

Nº 84
Dezembro
1994

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

- ACTUAL

Fundos Comunitários Ambiente. O Programa Operacional do Ambiente. O Fundo de Coesão. Outras Linhas de Apoio Financeiro

Por: João Duarte Silva

APRH

NESTE NÚMERO

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

- EDITORIAL

- Convivência: Cinco anos... na Senda de uma Publicação3

- LISTA DE NOVOS ASSOCIADOS4

- ACTUAL

- Fundos Comunitários Ambiente. O Programa Operacional do Ambiente. O Fundo de Coesão. Outras Linhas de Apoio Financeiro5

- TOME NOTA

- Programa de Valorização das Praias Fluviais 12

- O PLANO HIDROLÓGICO ESPANHOL EM NOTÍCIA 13

- QUEM É QUEM 14

- NOTÍCIAS DA "RECURSOS HÍDRICOS" 15

- FORUM BIBLIOGRÁFICO 17

- DIFUSÃO APRH

- 4º Programa - Quadro- Candidaturas 18

- Formação e Mobilidade de Investigadores 18

- Prémio da Boa Esperança de Ciência e Tecnologia/1994 19

- NATO - Comité dos Desafios da Sociedade Moderna - Bolsas 19

- Bolsas de Estudos Científicos 20

- VII Concurso Europeu para Jovens Cientistas 1995 20

- VI Concurso Europeu para Jovens Investigadores na Área do Ambiente 1995 ... 20

- INVESTIGAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS 21

- TRIBUNA LIVRE 27

- A APRH MÊS A MÊS 32

BOLETIM INFORMATIVO

EDIÇÃO E PROPRIEDADE DA APRH

endereço:

Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos

a/c LNEC, Av. do Brasil, 101

1799 LISBOA CODEX

Tel: 848 21 31 ext.: 2428

Distribuição gratuita aos Associados

Editorial

CONVIVÊNCIA: CINCO ANOS... NA SENDA DE UMA PUBLICAÇÃO

Quando no início do mandato da Comissão Directiva para o biénio 1990/92, da qual fizemos parte, nos foi confiada a tarefa de remodelar o Boletim Informativo da nossa Associação, não imaginávamos o quanto a aceitação de tal desafio se tornaria em tarefa aliciante.

Nessa altura todos fomos unânimes em reconhecer que sendo a igualdade de acesso à informação um elemento integrante das estratégias ambientais para o século XXI, ela teria de ocupar um lugar-chave no desenvolvimento da APRH.

Foi assim que a pouco e pouco se tentou dar uma nova *performance* à actuação da Associação nesta área.

Já lá vão mais de cinco anos em que tomamos como princípio de trabalho a criação de um novo padrão editorial, de conteúdo diversificado que permitisse diminuir a disparidade de acesso à informação técnico-científica entre os nossos associados.

O impacto que se viesse a conseguir, junto da massa associativa, com a nova linha de informação do boletim, seria de importância vital para levar a uma mobilização que se traduzisse em participação.

Esta foi talvez a tarefa mais difícil de levar a cabo ao longo destes cinco anos como responsável da publicação: fazer mover a roda da MOTIVAÇÃO, para obter de *motu proprio* colaboração e *feed-back*.

Foi a nosso ver uma tarefa árdua e estamos cientes de que a celeridade impressa aos processos de mudança foi de certo modo escassa.

No entanto, todos estaremos de acordo que o gradualismo na mudança é absolutamente essencial à consolidação e, julgo que, se a redacção não tivesse trabalhado tão solitariamente, muito mais além se teria ido. Para obviar a esta e outras questões, há cerca de dois anos pensámos criar um pequeno comité redactorial ao qual não chegamos a dar consistência efectiva por serem cada vez menores as nossas disponibilidades temporais. Está aqui pois, caro associado, a justificação do interregno no nosso Boletim Informativo,

Lamentamos sinceramente não ter conseguido passar o testemunho da nossa tarefa na Associação, de forma a que não tivessem existido descontinuidades. A dada altura, porém, não foi mais possível tornar adequada a nossa participação de molde a dar viabilidade a este trabalho na APRH.

Neste último contacto convosco à frente do BI parece-me interessante relembrar as grandes linhas de força que presidiram à reformulação da publicação e, que foram adquirindo consistência ao longo dos diferentes mandatos das três Comissões Directivas que presidiram aos destinos da Associação desde 1990.

Como atrás referimos, a finalidade precípua da remodelação do Boletim norteou-se pela lógica de facilitar a igualdade de acesso à informação no domínio dos Recursos Hídricos, qualquer que fosse o local de trabalho dos nossos leitores, de molde a atingir alguns objectivos essenciais:

- torná-lo num *forum* de informação, divulgação, mas, igualmente de debate e análise, em consonância com a dinâmica que se pretenda imprimir à Associação;
- torná-lo num local de permuta e partilha de conhecimentos e experiências;
- potenciar a melhoria da publicação, garantindo a sua funcionalidade, modernidade e celeridade.

Para realizar tais desideratos havia, por um lado, necessidade em melhorar a comunicação com os associados e, por outro, modificar o carácter da publicação, relevando aspectos técnico-profissionais e científicos.

Nesse sentido, foram-se reforçando os diferentes números do BI com a inclusão de um vasto leque de rubricas por forma, a cobrir os diferentes interesses dos associados.

Embora, nem sempre se tivessem conseguido atingir os objectivos propostos, julgamos que o BI passou a constituir não só um dos meios de comunicação directa dos órgãos sociais com os associados da APRH mas igualmente, destes com a "técnica" e a "arte" dos Recursos Hídricos, tanto a nível nacional como internacional.

Ao terminar gostaríamos de deixar aqui expresso o nosso reconhecimento aos responsáveis de todas as instituições públicas e privadas bem como a todos os técnicos e investigadores que ao longo destes cinco anos concederam ao BI o seu apoio. E foram muitos os que, de uma forma ou outra, connosco quiseram colaborar, facultando-nos, tantas e tantas vezes, informação útil, artigos, opiniões, etc. que levámos até vós, leitores e associados da APRH.

Maria Luisa Gouveia



LISTA DE NOVOS ASSOCIADOS

MEMBROS SINGULARES

- 1120 - Tiago Azevelo Fernandes de Carvalho
- 1121 - Dina Maria Duarte Medeiros Pacheco
- 1122 - Joaquim C. Monteiro
- 1123 - Orlando José de Castro Borges

ACTUAL

FUNDOS COMUNITÁRIOS AMBIENTE O PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE O FUNDO DE COESÃO OUTRAS LINHAS DE APOIO FINANCEIRO

João M. M. Duarte Silva
Engenheiro Civil (IST)
Director de Serviços de Estudos e Programação da
Direcção Geral do Ambiente

SUMÁRIO

O Programa Operacional do Ambiente inserido no II QCA e o Fundo de Coesão constituem duas das linhas de apoio financeiro que a U.E. coloca à disposição de Portugal para a realização de investimentos que concorram para a melhoria da qualidade do ambiente. No total e juntamente com outros apoios, perspectivam-se durante o II QCA, cerca de mil milhões de contos destinados a cobrir um conjunto de necessidades ambientais em Portugal, que têm em vista a satisfação de objectivos bem determinados.

