ou caça.

RECURSOS

Os recursos advirão de:

- 56 - Investimentos directos de instituições internacionais para os esforços comunitários, nacionais, regionais e locais.
- 57 - Investimentos públicos e privados para projectos de colaboração entre ONG's através do mundo, observando os aspectos éticos envolvidos neste procedimento.
- 58 - Direcção de taxas, impostos e multas para programas ambientais de desenvolvimento ecológico e socialmente sustentado, garantindo uma discussão democrática na forma de investimentos destes recursos.
- 59 - Para avaliação do andamento dos termos deste tratado nos encontraremos em 1994, precedido por reuniões que permitam avaliações locais, nacionais e regionais e internacionais.

GRUPO DE TRABALHO

Coordenação

Mário César Lopes (APEDEMAU/SP - Brasil)

Mário Vasconez (SIA/REDES/CIUDAD - Equador)

Comissão de Redacção

Emília Rutkowski /ADUNICAMP - Brasil)

N. S. Peabody III (Winrock International - USA)

Mário Vasconez (SIA/REDES/CIUDAD - Equador)

Negociadores

Adilson R. dos Santos (Inst. Ecologia - Brasil)

Ana Lúcia Sigaud (MAPA - Brasil)

António Carlos de Oliveira (Fund. Onda Azul - Brasil)

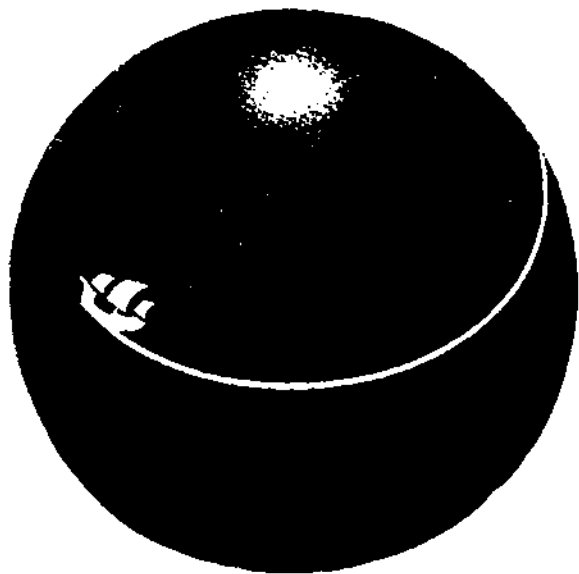
Carolina Joana da Silva (AME/MT - Brasil)

Maria de Fátima P. de Sá (Movimento Pela Vida - Brasil)

Mário Mantovani (SOS Mata Atlântica - Brasil)

Ricardo Braga (Soc. Nordestina de Ecologia - Brasil)

Sebastião Alves (ACAPEMA - Brasil)"



NOTÍCIAS E FACTOS

(Continuação do Boletim Anterior)

O Sr. Presidente: — Para pedir esclarecimentos, tem a palavra o Sr. Deputado António Murteira.

O Sr. António Murteira (PCP): — Sr. Ministro, Srs. Membros do Governo, Srs. Deputados, começo por fazer algumas considerações que servirão de suporte a algumas perguntas que colocarei de seguida aos membros do Governo aqui presentes e não apenas aos Deputados da maioria.

Consideramos como duas importantes componentes da questão do ambiente e do desenvolvimento na situação concreta do País o aproveitamento dos recursos hídricos, o problema da água e a recuperação, protecção e conservação dos solos e ecossistemas, particularmente a questão das florestas no âmbito dos ecossistemas.

Consideramos que Portugal precisa de uma política de ambiente harmoniosamente inserida na componente de desenvolvimento e noutras componentes sectoriais que possibilite, de facto, recuperar as situações graves e impeça outras de degradação ambiental. Se é verdade que o País não está à beira de uma catástrofe ambiental, também é verdade que há situações e tendências preocupantes — algumas da maior gravidade — nalgumas regiões do País, que, ao longo dos anos, os governos do PSD não têm resolvido.

No relatório sobre o estado do ambiente e ordenamento do território, da responsabilidade conjunta do Ministério hoje aqui representado e do Planeamento e da Administração do Território, podemos constatar que há regiões do País nas quais os recursos hídricos estão praticamente desaproveitados, situação que convive com um enorme défice na garantia de resposta às necessidades de consumo de cerca de um terço delas.

