

**BOLETIM INFORMATIVO N.º 99**

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

**SUMÁRIO**

<b>EDITORIAL</b> .....	3
<b>APRH DINÂMICA</b> .....	5
A APRH PASSO A PASSO .....	5
NOVOS ASSOCIADOS .....	5
REVISTA RECURSOS HÍDRICOS .....	5
<b>DESENVOLVIMENTO EM RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	8
PONTO DE VISTA .....	8
INVESTIGAÇÃO .....	12
LEGISLAÇÃO .....	14
PUBLICAÇÕES .....	15
FÓRUM BIBLIOGRÁFICO .....	16
REALIZAÇÕES FUTURAS .....	17
<b>INTERVENÇÃO A DIFERENTES NÍVEIS</b> .....	22
NACIONAL .....	22
COMUNIDADE EUROPEIA .....	25
INTERNACIONAL .....	25
<b>RECURSOS HÍDRICOS NA COMUNICAÇÃO SOCIAL</b> .....	29
CORTES E RECORTES NA IMPRENSA .....	29
INTERNET .....	36
<b>NOTÁVEIS EM RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	37
QUEM É QUEM .....	37
PERFIL .....	37

**EDIÇÃO E PROPRIEDADE**

APRH, Associação Portuguesa dos Recursos  
Hídricos

**COMISSÃO REDACTORIAL**

Teresa Eira Leitão (Directora)  
Manuel M. Oliveira  
Francisco Sancho

**EDIÇÃO E EXECUÇÃO GRÁFICA**

Ana Estêvão  
André Cardoso

**COLABORARAM NESTE NÚMERO**

A. Carmona Rodrigues  
Dulce Fernandes  
Joaquim Evaristo da Silva  
J. Antunes do Carmo  
João Bau  
Maria Francisca Leitão

**ENDEREÇO**

Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos  
a/c LNEC, Av. do Brasil, 101  
1799 LISBOA CODEX  
Telefone: 848 21 31, ext. 2428  
E-mail: [aprh@aprh.pt](mailto:aprh@aprh.pt)  
URL: <http://www.aprh.pt>

**DISTRIBUIÇÃO GRATUITA AOS  
ASSOCIADOS**

Tiragem: 1150 exemplares

## **EDITORIAL**

### **A agenda da CD**

No último Conselho Geral, que se realizou em Coimbra durante o IV SILUSBA, a Comissão Directiva foi questionada sobre a forma como a sua agenda de actuação estava a ser condicionada por agendas de organismos da administração pública.

Pareceu-me que seria interessante expor neste editorial, o que naquele Conselho foi dito e que expressa a posição da CD sobre este assunto.

Cada CD, com o seu Presidente, dois Vice-Presidentes e dois Vogais, embora seguindo uma linha de rumo base que tem caracterizado a actuação da APRH desde a sua fundação, tem cambiantes distintas que têm a ver, directamente, com as pessoas que a constituem, o estilo de cada um, a sua percepção da realidade, as suas preocupações mais importantes, a sua formação técnica, a sua experiência profissional, etc.

Julgo que esta situação é, nitidamente, uma das potencialidades que mantém o dinamismo da Associação, que, assim, se vê renovada de dois em dois anos nas suas múltiplas componentes.

Por outro lado, como uma Associação que está inserida numa sociedade em permanente evolução, a APRH não pode deixar de responder aos estímulos exteriores sem o que, ao perder o contacto com a realidade que se vive à sua volta, deixa de se poder afirmar como um parceiro social que pretende ser actuante e ajudar a moldar a sociedade em que vivemos.

Durante o ano de 1998 e o primeiro semestre de 99 houve duas questões que marcaram de forma especial a actividade no domínio dos recursos hídricos: a elaboração dos Planos de Bacia Hidrográfica e a Convenção Luso Espanhola. Sobre estes assuntos a APRH teve o envolvimento que achou adequado e que julgou melhor corresponder aos interesses e preocupações da Associação, mantendo sempre, em nossa opinião, a posição de independência que a tem caracterizado ao longo do tempo.

Se os Planos de Bacia Hidrográfica e a forma como os seus resultados podem influenciar a sua implementação era um dos pontos principais da agenda desta CD, a Convenção Luso Espanhola só se tornou fundamental após a sua assinatura pelos Chefes de Governo dos dois países, no final de 1998.

---

**Neste momento pode-se afirmar que os quatro pontos que marcam a agenda da CD da APRH são:**

---

- A implementação dos Planos de Bacia Hidrográfica, que se há-de rever na forma como está a ser orientada a sua elaboração e nas alterações que têm condicionado os seus objectivos iniciais.
- A implementação da Comissão de Acompanhamento da Convenção Luso-Espanhola, e de cujo funcionamento vai depender fortemente o sucesso ou insucesso desta Convenção.
- A reformulação do Sistema Institucional de Gestão dos Recursos Hídricos, de forma a dar uma maior capacidade de actuação e operacionalidade às Direcções Regionais do Ambiente, o que passa pela sua autonomia financeira.
- A empresarialização do mercado da água.

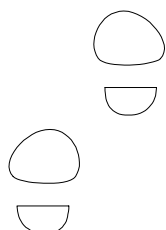
Estas quatro linhas de força confluem numa preocupação de fundo: criar condições para que o país se possa organizar e funcionar de forma eficiente para preservar, proteger e utilizar racionalmente os seus recursos hídricos.

Todos os outros temas tem sido considerados de acordo com as oportunidades que surgem, resultantes da actuação das Comissões Especializadas, do interesse manifestado pelos associados ou por solicitações exteriores às quauais se julga importante responder ou dar apoio.

Não se prevê, até Março de 2000, uma inflexão desta política mas continuamos abertos e disponíveis para todas as sugestões que nos quiserem enviar.

Joaquim Evaristo das Silva

## APRH DINÂMICA



### A APRH PASSO A PASSO

---

#### ACTIVIDADE DA APRH

---

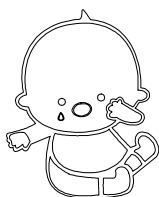
##### FEVEREIRO

1 - Conferência sobre a Convenção Luso-Espanhola no domínio das Bacias Hidrográficas.

24 - O Eng° Evaristo da Silva fez parte do grupo de trabalho sobre a "Apreciação da Convenção sobre os Rios Luso-Espanhóis".

##### MARÇO

23- 11ª Reunião do Conselho Nacional da Água.



### NOVOS ASSOCIADOS

---

#### MEMBROS SINGULARES

---

- 1383 – Ricardo Miguel Piteira Pinto
- 1384 – Teresa Paula Ferreira Lourenço
- 1385 – Célia Cristina O. C. Cota Figueiredo
- 1386 – Hugo Miguel C. Pereira Pinto
- 1387 – Dídia Isabel Cameira Covas
- 1388 – Sérgio Carvalho de Matos T. Coelho
- 1389 – Nelson Edgar Viegas Rodrigues
- 1390 – Fernando Ferreira da Cruz
- 1391 – Paulo Jorge Malheiro Fragoso
- 1392 – Josefa Isabel Ramalho Galapito

- 1393 – Ana Cristina Rocha Simão
- 1394 – Anabela Ribeiro dos Reis
- 1395 – Herlander da Mata Fernandes Lima
- 1396 – Elisabete da Costa Correia
- 1397 – Ana Luisa T. de Beça Quintão
- 1398 – Fernando Manuel Vicente Barroso
- 1399 – José Júlio Gameiro Arsénio
- 1400 – Cristina Filipa da Silva Rodrigues
- 1401 – Luisa Maria Santos Lopes
- 1402 – Rui Miguel Lage Ferreira
- 1403 – Luis Manuel C. Alegre e Coutinho
- 1404 – Hélio Augusto Aleixo Figueiredo
- 1405 – José Figueiredo da Silva
- 1406 – Pedro Jorge da Silva
- 1407 – Ana Rita M. Cardoso Pais

---

#### MEMBROS COLECTIVOS

---

- 189 – D. R. A. Dir. Serv. Hidroagrícolas
- 190 – Lagoalva – Equip. e Serviços

---

### A Revista *Recursos Hídricos*: uma perspectiva de evolução

---

No presente, como no passado, a Revista *Recursos Hídricos* da APRH tem constituído o principal veículo de transmissão e divulgação de conhecimentos e dos constantes desenvolvimentos em matérias relacionadas com o Planeamento, a Gestão, a Preservação e a Valorização dos Recursos Hídricos em Portugal.

É pouco extensa a Comunidade Científica Portuguesa que se ocupa destas matérias e vem sofrendo de alguns males endémicos, infelizmente comuns a muitas outras áreas do saber, que se traduzem num enorme défice de escrita e, por conseguinte, de baixa produção em termos de divulgação da sua actividade de investigação. É certo que esta actividade é muitas vezes realizada em condições precárias, mas é igualmente verdade que a Comunidade Científica não está isenta de culpa, por não querer transmitir ou não saber adaptar-se às

realidades de uma sociedade em constante mutação. A este já pouco brilhante panorama importa agora acrescentar a ineficácia dos métodos de avaliação da Comunidade Científica que têm vindo a ser gradualmente introduzidos e incentivados pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia, e apoiados por alguns sectores Universitários menos ligados ao mundo real em que se inserem e o qual em última análise deveriam servir. Tal procedimento desincentiva a escrita em Língua Portuguesa, particularmente em Revistas especializadas de bom nível publicadas em Portugal, e conduz-nos ao actual sistema que já reflectiu no passado e conduzirá inevitavelmente no futuro, ainda com maior acuidade, à “fuga” para outras Revistas Científicas publicadas em Língua Anglo-Saxónica, não só dos melhores mas da grande maioria dos bons trabalhos produzidos em Portugal.

Ora, a generalidade das Revistas Científicas Estrangeiras têm muito pouca ou quase nula divulgação em Portugal, e mesmo quando têm aceitação restringem-se a algumas Instituições de Ensino Superior, sendo normalmente apenas do conhecimento de um número muito restrito de investigadores da mesma área ou áreas afins.

Estaremos em geral de acordo que esta é também uma via necessária de divulgação dos trabalhos de investigação científica produzidos em Portugal, mas já não podemos aceitá-lo como critério de exclusividade, nomeadamente num amplo domínio das Ciências da Engenharia. A valorização excessiva deste critério conduzirá inevitavelmente, também nesta área, a uma gradual desertificação em termos de publicações de qualidade produzidas em Portugal, particularmente em Língua Portuguesa.

Importa assim, em meu entender, valorizar e exigir qualidade, naturalmente, mas também apoiar boas Revistas de carácter científico produzidas em Portugal e preferentemente em Língua Portuguesa.

Não se justificarão apoios para a proliferação destas Revistas, nem o Espaço Científico Português tem capacidade para as manter em grande número; justifica-se isso sim, em meu entender, que se valorizem e apoiem as Revistas que já deram provas de capacidade, rigor e competência como é inegavelmente o caso da Revista *Recursos Hídricos* da APRH.

Compreendo agora, apesar do curto espaço de tempo em que exerço as funções de Director da *Recursos Hídricos*, quão difícil foi a tarefa dos que me antecederam. Entendo também a missão difícil do Director a quem sucedo, Eng. Manuel Marcos Rita, e a quem ren-

do as minhas homenagens pelo esforço que não foi totalmente bem sucedido, é certo, mas que, por reserva e algumas contrariedades contidas, por muitos não foi devidamente avaliado.

Manter a *Recursos Hídricos* como uma Revista científica com a qualidade e regularidade a que nos habituou num passado não muito distante é um esforço que terá necessariamente de comprometer todo um colectivo que reconhece a necessidade e importância da sua existência fundamentalmente no espaço da CPLP. Exige-se assim da parte da Comunidade Científica uma resposta pronta, divulgando o que de bom se faz em Portugal, demonstrando à opinião pública o elevado nível da nossa investigação, contribuindo assim para uma alteração radical de algum sentimento geral de ineficácia, atraso científico, falta de produtividade e por muitos até considerado um “fardo” que terão de suportar.

Esta é, ainda em meu entender, a resposta que sucessivos governantes merecem por não terem sabido ou não quererem assumir muitos dos investimentos que não foram feitos, muitos dos apoios que não foram concedidos e muitas das promessas que não foram cumpridas; em suma, por terem transferido para a Comunidade Científica o ónus da sua própria ineficácia.

Seguindo esta linha de acção, e procurando sensibilizar todos os agentes directa ou indirectamente envolvidos em matérias de Planeamento e Gestão de Recursos Hídricos em Portugal, tem a actual Direcção da *Recursos Hídricos* implementado algumas medidas de curto e médio prazo, que passo a descrever.

### **I. Acções em curso ou a desenvolver a nível interno**

Entende a actual Direcção da *Recursos Hídricos* que a completa regularização da Revista a curto e médio prazos, requer dois tipos de acções:

#### **A - A curto prazo, como medida de recurso**

Uma acção imediata que permita recuperar num curto espaço de tempo os números regulares em atraso. Este objectivo pode ser conseguido com números especiais (ou temáticos). Um número especial alusivo ao IV SILUSBA terá necessariamente que substituir o número regular previsto para o mês de Maio. Nesta conformidade, não será evidentemente possível publicar o número especial da Revista neste mês; espera-se, todavia, que o mesmo possa estar já disponível em Julho.

**B - A médio prazo**

Devemos neste caso considerar uma actuação a dois níveis:

**B1 - Números regulares (de carácter científico)**

A garantia de números regulares da Revista, em qualidade e quantidade, exige uma maior divulgação da mesma, ter uma acção pessoal e directa junto de todas as Universidades públicas e privadas e Institutos Politécnicos do País, não só dando a conhecer a *Recursos Hídricos*, mas também demonstrando a necessidade de divulgação e implantação da própria Escola no *Ranking Científico Português*.

Em nosso entender, o bom êxito desta acção dependerá em grande medida de uma acção concertada a diferentes níveis, justamente para evitar a “fuga” dos bons artigos produzidos em Portugal para Revistas Estrangeiras.

**B2 - Números especiais (ou temáticos)**

Foram já encetadas acções que se julga deverão garantir a existência de números especiais suficientes da *Recursos Hídricos* para um período de 2 a 3 anos. Com efeito, tudo indica que a sugestão de publicação de pelo menos um número especial da Revista por Bacia Hidrográfica teve boa aceitação junto do INAG e das DRA.

Importa aqui sublinhar o papel importante que podem desempenhar neste âmbito os técnicos directa ou indirectamente envolvidos nesta temática, seja através dos Consórcios, como funcionários das DRA, ou ainda no exercício de Consultas.

Por outro lado, pensamos que estarão à partida garantidos os números especiais sobre os principais eventos promovidos pela APRH: Congresso da Água, SILUSBA e SILUBESA.

**II. Acções em curso junto de potenciais Revistas Associadas**

Uma outra acção que reputamos da maior importância, pois deverá permitir uma maior divulgação e citação da *Recursos Hídricos*, prende-se com as potenciais Revistas Associadas.

Foram já encetados contactos informais com a *Ingeniería del agua* (Professor Enrique Cabrera) e com a *Revista da ABRH* (Professor Gilberto Canali). Estes contactos permitiram já propor elementos comuns aos respectivos Conselhos Redactoriais, os quais terão por incumbência, entre outras funções, seleccionar e pro-

por artigos de ambos os Países para publicação conjunta nas respectivas Revistas.

**III. Divulgação da Revista em todos os Países da CPLP**

Este deverá constituir, em nosso entender, o grande duplo objectivo da *Recursos Hídricos*, o de divulgar a Ciência que se produz em Portugal, por técnicos Portugueses, num Universo muitíssimo mais vasto e num idioma comum.

Obviamente que esta acção exige o recurso a apoios que em nosso entender se enquadram perfeitamente numa perspectiva mais ampla de divulgação e implantação da Língua Portuguesa, acção esta em que Portugal estará naturalmente empenhado.

Creio que com o cumprimento destas medidas e com o apoio de todos, poderemos vir a garantir sem grandes sobressaltos a publicação anual de dois números regulares com carácter científico e de dois ou mais números especiais da *Recursos Hídricos*.

