

Nº 88  
Abril/Junho  
1996

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

**APRH**

## **BOLETIM INFORMATIVO Nº 88**

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.

### **ÍNDICE**

<b>EDITORIAL</b> .....	3
<b>APRH DINÂMICA</b> .....	4
A APRH PASSO A PASSO.....	4
APRH REGIÕES .....	5
NOVOS ASSOCIADOS .....	6
<b>DESENVOLVIMENTOS EM RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	6
PONTO DE VISTA .....	6
INVESTIGAÇÃO .....	8
ESTUDOS.....	9
LEGISLAÇÃO.....	11
PUBLICAÇÕES .....	12
FÓRUM BIBLIOGRÁFICO .....	14
REALIZAÇÕES FUTURAS .....	15
<b>INTERVENÇÃO A DIFERENTES NÍVEIS</b> .....	18
NACIONAL.....	18
<b>RECURSOS HÍDRICOS NA COMUNICAÇÃO SOCIAL</b> .....	26
APRH NA IMPRENSA .....	26
CORTES E RECORTES NA IMPRENSA .....	26
INTERNET .....	31
<b>NOTÁVEIS EM RECURSOS HÍDRICOS</b> .....	32
QUEM É QUEM?.....	32
PERFIL .....	32
A APRH PASSO A PASSO.....	34

### **EDIÇÃO E PROPRIEDADE**

APRH, Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos

### **COMISSÃO REDACTORIAL**

Teresa Eira Leitão (Directora)  
Manuel M. Oliveira  
Teresa Viseu

### **EDIÇÃO E EXECUÇÃO GRÁFICA**

Ana Estevão  
André Cardoso  
Manuel M. Oliveira  
Teresa Eira Leitão  
Teresa Viseu

### **COLABORARAM NESTE NÚMERO**

António Pinheiro  
Carlos Miranda Rodrigues  
Jaime Melo Baptista  
João Bau  
Manuel Lacerda  
Maria Francisca Leitão  
Mariana Terras Marques

### **ENDEREÇO**

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

### **DISTRIBUIÇÃO GRATUITA AOS ASSOCIADOS**

Tiragem: 1000 exemplares

**EDITORIAL****A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS E A REGIONALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA**

Embora exista desde há muito um consenso alargado sobre a necessidade de efectuar a gestão dos recursos hídricos nacionais por unidades territoriais correspondentes a bacias hidrográficas, não tem sido possível, por condicionamentos diversos que não importa agora analisar, pôr em prática esse modelo de gestão.

Face às intenções políticas manifestadas nos programas que três dos maiores partidos (PS, PSD e PCP) apresentaram às últimas eleições para a Assembleia da República, no sentido de se implementar a gestão dos recursos hídricos por bacias hidrográficas, somos levados a crer que a concretização deste antigo desiderato da APRH estará para breve.

A intenção manifestada pelo Governo e pelo Partido Socialista de promover a regionalização administrativa do País, prevista na Constituição da República, poderá, no entanto, vir a levantar alguns entraves à boa aplicação do modelo de gestão dos recursos hídricos pelo qual a APRH sempre tem pugnado e a que anteriormente se aludiu. De facto, está constitucionalmente prevista a participação das regiões nos processos de planeamento e de ordenamento territorial, em que os recursos hídricos são necessariamente um factor de importância maior.

Ora, embora não esteja ainda definido o mapa das regiões administrativas, quaisquer que venham a ser os contornos dessas regiões, não haverá coincidência destes com os limites das principais bacias hidrográficas, mencionadas no Decreto-Lei nº 45/94. Acresce, ainda, que teve recentemente início o processo de planeamento dos recursos hídricos, em conformidade com o disposto no mesmo Decreto-Lei, estando provavelmente em fase de concurso à data da divulgação do presente Boletim Informativo, o Plano Nacional da Água (PNA) e os Planos de Bacia Hidrográfica (PBH) das bacias do Douro, Tejo e ribeiras do Oeste e Guadiana, e prevendo-se o lançamento dos concursos dos restantes PBH até final do corrente ano.

A eventual implementação do processo de regionalização irá certamente interferir com o processo de planeamento dos recursos hídricos, sendo previsível que venha a existir sobreposição temporal destes dois processos.

Este aspecto poderá ser particularmente gravoso para o adequado desenvolvimento do planeamento e para a futura gestão por bacia hidrográfica, se não se clarificar, *ab initio*, a independência da gestão dos recursos hídricos relativamente a uma gestão administrativa regionalizada.

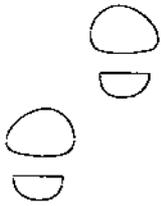
Mas como compatibilizar esta independência com as atribuições das regiões previstas constitucionalmente e a definir numa futura Lei-Quadro das regiões administrativas?

Pensamos que a reformulação da constituição do Conselho Nacional da Água (CNA) e dos Conselhos de Bacia (CBH), atendendo à existência das regiões, e o alargamento das respectivas competências poderá ser um caminho a trilhar no sentido de harmonizar uma gestão dos recursos hídricos por bacias hidrográficas, que consideramos essencial, com uma possível regionalização administrativa.

Qualquer que venha ser o processo de regionalização administrativa, parece-nos primordial assegurar que no decurso dum eventual processo de regionalização, os recursos hídricos não venham a ser sacrificados a interesses político-partidários ou a ser geridos de forma conjuntural, atendendo a correlações de forças, necessariamente passageiras no estado democrático em que vivemos, ignorando o facto de a água ser um recurso natural estruturante, estreitamente ligado a um desenvolvimento sustentável que se pretende garantir.

António do Nascimento Pinheiro  
Presidente da Comissão Directiva da APRH

## APRH DINÂMICA



### A APRH PASSO A PASSO

#### REUNIÃO DA COMISSÃO DIRECTIVA COM AS COMISSÕES ESPECIALIZADAS

Efectuou-se no passado dia 8 de Maio uma reunião da Comissão Directiva com as Comissões Especializadas, cumprindo o disposto no n° 4 do Art° 20 dos Estatutos da APRH, visando coordenar as respectivas actividades para o biénio 1996/1997.

Após a apresentação da nova CD às Comissões, foram disponibilizadas pelas CE as respectivas propostas de actividade para o biénio 1996/1997.

Todas as CE manifestaram o seu empenho no sentido de continuar a meretória actividade que têm vindo a desenvolver, havendo total disponibilidade da CD para a colaboração desejada, por forma a articular as diversas iniciativas.

Relativamente aos respectivos programas de actividade, as CE propuseram-se levar a cabo uma série de iniciativas, cujas descrições pormenorizadas fazem parte integrante do *Programa de Actividades e Orçamento para o Exercício de 1996*, a submeter à apreciação do Conselho Geral de 28 de Junho, e cuja divulgação será posteriormente estendida a todos os sócios.

Além da colaboração entre as CE e a CD nas respectivas áreas de actuação, aquelas disponibilizaram-se também para dinamizar a revista *Recursos Hídricos* e o *Boletim Informativo*. ♦

A CD

#### REUNIÕES DA CD

Foram realizadas 3 reuniões da nova CD da APRH, eleita em Março passado, nas quais se decidiu que:

- O Prof. Betâmio de Almeida encabeça, como representante da APRH, a organização do 3° SILUSBA, em Moçambique, a realizar em Abril de 1997;
- A APRH se fará representar na Comissão de Acompanhamento da Construção da Nova Ponte sobre o Tejo. ♦

#### COMISSÃO ESPECIALIZADA PARA AS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A Comissão Especializada para as Águas Subterrâneas (CEAS) passou a ser constituída pelos seguintes membros:

**Luis Ribeiro** (Presidente);  
**J.J. Lopo Mendonça**;  
**Andrade Afonso**;  
**Maria João Moinante** ♦

#### A APRH TEM 31 NOVOS SÓCIOS

Muito nos apraz registar o crescimento do número de sócios da APRH que, no segundo trimestre deste ano, registou 31 novos sócios. ♦

#### 3° SILUSBA EM MAPUTO

Depois do 1° e 2° SILUSBA terem sido realizados em Lisboa em 1994 e no Recife em 1995, respectivamente, é agora a vez deste 3° *Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa* se realizar, em 1997, na cidade do Maputo, Moçambique.

A comissão organizadora deste simpósio, composta pelo Prof. Betâmio de Almeida (Presidente), Eng. Mário Lino, Eng. Arménio de Figueiredo, Doutor Lobo Ferreira, Eng. Seabra Gomes e Eng.ª Teresa Viseu, marcou a sua realização para os dias 16-18 de Abril do próximo ano. ♦

### A APRH NO ENCONTRO "REGIONALIZAÇÃO E RECURSOS HÍDRICOS: PROPOSTAS E POLÉMICA"

No passado dia 27 de Maio teve lugar, no Departamento de Engenharia Civil do Instituto Superior Técnico, o "Encontro Regionalização e Recursos Hídricos: Propostas e Polémica". O referido Encontro teve a participação do Presidente da CD, Prof. António Pinheiro, que apresentou uma comunicação intitulada "A Regionalização e o Planeamento dos Recursos Hídricos por Bacia Hidrográfica". ♦

### 1<sup>as</sup> Jornadas Técnicas Internacionais "TECNOLOGIAS E LEGISLAÇÃO DO AMBIENTE"

O Presidente da CD da APRH, Prof. António Nascimento Pinheiro, vai participar como orador na iniciativa em epígrafe, desenvolvendo uma comunicação integrada no tema: "A Qualidade da Água e o Controlo de Poluição. Métodos de Tratamento de Efluentes Industriais". ♦



**APRH  
REGIÕES**

### NÚCLEO REGIONAL DO NORTE

O Núcleo Regional do Norte da APRH organizou, conjuntamente com a Universidade do Porto, uma série de conferências no âmbito dos cursos de pós-graduação e de mestrado em Engenharia do Ambiente.

Dia	Conferencista	Tema
13 Maio	Doutor J.P. Cárcamo Lobo Ferreira (LNEC)	Vulnerabilidade dos Meios Subterrâneos das Zonas Costeiras em Portugal
20 Maio	Dr. Adolfo Lima (Director-Delegado SMAS Porto)	Os SMAS do Porto. Perspectivas Futuras
27 Maio	Prof. Poças Martins (FEUP)	A Problemática dos Resíduos Sólidos em Portugal

3 Maio	Eng <sup>o</sup> Braga da Cruz (ENERNOVA/EDP)	Energia Renováveis numa Perspectiva de Utilização Económica. O Caso da Energia Eólica
17 Maio	Prof. Dr. Álvares Ribeiro (FEUP)	Ambiente e Efeitos Sociais dos Aproveitamentos Hidráulicos de Rios Internacionais (Portugal- Espanha)

As sessões estiveram abertas ao público no anfiteatro 243 - PARCAUTO - às 17h. ♦

### NÚCLEO REGIONAL DO CENTRO

No passado dia 27 de Maio foram eleitos os Corpos Sociais do Núcleo Regional do Centro da APRH, para o biénio 1996/1997. A sua composição é a seguinte:

#### Mesa da Assembleia Regional

Armando da Silva Afonso (Presidente)  
Mário Sousa Saraiva  
António da Luz Raínho

#### Direcção

Fernando J. Seabra Santos (Presidente)  
Marcos Labrincha Ré  
José A. Sá Marques  
António Serra Pacheco  
José S. Antunes do Carmo. ♦

### NÚCLEO REGIONAL DO SUL

No passado dia 11 de Abril, nas instalações da Comissão de Coordenação da Região do Alentejo, reuniu a Assembleia Geral do Núcleo Regional do Sul da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. Na referida reunião foram eleitos os órgãos sociais para o biénio 1996/1997, que passamos a referir.

#### Mesa da Assembleia Geral

Ricardo Paulo Serralheiro (Presidente)  
Isaurindo Miguel Biléu de Oliveira  
António André Pinto Matoso Pereira

#### Direcção

Francisco Manuel dos Santos Matos (Presidente)  
José Carlos Arez Leandro  
Maria Madalena V. Moreira Vasconcelos  
Manuel Vieira Pereira Guerra  
José Luis Andrade Teixeira da Costa. ♦



## NOVOS ASSOCIADOS

### MEMBROS SINGULARES

1201 - João Carlos da Gama Dias Pacheco  
 1202 - Luis Manuel dos Reis Abreu  
 1203 - José Sousa Veríssimo  
 1204 - Ana Linda de Carvalho Serradas  
 1205 - Luis Miguel de Sá Pereira  
 1206 - Paulo Sérgio de Brito Rodrigues  
 1207 - Eunice de Sousa Mendes Serra  
 1208 - Luis Miguel Luz Esteves  
 1209 - Manuel Vieira Pereira Guerra  
 1210 - Rui Manuel Belo Caeiro  
 1211 - Lia Constante Crespo

1212 - Luis Manuel Martins dos Santos  
 1213 - Paulo Manuel Viotti de Carvalho  
 1214 - Fernando Jorge Gomes da Costa  
 1215 - Vítor Manuel Nunes Carmona  
 1216 - Carlos Manuel de Sousa Louro  
 1217 - Maria Analídia Gomes Góis Pinto  
 1218 - António Manuel Rodrigues Gaspar  
 1219 - Maria Natália da Silva Gaspar  
 1220 - Alexandra Helena Neto Morgado  
 1221 - Pedro José Clemente dos Reis  
 1222 - Ana Estela Vasconcelos Barbosa  
 1223 - António Castro Ribeiro  
 1224 - Rogério Paulo da Silva Nunes  
 1225 - José Alfeu de Almeida Sá Marques  
 1226 - José Simão Antunes do Carmo  
 1227 - António Arménio Vaz Serra Pacheco  
 1228 - Marco António Barreiro Ferreira  
 1229 - Elsa Cristina Lopes Ramalho  
 1230 - Olga Cristina Carrasco Martins  
 1231 - Rui Manuel Vítor Cortes. ♦

## DESENVOLVIMENTOS EM RECURSOS HÍDRICOS



## PONTO DE VISTA

### PARA UMA CONSTITUIÇÃO AMBIENTAL: PROJECTO DE REVISÃO CONSTITUCIONAL

O Grupo Jurídico do GEOTA - Grupo de Estudos e Ordenamento do Território e Ambiente - apresentou em Março passado uma proposta de revisão constitucional para aprofundar os princípios e valores ambientais constitucionalmente previstos.

Apesar do prazo para apresentação de propostas de revisão constitucional ter terminado e da sua divulgação pública ter já sido efectuada, a importância deste assunto justifica plenamente a sua divulgação. Desta forma afigurou-se oportuno dar a conhecer as linhas gerais desta proposta de revisão constitucional e transcreve-se a introdução e o sumário do documento realizado pelo GEOTA, para apresentação das alterações.

### I - INTRODUÇÃO

A Constituição Portuguesa apresentou, na sua versão inicial, um texto inovador na protecção do ambiente.

Verifica-se, contudo, que decorridos mais de vinte anos sem que as disposições da Constituição do Ambiente tenham sofrido alterações profundas, o actual texto revela-se, em alguns pontos, desligado de princípios e valores ambientais fundamentais e insusceptível de permitir a superação dos problemas ecológicos essenciais da sociedade portuguesa.

A proposta de revisão constitucional que se apresenta visa:

1. Explicitar o princípio do desenvolvimento sustentável como objectivo fundamental do Estado;
2. Assegurar a protecção do ambiente com base numa teleologia ecocêntrica, democrática e socialmente responsável;
3. Garantir a tutela efectiva e ambientalmente adequada do direito fundamental ao ambiente;
4. Aprofundar e reforçar o direito de participação dos cidadãos nas decisões ambientalmente relevantes.

Procura-se, em síntese, aprofundar e concretizar o *Estado de Direito Ambiental* - que se quer *democrático e politicamente participado, economicamente livre, socialmente justo e ambientalmente sustentável*.

## II - SUMÁRIO

As propostas são apresentadas por artigo de acordo com a sistematização constitucional.