1 - O AMBIENTE NO I QCA

Durante o I QCA, entre 1987 e 1993, o ambiente não teve verbas a si especificamente destinadas. Os investimentos em ambiente fizeram-se no âmbito das medidas elegíveis a cada um dos 18 Programas Operacionais que existiram para o Continente, e num Programa Nacional denominado ENVIREG o qual pela sua exiguidade financeira e territorial (faixa costeira apenas) teve um impacte assinalável, mas ainda aquém das totais necessidades ambientais. No âmbito do INTERREG (Programa Operacional para as regiões fronteiriças), o ambiente teve igualmente alguns projectos financiados, mas ainda assim aquém do necessário.

Na contabilidade geral, o ambiente usufruiu de 70% das verbas envolvidas no I QCA, podendo afirmar-se que a experiência do ENVIREG foi ainda assim determinante para condutas futuras.

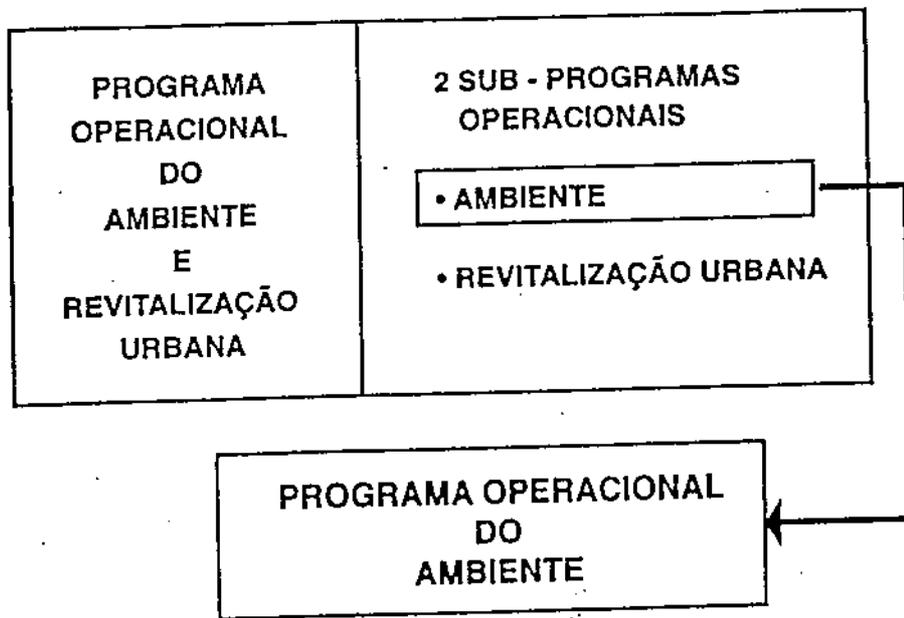
2 - O AMBIENTE NO II QCA

Como resultado de uma cada vez maior consciencialização da importância que decididamente o ambiente tem no bem estar colectivo e do acertado empenho de Portugal nas negociações para o II QCA, o ambiente acabou por se constituir como peça relevante na orgânica desse II QCA. A consideração de um Programa Operacional a nível nacional com verbas especificamente destinadas ao ambiente, foi reveladora da importância dada ao ambiente, e foi pedra de toque para a canalização de outras verbas a destinar ao ambiente em outros instrumentos financeiros da União Europeia.

3 - O PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE

3.1 - SEU ENQUADRAMENTO NOS PROGRAMAS OPERACIONAIS DO II QCA

De entre os vários Programas Operacionais aprovados no âmbito do II QCA, e a serem financiados pelos Fundos Comunitários, está considerado o PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE E REVITALIZAÇÃO URBANA do qual fazem parte dois Sub-Programas respeitantes um ao AMBIENTE e outro à Revitalização Urbana. É ao Sub-Programa Operacional do Ambiente que genericamente se chamará o PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE.



-Integração do POA no II QCA

3.2 - SEU ENQUADRAMENTO NOS FUNDOS ESTRUTURAIS

Especificamente para ambiente e no âmbito do II QCA, as verbas comunitárias estarão consideradas não só no PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE e nos PROGRAMAS OPERACIONAIS REGIONAIS, bem como e ainda no FUNDO DE COESÃO.

Estruturalmente, e de acordo com o tipo de projectos a considerar em cada uma destas intervenções de apoio comunitário, o Programa Operacional do Ambiente tem a montante o Fundo de Coesão e a juzante os Programas Operacionais Regionais. De facto, no âmbito do Fundo de Coesão os projectos considerados são apoiados pela Administração Central e estruturantes para uma determinada região. São privilegiadas no Fundo de Coesão, as grandes concentrações urbanas, as zonas de especial sensibilidade ecológica, as áreas de paisagem protegida bem como a protecção e valorização de origens da água. Nos Programas Operacionais Regionais serão tidos em conta os projectos de índole local e de iniciativa Municipal, que se desenvolvam portanto na esfera da responsabilidade municipal e com uma dimensão adequada ao Município. Como que fazendo a ponte entre estes dois tipos de projectos, estão considerados os projectos no âmbito do Programa Operacional do Ambiente, os quais terão características supramunicipais interessando portanto a conjuntos de Municípios e que de algum modo se articula com os projectos do Fundo de Coesão e dos Programas Operacionais Regionais. Serão projectos que tenham a ver com protecção da natureza, educação ambiental ou medidas externas de despoluição industrial.

FUNDO DE COESÃO	200 milhões de contos
	<ul style="list-style-type: none"> • PROJECTOS ESTRUTURAIS • RESPONSABILIDADES DA A. C.
PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE (Nível Nacional)	100 milhões de contos
	<ul style="list-style-type: none"> • PROJECTOS DE INTERESSE REGIONAL (supermunicipal) • RESPONSABILIDADE DA A. C. e em casos especiais Ass. Mun. e Mun.
PROGRAMAS OPERACIONAIS REGIONAIS (1 por região)	150 milhões de contos
	<ul style="list-style-type: none"> • PROJECTOS MUNICIPAIS / MULTIMUNICIPAIS • RESPONSABILIDADE DOS MUNICÍPIOS

-Integração do POA nos Fundos Estruturais

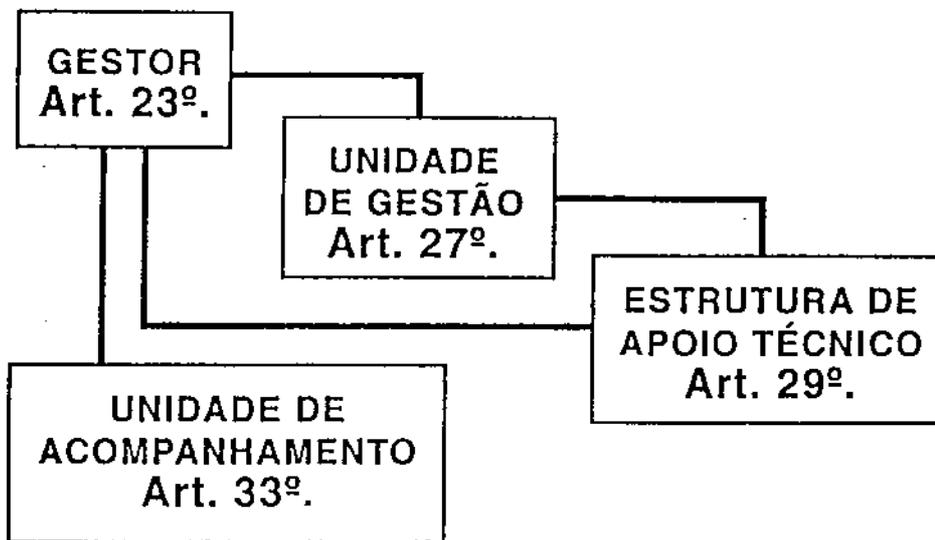
3.3 - GESTÃO DO PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE

O Programa Operacional do Ambiente é gerido por uma Unidade de Gestão presidida por um Gestor que a integra, juntamente com um elemento da DGA e outro da DGDR. Assessorando esta UG, existirá uma Estrutura de Apoio Técnico que apreciará as candidaturas a apresentar ao Programa. As candidaturas deverão ser instruídas com base num formulário de candidatura que faz parte do Regulamento Técnico do Programa aprovado pela UG do Programa.

Uma Unidade de Acompanhamento composta por técnicos portugueses e de Bruxelas, acompanhará o desenvolvimento do Programa nas suas vertentes física e financeira.

O Decreto-Lei nº99/94, publicado no Diário da República nº 91/94 de 19 de Abril de 1994, contendo em si a regulamentação do II QCA, regulamenta também a gestão do Programa Operacional do Ambiente.

Assim, esta estrutura específica para o POA, é supervisionada por 3 Comissões (de acompanhamento do QCA, de gestão dos fundos comunitários e governamental de coordenação dos fundos comunitários) que periodicamente avaliarão o desempenho do POA (e também dos outros programas comunitários) com vista à satisfação dos objectivos globais definidos no PDR.



-Estrutura de Gestão do POA
(D.L nº99/94 de 19 de Abril)

3.4 - ESQUEMATIZAÇÃO DO PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE

Segundo a orientação geral definida no PDR, o Programa Operacional do Ambiente está esquematizado em 4 Medidas.

A Medida 1 diz respeito à Conservação e Valorização do património natural e Melhoria da qualidade ambiental, e vai ter cerca de 34 milhões de contos para os projectos que nela venham a ser elegíveis.

Esta Medida será composta por quatro Acções. A primeira tem a ver com acções integradas de preservação em áreas protegidas e sensíveis, enquanto a segunda diz respeito a acções de valorização e protecção da faixa costeira. A terceira acção destina-se à regularização e ordenamento de linhas de água e de outras áreas naturais, enquanto a quarta acção tem a ver com a qualificação ambiental de concentrações urbanas.

A Medida 2 terá a ver com a Melhoria do Impacte Ambiental na Actividade Produtiva, e vai ser dotada com cerca de 54 milhões de contos para os projectos susceptíveis de virem a ser por ela financiados.

Em articulação com o PEDIP, esta Medida será composta por duas Acções, uma das quais destinada a sistemas de apoio à despoluição industrial e a outra para apoio ao tratamento de resíduos sólidos industriais.

Para a Medida 3 estão destinados cerca de 9 milhões de contos para financiamento de acções que tenham a ver com Informação e Formação Ambiental.

Esta Medida terá uma única Acção para infraestruturas de avaliação, prevenção, informação e formação ambiental.

Finalmente a Medida 4, dotada com quase 2 milhões de contos fica destinada por completo para a Gestão e Manutenção do Programa.

Esta Medida terá duas Acções, uma para assistência técnica, publicidade e promoção e a outra para a gestão, acompanhamento e avaliação do programa.

MEDIDAS	ACÇÕES
1 — Conservação e valorização do património natural e melhoria da qualidade ambiental	1.1 — Acções integradas de preservação em áreas protegidas e sensíveis 1.2 — Acções de valorização e protecção da faixa costeira 1.3 — Regularização e ordenamento de linhas de água e de outras áreas naturais 1.4 — Qualificação ambiental de concentrações urbanas
2 — Melhoria do Impacte ambiental da actividade produtiva	2.1 — Sistema de apoio à despoluição industrial 2.2 — Apoio ao tratamento de resíduos sólidos industriais
3 — Informação e formação ambiental	3.1 — Infraestruturas de avaliação, prevenção, informação e formação ambiental
4 — Assistência técnica	4.1 — Assistência técnica, publicidade e promoção 4.2 — Gestão, acompanhamento e avaliação

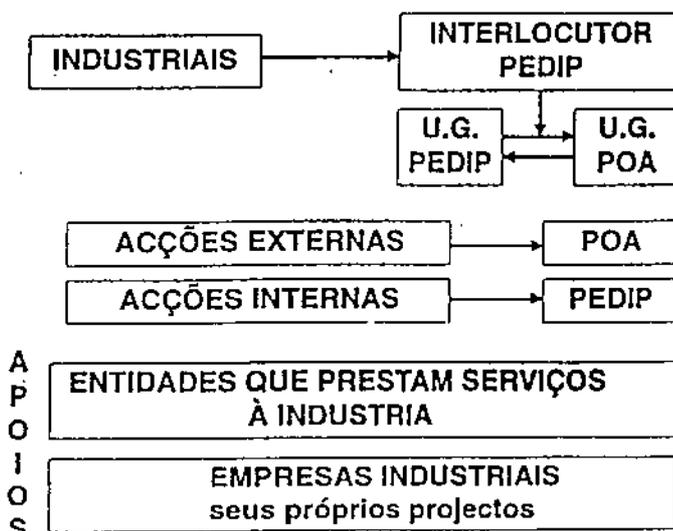
—Medidas e Acções do POA

3.5 - ENTIDADES QUE BENEFICIAM DO PROGRAMA OPERACIONAL DO AMBIENTE

Fundamentalmente quem vai beneficiar das verbas inscritas no Programa Operacional do Ambiente, são os serviços do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, nomeadamente o Instituto da Conservação da Natureza, o Instituto da Água e a Direcção Geral do Ambiente. Em casos especiais, que tenham a ver com necessidades específicas de áreas bem definidas, também poderão ser beneficiários Municípios ou Associações de Municípios. Através da Medida 2, e de acordo com um protocolo assinado entre os Ministérios do Ambiente e da Indústria, beneficiarão também do Programa Operacional do ambiente as entidades que recorrerem às verbas do PEDIP II.

3.6 - ARTICULAÇÃO POA/PEDIP

Entre os Ministérios do Ambiente e da Indústria foi assinado um protocolo de entendimento e articulação entre os apoios à indústria em matéria de ambiente no âmbito do PEDIP II, o qual tem a ver com o conteúdo da Medida 2 do POA. Fundamentalmente, através desse protocolo as indústrias poderão usufruir de verbas do POA se se candidatarem ao PEDIP com projectos que envolvam acções de protecção ambiental externas à sua elaboração. Serão também candidátaveis outros tipos de apoios às empresas, relacionados com consultorias a realizar por empresas externas, ou auditorias ambientais, diagnósticos ambientais ou análises da situação ambiental que as empresas tenham necessidade de realizar para se candidatarem, de acordo com o preceituado do D.L. Nº 186/90 e do D.R. Nº38/90.