O Director da *Recursos Hídricos*,

José Simão Antunes do Carmo

## DESENVOLVIMENTO EM RECURSOS HÍDRICOS



### PONTO DE VISTA

#### CONVENÇÃO SOBRE COOPERAÇÃO PARA A PROTECÇÃO E O APROVEITA- MENTO SUSTENTÁVEL DAS ÁGUAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS LUSO-ESPAÑHOLAS

**Observações sobre o desenvolvimento das negociações. Recomendações e conclusões.**

**J. Faria Ferreira \***

1. O objectivo oficialmente definido ao grupo de trabalho incumbido de negociar com Espanha foi procurar alcançar uma Convenção de gestão e exploração coordenada das bacias hidrográficas luso-espanholas num quadro de cooperação bilateral de aproveitamento sustentado dos recursos hídricos dessas bacias. Esse objectivo foi em certa medida alcançado com a assinatura pelos governos das duas Partes da Convenção referida em epígrafe.
2. Desde há cerca de vinte anos, no âmbito de funções em organismos oficiais responsáveis pelo uso e aproveitamento das águas, sempre preconizei a tomada de iniciativa pela parte portuguesa no sentido do estabelecimento de uma convenção de gestão nos termos referidos. Primeiro porque a Espanha, situada a montante em quase todos os rios internacionais e mais avançada no uso e aproveitamento das águas de que dispõe, não carecia da nossa cooperação para o desenvolvimento dos seus planos, segundo porque, não levando em conta os interesses portugueses, por falta de conhecimento que lhe não era transmitido, poderia ser conduzida a realizar aproveitamentos e usos consumptivos e de degradação da qualidade que pusessem em causa os nossos interesses.  
Era necessário pôr fim à situação de alheamento da

defesa e acautelamento dos nossos interesses e direitos. A culpa era nossa, pois nada fizéramos durante a década de 80 e a primeira metade dos anos 90. Em diversas oportunidades, face ao conhecimento do forte programa de construção de infra-estruturas hidráulicas em Espanha, e consequente aumento de consumos, alertei para o facto de os convénios de 1964 e 1968 serem simples instrumentos de partilha de potencial energético de troços fronteiriços e não convénios de gestão que nos dessem garantias em termos de quantidade e sobretudo de qualidade das águas. Não era ouvido e sempre incompreendido.

Os aproveitamentos hidráulicos que nos tinham sido atribuídos pela partilha dos citados convénios só passados vinte anos é que começaram a ter concretização. No fim da década de 80 arranca o aproveitamento hidroeléctrico do Alto Lindoso, no rio Lima internacional, já que o Guadiana, em Alqueva, fora estupidamente interrompido no final dos anos 70. A Espanha construiu logo no início dessa década os que lhe couberam na partilha, Cedillo, no Tejo internacional e Chança, no Guadiana. Já tardiamente retomamos o empreendimento de Alqueva com perda de algumas oportunidades dele dependentes. Mas continuamos distraídos, até que nos demos conta da distração e reclamamos histericamente que Espanha nos roubava água etc, etc, ...

Estávamos no período de inoperância de aplicação de políticas coerentes do uso e defesa dos recursos hídricos nacionais que se estendeu desde 1981 e só há pouco terminou, mas apenas em parte.

Durante aquele período estive colocado em organismo sem capacidade de intervenção, até que atingi o limite de idade para exercício na Função Pública. Só depois dessa data me foram propiciadas condições para ser ouvido sobre este assunto, após tomada de consciência dos governos para a gravidade da situação.

Essa tomada de consciência foi desencadeada após a divulgação do plano hidrológico espanhol, conhecido há muito de alguns técnicos portugueses. Era um documento de intenções ambiciosas, em parte inexecutável em termos de quantidade, por razões físicas, como já o fora o transvase Tejo-Segura au-

torizado pelo Convénio de 1968. Visava essencialmente, na parte que nos afecta, o reforço do citado transvase, viabilizando-o na sua expressão quantitativa, com águas a retirar da bacia do Douro.

Era urgente e necessário travar esse planeamento baixando-o à realidade. E foi aí que acordamos.

Mas para isso era necessário tomar iniciativas, propondo negociações com base em texto elaborado por nós e baseado em normas concretas e actuais do Direito Internacional, sobre o qual se estabelecesse consenso, mas nele incluindo os direitos já adquiridos pela partilha definida nos convénios de 1964 e 1968. O arranque das negociações não foi fácil nem o mais correcto, por culpa nossa que estávamos agarrados a princípios de Direito inadequados e ultrapassados e a receios ancestrais de desconfiança que, felizmente, a pouco e pouco foram sendo afastados. A partir de certa altura, corrigida a orientação, e recomposto o grupo de trabalho negociador, foi possível estabelecer programa bem fundamentado, desenvolvido em ritmo adequado e apoiado em modernos princípios da técnica jurídica.

As negociações foram demoradas e não fáceis, mas produtivas e desenvolvidas em ambiente cordial. Há que reconhecer qualidade às equipas, tanto portuguesa como espanhola, que as conduziram em termos activos, pelo bom senso, sentido das realidades e desejo de alcançar a melhor equilíbrio na defesa de interesses por vezes antagónicos, sem cedência no que era considerado justo e equitativo. Estou em posição de o afirmar porque, em representação do MEPAT, fiz parte do chamado grupo de coordenação que acompanhou as negociações com funções de apoio.

3. Na Península Ibérica o principal problema da gestão macro-hidráulica radica nas características de bacias hidrográficas situadas em zonas climáticas de grande e muito grande variabilidade hidrológica. Daí a impossibilidade de se dispor de escoamentos superficiais significativos em períodos de carência pluviométrica prolongada, sempre decrescente quando se caminha no sentido de Norte para Sul. Acresce que nos últimos anos se acentuou a degradação da qualidade em resultado da intensificação de práticas nefastas de uso das águas e solos, sobretudo em estiagem de anos secos. Este é o maior problema dos rios portugueses para cuja resolução são absolutamente necessárias políticas

firμες de ordenamento, de controle e depuração de efluentes aplicadas por organização técnico-administrativa eficiente.

Foi dentro deste quadro que a equipa de negociadores teve que encontrar soluções mediante propostas de procedimentos e obrigações equitativas, exequíveis e aceites por ambas as partes, baseadas em princípios normativos pré-estabelecidos apoiados em métodos de gestão adaptados às condições reais bacia por bacia. Há que acrescentar a este quadro o facto do rectângulo português ser mais beneficiado em termos de hidraulicidade, o que nos retirou força em algumas exigências. Isto é, Portugal dispõe de mais água natural por habitante e por quilómetro quadrado que a Espanha. Já nas negociações que conduziram ao Convénio de 1968 nos foi feito sentir essa circunstância, acrescida da carência de regularizações nos troços portugueses.

Tendo em mente estas circunstâncias e com base em dados e outros elementos disponibilizados, tentou traduzir-se em letra de forma um texto com cláusulas de leitura clara e de aplicação simples. Em boa medida parece que isso foi alcançado em termos de direito de utilização equitativa e razoável das águas disponibilizáveis no tempo e no espaço e não de simples partilha de recursos.

Pretendeu-se que a aplicação das cláusulas acordadas permitisse que a utilização de cada bacia hidrográfica pelo Estado de montante não pusesse em causa o exercício pelo Estado de jusante do direito ao uso das águas. Ou seja, que haja legitimidade de Portugal reclamar de Espanha uma atitude positiva no sentido de devolver aos recursos hídricos as características que tomem viável a sua utilização.

4. No caso da bacia do rio Douro a parte portuguesa desde há muito que usufrui das vantagens e alguns inconvenientes dos armazenamentos espanhóis, iniciados na década de 30, já que do nosso lado eles quase não existem, o que limita a solicitação de melhoria de escoamentos na fronteira de valores mínimos em períodos prolongados de seca. Haverá todavia que reconhecer certa dificuldade por parte da Espanha em garantir os volumes de escoamento que desejaríamos nesses períodos, porque o coeficiente de regularização do conjunto de albufeiras de que dispõe, situadas em afluentes, é relativamente baixo. Apesar disso a EDP já promoveu o aumento



da potência instalada no escalão de montante do Douro internacional.

Se pretendemos melhorar os regimes de circulação de volumes mínimos em período de seca no troço nacional do rio Douro, conclui-se que isso só será possível criando albufeiras de regularização nos afluentes do troço nacional. É uma conclusão incontornável e uma recomendação para futuro.

O caso do rio Tejo é diferente porque existe boa regularização em Espanha imediatamente sobre a fronteira no leito central. Essa capacidade regularizadora é explorada por empresa privada em fins exclusivamente energéticos. Nos anos secos essa exploração condiciona o escoamento de caudais mínimos além dos ecológicos no lado português, que só pode ser corrigida a partir da confluência com o rio Zêzere. A montante dessa confluência a melhoria só é possível condicionando nesses períodos a exploração energética em Espanha com redução da respectiva produtividade que teria de ser compensada. Mas a exploração daquela capacidade regularizadora espanhola beneficia o troço português em escoamento de valor médio e sobretudo no amortecimento de pontas de cheia, o que é importante para os campos do Ribatejo. É assunto a retomar pela Comissão bilateral agora criada.

Há que referir que as obrigações assumidas por Espanha quanto à garantia de volumes mínimos anuais em anos secos inviabiliza em boa medida eventuais derivações por transvases especialmente no que respeita à bacia do Douro, o que é muito importante.

É este o panorama geral para os casos do Douro e Tejo em termos de disponibilidade de caudais e que tanta preocupação suscita em alguns meios.

As negociações a desenvolver pela Comissão bilateral poderão ainda conduzir a condições mais favoráveis em períodos críticos para além do que resulta do actual texto. O esforço a desenvolver incumbirá ao nosso lado, propondo soluções que possam ser aceites pelo lado espanhol, mas a margem de manobra é reduzida. Confio mais na exploração de infra-estruturas de regularização hidráulica cuja criação desde há muito está prevista. Quanto à qualidade, as obrigações são mútuas, porque não será possível exigir a Espanha que melhore a qualidade das águas se por nossa parte não implementarmos políticas de defesa e depuração, pelo menos iguais às que pretendemos

que Espanha realize.

O caso do Guadiana é bem diferente já que o regime de caudais no troço português se resume, na prática, à exploração do sistema de albufeiras Alqueva/Pedrógão a conjugar nos termos da Convenção com a exploração da elevada capacidade de reservas armazenáveis no troço superior da bacia em Espanha. Será uma exploração coordenada de situações reais de armazenamento e de caracterização pluviométrica bem definidas. Espanha aceitou este procedimento, que é o melhor em termos de eficiência e equidade, porque está interessada no aproveitamento de caudais regularizados na foz do rio Chança. Por nosso lado poderemos fornecer esses caudais sem pôr em risco as nossas necessidades, sob certas condições, desde que sejam disponibilizados volumes na fronteira do Caia a definir, pelo menos em anos secos. O estabelecimento quantificado dos correspondentes procedimentos ainda não foi negociado, assim como o regime de caudais a chegar ao estuário a jusante de Pomarão e os que são derivados por estações elevatórias de entidades privadas na área de Olivença e outros pormenores. São assuntos que ficaram em aberto, mas que convém serem abordados com relativa brevidade alargando o âmbito da Convenção. É tarefa que incumbe em prioridade à Comissão além da aplicação geral das largas competências que lhe estão atribuídas.

No caso do rio Lima nada de especial há a referir, porque a sua gestão se resume à exploração da albufeira do Alto Lindoso que ocupa todo o troço internacional que nos foi atribuído pelo convénio de 1968. É um problema exclusivamente nacional. Na bacia do rio Minho, pelo disposto no Protocolo Adicional ao Convénio de 1968, Portugal dispõe 35,5% da valia eléctrica do respectivo troço internacional. Mas a correspondente infra-estrutura, barragem de Sela, não dispõe ainda de parecer favorável do ponto de vista ambiental. Mantêm-se assim em aberto a partilha energética global negociada por aquele Convénio e dos correspondentes caudais que lhe estão consignados. Além de outros inconvenientes de carácter mais geral a gestão da bacia continuará a depender das inúmeras albufeiras espanholas que condicionam o caudal circulante no troço internacional. É uma situação que convirá ser considerada pela Comissão.

5. O território português comparado com o da Europa

Central é o que dispõe de mais elevado escoamento específico natural e, mesmo quando não considerada a contribuição espanhola, ocupa lugar de destaque, apenas ultrapassado pela Grécia.

Os escoamentos na Península são quase sempre concentrados e irregulares no tempo e no espaço, o que lhes retira eficácia. Os consumos “per capita” são mais elevados devido ao meio ambiente atmosférico de baixa humidade e afectados por desperdícios que podem e devem ser reduzidos mediante técnicas modernas de poupança e reciclagem.

Estas circunstâncias desfavoráveis que alteram significativamente a aparente situação de abundância estiveram bem presentes na mente dos negociadores e devem continuar presentes nas acções futuras de gestão a desenvolver pela nova Comissão. Esta é mais uma recomendação.

6. De tudo o que é referido e para além das recomendações formuladas a análise ponderada leva à conclusão de que os regimes em períodos secos na bacias internacionais poderão ser corrigidos e melhorados mediante o cumprimento de regras, normas ou obrigações de exploração consignadas na Convenção, mas será necessário, dispor de armazenamentos de regularização bem dimensionados, localizados e aceites por exigências ambientais. Sob este aspecto, no caso português, tem sido quase sempre possível harmonizar as exigências de armazenamento com as ambientais, já que a experiência ensina que a Natureza se adapta aos novos ecossistemas. A criação de albufeiras de regularização constitui medida estrutural habitual e única em regiões do Globo em climas semelhantes ao nosso. O Sul de Espanha é exemplo onde as principais bacias hidrográficas estão regularizadas na ordem dos cem por cento, isto é, a capacidade de armazenamento é igual à média do volume natural escoado anualmente. Daí não tem resultado situações de desequilíbrio ambiental como alguns pessimistas preconizam, pelo contrário, tem-se verificado desenvolvimento acelerado e sustentado das comunidades humanas.

7. O texto da Convenção contém disposições de Direito relativas à informação recíproca, à obrigação de consulta mútua, à avaliação de impactos, à resolução de litígios e mesmo de denúncia.

Mas o mais preocupante problema, como já dito, é o da qualidade dos caudais que terá que ser resolvido

por adequadas explorações (quantidade/qualidade) em paralelo com o controlo e protecção de ecossistemas. É uma questão a regular por aplicação de normas de convenções internacionais de direito e disposições e directivas comunitárias. Essas directivas prevêm a classificação, das águas em função dos usos, a fixação de objectivos de qualidade, a monitorização, a elaboração de programas para promoção de melhorias e de relatórios periódicos sobre o estado da arte, etc. Mas são recomendações que não acarretam verdadeiras obrigações, pelo que caberá às Partes, no seio da Comissão assegurar a sua aplicação em equilíbrio de direitos e deveres, já que não é razoável fixar valores paramétricos taxativos que evoluem no tempo e são variáveis conforme as situações de cada bacia.

Resulta conseqüentemente necessário, que a delegação portuguesa da Comissão, que por razões óbvias será a mais activa, seja um organismo técnico e juridicamente competente, com capacidade de iniciativa e dotado de meios humanos e materiais adaptados ao desempenho daquelas funções. Terá que dispor de boa e atempada informação hidrológica, de laboratórios de análise de águas e de boas estações de medição de caudais no terreno, etc, etc.

Espera-se que assim seja, porque do seu desempenho muito dependerá o êxito da aplicação das disposições da presente Convenção.

8. O desejo que formulo sobre a aplicação no futuro desta Convenção é que a respectiva Comissão, com o tempo adquira o estatuto de responsável pela macrogestão das águas da vertente atlântica da Península Ibérica pois só assim será possível alcançar a verdadeira cooperação para a sua protecção e aproveitamento sustentável.

Lisboa, Maio de 1999

\* Ex. DG dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos  
Sócio da APRH nº 6



## INVESTIGAÇÃO

### ESTUDO COMPARATIVO E AVALIAÇÃO DE DIFERENTES SISTEMAS DE COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Paulo Alexandre Lopes Fernandes  
(Dissertação submetida à Universidade de Coimbra  
para obtenção do grau de Mestre em Engenharia  
Civil, especialidade em Hidráulica e Recursos  
Hídricos)

#### RESUMO

Os modelos de desenvolvimento económico e as mudanças nos padrões e hábitos da sociedade têm levado a uma crescente produção de resíduos sólidos urbanos. Em Portugal o volume crescente de resíduos sólidos urbanos transformou-se num problema para os municípios, quer devido à escassez de espaço, quer devido às soluções e custos para resolver este problema. O Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos, editado pelo Ministério do Ambiente em 1997, indica produções de 3 340 000 toneladas de RSU em 1995 e estimativas de cerca de 4 500 000 toneladas no ano 2005.

A solução mais utilizada até há poucos anos para este problema era a deposição no solo em lixeiras, com os inconvenientes daí decorrentes em termos ambientais, de saúde pública e até económicos. Nos últimos anos começaram a construir-se diversos aterros sanitários, com exploração controlada, para a colocação dos RSU como solução final. Contudo esta solução tem-se mostrado muito onerosa e a escassez de espaço leva a considerar outras soluções como a reciclagem, como forma de aumentar a vida útil dos aterros, ao reduzir a fracção a destinar a aterro, bem como ao minorar os impactos daí decorrentes. Como, por outro lado, o teor de matéria orgânica dos RSU em Portugal é superior a 50 %, a compostagem parece assumir um papel determinante na valorização desta parcela tão importante, tanto mais quanto o seu produto final (composto) é de elevado valor no condicionamento de solos, aumentando a sua produtividade, repondo os níveis de matéria orgânica e evi-

tando a erosão. A este respeito, refira-se que Portugal, à semelhança dos países do sul da Europa, apresenta solos muito pobres em matéria orgânica.

