

1	Editorial
5	Notícias da APRH
9	Recursos hídricos e ambiente, caso a caso
10	Investigação & desenvolvimento
15	Legislação
16	Divulgação:
16	<i>Publicações</i>
16	<i>Eventos</i>
20	<i>Cursos</i>
21	<i>Internet</i>
21	Novos associados

Editorial

Pela actualidade, e pelo balanço que faz das actividades da APRH no último biénio, transcreve-se o discurso da Sessão de Abertura do 7º Congresso da Água proferido pelo então Presidente da Comissão Directiva da Associação.

“É, do meu ponto de vista, desnecessário, realçar a importância, a nível nacional, que o Congresso da Água tem vindo a assumir em todas as áreas técnicas e científicas relacionadas com a Hidráulica e com os Recursos Hídricos, nas suas diversas vertentes.

Está, por certo, presente neste Congresso a maioria dos técnicos e investigadores portugueses que, com o seu trabalho, tem tido o mérito de fazer emergir na agenda política, com a importância que lhe

é devida, a gestão dos recursos hídricos. Fruto do vosso trabalho, já ninguém hoje põe em causa a importância estratégica destes recursos no quadro de um desenvolvimento sustentável.

A frase escolhida para lema do Congresso, Água – Qualidade de toda a vida, tentou expressar a importância que se deve atribuir à água em toda a sua plenitude. Não só do ponto de vista das necessidades do Homem, mas tendo também em consideração o seu carácter imprescindível para todas as outras formas de vida na Terra.

Termina neste 7º Congresso da Água o mandato da Comissão Directiva a que tive a honra de presidir. Assim, é oportuno realizar uma análise, necessariamente sintética, dos dois últimos anos de vida da APRH e partilhar algumas das experiências que podem ser importantes para o futuro da nossa Associação.

Ao compararmos os objectivos definidos no programa de actividades, apresentado por esta Comissão Directiva no 6º Congresso da Água, realizado no Porto, com os relatórios de actividade dos seus dois anos de mandato, não podemos deixar de considerar o balanço positivo. É nossa convicção que a APRH, dando continuidade ao que foi realizado pelas anteriores comissões directivas, desempenhou com relativo sucesso o seu papel no domínio editorial, na promoção de reuniões técnicas e científicas, e na intervenção directa no processo de reformulação normativa em curso, contribuindo para a reflexão, debate e divulgação na vasta área dos recursos hídricos, deixando condições para que no futuro continue a constituir um forum de excelência para a discussão destas temáticas.

Para além dos eventos tradicionais organizados ou co-organizados pela

APRH, como são exemplos o SILUSBA (Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Portuguesa), o SILUBESA (Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental) e o Congresso da Água, foram realizadas sessões técnicas, seminários e simpósios, a maior parte organizados pelas Comissões Especializadas e pelos Núcleos Regionais, tendo, a grande maioria, ocorrido fora de Lisboa.

Pela sua importância, não posso deixar de salientar o grande sucesso do 6º SILUSBA, em Cabo-Verde, onde participaram técnicos dos países de expressão portuguesa, excepto de Timor. Também pela importância que assume presentemente na política da água no nosso país, refiro a participação da APRH no Grupo de Trabalho do Conselho Nacional da Água que apreciou os projectos da Lei-Quadro da Água.

Salienta-se, ainda, a grande actividade desenvolvida pelos Núcleos Regionais e pelas Comissões Especializadas, tendo estas actividades o mérito de descentralizar a actuação da APRH e envolver um número mais alargado de técnicos e cientistas portugueses e estrangeiros. Refere-se, como novidade, o reinício da actividade do Núcleo Regional do Sul, a proposta de constituição do Núcleo Regional dos Açores e a criação da Comissão Especializada de Água e Agricultura.

A nível internacional, a APRH continuou a manter relações estreitas de colaboração com a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) e com a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), com as quais realiza de dois em dois anos, respecti-

vamente, o Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Portuguesa e Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental.

Foi também mantido um excelente relacionamento com a Associação Moçambicana para a Ciência e Tecnologia e com os técnicos ligados aos recursos hídricos dos países de língua oficial portuguesa que não estão organizados em associações.

Ainda no campo internacional foi regularizada a nossa participação na "International Water Association (IWA)" com a assinatura do protocolo, entre as associações portuguesas que representam Portugal nessa associação internacional, a APRH, a APESB e a APDA, que criou a CNAIA (Comissão Nacional da Associação Internacional de Água). É nossa opinião que, no contexto de uma forte globalização, se torna importantíssimo o reforço da intervenção portuguesa no âmbito da "International Water Association – IWA".

Apesar da actual conjuntura desfavorável, a situação económica da APRH mantém-se sustentável, podendo dizer-se, com alguma tranquilidade, que está assegurada a actividade para o próximo biénio.

Ao terminar esta breve análise do último biénio de actividade da APRH não posso deixar de agradecer reconhecidamente às seguintes pessoas e instituições:

- Ao Professor António Carmona Rodrigues, meu antecessor, que me incentivou a apresentar a minha candidatura à presidência da CD da APRH, cuja concretização muito me orgulhou e cujo mandato me deu especial satisfação:

- Aos meus colegas da Comissão Directiva, aos quais tudo devo e com quem foi particularmente gratificante trabalhar;

- A todos os elementos das Comissões Especializadas e Núcleos Regionais, é a eles que se deve a actividade mais nobre da APRH ao longo deste Biénio;

- A todos os associados, singulares e colectivos, que de forma activa se empenharam no sucesso da nossa Associação;

- Ao Director da Revista Recursos Hídricos que, com a sua dedicação e competência, permitiu assegurar a periodicidade e a elevada qualidade técnico-científica da Revista Recursos Hídricos;

- À equipa responsável pela edição do Boletim Informativo que, com empenho, procedeu à sua adaptação para versão electrónica;

- Ao Secretariado da APRH, que desempenhou um papel essencial para a prossecução dos nossos objectivos, exercendo as suas funções com profissionalismo, dedicação e sentido de responsabilidade;

Finalmente, importa também salientar o apoio fundamental de todas as instituições que colaboraram com a APRH e que patrocinaram as suas iniciativas. De todas essas instituições, é de toda a justiça salientar o generoso apoio concedido pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, através da cedência de instalações para funcionamento da Associação e para a realização de diversos eventos, bem como por via de diferentes apoios logísticos.

Gostaria de aproveitar esta oportunidade para, com grande pesar, lembrar um amigo e um grande Sócio da APRH cujo trágico

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

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.

falecimento constituiu para nós uma enorme perda. Refiro-me ao Dr. Peixinho de Cristo, grande Homem que, com a sua generosidade e força, nos concedeu irrepetível apoio. A ele presto a merecida homenagem.

À próxima Comissão Directiva, a eleger em Assembleia Geral neste Congresso, desejo as maiores felicidades e ponho-me desde já à sua disposição para o apoio que julgue ser útil.

Para além das questões relacionadas com a nossa associação é, também, oportuno proceder a uma breve análise da situação actual portuguesa, no que se refere aos aspectos que de forma directa ou indirecta se relacionam com os Recursos Hídricos do nosso País.

Passada a fase em que foi dado particular ênfase ao planeamento, da qual resultou a aprovação dos Planos de Bacia Hidrográfica e do Plano Nacional da Água, a questão actualmente mais candente prende-se com a nova Lei-Quadro da Água e a urgente transposição da Directiva Quadro da Água.

Os últimos desenvolvimentos dos projectos de Decreto-Lei respeitantes à Lei-Quadro da Água e à Titularidade dos Recursos Hídricos tiveram lugar com a apresentação da sua apreciação pelo Conselho Nacional da Água. Nessa apreciação concluiu-se que: "...os projectos são de toda a oportunidade e constituem documentos fundamentais para a eficaz e sustentável gestão da água em Portugal..."; "... Os dois projectos de Decreto-Lei têm o mérito de não se restringirem à transposição da Directiva-Quadro, completando, integrando e consolidando o quadro legislativo vigente, por forma a adequar as instituições e os instrumentos de gestão da água à situação actual, mormente às necessidades e aos condicionamentos sociais, económicos e ambientais de desenvolvimento do País, numa óptica de utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água para as diferentes finalidades em que ela

é factor determinante...".

Na apreciação efectuada foram referidas algumas lacunas e aspectos menos bem resolvidos dos quais se destacam:

- Lacunas relativamente à gestão e planeamento dos recursos hídricos costeiros e estuarinos;
- Referência insuficiente às águas subterrâneas;
- Deficiente estruturação das unidades de gestão e do modelo institucional.

O Conselho Nacional da Água emitiu parecer favorável aos projectos em apreço, desde que fossem sujeitos a uma cuidada revisão, em aspectos de fundo e de forma, considerando-os documentos de elevado potencial e alcance para a sociedade portuguesa.

O reconhecimento da importância deste tema levou a que o mesmo seja objecto de uma das mesas redondas deste congresso, esperando-se que aí possa ser tratado com maior profundidade.

É importantíssimo que nos preparemos para a implementação das directivas comunitárias e em especial para a Directiva Quadro da Água, sobretudo pelos fortes impactes que terão no nosso tecido produtivo em particular na Agricultura e na Indústria.

Considerando-se, como já se referiu, importantes os aspectos normativos e institucionais, não deixa de nos causar maior preocupação a actual política da água, sobretudo na sua tradução prática. Com uma cadência sistemática, sucedem-se acidentes ecológicos que põem em causa a vida nos nossos rios, conhecendo-se, na maioria dos casos, toda a génese do problema, e sobretudo os seus responsáveis, sem que daí resultem quaisquer consequências. Afigura-se, por isso, que continua, do ponto de vista económico, a ser rentável não cumprir a Lei.

São já exemplos paradigmáticos deste tipo de ocorrências os rios Lis e Ave.

Persistem nos nossos recursos hídricos problemas a que urge dar resolução. De forma muito sintética salientam-se:

Problemas de Quantidade, relacionados com a falta de capacidade de armazenamento para fazer face à variabilidade temporal e espacial dos nossos recursos hídricos, e com a sobreexploração de Aquíferos nas zonas costeiras que tem como consequência a intrusão da cunha salina e a degradação da qualidade da água. A generalidade dos sistemas continua a desperdiçar água devido à grande percentagem de perdas e de fugas.

Problemas de Qualidade, relacionados com o controlo de poluição pontual e com o controlo da poluição difusa. Persistem, ainda, muitas ETAR e ETA com funcionamento desadequado à nova legislação, ou mesmo ausência dessas infra-estruturas; existe carência de pessoal qualificado para a sua operação e manutenção, continuando a gestão dos sistemas a evidenciar, nalguns casos, grande fragilidade organizativa e operacional. Como consequências destes factos a taxa média global de remoção de matéria orgânica ronda os 40%, continuando os nossos rios poluídos, o que é bem ilustrado pelo facto de só termos uma praia fluvial com bandeira azul.

Mantém-se a já clássica relação entre os problemas dos recursos hídricos e o mau ordenamento do território. Casos paradigmáticos podem ser encontrados na protecção das origens de água e nos casos das ocupações dos leitos de cheia dos rios com graves consequências aquando da ocorrência de cheias.