As propostas reflectem, como se notou, os seguintes objectivos:

### 1. Explicitar o princípio do desenvolvimento sustentável como objectivo fundamental do Estado

Deve ser inequívoco que a promoção do bem estar e da qualidade de vida do povo só se deve realizar através de um desenvolvimento económico e social equilibrado e sustentável.

O princípio do desenvolvimento sustentável e equilibrado deve ser, assim, previsto como princípio fundamental do ordenamento jurídico-constitucional (v. art.ºs 9º alínea d) 80º, 81º, 96º e 103º).

Este princípio é ainda reforçado através da expressa previsão de um princípio de equidade intergeracional na alínea e) do art. 9º.

### 2. Assegurar a protecção do ambiente com base numa teleologia ecocêntrica, democrática e socialmente responsável

A visão subjacente à Constituição é marcadamente *antropocêntrica*, associando a protecção do ambiente à tutela da qualidade de vida.

Parece contudo que os *fundamentos naturais da Vida na Terra, a Natureza* e os bens ambientais devem ser protegidos pelo *seu valor*, independentemente da utilidade imediata que tenham para a humanidade.

Sustenta-se, contudo, que a protecção do ambiente não deve ser desligada da tutela de outros bens jurídicos pelo que não se defendem concepções radicais que possam justificar a lesão desproporcionada de bens sociais e culturais.

Propõe-se em síntese a passagem de uma visão *antropocêntrica utilitarista para uma visão ecocêntrica, mas socialmente responsável*.

Proposta que é concretizada através do art. 9º alínea e) e do art. 66º.

### 3. Garantir a tutela efectiva e ambientalmente adequada do direito fundamental ao ambiente

Parece ser actualmente consensual que grande

parte dos princípios e normas ambientais não têm expressão prática. Existe, portanto, *um enorme défice de execução* do direito ambiente. Uma das razões para tal estado de coisas consiste na inexistência de meios de tutela jurisdiccional efectiva e ambientalmente adequada do direito fundamental ao ambiente.

Por outro lado, sendo o direito ao ambiente um direito fundamental e o ambiente um bem de natureza colectiva, justifica-se a atribuição a cada cidadão do direito de prevenir ou reprimir - através de mais meios jurisdiccionais efectivos - as infracções ambientais (cfr. Art. 52º).

Importa, contudo, que a capacidade de intervenção no sistema e de correcção das suas disfunções seja *efectiva*, pois só assim se reforça, por um lado a sua legitimidade e potencialidade comunicativa e, por outro, a confiança que nele é depositada, criando-se condições para uma efectiva difusão da cultura do ambiente e do ordenamento do território.

Propõe-se, pois:

- a garantia jurisdiccional *plena e efectiva* do direito fundamental ao ambiente, designadamente através da possibilidade de intimação da administração para adopção de um comportamento - nº 3 do art. 52º e nº 6 do art. 268º;
- a possibilidade das associações de defesa do ambiente requererem a declaração da constitucionalidade ou da ilegalidade com força obrigatória geral (alínea h) do nº 2 do art. 281º).

### 4. Aprofundar e reforçar o direito de participação dos cidadãos nas decisões ambientalmente relevantes

Sabe-se que o direito de participação nas decisões ambientalmente relevantes se traduz numa concretização do princípio da *democracia participativa* e exprime a par, por exemplo do direito de prevenção e repressão das infracções ambientais previsto no art. 52º - uma condição do exercício de uma *cidadania ambiental* plena.

Sucedo, contudo, que no actual sistema jurídico, a generalidade dos mecanismos de participação são essencialmente *formais* e contribuem na prática essencialmente para "legitimar" relações de domínio previamente estabelecidas.

Propõe-se por isso:

- o direito de participação das associações de defesa do ambiente na elaboração de legislação ambiental - nº 5 do art. 66º;
- a consagração constitucional do direito de participação das associações de defesa do

ambiente no Conselho Económico e Social - n° 2 do art. 95°;

- o direito à participação útil e efectiva dos cidadãos nos procedimentos administrativos - n° 3 do art. 268°. ♦

(Fonte: Geota)



## INVESTIGAÇÃO

### CONTRIBUIÇÃO DA GEOMATEMÁTICA PARA O ESTUDO DA DINÂMICA ESPAÇO-TEMPORAL DO SISTEMA AQUÍFERO LIAS-DOGGER DO ALGARVE CENTRAL

Ana Rita Pires da Silva Lopes  
Instituto da Água

Direcção de Serviços de Recursos Hídricos  
(Dissertação apresentada à Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Mineralogia e Planeamento Mineiro - opção de Hidrogeologia)

#### Resumo

Tendo como dados de base os níveis piezométricos medidos no aquífero carbonatado do Lias-Dogger do Algarve Central, pretendeu-se, utilizando a krigagem factorial, identificar e mapear as zonas preferenciais de recarga deste aquífero.

O método de krigagem factorial permite mapear para tempos diferentes os dois factores regionalizados calculados, indicadores quer da recarga quer do escoamento natural da água subterrânea para tempos distintos. A variação da extensão da área de recarga foi analisada temporalmente considerando os acontecimentos pluviosos, nomeadamente os períodos secos / períodos húmidos, bem como a variação interanual (anos secos/anos húmidos).

Um dos objectivos últimos de aplicação deste método prende-se com a possibilidade de definir perímetros de protecção nessas áreas particularmente vulneráveis à poluição.

No âmbito da optimização da rede piezométrica, e articulando diversas técnicas (teste estatístico não paramétrico de Mann-Kendall, análise em componentes principais e análise grupal), procedeu-se

à classificação dos piezómetros com tendências evolutivas semelhantes do nível da água.

Em termos de análise temporal sintetizou-se a evolução temporal do nível de água num índice de tendência sazonal piezométrico. Para esse fim aplicou-se uma metodologia, baseada numa análise estatística do tipo não paramétrico e na análise discriminante. Este índice foi estimado por krigagem em toda a unidade aquífera. Os mapas assim resultantes em conjugação com os obtidos por krigagem factorial permitiram melhorar o nosso conhecimento sobre a dinâmica espaço-temporal da água subterrânea do aquífero Lias-Dogger. ♦

### SUBSÍDIOS PARA UM MELHOR CONHECIMENTO DA EROÇÃO HÍDRICA EM BACIAS HIDROGRÁFICAS E DO ASSOREAMENTO DE ALBUFEIRAS ARADE E FUNCHO - DOIS CASOS PORTUGUESES

António de Abreu e Sousa  
Instituto da Água

Direcção de Serviços de Recursos Hídricos  
(Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Geologia Económica e Aplicada)

#### Resumo

A erosão, natural ou acelerada pelas actividades do Homem, é um fenómeno modificador do ambiente que causa prejuízos de vários tipos, entre os quais se destacam, prioritariamente, a degradação do solo e da paisagem e os que decorrem de assoreamentos.

Por esse motivo, o estudo do processo erosivo e a quantificação do assoreamento de albufeiras, com o objectivo de melhorar os métodos de controlo desses processos, assumem particular importância em Geologia Aplicada.

A produção específica de sedimentos na bacia hidrográfica do rio Arade (Algarve) foi estimada através de três modelos empíricos - Langbein-Schumm (1958), Fournier (1960) e Teixeira-Romariz (1992) - respectivamente, em 300, 2 200 e 250 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>.ano, a que correspondem descargas sólidas médias anuais, na albufeira de Arade, da ordem das 73 000, 530 000 e 60 000 ton.

Estes valores foram comparados com os resultados de assoreamento medidos após 25 anos de exploração (1956-81) desta albufeira e discutidos para extrair

conclusões sobre a validade relativa daqueles modelos em Portugal Continental.

Laboratorialmente, analisou-se, sobre 5 amostras de sedimentos, a provável evolução granulométrica da carga sólida transportada para a albufeira de Arade.

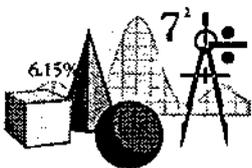
Estudou-se a granulometria do material depositado na albufeira, utilizando um conjunto de 22 amostras de sedimentos de fundo.

Efectuou-se, ainda, uma avaliação da sua distribuição espacial: franca predominância de sedimentos finos (argilas + siltes) e uma estreita faixa marginal (5-6 m de largura) de elementos grosseiros (areia + cascalho), provenientes da captura selectiva de descargas marginais que evoluíram da cobertura das vertentes.

Fez-se uma previsão do tipo e velocidade de assoreamento de uma nova albufeira (Funcho), instalada no mesmo rio e a montante da primeira.

Salientou-se a necessidade de um adequado dimensionamento dos descarregadores das barragens, de modo a evitar a aceleração da sedimentação da carga sólida transportada.

Recomendou-se, por fim, a preservação da topografia do fundo das albufeiras em construção, depois de concluído o levantamento primitivo, para que este possa servir de base a posteriores levantamentos, na estimação dos assoreamentos. ♦



## ESTUDOS

### O SNIRH NA INTERNET

Carlos Miranda Rodrigues  
(Instituto da Água)

Mariana Terras Marques  
(Instituto da Água)

### INTRODUÇÃO

No âmbito do desenvolvimento do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) foi preocupação prioritária a disponibilização da informação para além das fronteiras do ambiente controlado da Rede Local do Ministério do Ambiente. Neste sentido o recurso à World Wide Web (WWW) e a adopção do *Hiper Text*

*Markup Language* (HTML), por não condicionarem a plataforma de hardware a escolher pelos utilizadores, constitui o investimento mais seguro.

A informação existente no SNIRH encontra-se armazenada em Bases de Dados alfanuméricas e geográficas e, é acedida por aplicações diversas. Na Figura 1 esquematiza-se a arquitectura que rege a ligação do SNIRH à *Internet*. De modo a visualizar a informação, construíram-se aplicações que criam dinamicamente páginas em HTML. A implementação destes serviços é feita através de dois sistemas: *Tcl* e *Pro C*.

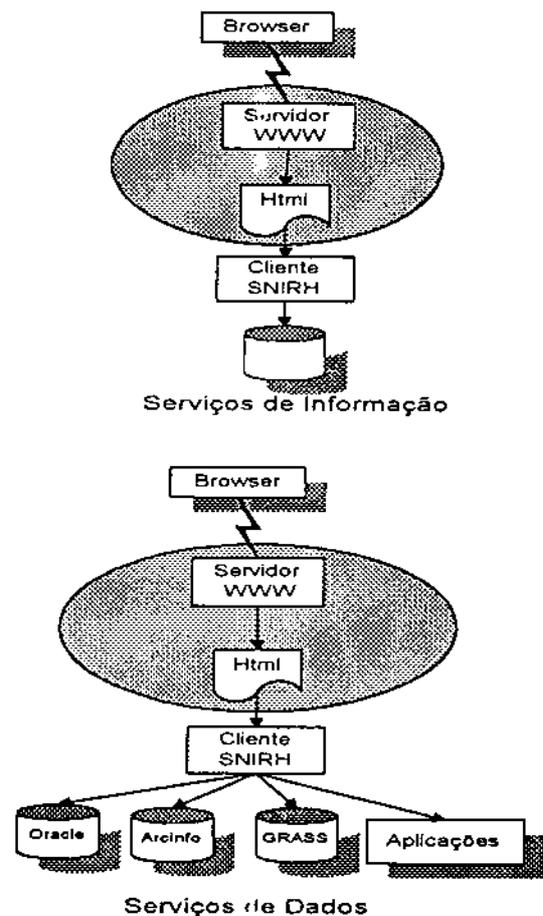


Figura 1 - Arquitectura do SNIRH na ligação à Internet

Os procedimentos criados em *Tcl* (linguagem interpretada de alto nível) invocam *scripts sql\*plus*, onde são executados comandos *sql*. Os dados resultantes são guardados em ficheiros de texto e, posteriormente, usados para construir páginas de HTML dinamicamente.

Outro processo dinâmico utilizado consiste na criação de binários resultantes da compilação de programas escritos em *Pro C*, com acesso directo à Base de Dados.

Ambos estes sistemas aproveitam as funcionalidades da interface CGI (*Common Gateway Interface*) presente no servidor WWW.

Para aceder à informação será apenas necessário que o utilizador tenha acesso à *Internet*, saiba o endereço do Instituto da Água (INAG) e possua um *Browser* que emule pelo menos as capacidades do *Netscape Navigator V. 2.0*. O endereço do INAG é <http://www.inag.pt>. Para comentários, perguntas e críticas está disponível o endereço de E-mail: [snirh@inag.pt](mailto:snirh@inag.pt)

## TEMAS DISPONÍVEIS

O SNIRH na *Internet* está disponibilizado através de páginas estáticas e dinâmicas. As páginas estáticas são texto normal com formato HTML V. 3.0 e as páginas dinâmicas são criadas em tempo real pelos sistemas atrás referidos (*Tcl e Pro C*). Estas últimas, recorrem a *queries* à Base de Dados garantindo ao utilizador o acesso mais actualizado em cada momento.

A interface foi concebida amigável e funcional, quer para os técnicos da área quer para os utilizadores em geral.

A informação apresenta-se através de um conjunto de temas tal como é apresentado na página principal (Figura 2).

## Boletim Mensal de Recursos Hídricos

Neste módulo, apresenta-se o acompanhamento mensal da situação dos recursos hídricos ao nível do País. Os temas aqui focados são os seguintes:

- **Precipitação** - Avaliação da Precipitação com base em dados recolhidos em 37 estações udométricas;
- **Escoamento** - Escoamento mensal, mensal médio e mensal mínimo histórico, para cada uma das 18 estações hidrométricas consideradas;
- **Armazenamento em Albufeiras** - Acompanhamento mensal dos níveis e volumes armazenados em 67 albufeiras;
- **Níveis Piezométricos** - Análise mensal de evolução de níveis piezométricos e dos caudais das nascentes;
- **Qualidade da Água** - Classificação dos Cursos de Águas Superficiais de acordo com as suas características de qualidade para Usos Múltiplos.

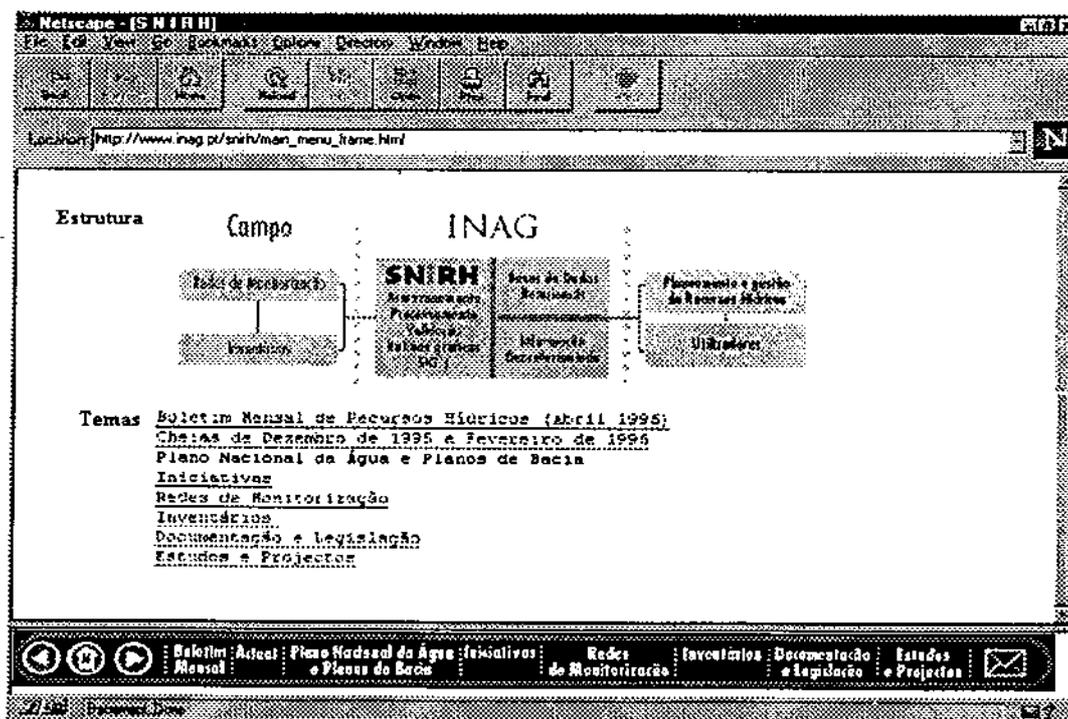


Figura 2 - Página principal

## Cheias de Dezembro de 1995 a Fevereiro de 1996

Apresenta-se o esquema de acompanhamento e principais características das últimas cheias que ocorreram na Bacia do rio Tejo.