Porém, no nosso País, actualmente só existem 4 instalações de compostagem a operar, produzindo um composto de menor qualidade, devido a uma má operação e desconhecimento dos parâmetros que governam este processo, e não a uma insuficiência do processo em si. Assim, mostrava-se de todo o interesse, o desenvolvimento dum estudo numa dessas instalações (a mais antiga do país), visando a validação de parâmetros de controlo dum processo que tem apresentado bons resultados no Brasil (o sistema LESA), desenvolvido no Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental - LESA, da Universidade Federal de Viçosa - UFV, Minas Gerais, Brasil, e a comparação com os processos implementados com vista à melhoria destes.

Nesta perspectiva apresenta-se um estudo, comparando a eficiência dos dois sistemas de compostagem, o utilizado na LIPOR e o sistema LESA proposto, visando a avaliação da qualidade do composto orgânico maturado obtido e a obtenção de parâmetros de projecto destinados a nortear a futura instalação do sistema LESA no país. Analisou-se também a possibilidade de aumento da eficiência do processo implementado na LIPOR e da qualidade do composto produzido, através da sua adaptação ao sistema LESA.

Para a realização do estudo foram montadas pilhas de compostagem com o mesmo material destinado ao processo da LIPOR. Os principais parâmetros de controlo da experiência foram o arejamento (pela acção do reviramento), a temperatura e o teor de humidade. A experiência foi monitorada por diversas análises físico-químicas, químicas e biológicas, avaliando assim a eficiência e o desenvolvimento do processo. Paralelamente, fizeram-se as mesmas determinações em pilhas do processo da LIPOR, para comparação com o resultado das experiências. ♦

### APLICAÇÃO DE MODELAÇÃO MATEMÁTICA NO CONTROLO DE SEPTICIDADE EM SISTEMAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

Sofia Simões dos Santos de Macedo Franco  
Ferreira

(Dissertação submetida ao IST para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, especialidade em Hidráulica e Recursos Hídricos)

**RESUMO**

Na presente dissertação é proposto um modelo matemático tendo em vista simular o comportamento dos sistemas de drenagem de águas residuais, face a certos procedimentos de tratamento utilizados para o controlo de septicidade, e ajuizar das regras a implementar para a correcta exploração dos mesmos.

Com base no estado actual dos conhecimentos, são apresentados os aspectos mais relevantes sobre o comportamento hidráulico-sanitário dos sistemas de drenagem de águas residuais, com especial ênfase na formação de sulfureto de hidrogénio, principal responsável pelo odor, toxicidade e corrosão que ocorrem nesse tipo de infraestruturas. De entre os vários procedimentos para o controlo de septicidade da massa líquida analisam-se em pormenor os procedimentos por injeção de oxigénio puro e por adição de peróxido de hidrogénio.

A partir de um modelo existente – o AEROSEPT – desenvolvem-se rotinas adicionais com o objectivo de simular os efeitos, no controlo de septicidade, da injeção de oxigénio puro e da adição de peróxido de hidrogénio, sugerindo-se, para além disso, algumas alterações ao modelo original de cálculo.

Discute-se a aplicação do novo modelo matemático ao interceptor do Sistema de Saneamento da Costa do Estoril. ♦

---

**RESISTÊNCIA AO ESCOAMENTO SOBRE O TERRENO. EFEITO DE MACRORRUGOSIDADES E DE VEGETAÇÃO**

---

Cristina de São José Cortez Salvador Chaveca  
(Dissertação submetida ao IST para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, especialidade em Hidráulica e Recursos Hídricos)

**Resumo**

O estudo da resistência ao escoamento sobre o terreno, particularmente, na presença de macrorrugosidades e de vegetação carece, ainda, de atenção. Desta forma, pretendeu-se efectuar uma análise da resistência ao escoamento e desenvolver relações de resistência.

Foi realizado trabalho experimental utilizando um canal, onde foram colocados diversos tipos de rugosidades e de vegetação, nomeadamente, cilindros, esferas, pa-

ralelepípedos, relva artificial e vegetação densa de trigo e soja, em diferentes situações de densidades e padrões. Obteve-se uma apreciável quantidade de dados, para caudais até 1,12 l.s-1 e declives entre 0,2 e 12,0 %.

Definiram-se novos parâmetros resultantes da generalização de conceitos convencionais, o raio hidráulico volumétrico, a concentração volumétrica das rugosidades e a área útil média do escoamento.

Elaboraram-se gráficos  $R - (8/f)^{1/2}$ ,  $F - (8/f)^{1/2}$  e  $R - F$ , apresentando-se os resultados para os diferentes declives considerados. Verificou-se que a resistência ao escoamento com rugosidade relativa elevada é função de várias variáveis, nomeadamente, o número de Reynolds, o raio hidráulico volumétrico, o número de Froude, o declive e a concentração das rugosidades.

Em geral, a resistência ao escoamento aumenta com o aumento do declive até um determinado valor deste, decrescendo de seguida. Nos cilindros, a resistência máxima ocorre para os declives onde se verificam ressonâncias e nas esferas, para declives próximos do crítico.

A relação entre  $(8/f)^{1/2}$  e  $R$  depende do regime de escoamento. Ajustaram-se expressões do tipo potência entre  $(8/f)^{1/2}$ ,  $R$  e o  $R$  para os cilindros, esferas e paralelepípedos. Na vegetação muito densa os escoamentos são laminares e obtiveram-se bons ajustamentos lineares entre  $(8/f)^{1/2}$  e  $R$ .

Em todos os regimes de escoamento, no domínio da rugosidade relativa intermédia e elevada,  $(8/f)^{1/2}$  relaciona-se com  $F$  por relações lineares, para submersões relativas, aproximadamente, constantes. No caso contrário, depende também da submersão relativa. ♦

---

**INTERACCIÓN DE ONDAS Y GRUPOS DE ONDAS CON ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN DE COSTAS**

---

Maria da Graça Reis e Silva de Oiveira Neves  
(Dissertação apresentada à UNIVERSIDAD DE CANTABRIA (ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS) para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil, especialidade em Hidráulica Marítima)

Santander, Janeiro 1999

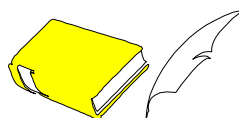
**Resumen**

Este trabajo se ha dedicado al estudio de la interacción de ondas y grupos de ondas con estructuras de protección de costas. Se estudian dos tipos de estructuras: la placa horizontal porosa y el dique semi-infinito impermeable. En los últimos años se está utilizando la placa en la creación de áreas abrigadas por tener un menor impacto desde el punto de vista estético y ambiental ya que minimiza la resistencia a la circulación del agua y de los sedimentos y se encuentra sumergida. El dique es una de las estructuras más utilizadas en la protección de puertos y playas.

La principal contribución de esta tesis doctoral al conocimiento lo constituye la presentación de un modelo matemático validado experimentalmente para estudiar la interacción de un oleaje, ya sea monocromático o irregular y considerando la incidencia oblicua, con una estructura para la defensa de dársenas y costas constituida por placas horizontales permeables. Dicho modelo es capaz de reproducir la transformación del oleaje en el entorno de la placa así como la cinemática y dinámica asociadas. Aunque el estudio se ha orientado fundamentalmente al diseño de la estructura desde el punto de vista funcional, el conocimiento de la dinámica que provee el modelo, facilita el cálculo de la estabilidad del mismo. El modelo es capaz de considerar las diferentes variables asociadas al oleaje, así como a la geometría y materiales que componen la estructura dotando al proyectista de una herramienta muy versátil y eficiente.

Además, se han modelado los efectos del flujo medio inducido por el oleaje, tales como corrientes medias o variación de nivel medio no solamente importantes en el diseño de la placa sino también en el estudio del efecto de la presencia de la placa sobre su entorno.

Conscientes de la importancia de la agrupación del oleaje, especialmente en nuestras costas, se ha contribuido desarrollando y validando experimentalmente un modelo matemático que simule la interacción de grupos de ondas con estructuras de defensa de costas tales como la placa o el dique semi-infinito con el fin de analizar el fenómeno tanto en perfil como en planta. El modelo presentado es capaz de analizar la variación de las amplitudes asociadas tanto a la onda larga vinculada al grupo como las asociadas a la onda larga liberada en la interacción con la estructura considerada. ♦



## LEGISLAÇÃO

### **Decreto-Lei n° 364/98, D.R. n° 270/98, I Série A, de 21 de Novembro de 1998.**

Estabelece a obrigatoriedade de elaboração da carta de zonas inundáveis nos municípios com aglomerados urbanos atingidos por cheias. ♦

### **Resolução de Conselho de Ministros n° 148/98, de 19 de Dezembro de 1998.**

Cria, no âmbito do Ministério do Ambiente, uma comissão de acompanhamento destinada a conduzir os trabalhos pendentes à criação do Sistema Multimunicipal de Captação e Tratamento de Água para Consumo e de Recolha, Tratamento e Rejeição de Efluentes do Alto Zêzere. ♦

### **Decreto Regulamentar n° 30/98, de 23 de Dezembro de 1998.**

Estabelece a reclassificação da Reserva Natural das Berlengas. ♦

### **Resolução de Conselho de Ministros n° 151/98, de 26 de Dezembro de 1998.**

Aprova o Plano de Ordenamento da Albufeira de Alvito. ♦

### **Resolução de Conselho de Ministros 152/98, de 30 de Dezembro de 1998.**

Aprova o Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sines-Burgau (POOC). ♦

### **Resolução do Conselho de Ministros n° 2/99, de 7 de Janeiro.**

Aprova a delimitação da RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL (REN) do concelho de Vila Franca de Xira. ♦

### **Resolução da Assembleia da República n° 6/99, de 6 de Fevereiro de 1999.**

Sobre o problema dos resíduos industriais, tóxicos ou não. ♦

### **Decreto-Lei n° 52/99, de 20 de Fevereiro de 1999.**

Transpõe para o direito interno a Directiva n° 84/156/CEE, do Conselho, de 8 de Março, relativa aos valores limite e aos objectivos de qualidade para a

descarga de mercúrio de sectores que não o da electrólise dos cloretos alcalinos. ♦

**Decreto-Lei nº 53/99, de 20 de Fevereiro de 1999.**

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva nº 83/513/CEE, do Conselho, de 26 de Setembro, relativa aos valores limite e aos objectivos de qualidade para a descarga de cádmio. ♦

**Decreto-Lei nº 54/99, de 20 de Fevereiro de 1999.**

Transpõe para o direito interno a Directiva nº 84/491/CEE, do Conselho, de 9 de Outubro, relativa aos valores limite e aos objectivos de qualidade para a descarga de hexaclorociclo-hexano. ♦

**Decreto-Lei nº 56/99, de 26 de Fevereiro de 1999.**

Transpõe para o direito interno a Directiva nº 86/280/CE, do Conselho, de 12 de Junho, relativa aos valores limite e aos objectivos de qualidade para a descarga de certas substâncias perigosas, e a Directiva nº 88/347/CEE, de 16 de Junho, que altera o anexo II da Directiva nº 86/280/CEE. ♦

**Decreto-Lei nº 68/99, de 11 de Março de 1999.**

Altera o Decreto-Lei nº 235/97, de 3 de Setembro, que transpõe para o direito interno a Directiva nº 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola. ♦

**Presidência do Conselho de Ministros**

**Decreto-Lei nº 120/99, D.R. nº 89/99, I série A, de 16 de Abril de 1999.**

Cria um sistema especial de controlo e fiscalização ambiental da co-incineração.

**Decreto-Lei nº 121/99, D.R. nº 89/99, I série A, de 16 de Abril de 1999.**

Atribui a competência prevista no artigo 4.º da Lei nº 20/99 à Comissão Científica Independente criada pelo Decreto-Lei nº 120/99, e faz cessar a suspensão da vigência das normas sobre fiscalização e sancionamento das operações de co-incineração constantes do Decreto-Lei nº 273/98, de 2 de Setembro.



**PUBLICAÇÕES**

**PUBLICAÇÕES**

**ADVANCED MODELS FOR PROJECT MANAGEMENT, INTERNATIONAL SERIES IN OPERATIONS RESEARCH AND MANAGEMENT SCIENCE – Volume 16**, L. Valadares Tavares, Universidade Técnica de Lisboa, 1998. (328 pp., ISBN 0-7923-8222-6, Preço: \$125.00). ♦

**CHEMISTRY OF WATER TREATMENT: SECOND EDITION**, Ed. Samuel D. Faust e Osman M. Aly. (ISBN 1-57504-011-5, Preço: \$89.95). ♦

**PRACTICAL MANUAL OF WASTEWATER CHEMISTRY**, Ed. Barbara A. Hauser. (ISBN 1-57504-021-3, Preço: 42.95). ♦

**WATER TREATMENT TROUBLESHOOTING AND PROBLEM SOLVING**, Ed. Glenn M. Tillman. (ISBN 1-57504-001-8, Preço: \$44.95). ♦

**JORNAIS, LIVROS E REVISTAS RECEBIDOS NA APRH**

**A Folha**, Jornal de Notícias da Floresta, AFLOPS – Defesa da Propriedade Privada Florestal, Ano 1, nº 3, Nov./Dez. 1998.

**A Indústria do Norte**, jornal “Diário Económico” nº 2010, série VII, de 4 de Fevereiro de 1999, nº 44.

**ABES Informa**, ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, Ano 8, nºs 1 e 2, Jan./Fev. 1999.

**Água & Ambiente**, Ano 1, nº 3, Fevereiro 1999.

**Água hoje**, AJE – Sociedade Editorial, nº 10, Dez./Jan. 1999.

**Água Scripta**, Globalização da Economia e o Abastecimento de Água, EPAL, nº 14, Janeiro 1999.

**Águas, Refrigerantes e Sumos**, Associação

Portuguesa dos Industriais de Águas Minerais Naturais e de Nascente, Associação Nacional dos Industriais de Refrigerantes e Sumos de Fruto, Ano V, n° 19, Jan./Fev. 1999.

**Ambiente Magazine**, n° 20, Jan./Fev./Mar. 1999.

**Aqua**, IWSA – International Water Services Association, Vol. 48, n° 1, Fevereiro 1999.

**Bio**, ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, Ano IX, n° 8, Out./Dez. 1998.

**Boletim Municipal de Loures**, CAM de Loures, n° 141, Dezembro de 1998.

**Câmaras Verdes**, Ano V, n° 52, Janeiro 1999.

**Câmaras Verdes**, Ano V, n° 51, Dezembro 1998.

**Correio da Rede**, Rede Internacional de Organismos de Bacia, 4° trimestre, n° 7, 1998.

**Boletim Informativo da Ponte Vasco da Gama**, CEMA, Centro de Estudos e Monitorização Ambiental, Ano 3, n° 12, Nov. 1998.

**Boletim Informativo do Grupo Lobo**, Ano XIII, n° 4, Out./Dez. 1998.

**CILPAN Information**, Centro Internacional de Luta contra a Poluição do Atlântico Nordeste, n° 25, Janeiro 1999.

**Ecológico**, o Ambiente nos Açores, Direcção Regional do Ambiente dos Açores, número especial.

**Ecológico**, Direcção Regional do Ambiente dos Açores, n° 5, Out./Nov. 1998.

**Engenharia Sanitária e Ambiental**, ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, Vol. 3, n°s 1 e 2, Jan./Mar. e Abr./Jun. 1998.

**Era uma vez uma árvore**, Direcção Regional do Ambiente dos Açores.

**Floresta e Ambiente**, Direcção Geral do Ambiente, n° 43, Out./Dez. 1998.

**Hidromar**, Instituto Hidrográfico, 2ª série, n° 33, Novembro 1998.

**Hidromar**, Instituto Hidrográfico, 2ª série, n° 34, Dezembro 1998.

**InFormar Ambiente**, IPAMB – Instituto de Promoção Ambiental, n° 14, Dez./Jan. 1999.

**Investigação Operacional**, APDIO – Associação Portuguesa de Investigação Operacional, Vol. 18, n° 2, Dezembro 1998.

**Notícias do Sudoeste**, GEOTA – Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, Ano VII, n° 6, 1998.

**Portugal 2000**, Ano III, n° 25, Janeiro 1999.

**Stockholm Water Front**, n° 1, Fevereiro de 1999.

**World Water Congress & Exhibition**, Advance Programme and Invitation to Register, IWSA.

**Worldwide Waste Management**, PennWell, Vol. 8, n° 5, Out./Nov. 1998.



## FÓRUM BIBLIOGRÁFICO

### 1998 SYMPOSIUM PROCEEDINGS AVAILABLE

The full proceedings from the 8<sup>th</sup> Stockholm Water Symposium, “Water – the Key to Socio-Economic Development and Quality of Life”, have been published and distributed to all Symposium attendees. The proceedings include the overall Symposium conclusions and the individual workshop conclusions, full speeches from major invited speakers, key workshop presentations and a list of attendees.