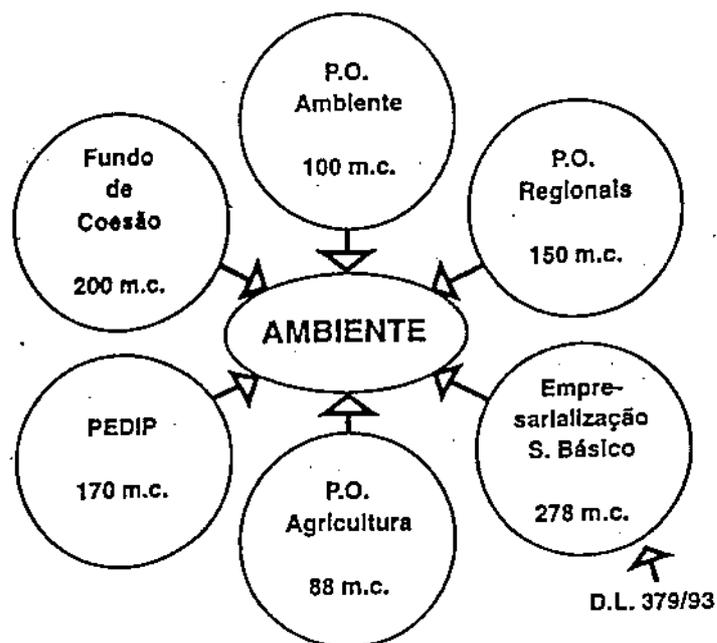


—Protocolo MARN/MIE

4 - OUTROS APOIOS AMBIENTAIS

As necessidades ambientais para Portugal, estão avaliadas em cerca de 986 milhões de contos considerando não só o saneamento básico, mas também a conservação da natureza, o tratamento dos efluentes industriais líquidos e gasosos e o tratamento dos resíduos sólidos industriais.

Em termos de apoios para cobrir estas necessidades, o POA vai disponibilizar cerca de 100 milhões de contos, o Fundo de Coesão cerca de 200 milhões de contos, e no âmbito dos cinco Programas Operacionais Regionais do Continente prevêem-se cerca de 150 milhões de contos para o ambiente repartidos pelos Sub-Programas A e B de cada um dos POR's. Complementarmente a estes apoios, prevê-se que o ambiente venha a usufruir de verbas provenientes do PEDIP (cerca de 170 milhões de contos), do Programa Operacional da Agricultura (cerca de 88 milhões de contos) bem como do sector privado conforme o D.L. N.º379/93 que estabelece a empresarialização do sector do saneamento básico.



-Disponibilidade financeira para o Ambiente no II QCA

BALANÇO AMBIENTAL		milhões de contos	
NECESSIDADES		DISPONIBILIDADES	
Saneamento Básico		F. Coesão	200
• ALTA		P. O. Ambiente	100
Águas		P. O. Regional	150
Barragens	90		
Restantes Inf.	132		
	222		
Esgotos	157	Empresarialização	219
Resíduos	86		
	465		
• BAIXA			
Águas	44		
Esgotos	53		
Resíduos	27		
	124		
CONSERV. NATUREZA	80		
	669		669
Efluentes liq.			
• Agro pecuária		PEDIP II	170
Outros	80	Agricultura	88
• Indústria			
	172		
Efluentes gas.	55	Empresarialização	59
Res. Sol. industriais	10		
	317		317
Total Necessidades	986	Total Disponível	986

-Balanço ambiental

5 - O FUNDO DE COESÃO

O Fundo de Coesão é um dos resultados da aprovação do Trabalho da União Europeia, e destina-se aos quatro países da U.E. - Portugal, Espanha, Grécia e Irlanda - que apresentam índices de satisfação global mais afastados das medidas europeias. Para Portugal, o Fundo de Coesão destina-se a projectos de transportes e de ambiente, prevendo-se que para o Ambiente sejam canalizados para Portugal cerca de 200 milhões de contos.

O Regulamento (CE) nº 1164/94 que institui o Fundo de Coesão, estabelece que as intervenções do Fundo de Coesão devem ser compatíveis com as políticas comunitárias, incluindo a protecção do ambiente e avança que podem ser financiados projectos, fases de projectos técnica e financeiramente independentes ou grupos de projectos que formem um conjunto coerente. O D.L. nº 81/94 que regulamenta a aplicação em Portugal do Fundo de Coesão estabelece que, conforme já anteriormente foi referido, os projectos sejam estruturantes e se englobem em zonas de grande concentração urbana, em zonas de grande sensibilidade ecológica, áreas de paisagem protegida ou origens de água na sua protecção e valorização. Deste modo, os projectos, as fases de projecto ou os grupos de projectos deverão inserir-se tecnicamente em aproveitamentos hidráulicos de apoio a grandes sistemas de abastecimento, em infraestruturas que possibilitem o aumento das disponibilidades hídricas em áreas carenciadas ou mesmo ameaçadas de desertificação, em grandes sistemas de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais e de tratamento de resíduos sólidos urbanos, em acções integradas de requalificação em áreas naturais envolventes das grandes concentrações urbanas, ou em acções no âmbito de programas integrados de conservação da natureza, incluindo florestação. Para além de projectos, o Fundo de Coesão ainda financia estudos preparatórios e medidas de apoio técnico relacionadas com projectos elegíveis.

Para além de projectos propostos e portanto candidatos, pela Administração Central (MARN), podem ainda candidatar-se ao Fundo de Coesão outras entidades, nomeadamente as Entidades responsáveis pelo desenvolvimento dos sistemas multimunicipais definidos no D.L. nº 379/93, bem como e ainda e Municípios e Associações de Municípios em acções que visem a requalificação do património natural, de áreas envolventes a grandes concentrações urbanas, ou em acções que tenham a ver com o abastecimento de água supra-municipal, a drenagem e o tratamento de esgotos e o tratamento de resíduos sólidos urbanos, tudo em áreas de grandes concentrações urbanas. De qualquer modo, todos os projectos que não forem candidatos pelo MARN terão de ter o acordo e o aval do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, no que diz respeito à sua integração em acções que visem a satisfação dos grandes objectivos definidos pelo MARN.

O Fundo de Coesão tem uma gestão conjunta entre o MARN (apreciação de candidaturas e acompanhamento físico e financeiro dos projectos) e o MPAT (nas relações com a Comissão das Comunidades).

Por parte da U.E., através da Comissão das Comunidades, os projectos do fundo de Coesão são aprovados e depois vistoriados física e financeiramente em missões de controle periódicas.