## Plano Nacional da Água e Plano de Bacia Hidrográfica.

Abre-se aqui um espaço de informação sobre o andamento das actividades relacionadas com os PNA e PDH.

**Iniciativas**

Neste tema anunciam-se as sessões temáticas, seminários e outras iniciativas a promover pelo INAG sobre temas actuais de recursos hídricos.

**Redes de monitorização**

Apresentam-se as características das redes de monitorização de recursos hídricos:

- Climatológica;
- Hidrométrica;
- Piezométrica;
- Qualidade de Águas Superficiais.

A consulta das características gerais das estações (nome, localização, etc.) e dos dados é feita, para cada rede de monitorização, por bacia hidrográfica principal. Os dados de escoamento mensal (por ora os únicos disponibilizados) podem ser acedidos em tempo real identificando a estação hidrométrica e o período desejado. Os dados de piezometria estarão acessíveis no futuro próximo.

**Inventários**

Apresenta-se apenas o inventário das Albufeiras, estando em fase de finalização os inventários de Captações Superficiais e Subterrâneas. Relativamente ao inventário das Albufeiras estão disponíveis para cada aproveitamento os seguintes temas :

- Características da barragem, da albufeira e da respectiva bacia hidrográfica (consulta dinâmica à Base de Dados);
- Disponibilidades hídricas e qualidade da água;
- Mapa temático do estado trófico;
- Mapa temático de usos;
- Mapa temático da classificação das albufeiras para actividades secundárias;
- Mapa temático de planos de ordenamento.

A selecção dos aproveitamentos pode ser feita por bacia hidrográfica principal ou directamente através do nome da Albufeira.

**Documentação e Legislação**

Trata-se de uma página dinâmica onde o utilizador pode actualmente efectuar pesquisas na Base de Dados acerca da legislação ambiental e, futuramente, sobre informação bibliográfica de recursos hídricos.

**Estudos e Projectos**

Neste módulo é apresentado informação sobre estudos ou projectos efectuados pelo INAG, alguns

em parceria com outras instituições. São eles:

- Avaliação de recursos hídricos em regime natural;
- Avaliação da erosão na bacia do Guadiana;
- Zonas balneares - Legislação e critérios para a qualidade das águas balneares;
- Tratamento de águas residuais urbanas;
- Centro temático das águas interiores. Agência Europeia do Ambiente;
- Avaliação de recursos hídricos na União Europeia, EUROSTAT/UE.

Por fim refira-se que, nesta aplicação a navegação é auxiliada por uma barra existente na parte inferior de todas as páginas. Esta, através do símbolo de envelope, possibilita ao utilizador o envio de comentários, acerca desta aplicação directamente para o INAG.

**BIBLIOGRAFIA**

COSTA, J.R. e LACERDA, M.A.R. - *Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH*. Lisboa (Portugal). INAG/UNINOVA. 1995.

LACERDA, M. A. R. e RODRIGUES, C. M. M. - *Disponibilização de Informação do SNIRH : Políticas e Técnicas*, in 3º Congresso da Água. APRH. Lisboa, 25 a 29 de Março. 1996. ♦

**LEGISLAÇÃO****DIÁRIO DA REPÚBLICA****Decreto Legislativo nº 4/96/A de 19/3**

Estabelece medidas previstas aplicáveis na bacia hidrográfica da Lagoa de Furnas. ♦

**Despacho Normativo nº 14/96, D.R. nº 85/96 - I Série B, de 10 de Abril**

Altera o Despacho Normativo nº 86/95, de 29 de Dezembro (aprova o regime de apoio específico aplicável aos projectos desenvolvidos no sector das indústrias de bens de equipamento e das tecnologias ambientais - PRODIBETA). ♦

**Resolução do Conselho de Ministros nº 42/96, de 16/4**

Cria o Programa de Desenvolvimento Integrado do Vale do Côa. ♦

**Despacho Normativo n° 15/96, de 22/4**

Estabelece normas relativas ao financiamento a conceder pelo Fundo de Turismo aos projectos de construção e equipamento de estações de tratamento de águas residuais, a realizar em empreendimentos turísticos. ♦

**Decreto Regulamentar Regional n° 22/96/A (Região Autónoma dos Açores), D.R. n° 98/96 - I Série B, de 26 de Abril**

Cria a comissão técnica de acompanhamento da elaboração dos planos de ordenamento da orla costeira (POOC). ♦

**Declaração de Rectificação n° 7-C/96, D.R. n° 101/96, 2° Suplemento, de 30 de Abril**

De ter sido rectificadas a Resolução do Conselho de Ministros n° 42/96, da Presidência do Conselho de Ministros, que cria o Programa de Desenvolvimento Integrado do Vale do Cõa, publicada no *Diário da República*, 1ª Série, n° 90, de 16 de Abril de 1996. ♦

**Portaria n° 152-A/96, de 14/5**

Determina que seja do interesse público e nacional a salvaguarda do habitat constituído pelas salinas do Samouco, que constitui uma área ecologicamente sensível, protegida por legislação nacional e comunitária, permitindo ao Estado realizar, no âmbito das suas atribuições em matéria de defesa da natureza e do ambiente, as necessárias actividades de conservação das espécies que aí ocorrem. ♦

**Decreto-Lei n° 47/96, D.R. n° 113/96 - I Série A, de 15 de Maio**

Cria uma linha de crédito especial para apoio à reparação de danos causados pelas intempéries que ocorreram nos meses de Dezembro de 1995 e Janeiro de 1996. ♦

**Aviso n° 125/96, D.R. n° 127/96 - I Série A, de 31 de Maio**

Torna público ter, desde 1 de Julho de 1995, a República da Nigéria deixado de ser membro da Organização Hidrográfica Internacional, concluída no Principado de Mónaco em 3 de Maio de 1967. ♦

**Aviso n° 126/96, D.R. n° 127/96 - I Série A, de 31 de Maio**

Torna público ter o governo da Croácia depositado, em 23 de Fevereiro de 1996, os instrumentos de adesão à Organização Hidrográfica Internacional, concluída no Principado do Mónaco em 3 de Maio de 1967. ♦

**Decreto n° 15/96, D.R. n° 130/96 - I Série B, de 4 de Junho**

Prorroga o prazo a que se refere o n° 3 do artigo 1° do Decreto-Lei n° 31/93, de 4 de Outubro, pelo período de um ano [Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) do Centro Litoral]. ♦

**Decreto-Lei n° 82/96, D.R. n° 143/96 - I Série A, de 22 de Junho**

Cria a Comissão Consultiva para o Empreendimento do Alqueva. ♦

**Portaria n° 236/96, D.R. n° 149/96 - I Série B, de 29 de Junho**

Desafecta do domínio público hídrico uma parcela de terreno sita em Alhandra, município de Vila Franca de Xira. ♦

**PUBLICAÇÕES****LIVROS**

**ADVANCES IN WATER RESOURCES**, de M.A. Celia e S.M. Hassanizadeh. Ed. Elsevier Applied Science, 1996. (ISBN 0309-1708-02001, Preço: US\$85). ♦

**BUILDING THE ULTIMATE DAM**, de D.C. Jackson. Ed. University Press of Kansas, 1995. (336 pp., ISBN 0-7006-0716-1, Preço: 11 550\$00). ♦

**CROP-WATER-SIMULATION MODELS IN PRACTICE**, de L.S. Pereira, B. J. Van den Broek, P. Kabat and R.G. Allen. ♦

**DIACHRONIC CLIMATIC IMPACTS ON WATER RESOURCES with Emphasis on the Mediterranean Region**, de A.N. Angelakis e A.S. Issar. NATO ASI Series, Series I: Global Environmental Change, Vol. 36, 1995. (407 pp., ISBN 3-540-60561-4, Preço: DM249). ♦

**DICTIONARY OF THE ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT**, de A. Gilpin. Ed. John Wiley and Sons Ltd., 1996. (247 pp., ISBN 0-471-96219-8, Preço: 4 200\$00). ♦

**HANDBOOK OF FLUID DYNAMICS AND FLUID MACHINERY**, Vol. I, II e III, de J.A. Schetz e A.E. Fuhs. Ed. John Wiley and Sons Ltd., 1996. (2 617 pp., ISBN 0-471-87352-7, Preço: 54500\$00). ♦

**INTERNATIONAL GIS DICTIONARY**, de R.A. McDonnell e K. Kemp. Ed. Geoinformation International, 1995 (110 pp., ISBN 1-899761-19-5, Preço: 2 835\$00). ♦

**PESTICIDES PROPERTIES IN THE ENVIRONMENT**, de A.G. Hornsby, R.D. Wauchope e A. Herner. Ed. Springer, 1996. (Aprox. 240 pp., disquete 3 1/2", ISBN 3-540-94353-6, Preço: DM84). ♦

**PHYSICS AND CHEMISTRY OF LAKES**, de K.B. Misra. Ed. Indian Institute of Technology, 1995. (334 pp., ISBN 3-540-57891-9, Preço: DM 128). ♦

**POWER PLANT ENGINEERING**. de L.F. Drbal, P.G. Boston, K.L. Westra e R.B. Erickson. Ed. Chapman e Hall. 1996. (858 pp., ISBN 0-412-06401-4, Preço: 18 165\$00). ♦

**REMEDICATION AND MANAGEMENT OF DEGRADED RIVER BASINS**, de G. Munda. Ed. Free University of Amsterdam, 1995. (529 pp., ISBN 3-540-60115-5, Preço: DM 298). ♦

**SUSTAINABILITY OF IRRIGATION AGRICULTURE**, Agricultural Engineering Dept., Texas A&M University, Collage Station, USA - Dept. of Water Resources, Wageningen Agricultural University, the Netherlands. ♦

**THE ROLE OF WATER AND THE HYDROLOGICAL CYCLE IN GLOBAL CHANGE**, de H.R. Oliver e S.A. Oliver. NATO ASI Series, Series I: Global Environmental Change, Vol. 31, 1995. (468 pp., ISBN 3-540-59429-9, Preço: DM280). ♦

---

#### CATÁLOGO DE LIVROS DA ABRH

---

**DRENAGEM URBANA**, de C.E.M. Tucci, R.L. Porto, M.T. Barros (Org.). Coleção ABRH, vol. 5 (Preço: R\$ 35,00/50,00). ♦

**HIDROLOGIA: CIÊNCIA E APLICAÇÃO**, de C.E.M. Tucci (Org.). Coleção ABRH, vol. 4 (Preço: R\$ 35,00/50,00). ♦

**I SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO CONE SUL / 1993**. Anais do X Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (Preço: R\$ 40,00/80,00). ♦

**II SIMPÓSIO DE HIDRÁULICA DOS PAÍSES DE LÍNGUA OFICIAL PORTUGUESA**. Anais do XI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Volume 1 - Hidrologia (Preço: R\$ 25,00); Volume 2 - Águas Subterrâneas (Preço: R\$ 15,00); Volume 3 - Gerenciamento e Preservação (Preço: R\$ 20,00); Volume 4 - Hidráulica e Engenharia Costeira (Preço: R\$ 25,00). ♦

**III SIMPÓSIO LUSO-BRASILEIRO DE HIDRÁULICA E RECURSOS HÍDRICOS/1987**. Anais do VII Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos (Preço: R\$ 25,00/50,00). ♦

**MÉTODOS NUMÉRICOS EM RECURSOS HÍDRICOS 1**. de L.C. Wrobel, S. Eiger, P.C. Rosman, C.E.M. Tucci, J.A. Cirillo, J.P. Cabral. (Preço: R\$ 25,00/35,00). ♦

**MÉTODOS NUMÉRICOS EM RECURSOS HÍDRICOS 2**. de R.C.V. Silva, W.J. Mansur, C.E.M. Tucci, J.H.A. Prodanoff, J.P.S. Azevedo, A. Villanueva, F.C.B. Mascarenhas. (Preço: R\$ 25,00/35,00). ♦

**MODELOS PARA GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS**, de F.T. Barth, C.T. Pompeo, H.D. Fill, C.E.M. Tucci, B.P.F. Braga Jr. Coleção ABRH, Vol. 1 (Preço: R\$ 15,00/30,00). ♦

**SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS EM REGIÕES METROPOLITANAS / 1985**. Anais do VI Simpósio Brasileiro de Hidrologia e Recursos Hídricos (Preço: R\$ 20,00/40,00). ♦

**STATISTICAL MODELLING IN HYDROLOGY**, de R.T. Clarke. (Preço: R\$ 80). ♦

**V SIMPÓSIO LUSO BRASILEIRO DE HIDRÁULICA E RECURSOS HÍDRICOS/1991**. Anais do IX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos (Preço: R\$ 25,00/50,00). ♦

**WATER MANAGEMENT OF THE AMAZON BASIN**, de B.P.F. Braga Jr., C.A. Fernández - Jáuregui. (Preço: R\$ 15,00/30,00). ♦

Caso haja interesse na aquisição dos livros apresentados, poderá contactar a Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. ♦

---

### JORNAIS, LIVROS E REVISTAS RECEBIDOS NA APRH

---

**Acompanhamento da Situação dos Recursos Hídricos (Fevereiro/96)**, INAG, Direcção de Serviços de Recursos Hídricos, Mar. 1996.

**Acompanhamento da Situação dos Recursos Hídricos (Abril/96)**, INAG, Direcção de Serviços de Recursos Hídricos, Maio 1996.

**Águas & Resíduos**, Revista do Sector e seus Profissionais, nº 1, Nov. 1995.

**Águas & Resíduos**, Revista do Sector e seus Profissionais, nº 2, Mar. 1996.

**Águas, Refrigerantes e Sumos**, nº 13, Jan./Fev. 1996.

**Águas, Refrigerantes e Sumos**, nº 14, Mar./Abr. 1996.

**Ambiente Magazine**, nº11, Jan./Fev./Mar. 1996.

**APMH Info**, Associação Portuguesa de Mini-Hídricas, nº 1, Fev. 1996.

**Boletim**, Instituto Português de Investigação Marítima, nº 1, 1995.

**Boletim ABRH**, nº 54, Out./Dez. 1995.

**Câmaras Verdes**, Jornal do Ambiente e Energia, nº 17, Fev. 1996.

**CEMA**, Centro de Estudos e Monitorização Ambiental, Boletim Informativo da Ponte Vasco da Gama, nº 2, Jan. 1996.

**CEMA**, Centro de Estudos e Monitorização Ambiental, Boletim Informativo da Ponte Vasco da Gama, nº 3, Abr. 1996.

**Informa APESB**, Boletim Informativo da Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico, nº 2, Set./Out. 1995.

**Informa APESB**, Boletim Informativo da Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico, nº 3, Dez. 1995.

**Informa APESB**, Boletim Informativo da Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico, nº 4, Fev. 1996.

**Informar**, Boletim Informativo sobre Ambiente elaborado pelo Instituto de Promoção Ambiental, nº 19, Fev. 1996.

**International Environmental Technology**, nº 2, Mar./Abr. 1996.

**Jornal do Ambiente e Energia**, nº 18, ano II, Março 1996.

**Newsletter da Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes**, Maio 1996.

**Notícias do Ambiente**, nº 10, Mar./Abr. 1996.

**Seminário sobre Recursos Haliêuticos, Ambiente, Aquacultura e Qualidade do Pescado da Península de Setúbal** (Setúbal, 26 - 27 Abril 1994). Publicações Avulsas do IPIMAR.