Additional copies of the proceedings are available for USD 25. For more information on ordering, contact SIWI by fax at +46-8 736 20 22 or e-mail [siwi@siwi.org](mailto:siwi@siwi.org)



### THE ASSESSMENT OF INICIATIVES FOR ENVIRONMENTAL CO-OPERATION ON LAKE VICTORIA

The 272-page document on Lake Victoria contains the Seminar resolution, a summary of key discussions, the Seminar papers and presentations, and a list of attendees. At the Seminar, delegates discussed and shared Baltic Sea experiences to see how they might apply to the Lake Victoria basin. ♦

### WATER HARVESTING

The 47-page “Water Harvesting” paper contains presentations and conclusions from the workshop of the same name at the 1998 Stockholm Water Symposium. ♦

*Papers are USD 25 each.*

*For more information on ordering, contact SIWI by fax at +46-8 736 20 22 or e-mail [siwi@siwi.org](mailto:siwi@siwi.org)*

**PERFORMANCE IN WATER  
DISTRIBUTION: A SYSTEMS APPROACH**, Ed. Research Studies Press / John Wiley & Sons Ltd, Sérgio

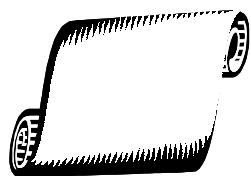
Teixeira Coelho, LNEC, 248 pp. (0 86380 219 2).

A avaliação do desempenho é cada vez mais um aspecto-chave na gestão técnica de sistemas de abastecimento e distribuição de água, tanto como evolução natural dos métodos de modelação e análise disponíveis, como pela crescente atenção dispensada hoje em dia na indústria da água aos níveis de serviço. Este livro apresenta uma abordagem sistemática à análise do desempenho técnico de sistemas de distribuição de água, com base num sistema que permite tomar em consideração uma larga variedade de conceitos e critérios. O sistema proposto representa uma mudança de referencial na forma como os problemas de engenharia são formulados em distribuição de água, permitindo um maior controlo dos objectivos da análise e um ganho de sensibilidade acrescido.

O livro inclui:

- Uma rigorosa aplicação do método proposto a diversos domínios do desempenho de sistemas de distribuição, ilustrados com casos de estudo.
- Uma análise detalhada dos aspectos mais importantes do comportamento das redes de distribuição de água, incluindo melhoramentos às técnicas de análise e simulação actualmente disponíveis, por exemplo, na modelação de qualidade da água ou na análise de fiabilidade.
- A abordagem de uma vasta gama de problemas de engenharia frequentemente encontrados na distribuição de água.

CONTEÚDO: (1) Introdução; (2) Desempenho em distribuição de água; (3) Um sistema para a avaliação do desempenho; (4) Desempenho hidráulico; (5) Desempenho e qualidade da água; (6) Desempenho e fiabilidade; (7) Conclusões; (8) Bibliografia; Anexos; Índice Temático. ♦



**REALIZAÇÕES  
FUTURAS**

*Copenhagen Waste and Water Conference '99*  
*The 2<sup>nd</sup> International Conference on Integrated Sustainable Waste and Water Management*

1 a 3 de Junho de 1999

Copenhaga, Dinamarca

Organização:

Rendan A/S – The National Information Center on Waste Management;

VKI – Institute for the Water Environment;  
ICLEI – The International Council for Local Environmental Initiatives.

Informações:

Rendam A/S

Gladsaxevej 376, DK-2860 Soborg, Denmark

Tel: +45 39 66 12 00; Fax: +45 39 66 16 00

E-Mail: [enviro@rendam.dk](mailto:enviro@rendam.dk)

URL: <http://www.rendam.uk>

*Ou*

VKI

Agern Allé 11, DK-2970 Horsholm, Denmark

Tel: +45 45 16 92 00; Fax: +45 45 16 92 92

E-Mail: [pej@vki.dk](mailto:pej@vki.dk)

URL: <http://www.vki.dk> ♦

**R'200**

***Recovery Recycling Re-integration***  
***5<sup>th</sup> World Congress***

5 a 9 de Junho de 2000

Toronto Convention Centre, Ontario, Canadá

Organização: PEAK; MARKHAM; York Region;  
EMPA; CSR – Corporations Supporting Recycling;  
MILLER THOMSON e Deloitte & Touche.

Informações: Dr Anis Barrage

C/o PEAK Ltd.

Director of the Congress

Seefeldstrasse 224

8008 Zurich

Suíça

Tel: +41 1 386 44 44; Fax: +41 1 386 44 45

E-mail: [barrage@peak.ch](mailto:barrage@peak.ch) ♦

***II Congresso Ibérico de Geoquímica e***  
***XI Semana de Geoquímica***

14 a 17 de Junho de 1999

Lisboa, IST

Organização:

Instituto Superior Técnico

Informações:

Laboratório de Mineralogia e Petrologia

Instituto Superior Técnico

Av. Rovisco Pais – 1096 Lisboa Codex

Tel: 841 72 38 – Fax: 840 08 06 ♦



**II Encontro das Águas**

15 a 18 de Junho de 1999

Montevideo, Uruguai

Organização: Foro Internacional de Gestão de Recursos Hídricos

Informações: [aguas@iica.org.uy](mailto:aguas@iica.org.uy)

Fax. (5982) 9021318 ♦

**5º Fórum****Indústria & Ambiente**

17 e 18 de Junho de 1999

Auditório III/IV do Centro de Congressos de Lisboa

Organização: AIP – Associação Industrial Portuguesa

Informações: a/c Maria dos Prazeres Arsénio

Associação Industrial Portuguesa – Departamento de Seminários

Praça das Indústrias – 1399 Lisboa Codex

Tel. 3601059/60/61

Fax. 3644230

E-mail: [seminarios@aip.pt](mailto:seminarios@aip.pt) ♦**Seminário****A Zona Costeira do Alentejo**

17 a 19 de Junho de 1999

Sines

Organização: Associação Eurocoast Portugal

Informações: Associação Eurocoast Portugal

A/c Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos

Faculdade de Engenharia do Porto

Rua dos Bragas

4099 Porto Codex

Tel: 2-2050810

Fax: 2-2059280 ♦

**Second International Conference on Earthquake Geotechnical Engineering**

21 a 25 de Junho de 1999

Lisboa

Organização: Sociedade Portuguesa de Geotecnia

Informações: Second International Conference on

Earthquake Geotechnical Engineering

Sociedade Portuguesa de Geotecnia

Secretariado

Laboratório Nacional de Engenharia Civil

Av. do Brasil, 101 – 1700-066 Lisboa

Tel. 848 21 31; Fax. 847 81 87

E-mail: [SICEGE@lnec.pt](mailto:SICEGE@lnec.pt)URL: <http://www.lnec.pt/SICEGE> ♦**Third International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops**

28 de Junho a 2 de Julho de 1999

Estoril, Centro Escolar Turístico e Hoteleiro do Estoril

Organização: Instituto Superior de Agronomia

Informações: Com. Org. 3<sup>rd</sup> International Symposium on Irrigation of Horticultural CropsProf. M<sup>a</sup> Isabel Ferreira Gama – DER – Instituto Superior de Agronomia

Tapada da Ajuda, 1399 Lisboa Codex

Tel. 3638161 / 3621575

Fax. 3635031 / 3621575

E-mail: [misabelgama@isa.utl.pt](mailto:misabelgama@isa.utl.pt) ♦**Feira Nacional da Água e do Regadio**

2 a 4 de Julho de 1999

Ferreira do Alentejo

Organização: Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo

Informações: Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo

Praça Comendador Infante Passanhas, 5

7900 Ferreira do Alentejo

Tel. 084 738020

Fax. 084 738027 ♦

**19<sup>th</sup> IFIP TC7 Conf. On****System Modelling and Optimization**

12 a 16 de Julho de 1999

Cambridge, Inglaterra

Informações: E-Mail: [tc7con@damtp.cam.ac.uk](mailto:tc7con@damtp.cam.ac.uk)URL: <http://www.damtp.cam.ac.uk/user/na/tc7con/> ♦**Fifth International Conference on Technologies and Combustion for a Clean Environment**

12 a 15 de Julho de 1999

Centro Cultural de Belém, Lisboa

Organização: THERMIE

Informações: Prof. Maria da Graça Carvalho

Instituto Superior Técnico

Departamento de Engenharia Mecânica

Av. Rovisco Pais, 1096 Lisboa Codex

Tel: 841 73 72 / 841 71 86

Fax: 847 55 45 / 726 26 33

E-mail: [cleanair@esoterica.pt](mailto:cleanair@esoterica.pt) ♦

**The 9<sup>th</sup> Stockholm Water Symposium  
Urban stability through integrated water-related  
management**

9 a 12 de Agosto de 1999

Suécia

Informações: SIWI, 106 36 Stockholm, Sweden

Fax. +46-8 736 20 22

E-mail: [sympos@siwi.org](mailto:sympos@siwi.org) ♦

**28<sup>th</sup> Biennial Congress of the  
International Association for Hydraulic Research  
(IAHR)**

22 a 27 de Agosto de 1999

Graz, Austria

Organização: International Association for Hydraulic  
Research (IAHR)

Informações: Heinz Bergmann

Technical University Graz

Mandellstrasse 9, A-8010 Graz, Austria

Tel. +43 316 873 6260

Fax. +43 316 873 6264

e-mail: [bergamm@hydro.tu-graz.ac.at](mailto:bergamm@hydro.tu-graz.ac.at) ♦

**XXVIII IAHR Congress  
Hydraulic Engineering for Sustainable Water  
Resources Management at the Turn of the Millennium**

22 a 27 de Agosto de 1999

Graz, Austria

Organização: IAHR - International Association for  
Hydraulic Research

Informações: JOANNEUM Research

Forschungsgesellschaft mbH

Mag. Teresa Reininghaus

Steyrergasse 17, A-8010 Graz, Austria

Tel. +43 316 876 1100

Fax. +43 316 876 1404

E-mail: [jahr@joanneum.ac.at](mailto:jahr@joanneum.ac.at)

URL: <http://www.joanneum.ac.at/events/iahr.html> ♦

**17<sup>th</sup> International Congress on**

**‘Water and Agriculture in the Next Millenium’**

11 a 19 de Setembro de 1999

Granada, Espanha

Organização: International Commission on Irrigation  
and Drainage

Informações: Ms Catherine Roy, Secretary of the 17<sup>th</sup>

ICD International Congress, Confederación

Hidrografica del Guadalquivir, Avda de Madrid 7, 11<sup>th</sup>

floor, 18012 Granada, Espanha

Tel. +34 58 29 59 84

Fax. +34 58 27 06 41 ♦

**1<sup>o</sup> Congresso  
Luso-Moçambicano de Engenharia**

14 a 16 de Setembro de 1999

Maputo, Moçambique

Organização: Faculdade de Engenharia, Universidade  
de Mondlane

Informações:

Prof. J. F. Silva Gomes

Faculdade de Engenharia

Universidade do Porto

Rua dos Bragas

4099 Porto

Tel: 02-204 17 16/19 – Fax: 02-205 91 25

E-Mail: [sg@fc.up.pt](mailto:sg@fc.up.pt) ♦

**IWSA 22<sup>nd</sup> World Congress and Exhibition**

18 a 24 de Setembro de 1999

Buenos Aires, Argentina

Organização: IWSA

Informações: IWSA Secretariat, 1 Queen Anne’s Gate,  
London, SW1H 9BT, UK

Tel. +44 171 957 4567

Fax. +44 171 222 7243

E-mail: [Toby.Cray@iwsa.org.uk](mailto:Toby.Cray@iwsa.org.uk) ♦

**XV Reunion de Geologia del Oeste Peninsular  
International Meeting on Cadomian Orogens**

29 de Setembro a 1 de Outubro de 1999

Badajoz, Espanha

Organização: Instituto Geológico e Mineiro

Informações: Sr. José Tomás Oliveira

Departamento de Geologia

Instituto Geológico e Mineiro

Edifício C2, 5<sup>o</sup> Piso

Campo Grande

1700 Lisboa

Tel. 346 00 78 / 346 39 15

e-mail: [tomas.oliveira@igm.pt](mailto:tomas.oliveira@igm.pt)

URL: <http://www.vc.ehu.es/congresos/RGOP> ♦

**The 9<sup>th</sup> Symposium on Handling of  
Environmental and  
Biological Samples in Chromatography**

10 a 13 de Outubro de 1999

Porto

Organização: IAREN – Water Institute of the

Northern Region of Porto University e

International Association of

Environmental Analytical Chemistry

Informações:

**Secretariado para Espanha e Portugal:**

M. Fátima Alpendurada  
R. Aníbal Cunha, 164 – 4050 Porto  
Tel. 2 2086258/2086291  
Fax. 2 2086258  
E-Mail: [iaren@mail.esoterica.pt](mailto:iaren@mail.esoterica.pt)

**Secretariado para outros países:**

Marianne Frei Hausler  
IAEAC Secretariat  
Postfach 46  
CH – 4123 Allshwil 2  
Switzerland  
Tel. +4161 481 2789  
Fax. +4161 482 0805  
E-Mail: [iaeacmfrei@accessch](mailto:iaeacmfrei@accessch) ♦

**ASIAN WATERQUAL '99**

**7<sup>th</sup> IAWQ Asia-Pacific Regional Conference**

18 a 20 de Outubro de 1999  
Taipei, Taiwan  
Organização: IAWQ - International Association on Water Quality  
Informações: Asian Waterqual '99 Secretariat  
Graduate Institute of Environment Engineering  
National Taiwan University  
71, Chou Shan Road, Taipei  
Taiwan  
Margarida Valverde  
FCIHS  
Campus Nord UPC - Módulo D-2  
Gran Capitán, s/n  
08034 Barcelona  
Tel: 93/3195300 - Fax: 93/2684584 ♦

**Seminário**

**Os Estuários de Portugal e os Planos de Bacia**

**Hidrográfica**

20 a 22 de Outubro de 1999  
LNEC, Lisboa  
Organização: Eurocoast Portugal  
Informações: Associação Eurocoast Portugal  
A/c Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos,  
Faculdade de Engenharia – Universidade do Porto  
Rua dos Bragas – 4099 Porto Codex – Tel./Fax 02-205 08 70 ♦

**6<sup>a</sup> Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente**

20 a 22 de Outubro de 1999  
Centro de Congressos da AIP, Lisboa

Organização: Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente

Faculdade de Ciências e Tecnologia / UNL  
Informações: Secretariado da 6<sup>a</sup> Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente  
Maria de Fátima Correia  
Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente  
Faculdade de Ciências e Tecnologia / UNL  
2825 – 114 Monte da Caparica  
Fax. 294 85 51 . 294 85 54 – Tel. 294 83 97 . 294 85 52/3  
E-mail: [fundacao@mail.fct.unl.pt](mailto:fundacao@mail.fct.unl.pt) ♦

**ICPPIT**

**International Conference on Public Participation and Information Technologies**

20 a 22 de Outubro de 1999  
Centro de Congressos da AIP, Lisboa  
Organização: CITIDEP – Research Center on Information Technologies and Participatory Democracy; e UNL – Universidade Nova de Lisboa  
Informações: ICPPIT Secretariado  
A/c Fátima Correia  
Departamento de Ciência e Engenharia Ambiental  
Faculdade de Ciências e Tecnologia / UNL  
2825 – 114 Monte da Caparica  
Fax. 294 85 51 . 294 85 54 – Tel. 294 83 97 . 294 85 52/3  
E-mail: [fundacao@mail.fct.unl.pt](mailto:fundacao@mail.fct.unl.pt)  
[citidep@earthlink.net](mailto:citidep@earthlink.net)  
[citidep@mail.telepac.pt](mailto:citidep@mail.telepac.pt)  
URL: <http://www.citidep.pt/> ♦

**Coping with Flash Floods**

1 a 11 de Novembro de 1999  
Ravello, Itália  
Organização: OTAN (NATO)  
Informações: Dr. E. Gruntfest, University of Colorado, Geography and Envir. Studies, P.O. Box 7150, Colorado Springs, CO 80933 USA  
Fax. +1 719 262 4066 – E-mail: [ecg@brain.uccs.edu](mailto:ecg@brain.uccs.edu) ♦

**International Conference on Sustainable Management of Coastal Ecosystems**

3 a 5 de Novembro de 1999  
Universidade Fernando Pessoa, Porto  
Organização: Universidade Fernando Pessoa  
IMAR – Instituto da Marinha  
Fundação Luso-Americana  
Informações: Universidade Fernando Pessoa

Praça 9 de Abril, 349  
4249-004 Porto  
Tel. 02 507 13 00  
Fax. 02 550 82 69  
E-mail: [pduarte@ufp.pt](mailto:pduarte@ufp.pt) ♦

Via Orabona 4  
70125 – Bari – Italy  
Tel. +39 080 5460 347  
Fax. +39 080 5460 348  
E-mail: [borri@poliba.it](mailto:borri@poliba.it) ♦

***V Congresso Nacional de Engenharia do Ambiente***

11, 12 e 13 de Novembro de 1999  
Parque das Nações, Auditório da F.I.L., Lisboa  
Organização: apea – Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente  
Informações: Ana Maria Pereira  
apea – Associação Portuguesa de Engenheiros do Ambiente  
Rua Cidade da Horta, 14 B, sala 24, 1000 Lisboa  
Tel. 352 03 05 – Fax. 315 76 36  
E-mail: [apeambiente@mail.telepac.pt](mailto:apeambiente@mail.telepac.pt)  
URL: <http://www.terravista.pt/Ancora/1961/> ♦

***1ªs Jornadas Portuguesas de Engenharia Costeira e Portuária***

15 e 16 de Novembro de 1999  
Porto

***XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos***

28 de Novembro a 2 de Dezembro de 1999  
Belo Horizonte, Brasil  
Organização: ABRH – Associação Brasileira de Recursos Hídricos  
Informações: XIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos  
Av. Brig. Luiz Antônio, 317 – cj. 53  
01317-901 São Paulo – SP  
Tel./Fax. (011) 3104 6412  
E-mail: [abrh@acquacon.com.br](mailto:abrh@acquacon.com.br)  
URL: <http://www.acquacon.com.br> ♦

***Meeting on***

***Interdependency Between Agriculture and Urbanization:***

***Conflicts on Sustainable use of Soil and Water***

Tunisia  
24 a 26 de Fevereiro de 2000  
Organização: CIHEAM-IAMB – Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Mediterraneennes -- Politecnico di Bari  
Informações: Prof. Dino Borri  
Dipartimento di Architettura e Urbanistica  
Politecnico di Bari

## INTERVENÇÃO A DIFERENTES NÍVEIS



**NACIONAL**

### FUNDAÇÃO ARMANDO LENCASTRE

No passado dia 8 de Abril de 1999, pelas 15h30m, teve lugar a assinatura pública da escritura de criação da Fundação Armando Lencastre, a que se seguiu uma visita à sede da Fundação.

