



PORTE  
PAGO

# BOLETIM INFORMATIVO

DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

**11** FEV80  
bimestral  
preço 20\$

## SUMÁRIO

1. EDITORIAL
2. PONTOS DE VISTA  
Conservação da Natureza - Perspectivas para o Futuro
3. ACTIVIDADES DA APRH
  - 3.1 - Reunião da Assembleia Geral
  - 3.2 - Reunião do Conselho Fiscal
  - 3.3 - Actividades Culturais Promovidas pela CEAC
  - 3.4 - Seminário "Abastecimentos de Água e Esgotos em Portugal"
  - 3.5 - Concurso Fotográfico "Água Fonte de Vida"
  - 3.6 - Actividades do Núcleo Regional do Norte
  - 3.7 - Novos Associados
4. ACTIVIDADES DOS ASSOCIADOS  
Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica
5. REUNIÕES, CONGRESSOS E OUTRAS REALIZAÇÕES
  - 5.1 - Calendário
  - 5.2 - Referências
6. ANTOLOGIA  
O Paul d'Otta, Suas Causas e Seu Remedio  
(conclusão)
7. ANEXOS

EDIÇÃO E PROPRIEDADE DA APRH  
DIRECTOR J. VAZ PATO

endereço:

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS  
a/c LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL  
AV. DO BRASIL, 101  
1799 LISBOA CODEX  
TEL. 88 21 31

distribuição gratuita aos associados da APRH

Impresso nas Oficinas Gráficas da  
COMISSÃO NACIONAL DO AMBIENTE  
Rua Braancamp, 82  
1200 LISBOA

# 1. EDITORIAL

Dois anos e meio passaram sobre a constituição da Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. A actividade da Associação tem correspondido, segundo cremos e em boa medida, aos objectivos gerais que lhe foram atribuídos no seu estatuto. O rápido crescimento do número de associados, a aplicação evidenciada por grande número destes nas acções entretanto realizadas e a qualidade dos resultados obtidos, designadamente nos planos editorial e cultural, vêm demonstrar que, até ao momento, se confirma a razão da iniciativa tomada e a intenção justa da criação da Associação.

Uma reflexão breve sobre os resultados deste curto período de actividade poderá lançar alguma luz sobre o importante papel que associações científicas e técnicas especializadas podem desempenhar no avanço e na difusão dos conhecimentos no âmbito da sua especialidade e na cooperação entre organismos e entidades colectivas e também entre profissionais de diversas formações e sectores. A actividade de associações deste tipo vem complementar e apoiar aquelas que, na mesma área de interesse desenvolvem organismos oficiais responsáveis e agentes económicos de natureza variada. Com efeito, vêm suprir em grande medida carências de informação interdepartamentais e contribuir para a formação de uma perspectiva integrada na solução de problemas de âmbito pluridisciplinar, nem sempre possível por via das estruturas de coordenação existentes. Por outro lado os participantes nas acções realizadas, quer associados quer não, encontram nelas um meio de formação não desprezável ao pé da porta, tanto mais profundo quanto mais elevado for o nível em que se situe a discussão dos problemas. A colaboração com associações estrangeiras congéneres e a participação em realizações de âmbito internacional, caminho no qual a Associação se encontra, conduz a uma mais larga transferência de conhecimentos e, normalmente, a melhorar a quantidade e a qualidade destes.

Tudo isto justifica que a actividade de associações de carácter científico e técnico seja, na generalidade e por sua vez, apoiada pelos organismos oficiais que reconheçam nelas um instrumento valioso para a consecução das suas próprias atribuições. É

o que, de resto, se tem passado em relação à APRH, que deve grande parte da sua capacidade de realização aos apoios, e muitos têm sido, que tem recebido de grande parte dos seus membros colectivos.