**Techniques Sciences Methodes**, nº 2, Fev. 1996. ♦



### FÓRUM BIBLIOGRÁFICO

**ADVANCES IN WATER RESOURCES TECHNOLOGY AND MANAGEMENT**, *Proceedings* da 2ª Conferência Europeia sobre "Advances in Water Resources Technology and Management", editado por G. Tsakiris e M.A. Santos, Ed. A.A. Balkema, 1994, 498 pp.

O livro integra o conjunto de comunicações apresentadas na conferência, que reflectem os avanços tecnológicos e científicos recentes na área do planeamento e gestão dos recursos hídricos, contribuindo para um melhor conhecimento e para a resolução dos problemas dos recursos hídricos. As comunicações agrupam-se em cinco tópicos: (1) Sistemas de informação de recursos hídricos; (2) Tecnologias computacionais; (3) Sistemas de apoio à decisão; (4) Aspectos relacionados com a gestão e (5) Casos de estudo/Aplicação de novas tecnologias.

(Livraria do LNEC, Av. do Brasil, 101 - 1799 Lisboa Codex; Tel: 848 21 31; Fax: 847 35 93; preço: 15 000\$00). ♦

**DENSE CHLORINATES SOLVENTS & OTHER DNALP'S IN GROUNDWATER-HISTORY, BEHAVIOR, AND REMEDIATION**, James F. Pankow and John A. Cherry, Ed. Waterloo Educational Services Inc., 1995, 525 pp.

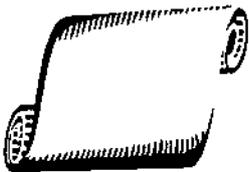
Livro especializado no movimento e na reabilitação de compostos imiscíveis e mais densos que a água. O livro apresenta mais de 525 páginas que

cobrem os temas: química dos poluentes, migração de poluentes, modelação matemática da poluição, caracterização de problemas de poluição, contenção e métodos de reabilitação de aquíferos poluídos por compostos imiscíveis e mais densos que a água (Preço: US\$95). ♦

**SOFTWARE ENGINEERING - PRACTICE, MANAGEMENT, IMPROVEMENT**, de Ph. SALLIS *et al.*, Ed. Lavoisier Management, 1996, 214 pp.

Este livro oferece ao leitor uma abordagem contemporânea dos meios para controlo e aperfeiçoamento de software. Evita intencionalmente linguagens de programação específicas, discutindo os meios para melhorar a qualidade dos produtos de software.

(Livreria Lavoisier: 11, rue de Lavoisier - 75384 Paris Cedex 08 - França; Fax: (33) 1 42650246; Email: livres@lavoisier.fr; preço: 357 FF). ♦



## REALIZAÇÕES FUTURAS

**Gestão de Redes de Distribuição de Água e Controlo de Fugas**

5 de Julho de 1996

LNEC, Lisboa

Organização: LNEC e EPAL

Informações: Centro de Documentação e Informação Técnica, LNEC

Av. do Brasil 101, 1799 Lisboa Codex

Tel.:(01)8482131 ext 2483, Fax: 8474759. ♦

**Interceltic Colloquium on Hydrology and Water Management - Brittany 96**

8-11 de Julho de 1996

Rennes, France

Organização: CEMAGREF, DIREN, IFREMER, INRA e INSA

Informações: Jigorel Alain. INSA de Rennes. 20 avenue des Buttes de Cosmes, 35043 Rennes Cedex, France. Tel.: (33) 99 28 65 30. Fax: (33) 99 63 67 05.

Email: Alain.jigorel@insa-rennes.fr. ♦

**Modelling, Testing & Monitoring for Hydro Powerplants - II**

8-11 Julho 1996

Lauzane, Suíça

Organização: The International Journal on Hydropower & Dams

Informações: Westmead House, Westmead Road, Sutton, Surrey, SM1 4JH, U.K., Tel: +44(0)181 643 4727; Fax: +44(0)181 643 8200. ♦

**Protection and Reclamation of Groudwater Contaminated by Hydrocarbons**

8-12 de Julho de 1996

Consenna - Itália

Organização: Universidade de Calabria - Itália

Informações: R.S. Starface - c/o University of Calabria

Dipartimento Difesa del Solo "U. Marone"

87040 Montalto Uffugo Scalo (CS) - Italy

Fax: +39 +984+934245 (Att. Dr. S Staface)

Tel: +39+984+937011/2

Email: TROIS:@dssenver.unical.it

**Watershed Restoration Management**

14-17 de Julho de 1996

Syracuse, Nova Iorque

Organização: American Water Resources Association

Informações: Dr. Peter E. Black. SUNY College of Environmental Science & Forestry, Syracuse, NY13210. Tel.:(315)470-6571. Fax:(315)470-6956. ♦

**Sixth Stockholm Water Symposium**

4-9 de Agosto de 1996

Stockholm - Sweden

Organização: Stockholm Water Company

Informações: Stockholm Water Company

Stockholm Convention Bureau

PO Box 69 11, S-102 39 Stockholm, Sweden

Fax:+46 8 34 8441. ♦

**From Flood to Draught**

5-7 de Agosto de 1996

Sun City, North-West Province, África do Sul

Organização: IAHR - African Division

Informações: Congress Office. PO Box 327; Wits, 2050. South Africa. Tel.: +27(11) 716-5091. Fax: +27(11) 339-7835. Email: Stephenson@egoli.min.wits.ac.za. ♦

10th Congress of the Asia and Pacific Division (APD) of the International Association for Hydraulic Research (IAHR)

**Hydraulic Research & Engineering Towards and Beyond 2000**

26-29 de Agosto de 1996

Langkawi Island, Malaysia

Informações: Tenth APD-IAHR Congress Secretariat. National Hydraulic Research Institute of Malaysia.

Bukit. 68 000 Kuala Lumpur. Malaysia. Tel.: (+603) 456-4016. Fax: (+603) 456-4028. Email: iphk@moa.my. ♦

Short Course in  
**3-D Velocity-Vorticity measuring and Image Analysis Techniques**

3-6 de Setembro de 1996

ETH Zurique, Suíça

Informações: Institute of Hydromechanics and Water Resources Management, ETH - Honggerberg, CH - 8093 Zurique, Suíça. Fax: (01) 633 1061. ♦

**Contaminated Land and Groundwater Future Directions**

8-12 de Setembro de 1996

Portsmouth - England

Organização: University of Portsmouth

Informações: Conference Secretary, Nick Walton  
Department of Geology, University of Portsmouth,  
Burnaby, Building Burnaby Road, Portsmouth, PO1  
3QL Tel: 01 705 84 22 63, Fax: 01 705 84 22 44. ♦

**Limnological Bases for River Management**

9-20 de Setembro de 1996

Zaragoza, Espanha

Organização: IAMZ/Universidade de Barcelona

Informações: Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. Apartado 202 - 50080 Zaragoza. Tel.: (34 76) 57 60 13. Telex: 58672 IAMZ E. Fax: (34 76) 57 63 77. ♦

6th International Conference

**Hydrosoft 96 - Hydraulic Engineering Software**

10-12 de Setembro de 1996

Penang, Malaysia

Informações: Hydrosoft 96. Wessex Institute of Technology. Ashurst Lodge. Ashurst. Southampton, SO40 7AA. UK. Tel.: +44(0) 1703 293 223. Fax: +44 (0) 1703 292 853. Email: CMI@uk.ac.rl.ib. ♦

Third International Symposium and Exhibition em  
**Environmental Contamination in Central Europe**

10-13 de Setembro 1996

Varsóvia, Polónia

Informações: Warsaw '96 Symposium, Florida State University, 2035 East Paul Dirac Drive, 226 HMB, Tallahassee, Florida, 32310-3700 USA. ♦

XVIII IAHR Symposium em

**Hydraulic Machinery and Cavitation**

16-19 de Setembro de 1996

Valência, Espanha

Informações: Ms Amparo Lopez, XVIII IAHR Symposium Secretariat, Unidade Docente de Mecânica dos Fluidos, Universidade Politécnica de Valência, Apartado de Correos 22102, 46071 Valência - Espanha. Tel: +34 6 3877611; Fax: +34 6 3877619. ♦

**Water Re-Use in the Arab World, Applications & Economic Advantages**

17-18 de Setembro de 1996

Londres, Inglaterra

Informações: Dr.Saad Alani, Arab-British Chamber of Commerce, 6 Belgrave Square, London, SW1X 8PH  
Tel:+44(0)171 235 4363; Fax: +44(0)171 396 4499. ♦

7th International Gothenburg Symposium on  
**Chemical Treatment**

23-24 de Setembro de 1996

Edimburgo, Escócia

Informações: Mrs.Agneta Lindquist, Kemira Kemi AB, Kemwater, Box 902, S-251 09 Helsingborg, Sweden. Tel:+46 42 17 18 09; Fax:+46 42 13 05 70. ♦

EWPCA - NVA Conference on

**Future Water Quality Management in Europe**

26-27 de Setembro de 1996

Amsterdão, Holanda

Informações: RAI Amsterdam, P.O. Box 77777. 1070 Amsterdam. Tel.: (31) 20 549 12 12. Fax: (31) 20 549 18 39. Telex: 16017 RAIGE NL. ♦

**Recursos Hídricos e seu Aproveitamento por uma Política de Qualidade na Origem**

30 de Setembro e 1 e 2 de Outubro de 1996

Castelo Branco

Informações: Associação Portuguesa dos Distribuidores de Água, Av. Movimento das Forças Armadas, 16, 2710 SINTRA. Tel.: (01) 924 15 25. Fax: (01) 924 15 34. ♦

**Segunda Conferência Europeia sobre Cidades e Vilas Sustentáveis**

8 e 9 de Outubro de 1996

Lisboa

Organização: Câmara Municipal de Lisboa

Informações: Cidade de Lisboa; Câmara Municipal de Lisboa, Praça do Município, 1194 Lisboa codex  
Tel: 347 96 97/8; Fax: 342 95 05. ♦

**Rivers Discharges into the Mediterranean Sea, Their Pollution Loads and Effects on the Environment**

9-10 de Outubro de 1996

Nice (Alpes-Maritimes - France)

A.R.P.E. 3, Place Pierre BERTAS. B.P. 2163. 13205  
Marseille cedex 01. Tel.: (33) 91 57 54 97. Fax: (33)  
91 57 54 90. ♦

Jornadas Nacionais de Reflexão sobre  
*O Estado do Termalismo em Portugal*  
6-8 Novembro de 1996

Curia, Portugal

Informações: O termalismo no despertar do milénio,  
Av. Miguel Bombarda, 110, 2º Dto, 1050 Lisboa.

Tel.: 01-7940574. Fax: 01-7938233. ♦

*First International Trade Fair for Ecology and  
Environmental Technologies*

7-10 de Novembro de 1996

Sevilha - Espanha

Organização: AEMA - Associação Espanhola de  
Ecologia e Meio Ambiente

Informações: Cl Mallorca, 286 - 08037 - Barcelona

Tel: 34 3 457 59 89 - Fax: 34 3 458 41 07. ♦

*International Symposium and Workshop on  
Environment and Interaction*

18-19 Novembro de 1996

Universidade do Porto. Porto

Informações: Prof. Mário Neves, Departamento de  
Engenharia Civil, Universidade do Porto

Rua dos Bragas, 4099 Porto Codex. Tel.: 351-2-  
520370/2041864. Fax: 351-2-2041939.

Email: mjneves@garfield.fe.up.pt. ♦

*First European Conference and Workshop on  
Geostatistics for Environmental Applications  
geoENV 96*

20-22 de Novembro de 1996

Instituto Superior Técnico, Lisboa

Informações: Instituto Superior Técnico,  
Universidade Técnica de Lisboa, Av. Rovisco Pais;

1096 Lisboa Codex. Tel.: (01) 841 72 47. Fax: (01)  
841 74 42. Email: geostat@alfa.ist.utl.pt. ♦

*1ª Jornadas Técnicas Internacionais "Tecnologias e  
Legislação do Ambiente"*

26-29 de Novembro de 1996

Porto

Organização: Departamento de Apoio às Empresas -  
Associação Industrial Portuense

Informações: EXPONOR - Feira Internacional do  
Porto, 4450 Leça da Palmeira. ♦

*AMBIENTE - Feira Internacional de Equipamentos  
e Serviços para a Protecção do Meio Ambiente e  
ENEREN - Salão de Energias Renováveis e  
Conservação de Energia*

27-30 de Novembro de 1996

Porto

Organização: EXPONOR - Feira Internacional do  
Porto

Informações: Sr. José Oliveira - Tel.: 02 99 81462/67  
Fax: 02 9957499

Durante a realização destas feiras decorrerão algumas  
iniciativas paralelas de teor Técnico-Científico, das  
quais destacamos o "Congresso Anual da Sociedade  
Portuguesa de Química e da Associação de Químicos  
da Galiza", as 1ªs Jornadas Internacionais de  
Tecnologia e Legislação do Ambiente, o 2º Encontro  
Empresarial do Sector do Meio Ambiente de Países  
Latino-Americano, O Simpósio Tecnologias do  
Ambiente e o Seminário de Resíduos Industriais. ♦

*International Conference*

*Valves, Actuators and Systems. Problems and  
Solutions*

14-15 de Abril de 1997

Inglaterra

Organização: Independent Technical Conferences  
LTD

Informações: Judy Whitham, Independent Technical  
Conferences Ltd

PO Box 452, Kempston, Bedford MK43 9PL, UK

Tel.: +44(0)1234 854756. Fax: +44(0)1234 841375. ♦

*3º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos  
Países de Língua Oficial Portuguesa*

16-18 de Abril de 1997

Maputo, Moçambique

Informações: APRH, a/c LNEC - Av. do Brasil 101  
/1799 LISBOA CODEX. Tel.: (351 1) 848 21 31.

ext.: 2428. Fax: (351 1) 847 47 26. ♦

*EWRA Conference on*

*Operational Water Management*

3-6 de Setembro de 1997

Copenhaga, Dinamarca

Organização: EWRA: European Water Resources  
Association, Danish Water Resources Committee  
(DVK), Geological Survey of Denmark and  
Greenland (GEUS).

Informações: Hans Jorgen Henriksen, Danish Water  
Resources Committee, c/o GEUS, Thoravej 8, DK-  
2400 Copenhagen NV, Denmark. Tel.: +45 31 106600.

Fax: +45 31 196868. Email: hjh@geus.dk. ♦

*19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e  
Ambiental e 2ª Feira Internacional de Tecnologias  
de Saneamento Básico*

14-19 de Setembro de 1997

Foz do Iguaçu - Brasil

Informações: ABES

Curitiba: Rua Imaculada Conceição - 1155 - Brado Velho - CEP 80215-901

Curitiba - PR tel/Fax - (041) 332-2807

Rio de Janeiro: Av. Beira Mar, 216 - 13° CEP 20021-060 - Rio de Janeiro - RJ - Tel: (021) 210 3221

Fax (021) 262 68 38. ♦

XXVII Congress of the International Association of Hydrogeologists

*Groundwater in the Urban Environment*

21-27 de Setembro de 1997

Nottingham - UK

Informações: Prof Stephen Foster (BGS); c/o Conference Nottingham: 309 Haydn Road. NOTTINGHAM NG5 1DG, United Kingdom. Tel.: (44 115) 985 65 45. Fax: (44 115) 985 66 12. ♦

### CURSOS

O International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIAHEAM) apresentou o Programa de Pós-Graduações para o ano acadêmico 1996-97. As pós-graduações são leccionadas em quatro institutos diferentes. Do conjunto de cursos a leccionar são os seguintes que mais se relacionam com os recursos hídricos:

Soil Water Balance and Transport Processes  
Setembro de 1996  
Adana. ♦

Limnological Bases for River Management  
Setembro de 1996  
Saragoça, Espanha. ♦

Land Management and Hydraulic Risk under Mediterranean Conditions  
Novembro de 1996  
Tunis. ♦

Development of Arid Areas  
Novembro de 1996  
Medenine. ♦

The Economics of Natural Resources  
Fevereiro de 1997  
Saragoça. ♦

Evaluation and Management of Mediterranean Fishery Resources  
Maio de 1997  
Palma de Maiorca. ♦

Informações sobre estes e outros cursos: MAI.Zaragoza. Apartado 202 - 50080 Zaragoza. SPAIN. Tel: (+34 76) 57 60 13. Fax: (+34 76) 57 63 77. ♦

## INTERVENÇÃO A DIFERENTES NÍVEIS



**NACIONAL**

### REQUERIMENTOS APRESENTADOS NA ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA

*Requerimento n° 1005/VI (4.ª)-AC, de 20 de Junho de 1995*

Assunto: Barragem do Pisão.