“A Fundação tem por fim estudar, apoiar e desenvolver qualquer iniciativa que se enquadre no ensino e investigação da área de Ambiente, em particular de Hidráulica, no Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente (DCEA) da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT). Como objectivo prioritário deverá assegurar os fundos destinados à manutenção do Prémio Armando Lencastre, instituído pela DCEA/FCT, em 1994.

Para preparação e desenvolvimento dos seus fins a Fundação pode celebrar contratos, ou promover qualquer tipo de participação com quaisquer instituições ou entidades públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, apoiando a realização de debates, conferências, estudos e publicações, ou o desenvolvimento de quaisquer acções que o Conselho de Administração julgue mais adequadas”. ♦

### LABORATÓRIO DE REFERÊNCIA DO AMBIENTE

O Laboratório de Referência do Ambiente, a funcionar nas novas instalações do Bairro do Zambujal, Alfragide, é uma estrutura da Direcção Geral do Ambiente e do Ministério do Ambiente vocacionada para promover e participar na acreditação de outros laboratórios da mesma área, para estudar e implementar novas técnicas analíticas no domínio do ambiente, para dar apoio laboratorial a todos os serviços do MA e para realizar estudos e prestar serviços ao exterior no âmbito das suas

competências.

É constituído por seis sectores (Apoio Técnico, Análises Gerais, Metais, Orgânicos, Biologia e Microbiologia) responsáveis pelas análises que se efectuam em: Águas, Lamas, Sedimentos, Solos, Ar, Óleos, e Meio Vivo.

O LRA está acreditado pelo Instituto Português da Qualidade desde 1995, em mais de uma centena de análises químicas, biológicas e ecotoxicológicas de acordo com a norma portuguesa NP45001. ♦

(Fonte: Água hoje, n° 10, Dez./Jan. de 1999)

### IMPACTO DO “PROBLEMA DO ANO 2000” NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

“Numa fase em que falta menos de um ano para começarem a surgir os primeiros problemas na vida das empresas, em consequência do denominado “problema do ano 2000”, o Ministério da Economia, através do Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento (IAPMEI), encontra-se preocupado com a dimensão que este fenómeno poderá vir a ter na competitividade do tecido empresarial nacional.

Esta preocupação é tanto maior quanto menor é a dimensão das empresas uma vez que estas, para além de serem as menos informadas sobre o tema, são também aquelas que dispõem de menores recursos para fazer face à situação, não tendo, na maioria das vezes, planos de contingência para enfrentar o “vírus do milénio”.

Neste sentido, e inserido no âmbito do Programa de Informação “Ano 2000 e as Empresas”, organizado pelo Ministério da Economia e dinamizado pelo IAPMEI, foi recentemente criado um **serviço de help-desk que se destina a ajudar a analisar e dimensionar o impacto do problema do ano 2000 nas pequenas e médias empresas.**

Através do contacto com o serviço de *help-desk*, que conta com a colaboração técnica do Instituto de Informática, as empresas Vossas associadas poderão não só receber informação gratuita através do envio de diversos materiais desenvolvidos no âmbito desta campanha (brochuras, *check-lists*, entre outros), como

colocar **questões práticas sobre a situação específica dos equipamentos da sua empresa que utilizam datas** (computadores, equipamentos industriais e comerciais, entre outros).

Assim sendo e na sequência de contactos anteriores sobre este assunto, o IAPMEI solicita a Vossa **colaboração para a divulgação desta help-desk junto das empresas Vossas associadas**, informando que o serviço funciona todos os dias úteis, até 31 de Março de 2000, entre as 9.00 horas e as 18.00 horas, sendo que o **atendimento às empresas e o envio de documentação é totalmente gratuito**. Para aceder ao serviço as empresas deverão **ligar para o número azul 0808 22 2000**, ou colocar as questões para o e-mail: [ano2000@inst-informatica.pt](mailto:ano2000@inst-informatica.pt)” ♦

(Fonte: transcrição de um ofício do IAPMEI de 12 de Janeiro de 1999)

---

## ENGENHARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

---

Com o objectivo de contribuir para uma melhor e maior divulgação da licenciatura de Engenharia dos Recursos Hídricos junto às entidades (empresas e serviços), que actuam no domínio do Ambiente e Recursos Hídricos, foi solicitado à APRH a seguinte nota de apresentação:

“Tendo surgido em 1991, na Universidade de Évora, a LERH tem uma duração de cinco anos e organiza-se por dez semestres lectivos em que o último é dedicado à realização do Trabalho de Fim de Curso (Estágio). O plano de estudos assume um cariz fortemente pluridisciplinar, englobando diversas áreas científicas como a Engenharia, Matemática, Física, Química, Geociências, Biologia, Ciências Económicas e Empresariais, Ciências Sociais e Planeamento Biofísico e Paisagístico (CCERH, 1998), estando essencialmente focalizada em torno da Hidráulica e Geociências. Esta pluridisciplinaridade confere ao licenciado um perfil que lhe permite encarar de forma abrangente, i.e., numa perspectiva científica integrada, os problemas da água, do ciclo hidrológico e do ambiente (vide Tabela 1). Podendo desta forma: (1) intervir no planeamento, gestão e uso dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, (2) intervir em áreas que, estando sujeitas a agressões por parte das indústrias extractivas e transformadoras (incluindo a

agricultura) sobre o ambiente, justifiquem a intervenção do Engenheiro dos Recursos Hídricos na protecção/preservação ambiental das águas e dos aquíferos, (3) projectar e construir estruturas hidráulicas, etc. Salienta-se ainda que o perfil do licenciado, mediante uma escolha criteriosa das disciplinas, poderá vocacioná-lo preferencialmente para as seguintes áreas: Modelação e Gestão dos Recursos Hídricos, Águas Superficiais, Águas Subterrâneas, Ambiente e Estruturas Hidráulicas.”

Mais informações podem ser obtidas na página do curso disponível na Internet: <http://www.ensino.uevora.pt/lerh/> ♦

---

## I FEIRA DO REGADIO E AGRO- INDÚSTRIA

---

O Vale do Sorraia é dotado de solos de grande aptidão. São formados fundamentalmente por aluviões modernos profundos e férteis, embora muitas vezes com problemas de drenagem e elevados riscos de inundações no período outono-invernal.

Há quatro décadas, a construção da obra de rega do vale do Sorraia foi um investimento estruturante que veio revolucionar o regadio tradicional praticado desde o final do século passado. Terá sido aliás esta tradição secular o factor que mais contribuiu para o amplo sucesso da nova obra, ao ponto de hoje ser considerada o perímetro de rega do País com melhor aproveitamento.

A Associação de Regantes, com sede em coruche, assegura a complexa gestão de uma infra-estrutura que beneficia cerca de 16.000 hectares.

Estes excelentes recursos naturais e induzidos, aliados ao elevado profissionalismo e dinamismo dos agricultores e da população agrícola em geral, proporcionam excelentes índices de produtividade da terra e do trabalho, podendo afirmar-se que neste perímetro de rega se desenvolve uma agricultura tecnicamente evoluída e relativamente competitiva no quadro da União Europeia.

A região é assim o centro nevrálgico de uma intensa actividade económica a que interessa dar outra visibilidade e outra projecção através da realização de uma feira de actividades económicas, que se pretende de carácter nacional e que irá denominar-se “Feira do Regadio e Agro-Indústria”.

Esta feira deverá assumir-se como um factor de reforço

de todo o tecido económico que integra os universos “regadio” e “agro-indústria”, devendo ainda contribuir para o fortalecimento da teia de relações que entre ambos se desenvolve.

A organização do certame compete à Comissão Promotora, formada pelas seguintes entidades: *Agrotab – Empreendimentos Agro-Industriais, S.A.; Arrozeiras Mundiarroz, S.A.; Associação de Agricultores do Concelho de Coruche; Associação de Produtores Florestais do Concelho de Coruche e Limítrofes; Associação de Regantes e Beneficiários do Vale do Sorraia; Câmara Municipal de Coruche; Cecílio, S.A.; DAI – Sociedade de Desenvolvimento Agro-Industrial, S.A.; Equipar – Indústria de Cortiças, Lda.* ♦

Data: 6 a 9 de Maio de 1999

Informações: tel. (043) 610 12 00; fax. (043) 610 12 14; E-mail: cm.coruche@mail.telepac.pt

---

### 1º CURSO DE EXPLORAÇÃO E SEGURANÇA DE BARRAGENS

---

A regulamentação portuguesa sobre segurança de barragens estabelece e exige o cumprimento de normas rigorosas de exploração e de programas de inspeção, observação e manutenção, definindo regras de gestão das albufeiras e esquemas de actuação apropriada em caso de emergência.

O Instituto da Água, a quem compete, enquanto Autoridade, fiscalizar e controlar o cumprimento dessas regulamentos por parte dos Donos das Obras e dos responsáveis técnicos por eles escolhidos, reconhecendo a necessidade premente de formação desses técnicos, realizou com a colaboração do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, do Instituto Superior Técnico e da Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, o 1º Curso de Exploração e Segurança de Barragens, que decorreu neste Instituto, de 3 a 15 de Maio do corrente ano. ♦

---

### BARRAGEM DA FUMADINHA

---

A Câmara Municipal de Aguiar da Beira pretende promover a construção de uma barragem, denominada barragem da Fumadinha, que terá por finalidade o armazenamento de água para abastecimento ao concelho de Aguiar da Beira, às povoações de Rãs e Douro Calvo do concelho de Sátão e povoações de Moradia, Boco e

Quinta da Ponte do concelho de Penalva do Castelo. A barragem, com aproximadamente 11,5 m de altura, localizar-se-á no concelho de Aguiar da Beira, inundando uma área de 11 000 m<sup>2</sup> e permitindo um armazenamento de cerca de 350 000 m<sup>3</sup>.

O Estudo de Impacte Ambiental referente ao projecto “Barragem da Fumadinha”, encontra-se disponível nas Câmaras Municipais de Aguiar da Beira, Sátão e Penalva do Castelo, na Direcção Regional do Ambiente do Centro e no Instituto de Promoção Ambiental.

O documento resumo do Estudo de Impacte Ambiental (Resumo Não Técnico), também se encontra disponível nas Juntas de Freguesia Aguiar da Beira, Carapito, Cortiçada, Coruche, Dornelas, Eirado, Forninhos, Gradiz, Pena Verde, Pinheiro, Valverde, Matela, Sezures, Decermilo, Ferreira de Aves, Romãs, e Vila Longa.

Para mais informações poderá consultar os editais afixados nas Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia acima mencionadas e DRA/ Centro, ou contactar directamente o Instituto de Promoção Ambiental. ♦

---

### PRÉMIO “Adolpho Loureiro”-APDL 1999

---

A fim de estimular as camadas técnicas mais jovens, a Delegação Portuguesa da AIPCN instituiu em 1998 o Prémio “Adolpho Loureiro” que será atribuído, em cada edição das JORNADAS PORTUGUESAS DE ENGENHARIA COSTEIRA E PORTUÁRIA, ao autor de um trabalho de mérito com idade inferior a 35 anos.

O valor do prémio de 1999 é o seguinte:

-200.000\$00 (patrocínio da APDL)

-2 anos de quotização da AIPCN.

O trabalho vencedor será ainda proposto pela Delegação Portuguesa ao Prémio “Gustave Willems” da AIPCN.

O júri do Prémio “Adolpho Loureiro” – APDL 1999 é presidido pelo Sr. Eng. Fernando Abecasis.

As candidaturas devem ser formalizadas até 30 de Junho de 1999.

Os interessados devem solicitar cópias do regulamento e do formulário de candidatura ao Secretariado das Jornadas. Podem também obtê-las via Internet no endereço abaixo descrito.

Organização: AIPCN-PIANC, Associação Internacional de Navegação

Informações: Secretariado das 1<sup>as</sup> Jornadas de Engenharia Costeira e Portuária

A/c LNEC-DH-NPP

Av. do Brasil, 101 – 1799 Lisboa Codex

Tel. 848 21 31 ext. 2445; Fax. 848 81 48

E-mail: [mrita@lneec.pt](mailto:mrita@lneec.pt)

URL: <http://www-dh.lneec.pt/npp/jornadas99.html> ♦



**COMUNIDADE  
EUROPEIA**

---

**AGÊNCIA EUROPEIA DO AMBIENTE**

---

**O Centro Temático para as Águas Continentais reconduzido até ao ano 2000**

O Centro Temático Europeu para as Águas Continentais (CTE/AC) assegura tarefas de especialização técnica por conta da Agência Europeia do Ambiente (AEA). Criado em 1995 por 3 anos, o CTE/AC viu seu mandato renovado para o período de 1998-2000 a fim de assegurar:

- **A instauração de uma rede europeia de vigilância das águas: “EUROWATERNET”:** Esta rede deve permitir produzir uma informação sobre os meios aquáticos que seja fiável, representativa e comparável em todos os Estados membros. A competência da AEA estende-se não apenas aos 15 Estados membros da União Europeia, mas também à Noruega, Islândia e aos Países da Europa Central;
- **A preparação de relatórios sobre o estado do ambiente na Europa:** A AEA deve produzir todos os 3 anos um relatório sobre o estado do ambiente na Europa, denominado relatório DOBRIS. O CTE/AC contribuiu para os capítulos “água”, em particular sobre os aspectos de eutrofização e disponibilidade do recurso, do relatório publicado na Primavera de 1998;
- **O apoio técnico à regulamentação europeia:** A AEA, em ligação com a Comissão Europeia (DGXI), confia ao CTE/AC tarefas técnicas relativas ou às regulamentações existentes, no quadro da colecta dos dados requeridos por estas regulamentações, ou à futura Directriz relativa aos recursos hídricos.

**Um Consórcio de 8 Organizações**

- AWW (Áustria)
- CEDEX (Espanha)
- INAG (Portugal)
- NERI (Dinamarca)
- NIVA (Noruega)
- OIÁ (França)
- VMM (Flandres)

- E WRC (Grã Bretanha) que dirige o consórcio

Estas organizações partilham as tarefas em função das especializações próprias de cada uma. ♦

*D.Preux*

*Fax: +33 5 55 77 72 24*

*E-mail: [snide@oieau.fr](mailto:snide@oieau.fr)*

(Fonte: Correio da rede, Rede Internacional de Organismos de Bacia, 4º trimestre, n.º 7, 1998)



**INTERNACIONAL**

---

**CONGRESSO MUNDIAL DA ÁGUA**

---

A IWSA e a AIDIS Argentina estão a organizar em Buenos Aires, Argentina, de 18 a 24 de Setembro de 1999, o Congresso Mundial da Água.

Os interessados devem entrar em contacto com IWSA Secretariat – 1 Queen Anne’s Gate – London SW1H 9BT – United Kingdom – Tel. +44 171 957 4567 – Fax. +44 171 222 7243 – E-mail: [toby.cray@iwsa.org.uk](mailto:toby.cray@iwsa.org.uk) ou AIDIS Argentina – Belgrano 1580 – 3º piso – 1093 – Buenos Aires – Argentina – Tel. +54 1 381 5832 – Fax. +54 1 381 5903 – E-mail: [aidisar@aidisar.org.ar](mailto:aidisar@aidisar.org.ar) ♦

(Fonte: ABES Informa, ABES, Ano 8, n°s 1 e 2, Jan./Fev. de 1999)

---

**RECURSOS NATURAIS CADA VEZ MAIS  
ESCASSOS**

---

O WWF (World Wildlife Fund) afirma que um terço das riquezas naturais do planeta desapareceu, após 1970, devido à pressão do aumento do consumo humano que ameaça romper os equilíbrios da natureza.