Um outro problema, que também persiste e tem tendência a agravar-se, resulta da disponibilidade ao nível dos recursos humanos, nalguns sectores das instituições do estado e as enormes, por vezes paralisantes, dificuldades financeiras destas instituições. A prossecução e acompanhamento dos grandes desafios actuais, nomeadamente as acções

preparatórias para a aplicação da Directiva Quadro da Água e de outras “directivas filhas”, como são exemplo a da protecção das águas subterrâneas contra a poluição e a de água para consumo humano, bem como as suas implicações a nível operacional, obrigam a que estes problemas devam ser ultrapassados com celeridade.

Para além de um quadro normativo reorganizado e actualizado e de um quadro institucional adequado a uma correcta gestão da água, importa evoluir com rapidez para um renovado conceito de governança da Água. Este conceito obriga a uma condução assumida, participada e regulamentada entre gestão do Estado, gestão da sociedade civil e gestão dos responsáveis pelas dimensões sociais. Exigindo uma maior especificação dos intervenientes, dos objectivos e dos recursos, a governança, quando plenamente assumida pela via contratual, é, actualmente, a melhor via para se obter uma gestão sustentável da água.

Apesar da persistência de alguns dos problemas aludidos, muito tem sido feito, e está a fazer-se, para a sua resolução, permitindo-nos encarar o futuro com razoável optimismo e confiança.

No que respeita ao saneamento básico e ao abastecimento de água, estão a ser dados grandes passos para se atingirem as metas que nos coloquem ao nível dos países mais desenvolvidos com a aplicação do Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais PEAASAR (2000-2006). Pretende-se com a concretização deste plano que:

- 95% da população portuguesa seja servida com água potável no domicílio;
- 90% da população portuguesa seja servida com sistemas drenagem e de tratamento de águas residuais urbanas.

Este plano tem vindo a ser concretizado com dinamismo pelo Grupo Águas de Portugal com a

criação das Empresas Multimunicipais e com o lançamento de um conjunto muito significativo de projectos e obras. Contudo, a urgência com que estes processos têm sido conduzidos, condicionada pelos prazos de vigência dos fundos estruturais comunitários, pode acarretar alguns perigos, sobretudo os que decorrem da suspensão de algumas etapas de planeamento e projecto bem como da falta de participação e coordenação entre todas as entidades envolvidas.

Assim, o quadro actual do saneamento básico revela um sector em franca expansão e mudança, estando na ordem do dia um conjunto de opções que têm sido objecto de discussões públicas e que carecem de definição estratégica a nível governamental. Colocam-se, então, um conjunto de questões a que urge dar resposta:

- Qual o modelo de privatização para o sector da indústria da água?
- Como empresarializar o sector, conferindo-lhe uma gestão mais optimizada?
- Como obter os fundos necessários para a concretização das obras?
- Como salvaguardar a lógica de serviço público e a defesa dos consumidores?
- Como defender, em todos os processos, os valores ambientais?
- Quem, como e com que meios deverá ser realizada a actividade de regulação e fiscalização?

A indefinição de uma política para a privatização de alguns sectores da indústria da água, afastando do mercado nacional alguns operadores nacionais e internacionais importantes, e a criação de um grande número de empresas multimunicipais, de difícil sustentabilidade económica, poderá criar, a curto prazo, uma situação de ruptura no sector operacional.

Também o reconhecimento da importância deste tema levou a que ele seja o objecto da segunda mesa

redonda que irá decorrer neste congresso e que terá por título – Privatização e Regulação do Sector da Água.

Foi também importante o lançamento do Programa Finisterra – Programa de Intervenção na Orla Costeira Continental. Com efeito, a pressão a que o nosso litoral está sujeito, prevendo-se que, em poucos anos, três quartos da população portuguesa viva numa orla de 50 km ao longo da costa, e o interesse estratégico que a costa assume para Portugal, justificam plenamente os investimentos e as intervenções previstas.

É, ainda, necessário implementar outros programas e planos já realizados que urge concretizar. Como exemplo, refere-se o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água, entre outros.

Concluindo, muito está a ser feito, mas muito mais há que fazer. Estejamos nós à altura de deixar aos nossos filhos um melhor panorama dos recursos hídricos e do ambiente, dando consistência ao tão desejado desenvolvimento sustentável.

Temos também de ter consciência da situação a nível internacional, e como Portugal nela se posiciona. Relativamente à grande maioria do resto do Mundo, a Europa vive próximo do paraíso, estando Portugal cotado entre os quinze primeiros num ranking de uma centena e meia de países, em termos de disponibilidades do recurso.

A importância crucial dos recursos hídricos para o futuro do Planeta, levou a Assembleia Geral das Nações Unidas a proclamar 2003 como Ano Internacional da Água Doce.

Embora a Terra seja o planeta da água, estando 70% da sua superfície coberta por água, só 2,5% da água existente é doce, e desta parte só 1% está acessível para o consumo humano. Como preservar e garantir uma utilização justa deste 1%, foi um dos principais objectivos da proclamação deste ano internacional.

Notícias da APRH

7º Congresso da Água Água – Qualidade de Toda a Vida

Refiro alguns dados que caracterizam a situação a nível mundial:

- Cerca de um sexto da população mundial carece de acesso a água potável (1100 milhões de pessoas);
- Cerca de 2400 milhões dos habitantes do Planeta (40%) não têm acesso a serviços de saneamento adequados;
- Cerca de 6000 crianças morrem diariamente devido a doenças ligadas à água sem qualidade para o consumo;
- A água insalubre e o saneamento causam 80% das doenças no mundo em desenvolvimento.

São estes dados que justificaram a afirmação do Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, no seu relatório do Milénio, que passo a citar “Nenhuma medida poderia contribuir mais para reduzir a incidência de doenças e salvar vidas no mundo em desenvolvimento do que fornecer água potável e saneamento adequados a todos”.

Na Cimeira de Joanesburgo, realizada em 2002, foi dada enorme importância à água e ao saneamento básico, relacionando-os com os principais vectores que condicionam o desenvolvimento sustentável mundial, que era o tema desta cimeira.

De uma certa desilusão resultante dos parcos resultados, foi excepção o caso da água, tendo-se adoptado a meta proposta pela União Europeia de reduzir para metade, até 2015, a população mundial sem acesso a água potável e a saneamento básico.

Estes objectivos foram reconfirmados no 3º Fórum Mundial da Água, que decorreu em Quioto, em Março de 2003, e no qual participaram cerca de 160 países.

O expectável aumento demográfico, estimando-se que a população aumente para 8 mil milhões de pessoas até 2025, e o crescente aumento das capitações resultantes do desenvolvimento, faz com que muitos considerem a água como sendo o petróleo do Século XXI, constituindo um dos principais

factores do equilíbrio geo-político à escala global.

Sobre todas estas questões e sobre muitos outros temas com carácter mais científico e tecnológico se debruçarão os participantes deste 7º Congresso da Água. A qualidade técnica e científica e o número dos artigos apresentados são um garante de que o Congresso que hoje se inicia tem o seu êxito assegurado. A sua realização só foi possível graças à contribuição de muitas entidades e ao trabalho abnegado de muitas pessoas.

Agradeço em nome da APRH ao LNEC, às Águas de Portugal, ao BPI, à EDIA, e à EDP, que são os patrocinadores deste congresso. Pela visão estratégica que demonstram ao patrocinar este evento, aqui ficam as minhas felicitações.

Agradeço, ainda, às empresas e entidades apoiantes. O Vosso contributo constituiu um estímulo importante para a realização deste evento.

Ao Presidente da Comissão Organizadora, Eng.º Pedro Clemente dos Reis e a todos os elementos da Comissão Organizadora e da Comissão Científica, apresento os meus agradecimentos pelo empenhamento e dedicação que demonstraram.

Ao Senhor Presidente da República, pelo seu alto Patrocínio, e à Comissão de Honra aqui ficam, também, os meus sinceros agradecimentos.

Termino, desejando a todos um profícuo trabalho e um agradável convívio.

Bem hajam.”

António Bento Franco

Realizou-se no passado mês de Março o 7º Congresso da Água, cujo lema foi “Água - Qualidade de Toda a Vida”. Assumindo-se como mais um sucesso das realizações promovidas pela APRH, o congresso contou com a presença de 400 participantes, destacando-se a participação de 35 jovens estudantes.

Os textos das comunicações apresentadas e de algumas intervenções nas mesas redondas, encontram-se disponíveis no site da APRH na Internet.

Um dos pontos altos do congresso, foi a Mesa Redonda sobre a Nova Lei-Quadro da Água. António Eira Leitão, Secretário-Geral do Conselho Nacional da Água, fez a apresentação da apreciação do Conselho sobre os dois projectos de Decreto-lei relativos à Lei-Quadro da Água e à Titularidade dos Recursos Hídricos.

Considerando-se relevante que a apreciação chegue ao conhecimento da generalidade dos membros da APRH, transcreve-se a intervenção efectuada na referida Mesa Redonda.

Mesa Redonda sobre “Lei-Quadro da Água”.

Gestão dos recursos hídricos portugueses. Nova cultura da água. Novos padrões de exigência

Objectivo

Os dois projectos de Decreto-Lei que integram a Lei-Quadro da Água, tal como explicitado nos próprios diplomas, têm como objectivo:

- Estabelecer o enquadramento legal e institucional para a gestão das águas superficiais e subterrâneas, tanto interiores como de transição e costeiras, de forma a assegurar a sua protecção e a regular a sua utilização sustentável – procedendo

simultaneamente à transposição do corpo principal da Directiva 2000/60/CE, que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água (DQA);

- Definir a titularidade do domínio hídrico/recursos hídricos nacionais

De notar que a transposição integral da Directiva-Quadro da Água implica legislação complementar, já anunciada e para que remetem, de forma explícita, os projectos submetidos em Novembro de 2003 à apreciação do CNA.

Objecto e Natureza da DQA

A DQA, que está na génese e impulsionou a elaboração da Lei-Quadro da Água, destina-se a estabelecer um enquadramento para a protecção das águas de superfície interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas. Foi aprovada durante a Presidência Portuguesa da EU, em Junho de 2000.

A DQA caracteriza-se por:

- Uma abordagem da água e dos meios hídricos numa óptica social, isto é, como parte integrante da qualidade e da sustentabilidade da vida - “a água não é um produto comercial como qualquer outro”;
- Uma dimensão económica, decorrente da necessária integração da gestão da água com as políticas sectoriais e do pagamento (gradual) do custo dos serviços de água, segundo o princípio do poluidor-pagador;
- Uma visão ambiental, através de objectivos e programas de medidas e da cobrança dos custos de recuperação ambiental e de escassez do recurso, tendo em conta “as condições de fluxo natural da água no ciclo hidrológico”, independentemente dos seus usos.

Finalidades da DQA

- Prevenir a degradação da qualidade das águas e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos, dos ecossistemas terrestres e das zonas húmidas;
- Promover a utilização prudente e

criteriosa das águas, com base na protecção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis (princípio da precaução/prevenção);

- Proteger e melhorar as águas, através da redução progressiva e eliminação na fonte das descargas e emissões que apresentem um risco significativo para o ambiente aquático;
- Assegurar a redução progressiva da poluição das águas subterrâneas;
- Contribuir para a mitigação dos efeitos das cheias e das secas.

Em síntese, com a DQA pretende-se contribuir para assegurar a provisão de água de superfície e subterrânea, na quantidade e na qualidade necessárias para satisfazer o consumo humano e as actividades económicas, de forma sustentável, equilibrada e equitativa.