Apresentado por: Deputado António Murteira (PCP).

Ao abrigo da alínea d) do artigo 159° da Constituição da República e da alínea l) do n° 1 do artigo 5° do Regimento da Assembleia da República, requero ao Ministério do Ambiente e Recursos Naturais que me informe sobre a posição do Governo acerca da execução ou não da barragem do Pisão, concelho do Crato, sobre as principais características que a obra assumirá, prazos de execução e custos previsíveis.

*Requerimento n.º 1006/VI (4.ª)-AC, de 20 de Junho de 1995*

Assunto: Poluição das fábricas de concentrado de tomate do Ribatejo.

Apresentado por: Deputado André Martins (Os Verdes).

- Estando concentrada no Ribatejo grande parte da indústria portuguesa de transformação do tomate;
- Estando a chegar o período anual da campanha do tomate e, consigo, a intensificação da laboração das indústrias agro-alimentares na região;
- Sendo habitual, se bem que exista legislação que o proíba, coincidir com a intensificação da laboração dessas indústrias a intensificação das descargas poluentes, compostas essencialmente por matéria orgânica, nas valas, ribeiras e rios da região, atingindo graus de poluição insustentáveis, que põem em causa a saúde pública e o bem-estar das populações locais;
- Estando em causa numerosos cursos de água da região: Vala Nova, Benavente; Vale de Almeirim; Ribeira de São João da Ribeira;
- Considerando que os recursos hídricos são um bem precioso a preservar;
- Considerando ainda que as medidas de defesa do ambiente devem ser preventivas e estando a próxima campanha do tomate em vésperas de se iniciar:

Requeiro, ao abrigo das disposições regimentais aplicáveis, ao Ministério do Ambiente e Recursos Naturais que me informe o seguinte:

- 1) Se as indústrias cuja lista segue têm estação de tratamento adequada para os seus efluentes:
  - SPALIL, concelho da Chamusca;
  - COMPAL, conselho de Almeirim;
  - TOMATAGRE, concelho de Santarém;
  - IDAL, concelho de Benavente;
  - SUGAL, concelho de Azambuja;
  - ITALAGRO, concelho de Vila Franca de Xira;
  - CAMPRIL, concelho da Azambuja;
  - COOPSOR, concelho de Coruche;
- 2) Em caso negativo, quais as medidas que estão a ser tomadas para obrigar as empresas a respeitar a lei;
- 3) Em caso positivo, data de quando a última fiscalização por parte do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais às respectivas instalações das empresas citadas;
- 4) Se tem o Ministério do Ambiente e Recursos Naturais algumas fiscalização prevista às instalações para verificar o estado do equipamento de despoluição antes do início da próxima campanha do tomate;
- 5) Se estão previstas medidas de reforço da fiscalização para o período da campanha do tomate e quais;

- 6) Qual o número de fiscais a exercer funções na zona do Tejo, desde a Chamusca a Vila Franca de Xira. ♦

---

**MINISTÉRIOS DA ECONOMIA E DO  
AMBIENTE - ENTIDADES ACREDITADAS  
PARA INTERVIR NA QUALIDADE DO  
AMBIENTE**

**Despacho Conjunto do Ministério da  
Economia e do Ministério do Ambiente,  
de 29 de Fevereiro de 1996**

---

Despacho conjunto. - O Decreto-Lei 259/92, de 20-11, que estabelece o *regimen* das entidades acreditadas para intervir no domínio da qualidade do ambiente, veio permitir que entidades distintas dos organismos da administração pública central e regional de desempenharam tarefas até agora confiadas apenas ao Estado.

Apresentadas candidaturas ao reconhecimento como *entidades acreditadas* para actuarem no domínio referido e analisadas essas candidaturas nos termos dos procedimentos previstos no citado diploma legal, verificou-se que se encontravam preenchidos os pressupostos determinantes para o efeito previstos nos Artigos 4º e 6º do Decreto-Lei 259/92, de 20-11, e que os candidatos evidenciaram cumprir os Desp. 6/95 e 13/95, proferidos pelo Director-Geral do Ambiente.

Assim, torna-se necessário decidir sobre a atribuição desse reconhecimento, pelo que, nos termos do nº 6 do art. 4º do Decreto-Lei 259/92, de 20-11, determina-se:

1. A qualidade de *entidade acreditada para intervir no domínio do ambiente* é atribuída ao Instituto de Tecnologias Ambientais do Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial; à Divisão de Ambiente, Energia e Segurança do Instituto de Soldadura e Qualidade e ao Departamento de Hidráulica do Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
2. Os domínios de actividade em que casa uma das entidades se propõe intervir, são a seguir referidos.

**Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial, Instituto de Tecnologias Ambientais (ITA):**

- Água;
- Ar;
- Resíduos sólidos.

pretendendo exercer, na sua actividade enquanto entidade acreditada, as competências definidas em todas as alíneas do art. 5º do Decreto-Lei 259/92, de 20-11.

Para além destas, serão igualmente desenvolvidas as seguintes actividades:

- Avaliação do ciclo de vida do produto;
- Diagnóstico ambiental no âmbito do PEDIP II; Diagnóstico de fundamentação de necessidades no âmbito do PEDIP II;
- Auditorias ambientais no âmbito do PEDIP II;
- Auditorias ambientais no âmbito do Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria;
- Apoio às empresas no âmbito de adesão ao Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria;
- Biodegradação e ecotoxicidade;
- Caracterização de efluentes líquidos industriais;
- Caracterização de emissões atmosféricas industriais;
- Caracterização de resíduos industriais;
- Caracterização de solos contaminados;
- Ecodesign;
- Estudos de impacte ambiental;
- Estudos de monitorização de emissões e resíduos;
- Monitorização do meio receptor (meio aquático);
- Produção mais limpa;
- Separação sólido/líquido
- Valorização de efluentes térmicos industriais em agricultura protegida.

**Instituto de Soldadura e Qualidade, Divisão de Ambiente, Energia e Segurança (DAES):**

- Água;
- Ar;
- Resíduos Sólidos;
- Ruído.

pretendendo exercer, na sua actividade enquanto entidade acreditada, as competências definidas em todas as alíneas do art. 5º do referido diploma.

**Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Departamento de Hidráulica:**

- Água;
- Resíduos sólidos.

pretendendo exercer, na sua actividade enquanto entidade acreditada, as competências definidas em

todas as alíneas do art. 5º do Decreto-Lei 259/92, de 20-11, com excepção das alíneas e) e g).

O presente despacho produzirá efeitos pelo prazo de 18 meses a partir da sua publicação, devendo neste mesmo prazo as entidades apresentarem a sua candidatura à certificação no domínio da qualidade (Normas ISO 9000 e ou 45 000) ao Instituto Português da Qualidade e igualmente solicitarem à Direcção-Geral do Ambiente a sua certificação no domínio do ambiente (ISO 14 000).

(29-2-96 - O Ministro da Economia,  
Daniel Bessa Fernandes Coelho  
A Ministra do Ambiente,  
Elisa Maria da Costa Guimarães Ferreira). ♦

---

### LEGISLAÇÃO DE IMPACTES

---

Está em curso no Ministério do Ambiente a revisão da legislação nacional sobre o processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), aprovada em 1990. Este processo de revisão contempla desde já as alterações introduzidas pela revisão da Directiva 85/337CEE, cuja versão preliminar foi recentemente aprovada.

A APAI (Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes) promoveu, durante o mês de Maio, uma série de debates com o objectivo de divulgar o sentido das alterações introduzidas na Directiva Comunitária bem como das perspectivas de alteração da legislação nacional.

Informações adicionais poderão ser obtidas através dos seguintes contactos: APAI - Tel (351) (1) 3020606; Email: cepga@individual.puug.pt. ♦

(Fonte: Newsletter da Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes, Maio 1996)

---

### REUNIÃO DO CONSELHO DE BACIA DO TEJO

---

Decorreu no passado dia 27 de Maio, no Convento de S. Francisco de Tomar, a 6ª reunião do Conselho de Bacia do Tejo.

A agenda de trabalhos foi a seguinte:

1. Apreciação e aprovação da acta da 5ª Reunião
2. Apreciação do documento "Recursos Hídricos de Portugal Continental e a sua Utilização"

3. Resolução do Conselho de Ministros n° 18/96 (DR n° 48, I Série B, de 28 de Fevereiro):

- Medidas tomadas para reforçar, modernizar e reabilitar os mecanismos de monitorização, prevenção e gestão dos fenómenos associados ao processo das cheias;
- Outras medidas.

4. Informação

- Negociações Luso-Espanholas - Ponto da Situação;
- Reunião da Comissão dos Rios Internacionais;
- Intervenções da bacia do rio Trancão;
- Intervenções na bacia do rio Alviela;
- Outras.

A APRH fez-se representar pelo seu Presidente, Prof. António Pinheiro.

No decorrer da Reunião, o Presidente da APRH enalteceu o esforço dos Serviços que efectuaram o levantamento dos principais estragos nas linhas de água causados pelas cheias do Outono/Inverno passados e referiu que a não alocação actual de verba para a realização das obras e trabalhos previstos poderá impossibilitar que os trabalhos sejam atempadamente realizados, o que causará danos mais avultados, no caso de se verificarem precipitações significativas no próximo ano hidrológico. ♦

### SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

Em Portugal, o sector do saneamento básico tem vivido uma fase de extraordinário dinamismo. Contudo, muito ainda há a fazer, nomeadamente no que diz respeito à diminuição do fosso que nos separa dos parceiros comunitários.

O Plano de Desenvolvimento Regional preconiza como metas a atingir até ao ano 2000 que:

- 95% da população esteja servida com sistema de abastecimento domiciliário;
- 90% com sistema de drenagem e tratamento de águas residuais;
- 100% dispondo de colecta e tratamento de resíduos sólidos urbanos.

A concretização destes objectivos vai custar 580 milhões de contos, a preços actuais: 420 milhões para obras novas e 160 milhões para obras de reabilitação curativa de sistemas existentes.

Se a este investimento se somar o valor das infra-estruturas já existentes (725 milhões de contos), o património do sector poderá atingir, um valor da ordem dos 1300 milhões de contos, o que corresponde, sensivelmente, a 130 contos por habitante. ♦

(Fonte: Jornal do Ambiente e Energia, n°18 ANO II, Março 1996)

### NOVA ETAR DE FRIELAS

O rio Trancão tem vindo a sofrer uma enorme sobrecarga de poluição, quer de esgotos domésticos, quer de resíduos industriais despejados sem qualquer cuidado para as suas águas. Face a este grave problema, a Câmara Municipal de Loures estudou e criou infra-estruturas que estão integradas no seu Sistema Geral de Esgotos, englobando a drenagem, interceptação e tratamento das águas residuais, produzidas na bacia hidrográfica do Trancão e em duas bacias de drenagem adjacentes com impacto no Tejo.

O funcionamento deste sistema, abrangendo oito concelhos, permitirá tratar as águas residuais, contribuindo decisivamente para a melhoria da qualidade da água e do ambiente nesta bacia hidrográfica e no estuário do Tejo.

Para tal efeito, o Sistema Geral de Esgotos dividiu-se em três subsistemas designados pela localização das respectivas ETAR:

- Subsistema de Beirolas, com uma população de 80 mil habitantes e onde o peso da poluição industrial é superior à doméstica;
- Subsistema de S. João da Talha, com uma população de 41 mil habitantes e com uma contribuição industrial, em carga poluente, também muito superior à doméstica;
- Subsistema de Frielas, com uma população de 300 mil habitantes e onde o peso da poluição industrial é inferior ao dos subsistemas anteriores.

A actual ETAR de Frielas, construída em 1966 para servir 50 mil habitantes, é claramente insuficiente para tratar os resíduos gerados actualmente nesta área, pelo que irá ser substituída por uma nova estação. A nova estação a construir será a maior do País e custará 9 milhões de contos, co-financiados pelo Fundo de Coesão da Comunidade Europeia.

A estação permitirá, no horizonte do ano 2001, tratar os resíduos domésticos e industriais de uma

população equivalente a 700 mil indivíduos. Este empreendimento possuirá tratamento terciário por biofiltração e desinfecção por ultravioletas, processos inovadores em Portugal e ainda nunca utilizados em estações desta dimensão no nosso País. ♦

(Fonte: Ambiente Magazine, n°11, Jan/Fev/Mar 1996)

---

### MERCADOS DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO

---

O desenvolvimento dos mercados de serviços de abastecimento de água potável e saneamento urbano, através da coordenação de investimentos, é um objectivo do Ministério do Ambiente, tendo em vista níveis de protecção ambiental e de qualidade conformes aos padrões comunitários europeus.

Esta missão foi confiada ao grupo IPE com a sua *sub-holding* Águas de Portugal, através de sistemas multimunicipais que terão em consideração os padrões de qualidade e de atendimento europeus no domínio do saneamento básico.

(...)

O II Quadro Comunitário de Apoio, com aplicação criteriosa, permite maximizar de forma durável a utilidade dos novos empreendimentos nos domínios do abastecimento de água e do saneamento básico, com a utilização dos recursos financeiros disponibilizados preferencialmente nas grandes concentrações urbanas do litoral e através de uma gestão adequada do tipo empresarial.

É esta a tarefa do Grupo IPE - Águas de Portugal - em associação com as câmaras municipais e sob orientação do Ministério do Ambiente. Construindo e operando em regime de concessão estes novos sistemas multimunicipais serão responsáveis pela captação, tratamento e entrega de água aos concelhos utilizadores.

Do Minho ao Algarve estão criadas cinco empresas (para além da histórica EPAL), em regime de sociedades anónimas, destinadas a este empreendimento global e nacional, que se referem com indicação dos investimentos previstos: Águas do Cávado - 16 milhões e 400 mil contos, a preços correntes entre 1995 e 1998; Águas do Douro e Paiva - 43 milhões e 300 mil contos, a preços correntes entre 1995 e 1999; Saneste - Saneamento da Costa do Estoril - 23 milhões e 500 mil contos já realizados na primeira fase e 14 milhões e 200 mil contos na segunda fase; a preços correntes até 1998; Águas do Barlavento Algarvio - 12 milhões e 200 mil contos, a preços correntes entre 1996 e 1999; e Águas do

Sotavento Algarvio - 9 milhões e 600 mil contos, a preços correntes entre 1995 e 1998. ♦

(Fonte: Ambiente Magazine, n°11, Jan/Fev/Mar 1996)

---

### ACOMPANHAMENTO DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS : MAIO/96

---

A Direcção de Serviços de Recursos Hídricos do INAG publica mensalmente e disponibiliza na INTERNET um relatório de Acompanhamento da Situação dos Recursos Hídricos em Portugal Continental. O INAG colabora nesta edição do BI ao enviar-nos um mapa síntese do Acompanhamento da Situação dos Recursos Hídricos, relativo ao mês de Maio de 1996, que se publica nas páginas 24 e 25. ♦

---

### SOCIEDADE PORTUGUESA DE ECOLOGIA

---

Foi oficialmente constituída a Sociedade Portuguesa de Ecologia (SPECO) no dia 11 de Dezembro de 1995. São objectivos da sociedade:

1. promover o conhecimento científico em ecologia;
2. fomentar o intercâmbio nacional e internacional no domínio da investigação e ensino em ecologia;
3. colaborar com quaisquer entidades, oficiais ou privadas, nacionais ou internacionais, no campo das suas competências técnicas e científicas.