O WWF divulgou um relatório com um índice que mede, pela primeira vez, a preservação dos meios (ecossistemas) florestais, marinhos e de água doce em 153 países. Paralelamente, estudou a pressão exercida pelo consumo humano, nomeadamente de cereais, peixes, carne e cimento.



Globalmente, o índice do WWF assinala uma redução de 30% depois de 1970. A deterioração acelerou-se no decurso dos últimos anos, com um recuo de três por cento por ano. Ao mesmo tempo, o consumo humano acelerou e cresce a um ritmo de cinco por cento ao ano. Duplicou no que respeita ao peixe desde 1960 com umas 110 milhões de toneladas de peixe por ano, duplicando igualmente o consumo de cereais e aumentando em dois terços o da madeira. ♦

(Fonte: Água hoje, n° 10, Dez./Jan. 1999)

---

## RELATÓRIO SOBRE OS OCEANOS

---

Já está publicado o relatório final de actividade da Comissão Internacional para os Oceanos. O documento resulta do trabalho desenvolvido pela Comissão entre 1995 e 1998 e realça o papel importante dos oceanos enquanto suporte de sobrevivência do planeta. Após um período marcado pela Expo 98 e pelo “Ano Internacional dos Oceanos”, este relatório vem colocar a tónica na necessidade de continuar a desenvolver iniciativas que possam preservar o mar. ♦

(Fonte: Câmaras Verdes, Jornal do Ambiente e Energia, Ano V, n° 52, Janeiro de 1999)

---

## REUNIÃO DO GRUPO DE PERITOS EM ESTRATÉGIAS DA ÁGUA

---

Realizou-se em Harare (Zimbabwe), de 27 a 30 de Janeiro de 1998, a reunião de um Grupo de Peritos em Estratégias de Gestão da Água para preparar a sexta sessão da Comissão de Desenvolvimento Durável nas Nações Unidas, em Nova Iorque, 20 de Abril – 1 de Maio de 1998.

Após se ter reposicionado no contexto do artigo 18 da Agenda 21, esta reunião deu conta dos progressos realizados desde 1992 no que se refere aos diferentes aspectos da gestão de águas doces.

Foram realizados progressos desde 1992 no que se refere à qualidade das águas de certos rios, pela diminuição das descargas tóxicas, pela aplicação de novas tecnologias a fim de reduzir o consumo agrícola e industrial, pela melhoria das instalações de saneamento, por uma melhor utilização e conservação dos solos, pela criação de instituições para a gestão integrada dos recursos hídricos, por políticas da água, por sistemas de informação e de programas de intervenção para a

melhoria da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos. Surgiram iniciativas relativas à gestão integrada por bacia geográfica, incluindo os rios internacionais, e foram criadas redes internacionais para a melhoria da gestão integrada.

No entanto, permanecemos humildes e reconhecemos que os progressos realizados não são suficientemente generalizados e continuam insuficientes para reduzir a tendência geral de uma diminuição da quantidade de água e sobretudo da sua qualidade, e a pressão crescente sobre os ecossistemas aquáticos.

É indispensável integrar a gestão dos recursos hídricos em políticas económicas nacionais como sendo um elemento chave do desenvolvimento durável e da redução da pobreza.

Do mesmo modo, é fundamental para a protecção dos ecossistemas aquáticos, da qualidade da água e da saúde humana.

De resto, o sucesso desta gestão integrada requer:

- Uma durabilidade financeira do sector hídrico;
- Uma melhoria das capacidades das instituições, dos grupos e dos recursos humanos;
- Formas de participação das populações.

Surgirão no futuro novos desafios e problemas no que se refere ao desenvolvimento durável dos recursos hídricos. No entanto a opinião dos peritos é que, apesar dos graves problemas de penúria e de poluição dos recursos hídricos presentes em numerosas regiões do mundo, os Poderes Públicos não podem deixar a água tornar-se um factor limitando o desenvolvimento durável e o bem-estar das populações.

Se forem adoptadas desde já acções visando uma gestão integrada dos recursos hídricos, pode ser evitada uma série de crises com implicações regionais, e mesmo internacionais.

(Fonte: Correio da rede, Rede Internacional de Organismos de Bacia, 4° trimestre, n.º 7, 1998.)

---

## REDE INTERNACIONAL DOS ORGANISMOS DE BACIA

---

### Objectivos da Rede

A Rede Internacional dos Organismos de Bacia tem por objectivo:

- Desenvolver relações permanentes entre os organismos interessados numa gestão global dos

- recursos hídricos, por grandes bacias hidrográficas, e favorecer entre os mesmos, o intercâmbio de experiências e competências;
- Promover nos programas de cooperação os princípios e meios de uma gestão racional da água para um desenvolvimento durável;
- Facilitar a elaboração de instrumentos de gestão institucional e financeira, de programação, de organização de bancos de dados, de modelos adaptados às necessidades;
- Promover programas de informação e de formação dos políticos locais, dos representantes dos utilizadores e dos diversos actores da gestão da água, assim como dos dirigentes e funcionários das organizações de bacia membros;
- Encorajar a educação das populações, principalmente dos jovens;
- Fazer a avaliação das acções empreendidas e divulgar o resultado das mesmas.

### Carta de Organização e de Funcionamento

Garantir a qualidade de vida no nosso planeta e o desenvolvimento sócio-económico durável das nossas sociedades, exige, hoje em dia, uma gestão racional e equilibrada dos recursos hídricos.

As questões levantadas por esta problemática são complexas:

As respostas devem permitir ao mesmo tempo:

- Lutar contra as catástrofes naturais e os riscos de erosão, de inundações ou de seca, levando em conta a gestão da água do espaço;
- Satisfazer de maneira fiável as necessidades das populações urbanas e rurais de água potável de boa qualidade, a fim de melhorar as condições de higiene e de saúde, prevenindo assim as grandes epidemias;
- Garantir a suficiência agro-alimentar com o saneamento das terras agrícolas e irrigação apropriada;
- Desenvolver de maneira harmoniosa a indústria, a produção de energia, a prática de lazeres e, em certos sectores, o turismo e os transportes fluviais;
- Prevenir e combater as poluições de qualquer origem ou espécie que sejam, a fim de preservar os ecossistemas aquáticos, principalmente para proteger a fauna e maximizar a piscicultura alimentar, satisfazer as necessidades ligadas às diversas utilizações e, de maneira mais ampla, preservar a biodiversidade dos meios aquáticos.

Todos estes problemas não podem mais ser abordados de maneira sectorial ou localizada, nem separadamente, uns dos outros. A busca de soluções deve, pelo contrário, associar as autoridades nacionais e locais aos utilizadores, numa abordagem integrada que respeite o meio natural, organizada à escala das unidades hidrográficas, visando uma utilização durável dos recursos hídricos.

Recomenda-se que os acordos e estratégias, os programas, os financiamentos e controlos sejam concebidos ao nível das bacias vertentes e que para os grandes rios, lagos ou mares partilhados, acordos de cooperação sejam confortados entre os países ribeirinhos.

### Os Membros da Rede

A Rede está aberta:

- **A todos os organismos de gestão de grandes bacias vertentes** nacionais ou federais, e se for o caso, transfronteiriços, bem como às estruturas de cooperação que existam entre os mesmos.

Entende-se por “Organismo de Bacia” os estabelecimentos públicos com existência legal ou em fase de criação, no âmbito da legislação em vigor no País, que seja pessoa jurídica e que disponha de orçamento próprio.

- **À administração governamental encarregada da água** de todos os países que aplicarem ou desejarem aplicar a gestão global da água:

- Organizada em grandes unidades hidrográficas (Bacias vertentes);
- Associando as Administrações, os Poderes locais, assim como os usuários dos diversos sectores;
- Dispondo de recursos orçamentais específicos obtidos através da aplicação do princípio do “utilizador-poluidor-pagador”.

Entende-se por unidade hidrográfica as bacias vertentes dos grandes rios e lagos, com excepção dos seus diferentes pequenos afluentes.

- **Às organizações de cooperação bilateral ou multilaterais** que apoiem acções de estruturação institucional ao nível das grandes bacias vertentes e aquíferas.

Adquire-se o estatuto de membro quando da assinatura da “**Declaração de Adesão**”, no acto de candidatura à Rede. ♦

(Fonte: Correio da rede, Rede Internacional de Organismos de Bacia, 4.º trimestre, n.º 7, 1998)

---

### **CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA O Projecto de “Visão Mundial da Água”**

---

O Conselho Mundial da Água, em relação com a FAO, o PNUE, PNUD, UNESCO, UNICEF, OMM, OMS e o Banco Mundial, criou uma Comissão Mundial para a Água para o século XXI. Esta Comissão é presidida pelo Senhor Ismael Serageldin, Presidente igualmente do Global Water Partnership e Vice-Presidente do Banco Mundial, e se compõe de numerosos peritos de renome mundial.

O principal objectivo do projecto de “Visão Mundial da Água” é de propor as acções necessárias para resolver os problemas da água ao nível mundial e regional. O projecto caracteriza-se por uma abordagem participativa, acompanhada de uma consulta maciça, de uma reflexão inovadora e futurista, que reforçará a comunicação com grupos externos ao sector da água. A “visão” será realmente global, implicando ao mesmo tempo as regiões desenvolvidas e em desenvolvimento, com uma atenção especial incidindo sobre as necessidades dos países e das populações desfavorecidas.

Os resultados preliminares do projecto de Visão Mundial da Água serão discutidos durante o simpósio sobre a água, em Estocolmo em 1999, e os resultados finais serão apresentados no segundo Fórum Mundial sobre a Água e na conferência ministerial que se realizará em Haia, Holanda, de 17 a 22 de Março de 2000.

**Unidade de Visão Mundial da Água**

**William J. Cosgrove, Director**

**E-mail: [wjcosgrove@compuserve.com](mailto:wjcosgrove@compuserve.com)**

**Frank R. Rijsberman, Director Adjunto**

**E-mail: [f.rijsberman@unesco.org](mailto:f.rijsberman@unesco.org)**

**C/o UNESCO, Div. das Ciências da Água**

**Fax: +33 1 45 68 58 11 ♦**

(Fonte: Correio da rede, Rede Internacional de Organismos de Bacia, 4.º trimestre, n.º 7, 1998)

---

### **PROJECTO DA CARTA BARIMÉTRICA DO ATLÂNTICO CENTRAL E ORIENTAL**

---

A Carta Barimétrica do Atlântico Central e Oriental – IBCEA (International Bathymetric Chart of the Central Eastern Atlantic) é constituída por 12 folhas de cobertura cartográfica. Todo o projecto será construído à escala 1/1.000.000 (1/1M) referido à latitude média de 20°. A produção das 12 folhas é da responsabilidade de Portugal (folhas 6, 8, 9, 10, 11 e 12) e do Reino Unido (folhas 4 e 5).

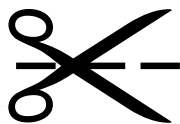
O projecto IBCEA insere-se no programa da Cartografia Batimétrica Regional da GEBCO – IBC (International Bathymetric Charts) conduzido sob a égide da COI (Comissão Oceanográfica Intergovernamental) e da OHI (Organização Hidrográfica Internacional).

No âmbito do projecto, cabe a Portugal a execução das folhas batimétricas:

- 1 – Portugal, Portugal Continental
- 2 – Portugal, Arquipélago da Madeira
- 3 – Portugal, Arquipélago dos Açores
- 4 – Arquipélago de Cabo Verde ♦

(Fonte: Hidromar, Boletim Informativo do Instituto Hidrográfico, 2.ª série, n.º 33, Novembro 1998)

## RECURSOS HÍDRICOS NA COMUNICAÇÃO SOCIAL



**CORTES E  
RECORTES NA  
IMPREENSA**

MUNICÍPIO

### Município tem feito prevenção contra eventuais cheias



▲ Com as intervenções de prevenção de cheias já concretizadas, espera-se que este cenário não se volte a repetir com tanta intensidade

A Câmara Municipal tem vindo, desde Setembro, a intensificar, em todo o concelho, as intervenções necessárias de grande alcance para diminuir a ocorrência de prejuízos de pessoas e bens motivados por eventuais cheias.

No respeitante a Loures, além de se ter procedido à limpeza da rede pluvial (colectores e sumidores) e aquedutos, procedeu-se à limpeza da ribeira da Santa Ana, tanto na zona urbana, como na rural, ao desassoreamento do rio de Loures, a montante e a jusante da Ponte, tendo-se realizado ainda intervenções na ribeira da Mealhada e no sistema de drenagem das águas pluviais da Urbanização das Romeiras.

No referente a algumas das outras intervenções já realizadas, salienta-se: – na “Vala Real”, em Frielas, até à ETAR, a jusante da EN250, limpeza

do aqueduto e do troço descoberto a montante da mesma via;

- na linha de água do Casal do Monte e no rio da Costa, na Póvoa de Santo Adrião, limpeza e desmatação;
- na linha de água da Flamenga, em toda a extensão a montante e jusante da EN8.

Dada a realização destas intervenções e a constante vigilância, por parte dos serviços competentes, das zonas mais críticas da cidade de Loures, considera a Câmara Municipal que não há motivo para o alarme e agitação, que claramente contribuem para uma campanha de desinformação.

De facto, as naturais cheias nas zonas baixas do concelho de Loures, e, portanto, também na cidade de Loures, além das zonas de Frielas, Unhos, Sacavém e Póvoa de Santo Adrião, devem-se a factores naturais e a ocupações urbanas desorde-

nadas feitas há décadas, sendo só possível minimizar esta situação mediante a construção de diques e outras grandes obras da responsabilidade do Governo, através do INAG (Instituto Nacional da Água), dependente do Ministério do Ambiente, que estão em curso, mas ainda longe de estarem acabadas.

É, portanto, completamente falso que o problema se resolva com a limpeza das ruas e sarjetas, acções que, contudo, estarão a ser desenvolvidas por quem tem a responsabilidade delegada para o fazer, ou seja as juntas de freguesia. Não obstante, o Município tem vindo a promover um grande esforço com acções complementares de prevenção.

Isto não significa, contudo, que devido à eventual ocorrência de grande pluviosidade não se venha a registar cheias, aliás, como acontece infelizmente em tantas partes do mundo. ○

LOURES 12 NOVEMBRO

Boletim Municipal de Loures, nº 141, Dezembro de 1998

## Tema Especial : Convenção Luso-Espanhola sobre rios comuns

Finalmente, ao fim de vários anos de discussão, surgiu o tão desejado acordo entre Portugal e Espanha em relação ao estabelecimento de caudais mínimos nos rios comuns. A conciliação dos interesses entre os dois países teve por cenário a realização de mais uma Cimeira Luso-Espanhola e pôs fim a convénios que já duravam há mais de três décadas.

### O acordo

O acordo entre Portugal e Espanha é denominado de "Convenção Sobre a Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas" - um nome complexo para um documento que se espera venha a traduzir no terreno uma mais correcta gestão e articulação dos recursos hídricos comuns. Ao todo, são 35 artigos e vários anexos (um sobre permuta de informação e outro relativo a impactes transfronteiriços, além de um protocolo adicional sobre os caudais mínimos dos rios) que espelham o acordo possível entre os dois países ibéricos e vêm substituir os anteriores convénios datados de 1964 e 1968, logo com mais de 30 anos de existência. O período de vigência agora previsto é de sete anos, prolongável por ciclos de três anos.

### As novidades

O convénio luso-espanhol é, segundo os responsáveis dos dois países, bastante amplo: além dos aspectos relativos à quantidade ("racionalidade e economia dos usos") e qualidade ("prevenir a degradação") da água, constituem ainda objectivo de

cooperação a prevenção, eliminação e controlo dos impactes transfronteiriços e o estabelecimento de sistemas de controlo e avaliação do estado das águas com métodos e procedimentos equivalentes dos dois lados da fronteira. Ficou igualmente definido que existirá cooperação em situações extremas como secas ou inundações, sendo também dado especial ênfase ao combate aos efeitos de contaminações ambientais no meio hídrico ("efeitos dos incidentes de poluição accidental"). Os caudais mínimos ficaram igualmente estabelecidos (ver quadro) mas existem salvaguardas em relação aos anos de seca, calculados mediante a precipitação ocorrida, em que os valores poderão ser menores.