São, assim, pressupostos da nova Lei-Quadro da Água:

- A tomada de consciência da comunidade nacional e internacional para o novo posicionamento que as sociedades devem assumir face à importância estratégica da água e ao seu valor patrimonial;
- O novo paradigma que associa a função económica e social da água, à progressiva escassez do recurso e à sua protecção no âmbito da gestão ambiental e do desenvolvimento duradouro;
- O actual quadro legislativo português sobre a protecção e utilização dos Recursos Hídricos, com raízes em legislação mais do que centenária;
- A necessidade de consolidar e dar maior operacionalidade a esse quadro normativo, disperso por múltiplos diplomas, fragmentado e por vezes inconsistente;
- A necessidade de absorver os princípios, transpor com urgência e aplicar com eficácia a Directiva-Quadro da Água (DQA).

Da apreciação na generalidade da Lei-Quadro pelo CNA, conclui-se:

- Ser correcta a opção de, para

além da simples transposição da DQA, se ter avançado para a elaboração de uma Lei-Quadro da Água;

- Que o actual projecto de Lei-Quadro representa um esforço oportuno e bem conseguido de inserção no sistema jurídico português;
- Ser correcta a opção pela separação do projecto sobre a Titularidade dos recursos hídricos da Lei-Quadro da Água propriamente dita;
- Ser adequada a organização interna dos dois projectos de diploma, que contemplam os tópicos relevantes, de forma equilibrada e bem sequenciada;
- Ser determinante a publicação dos decretos que complementarão a Lei-Quadro, fundamentais para assegurar a aplicabilidade do novo quadro legislativo português de gestão da água.

Unidades de Gestão. Quadro Institucional (CAP. II)

- Não é suficientemente clara a consideração da região hidrográfica como unidade de planeamento e gestão dos recursos hídricos, aspecto com fortes implicações nas águas costeiras e subterrâneas associadas;
- Não é referida explicitamente a forma de administração das águas costeiras, o que pode considerar-se desenquadrado da DQA;
- Questiona-se a constituição das diferentes regiões hidrográficas, nomeadamente por não individualizar as bacias luso-espanholas;
- O modelo institucional proposto, sendo híbrido, pode gerar sobreposições e duplicações na definição dos organismos e das suas competências, sobretudo a nível regional;
- Um modelo que tenha por base organizativa a região hidrográfica (via ARH) é o que melhor permite a gestão integrada dos recursos hídricos;
- Importa assegurar uma boa

integração da gestão da água com as demais componentes da gestão ambiental, com o ordenamento do território e com o planeamento e desenvolvimento regional (através das CCDR);

- Entende-se que deve ser alargada a participação dos utilizadores nos órgãos executivos, quer através da Administração Pública ligada a outros departamentos ministeriais, quer através das Associações de Utilizadores;

- Na constituição proposta para as ARH considera-se que:

- são escassas as competências que lhes são atribuídas, face às da Autoridade Nacional;

- persiste alguma indefinição na constituição do Conselho Directivo, em termos de estrutura e de representatividade dos utilizadores;

- a operacionalidade administrativa torna aconselhável a constituição de uma estrutura decisória mais ágil;

- os Conselhos de Região Hidrográfica deveriam ter competências mais amplas, em particular, quanto à indigitação do Presidente.

Ordenamento e Planeamento dos Recursos Hídricos (CAP. III)

- Considera-se francamente positivo o propósito de articulação do ordenamento do território com o planeamento dos recursos hídricos;

- Afigura-se excessiva a instituição de múltiplas figuras e níveis de planeamento, que deverão ser substituídas por instrumentos mais leves e operacionais, designadamente no que se refere à protecção e valorização dos recursos hídricos;

- Verificam-se omissões relevantes na consideração dos estuários e da orla costeira;

- Os vários objectivos ambientais dos programas de medidas deveriam dar relevância ao aspecto quantitativo dos recursos, visto que, em climas mediterrâneos, a

quantidade está profundamente associada à qualidade.

Infra-Estruturas Hidráulicas. Fins Múltiplos (CAP. VI)

- Precisa-se mal a natureza das infra-estruturas de regularização, vertente essencial da gestão e utilização da água nas condições hidrometeorológicas portuguesas;

- Revela-se insuficiente a caracterização da forma de realização e exploração dos empreendimentos de fins múltiplos, públicos ou privados;

- A utilização de infra-estruturas hidráulicas baseia-se num pressuposto ambíguo "... que constitua uma utilização sustentável e contribua para a requalificação e valorização desses recursos ou para a minimização de efeitos de situações extremas sobre pessoas e bens";

- Transmite-se a ideia errónea de ser exclusivamente o Estado a promover os sistemas multimunicipais de captação de água e tratamento de efluentes, se bem que os possa concessionar;

- Não se prevê a possibilidade de transição para fins múltiplos de algumas concessões existentes, nomeadamente no sector eléctrico.

Regime Económico e Financeiro (CAP. VII)

- O regime económico e financeiro está bem sustentado, mas o facto de não se definirem as taxas a cobrar, respectivos montantes e destino (objecto dos diplomas regulamentares, a publicar) torna impossível uma apreciação definitiva sobre esta matéria;

- Considera-se imperioso fazer preceder a implementação do novo regime por estudos rigorosos sobre as suas repercussões sócio-económicas, realizados com o envolvimento directo de outros departamentos ministeriais;

- Seria de tornar claro que as receitas obtidas devem ser destinadas prioritariamente a financiar actividades que tenham por objectivo melhorar a eficiência do uso da água e a qualidade dos

meios hídricos, em detrimento da sua afectação a despesas correntes da Administração;

- Seria assim de explicitar que parte importante das receitas geradas deve ser posta ao serviço de programas de ordenamento, despoluição e valorização dos sistemas hídricos;

- A taxa ambiental carece de aprofundamento quanto à sua justificação e à relação com a taxa de utilização, a fim de evitar sobreposições;

- Considera-se que os Conselhos de Região Hidrográfica devem dar parecer sobre a definição e a fixação do montante das taxas (de utilização, de regularização e ambientais).

Titularidade dos Recursos Hídricos (diploma autónomo)

- Verifica-se a preocupação de não introduzir alterações significativas no actual regime jurídico sobre a titularidade das águas e dos terrenos conexos;

- Há, contudo, disposições que contradizem esse propósito, com consequências que importa sopesar (e.g. domínio público marítimo);

- Afigura-se que o projecto de diploma se ocupa mais dos terrenos associados aos recursos hídricos do que propriamente às águas;

- Entende-se que devem ser repensadas algumas normas constantes do projecto, pelas suas implicações jurídicas e até constitucionais;

- Propõem-se alguns melhoramentos ao actual regime, designadamente:

- terminar com o conceito de fluviabilidade;

- clarificar e autonomizar as disposições relativas às zonas ameaçadas por cheias.

Conclusões

- Da avaliação do CNA resulta que os projectos de Decreto-Lei respeitantes à Lei-Quadro da Água e à Titularidade dos Recursos Hídricos são da maior oportunidade

e constituem um documento fundamental para a eficaz e sustentável gestão da água em Portugal;

- Considera-se de toda a pertinência e urgência a aprovação destes Decretos-Leis, cuja entrada em vigor e aplicação deveriam, aliás, merecer um forte estímulo e um largo consenso político;

- Os dois projectos completam, integram e consolidam o quadro legislativo vigente, indo no sentido de adequar as instituições e os instrumentos de gestão da água aos condicionamentos sociais, económicos e ambientais do País.

Apesar do seu elevado mérito, persistem nos projectos da Lei-Quadro alguns aspectos mal resolvidos, dos quais são de destacar os seguintes:

- um défice na abordagem das utilizações de água para abastecimento humano e para as actividades económicas;

- lacunas e indefinições relativamente ao ordenamento, planeamento e administração dos recursos hídricos costeiros e estuarinos;

- referência insuficiente às águas subterrâneas e à importância da sua utilização e protecção, juntamente com as águas de superfície e os ecossistemas associados;

- a deficiente estruturação das unidades de gestão e do modelo institucional, sobretudo a nível regional, com ambiguidades na definição das competências e na articulação dos órgãos e organismos intervenientes;

- insuficiente consideração das infra-estruturas de regularização, nomeadamente de fins múltiplos, atendendo às características climáticas do País;

- um modelo económico e financeiro bem sustentado e que nas suas linhas-mestras é correcto, mas com necessidade de clarificação quanto ao modo como vai ser precisado e concretizado.

Ilações relevantes

- Os problemas actuais da gestão da água em Portugal não se configuram, fundamentalmente, como problemas de escassez ou mesmo de poluição, mas sobretudo como insuficiências na gestão (inter-sectorial, inter-regional e inter-disciplinar) da água.

- O domínio público hídrico deve ser, não só protegido e administrado, como também posto ao serviço da economia e da sociedade – dada a importância estratégica da água como elemento motor para o desenvolvimento.

- Para que a Lei-Quadro da Água e sua regulamentação produzam resultados úteis, há que evitar a velha pecha de legislar sem, simultaneamente, criar condições para o cumprimento das leis e para a verificação dos resultados obtidos.

- No plano institucional, a preocupação realista deve ser a de dispor, não de mais, mas de melhores instituições, funcionais, dotadas dos necessários meios humanos, técnicos e financeiros e articuladas entre si.

António Eira Leitão

*Secretário-Geral do
Conselho Nacional da Água*

PRÉMIO APRH Biénio 2002/2003

O PRÉMIO APRH destina-se a trabalhos de investigação que contribuam, de forma significativa, para o progresso dos conhecimentos técnicos e para a resolução dos problemas nacionais no domínio dos recursos hídricos, dentro das áreas definidas no Regulamento.

Foram apresentadas ao prémio APRH - Biénio 2002/2003, quinze candidaturas. O Júri decidiu premiar os seguintes trabalhos:

- **Análise das oscilações e dos campos de velocidades nas proximidades de quebramares submersos sob a acção da**

agitação marítima – Francisco Taveira Pinto (vencedor ex-aequo do Prémio APRH – Secção de Engenharias)

- **Acções hidrodinâmicas em soleiras de bacias de dissipação de energia por jactos** – José Falcão de Melo (vencedor ex-aequo do Prémio APRH – Secção de Engenharias)

- **Transformações não lineares de ondas marítimas em zonas portuárias** – Conceição Juana Morais Fortes (Menção Honrosa do Prémio APRH – Secção de Engenharias)

- **Acções hidrodinâmicas em estruturas hidráulicas: Modelação computacional de ressalto hidráulico** – Maria Rita Lacerda Carvalho (Menção Honrosa do Prémio APRH – Secção de Engenharias)

- **Delimitação de perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas. Estudo comparativo utilizando métodos analíticos e numéricos** – Maria João Moinante (Vencedora do Prémio APRH – Secção de Ciências Básicas e da Natureza)

- **Poluição causada pelo tráfego rodoviário nos solos e nas águas subterrâneas – Um caso de estudo na EN 10 – Recta do Cabo** – Catarina Diamantino Roseiro (Menção Honrosa do Prémio APRH – Secção de Ciências Básicas e da Natureza)

Os trabalhos acima referidos serão apresentados numa sessão especial que terá lugar no LNEC - **Sala 2, no dia 6 de Maio de 2004, pelas 17:00h.**

Os trabalhos premiados poderão ser consultados na sede da APRH.