A sede da SPECO é no Museu Laboratório e Jardim Botânico, R. da Escola Politécnica 1294 Lisboa Codex, podendo ainda contactar-se através:  
Tel: (01) 7500048 Email:speco@bio.fc.ul.pt  
URL:<http://www-si.fct.unl.pt/partners/speco>. ♦

IN

---

### NOVA REVISTA "ÁGUAS & RESÍDUOS"

---

No passado mês de Novembro de 1995 saiu o primeiro número da revista "Águas & Resíduos".

Esta revista propõe-se abranger todos os aspectos e desenvolvimentos no sector de águas de distribuição pública para consumo humano, rega e abastecimento industrial, águas residuais e resíduos urbanos e especiais, provenientes das cidades e de actividades e processos inseridos no quotidiano da sociedade.

A revista é propriedade da Associação Portuguesa dos Distribuidores de Água (APDA) e da Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico

(APESB). Tem uma periodicidade quadrimestral, 36 páginas e custa 750\$00. ♦

### COLÓQUIO NA ESCOLA SECUNDÁRIA DE PASSOS MANUEL

O Clube de Geografia da Escola Secundária de Passos Manuel (ESPM) promoveu um colóquio subordinado ao tema "O Plano Hidrológico Português", para o qual convidou como oradores o Presidente do Instituto da Água, Engº Pedro Cunha Serra, e o Presidente da Comissão Directiva da APRH, Prof. António Nascimento Pinheiro.

Assistiram numerosos alunos e professores interessados na temática.

O Presidente da CD da APRH referiu-se às disponibilidades hídricas no território continental e à necessidade de efectuar planeamento, atempadamente, por forma a poder, em tempo oportuno, dispor dos instrumentos de decisão que permitam uma adequada gestão dos nossos recursos hídricos.

Apresentou também o enquadramento legal do planeamento, referindo-se ao Decreto-Lei nº 45/94.

O Engº Pedro Cunha Serra apresentou alguns resultados do inventário de disponibilidades e usos de água que tem sido levado a cabo pelo INAG e referiu também as previsões de consumos para as diferentes bacias hidrográficas.

No final os alunos colocaram algumas questões, tendo havido particular interesse em conhecer melhor o projecto do Alqueva e o relacionamento com a Espanha no tocante à gestão dos recursos Hídricos nas bacias internacionais.

Os alunos de comunicação social efectuaram ainda uma entrevista aos oradores. ♦

### FESTAMB 96

A Câmara Municipal de Alcanena, o Instituto de Promoção Ambiental, o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, a QUERCUS, o Clube Amigos da Vida Selvagem e o Corpo Nacional de Escutas - Agrupamento 867, promoveram de 30 de Maio a 2 de Junho, a FESTAMB 96.

Este evento, dirigido a toda a população, teve os seguintes objectivos principais:

1. difundir conhecimentos, atitudes e informações que envolvam toda a população na temática do ambiente e da sua defesa;

2. declarar que os recursos hídricos são um bem precioso a preservar;
3. declarar que as medidas de defesa do ambiente devem ser, essencialmente, preventivas. ♦

### VISITAS ECOLÓGICAS

O Grupo de Animação, GEOTA, Grupo de Estudos e Ordenamento do Território e Ambiente, tem vindo a realizar várias actividades, nomeadamente as Ecotours - visitas guiadas por especialistas.

Estas realizam-se mensalmente e contemplam Áreas Protegidas e zonas envolventes, com o objectivo de sensibilizar as populações para a necessidade de conservação da natureza.

As visitas são apoiadas pelo IPAmb, pelo IPJ e por várias entidades locais.

Segue-se o calendário das visitas a realizar até ao final do corrente ano.

#### Julho

##### 6 e 7 - ARRÁBIDA E SADO

- Passeio de barco no Sado
- Observação de Golfinhos
- Passeio de bicicleta pela serra

Entidades/colaborações: Projecto MAR. AZUL/ GEOTA e Reserva Natural do Estuário do Sado.

#### Setembro

##### 7 e 8 - BERLENGAS

- Apanha de lixo submarino
- Passeio pedestre pela Ilha
- Jogos tradicionais

Entidades/colaborações: Projecto MAR AZUL/ GEOTA; Reserva Natural da Berlenga; C.M. Peniche e Capitania do Porto de Peniche.

#### Outubro

##### 1 a 3 - MARVÃO/CASTELO DE VIDE

- Visita aos Castelo da região
- Passeio pedestre através das matas de pinheiros, sobreiros e oliveiras

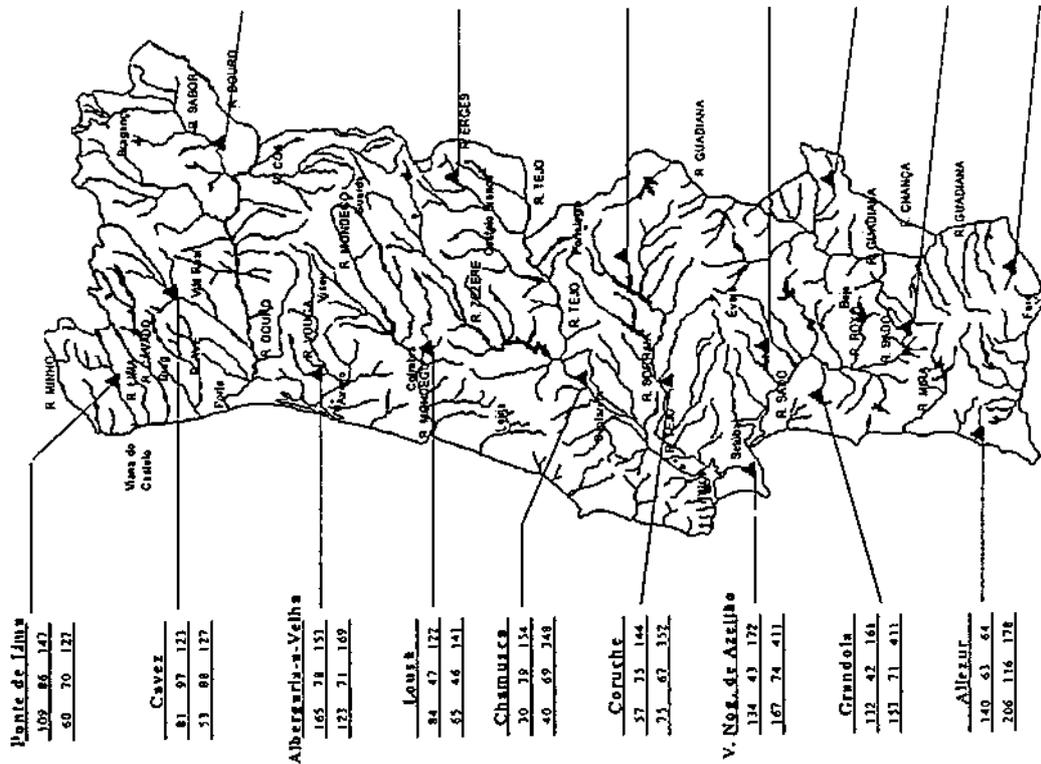
Entidades/colaborações: Ass. dos Amigos dos Castelos e M. de Marvão. ♦

(Fonte: Geota)

(Fonte: INAG)

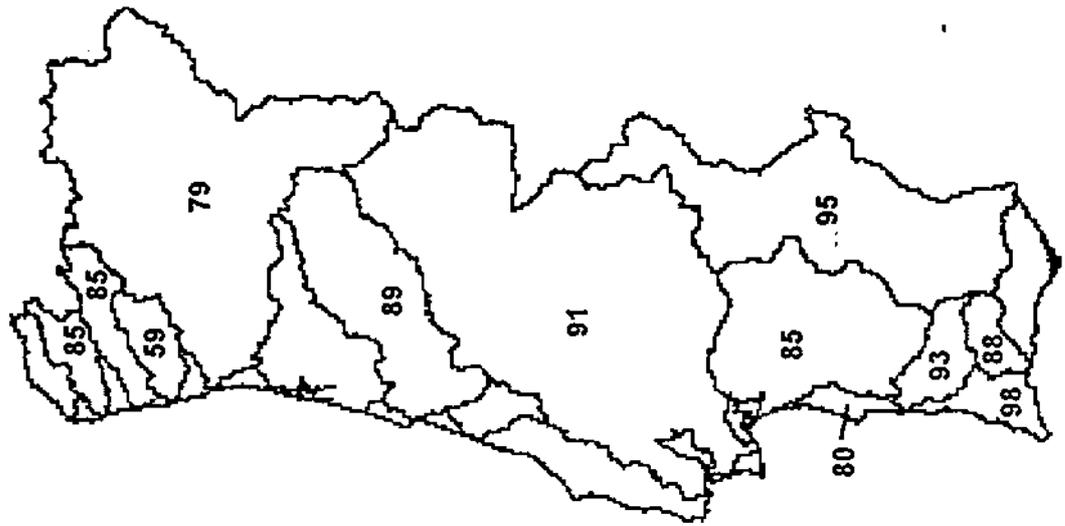
# Acompanhamento da Situação dos Recursos Hídricos - MAIO/96

## PRECIPITAÇÃO MENSAL



Met. Abt. Mel.  
mm  
%

## VOLUMES ÚTEIS ARMazenados (%)



Unidades: m

CONCELHO	LOCAL	NÍVEIS PIEZOMÉTRICOS		TENDÊNCIA DA EVOLUÇÃO
		Mês Março 96	Mês Maio 96	
OVAR	Corteijes	3.91	4.40	Descida
MURTOSA	Torreira	10.63	11.53	Subida
AVEIRO	Azuave	55.90	56.04	Descida
MIRA	Barrs de Mira	1.83	2.05	Descida
OLIVEIRA DO BAIRRO	OH	51.50	51.73	Descida
OLIVEIRA DO BAIRRO	Bustos	19.39	19.62	Subida
ANADIA	Levins	0.59	0.53	Subida
MEALHADA	Tamengos	0.89	1.06	Descida
MEALHADA	Fujes	13.22	13.87	Subida
FIGUEIRA DA FOZ	Levas	0.65	1.31	Subida
POMBAL	Crujeira Alva	4.41	4.47	Subida
POMBAL	Crujeira	13.76	13.10	Subida
LEIRIA	Ercidra	8.67	8.64	Subida
MARINHA GRANDE	Garcia	40.37	40.20	Subida
LEIRIA	Calçada do Brevo	11.37	10.90	Subida
PORTIMÃO	Maxilhoire Grande	37.67	37.30	Descida
SILVES	Alvidos e Fontes	34.65	32.45	Subida
V. R. STO. ANTONIO	Fazendas Novas	4.28	4.73	Descida
LAGOS	Zembujarriba	3.72	3.93	Descida
ALBUFEIRA	Seam aris	15.96	15.50	Subida
LOULÉ	Vale do Lobo	29.45	28.64	Subida
TAVIRA	Falarinho	5.44	5.97	Descida
FARO	Cemplos	2.27	1.85	Subida

Unidades: 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>

Bacia	Rio	Estação	ESCOAMENTO MENSAL		
			Máximo	Médio	Mínimo
Lima	Lima	Pte. da Barca	178 181	98 558	16 800
Cávado	Cávado	Barcelos	151 718	164 948	73 340
Ave	Ave I	Pte. Ave	112 860	74 123	33 310
Douro	Tua	Castanheiro	396 690	95 709	11 527
	Paiva	Fragas da Torre	163 190	44 661	7 670
Mondego	Mondego	Pte. Juncuis	28 490	20 157	1 410
Tejo	Tejo	Tramagal	895 781	443 438	59 000
	Nabão	Fábrica da Matreia	33 482	25 474	5 620
Sado	Xarrama	Torrão do Alentejo	9 040	1 196	93
Sado	Pte. Alvalade (s)		2 810	1 405	40
Guadiana	Guadiana	Pte Mourão	67 154	896 410	187 726
	Degebe	Ameira	5 685	101 351	5 213
	Ardila	Ardila	26 315	77 095	13 710
	Guadiana	Pulo do Lobo	122 799	1 017 300	180 396
	Odetele	Mte. dos Fortes	3 483	15 670	1 759
Aljezur	Aljezur	Cerca dos Pomares	14	3 090	761
Quarteira	Quarteira	Pte. Rodoviária	7 564	4 900	1 095

NÍVEL DE QUALIDADE DA ÁGUA

BACIA HIDROGRÁFICA	MÊS/ANO	DRARN	CURSO DE ÁGUA	ESTACÃO	NÍVEL DE QUALIDADE	D. L. 74/90 (ANEXO II)
RIO LIMA	ma-96	Norte	RIO LIMA	PTE DA BARÇA		
RIO CAVADO	ma-96	Norte	RIO CAVADO	PTE. N. DE BARCELOS		
RIO AVE	ma-96	Norte	RIO AVE	PTE. V. DO AVE		
RIO DOURO	ma-96	Norte	RIO DOURO	ALB. DE MIRANDA		A2
RIO DOURO	ma-96	Norte	RIO PAIVA	FRAGAS DA TORRE		
RIO DOURO	ma-96	Norte	RIO SAHOR	QUADAS LARANHEIRAS		
RIO LECA	ma-96	Norte	RIO LECA	PTE. MOREIRA		
RIO MONDEGO	ma-96	Centro	RIO MONDEGO	ALB. DA AGUIEIRA		A2
RIO MONDEGO	ma-96	Centro	RIO MONDEGO	NELAS		
RIO YOUGA	ma-96	Centro	RIO YOUGA	PTE. ARRABALDE		
ESTE	ma-96	Centro	RIO LIS			
RIO TEJO	ma-96	Centro	RIB. TOULICA	ALB. TOULICA		
RIO TEJO	ma-96	Centro	RIO FERES	SEGURA		
RIO TEJO	abr-96	L.V.T.	RIO TEJO	OMNIAS		
RIO TEJO	abr-96	L.V.T.	RIO ALVILLA	PTE. DA RIBEIRA		
RIO TEJO	abr-96	L.V.T.	RIO ALMANSOR	PTE. STO. ESTEVIÃO		
RIO SADO	ma-96	ALENTEJO	RIB. DIVOR	ALB. DIVOR		A3
RIO SADO	ma-96	ALENTEJO	RIB. RONO	ALB. RONO		A3
RIO MIRA	ma-96	ALENTEJO	RIO MIRA	ALB. SANTA CLARA		A2
RIO GUADIANA	ma-96	ALENTEJO	RIO DEGERE	ALB. MONTE NOVO		A2
RIO GUADIANA	ma-96	ALENTEJO	RIO GUADIANA	ALMONTE DA VINHA		
RIO GUADIANA	ma-96	ALENTEJO	RIO GUADIANA	ROCHA DA GALE		
RIO GUADIANA	ma-96	ALGARVE	RIB. DO BELICHE	ALB. DO BELICHE		A2
RIB. ODEÁXERE	ma-96	ALGARVE	RIB. DE FOUPANA	TENÉNIA		
RIB. ODEÁXERE	ma-96	ALGARVE	RIB. ODEÁXERE	ALB. BRAVURA		A2
RIB. DE QUARTEIRA	ma-96	ALGARVE	RIB. DE QUARTEIRA	PTE. RODOVIÁRIA		

Valores indicativos de Boa Qualidade  
 Valores indicativos de Água Fracamente Poluída  
 Valores indicativos de Água Poluída  
 Valores indicativos de Água Muito Poluída  
 Valores indicativos de Água Extremamente Poluída

DL 74/90 (Anexo II)  
 Qualidade das Albufeiras destinadas à produção de água para consumo humano

## RECURSOS HÍDRICOS NA COMUNICAÇÃO SOCIAL



### APRH NA IMPREENSA



### CORTES E RECORTES NA IMPREENSA

## Águas de nascente com estatuto europeu

As águas de nascente vão passar a ter um estatuto europeu, com tudo o que isso implica em termos de controlo de qualidade e de informação rigorosa aos consumidores. Esta medida, importante para Portugal, país em que as águas de nascente representam cerca de 35 por cento do consumo total, foi ontem aprovada no plenário de Estrasburgo.