1. GRANDES CONCENTRAÇÕES URBANAS

1.1. ABASTECIMENTO DE ÁGUA - SISTEMAS MULTIMUNICIPAIS

1.2. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

1.3. DRENAGEM E TRATAMENTO DE ESGOTOS

2. ORIGENS DE ÁGUA - PROTECÇÃO E QUALIFICAÇÃO

3. VALORIZAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS E ÁREAS CRÍTICAS

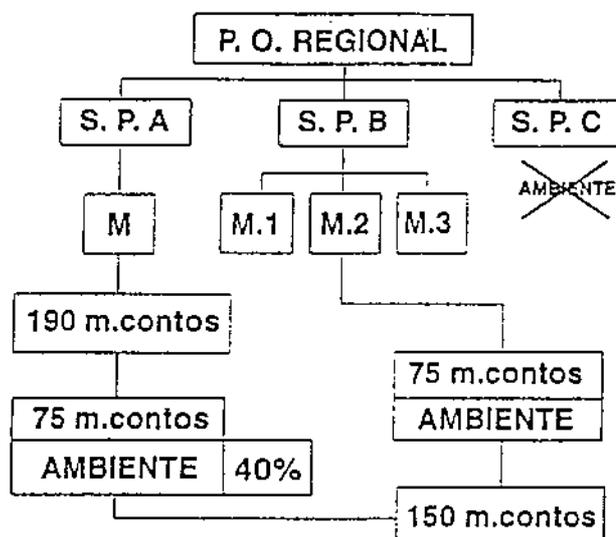
4. ESTUDOS DE BASE

-Fundo de Coesão - Estrutura de projectos

6 - OS PROGRAMAS OPERACIONAIS REGIONAIS

Os Programas Operacionais Regionais, são cinco existindo um por cada região plano. A gestão de cada um dos POR's, é da responsabilidade de uma Unidade de Gestão que funciona junto da respectiva Comissão de Coordenação Regional. Em cada POR existem três sub-programas - A, B e C - existindo no sub-programa B, uma Medida específica para projectos de ambiente. No sub-programa A também são elegíveis projectos de ambiente embora englobados num pacote que abrange também projectos de outras áreas. Na contabilidade geral prevê-se que os POR's disponibilizem cerca de 150 milhões de contos para o ambiente, em projectos de características Municipais e da responsabilidade dos Municípios.

-Estrutura dos POR



7 - OBJECTIVOS A ATINGIR

As necessidades de financiamento identificadas pelo MARN, estão relacionadas com um conjunto de medidas prioritárias que têm a ver com a definição de objectivos estratégicos do MARN. As fontes de financiamento identificadas e previstas no II QCA estão adaptadas e são adequadas a esse conjunto de objectivos. As áreas prioritárias de intervenção do MARN, têm a ver com o aumento quantitativo e qualitativo dos níveis de atendimento da população com serviços de saneamento básico, com a conservação da natureza, com a gestão dos recursos hídricos e do litoral, com a redução da carga poluente industrial e com formação e informação ambiental.

Pela sua importância e pelas alterações profundas que vão introduzir no tecido sócio-económico português, destacam-se os objectivos que têm a ver com o aumento da população servida com água de 77% para 95%, com esgotos tratados de 21% para 90%, com resíduos urbanos tratados de 42% para 98%, com a carga poluente industrial tratada de 27% para 80% e com o aumento de território classificado como área protegida de 6% para 8%.

Ao serem atingidos estes objectivos, não só se aumenta consideravelmente a qualidade de vida das populações, como também se atingem níveis de bom ambiente compatíveis com as médias europeias.

SECTOR	% actual	% objectivo
pop. serv. c/ ab. dom. água	77	95
pop. serv. c/ dren. trat. esgotos	21	90
pop. serv. c/ rec. trat. resíduos	42	98
carga poluente ind. tratada	27	80
territ. classif. como a. proteg.	6	8

-Objectivos ambientais para o II QCA

Tome Nota

PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DAS PRAIAS FLUVIAIS

O ano de 1994 foi o ano de lançamento do PROGRAMA DE VALORIZAÇÃO DAS PRAIAS FLUVIAIS tendo sido oportunamente divulgados os seus objectivos, vantagens e exigências e, ainda, disponibilizada a informação necessária para a formalização das propostas.

Na época de 1994 foram seleccionados 50 candidaturas, num investimento total que ronda os 300 mil contos. O calendário para a época de 1995 é a seguinte:

- | | |
|--------------------------|---|
| 9 Janeiro - 17 Fevereiro | Recepção das candidaturas.
As candidaturas devem ser entregues nas respectivas Direcções Regionais de Ambiente e Recursos Naturais. |
| 20 Fevereiro - 17 Março | Análise das candidaturas e resposta às autarquias, pelo INAG |
| 20 Março - 10 de Abril | Período reservado às Camaras Municipais para envio dos elementos em falta e solicitados pelo INAG.
Transmissão dos processos para parecer favorável. |

Os locais de entrega das propostas são:

- Direcção Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Norte

Rua Formosa, nº 254

4000 PORTO

Tel. 02/312339 - 312312

- Direcção Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Centro

Av. Fernão de Magalhães

Prédio da Rodoviária Nacional

3049 COIMBRA CODEX

Tel. 039/23013 - 22187

- Direcção Regional do Ambiente e Recursos Naturais de Lisboa e Vale do Tejo

Rua Antero de Quental, 44

1100 LISBOA

Tel. 8853305-8850544-8850550

- Direcção Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Alentejo

Rua 24 de Julho, nº 1 - 2º Esq.

7000 ÉVORA

Tel. 066/33003-33229-734565-734566

- Direcção Regional do Ambiente e Recursos Naturais do Algarve

Rua Dr. Cândido Guerreiro, nº 33

Apartado 826

8000 FARO

Tel. 089/803457/8-803334/5-802432-812905

O Plano Hidrológico Espanhol em Notícia

Em Espanha, a Revista Quercus (Revista mensal de observação, estudo e defesa da natureza), acaba de publicar um artigo de autoria do hidrogeólogo e membro da Real Academia de Ciência Espanhola, Ramón Llamas Madurga, intitulado "Las Guerras del Agua". Aqui o autor analisa as conflituosas e polémicas consequências, em Espanha, do Plano Hidrológico daquele País, terminando com um comentário de esperança relativamente às atitudes que Portugal deveria tomar face aos "...delírios hidrológicos..." do Governo Espanhol. Mas, ... aqui fica um "entre aspás", para o leitor se deliciar.

"Entre Aspás"

"1994 ha sido pródigo en noticias sobre los conflictos entre varias regiones españolas con motivo de los trasvases de agua entre cuencas hidrográficas. Sin duda, el más importante ha sido el de cincuenta y cinco millones de metros cúbicos del río Tajo hacia el sureste español. Esta acción ha dado lugar a enfrentamientos entre políticos del mismo partido y entre representantes de los agricultores de las regiones *a quo* y *ad quem*. En menor escala, algo similar ha ocurrido con los pequeños prometidos trasvases entre Tarragona y Mallorca (¡con buques cisterna!) y entre el río Guadiaro (Málaga) y el río Majaceite (Cádiz). Por supuesto, el tema no puede darse por cerrado, pero es ya el momento oportuno para analizar con cierta perspectiva las diversas causas de esas guerras del agua y, lo que es mas importante, las posibles consecuencias de la principal guerra: la del acueducto Tajo-Segura.