ACTIVIDADE DA COMISSÃO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DA ÁGUA EM 2003

A Comissão Nacional da Associação Internacional da Água (CNAIA) é uma estrutura com carácter permanente e interdisciplinar constituída pela Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas (APDA), Associação Portuguesa para Estudos de Saneamento Básico (APESB) e Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos (APRH), para a representação de Portugal junto da International Water Association (IWA).

Durante o ano de 2003 a Comissão Executiva da CNAIA iniciou as suas actividades, tendo garantido a participação Portuguesa em duas reuniões do Conselho de Administração da IWA (em Osaka, no Japão, em Maio de 2003, e em Praga, na República Checa, em Setembro de 2003). A Comissão Executiva da CNAIA reuniu por três vezes neste período, tendo elaborado diversos documentos de trabalho destinados a programar a actividade de médio e longo prazos.

De entre as iniciativas em curso destaca-se a promoção do estabelecimento da Região de Língua Portuguesa da IWA, divulgada informalmente durante o SILUSBA realizado na Cidade da Praia, em Cabo Verde. Prevê-se a realização de uma reunião formal sobre este assunto em Natal, no Brasil, durante o SILUBESA (Março de 2004), que contará com a participação de Paul Reiter, Director Executivo da IWA. Já foi também elaborado o Plano de Actividades da CNAIA para 2004, a discutir e submeter brevemente à aprovação da Comissão Plenária da CNAIA.

ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA

Realizou-se no passado dia 11 de Março, na sala 2 do Centro de Congressos do LNEC, em Lisboa,

uma reunião ordinária da Assembleia Geral da APRH, com a seguinte ordem de trabalhos:

1 - Eleições dos Membros da Mesa da Assembleia Geral, da Comissão Directiva e do Conselho Fiscal para o Biénio 2004/05.

2 - Leitura e deliberação sobre a acta da Assembleia Geral Ordinária de 17 de Junho de 2003.

3 - Apresentação do Relatório e Contas relativas ao ano de 2003 acompanhados do Parecer do Conselho Fiscal (<http://www.aprh.pt/Arquivo/docs.html>).

4 - Decisão sobre o valor das quotas de associados estrangeiros.

5 - Decisão sobre a exclusão de membros da associação.

O acto eleitoral decorreu entre as 10h00 e as 18h30, tendo participado 109 associados.

Os restantes assuntos da ordem de trabalhos contaram com a participação de 30 associados.

A lista candidata à eleição da Mesa da Assembleia Geral, da Comissão Directiva e do Conselho Fiscal da APRH para o biénio de 2004/2005, foi eleita com 109 votos a favor, e tem a seguinte composição:

Mesa da Assembleia Geral:

Presidente:

- António Bento Franco

Secretários:

- Maria Teresa Fontelas Santos Viseu

- António Manuel Campeã da Mota

Comissão Directiva:

Presidente:

- Teresa Barbosa Eira Leitão de Lobo Ferreira

Vice-Presidentes:

- Pedro Manuel da Hora Santos Coelho

- Hemetério José Antunes Monteiro

Vogais:

- Maria Felisbina Lopes Quadrado

- Jorge de Saldanha Gonçalves Matos

Conselho Fiscal:

Presidente:

- António Pedro de Nobre Carmona Rodrigues

Secretários:

- José João Monteiro da Rocha Afonso

- Carlos Manuel Martins Pais

Recursos hídricos e ambiente, caso a caso

A Meeting of the Waters: In Defense of Scientific Elitism

As an international umbrella organization for the discipline of the ecology of inland waters, SIL is constantly faced with melding of theoretical scientific understanding with applied practicalities, such as provision of adequate water supplies of acceptable quality for human utilization. The latter demands crescendo with ever increasing frequencies and intensities as the human population continues to increase globally in log phase. Although the population problem is recognized, humanity remains seemingly incapable of either addressing its obvious causes or of encouraging population controls within great political and religious constraints. The usual response is to seek improved engineering strategies in order to meet the daunting increases in human demands for water. To be sure, significant improvements have occurred in the efficiency of water distribution and utilization. But such efficiency improvements occur at linear rates that are unable to cope with exponentially increasing demands. The result is a litany of

failed scenarios, often with catastrophic results of excessive waste and misuse of finite water supplies, within cyclically increasing demands, particularly from agriculture. These problems are exacerbated by the increasing vagaries of short- and long-term changes in climate and hydrology.

In defense of theoretical limnology: Little controversy would emerge if one were to conduct curiosity or theoretical research, sometimes referred to as the elite science, in order to gain understanding of the natural world independently of public funding. However, most research is supported in some or large part by society. That public support affords a trust that scientists conducting research of little apparent practical value are contributing to a fundamental knowledge base, and that such information is essential to understanding of the overwhelming complexities of the natural world. It is an exigent responsibility for scientists to recognize the need for communication of why such understanding is critical. This need is particularly critical as political motivations now often demand that scientists address how the research contributes to, for example, such ambiguous criteria as intellectual merit and creativity and the ability of the research to integrate into and enhance educational and social structures.

It is also important that scientists educate non-scientists on why scientific methods and procedures are essential and must not be circumvented in the name of expediency. Furthermore, it is important to illustrate with superb examples how effective these scientific procedures can be for practical management purposes. For example, our understanding of eutrophication problems and effective management of surface water quality evolved only following the plethora of chemical, biochemical, and algal physiological research. These detailed results provide the foundations that underpin the modeling and management protocols for controlling eutrophication. Such sophisticated understanding could never have been achieved by

trial and error empirical manipulations alone. Similar understanding is evolving with feeding and trophic interaction studies, genetic foundations of biochemical control mechanisms for growth, reproduction, and mortality, biodiversity effects on trophic interactions and energetics, and many others.

Can we wait for understanding? Emphatically, no! Many of the water problems literally affect the survival of large segments of humanity. And these problems require immediate management decisions, often based on limited or very poor information. Simply because these problems are so desperate, however, does not mean they should have priority and replace the basic studies that are underway to improve our understanding and effective management of these surface waters and the biotic regulation of water quality. Both efforts must proceed simultaneously and with intensified vigor. Without the scientific foundations and understanding, management will always be fuzzy, imprecise, unpredictable, and fraught with failures. Engineering solutions may be necessary, but even with enormous safety factors to compensate for functional ignorance, they should never supplant scientific understanding. The feedbacks and modifications of management protocols based on new and increased understanding is what 'adaptive management' is all about - it is simply applying good scientific methods, as have been used by scientists for decades, to management problems.

A meeting of water studies: I have had the privilege to boat over the meeting of the Solimoes River with the Rio Negro as they fuse with the Amazon north of Manaus. One witnesses the turbulent mixing and dilution as this magnificent Amazon builds in its flow to the Atlantic. The rivers merge, build, and gain strength in the united whole. Analogously, the mutualism between theoretical and applied limnology is essential for a rigorous whole. The pragmatic, applied questions force critical and insightful questions and directions into ecosystem functions, particularly in relation to water chemistry,

pollution interactions, and the consequences of imbalances among populations and communities of surface waters. Importantly, the essential interfolding of biochemical, genetic, physiological, and modeling understanding that is infused by the melding of theoretical and applied - these are essential for grasping how the complexities of freshwater ecosystems operate. That operational understanding is critical to effective management of inland waters - without such knowledge, management is largely trial and error probes in the dark, often manipulated by self-centered economic or political demands to the detriment of optimal, long-term bases essential to freshwater sustainability for humanity.

Robert G. Wetzel

*General Secretary and Treasurer
of the International Society for
Theoretical and Applied Limnology*

Investigação & desenvolvimento

PLANO DE EMERGÊNCIA DA BARRAGEM DE ALQUEVA

Teresa Viseu, Assistente de Investigação, LNEC

Maria Alzira Santos, Investigadora Coordenadora, LNEC

Miguel Gamboa, Geógrafo, colaborador do LNEC

ENQUADRAMENTO

A actual legislação portuguesa sobre segurança de barragens, Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), Decreto-Lei nº 11/90, exige que as barragens com altura superior a 15 m ou com volume de armazenamento superior a 100 000 m³ disponham de estudos de análise do risco de rotura e de propagação de inundação e de mapeamento de zonas de risco, que elaborem planos de emergência e que implementem sistemas de

aviso e alerta (Artº 42º a 45º do Dec-Lei nº 11/90 de 6 de Janeiro).

De acordo com o RSB, o Plano de Emergência de uma barragem é um documento vinculativo, elaborado com intervenção directa do Centro Operacional de Protecção Civil do distrito a que a barragem pertence e do Dono da Obra, que *“determina as ligações hierárquicas e funcionais de todos os intervenientes, atribuindo-lhe as respectivas missões e garantindo a coordenação e o empenho progressivo de meios e recursos necessários para fazer face às consequências de um acidente ou de uma catástrofe”* (Artº 44º do Dec-Lei nº 11/90 de 6 de Janeiro).

Um protocolo recente entre as principais entidades intervenientes estabeleceu que os Planos de Emergência de Barragens se devem dividir em Planos de Emergência Internos (PEI) e Planos de Emergência Externos (PEE), os quais deverão estar perfeitamente articulados.

O Plano de Emergência da Barragem de Alqueva, de que se apresenta um breve resumo, encontra-se em fase de apreciação pelas entidades competentes. O Plano foi elaborado pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil por solicitação da EDIA, e contou com o apoio do Serviço Nacional de Protecção Civil, das Delegações Distritais de Beja e de Faro e dos Serviços Municipais de Protecção Civil (SMPC) da área abrangida, com destaque para os SMPC de Mértola, Alcoutim e Castro Marim.

PLANO DE EMERGÊNCIA INTERNO

O Plano de Emergência Interno diz respeito à barragem e às suas condições de segurança e contém um conjunto de procedimentos relativos à monitorização hidrometeorológica e à observação hidráulica e estrutural da barragem. O PEI inclui ainda as medidas a

adoptar pelo dono da obra, ou por quem ele designe, em situações anómalas, e o sistema de aviso à população no vale nas imediações da barragem.

O PEI da barragem de Alqueva está organizado em seis secções:

- Secção I, que caracteriza a barragem, com destaque para os meios de operação dos órgãos de descarga, bem como para a identificação dos acessos à barragem e aos órgãos de comando (nomeadamente em situações atmosféricas adversas);
- Secção II, que caracteriza a cheia induzida pela rotura da barragem, incluindo o correspondente zonamento do risco no vale a jusante (Figura 2);
- Secção III, que caracteriza o vale a jusante;
- Secção IV, que contempla o processo de identificação de ocorrências excepcionais e de circunstâncias anómalas (para o qual o sistema de observação da barragem e o sistema de monitorização de eventos hidrológicos são essenciais);
- Secção V (Plano de Acção), que constitui o corpo principal do PEI, contendo os procedimentos para gerir situações de emergência e as acções de resposta a desenvolver pelo Director do PEI; o Plano de Acção inclui a definição da cadeia de decisão e notificação e a identificação dos principais intervenientes no processo, bem como a definição de recursos humanos, logísticos e materiais (incluindo equipamento e material de emergência);
- Secção VI, que define os sistemas de aviso e alerta que servirão para desencadear o aviso directo às populações, na

designada Zona de Auto-Salvamento, e o alerta às entidades intervenientes na gestão de emergências.

PLANO DE EMERGÊNCIA EXTERNO

O Plano de Emergência Externo respeita à protecção de pessoas e bens localizados no vale a jusante da barragem que possam vir a ser afectados por uma eventual onda de cheia induzida por um incidente ou acidente ocorrido com a barragem, com excepção da Zona de Auto-Salvamento¹. O PEE contempla o inventário dos meios e recursos disponíveis e os procedimentos a seguir pelo Sistema de Protecção Civil, com vista a garantir a segurança de pessoas e bens, está dividido em duas Secções e 12 Anexos.