Há importantes ecossistemas a sofrer danos enormes, alguns poderão levar mesmo uma ou várias gerações a recuperar se não houver uma rápida, efectiva e eficaz intervenção. É o caso, por exemplo, dos solos nalgumas regiões do País, mas talvez o mais flagrante seja o da floresta portuguesa e das suas componentes principais. No que diz respeito à parte composta sobretudo por resinosas, que creio andar à volta de 45 % da floresta portuguesa, sabemos que, nos últimos anos, 18 % foram dizimadas pelos fogos.

Em relação à outra grande componente, o sobreiro e o azinho, que representa 40 % do total da floresta nacional, cre-se, segundo dados fornecidos por alguns laboratórios, que cerca de 10 % a 15 % estarão a ser atingidos por uma doença, o que ocorre perante a impassividade e inoperância total do Governo, do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais e de outros, nomeadamente do da Agricultura, que têm a ver com esta questão.

De acordo com o mesmo relatório que referi, ficamos ainda a saber, em termos gerais — aliás, o Sr. Ministro acabou de referir alguns destes dados também — que 25 % do comprimento total dos rios portugueses correspondem a águas classificadas de medianamente a muito poluídas, que 25 % das praias portuguesas apresentam água de má qualidade, que o valor das emissões provenientes dos efluentes urbanos é cerca de 10 vezes superior ao valor admissível pela legislação em vigor e que o valor das emissões provenientes dos efluentes industriais é cerca de 13 vezes superior ao valor admissível pela legislação em vigor.

Pouco ficámos a saber sobre a problemática e, sobretudo, sobre os meios de combate e de prevenção ao derrame de hidrocarbonetos nas costas portuguesas. Por outro lado, ficámos também a saber que, em Portugal — aliás, o Sr. Ministro já o referiu, a percentagem de atendimento no domínio do saneamento básico é a mais baixa da Europa comunitária, não só em quantidade mas também em qualidade. O próprio relatório, que já mencionei, diz mesmo que é deficiente. Ora, para atingirmos os níveis médios da Comunidade, o Ministério calcula que é necessário um investimento de 300 milhões de contos em novas obras e de 125 milhões de contos na reabilitação das infra-estruturas já existentes.

Presumindo que a análise destes dois Ministérios sobre a situação do ambiente e do ordenamento do País se aproxima da realidade, temos a opinião de que nem as GOP nem o Orçamento do Estado para 1993 respondem, em termos de orientação, projectos e financiamento, às realidades apontadas e constatadas.

Para melhor percebermos e fundamentarmos esta opinião do PCP, vejamos mais de perto o que se passa na região do Alentejo, que, como já é sabido, representa cerca de um terço do território nacional e, neste momento, tem condicionalismos bastante graves nesta área.

Em relação à questão da água e dos recursos hídricos, este Ministério reconhece que a região do Alentejo — e isto lê-se no relatório — «é a única onde se regista um saldo negativo das disponibilidades da água, face às utilizações, numa proporção da ordem dos 158 %». E o relatório diz ainda: «Torna-se, assim, imperativa a realização de novos investimentos em infra-estruturas hidráulicas que assegurem o armazenamento da água que permita uma regularização dos cursos de água.»

Estamos perfeitamente de acordo, mas gostaria de saber onde estão previstos, no Orçamento do Estado, esses imperiosos novos investimentos, no Alentejo, em infra-estruturas hidráulicas. Ou será que estão lá referidos e nós não os vemos? Será que está lá a barragem do Enchoé? E a dos Minutos, a da Gama, a da Água Branca e a do Alqueva, que já há vários anos temos vindo a propor que sejam consideradas, até para ir de encontro à solução deste problema levantado pelo próprio Ministério?

No que respeita à qualidade da água, o relatório deste Ministério também considera que é preocupante a situação do rio Guadiana bem como de outros. Neste sentido, perguntamos também ao Sr. Ministro e à sua equipa ministerial onde estão considerados, no Orçamento do Estado, o projecto e as verbas para a despoluição do rio Guadiana, que, aliás, já no ano passado, o Grupo Parlamentar do PCP propôs?