En primer lugar hay que decir que, a nivel nacional e incluso autonómico, esa guerra manchego-murciana-valenciana ha sido una tormenta en un vaso de agua. En efecto, los volúmenes de agua objeto de litigio suponen una cifra casi ridícula, que no llega al 0,2 % de los usos anuales de agua en España, y es claramente inferior al 2 % de los usos de agua en el conjunto de las regiones autonómicas de Castilla-La Mancha, Valencia y Murcia. Las pérdidas en los regadíos que se iban a producir si no se hacía ese trasvase al Segura se cifraban, según la prensa, en unos 10.000 millones de pesetas, lo cual viene a ser del orden de 10,3 % del valor total de la producción anual agropecuaria española (unos cinco billones).

Cabe entonces preguntarse cuáles son los motivos reales de todo ese guirigay de Castilla-La Mancha contra Valencia y murcia, que ha ocupado tan destacado lugar en los medios de comunicación en estos últimos meses.

Un primer motivo podría radicar en las pugnas a nivel personal entre altos cargos del partido en el poder, especialmente entre Borrel y Bono el nuevo enfrentamiento, en relación con el trazado de la autovía Madrid-Valencia, parece confirmar la realidad de esta pugna personal. Un segundo motivo, voceado por algunos medios, sería un intento del presidente de Castilla-La Mancha de mejorar su imagen presentándose como el gran defensor de los intereses de esa comunidad autónoma, con vistas a las próximas elecciones que tendrán lugar dentro de

pocos meses y en las que, según las encuestas, el PSOE perdería su ya larga hegemonía . Un tercer motivo se basa en la lógica tensión que ha producido la sequía en unos cuantos miles de agricultores tanto de Castilla-La Mancha como de Murcia y Valencia.

Ahora bien, no parece absurdo suponer, al menos como hipótesis, que un motivo importante de la magnificación de este problema que, como se ha indicado, es de menor cuantía a nivel autonómico o nacional, es permitir una manipulación publicitaria para convencer al contribuyente español de que es urgente y necesario sacar adelante el Plan Hidrológico Nacional propuesto por el ministro Borrel. este Plan, que prevé una inversión de casi seis billones de pesetas, ha sido fuertemente cuestionado en múltiples aspectos y desde muy diversos sectores, que van desde el propio Ministerio de Economía a los grupos conservacionistas, pasando por no pocos profesores universitarios. Lo más pintoresco del caso es que uno de los dictámenes má críticos con el Plan Hidrológico Nacional ha sido realizado por la Dirección General de Política Ambiental, que depende del ministro Borrel.

En mi opinión, lo ocurrido es una confirmación de lo que algunos ya escribíamos hace bastantes años: en España, en un futuro próximo, va a ser muy difícil realizar nuevos trasvases, aunque sean pequeños, sin crear fuertes crispaciones sociales. Esta dificultad se debe tanto a motivos ecológicos y económicos como a motivos emocionales. La mejor forma de superar esas actitudes emocionales sería la realización de un análisis adecuado de la viabilidad económica, financiera y medioambiental de los trasvases que ha propuesto el Plan Hidrológico Nacional en la última versión presentada en julio pasado. Los caudales anuales de tales trasvases son unas diez veces superiores al caudal anual medio de agua que se ha trasvasado del Tajo desde su funcionamiento, hace más de diez años. Tales estudios económicos y medioambientales no existen o, al menos, no han sido difundidos ni debatidos.

En resumen, lo que se ha presentado en julio sigue siendo un plan cuya finalidad principal no es vertebrar la unidad de España corrigiendo el supuesto desequilibrio hídrico estatal, sino convertir al ministro de Obras Públicas en un Gran Hermano Hidráulico de tipo orwelliano, al que se otorgue un poder total sobre todas las aguas de la Península Ibérica. Pra hacer más digerible este autoritarismo, se busca el apoyo de las grandes empresas constructoras con un plan billionario de megaproyectos hidráulicos. Esperemos que el sentido común y un mínimo de ética se impongan y este plan nacional no siga adelante. No sería bueno que nuestros vecinos portugueses sean los que tengan que frenar en Bruselas los delirios hidrológicos de este Gobierno.

Ramón Llamas Madurga; Las Guerras del Agua; Revista Quercus; Dezembro de 1994

QUEM É QUEM ... → 

• ... O Conselheiro de Embaixada Dr. José Cruz de Almeida, foi nomeado encarregado de missão junto do Ministro dos Negócios Estrangeiros para as questões emergentes da negociação do Convénio luso-espanhol relativo à protecção e utilização dos recursos hídricos nas bacias internacionais.

Notícias da "Recursos Hídricos"

Em finais de Outubro de 1994, a ex-direcção da *Recursos Hídricos* elaborou, para distribuição e discussão na reunião do Conselho Redactorial que viria a decorrer no dia 9 de Novembro, o ponto da situação que transcrevo, quase na íntegra, a seguir.

- "1. *Algum tempo depois de iniciar a sua actividade, a direcção da Recursos Hídricos ... , levando em consideração a experiência transmitida pela direcção anterior, estabeleceu as seguintes prioridades para a sua acção:*
- *colocar a revista "em dia";*
 - *rever a composição do Conselho Redactorial (CR);*
 - *aumentar as receitas da publicidade.*

Destas três linhas de acção, as duas primeiras podem considerar-se satisfatoriamente cumpridas.

2. *O número 2 do volume 15 (1994) já foi publicado e o volume 3 tem grandes probabilidades de ser distribuído até ao final do ano. Para este êxito, muito contribuíram a possibilidade de publicar um volume duplo sobre águas subterrâneas e as acções "porta-a-porta" que a própria direcção da revista empreendeu.*

3. *A revisão da composição do CR e, em simultâneo, dos tópicos cobertos pela revista, foi um processo relativamente demorado, em que se procurou, por um lado, ouvir a opinião de destacados técnicos do domínio dos recursos hídricos e, por outro, alargar o âmbito da participação na revista, integrando no CR elementos das várias comunidades científicas existentes, designadamente nas Universidades. Procurou-se, ainda, ter para cada tópico, pelo menos, dois membros do CR. Subjacente a esta decisão encontra-se uma outra, já posta em prática, e que consiste em fazer rever cada artigo por dois membros do CR e por um terceiro sempre que as respectivas decisões quanto à aceitabilidade do artigo sejam contraditórias.*

Apraz aqui registar e agradecer a colaboração prestada em todo este processo de revisão do CR pelos Professores António Carvalho Quintela e Luís Santos Pereira e, muito especialmente, pelo Eng. Fernando Abecasis.

4. *O aumento das receitas de publicidade passa, prioritariamente, pela angariação de novos anunciantes. Nesta linha de acção, só agora, com a*

revista em dia, é possível desenvolver acções com probabilidade de êxito, sendo esta uma preocupação que a próxima direcção poderá chamar a si.