- Secção I, que permite controlar a aprovação do documento e as diversas alterações ao documento inicial.
- Secção II, onde se dá especial destaque ao planeamento das acções de resposta a uma situação de crise provocada pela rotura simultânea das barragens de Alqueva e de Pedrógão, descrevendo-se as responsabilidades dos vários agentes de protecção civil, os procedimentos de alerta e aviso e os procedimentos logísticos a desencadear em caso de emergência. Procedem-se também à inventariação dos meios e recursos disponíveis para fazer face a uma emergência, além de se fazer a caracterização: i) da zona envolvente da albufeira de Alqueva e de todo o vale a jusante; ii) da Barragem de Alqueva; iii) da área inundável na situação extrema de rotura das duas barragens, em cascata; e, iv) dos elementos em risco, para o cenário extremo simulado. Apresentam-se ainda as situações que desencadeiam níveis de alerta na barragem, tal como definido no Plano de Emergência

¹ Designa-se por Zona de Auto-Salvamento (ZAS), a área inundável limitada a montante pela secção da barragem e a jusante pela secção que demora cerca de 30 minutos a ser atingida pela onda de inundação.

Interno, e os níveis de alerta externo.

Nos 12 Anexos do PEE, apresenta-se a informação relevante para a gestão da emergência que foi possível recolher. Em Apêndice, inclui-se a cartografia das áreas inundáveis.

ZONAS DE RISCO

As zonas de risco foram estabelecidas em função do tempo de chegada da onda de inundação e da existência de núcleos populacionais com significado no vale a jusante. O Quadro 1 e a Fig. 1 sintetizam as principais zonas de risco estabelecidas no Plano de Emergência.

PROCEDIMENTOS DE AVISO À POPULAÇÃO

Aviso à população da ZAS

O aviso à população da ZAS é da competência do Director do PEI. Em caso de rotura total, prevê-se que toda esta área seja atingida pela onda de inundação em cerca de 30 minutos. Nestas condições, atendendo à dificuldade ou mesmo impossibilidade dos agentes de protecção civil socorrerem, em tempo útil, a população em risco, a acção de aviso é da responsabilidade da EDIA e a população nesta área deve estar preparada para procurar locais de segurança pelos seus próprios meios, encaminhando-se para a Zona de Concentração Local² (ZCL) mais próxima. Na Fig. 2 apresenta-se um extracto dos mapas de inundação, com a identificação das edificações em risco e das zonas de concentração local.

De acordo com o PEI, todo o sistema de alerta e aviso deverá ser automatizado através de *unidades de aviso locais e remotas* em número adequado para cobrir toda a Zona de Auto-Salvamento, sobretudo os locais com edificações com ocupação humana

permanente ou temporária. Cada uma destas unidades deverá difundir mensagens sonoras pré-definidas.

Cada *unidade de aviso local e remota* transmitirá mensagens sonoras ou faladas, que deverão

Quadro 1 - Identificação das zonas de risco

Zonas de risco	Limites de jusante
Zona de Auto-Salvamento (ZAS) – área inundável imediatamente a jusante da barragem onde a população que nela habita deve estar preparada para se deslocar pelos seus próprios meios; o aviso é da responsabilidade da EDIA.	Barragem de Pedrógão (tempo de chegada da onda de cheia de cerca de 30 m).
Zona de Intervenção Principal (ZIP) – área inundável imediatamente a jusante da ZAS, onde os Agentes de Protecção Civil devem concentrar os seus esforços.	Confluência da ribeira de Oeiras com o rio Guadiana, junto a Mértola (tempo de chegada da onda de cheia de cerca de 3h).
Zona de Intervenção Secundária (ZIS) – restante área até onde o efeito da onda de inundação se faz sentir.	Foz do rio Guadiana.

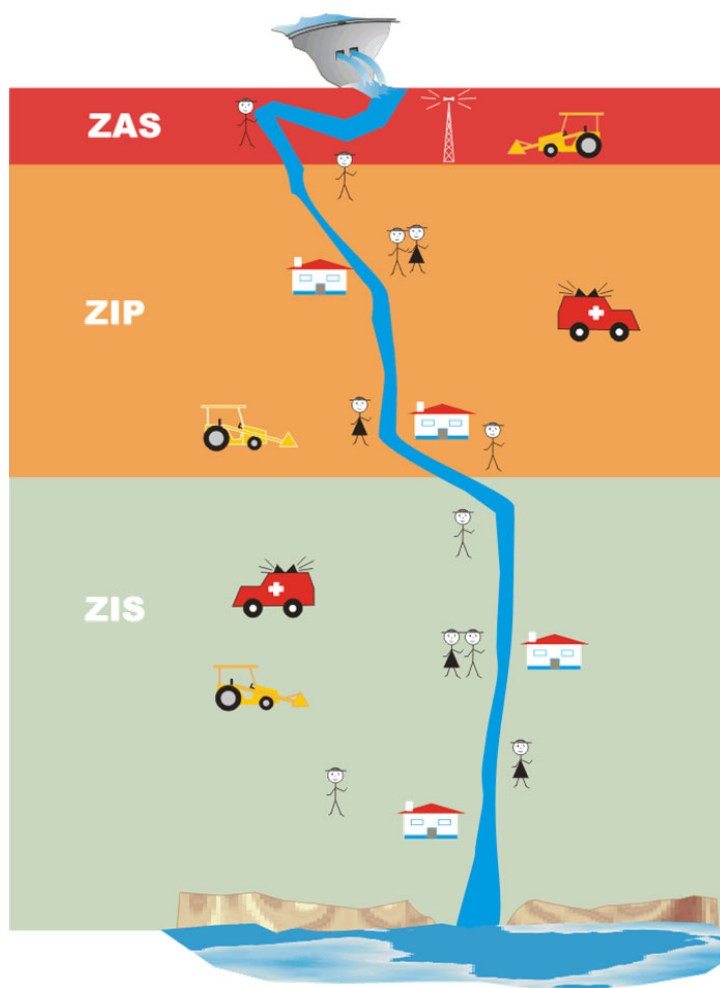


Fig. 1 – Principais zonas de risco estabelecidas no Plano de Emergência da Barragem de Alqueva

² ZCL-local de concentração da população, facilmente identificável e de fácil acesso; deve-se localizar na área de residência de forma a permitir a deslocação da população pelos seus próprios meios. Estes locais encontram-se assinalados nos mapas de inundação.

indicar o nível de alerta³, audíveis em todas as zonas habitadas.

Aviso à população da ZIP e da ZIS

Fora da Zona de Auto-Salvamento, o aviso à população numa situação de emergência é da competência dos SMPC, que têm a responsabilidade de avisar e socorrer a população do seu Concelho. Esta é uma situação em que a articulação entre o PEI e o PEE é de extrema importância, devendo a decisão de avisar a população ser tomada entre a EDIA e os Serviços de Protecção Civil, cabendo a decisão final ao Director do PEE. Dada a delicadeza da situação, o aviso deve ser o mais prudente possível, embora a população deva ser avisada de que algo de anormal se passa, tão cedo quanto possível, para se evitar o pânico.

O aviso deve ser acompanhado dum conjunto de procedimentos que todos devem seguir, no caso de ser necessário evacuar pessoas. Estes avisos contemplam, além das restrições à circulação, a localização da Linha de Protecção e Segurança (LPS), que também deve estar assinalada no campo, bem como a localização das Zonas de Concentração Local (ZCL), das Zonas de Acolhimento Primário⁴ (ZAP), das Zonas de Reunião e Irradiação⁵ (ZRI), dos Itinerários Principais e Secundários de Evacuação⁶ (IPE e ISE, respectivamente), e da Área de Alojamento (AA). Na Fig. 3 apresenta-se o esquema funcional dos procedimentos a seguir para a evacuação e apoio da população das áreas de risco.

SISTEMA DE APOIO À GESTÃO DE EMERGÊNCIAS

O Sistema de Apoio à Gestão de Emergências (SAGEAlqueva) tem por objectivo implementar, em versão digital, os Planos de Emergência Interno e Externo e disponibilizar, tanto à EDIA e INAG, dono da obra e autoridade, respectivamente, como aos Serviços de Protecção Civil, a informação mais completa possível sobre os elementos em risco, em caso de acidente com a barragem de Alqueva, os meios e recursos disponíveis e os procedimentos de resposta para fazer face à emergência.

O Sistema contém informação sobre as características da barragem de Alqueva e dos seus órgãos hidráulicos; contém alguns dados de projecto e construção; e terá, no futuro, informação sobre

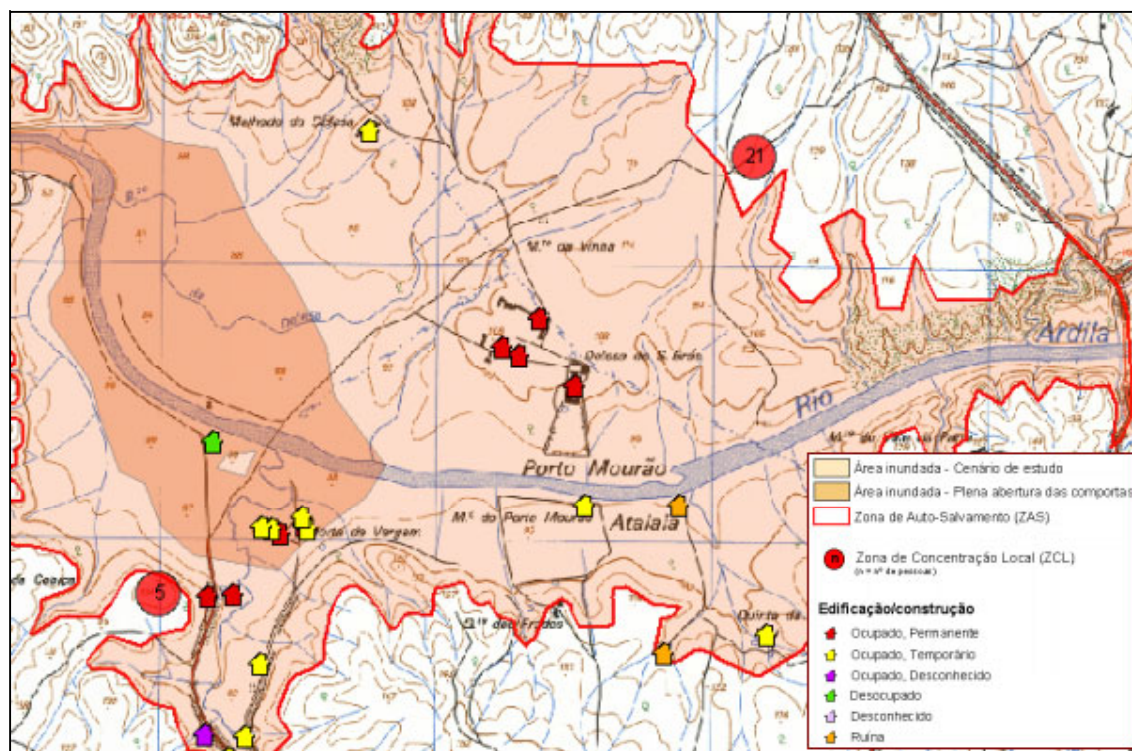


Fig. 2 – Extracto do mapa de inundação na ZAS (vale do rio Ardila).