A participação activa dos associados é condição essencial para a vida de uma associação qualquer que ela seja. A APRH tem, efectivamente, podido contar com uma participação muito apreciável de associados, que se desdobra pela Comissão Directiva e outros órgãos sociais, pelas Comissões Especializadas, Nucleos Regionais e Grupos de Trabalho, envolvendo a participação de algumas dezenas de membros, que têm encontrado na actividade associativa suficiente motivação. Do que resulta esta motivação dos associados ou, utilizando uma linguagem hoje corrente, "o que é que os faz correr"?

Não acreditamos em motivações menos confessáveis: a promoção individual não se faz através da participação nas actividades de uma associação, pelo contrário, é a actividade desta que se promove com o concurso individual. A explicação para o esforço e a dedicação constante de muitos associados tem decerto várias componentes; entre as quais serão de considerar um melhor relacionamento com outros associados da mesma profissão ou afim, a informação sobre matérias de especialidade, a formação que resulta dos vários aspectos da actividade associativa, as amenidades de um convívio salutar e sem sectarismos ou constrangimentos. Mas a razão que corresponderá melhor ao verdadeiro e mais profundo sentido da participação será a de encontrar soluções para os problemas que se defrontam na área da profissão, exercida nos sectores público ou privado, de um modo mais livre e aberto, integrando uma tarefa colectiva que visa o desenvolvimento técnico e científico e o avanço dos conhecimentos e das soluções no importante domínio dos recursos hídricos, enfim, o progresso equilibrado da sociedade portuguesa.

Esta a perspectiva em que se tem colocado e continuará a colocar a acção dos membros da APRH que, integrados em qualquer dos seus órgãos, vêm procurando garantir à Associação o papel relevante a que a natureza dos objectivos visados e os resultados já alcançados fazem jus.

A COMISSÃO DIRECTIVA

## 2. PONTOS DE VISTA

### Conservação da Natureza — Perspectivas para o Futuro

Alberto de Caires Vila Nova (\*)

O nosso país encontra-se numa época de transição em que são de prever profundas transformações, face a um processo acelerado de industrialização.

Perante essa situação, é indispensável que sejam tomadas, com urgência, medidas de fundo, no sentido de impedir que esse processo seja levado a cabo à custa da delapidação dos recursos naturais, destruição dos valores da paisagem, degradação ambiental e portanto da qualidade de vida dos portugueses.

Não é, na realidade, possível separar o modelo adoptado para uma política económica das suas consequências em relação ao ambiente.

Utilizando uma frase de Barel diremos que "o ambiente... pode ser um meio de importância crescente onde se exprime as contradições sociais duma época ou duma sociedade". (1)

As políticas de crescimento económico que têm caracterizado as sociedades industriais de consumo, orientadas fundamentalmente pela maximização do lucro, invertem a relação produtor-consumidor, para, através do estímulo artificial do consumo, se obter uma expansão de mercados para a produção.

No modelo de crescimento económico que tem em vista fundamentalmente o aumento de bens produzidos e é avaliado apenas em termos de crescimento verificado no Produto Nacional Bruto, os recursos naturais são considerados, exclusivamente, como bens económicos cujo interesse, para a produção, reside, unicamente, na sua abundância ou escassez e valor de mercado.

Tal perspectiva economicista não toma em consideração as consequências ambientais da exploração desregrada dos recursos não renováveis, as degradações provocadas na natureza, a perturbação ou destruição dos processos ecológicos e dos ecossistemas e a desigual distribuição da riqueza e da fruição dos bens sociais e culturais.

No seu conjunto contudo constituem as externalidades ao processo económico, cujo custo social não é tido em devida conta.

Se considerarmos agora que a qualidade de vida, isto é, o bem estar físico e psíquico do homem depende de três componentes fundamentais, o acesso aos bens materiais, o acesso aos bens sociais e culturais e o ambiente físico em que aquele desenvolve a sua actividade (2), concluiremos que o modelo de crescimento económico atrás descrito não contribui para a sua melhoria.