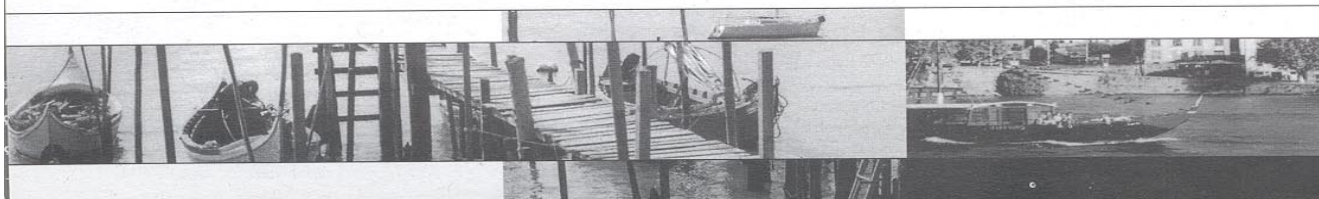
### As dificuldades

Adequar os usos previstos às disponibilidades existentes foi, de resto, um dos principais entraves à negociação, nomeadamente no que toca ao rio Guadiana - o que dispõe de menores recursos hídricos. Neste sentido irá, no futuro, ser dada maior atenção aos impactes ambientais transfronteiriços havendo a necessidade de consultas ao país vizinho antes de avançar com projectos que poderão colocar em

risco a manutenção de caudais ecológicos. Aliás, a argumentação portuguesa neste capítulo teve por base o impulso dado pela discussão da nova Directiva-Quadro da Política Europeia da Água, a qual defende a necessidade de discussões supranacionais. Apesar de algumas eventuais reticências, é um facto que as primeiras reacções governamentais portuguesas foram optimistas: "Mesmo que Espanha avance com transvases nunca existirão riscos para os caudais garantidos a Portugal", garantiu, na assinatura do acordo, a ministra Elisa Ferreira.

### O futuro

O povo português costuma dizer que "de Espanha nem bons ventos, nem bons casamentos". É uma frase feita que carrega em si toda uma carga de desconfiança motivada por feridas que a história não apagou. Daí que a fiscalização seja um dos aspectos mais relevantes do acordo ao definir a existência de uma comissão de acompanhamento (a reunir uma vez por ano, no mínimo) que terá, entre outras, a missão de analisar os diferendos existentes entre os dois países. Em casos extremos poderá ser constituído um tribunal arbitral.



Câmaras Verdes, Ano V, n° 52, Janeiro de 1999

## Nota de Opinião

Com a assinatura, no passado dia 30 de Novembro, da Convenção sobre Cooperação para a Protecção e o Aproveitamento Sustentável das Águas das Bacias Hidrográficas Luso-Espanholas encerrou-se um capítulo das relações entre os dois Estados peninsulares em matéria de cursos de água compartilhados.

Em 1993, o Governo português foi surpreendido pelas notícias que davam conta das intenções do Governo espanhol de aprovar um Plano Hidrológico no qual se previa uma intensificação muito significativa dos usos consumptivos das águas das bacias hidrográficas luso-espanholas, incluindo por transvase para outras bacias espanholas onde se vive há vários anos uma situação de esgotamento crónico dos seus recursos. De então para cá, a questão dos recursos hídricos das bacias compartilhadas constituiu-se numa das questões mais sensíveis do nosso relacionamento com Espanha. E no entanto a cooperação entre as autoridades portuguesas e espanholas intensificou-se nos últimos anos, por força do reconhecimento da necessidade dessa cooperação para a resolução desses problemas, e animadas pelo espírito de boa vizinhança que preside às relações entre os dois Estados. Outra coisa não poderia esperar-se de dois Estados-Membros da União Europeia que estão obrigados por normas de direito comunitário exigentes no que concerne à protecção do ambiente e da saúde pública, normas essas que, além disso, prevêm já alguma cooperação entre os Estados-Membros quando tal seja necessário para garantir o respeito das

respectivas disposições. Essa cooperação verificou-se particularmente nos domínios da troca de informação, da coordenação dos actos de gestão nas principais bacias em situações de cheia e de seca, na elaboração de estudos conjuntos e na avaliação dos impactes transfronteiriços dos novos projectos nas bacias compartilhadas precedendo a sua aprovação, de que são exemplo os projectos do Alqueva, do Xévara, de Sela e dos projectados transvases nas cabeceiras do Tua em Espanha.

Com a conclusão do processo de aprovação da nova Convenção as bacias compartilhadas, até há pouco tempo fonte de atritos e de conflitos, transformar-se-ão numa área importante de cooperação bilateral, apelativa para os financiamentos comunitários e outros de que os dois países, e particularmente as suas regiões raianas, tanto necessitam. Para alcançar este objectivo era necessário esclarecer as condições em que se fará o uso equitativo das águas e garantir que ele se fará num quadro de desenvolvimento sustentável, com a protecção das águas e dos ecossistemas associados. Estes aspectos são fundamentais para a criação de relações de confiança no plano bilateral e no quadro das parcerias com a Comissão Europeia para a promoção dos grandes projectos de desenvolvimento que as Partes têm em carteira para estas regiões, e ficam esclarecidos com esta Convenção. Neste sentido, o prolongamento de uma situação de discórdia, senão mesmo de conflito, não interessava certamente aos dois Estados(...):

A Convenção cria um quadro de Direito bilateral que acolhe, de forma

equilibrada para os interesses das duas Partes, o que de mais moderno encontramos no Direito internacional aplicável, o que foi condição "sine qua non" para a conclusão das negociações. Ao mesmo tempo cria um fórum para a aplicação e o desenvolvimento desse Direito, tanto mais importante quanto maior for a diligência colocada pelas Partes no trabalho da Comissão agora criada. Este aspecto é avaliado por nós positivamente pois estamos convictos de que não há solução bondosa para o problema da gestão sustentável das águas das bacias luso-espanholas que não presuma uma diligência na aplicação da Convenção. Imaginar que seria possível construir uma Convenção completa, que tudo regulasse de forma totalmente objectiva, quantificada, intemporal, que prescindisse da intervenção dos representantes das partes para a tomada de decisões sobre actos de gestão e para a interpretação da Convenção e a resolução de conflitos, seria laborar numa fantasia. Esta Convenção tem o mérito de, regulando os aspectos essenciais da cooperação para a protecção e o aproveitamento sustentável das águas das bacias hidrográficas luso-espanholas, deixar abertas as portas ao aprofundamento dessa cooperação para mútuo benefício.

Pedro Cunha Serra  
(Presidente do Instituto da Água)



### Caudais Anuais Mínimos nos rios comuns

Rio	Local de medição	Caudal mínimo (hm <sup>3</sup> /ano)
Minho	Barragem de Freiria	3 700
	Barragem de Miranda	3 500
Douro	Barragem de Saucelle	3 800
	Estação do rio Águeda	3 800
	Barragem de Crestuma	5 000
Tejo	Barragem de Cedillo	2 700
	Ponte de Muge	4 000
Guadiana	Açude de Badajoz	2m <sup>3</sup> /s*
	Pomarão	2m <sup>3</sup> /s*

\* O caudal mínimo nas secções do Guadiana é variável em função da precipitação e do armazenamento nas albufeiras. O valor indicado refere-se ao caudal médio diário.

## destaque

## Ordenamento e Gestão da Orla Costeira

## A Orla Costeira

Matilde Silva\*

**A**s nove ilhas do Arquipélago dos Açores totalizam uma área de 2332,7 Km<sup>2</sup> e um perímetro global de 726,1 Km, em que a maior parte da população está fixada na orla costeira.

As zonas costeiras são faixas de transição entre a terra e o mar, onde se verificam interações entre os ecossistemas marinhos e terrestres, facto que lhes confere uma elevada importância em termos ecológicos e ambientais. São ainda, o local preferencial para o desenvolvimento de todas actividades humanas, ligadas a usos urbanos, industriais, turísticos, recreativos, actividades portuárias, pescas e transportes.

A crescente pressão para uso e ocupação da orla costeira, por vezes, em zonas de risco, de modo caótico e com destruição de valores naturais, levou à consciencialização social da importância do ordenamento do litoral.

Pelo decreto-lei n° 302/90, de 26 de Setembro, que define o regime de gestão urbanística do litoral, foram estabelecidos os princípios a inserir nos diversos instrumentos de planeamento, quer da iniciativa da administração central, quer de iniciativa municipal, para uma faixa de 2 Km de profundidade.

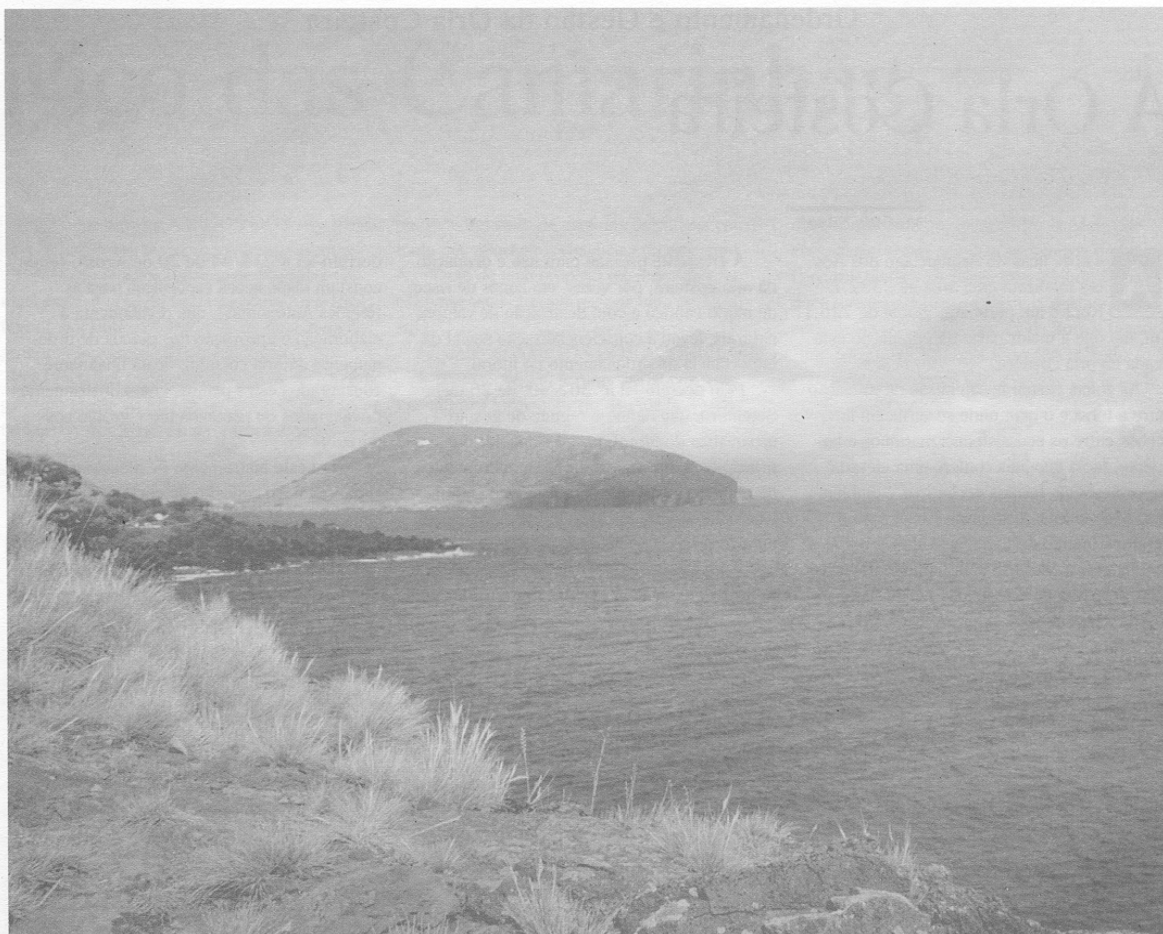
Pelo decreto-lei n° 309/93, de 2 de Setembro, com as alterações introduzidas pelo

decreto-lei n° 218/94 de 20 de Agosto (onde constam disposições específicas para as Regiões Autónomas), que regulamenta a elaboração e aprovação dos planos de ordenamento da orla costeira, ficam finalmente consagrados estes planos, como instrumentos privilegiados do planeamento e gestão costeira.

Com este instrumento de planeamento, surge um novo conceito da costa e do litoral, como recursos naturais a proteger, corroborado no preâmbulo do decreto-lei n° 309/93, de 2 de Setembro: *"O litoral português e a orla costeira, como recursos naturais que são,*



5



*caracterizam-se por elevada sensibilidade ambiental e grande diversidade de usos, constituindo simultaneamente suporte de actividades económicas, em particular do turismo e actividades conexas com o recreio e lazer.*

Torna-se assim, necessário regulamentar os critérios de atribuição de uso privativo de parcelas de terrenos do domínio público marítimo destinadas à implantação de infra-estruturas e equipamentos de apoio à utilização das praias.

Por outro lado, entendeu-se ser o momento para consagrar regras, não só relativas à praia mas a toda a orla costeira, abrangendo tanto o domínio público marítimo, como uma faixa de protecção terrestre com a largura máxima de 500 m.

*Considerou-se que a via mais correcta para se atingir esses objectivos seria através da criação de planos sectoriais denominados «planos de ordenamento da orla costeira».*

A sua harmonização jurídica com outros planos foi feita com a definição dos Planos Especiais de Ordenamento do Território,

constantes no decreto-lei nº151/95 de 24 de Junho, com as alterações produzidas pela Lei nº5/96 de 29 de Fevereiro.

A elaboração dos POOC obedece ainda, a normas técnicas de referência, definidas na Portaria nº767/96 de 30 de Dezembro e é precedida da constituição de uma Comissão Técnica de Acompanhamento (CTA), cuja composição, tem que, obrigatoriamente, integrar um representante de cada um dos municípios abrangidos, para além de outras entidades.

O acompanhamento destina-se, para além de outros aspectos, a assegurar a articulação com os planos municipais de ordenamento do território, programas e projectos de âmbito regional ou local, uma vez que, *“a aprovação do plano especial de ordenamento do território implica a alteração ou revisão dos planos municipais de ordenamento do território que com ele não se conformem, com o fim de realizar a sua adequação ao regime fixado nos primeiros”*. Verifica-se assim, a importância da representação activa e participativa dos muni-

cípios na Comissão Técnica de Acompanhamento (CTA).

O POOC, cuja área abrange uma zona terrestre de protecção, com largura máxima de 500 m e uma faixa marítima de protecção que tem como limite inferior a batimétrica -30, é um plano sectorial que define condicionamentos, vocações e usos dominantes e a localização de infra-estruturas de apoio a esses usos e orienta o desenvolvimento de actividades específicas da orla costeira.

Se considerarmos o perímetro já referido, de 726,1Km e uma faixa de protecção de 500m, os POOC's abrangem mais de 15% da superfície terrestre total das ilhas. Este valor, em ilhas de menor superfície, atinge uma maior dimensão, que se pode confirmar com um simples exercício, por exemplo a ilha do Corvo, que é um caso extremo, com uma superfície de 17,12Km<sup>2</sup> e um perímetro de 17,75Km, a área objecto do POOC atinge os 52% da área da ilha.

Pelo seu âmbito é um plano orientador da acção da Direcção Regional do Ambiente na



área sob sua jurisdição e um instrumento de articulação da actividade desenvolvida com a de outras entidades com competência de intervenção naquela área ou áreas envolventes.

O POOC deverá conter os seguintes elementos:

- **Relatório** fundamentando as principais medidas, indicações e disposições adoptadas.
- **Planta de enquadramento** abrangendo a área objecto do POOC e a zona envolvente.
- **Planta de condicionantes**, assinalando as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública.
- **Planta de síntese** limitando classes de espaço e estabelecendo as unidades operativas de planeamento e gestão.
- **Regulamento do Plano.**
- **Planta e programa de intervenções por praia.**

- **Programa de execução**, contendo disposições indicativas sobre o escalonamento temporal das principais intervenções, nomeadamente no que se refere às **acções de defesa costeira.**

- **Plano de financiamento**, contendo a estimativa do custo das realizações previstas.

Na Região Autónoma dos Açores e sob a responsabilidade da Direcção Regional do Ambiente, encontra-se em fase de conclusão, o Plano de Ordenamento da Orla Costeira do troço Feteiras-Povoação, na ilha de S.Miguel, e em fase de análise de propostas para posterior adjudicação, o Plano de Ordenamento da Orla Costeira do troço Feteiras-Lomba de São Pedro, na ilha de S.Miguel.