³ A mensagem poderá ainda transmitir os procedimentos a seguir pelos indivíduos, nomeadamente os locais de abrigo e os percursos a utilizar na evacuação.

⁴ ZAP-área onde é possível alojar as pessoas deslocadas pelo período de tempo necessário até ao regresso às suas casas ou à disponibilização de soluções definitivas de realojamento, se o regresso a casa não for possível.

⁵ ZRI-local, de fácil acesso, onde a população deslocada recebe a primeira ajuda.

⁶ IPE e ISE-trajectos que ligam, respectivamente, as ZCL às ZRI e estas às ZAP; em geral, os IPE ficarão condicionados ao trânsito não prioritário.

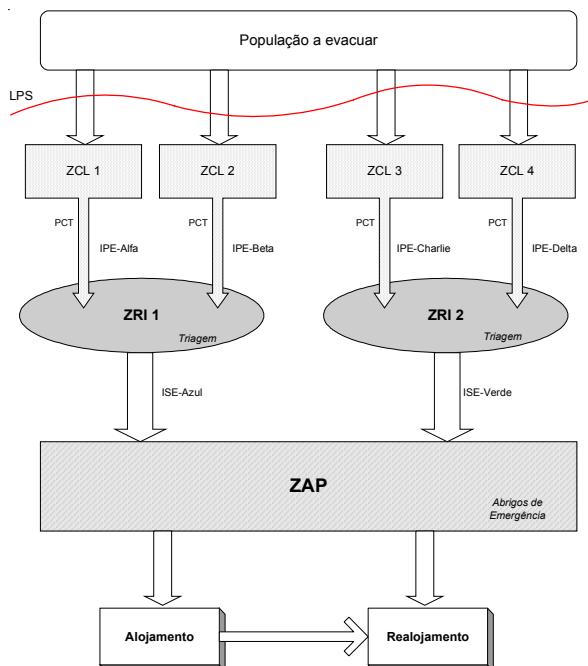


Fig. 3 – Esquema funcional dos fluxos de evacuação e das estruturas de apoio da população das áreas de risco

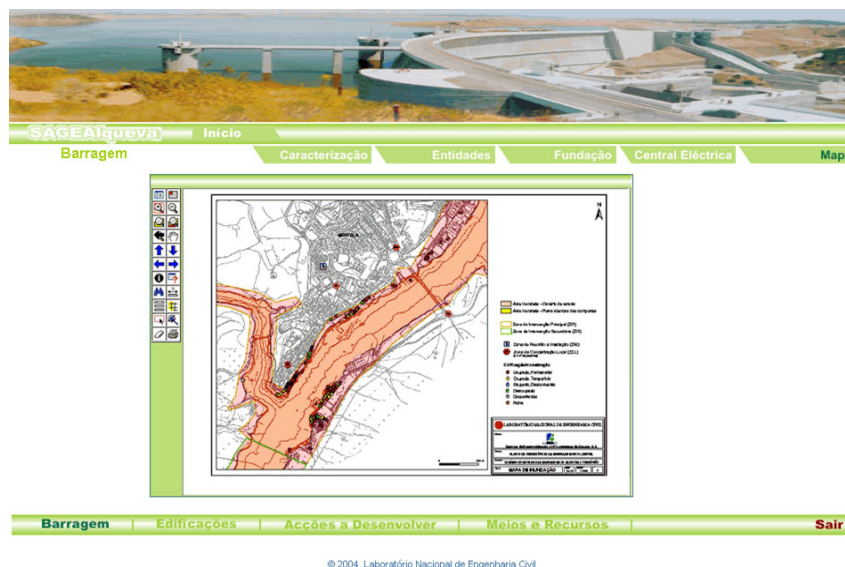


Fig. 4 – Interface gráfica do SAGEAlqueva (em desenvolvimento).

eventuais incidentes ou acidentes, bem como sobre as intervenções que tiverem lugar. O sistema contém ainda um inventário de todas as edificações existentes na área inundável, bem como das características dos agregados familiares que nelas habitam ou dos serviços que nelas estão instalados.

Como apoio às acções de resposta a uma emergência, o sistema inclui as responsabilidades dos intervenientes nos PEI e PEE e as acções a desenvolver, por cada um deles, para os diferentes níveis de alerta, para além de armazenar os meios e recursos disponíveis, os procedimentos de alerta e aviso à população e os planos de evacuação.

Toda a informação contida no sistema é acessível através de uma interface gráfica (Fig. 4), podendo-se obter quadros, tabelas ou listagens (forma alfanumérica). No entanto, para certos tipos de dados, como os respeitantes às edificações na área inundável, aos limites das áreas inundáveis para os cenários estudados, ou a infra-estruturas e equipamentos, os atributos que definem a sua localização geográfica permitem a sua representação em mapas.

O SAGEAlqueva inclui ainda um conjunto de dados geográficos de base, tais como a topografia da região, a rede hidrográfica, as vias de comunicação, entre outros, que permitem obter do sistema mapas que caracterizam as áreas inundáveis. Desta forma, o SAGEAlqueva disponibiliza a informação alfanumérica e geográfica relevante para a gestão dos Planos de Emergência Interno e Externo, incluindo os próprios planos.

Maria Ester Mateus Antunes de
Figueiredo

Dissertação de Mestrado em
Ecologia, Faculdade de Ciências
da Universidade de Coimbra

RESUMO

A marrequinha, *Anas crecca* L., é uma ave aquática que ocorre no Centro de Portugal de Agosto a Abril, atingindo os quantitativos máximos geralmente em Dezembro. Este facto significa que a migração pré-nupcial se inicia nesse mês, reforçando a idêia da necessidade de antecipar o final do período venatório.

As populações que invernam em Portugal são maioritariamente provenientes do Norte da Europa (região Central da Rússia) e chegam ao Centro de Portugal, principalmente através da rota migratória Atlântica. Na área em estudo, a proporção de sexos foi sempre favorável às fêmeas, tendo sido capturadas algumas ainda em muda das penas primárias. Isto significa que a área de estudo tem importância para estas populações, não só como área de invernada, mas também como área de muda.

Foram anilhadas 1150 aves e a taxa de recuperação de anilhas foi muito reduzida (cerca de 4%). A utilização de marcadores nasais de ceta permitiu incrementar em 75% a informação obtida, através de reavistamentos internacionais. As marcas resultaram eficientes em leituras até distâncias de 300 metros, recorrendo a telescópios com ampliação até 90 vezes.

Provou-se a ocorrência de saturnismo em marrequinha. A taxa de envenenamento máxima registada foi de 19,4%, o que se pode traduzir em 6,4% de taxa de mortalidade. Deste facto decorre a necessidade da substituição do chumbo por materiais alternativos nas munições utilizadas na caça em zonas húmidas.

Legislação

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO – PLANOS DE ORDENAMENTO DE ALBUFEIRAS (POA)

[Resolução do Conselho de
Ministros n.º 6/2004. DR 21
SÉRIE I-B de 2004-01-26](#)

Presidência do Conselho de
Ministros

Determina a elaboração do Plano
de Ordenamento da Albufeira de
Odeleite e constitui a respectiva
comissão mista de coordenação.

[Resolução do Conselho de
Ministros n.º 27/2004. DR 57
SÉRIE I-B de 2004-03-08](#)

Presidência do Conselho de
Ministros

Aprova o Plano de Ordenamento
das Albufeiras do Touvedo e Alto
Lindoso.

[Resolução do Conselho de
Ministros n.º 42/2004. DR 77
SÉRIE I-B de 2004-03-31](#)

Presidência do Conselho de
Ministros

Aprova o Plano de Ordenamento
da Albufeira da Cova do Viriato.

ENERGIAS RENOVÁVEIS

[Despacho Conjunto n.º 51/2004,
de 19 de Dezembro. DR 26II, de
31 de Janeiro de 2004, pág.1731-
1733](#)

Ministérios da Economia e das
Cidades, Ordenamento do
Território e Ambiente

Despacho relativo à produção de
electricidade a partir de fontes de
energia renováveis.

PESCA

[Portaria n.º 169/2004. DR 43
SÉRIE I-B de 2004-02-20](#)

Ministério da Agricultura,
Desenvolvimento Rural e Pescas

Revoga a Portaria n.º 1098/2000,
de 17 de Novembro, que cria a
zona de pesca reservada no troço
do rio Cávado Braga-Vila Verde e
aprova o respectivo Regulamento
ordenamento do território.

ÁGUAS MINERAIS NATURAIS E ÁGUAS DE NASCENTE

[Decreto-Lei n.º 72/2004. DR 72
SÉRIE I-A de 2004-03-25](#)

Ministério da Agricultura,
Desenvolvimento Rural e Pescas

Transpõe para a ordem jurídica
nacional a Directiva n.º 2003/40/
CE, da Comissão, de 16 de Maio,
que estabelece a lista, os limites
de concentração e as menções
constantes do rótulo para os
constituintes das águas minerais
naturais, bem como as condições
de utilização de ar enriquecido em
ozono para o tratamento das
águas minerais naturais e das
águas de nascente.

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO – PLANOS DE ORDENAMENTO DE PAISAGENS PROTEGIDAS (POPP)

[Resolução do Conselho de
Ministros n.º 35/2004. DR 68
SÉRIE I-B de 2004-03-20](#)

Presidência do Conselho de
Ministros

Determina a elaboração do Plano
de Ordenamento da Paisagem
Protegida das Lagoas de
Bertiandos e São Pedro de Arcos
e constitui a respectiva comissão
mista de coordenação.

Divulgação

Publicações

O IPRIS, Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança, publicou um livro que poderá ser do interesse dos associados da APRH. Trata-se do livro **“O desafio da água no século XXI: entre o conflito e a cooperação”**, com a coordenação científica do Professor Viriato Soromenho-Marques. O livro aborda a problemática da água, numa perspectiva de segurança política, até agora com pouca expressão publicada em língua portuguesa.

Contacto:

URL: http://www.ipris.org/index.php?seccao_id=5

Privatização do Sector das Águas: Remédio ou Panaceia? (Water Privatisation Revisited: Panacea or Pancake?)

Jarno J. Hukka e Tapio S. Katko
Tampere University of Technology
Capacity Development in Water
and Environment Services Re-
search Team at TUT, IEEB

Esta publicação apresenta um estudo financiado por três Ministérios Finlandeses - Ministério dos Negócios Estrangeiros, Ministério do Ambiente, Ministério da Agricultura e das Florestas - e pela Associação Finlandesa da Água e Tratamento de Águas Residuais.

Na publicação os autores propuseram-se a demonstrar que, no caso de um monopólio e de uma necessidade básica fundamental, como os serviços da água, o critério-chave é que tais serviços devem permanecer sob controlo público. Por outro lado, uma cooperação público-privada pode reverter em benefício de todos. Contudo, a cooperação público-privada deve garantir o objectivo fun-

damental dos serviços e as valências de ambas as partes devem ser completamente utilizadas.

Para além disso, deve basear-se numa abordagem vencedora, em concursos competitivos e na verificação de resultados comprovados, e numa gestão baseada em princípios, práticas e éticas responsáveis, abertas e transparentes.

Contactos:

- URL: <http://www.irc.ni/content/view/full/6003>

- Séries: IRC Occasional Paper Series 33, 179 páginas, ilustradas.