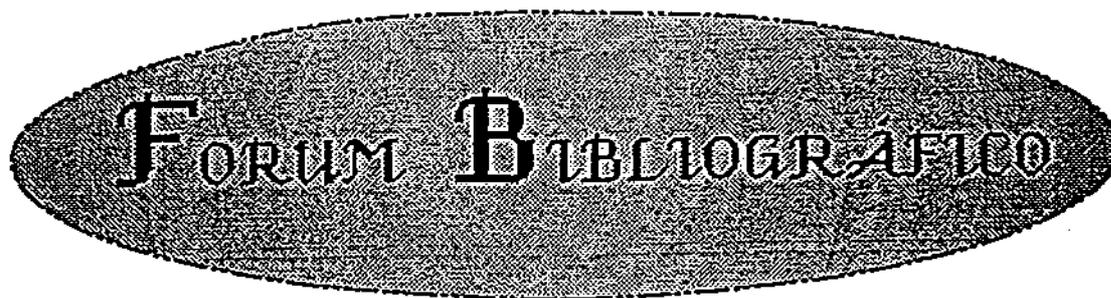
Apesar de não haver resultados visíveis, estabeleceram-se algumas ideias nesta matéria que podem ser desenvolvidas. A que parece ter maior probabilidade de êxito consiste na publicação de anúncios classificados de custo reduzido, susceptíveis de atrair um grande número de anunciantes, com potencial interesse para empresas activas no domínio dos recursos hídricos, servindo, também, nessa medida, como atractivo de angariação de novos sócios para a APRH.

5. *No decorrer do seu mandato, a direcção cessante foi recebendo novos desafios da parte de associados da APRH e de autores ou potenciais autores de artigos. Desses, parece razoável destacar dois:
 - encurtar o tempo que decorre entre a entrega de um artigo e a sua publicação;
 - incluir a Recursos Hídricos no "citation index".*
6. *Relativamente ao primeiro desafio, há, antes de mais, que reconhecer que o tempo ocupado na revisão de artigos por alguns elementos do CR tem sido excessivo, indo, nalguns casos, a mais de seis meses. Não havendo normas definidas nesta matéria, propõe-se que, em caso algum, um artigo esteja em posse do revisor mais de dois meses. O CR e a nova direcção da revista decidirão.*
7. *A inclusão da Recursos Hídricos no "citation index" tem sido, essencialmente, reclamada pelos elementos mais jovens da comunidade universitária, que têm alguma relutância em publicar na revista, sabendo de antemão que essas publicações correm o risco de não serem ponderadas para as respectivas promoções. O nível da revista, particularmente pelo cuidado que é posto na revisão dos artigos pelo CR, é hoje bastante elevado, sendo injusto que possam ser ignorados pelos elementos de júris que decidem promoções nas carreiras técnica, de investigação e docente. ..."*

Neste momento, sou forçado a reconhecer que o optimismo manifestado no ponto 2, com implicações nos pontos 4 e 5, não se justificava. De facto, passados quase cinco meses, o último número de 1994 ainda não saiu. Esta situação é particularmente grave se tivermos em conta que a entidade responsável pela execução gráfica recebeu, revistos, todos os artigos para esse número em Julho do ano passado. Oito meses para compor uma revista é muito tempo.

Esta dificuldade da vida da *Recursos Hídricos* recebeu alguma atenção da anterior direcção, foi temporariamente resolvido – o que permitiu, em 1994, ter a revista praticamente em dia – mas, sendo recursiva, deve, em minha opinião, voltar a ser equacionada pelos actuais responsáveis, considerando a hipótese de se passar a trabalhar com outra gráfica.

António Heleno Cardoso



☛ **"SANEAMENTO BÁSICO EM PORTUGAL
Uma Proposta de Crescimento com Qualidade**

J. Melo Baptista, M. Rafaela Matos, A. Ascenso Pires

Estudos e Documentos de Trabalho, nº 1, INAG, 1994

O Instituto da Água acaba de publicar o primeiro número da anunciada série WORKING PAPERS.

Neste documento, os autores apresentam a descrição do projecto intitulado "Instrumentos de Apoio a uma Política de Desenvolvimento Sustentável do Saneamento Básico", que a DGA pretende implementar com o apoio técnico do LNEC.

Tal projecto visa criar os instrumentos indispensáveis a um crescimento de qualidade do Saneamento Básico em Portugal, no actual contexto político-financeiro e de abertura ao sector privado.

O documento encontra-se estruturado em quatro capítulos, correspondentes a outras tantas fases do projecto:

- Caracterização do Sector;
- Diagnóstico do Sector;
- Identificação das Medidas (a implementar)

-Desenvolvimento dos Instrumentos (identificados anteriormente)

☛ **GARANTIDA QUALIDADE PARA ANÁLISE
AMBIENTAL - avaliação do método do Programa
Medições e Ensaios**

Na optica da preocupação com a garantia da qualidade em análise ambiental, a Comissão Europeia (DG XII) apoiou a publicação desta obra de referência sobre a matéria. Aqui é descrita a garantia de qualidade no contexto específico do Programa Medições e Ensaios da Comissão.

Trata-se de um manual de referência para especialistas ambientais que necessitem de um conhecimento genérico das temáticas de análise ambiental e dos processos de avaliação do desempenho dos métodos analíticos de maior relevo.

Esta publicação, ao preço de US\$279.50, pode ser obtida junto de:

Elsevier Science BV PO Box 330
1000 AH Amsterdam
The Netherlands
Fax: +31 - 20 - 485 28 45

DIFUSÃO APREH

JNICT

4º PROGRAMA - QUADRO - CANDIDATURAS
Resumo dos concursos, bolsas e prémios a candidatura no final de 1994

No "Jornal Oficial das Comunidades Europeias", de 15 de Dezembro de 1994, foram publicados concursos para apresentação de candidaturas nos seguintes domínios:

Domínio	Data de encerramento da candidatura	iacc
Telemática	15 de Março de 1995	
Tecnologias de Informação	15 de Março de 1995	
Tecnologias Industriais e dos Materiais	15 de Março de 1995	
Medições e Ensaios	19 de Abril de 1995	
Ciências e Tecnologias Marinhas	30 de Março de 1995	
Biotechnologia	15 de março de 1995	
Biomedicina e Saúde	15 de março de 1995	
Agricultura e Pescas	15 de março de 1995	
Energia Não Nuclear	24 de Março de 1995	
Transportes	15 de Março de 1995	
Investigação Sócio-Económica Orientada	15 de Março de 1995	

**FORMAÇÃO E MOBILIDADE DE
INVESTIGADORES**

Medidas 18 de Abril
de 1995

Bolsas..... 15 de Maio
de 1995

Os concursos abertos no âmbito deste programa, tiveram os seguintes prazos de encerramento:

Redes 15 de Junho
de 1995

Grandes Instalações 18 de Abril
de 1995

Para informações respeitantes a novos concursos contactar:

JNICT/Divisão de Assuntos Europeus
Av. D. Carlos I, 126 - 1º
1200 LISBOA
Tel.: (01) 397 90 21/7
Fax: (01) 60 74 81

PRÉMIO DA BOA ESPERANÇA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA/1994

A JNICT abre concurso para atribuição do Prémio da Boa Esperança de Ciência e Tecnologia 1994 de acordo com o seguinte regulamento:

1 - Considerando que a melhor maneira de assinalar o V Centenário da Passagem do Cabo da Boa Esperança por Bartolomeu dias, que constitui o primeiro dos grande programas científicos e tecnológicos, planeado, coordenado e executado em moldes modernos, o Conselho de Ministros institui o Prémio da Boa Esperança.