---

(\*) Arquitecto Paisagista. Director do Serviço de Estudos do Ambiente.

Há que introduzir uma profunda alteração qualitativa no modo económico a adoptar para que, tal como todos o desejamos, seja possível promover um real desenvolvimento que contemple uma justa distribuição da riqueza e promova o bem estar de toda a população e a melhoria da sua qualidade de vida.

Nesse contexto, considera-se que o desenvolvimento económico só poderá manter-se de forma perene, se estiver integrado nos princípios de uma adequada política de conservação da natureza.

É oportuno, agora, realçar que o conceito de conservação da natureza nada tem de estático, nem impeditivo da intervenção humana.

"Entende-se por conservação a gestão da utilização da biosfera pelo homem de modo a que possa proporcionar de forma perene os maiores benefícios às gerações actuais mantendo ao mesmo tempo o seu potencial para satisfazer as necessidades e as aspirações das gerações futuras. (3)

O homem obtém benefícios da natureza e dos seus ecossistemas de formas muito diversas. Paul Duvigneaud (4) classifica-os em três tipos de acordo com a influência que o homem neles exerce: ecossistemas originais pouco afectados pela intervenção do homem e cujas funções, portanto, são realizadas naturalmente; ecossistemas modificados em que, por efeito das actividades humanas, se verificaram alterações que obrigam a uma certa intervenção para que o sistema se mantenha em funcionamento e, por fim, ecossistemas transformados, que, graças aos poderosos meios que a tecnologia colocou à disposição do homem, foram destruídos e substituídos, quer por ecossistemas de produção extremamente simplificados, se possível reduzidos a uma cultura de grande rendimento, quer pelas infraestruturas, equipamentos, etc., que a sociedade moderna exige.

É dos ecossistemas transformados que o homem obtém a maior parte dos seus produtos alimentares e parte das matérias primas de origem vegetal de que necessita.

Estes ecossistemas, porém, simplificados como estão e desprovidos de mecanismos autoreguladores, tornam-se instáveis e de grande fragilidade, sujeitos, facilmente a ataques de pragas e doenças.

Os ecossistemas transformados são extremamente artificiais e o homem tem que se substituir aos processos reguladores da natureza empregando fertilizantes, pesticidas, herbicidas, etc., os quais contudo vão provocar desequilíbrios na vida do solo e nas biocenoses, por vezes mesmo a grandes distâncias, afectando-as gravemente.

É, portanto, fundamental que o homem, pressionado como está, para uma produção acrescida de alimentos, não destrua ou altere de modo impensado os ecossistemas modificados ou originais. O mesmo se pode dizer, por maioria de razão, no que se refere à substituição daqueles por estruturas permanentes de diversos tipos que afectam o meio de forma irreversível.



Cabe aqui referir, agora, que um dos mais valiosos serviços prestados ao homem pela natureza consiste na dispersão, armazenamento ou assimilação dos resíduos, subprodutos da actividade económica (5) os quais são decompostos, recompostos e integrados de novo no ecossistema, sem perturbações dos equilíbrios ecológicos.

Contudo, a capacidade de assimilação destes sistemas, dependente como está, de processos biológicos, tem as suas limitações próprias como indicaremos a seguir.

São de diverso tipo as situações graves que se nos deparam na natureza, no que se refere a perturbação dos processos ecológicos, causados pelos diversos produtos ou materiais lançados no ambiente.

Um dos aspectos mais graves para o homem, deriva da acumulação nos seres vivos do meio marinho dos compostos activos de pesticidas de grande persistência, como os organoclorados (DDT, DDD, aldrine etc.), organofosforados (malatião, paratião, etc.), e dos metais pesados, em especial o mercúrio, o cádmio e o chumbo, extremamente tóxicos nas suas formas orgânicas (metilmercúrio por exemplo). A bioconcentração de compostos tóxicos através das cadeias tróficas dos ecossistemas, como é o caso do mercúrio, representa uma gravíssima ameaça para a saúde humana.