- Preço: € 15.00

- Código de encomenda: OP 33-E
PO BOX 541

FIN-33101 Tampere
Finland

Tel. +358 3 311511

URL: <http://www.tut.fi>

Relatório sobre o “Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano em 2002”.

O Instituto Regulador de Águas e Resíduos (IRAR) publicou o relatório sobre o “Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano em 2002”. O relatório contém o tratamento da informação enviada ao IRAR pelas entidades gestoras dos sistemas públicos de abastecimento de água, obtida no âmbito das acções de controlo de qualidade da água durante o ano de 2002. A informação detalhada referente a cada concelho de Portugal Continental e das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, e a cada sistema de abastecimento, está disponível na Internet, podendo ser consultada no site do Instituto do Ambiente (www.iambiente.pt).

Eventos

II Reunião Científica da Rede Zonas Húmidas CYTED-XVII sobre Zonas Húmidas e Desenvolvimento Sustentável 3º Simpósio Interdisciplinar sobre Processos Estuarinos

Maio de 2004

Universidade do Algarve

Organização: CIMA - Centro de Investigação Marinha e Ambiental da Universidade do Algarve; rede CYTED-XVII

Informações: Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA)

Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente (FCMA)

UNIVERSIDADE DO ALGARVE
Campus de Gambelas, 8005-139
FARO

Tel: + 351 289 800 995 - Ext:7396
/ 7766 Fax: + 351 289 818 353

URL: www.ualg.pt/cima

E-mail: cima@ualg.pt

Forum

Lo público y lo privado en la gestión del agua

6 de Maio de 2004

Fundación Alternativas y la
Fundación Nueva Cultura del
Agua, Madrid

Casa Encendida (Ronda de
Valencia, 2)

Informações:

Fundación Nueva Cultura del Agua
C/ Pedro Cerbuna, 12, 4º Dcha.

50009 Zaragoza

Tel. +34 976.76.15.72

URL: <http://www.unizar.es/fnca>

E-mail: fnca@unizar.es

Fórum

A Gestão da Água: Desafios para o Sec. XXI

7 de Maio de 2004

Fundação Calouste Gulbenkian

Informações:

M. Margarida Oliveira

IBMC

Rua do Campo Alegre, 823

4150-180 Porto

Tel. 22 607 49 00 - Fax. 22 609 91
57

E-mail: moliveir@ibmc.up.pt

STORAGE2004**IWA Specialized Conference on Service Reservoirs**

12 a 14 Maio de 2004

Geneva, Switzerland

Informações: Hanspeter Rufenacht / Gerard Luyet

Service de l'eau, Case postale 2777

CH - 1211 Geneva 2 / Switzerland

Tel. +41 22 420 7370

Fax +41 22 420 9380

e-mail: info@storage2004.orgURL: <http://www.storage2004.org>**Water UK****New and Emerging Technologies Conference**

13 de Maio de 2004

Queen Elizabeth II Conference Centre, Westminster, London

Additional information:

Chris Lund

Water UK information & Learning
1 Queen Anne's Gate London
SW1H 9BT

Tel: +44(0)20 7344 1886

Fax: +44(0)20 7344 1893

E-mail: clund@water.org.ukWeb: www.water.org.uk/info-learn**72nd Annual ICOLD Meeting**

16 a 22 de Maio de 2004

Seoul, Coreia

Organização: International Commission on Large Dams (ICOLD);
Korea National Committee on Large Dams (KNCOLD)E-mail: icold2004@icold2004-seoul.or.krURL: <http://www.icold2004-seoul.or.kr>**Tackling poverty through multiple use water services**

E-conference in English and Spanish

17 de Maio a 25 de Junho de 2004

Water is a critical enabling resource for poverty reduction. And people use water from multiple sources and in multiple ways to improve their livelihoods. But sub-sector planners (domestic and irrigation) seldom recognize this, leading to the provision of services that frequently only address some of the needs of their users. However, times are changing and there is increasing interest from all sectors in finding more ap-

propriate, sustainable, and demand-responsive ways to provide multiple use services that really impact poverty.

This e-conference on tackling poverty through multiple use water services will be facilitated by the Thematic Group on productive uses of water at the household level (<http://www.irc.nl/prodwat>), and will take place in parallel in English (hosted by IRC) and Spanish (by CINARA). It will provide a platform for individuals and organisations to share their experiences in all aspects (positive and negative) of multiple uses of water.

The e-conference will be divided into three sessions of ten days each covering three themes:

- Weeks 1 and 2: Current experiences with multiple use systems and services

- Weeks 3 and 4: What are the lessons learned?

- Weeks 5 and 6: How do (and should) we go forward?

Questions to be discussed include:

- Do the extra benefits justify the incremental costs, and how are costs and benefits distributed between different sections of the community?

- What are the most appropriate approaches, tools and methods to use for planning, designing, implementing and monitoring multiple use water services?

- What is needed in terms of policy, legislation, capacity and practice to better cater to multiple needs?

- What gaps remain? What information needs to be collected?

e-conference website:

<http://www.irc.nl/index.php/content/view/full/8902>

5.ª Grande Conferência do Jornal Água&Ambiente - Ambiente: um mercado em alta

18 e 19 de Maio de 2005

Centro Cultural de Belém, Lisboa

Organização: Água&Ambiente
Informações:

AboutBlue - Comunicação, Lda
Av.ª Almirante Reis, 30, 3.º

1150-018 Lisboa

Tel.: 21 811 12 92

Fax: 21 811 13 00

E-mail: abmarketing@about.pt<http://www.ambienteonline.pt>**Workshop**

Water Use of Woody Crops: techniques, issues, modelling and applications on water management

20 a 21 de Maio de 2004

Ílhavo

Informações:

IDRHa

Engº Carlos Pais / Engª Julieta
Tito Nunes

Tel. 21 844 24 13 - Fax. 21 844 24 11

E-mail: cpais@idrha.min-agricultura.ptjtnunes@idrha.min-agricultura.pt

**ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS
NÚCLEO REGIONAL DO NORTE**

ENCONTRO TÉCNICO

Monção, 22 de Maio de 2004

**Programa**

09,30 H Sessão de Abertura
Presidente da C. M. de Monção
Presidente da APRH/N

10,00 H "Águas Termas de Monção"
Prof. José M. Marques (CPG/IST)

10,30 H "A Qualidade da Água para os usos principais"
Drª Rosário Norton

- (CCDR/N)
- 11,00 H** “O Rio Mouro e o Rio Gadanha - usos da água, património e potencialidades”
Eng. Rebelo da Silva (APRH/N; HPN)
- 11,30 H** “A Água - Património Natural”
Prof. António Quintela (IST)
- 12,00 H** Visita ao Paço do Alvarinho
- 12,45 H** Almoço Regional
- 15,00 H** Visita à Ponte do Rio Mouro “A História da Ponte do Mouro - um marco da nacionalidade”
Prof. Salvato Trigo (UFP)
- 16,00 H** Visita à bacia hidrográfica do Rio Mouro (Senhor do Rio - Segude e Tangil)
- 18,00 H** Visita ao Monte de Santo António de Vale de Poldros (“zona de cardenhas”).
Convívio minhoto.
Regresso a Monção.

Informações: APRH/N - tel: 22 508 19 24; fax: 22 508 19 52; e-mail: paulap@fe.up.pt, hpn@hpn.pt
APRH (Lisboa) - tel: 21 844 34 28; fax: 21 844 30 17;

e-mail: aprh@aprh.pt

Congresso Internacional sobre o Rio Minho 2004
“Uma Nova Cultura da Água para o Rio Minho”

26 a 28 de Maio de 2004
Melgaço

[Programa](#) do Congresso
Tel. +351 258 809 613
Maria Clara e Paulina Cunha
IPVC: Secretariado geral@ipvc.pt
Informações sobre Melgaço e sobre alojamentos na região:
URL: <http://www.cm-melgaco.pt/html/turismo.html>

Informações sobre o Congresso:
URL: <http://www.estg.ipvc.pt/minho2004/index.asp>

6th International Conference on Hydro-science and Engineering

30 de Maio a 3 de Junho de 2004
Brisbane, Austrália
Informações: Dr. Mustafa Altinakar
E-mail: iche@ncche.olemiss.edu
URL: <http://www.ncche.olemiss.edu/iche2004/>

International Water Demand Management Conference

30 de Maio a 3 de Junho de 2004
Amman, Jordânia
E-mail: hdalan@go.com.jo
URL: <http://www.wdm2004.org>

ECWATECH 2004

6th International Trade Fair and Congress “Water: Echology and Technology”

1 a 4 de Junho de 2004
Moscou, Rússia
Organização: SIBICO International Ltd.
Informações: Sergey Malygin
E-mail: ecwatech@sibico.com
URL: <http://www.sibico.com/ecwateche/2004/>

Green Week

EUREAU - European Union of National Associations of Water Suppliers and Waste Water Services

1 a 4 de Junho de 2004
Bruxelas, Bélgica
Informações:
URL: <http://www.eureau.org>

7th UNESCO / IAHS Kovacs

Colloquium Scales in Hydrology and Water Management

4 e 5 de Junho de 2004
UNESCO Headquarters (Meeting Room XI)
Organização: International Hydrological Programme (IHP) of UNESCO and the International Association of Hydrological Sciences (IAHS)
Informações: R. Briffault
E-mail: r.briffault@unesco.org

NOVATECH 2004

Sustainable Techniques and

Strategies in Urban Water Management

6 a 10 de Junho de 2004
Lyon, França
Informações:
E-mail: novatech@graie.org
URL: <http://www.graie.org/novatech>

International Conference on Groundwater Vulnerability Assessment and Mapping

16 a 19 de Junho de 2004
Ustron, Polónia
Informações:
E-mail: awitkows@us.edu.pl
URL: <http://khgi.wnoz.us.edu.pl/vulnerability.htm>

HYDROINFORMATICS 2004

21 a 24 de Junho de 2004
Singapura
Informações:
E-mail: hic2004@inmeet.com.sg
URL: <http://www.eng.nus.edu.sg/civil/conf/HIC2004/>

World Water & Environmental Resources Congress

28 de Junho a 1 de Julho de 2004
Salt Lake City, Utah, EUA
Organização: Environmental Water Resources Institute of the American Society of Civil Engineers
Informações:
E-mail: ljordan@asce.org
URL: <http://www.asce.org/conferences/ewri2004/>

NHK/NHC 2004

XXIII Nordic Hydrological Conference “Fresh Water Resources Management”

UNESCO/IHP joint session “Climate Change and Hydrological Processes

8 a 12 de Agosto de 2004
Tallinn, Estónia
Organização: Estonian Meteorological and Hydrological Institute (EMHI) on behalf of the Nordic Association for Hydrology (NHF)
E-mail: nhc-2004@emhi.ee
URL: http://www.emhi.ee/english/English_Hydr_Inter_new.php3

XXIX Congress of the International Society for Theoretical and Applied Limnology.

8 a 14 de Agosto de 2004.
Universidade de Helsinki.