A decisão consta de um relatório elaborado para rever a directiva sobre exploração e comercialização de águas minerais, onde são introduzidas algumas normas para defender as águas europeias da concorrência de países terceiros.

Assim, os certificados vão ser limitados a 5 anos de duração, sendo também impostas restrições ao tratamento das águas minerais com ozono.

Por estes motivos, o deputado socialista José Apolinário pronunciou-se favoravelmente ao relatório, sobretudo tendo em consideração a importância que o sector das águas minerais tem em Portugal. Com efeito, esta actividade representa em Portugal 2.500 postos de trabalho directos e 4.000 indirectos, um volume de negócios que ronda os 20 milhões de contos e um consumo anual de 500 milhões de litros.

Além das razões já expostas, o deputado, que pertence à Comissão do Ambiente, Saúde Pública e Defesa do Consumidor, considera que a "posição comum do Conselho merece apoio por incluir as águas de nascente, que em países como Portugal têm frequentemente características próximas das águas minerais naturais".

Correio da Manhã, 96/05/23

### 3º CONGRESSO DA ÁGUA NO NOTÍCIAS DO AMBIENTE

O jornal *Notícias do Ambiente*, na sua edição nº 10 referente aos meses de Março/Abril de 1996, deu uma relevância especial ao 3º Congresso da Água através da edição de um Suplemento com 16 páginas. Para além de diversos artigos relacionados com os recursos hídricos, apresenta uma entrevista com o então Presidente da APRH, Engº Mário Lino Correia. ♦

## Oceanos recebem 120 mil contos

A COMISSÃO Mundial Independente dos Oceanos (CMIO), presidida por Mário Soares e à qual o Governo português concedeu um subsídio de 120 mil contos, vai reunir-se em plenário na primeira semana de Julho, no Brasil. A comissão teve uma primeira reunião no final do ano passado, em Tóquio, e voltará a fazê-lo, em Roterdão, em Dezembro.

Mário Ruivo, coordenador da Comissão, disse que o subsídio de 120 mil contos se destina a despesas de funcionamento, à elaboração de estudos e à realização das reuniões técnicas preparatórias do relatório final, que

será apresentado às Nações Unidas em 1998.

Segundo Mário Ruivo, as investigações estão a fazer-se a nível intersectorial e visam identificar «alguns temas» fulcrais nesta área, sendo um deles o da desadequação das instituições tradicionais para responder à nova problemática da zona costeira, cujos recursos correm o risco de degradação.

Criada em Julho de 1995, a CMIO recebe apoios financeiros de governos e de instituições públicas ou privadas e visa promover a aplicação da Convenção da ONU sobre a Lei do Mar, que entrou em vigor em 1994.

Diário de Notícias, 96/05/15

## 5 perguntas à ministra do Ambiente

JOÃO PAULO DAS



## Lei da Água revista até ao próximo Verão

PAULO SOUSA  
Braga

A REVISÃO da Lei da Qualidade da Água deverá estar concluída até ao Verão, a fim de pôr cobro ao incumprimento da Lei 74/90.

Abastecimento de água e saneamento foram temas da reunião do secretário de Estado dos Recursos Naturais com autarcas do distrito de Braga destinada a fazer o levantamento das necessidades e principais desafios que se colocam aos municípios até ao final do século.

A revisão da lei não pressupõe um «aumento dos níveis de exigência, mas servir para cumprir com o estípu-

lado na legislação», asseverou aquele membro do Governo. A revisão vai passar por negociações com a Associação Nacional de Municípios Portugueses e grandes consumidores de água. Ricardo Magalhães anunciou que problemas relacionados com a poluição, caso dos nitratos e produtos utilizados na agricultura, exigem um «novo código de práticas agrícolas».

O secretário de Estado limitou-se a tomar conhecimento do que falta fazer para completar os sistemas de abastecimento ou de saneamento em curso. «Antes de equacionar as exigências financeiras, temos de equacionar as soluções», afirmou.

## Elisa Ferreira: «As empresas são as primeiras responsáveis»

Qual vai ser a atitude do Ministério do Ambiente em relação às empresas que estejam em situação de infração por poluição?

Vamos ter uma postura de rigidez e de exigência face às empresas nesta situação. Não podemos permitir a continuação deste tipo de infracções e, neste momento, já estamos a rever os estatutos de inspecção para estes casos. Reconhecemos também que há empresas com dificuldades, que não podem assegurar o investimento necessário para regularizar a sua situação e, nesse sentido, estamos a rever os acordos sectoriais já em curso e estamos a preparar outros.

A que fundos é que os empresários podem recorrer para este género de investimento?

O principal é o PEDIP Ambiente. Actualmente, este fundo acumula uma verba de cerca de 30 milhões de contos, parte da qual já está comprometida, mas todo o processo está a ser analisado. Este fundo destina-se a medidas internas das empresas. Em termos de medidas exteriores, como sejam as ETAR's, a recolha de lixos entre outras, podem ser desenvolvidas acções conjuntas com as autarquias, como tem estado a acontecer no Vale do Ave. Em conjunto, estas medidas movimentam para cima de 100 milhões de contos. Os industriais tem, contudo, que perceber que são os primeiros responsáveis pela poluição que vem das suas unidades e que não pode ser a administração central a sustentar a solução de todo o problema.

Está prevista alguma alteração legislativa no sentido de serem aumentados os valores das multas aplicadas?

Não. Penso que os limites estipulados pela legislação actualmente em vigor já atingem valores muito elevados. A solução não passa tanto por essa questão, mas por um controle em relação a toda a actividade industrial. Os industriais têm de entender que, tal como não podem ter salários em atraso, também não podem negligenciar a sua situação ambiental. Isto é fundamental para que a assegurar o estatuto europeu da indústria portuguesa e a sua competitividade.

Quais a prioridade ambiental, neste momento, em Portugal?

Podia falar no caso da construção da nova ponte, mas não penso que esse seja o principal. Prioritário neste momento é tentar que até 1999 estejam resolvidos os problemas ambientais básicos da população, o que abrange todo o saneamento básico, o abastecimento de água, lixeiras fechadas e tratamento de lixos, de modo a garantir uma melhor qualidade de vida aos cidadãos.

Qual a apreciação que faz da intervenção das associações ambientalistas?

As associações têm mantido um papel de grande independência face à solução dos problemas. Era importante que estas mesmas associações não se limitassem à denúncia dos problemas mas que tivessem, também, um papel activo na resolução dos mesmos. Podem ter um excelente desempenho como líderes de opinião junto das populações e isso é importante.

Jornal de Notícias, 96/05/22

Semanário, 96/04/11

# Alqueva a funcionar em 2002

**O** Alqueva, o empreendimento pelo qual tanto esperam os alentejanos, ainda vai demorar 30 anos a estar concluído, mas a barragem central deverá estar pronta até 2002. Até essa altura terão sido investidos 95 milhões de contos. Na barragem central, nos canais, acessibilidades e na reconstrução da al-

*O Alqueva é obra para durar até 2025, mas a barragem propriamente dita deverá estar concluída em 2002. Só até 1999 vão ser investidos 95 milhões de contos e daí até 2002 serão gastos mais 20 milhões na rede de rega.*

deia da Luz. De 99 a 2002 será feito um investimento de 20 milhões na rede de rega.

As obras da empreitada de escavações da primeira fase do aproveitamento hidroeléctrico do Alqueva

devem estar concluídas em Julho deste ano. Nessa altura deverá ser adjudicada a empreitada principal de construção do Alqueva. A este concurso, apresentaram-se 23 empresas, constituindo sete consórcios, com propostas-base que variam entre os 13 e os 19 milhões de contos. A adjudicação do fornecimento dos dois grupos reversíveis para a central hidroeléctrica do Alqueva está prevista para o final do mês de Setembro. Em Dezembro deverá ser adjudicado o concurso para o fornecimento do equipamento hidromecânico. Em fase de apreciação estão nesta altura também as propostas para a elaboração do plano de pormenor da Nova Aldeia da Luz. Pretende-se com este trabalho reinstalar a aldeia na sua globalidade, fixar a população, renovar, preservando a cultura, reconverter as actividades tradicionais e promover iniciativas locais.

## POSTURA DO GOVERNO SATISFAZ OS AMBIENTALISTAS

*O primeiro-ministro, António Guterres, terminou ontem de madrugada um encontro de sete horas consecutivas com ambientalistas, durante o qual foi debatida a construção da nova ponte sobre o Tejo e da Barragem do Alqueva.*

No final da reunião, cerca das 3,30 horas, os ambientalistas fizeram questão de realçar a nova postura de diálogo do Governo, em contraste com aquilo que se passava no tempo dos anteriores executivos em que um encontro desta natureza não teria ocorrido.

Os ambientalistas sublinharam o seu apoio "a 100%" à recente postura do Governo sobre as embaixagens, tendo a ministra do Ambiente, Elisa Ferreira, salientado ser esta a primeira vez que se toma uma medida efectiva para a redução dos resíduos.

O dirigente do Geota Joanaz de Mello informou terem sido discutidas "todas as questões indispensáveis para que um mau projecto como este seja menos mau".

Os líderes das associações ambientalistas realçaram as "graves infracções" cometidas pela Lusoponte, mas reconheceram que a partir deste momento já não se pode parar o processo de construção da nova ponte.

"O que nos move é contribuir para que aquela zona não seja destruída e evitar que se transforme numa nova Picheleira", disseram.

Comentando a possibilidade de integrarem a Comissão de Acompanhamento da Obra (CAO), os

ambientalistas explicaram que vão ter uma reunião em que esse será um dos assuntos em debate.

"De qualquer forma, a nossa participação no CAO não significa acordo com todo o processo que vier a ser seguido", explicaram ainda.

Na longa reunião, em que foi recordado o encontro de há sete meses com o então líder da Oposição, António Guterres, as associações ambientalistas congratularam-se pelo facto de serem reconhecidas pelo actual Governo.

"Há muitas coisas que condicionam a actividade governamental, mas reconhecemos que este Executivo tem uma clara preocupação de reduzir os impactos ambientais", esclarecem os ecologistas.

Por seu turno, a ministra Elisa Ferreira informou terem sido cumpridas todas as condições colocadas pelos ambientalistas, no que se refere à nova ponte relativamente ao Ministério do Ambiente.

Quanto à construção do Alqueva, os ambientalistas reafirmaram a necessidade de se reduzir a quota da barragem.

A reunião começou com um jantar de trabalho oferecido pelo primeiro-ministro, na residência oficial de São Bento, a que estiveram presentes Joanaz de Mello, do Geota, José Manuel Palma, da Quercus, José Guerreiro, presidente do Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB), Jorge Palmeirim, antigo presidente da Liga da Protecção da Natureza, que tem acompanhado o processo da nova ponte, Eugénio Sequeira, actual presidente da Liga, e os ministros do Planeamento, João Cravinho, e do Ambiente, Elisa Ferreira.

Semanário, 96/05/31

## Alcochete embarga vedação das salinas

Depois de o Governo ter decretado a requisição dos terrenos das salinas do Samouco para vedar aquela Zona de Protecção Especial da margem Sul, com vista a proteger as aves do impacto negativo da construção da nova ponte sobre o Tejo, a referida vedação pode vir a ser embargada, caso a Câmara Municipal de Alcochete venha a ganhar um processo que vai mover nesse sentido, por alegada falta de segurança.

A autarquia deliberou actuar judicialmente no sentido de ser efectuado o embargo à obra de vedação das salinas, durante a reunião ordinária de quarta-feira realizada no edifício da Junta de Freguesia do Samouco.

A Câmara Municipal de Alcochete baseou a sua contestação no facto de se registar "o incumprimento das normas mínimas de segurança no que diz respeito à distância regulamentar à beirada da Estrada Municipal 501, entre Alcochete e Samouco", como refere uma nota do Gabinete de Informação e Relações Públicas.

Outras queixas da edilidade dizem respeito ao facto de "a vedação incorporar inclusive os marcos quilométricos da estrada, dificultando a sua interpretação" e de a mesma "impedir a limpeza de esteiros e valas de escoamento de águas pluviais".

Correio da Manhã, 96/06/07

Jornal de Notícias, 96/05/30

# Esgotos por tratar

Por falta de tratamento, águas residuais, domésticas e industriais, bem como efluentes agro-pecuários, continuam a poluir rios e mar.

com graves problemas de equilíbrio ambiental. Loures é um dos concelhos da AML que está a apostar em força na construção de novas ETAR. A S. João da Talha encontra-se em fase adiantada e a de Frielas está em início

junilar mais cinco para instalação de interseccionais e obras afins. A taxa de cobertura da freguesia de Loures é de 96 por cento. Apenas na zona rural a norte do concelho subsistem fossas. O maior problema

idade só para o tratamento daquele tipo de efluentes. Em Frielas vai ser construída a maior ETAR do País, com uma capacidade total equivalente a 700 mil habitantes. Não só o concelho de Loures fica coberto como a nova estação vai permitir o tratamento das águas residuais de concelhos limítrofes, assim contribuindo para a viabilização do empreendimento.

E a viabilização das ETAR, em regra apoiadas pelo Fundo de Coe-

são da União Europeia, é objetivo que nem sempre tem sido conseguido. Alguns municípios, por vezes, empenham-se em lançar este tipo de obras por razões de natureza eleitoral. Já aconteceu, num município do Norte do País, a construção de uma estação de tratamento para a qual, só depois de a obra estar pronta, foi encomendado o competente estudo de viabilização. E a conclusão foi de que, afinal, o empreendimento não era viável...

Até ao ano 2000, a Área Metropolitana de Lisboa (AML) precisa de construir mais 45 estações de tratamento de águas residuais (ETAR), cujo valor global se estima em cerca de 40 milhões de contos. É que o saneamento básico, que hoje cobre quase toda a região, e mesmo a freguesia de Loures, não se pode fazer pela tomada de esgotos sem posterior tratamento adequado.

Segundo plano manda elaborar pela Junta Metropolitana de Lisboa (JML), que congrega 18 concelhos, com cerca de três milhões de habitantes, a rede de ETAR é urgente. São múltiplos os factores de risco, que resultam do lançamento, nos estuários e no mar, de águas residuais domésti-



**ETAR de Alcântara, em Lisboa: na área metropolitana da capital é preciso construir, até ao ano 2000, mais 45 estações**

cas e industriais e de efluentes agro-pecuários sem qualquer tratamento. E tudo se passa numa área

de construção. O investimento nas duas estações de S. João da Talha vai ocupar cerca de dois terços da sua capaci-

de de construção. O investimento nas duas estações de S. João da Talha vai ocupar cerca de dois terços da sua capaci-



Presidente do Instituto de Protecção Ambiental (IPAMB), José Guerreiro.

"Não é legítimo continuar a tratar os nossos resíduos como se fazia há 40 anos", afirma José Guerreiro, presidente do Instituto de Protecção Ambiental (IPAMB), para quem os protestos das populações contra a instalação de novos aterros, sobretudo em zonas que habitamos, por vezes, não têm sentido, de qualquer maneira quando os protestos vêm de populações que estão a viver em zonas de alto risco.

"Tem de haver coragem e solidariedade para acelerar, se necessário, que o aterro seja no nosso Jardim, com todos os cuidados e garantias que as novas tecnologias possibilitam" — sustenta o presidente do IPAMB.

Tal & Qual, 96/05/31

## Descoberta feita por israelita

### Água potável e electricidade a partir das ondas do mar

O israelita Shemuel Ovadia inventou um novo sistema para obter electricidade e água potável a partir da energia das ondas do mar, trabalho já reconhecido em 82 países.

O sistema despertou o interesse de vários países com climas quentes, escassas fontes de energia, pouca água potável e com um consumo de electricidade cada vez maior, a procurarem soluções que não contaminem o ar e mar, noticiou quarta-feira o jornal -Maariv-.

Entre esses países encontram-se o Brasil, Filipinas, Ja-

pão, Tailândia, Singapura e Taiwan. A União Europeia (UE), através do engenheiro Ralph Felschmidt também já se interessou pelo projecto.