A doença de Minamatta no Japão, que provocou a morte e lesões cerebrais muito graves nos indivíduos que consumiram peixe com elevados teores de mercúrio, constitui um alerta para o perigo da repetição de tais situações.

Mais angustiante ainda é o dilema que apresenta a disposição final dos resíduos radioactivos resultantes da actividade das centrais nucleares, problema para o qual ainda não foi encontrada solução segura.

Por fim, neste domínio, faremos referência a acumulação no ambiente de detritos ou materiais não biodegradáveis e que para além doutros inconvenientes, conduzem a uma diminuição do valor estético da paisagem, diminuindo o seu valor para o recreio.

Embora tenhamos realçado, anteriormente, a importância dos ecossistemas transformados cuja biomassa é aproveitada para a alimentação do homem, não se pretende com isso minimizar o contributo que os ecossistemas originais dão nesse campo. A "Zona Económica Exclusiva" assume a esse respeito enormíssima importância, pela possibilidade que dá ao nosso país da utilização de ecossistemas marinhos em área vastíssima como forma de reduzir o déficit em proteínas.

Mas não se pode deixar sem uma menção especial o caso dos nossos sapais e salgados da faixa litoral que, para além de outras zonas húmidas, constituem ecossistemas originais de grande interesse, não só pela sua elevadíssima produtividade como pela relação íntima que mantém, através das cadeias tróficas, com os recursos vivos marinhos e portanto a pesca. Destaca-se esse tipo de sistemas ecológicos pois que, tal como os nossos escassos solos agrícolas, são alvo dum processo de destruição acelerado, sem se

atender à complexa rede de funções que desempenha e do qual o homem é o maior beneficiário. Estas zonas húmidas costeiras são apontadas na "Estratégia Mundial de Conservação" da União Internacional de Conservação da Natureza como áreas prioritárias a conservar (3).

Apesar disso é fácil constatar, no nosso país como nos outros, que sem avaliação prévia da situação os salgados e sapais são destruídos para dar lugar a instalações portuárias, marinhas, empreendimentos turísticos ou recuperação dos seus solos para a agricultura, ecossistema aliás de menor produtividade.

Acrescenta-se ainda que a sua actividade biológica corre já sérios riscos pelo progressivo aumento da poluição aquática cujo controle está longe de ser eficaz.

Não nos alongaremos muito mais sobre o valor dos ecossistemas originais e modificados, citando apenas as vantagens que apresentam na protecção das cabeceiras dos rios, encostas em geral e margens de linhas de água contra a erosão, a sua importância como centros de diversidade biológica, o seu interesse para o recreio e para a ciência, o seu valor estético, etc..

É este portanto o quadro natural ou modificado no qual decorrem as actividades humanas. Estas, tem-se caracterizado desde o Século XIX e até muito recentemente, pela ilusão de que as sociedades humanas, tendo à sua disposição uma tecnologia em constante aperfeiçoamento, se tornariam independentes da natureza a qual poderia ser dominada para servir os seus interesses.

Os fracassos que resultaram dessa atitude, tais como, a ruptura dos equilíbrios biológicos, a destruição dos processos ecológicos, a desertificação acelerada e erosão, a poluição, etc., obrigam agora a repensar toda a problemática das relações entre o homem e a natureza de modo a poder assegurar-se a sobrevivência da humanidade.

É neste contexto que se apontarão algumas medidas que julgamos indispensáveis sejam tomadas no nosso país, para que se possa promover efectivamente a melhoria da qualidade de vida da população.