Plamelia Centre for Research and Continuing Education. Ms. Anya Loikkanen, Kirkkokatu 16 15140 Lahti, Finland.
E-mail: Sil-2004@helsinki.fi

Anaerobic Digestion 10th World Congress

Anaerobic

Bioconversion...Answer for Sustainability

29 de Agosto a 2 de Setembro de 2004

Montreal, Canada

Informações: Anaerobic Digestion

10th World Congress Secretariat

National Research Council

Canada | Building M-19, 1200

Montreal Road,

Ottawa, Ontario K1A 0R6

Conseil national de recherches

Canada | Édifice M-19, 1200

chemin

Montréal, Ottawa (Ontario) K1A

0R6

Telephone : (613) 993-0414

Fax : (613) 993-7250

E-mail : [ad10.2004@nrc-](mailto:ad10.2004@nrc-cnrc.gc.ca)

cnrc.gc.ca

URL: [http://](http://www.ad2004montreal.org)

www.ad2004montreal.org

4th IWA World Water Congress and Exhibition

19 a 24 de Setembro de 2004

Marrocos

Organização: IWA - International

Water Association

E-mail:

2004marrakech@iwahq.org.uk

URL: [http://](http://www.iwa2004marrakech.com)

www.iwa2004marrakech.com

29th International Conference on Coastal Engineering

19 a 24 de Setembro de 2004

Lisboa, LNEC

E-mail: icce2004@icce2004.org

URL: <http://www.icce2004.org>

5th Internacional Symposium on ECOHYDRAULICS

20 a 25 de Setembro de 2004

Madrid, Spain

Organization: Dr Diego García de

Jalon

ecohydraulics@montes.upm.es

URL: [http://www.montes.upm.es/](http://www.montes.upm.es/congresos/ecohydraulics)

[congresos/ecohydraulics](http://www.montes.upm.es/congresos/ecohydraulics)

1st International Conference on

Environmentally Compatible Forest Products

22 a 24 de Setembro de 2004

Universidade Fernando Pessoa,
Porto

Tel. 22 50713000 - Fax: 22

5508269

E-mail: pdias@ufp.pt

9th International Conference on Wetland Systems for Water Pollution Control

27 a 30 de Setembro de 2004

Avignon, França

Informações:

E-mail:

wetlands@lyon.cemagref.fr

URL: <http://iwa->

[ws.lyon.cemagref.fr](http://iwa-)

Nutrient Management: Euro- pean Experiences and Per- spectives

28 de Setembro a 1 de Outubro
de 2004

durante o Aquatech Amsterdam
2004

Organização: European Water
Association

Informações: European Water

Association, Kirsten Overmann

Theodor-Heuss-Allee 17, D-53773

Hennef

Tel: +49 (0) 2242-872 189 - Fax:

+49 (0) 2242-872 135

E-mail: overmann@atv.de

ENaSB - Encontro Nacional de Saneamento Básico

12 a 15 de Outubro de 2004

Universidade do Algarve, Faro

Organização: APESB

Informações:

E-mail: apesb@apesb.pt

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

HYDRO 2004

A new Era for Hidropower

18 a 20 de Outubro de 2004

Porto

Informações:

NetWork Events Ltd -

Attn: Mrs Helen Green

The Old Manor House, Compton

West Sussex, PO18 9EX, UK

Fax: + 44 23 9263 1797

E-mail:

hydro@networkevents.ltd.uk

XXI Congreso Latino Americano de Hidráulica

18 e 22 de Outubro de 2004

Agua de São Pedro, BRASIL

Organização: International Asso-
ciation of Hydraulics Research.

Informações: Ana Genovez

E-mail: agenovez@fec.unicamp.br

URL: <http://www.fec.unicamp.br>

2nd IWA Leading-Edge Confer- ence on Sustainability: Sustainability in Water Limited Environments

8 a 10 de Novembro de 2004

Sydney, Austrália

E-mail: water@iwahq.org.uk

URL: <http://www.iwahq.org.uk>

IV Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua

8 a 12 Dezembro de 2004

Tortosa, Espanha

Organização: Fundación Nueva

Cultura del Agua

Informações: IV Congreso Ibérico

sobre Gestión y Planificación del
Agua

Fundación Universitaria Doctor

Manya

Camí de Betania, 5

43500, Tortosa

Teléfono: (0034) 97 744 50 98

Fax: (0034) 977 51 06 83

URL: <http://www.us.es/ciberico>

E-mail: congresoiberico@fudm.es

European IALE Congress 2005 Landscape Ecology in the Mediterranean

Inside and outside approaches

Portugal - Faro

29 de Março a 2 de Abril de 2005

CALL FOR PAPERS

Deadline for submission of ab-

stracts May 31, 2004

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

International Conference on Coastal Conservation and Management In the Atlantic and Mediterra- nean

17 a 20 de Abril de 2005

Vilamoura, Algarve

Informações:

ICCCM2005

Apartado 500

8000 Faro

Tel. 96 6055637

E-mail: icccm2005_as@aeiou.pt

URL: <http://icccm2005.tripod.com>

Water in Celtic Countries: Quantity, Quality and Climate Variability**The Fourth Inter-Celtic Colloquium on Hydrology and Management of Water Resources**

11 a 13 de Julho de 2005

Universidade do Minho,
Guimarães

Informações:

Ana Estêvão

APRH

a/c LNEC - Av. do Brasil, 101

1700-350 Lisboa

Tel. 21 844 34 28

Fax: 21 844 30 17

E-mail: aprh@aprh.ptURL: <http://www.aprh.pt>**17th Triennial Conference of the International Federation of Operational Research Societies**

11 a 15 de Julho de 2005

Hilton Hawaiian Village Beach
Resort & Spa

Honolulu, Hawaii

Informações:

Conference Secretariat

meetings@informs.org

Tel. 800-343-0062 ou 401-722-2595

Fax. 401-722-2951

For meeting updates:

<http://www.informs.org/Conf/IFORS2005>**17th Conference of the Society for Ecological Restoration International****4th European Conference on Ecological Restoration**

13 a 18 de Setembro de 2005

Zaragoza, Espanha

Informações:

SER International 2005 Conference

Instituto Pirenaico de Ecología - CSIC

Avda. Montañana 1005. Apdo. 202
50080 Zaragoza

Spain

E-mail:

sericonference2005@ipe.csic.esURL: <http://www.ser.org>**Nota:** Os eventos publicados no BI encontram-se também publicados no site da APRH, possibilitando assim

uma consulta atempada, o que em muitos casos não é compatível com a periodicidade do boletim.

Cursos**Cursos de Especialização em Direito - Direito Penal do Ambiente**

Início em 4 de Maio de 2004

Informações:

Universidade Autónoma de Lisboa

Rua de Santa Marta, 56

1169-023 Lisboa

Tel. 213 177 633

Fax. 21 353 37 02

E-mail: apoiodep@universidade-autonoma.ptURL: <http://www.universidade-autonoma.pt>No Site da APDA - Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas, encontra-se o **Plano de Formação para 2004**, onde os interessados poderão consultar os cursos disponíveis em cada região de Portugal Continental. Os cursos são de frequência gratuita.

Informação e inscrições:

APDA - Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas

Av. de Berlim, 15

1800-031 Lisboa

Tel. 21 855 13 59

Fax. 21 855 13 60

E-mail: geral@apda.ptURL: <http://www.apda.pt>**International Training Course**A new international training course is being organised about developing projects under the various programmes of the **European Commission**.

The priority is on energy, environment and sustainable development so the programme may be interesting for companies and professionals active in all these fields in Portugal.

Confederação Portuguesa de Associações de Defesa do Ambiente

Rua Ferreira Lapa, 25 r/c

1150 - 155 LISBOA

Tel./Fax 21 354 28 19

E-mail: cpada@cpada.ptURL: <http://www.eucenter.org/training/training.php>**Acção de Formação sobre Gestão Ambiental (16 horas)**

Para dirigentes, quadros e estudantes de Ambiente

Lisboa - 15 e 22 Maio de 2004

Faculdade de Ciências de Lisboa (C2), Sala 8.2.06 (Bloco 8, 2º andar, sala 6)

Contactos/Inscrições:

Ficha de inscrição

http://www.geota.pt/Htmls/Activs/accoes_formacao/

GEOTA - Trav. Moinho de Vento, 17 c/v dtª

1200-727 LISBOA

Tel.: 213956120

Fax: 213955316

E-mail: geota.sec@netcabo.pt**Advanced Course Ecological Engineering Applied to Environmental Restoration in Mediterranean Areas**

7 a 18 de Junho de 2004

Zaragoza, Espanha

Organização: Mediterranean

Agronomic Institute of Zaragoza

International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIHEAM)

Informações:

Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza

Apartado 202, 50080 Zaragoza, Spain

Tel. +34 976 716000

Fax. +34 976 716001

E-mail: iamz@iamz.ciheam.org**apemeta - Plano de Formação Ambiente 2004**A Associação Portuguesa de Empresas de Tecnologias Ambientais (apemeta) apresentou o Plano de Formação Ambiente 2004, que pode ser consultado em www.apemeta.pt

Contactos:

apemeta

Av. Campo Grande, 294-2º Esqº e 3º Dtº, 1700-097 Lisboa

Tel: +351 21 757 61 74

Fax: +351 21 757 59 74

E-mail: apemeta@mail.telepac.pt

Internet

IRC - International Water and Sanitation Centre

URL: <http://www.irc.nl>

Oficina Internacional del Agua

URL: <http://oiagua.org>

Programa de Gestão de Cheias

URL: <http://www.wmo.ch/apfm>

Projecto de criação de uma rede mundial de centros nacionais de informação sobre a água

URL: <http://www.aquadocinter.org>

Projecto de Investigação
"waterStrategyMan"

URL:

<http://environ.chemeng.ntua.gr/WSM>

Projecto Europeu de identificação e desenvolvimento de práticas locais de gestão participativa de recursos hídricos ao nível da bacia hidrográfica

URL: <http://www.j-w-e.org>

Sistema Euro-Mediterrâneo de Informação sobre a Água

URL: <http://www.semide.org>

Sistema Francês de Informação sobre a Água

URL: <http://rnnde.tm.fr>

Red Internacional de Organismos de Cuenca

URL: <http://rioc.org>

Novos Associados

Associados singulares

1597 - Nuno Miguel de Almeida Henriques

1598 - Nuno Eduardo da Cruz Simões

1599 - Maria das Neves Pinto de Almeida

1600 - Maria Isabel Cavaco Oliveira

1601 - João Nuno Sequeira Fernandes

1602 - Marco António Pimentel Costa

1603 - Helena Isabel de Sousa Ferreira

1604 - Maria Alexandra P. F. Inácio

1605 - Maria Felisbina Lopes Quadrado

1606 - Alcino Bruno Canao e Silva

1607 - Marco Martins

1608 - Isabel Cristina Pestana da Lança

1609 - Teresa Alexandra Baptista Alves

1610 - Vera Filipa Lopes Francisco

1611 - Jorge Luis S. Santos Temido

1612 - João da Silva Madruga

1613 - Silvia Alexandra de Sousa Quadros

1614 - Eduardo Manuel V. de Brito de Azevedo

1615 - Francisco Cota Rodrigues

1616 - Luis Fernando Bulhão Martins

1617 - Ana Fonseca Galvão

1618 - António Normando Maia Ramos

1619 - Alexandra Carvalho Rueger

1620 - Ana Almeida Soares

1621 - António Victor Carreira de Oliveira

1622 - Manuel Augusto de Sousa Oliveira

1623 - Alexandre Augusto F. de Lemos Freire

1624 - Paulo Jorge Delgado Chaveiro

Associados colectivos

201 - Unirede - Sistemas de Informação e Gestão, Lda.

202 - Águas do Ave, S.A.