O relatório considera ainda que as principais fontes de poluição dos meios hídricos são duas: os efluentes domésticos e as actividades económicas. E reconhece que os serviços de saneamento básico estão muito aquém da média comunitária. Por exemplo, e só para falar num dos casos, o dos esgotos, verifica-se que, em Portugal, o tratamento dos esgotos atinge os 19 %, enquanto na Comunidade Europeia atinge os 77,5 %. Perguntamos: que medidas concretas vão ser adoptadas? Será que a grande medida para resolver este problema, no âmbito deste Orçamento do Estado, foi a de se ter limitado a capacidade financeira e a autonomia do poder local, que é, evidentemente, umas das componentes fundamentais para a sua resolução?

Quanto à questão dos efluentes industriais, muitas vezes superiores ao que a lei permite, também não conhecemos medidas concretas para resolver este problema, pelo que perguntamos: que medidas concretas vão ser tomadas?

Quanto à conservação da natureza, e na perspectiva do que já referimos em matéria de solos e de ecossistemas, gostaria também de colocar duas questões concretas sobre o Alentejo.

Com efeito, refere o relatório da responsabilidade dos Ministérios do Ambiente e Recursos Naturais e do Planeamento e da Administração do Território o seguinte: «O Alentejo é, sem dúvida, a região portuguesa mais afectada pela degradação dos solos e dos ecossistemas, embora não a única.» E depois cita ainda, por exemplo, a região leste do Valdeouro, a região sudoeste do distrito de Caste-

lo Branco, a região do noroeste algarvio, etc. Perguntamos: que medidas vão ser tomadas, que sejam eficazes e que tenham em conta a gravidade da situação, aliás, reconhecida por estes dois Ministérios? Na verdade, também não encontramos projectos nem medidas concretas nesse sentido.

No que respeita à floresta portuguesa, já referi que a situação nos parece ser extremamente grave. Cerca de 18 % das resinosas já arderam e a percentagem de azinho que sofre de doença atinge entre os 10 % e os 15 %. Ora, quanto a estas duas componentes principais da floresta portuguesa, não vislumbramos, concretamente em relação ao Alentejo, qualquer orientação nas GOP ou quaisquer projectos ou financiamentos concretos no Orçamento do Estado para se fazer frente, de vez, a tal situação. Assim, perguntamos se o Ministério do Ambiente e Recursos Naturais pensa rever, nesse domínio, estes dois instrumentos que estão em apreciação ou se mantém as posições já assumidas. Creio ser evidente a incoerência das GOP e do Orçamento do Estado face às realidades existentes no País e nas regiões.

Por outro lado, sendo reconhecida a grave situação que existe no Alentejo — como, aliás, acabámos de exemplificar através do relatório dos Ministérios do Ambiente e Recursos Naturais e do Planeamento e da Administração do Território —, nos domínios demográfico, do emprego, do desenvolvimento e do ambiente, como se pode compreender que dos 345 milhões de contos do PIDDAC apenas cerca de 11 milhões, ou seja, 3,5 % sejam destinados ao Alentejo? E como se pode compreender que dos 17 milhões de contos do orçamento do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais apenas cerca de 400 000 contos — verba perfeitamente irrisória —, ou seja, 2,4 %, sejam destinados ao Alentejo? Creio até que esta verba compreende seis projectos, alguns já em fase de acabamento, e nem sequer está previsto o lançamento de outros novos projectos em 1993, quanto mais não fosse para abrir alguma perspectiva de esperança e de metas de trabalho.

Para terminar, gostaria apenas de salientar que não peço respostas formais — até porque já é a segunda ou a terceira vez que os Deputados questionam este Ministério — nem precipitadas aos Srs. Membros do Governo e aos Deputados do partido que o apoia. Peço, isso sim, uma reflexão serena sobre as situações que referi e sobre outras que existem, mas é impossível estar aqui a descrevê-las com algum rigor. E peço também que tenham a coragem de, ainda no debate destas GOP e do Orçamento do Estado, considerarem a inserção das orientações, projectos e meios financeiros capazes de começar a inverter as situações de degradação ambiental, económico e demográfico referidas.