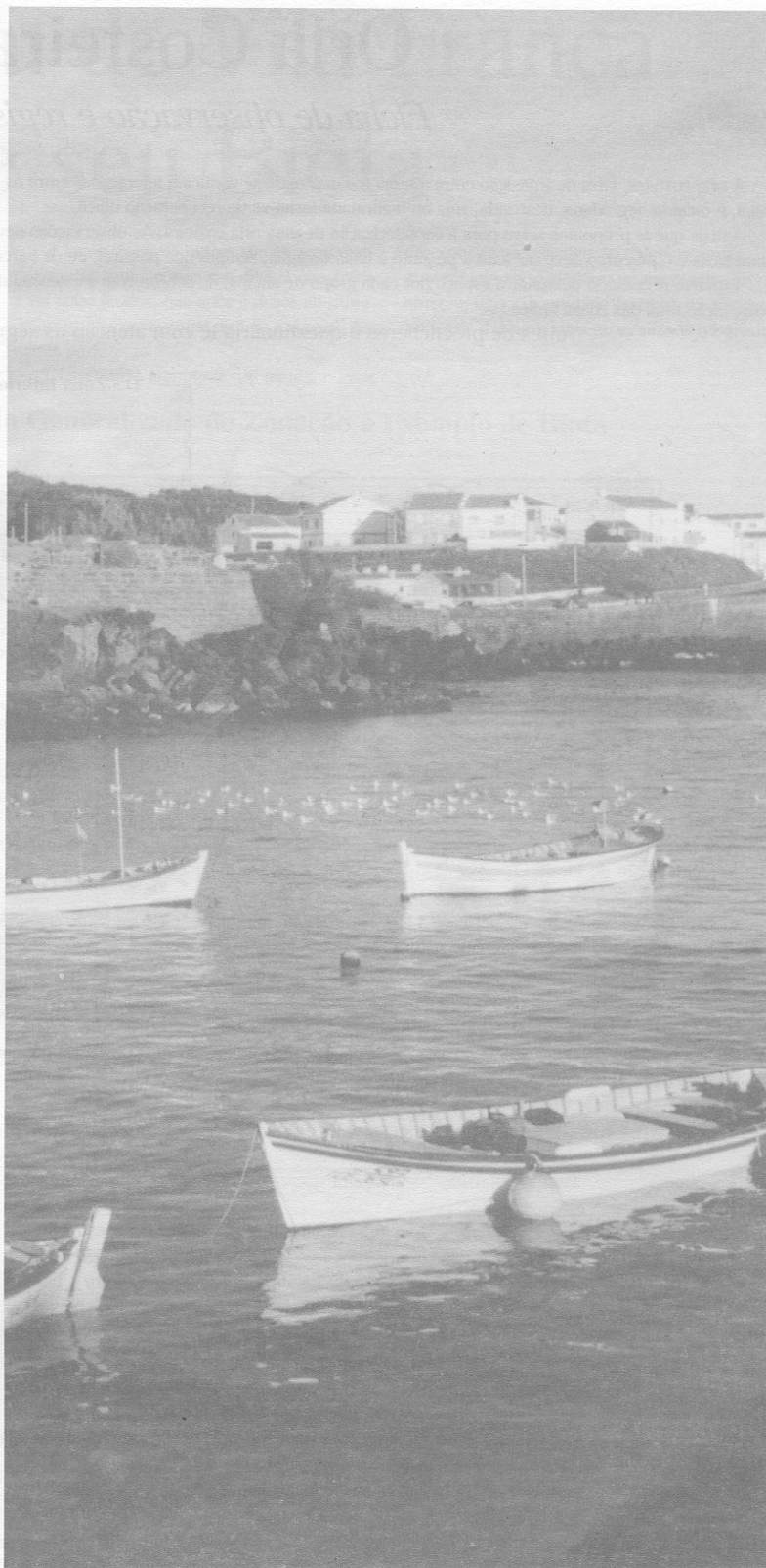
Prevê-se, a curto prazo, submeter a concurso público, os seguintes planos:

- Plano de Ordenamento da Orla Costeira da ilha do Faial
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira da ilha Terceira (em princípio, em dois troços)
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira da ilha de S.Jorge
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira da ilha de S.ta Maria.

Todos os planos, das restantes ilhas, deverão ser, também, objecto de concurso público, havendo, no entanto, necessidade de se programar os mencionados concursos, por forma a permitir um acompanhamento eficaz, por parte dos técnicos que trabalham na área.

Como alerta e para finalizar este artigo, é importante salientar que após conclusão e entrada em vigor dos POOC's, não fica resolvido o problema da gestão costeira, inicia-se sim, um novo ciclo de gestão com a sua implementação no terreno, que necessitará de um quadro técnico especializado, e como será óbvio, meios financeiros.

*\*Geóloga/ Técnica Superior da DRA*



# ESPAÑA

## CONFEDERAÇÃO HIDROGRÁFICA DO TEJO

### A TRANSFERÊNCIA TEJO-SÉGURA, A PRIMEIRA DA EUROPA

A Espanha é o país da Europa onde a irregularidade das precipitações é mais acentuada no espaço e no tempo.

Enquanto que a Cordilheira Cantábrica beneficia de precipitações semelhantes às dos países da região, outras partes da Espanha seca sofrem de escassez e de precipitações irregulares. O sudeste da Espanha é uma região onde esta situação é particularmente grave.

O Plano Nacional de Obras Hidráulicas de 1933 previu conduzir água da nascente do Tejo para o sudeste, o que se tornou realidade nos anos 70.

Esta transferência entrou em exploração em 1979. Desde essa data, foi transferida uma média de 287 hm<sup>3</sup> e um máximo de 470 hm<sup>3</sup>. Estava previsto transferir

600 hm<sup>3</sup> por ano, mas a seca extrema que sofreu a nascente do Tejo impediu que esta previsão se tornasse realidade.

A infraestrutura de transferência compreende:

- Duas hiper-barragens reguladoras (Entrepeñas e Buendía), com uma capacidade total de 2.400 hm<sup>3</sup>.
- Uma impulsão de 263,50 metros, necessária para a instalação de uma central elétrica reversível.
- Um canal de 260 km, dividido em três seções, a última das quais em túnel.
- Outras infra-estruturas de regularização da bacia do Tejo, permitindo fornecer os recursos necessários para satisfazer a procura de água situada a jusante

da derivação.

O preço do serviço é pago pelos usuários segundo tarifas que incluem uma contribuição para o custo das obras e para os encargos fixos e variáveis de funcionamento e de manutenção.

As tarifas de colocação à disposição ou de condução das águas transferidas são de 19,1794 ptas/m<sup>3</sup> para irrigação e de 25,1136 ptas/m<sup>3</sup> para abastecimento de água.

A distribuição de água é garantida a uma população superior a um milhão e meio de habitantes e para a irrigação de mais de 70.000 ha. As regiões beneficiárias puderam assim melhorar seu nível de vida e ultrapassar a média espanhola, pondo termo às emigrações endêmicas. Hoje, estas regiões beneficiárias apresen-

tam as melhores taxas de crescimento demográfico.

O Plano Hidrológico do Tejo avaliou a quantidade de água excedentária que podia ser derivada da bacia garantindo simultaneamente o desenvolvimento desta.

O consenso obtido sobre a regularização prevista pelo Plano Hidrológico do Tejo, graças também a melhores condições hidrológicas, conseguiu pôr fim a uma série ininterrupta de protestos e de conflitos, "guerras locais da água", causadas pela exploração precedente do sistema.

**José Antonio Llanos Blasco**  
Confederação Hidrográfica do Tejo

Fax: +34 1 554 93 00

Correio da Rede, 4º trimestre, 1998, nº 7

10

Sudoeste



## COASTWATCH 97 NA COSTA SUDOESTE

### Relatório

No decurso da Campanha Coastwatch 97, a LPN - Liga para a Protecção da Natureza, Núcleo de Évora, cobriu 280 unidades de costa, correspondendo a 140km (cerca de 8 % da costa portuguesa), desde a Praia de S. Torpes até à Praia do Burgau.

Dos dados referentes aquela área costeira, foram encontrados várias entradas no meio marinho, salientando-se que praticamente em nenhuma delas são efectuados controlos de qualidade do efluente. Os principais problemas que se podem normalmente encontrar a esse nível são: poluição de origem química (nitratos e fosfatos provenientes dos fertilizantes agrícolas); poluição por orgânicos e poluição por efluentes domésticos (Indicadores: coliformes fecais).

Da análise do gráfico obtido relativo à distribuição do tipo de



Praia do Castelojo

entradas no meio marinho encontradas, salienta-se a grande fatia atribuída à categoria de escorrências não especificadas, e fatia algo significativa atribuída à categoria de "cano ou tubo" (canos de esgoto), que revela esgotos não tratados. Podem-se evidenciar os dados relativos às quantidades de lixo encontrados nesta zona. Destacam-se aqui as percentagens elevadas relativas aos seguintes itens: latas; papel, cartão e/ou madeira; outros plásticos; vidros.

Supõe-se que grande percentagem dos resíduos encontrados não tem origem no local mas é de proveniência distante e lançado na costa pelo mar, durante as marés vivas, o que nos leva a considerar que as deficiências no tratamento dos resíduos sólidos e no controlo da deposição ilegal em Portugal são fonte importante de poluição da costa e dos cursos de água por resíduos.

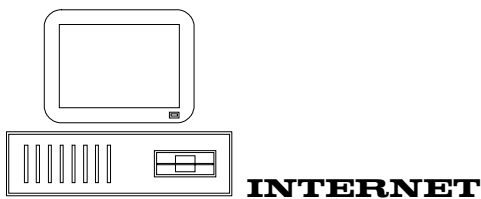
Da análise gráfica dos dados obtidos constatam-se, como principais ameaças ambientais: Erosão Marinha; Poluição da Água; Pressão Turística Excessiva. Em relação à Erosão Marinha, o problema mais referido, a sua origem reside em factores naturais (avanço do nível do mar), e antropicos (artificialização da costa por obras de "protecção costeira" - diques, esporões, enrocamentos, etc. Outras ameaças situam-se ao nível da poluição marinha accidental, deposição ilegal de entulhos, e a poluição dos cursos de água e das escorrências costeiras. Os dados relativos à poluição por hidrocarbonetos (Óleos/Alcatrão/Petróleo/Diesel - 12% de área total contaminada em relação à área coberta) são significativos pelos impactos ambientais deste tipo de poluição e revelam uma importante ameaça para a qualidade ambiental do nosso litoral e para a sua capacidade de suporte dos ecossistemas. A apresentação gráfica dos dados relativos às fontes de poluição por hidrocarbonetos são também reveladoras da situação de fiscalização das actividades económicas produtoras deste tipo de poluição: docas, fabricas, garagens.

As deposições ilegais de resíduos são também uma fonte importante. Cerca de 59% dos casos de poluição por hidrocarbonetos têm origem desconhecida ou não especificada.

### GEOTA

Projecto Coastwatch 97  
Coordenação Geral : Eng.ª Olívia Gonçalves  
Informática : Eng.ª Sónia Fernandes  
Acções de Sensibilização : Dra. Teresa Carvalho  
Secretariado : João Fernandes  
JVS : Tiago Santos

Notícias do Sudoeste, Ano VII, nº 6, 1998



---

## AQUADOC-INTER

---

AQUADOC-INTER será uma rede internacional de fontes de informação seleccionadas, indexadas e difundidas segundo métodos harmonizados, e dispondo de um acesso multilingue.

O projecto AQUADOC-INTER tem como finalidade, a troca via Internet, da documentação institucional e económica disponível, entre os organismos de bacia e os serviços governamentais membros da RIOB.

A longo prazo, este sistema irá basear-se num Centro Nacional de Transmissão de Documentos (CNTD) situados em cada um dos 45 países envolvidos, os quais irão alimentar o sistema com dados devidamente validados e informatizados que ficarão acessíveis aos utilizadores de todo o mundo através de um servidor comum.

A Comissão Directiva do AQUADOC-INTER congrega os Centros Nacionais de Transmissão de Documentos (CNTD) designados pelas organizações pertencentes à RIOB.

Após a reunião constituinte de Limoges (França) aos 11 e 12 de Dezembro de 1997, o Comité Directivo – 1998 reuniu-se em Salvador de Bahia (Brasil) em 1 de Dezembro. ♦

(Fonte: Correio da rede, Rede Internacional de Organismos de Bacia, 4.º trimestre, n.º 7, 1998)

## NOTÁVEIS EM RECURSOS HÍDRICOS

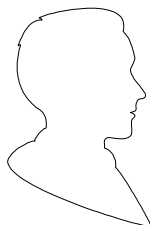
### ?! QUEM É QUEM ?

#### NOVA DIRECÇÃO NO LNEC

No passado dia 12 de Janeiro de 1999 tomaram posse o novo Director e sub-Director do LNEC, Eng. Rui M. Correia e Eng. M. Marcos Rita, respectivamente. A cerimónia teve lugar na Sala 1 do LNEC e contou com a presença do Ministro do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território, João Cravinho, do Secretário de Estado das Obras Públicas, E. Maranha das Neves, e do Ministro da Ciência e da Tecnologia, Mariano Gago. Na rubrica Perfil é apresentado o *Curriculum* do novo Director do LNEC. ♦

A Presidente da ABES – Secção Rio de Janeiro, Eliane Pinto Barbosa, aceitou o convite da recém-criada Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos e ocupa, desde o dia 1º de Janeiro de 1999, o cargo de Sub-Secretária Adjunta de Recursos Hídricos.

(Fonte: ABES Informa, ABES, Ano 8, nºs 1 e 2, Jan./Fev. de 1999)



#### PERFIL

#### Rui Manuel Branco Pereira

Director do Laboratório Nacional de Engenharia Civil

- Nascido em Lisboa, em 5 de Novembro de 1951
- Licenciado em Engenharia Civil pelo Instituto Superior Técnico (Lisboa) em 1974, com a classificação de 17 valores.
- Especialista pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) em 1982, na especialidade de Mecânica dos Solos, com a apresentação da tese “Aplicação de modelos matemáticos ao estudo de aterros construídos sobre solos argilosos moles”, tendo sido aprovado com a classificação máxima (Excepcional) tanto no estágio como na tese.
- Em 1985 foi-lhe atribuído o Prémio de Investigação Manuel Rocha.
- De 1971 a 1976 exerceu sucessivamente os cargos de Monitor e de Assistente do Instituto Superior Técnico, na disciplina de Resistência dos Materiais.
- De 1974 a 1992 exerceu no LNEC sucessivamente as funções de Estagiário para Especialista, Assistente de Investigação, Investigador Auxiliar e Investigador Principal.
- Em 1992, na sequência de concurso público onde defendeu o programa de investigação “Modelação física com centrifugadora em geotecnia”, passou à categoria de Investigador Coordenador do LNEC.
- De 1992 a 1996 exerceu o cargo de Chefe do Núcleo de Estudos Geotécnicos Especiais do Departamento de Geotecnia do LNEC e de 1996 a 1998 exerceu o cargo de Chefe de Departamento de Geotecnia do LNEC, em acumulação com a chefia do Núcleo de Fundações do mesmo departamento.
- Exerceu de Janeiro de 1998 a Janeiro de 1999, o cargo de subdirector do LNEC.
- Exerce desde Janeiro de 1999 o cargo de director do LNEC.
- A sua actividade profissional no LNEC compreende a coordenação e execução de projectos de investigação e de estudos por contrato em diversas áreas de Engenharia geotécnica, designadamente estruturas de suporte de terrenos, aterros para barragens e estradas, estabilidade de taludes naturais, fundações, túneis e outras obras subterrâneas, modelação numérica de problemas geotécnicos, modelação física com centrifugadora e engenharia sísmica geotécnica.
- De 1974 a 1986 desenvolveu actividade, em regime

de profissão liberal, no âmbito do projecto de pontes (estruturas e fundações), de obras de estabilização de taludes e de estruturas de suporte de terrenos.

- Foi orientador e participou em júris de teses para Especialista do LNEC, bem como de teses de doutoramento e de mestrado em universidades.
- De 1984 a 1986 foi docente convidado do curso de mestrado em Engenharia de Estruturas do Instituto Superior Técnico. De 1986 a 1992 foi docente convidado do curso de mestrado em Mecânica dos Solos da Universidade Nova de Lisboa.
- Foi membro da comissão organizadora de várias reuniões científicas e técnicas, nacionais e internacionais.
- É, desde 1996, o presidente da Subcomissão dos Regulamentos de Engenharia Geotécnica do Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes. É, desde 1996, o contacto técnico nacional no subcomité (SC7) do CEN relativo ao Eurocódigo 7 (projecto geotécnico).
- É, desde 1993, vogal do Concelho Superior de Obras Públicas e Transportes, na qualidade de especialista em engenharia de fundações.
- É membro da Ordem dos Engenheiros e da Academia de Engenharia.
- De 1995 a 1998 foi o Coordenador Regional, na Região Sul, do Colégio de Engenharia Civil da Ordem dos Engenheiros.
- De 1992 a 1996 foi Vice-Presidente da SPG, Sociedade Portuguesa de Geotecnia.
- É autor de cerca de duas centenas de trabalhos de natureza científica e técnica, sob a forma de artigos em revistas, comunicações apresentadas em conferências, congressos e simpósios nacionais e internacionais e relatórios do LNEC. ♦



## PRÓXIMAS REALIZAÇÕES ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA

REALIZAÇÕES
IV SILUSBA
Debate sobre as Opções de Financiamento dos Municípios entrada em funcionamento do IRAR (Instituto Regulador Resíduos)
Colóquio sobre Os Efeitos dos Sismos nos Sistemas de Abastecimento