Com esse objectivo consideramos que se impõe:

- A formação e adopção duma política de ambiente e portanto de conservação da natureza.
- Que o Plano garanta efectivamente nos termos do nº 2 do Artigo 91 da Constituição, "a preservação do equilíbrio ecológico, a defesa do ambiente e a qualidade de vida do povo português".
- Que se proceda ao inventário dos ecossistemas e estudo do seu funcionamento, para se determinar qual a melhor forma da sua utilização.
- Que sejam determinadas as aptidões dos diferentes espaços, no que se refere à localização das actividades económicas, através do ordenamento biofísico, elaborado sob uma perspectiva ecológica.



- Que seja exercido um controle social democrático sobre a instalação de novas actividades ou estruturas, e a tecnologia a empregar, através da avaliação dos respectivos impactos sobre o ambiente.
- Que seja atribuída competência a um organismo, que ao abrigo dum quadro legal adequado possa intervir eficazmente contra as actividades ou intervenções que conduzam a degradações ambientais, rotura de equilíbrios ecológicos e, em geral, degradação da qualidade de vida.

Seguidamente far-se-á referência mais detalhada a estas propostas.

A importância da qualidade ambiental e a sua valorização tornam urgente que seja elaborada e adoptada uma política ambiental que explicita as preocupações do Governo nesse domínio.

Essa política ambiental deveria estabelecer os princípios que a orientam e os objectivos a atingir a curto, médio e longo prazo. Tornar-se-ia assim possível que as considerações de ordem ambiental fossem tomadas em linha de conta a todos os níveis do Governo e da Administração no que se refere ao planeamento e acções a desenvolver.

No que se refere ao planeamento económico já referimos no início que não é possível dissociar o modelo económico adoptado, das suas consequências em relação à natureza. Nesse domínio a nossa Constituição estabelece claramente a preocupação ecológica que deve informar o Plano.

Se este orienta, coordena e disciplina a organização económica e social do país (artº 91 - nº 1), de acordo com os condicionamentos do número dois do mesmo artigo, já anteriormente referidos, só resta à estrutura que elabora o Plano respeitar esses condicionamentos, ao estabelecer as grandes opções.

Mas, porque os planeamentos sectoriais a que dará origem terão uma componente espacial, será indispensável, para que sejam respeitadas as orientações duma política de ambiente que a utilização do espaço, se faça em conformidade com o ordenamento biofísico do território.

Este, elaborado de acordo com critérios ecológicos tendo em vista a Conservação dos Recursos Naturais, permitirá determinar quais os ecossistemas que pelas suas características deverão ser mantidos no seu estado original, os que poderão sofrer maior ou menor alteração e os que poderão ser destruídos e substituídos.

É evidente que o maior ou menor rigor das propostas de ordenamento depende do nível de conhecimentos em relação aos ecossistemas e seu modo de funcionamento.

Através da caracterização biofísica dos diferentes espaços será possível definir e compartilhar as aptidões e potencialidades de cada um para as diversas actividades humanas (habitação, indústria, agricultura e recreio) e estabelecer a rede fundamental de conservação da natureza.

Contudo, se através do ordenamento biofísico, se definem as áreas potencialmente mais adequadas para as actividades humanas

e se minimizam, à partida, os seus inconvenientes a verdade é que todas as acções ou actividades produzem uma alteração no meio ou em algum dos componentes do meio. (6)

Assim, torna-se necessário proceder "a um estudo destinado a identificar interpretar, assim como a prevenir as consequências ou efeitos que acções ou projectos determinados podem causar à saúde e bem estar humanos e ao meio ou seja nos ecossistemas em que o homem vive e dos quais depende". (7)

A elaboração de estudos de avaliação de impactos ambientais deverá tornar-se obrigatória através de diploma legal adequado para determinados tipos de acções ou actividades que pela sua dimensão provoquem alterações sensíveis do meio.

Este tipo de estudos implica contudo um conhecimento básico da área, e portanto, dos seus recursos vivos e não vivos de forma integrada e interdisciplinar.