Nesse sentido, o Grupo Parlamentar do PCP irá apresentar um conjunto de propostas e, desde já, nos colocamos à disposição quer do Governo quer dos outros Srs. Deputados para se encontrar as soluções mais adequadas.

(Continua no próximo número)

REALIZAÇÕES

DATA
1993
7-9 Setembro

LOCAL
Leicester
Reino Unido

REALIZAÇÃO: International Conference Integrated Computer Applications for Water Supply and Distribution

CONTACTO: Prof. Bryan Coulbeck, Mr Jonh Ranceor Dr bogumil Ulanicki, Water Software Systems, Dept of Electronic and Electrical Engineering, De Montfort University The Gateway Leicester LE1 9BH, U K
Tel: (0533) 577068 / 577070
Fax: (0533) 577052

DATA
1993
2 Setembro a
20 Dezembro

LOCAL
Lyngby
Dinamarca

REALIZAÇÃO: Triton Presents its Computer Conference Courses on Integrated Urban Runoff

CONTACTO: Pia Hansen, Course secretary
Department of Enviromental Engineering
TECHNICAL UNIVERSITY OF DENMARK
Building 115 DK-2800 Lyngby DENMARK

DATA
1994
7-9 Fevereiro

LOCAL
Zaragoza
Espanha

REALIZAÇÃO: Seminar on Environmental and Land use Issues in the Mediterranean Basin: An Economic Perspective

CONTACTO: Dr. Luis Miguel Albisu
c/o Instituto Agronómico Mediterraneo de Zaragoza
Apartado 202, 50080 Zaragoza
Tel: (76) 576013
Tlx:58672 IAMZ E
Fax: (76) 576377

DATA
1994
21-25 Fevereiro

LOCAL
Barcelona
Espanha

REALIZAÇÃO: COASTAL DYNAMICS 94 An International Conference on the Role of Large Scale Experiments in Coastal Research

CONTACTO: Conference Secretariat Coastal Dynamics 94
Att. Miss Maria Ruiz
Lab. d'Enginyeria Marítima
Universitat Politècnica de Catalunya
Gran Capità s/n mòdul D1
08034 Barcelona - Spain
Tel: 34 3 401 6468
Fax: 34 3 401 7357
Telex: 52821 UPC

DATA
1994
2-5 Junho

LOCAL
Venice
Itália

REALIZAÇÃO: IV International Conference "Towards the World Governing of the Environment"

CONTACTO: ICEF Secretariat Corte Suprema di Cassazione Piazza Ca'avour, 1 00193 ROME (Italy)
Tel: +39-6-6868597
Fax: +39-6-68300783 / +39-6-6874170

PRÉMIO APRH

CONCURSO

ANÚNCIO

- 1 - Está aberto o concurso para apresentação até 31 de Outubro de 1993 das candidaturas ao PRÉMIO APRH a atribuir na vigência da Comissão Directiva eleita para o biénio 1992/93.
- 2 - O PRÉMIO APRH destina-se a trabalhos de investigação que contribuam de forma significativa para o progresso dos conhecimentos técnicos e para a resolução dos problemas nacionais no domínio dos recursos hídricos, dentro das áreas definidas no Regulamento.
- 3 - Serão admitidos trabalhos originais escritos em português, nomeadamente dissertações ou teses que tenham sido discutidos e aprovados em universidades ou outras instituições de investigação portuguesas nos 28 meses anteriores à data limite fixada para entrega dos trabalhos concorrentes ao PRÉMIO APRH.
- 4 - O PRÉMIO APRH do biénio 92/93 terá um valor total de 600 000\$00 (seiscentos mil escudos) (duzentos mil escudos por cada secção)
- 5 - A admissão dos trabalhos concorrentes é da competência da Comissão Directiva.
- 6 - Os candidatos obrigam-se a aceitar as condições de admissibilidade e as demais disposições presentes no respectivo Regulamento.
- 7 - Os resultados da selecção serão conhecidos até final do mês de Fevereiro de 1994.
- 8 - A entrega do PRÉMIO APRH será efectuada em Março de 1994.

Lisboa, 28 de Julho de 1993

A Comissão Directiva da APRH