O método de Shemuel Ovadia, que reside em Tefavive, consiste em aproveitar o movimento das ondas, sua rapidez e altura, assim como as correntes submarinas.

Tudo isso cria uma pressão hidráulica, que, por sua vez, põe em funcionamento uma turbina eléctrica. Esta produz também água potável a um custo inferior ao praticado actualmente.

Jornal do Dia, 96/05/05

## Lagoa de Óbidos vai ter muro submerso

ESTÁ A decorrer, desde a última sexta-feira, o concurso público para a construção de um muro submerso que criará uma corrente permanente de água fresca na Lagoa de Óbidos. O anúncio foi efectuado pela ministra do Ambiente, Elisa Ferreira, durante uma visita realizada à Foz do Arelho, onde se encontrou com o presidente da Câmara Municipal das

Caldas da Rainha, bem como com elementos do movimento "SOS Salvar a Lagoa", que têm defendido uma solução para aquele curso de água.

A edificação constitui o primeiro passo para a concretização do projecto de despoluição da Lagoa de Óbidos. O paredão submerso deverá custar cerca de um milhão de contos e destina-se a impedir

que a ligação natural da lagoa com o mar seja tapada pelas areias

A ministra do Ambiente afirmou a propósito estarem previstas "medidas de emergência que passam por acções de desassoreamento". Segundo a Agência Lusa, a par da construção do muro prevê-se a remoção das areias depositadas nos dois braços da lagoa. ■

Público, 96/04/14

## Obras de norte a sul com apoios comunitários

A Águas do Cávado, empresa que recebeu a concessão multimunicipal de abastecimento de água do Grande Porto Norte, estima servir 600 mil habitantes em 1997. Os investimentos visam a captação de água do rio Cávado e construção de uma estação de tratamento, em Arcias de Vilar, com capacidade de 230 mil metros cúbicos/dia.

A Águas do Douro e Paiva vai servir o Porto e os municípios a sul, para uma população estimada em dois milhões de habitantes no ano 2025. A empresa vai efectuar captações no rio Douro, através da Albufeira de Crestuma-Lever, na primeira fase. Posteriormente, será

construída uma albufeira no rio Paiva e uma estação de tratamento.

A Sanest, que sucedeu ao Gabinete de Saneamento Básico da Costa do Estoril, tem por objecto o tratamento dos efluentes dos concelhos da Amadora, Cascais, Oeiras e Sintra, que garantirá a despoluição das ribeiras que drenam para a Costa do Estoril.

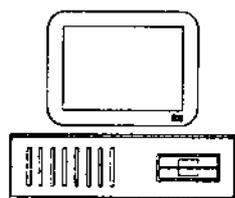
A Águas do Barlavento Algarvio tem em projecto a construção da albufeira de Odelouca e recorrerá às albufeiras do Funcho e Bravura. Os investimentos prevêem a construção de duas estações de tratamento: Alcantarilha e Fontainhas.

A Águas do Sotavento Algarvio

estima fornecer 26 milhões de metros cúbicos/ano em 1998 e 44 milhões em 2024, por forma a assegurar o abastecimento à indústria turística da região. A empresa vai construir duas estações de tratamento em Tavira e Beliche.

A EPAL é a única empresa do grupo com experiência que distribui água em períodos de «baixa» e que irá estender esse *know-how* às restantes empresas. A EPAL serve uma população de cerca de 2,2 milhões de habitantes dispersa entre a cidade de Lisboa e zonas adjacentes. Em breve a empresa vai servir os municípios da Batalha, Constância, Leiria e Porto de Mós.

Diário de Notícias, 96/06/01

**INTERNET**


---

### SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (SNIRH)

---

Desde o passado dia 6 de Maio, o Instituto da Água, INAG, colocou à disposição de todos os interessados o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), cujo acesso pode ser efectuado através da Internet. Para aceder ao interessante conjunto de informação que disponibilizam, o endereço do INAG é o seguinte: <http://www.inag.pt>.

A informação, continuamente actualizada e completada, surge numa série de *écrans* de consulta e diálogo onde está disponível informação alfanumérica e gráfica sobre a gestão dos recursos hídricos em Portugal. A informação disponível inclui: redes de monitorização; resultados de inventário do estado da qualidade da água; boletim informativo mensal sobre os recursos hídricos e a qualidade das águas balneares (a consultar antes de ir à praia ... agora que é época de verão!). ♦

---

### PROJECTO HIDRONET

---

Está disponível na Internet o servidor HIDRONET contendo informação sobre Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente. O endereço é <http://www.consiste.pt/hidronet>.

Este servidor fornece informação sobre "Textos Técnicos" divididos em quatro grupos:

- Água: domínio e utilização;
- Energias renováveis: hidroelectricidade;
- Ambiente: impacto ambiental;
- Actualidade: A Água em Portugal.

Estabelece ainda "Links" relacionados com os temas de que se destacam:

- Hidroelectricidade: energia "limpa";
- Ciência: hidráulica e hidrologia;
- Ciência: recursos hídricos;
- Software para hidráulica e hidrologia. ♦

---

### OBSERVATÓRIO DO AMBIENTE

---

O Observatório do Ambiente possui desde o passado dia 12 de Março uma ligação à INTERNET que pretende contribuir para a divulgação de informação ambiental e, também, das actividades das associações de defesa dos ambiente.

Neste sentido, o Observatório do Ambiente disponibiliza gratuitamente espaço para a divulgação das vossas actividades, bem como os vossos contactos, corpos directivos e uma síntese histórica e das intervenções mais relevantes.

O observatório do Ambiente é uma organização não-governamental portuguesa e está disponível na INTERNET através do endereço: <http://www.obsambiente.pt/ambiente/>. ♦

---

### CATÁLOGO GERAL DA EDITORA SPRINGER

---

A Editora Kluwer - Academic Publishers dispõe de um serviço de informações que pode ser consultado na INTERNET. Esta editora dispõe de livros em vários campos da ciência nomeadamente em recursos hídricos. O endereço é: <http://www.wkap.nl>. ♦

---

### CATÁLOGO DA EDITORA KLUWER

---

O catálogo da Editora Springer pode ser consultado na INTERNET. Esta editora dispõe de livros em vários campos da ciência. O endereço é: <http://www.springer.de/catalog/catalog-files/catalog-db.html>. ♦

---

### PUBLICAÇÕES DA LIVRARIA/EDITORA LAVOISIER

---

A Editora Lavoisier tem o seu catálogo à disposição na Internet. Esta editora dispõe de livros em vários campos da ciência, com especial destaque para a informática. O seu endereço é: <http://www.lavoisier.fr>. ♦

## NOTÁVEIS EM RECURSOS HÍDRICOS

### ? ! QUEM É QUEM

O Decreto do Presidente da República nº 2-G/96, de 27 de Março, nomeia, sob proposta do Primeiro-Ministro, o engenheiro **José Rodrigues Pereira Penedos** *Secretário de Estado da Indústria e Energia*. ♦

No dia 27 de Março de 1996, foi nomeado para *Presidente do Conselho de Administração do IPE - Águas de Portugal*, o Eng. **Mário Lino Correia**. ♦

No dia 23 de Abril de 1996, foi nomeada para *Presidente do Conselho de Administração do Porto de Lisboa*, a Eng.ª **Natércia Cabral**. ♦

No dia 23 de Abril de 1996, foi nomeado para *Presidente do Conselho de Administração do Porto de Setúbal e Sesimbra*, o Eng. **João Nunes de Almeida**. ♦

No dia 23 de Abril de 1996, foi nomeado para *Presidente do Conselho de Administração do Porto de Sines*, o Eng. **Eugénio Fialho Borralho**. ♦

No dia 23 de Abril de 1996, foi nomeado para *Presidente do Conselho de Administração do Porto de Leixões*, o Eng. **António Oliveira Fonseca**. ♦

Em Abril de 1996, foi nomeado para *Presidente do IPAMB, Instituto de Promoção Ambiental*, o Prof. **José Guerreiro**. ♦



### PERFIL

#### JAIME FERNANDO DE MELO BAPTISTA

Nascido em Luanda em 1953, concluiu a sua licenciatura em Engenharia Civil em 1975 na

Universidade do Porto. Depois de uma breve passagem pela Câmara Municipal de Loures, iniciou funções no Laboratório Nacional de Engenharia Civil em Maio de 1976, tendo então frequentado o 2º Curso de Especialização em Engenharia Sanitária da Universidade Nova de Lisboa.

Enquanto Estagiário e Assistente de Investigação, no período de 1976 a 1983, desenvolveu a sua actividade essencialmente no domínio da distribuição pública de água, apresentando a concurso a tese *Dimensionamento Económico de Sistemas de Distribuição de Água para acesso à categoria de Investigador Auxiliar* e obtenção do grau de Especialista do LNEC.

Posteriormente, no período de 1984 a 1989, essencialmente como consequência da nomeação para a chefia do Núcleo de Hidráulica Sanitária do LNEC, a sua actividade generalizou-se a outros aspectos da engenharia sanitária, nomeadamente ao tratamento de água e à drenagem e ao tratamento de águas residuais.

No período que se seguiu, de 1990 até ao presente, pelo facto de ter assumido a chefia do Departamento de Hidráulica do LNEC, a sua atenção alargou-se aos outros sectores, como a hidrologia, a hidráulica fluvial, estuarina e costeira, as águas subterrâneas e as obras hidráulicas fluviais e marítimas.

Ao longo destes anos tem tido a seu cargo diversos projectos de investigação, uns sob responsabilidade directa e outros sob sua coordenação geral, destacando-se os relativos à distribuição de água.

Tem tido oportunidade de orientar cientificamente diversos jovens investigadores do LNEC e também outros estagiários nacionais e estrangeiros. Participou em diversos júris científicos de avaliação de investigadores do LNEC, quer na própria instituição quer na universidade, como complemento natural da actividade anterior. Tem tido também uma actividade de avaliação científica, nomeadamente por solicitação da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica.

Tem tido participação activa na organização de reuniões científicas, diversas das quais internacionais, nas actividades das principais associações técnicas e científicas nacionais e na mais importante associação internacional do sector.

É actualmente Presidente da Divisão de Distribuição da Associação Internacional dos Distribuidores de Água (IWSA) e secretário técnico da respectiva comissão nacional (CNAIDA).

Foi Presidente da Comissão Portuguesa de Normalização em Saneamento Básico no período de 1990 a 1994.

Foi Presidente da comissão organizadora do 3º Congresso da Água promovido pela APRH entre 25 e 29 de Março de 1996.

Apesar ter desenvolvido quase toda a carreira profissional no LNEC, manteve sempre uma forte ligação ao exterior, vital para a compreensão do papel da investigação como factor do desenvolvimento da sociedade e para a promoção de uma interacção permanente entre os investigadores e os utilizadores. Com alguns colegas criou um grupo de empresas, a Engidro, a Ambitec e a Engiform, onde colaborou de 1977 a 1991.

É autor ou co-autor de cerca de cento e oitenta publicações técnicas e científicas, de que se destacam as seguintes:

- Baptista, J. M.; Dimensionamento económico de sistemas de distribuição de água. Tese, LNEC, Lisboa, 1983, 3 Volumes.
- Baptista, J. M.; Correia, F. N.; Qualidade das águas destinadas ao consumo humano. O impacto da Directiva Comunitária em Portugal. Artigo, Revista Recursos Hídricos, Vol. 10 n°s 1, 2 e 3, 1989.
- Baptista, J. M., Bartolomeu, F. A.; Manual de tecnologias de saneamento básico apropriadas a pequenos aglomerados. Livro, Direcção Geral da Qualidade do Ambiente, 1990.
- Baptista, J. M.; Rehabilitation of basic sanitation infrastructures. Research requirements in Portugal. Livro Urban Water Infrastructures, Kyle E. Schilling and Eric Porter, NATO ASI series, Series E: Applied Sciences. Vol. 180, Holanda, 1990.
- Baptista, J. M.; Aspectos globais relativos à gestão de sistemas de águas de abastecimento e de águas residuais. Panorâmica da situação portuguesa. Comunicação, Seminário sobre Gestão dos Sistemas de Águas de Abastecimento e de Águas Residuais, Direcção Geral dos Recursos Naturais e LNEC, 1992.
- Baptista, J. M.; Investigação e desenvolvimento no sector da água. Artigo, Revista Indústria da Água, n° 9, Lisboa, 1993.
- Baptista, J. M.; Pássaro, M. C.; Dificuldades de aplicação das directivas nos países da União Europeia. Artigo, Revista APESB, n° 47, 1994.
- Baptista, J. M., Alegre, M. H.; Planning and design for continuity and reliability in distribution systems. Relato Nacional, 20º Congresso da Associação Internacional das Distribuições de Água, Durban, 1995.
- Baptista, J. M.; Método das velocidades máximas para o dimensionamento optimizado de sistemas de distribuição de água em pressão. Memória LNEC n° 801, 1994.
- Baptista, J. M.; Método da transformação dos diâmetros para o dimensionamento optimizado de sistemas de distribuição de água em pressão. Memória LNEC n° 802, 1994.
- Baptista, J. M.; Reabilitação de Sistemas de Distribuição de Água. Uma Metodologia de Abordagem. Programa de Investigação, LNEC, Lisboa, 1995.
- Baptista, J. M.; Alegre, H.; Rehabilitation Policies: Performance Criteria For The Rehabilitation of Water Supply Systems. Comunicação, International Conference on Management of Urban Water Supply, Bombaim, Índia, 1996. ♦



## A APRH PASSO A PASSO

---

### ACTIVIDADE DA APRH

---

#### ABRIL

- Dia 6 - Participação do Presidente da CD na Sessão de Apresentação "Disponibilização de Informação: O SNIRH na Internet".
- Dia 8 - Participação do Presidente da CD no encontro "O Plano Hidrológico Português", promovido pela Escola Secundária Passos Manuel.
- Dia 25 - Reunião do Conselho de Bacia do Tejo, onde o Presidente da CD é representante da APRH.

#### MAIO

- Dia 7 - Reunião da CD com o Director da Revista da APRH, Eng. Marcos Rita.
- Dia 8 - Reunião da CD com as Comissões Especializadas.
- Dia 10 - Apresentação de cumprimentos ao Chefe do Departamento de Hidráulica do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Eng. Jaime Melo Baptista.
- Dia 13 - Apresentação de cumprimentos ao Director do LNEC, Prof. E.R. de Arantes e Oliveira.
- Dia 14 - Reunião preparatória de um encontro a realizar na Universidade Nova, com os Profs. A. Lencastre e Carmona Rodrigues, com a participação da APRH.
- Dia 20 - Apresentação de cumprimentos ao Director do IPAMB, Dr. José Guerreiro.
- Dia 21 - Participação do Presidente da CD no ECOIST, na Semana de Ecologia da AEIST. Apresentação da comunicação "Aproveitamento de Recursos Hídricos".
- Dia 27 - Participação do Presidente da CD no Encontro "Encontro Regionalização e Recursos Hídricos: Propostas e Polémica".
- Dia 29 - Realização da Conferência "Rios Siberianos e seus Problemas Ambientais", pelo Prof. Oleg Vasillev, no âmbito do *Ciclo de Conferências da APRH*.
- Dia 31 - Participação da CD na 1ª reunião prepara-tória da Associação de Municípios para Estudos e Gestão da Água.

#### JUNHO

- Dia 3 - Participação do Presidente da CD na reunião do Conselho Nacional da Água.
- Dia 12 - Apresentação de cumprimentos ao Director da EPAL, Eng. João Bártolo.
- Dia 18 - Participação da CD na 2ª reunião prepara-tória da Associação de Municípios para Estudos e Gestão da Água.
- Dia 20 - Primeira reunião da Comissão Especializada para as Águas Subterrâneas.
- Dia 24 - Primeira Reunião da Comissão Organizadora do 3º SILUSBA.
- Dia 28 - Apresentação de cumprimentos ao Secretário de Estado Adjunto da Ministra do Ambiente, Eng. José Sócrates Pinto de Sousa. ♦