Para além disso, considera-se que com vista a obter um controlo social, eficaz relativamente ao interesse do empreendimento e tecnologias a utilizar, se deverá promover a participação da população na decisão a tomar, para que a mesma não permaneça apenas nas mãos dos especialistas. Neste sentido, deverão os estudos de impacto ser tornados públicos e estimulado um debate, tão amplo quanto possível, sobre as suas conclusões.

Ligado quer ao ordenamento biofísico quer aos estudos de impacto encontra-se o inventário dos ecossistemas e o estudo do seu funcionamento. Os conhecimentos adquiridos nesse domínio permitirão indicar as melhores técnicas para utilização dos ecossistemas tendo em vista o seu racional aproveitamento, em benefício do homem, de modo que as perturbações causadas sejam mínimas e possível a reconstituição dum novo equilíbrio.

Todo este quadro de propostas não ficaria contudo completo no que se refere à protecção ambiental se não forem consideradas as medidas a tomar sempre que se verifiquem disfunções ambientais resultantes de intervenções não autorizadas alterações dos processos ecológicos, não previstos inicialmente em resultado de determinadas acções ou actividades etc.. Com esse objectivo deveria ser promulgada a legislação necessária na sequência duma lei quadro do ambiente ao abrigo da qual fosse possível a um organismo da Administração, dotado das respectivas competências intervir eficazmente para reprimir os desmandos que conduzissem à degradação da qualidade de vida dos portugueses.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Barel, Y. Jalous Pour l'elaboration d'une methodologie de la prospective de l'environnement en Analyse socio-economique de l'environnement - Problèmes de méthode. Paris - La Haye Mouton, 1973 (citado por Olivier Godard et Jgnacy Sachs - L'Environnement et la Planification en Environnement et Qualité de la vie. Paris - Guy Le Prat, 1975).

- 2 - Saint Marc, Philippe - Socialisation de la Nature. Edt. Stok, Paris, 1971
- 3 - Estratégia Mundial de Conservação - UNICN - PNUD - WWF - Lisboa 1980
- 4 - Duvigneaud, Paul - A Síntese Ecológica
- 5 - Maveman, Robert H., "on Estimating Environmental Damage: A Survey of Recent Research in The United States" in Environmental Damage Costs. OCDE - 1974
- 6 - Bolça, Maria Tereza Estebam - El Impacto Ambiental na Industria Energetica. Boletim Informativo del Medio Ambiente pag-9-54 nº 6 Abril-Junho Madrid. 1978

### 3. ACTIVIDADES DA APRH

#### 3.1. REUNIÃO DA ASSEMBLEIA GERAL

No dia 21 de Fevereiro de 1980, reuniu-se a Assembleia Geral ordinária da APRH, com a seguinte ordem de trabalhos:

- 1 - Eleição dos membros da Mesa da Assembleia Geral, da Comissão Directiva e do Conselho Fiscal;
- 2 - Leitura e aprovação da Acta da Assembleia Geral ordinária de 28/2/79;
- 3 - Apreciação do Relatório e Contas relativos ao ano de 1979, acompanhados do parecer do Conselho Fiscal;
- 4 - Ratificação do preenchimento provisório dos cargos de Presidente e Vice-Presidente da Comissão Directiva;
- 5 - Ratificação da criação dos Núcleos Regionais do Norte e do Sul;
- 6 - Ratificação da criação da CEAAR e da composição da CEAC, da CEAE e da CEAAR.

Relativamente ao ponto 1, o escrutínio forneceu os seguintes resultados:

Nº de votantes - 94 membros singulares e 12 membros colectivos no total de 106

A lista eleita dos Órgãos Sociais da APRH para o biénio 1980-81 consta em Anexo a este boletim.

No que respeita ao ponto 3, a CD ao apresentar o Relatório e Contas fez algumas referências às actividades desenvolvidas no último ano e manifestou o seu agradecimento às entidades oficiais que têm dado apoio à APRH, bem como ao colaborador Snr. Gamboa. O