2 - Este Prémio visa encorajar a actividade científica e tecnológica exercida em Portugal por cidadãos nacionais ou estrangeiros e o aproveitamento dos seus resultados para o bem-estar dos Portugueses e de toda a Humanidade.

3 - O valor do referido Prémio é de 3 500 contos a actualizar todos os anos, por forma a manter-se a proporção desse valor relativamente à despesa de Estado orçamentada para o financiamento das actividades de investigação e desenvolvimento experimental.

4 - Ao Prémio da Boa Esperança poderão concorrer trabalhos originais ou publicados durante o ano a que se refere o concurso, desde que não tenham sido objecto de qualquer prémio concedido por outra instituição.

5 - Os candidatos deverão apresentar, juntamente com o trabalho concorrente, o seu curriculum vitae, com a indicação de trabalhos anteriores, elaborados na mesma linha de investigação

6 - As candidaturas deverão ser apresentadas na Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica até ao dia 31 de Março de 1995.

Científica e Tecnológica até ao dia 31 de março de 1995.

7 - A admissibilidade dos trabalhos submetidos a concurso é da competência do Júri, que terá a seguinte constituição:

- Um representante do Ministro do Planeamento e da Administração do Território, que presidirá e que dispõe de voto de qualidade em caso de empate;
- Um representante do Ministro da Agricultura, Pescas e Alimentação;
- Um representante do Ministro da Indústria e Energia;
- Um representante do Ministro da Educação;
- Um representante do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações;
- Um representante do Ministro da Saúde;
- Um representante do Presidente da Comissão

Nacional para as Comemorações dos
Descobrimientos Portugueses.

8 - O Júri é soberano nas suas decisões, não havendo lugar a qualquer tipo de recurso.

9 - A atribuição do Prémio da Boa Esperança 1994 será anunciada até ao dia 31 de Julho de 1995.

10 - O Prémio poderá ser atribuído e poderá ser partilhado por vários trabalhos concorrentes. O Júri poderá ser partilhado por vários trabalhos concorrentes. O Júri poderá também distinguir com menção honrosa algum dos trabalhos concorrentes.

Contacto: Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica

Av^a D. Carlos I, 126-2º - 1200 LISBOA

Tel: (01) 397 90 21/9 - Fax: (01) 60 74 81\

NATO

COMITÉ DOS DESAFIOS DA SOCIEDADE MODERNA - BOLSAS

O concurso para apresentação de candidaturas a bolsas no âmbito do Programa de Bolsas do Comité dos Desafios da Sociedade Moderna (CDSM), da NATO, encontra-se aberto até ao dia 28 de Fevereiro de 1995.

Este programa permite aos investigadores participar nos projectos do CDSM, cujo objectivo é encontrar e recordar soluções para problemas do ambiente natural e social. É concedido apoio a quem desejar fazer investigação sob a responsabilidade dos Directores dos projectos e/ou trabalhar no seio das equipas dos projectos.

Os trabalhos deverão, por isso, estar ligados a qualquer dos projectos actualmente em execução no CDSM entre os quais se indicam:

- O sector da Defesa face às expectativas em matéria de ambiente;
- Metodologia, focalização, avaliação e âmbito dos estudos de impacto ambiental;
- Gestão da investigação sobre resíduos e substâncias industriais tóxicas;
- Avaliação de tecnologias de recuperação de terras e águas subterrâneas contaminadas;
- Problemas de poluição transfronteiras causadas por instalações ou actividades de Defesa;
- Zonas urbanas desfavoráveis;
- Protecção das populações civis contra derrames

de matérias tóxicas durante o transporte de produtos militares;

- Redução da poluição atmosférica causada pelos motores de navios;
- Aspectos ecológicos da reutilização de antigos terrenos militares;
- Qualidade do ar interior (Fase II).

Os candidatos deverão ter curriculum científico e/ou experiência em áreas relacionadas com qualquer dos estudos-piloto acima referidos, devendo também estar vinculados a centros de investigação ou instituições públicas interessados em qualquer das matérias propostas.

Para mais informações e obtenção dos formulários de candidaturas, os interessados devem contactar o Secretariado da Comissão INVOTAN, na Avenida D. Carlos I, nº 126-2º andar - 1200 LISBOA - Tel.: (01) 397 90 21/7; Fax: (01) 60 74 81.

BOLSAS DE ESTUDOS CIENTÍFICOS

O Programa de Bolsas de Estudos Científicos, estabelecido em 1958 pela organização do Tratado do Atlântico Norte com o objectivo de permitir aos cientistas de países-membros e prossecução dos seus trabalhos ou a continuação da sua formação em instituições prestigiadas de outros países, completará o seu 37º ano de existência em Julho de 1995. Nesse âmbito serão atribuídas bolsas para países estrangeiros membros da NATO e para os Países Parceiros da Cooperação da Europa Central e Oriental.

Os pedidos de bolsas, a formular em impresso próprio, deverão ser apresentados ao Secretariado da Comissão INVOTAN, JNICT, Av. D Carlos I, 126, 2º andar, 1200 Lisboa, Te.: (01) 397 90 21/7, no prazo do concurso que decorrerá de 2 de Janeiro a 2 de março de 1995, considerando-se confidenciais todas as informações prestadas pelos candidatos.

São admitidos pedidos de bolsas nas diversas áreas das ciências exactas e em áreas interdisciplinares, preferentemente quando revistam carácter fundamental.

As bolsas concedidas deverão ter início durante o período compreendido entre 1 de Julho de 1995 e 30 de Junho de 1996.

VII CONCURSO EUROPEU PARA JOVENS CIENTÍSTAS 1995

Organizado em Portugal pela Fundação da Juventude, com o apoio da Junta Nacional de Investigação Científica

e Tecnológica, este concurso, da responsabilidade da Comissão das Comunidades Europeias, pretende atrair os jovens para carreiras profissionais ligadas à ciência e tecnologia e à investigação de desenvolvimento.

Áreas abrangidas: Ciências Exactas, Naturais e de Engenharias.

Apresentação dos trabalhos: Relatório escrito (máximo de 30 páginas dactilografadas) em qualquer das línguas da Comunidade, sobre um estudo ou projecto específico realizado.

Prémio: serão atribuídos um 1º, 2º e 3º prémios no valor de 350, 250 e 150 contos respectivamente.

VI CONCURSO EUROPEU PARA JOVENS INVESTIGADORES NA ÁREA DO AMBIENTE 1995

Promovido pela Fundação Jugend Forscht e pelo Deutsch Bank, pretende promover o espírito de competição dos jovens no desenvolvimento de trabalhos em investigação ambiental.

Áreas: Ambiente, nas suas vertentes natural, médica, económica e tecnológica. Não estão abrangidas as vertentes social e humana.

Apresentação dos trabalhos: Relatório escrito (máximo de 30 páginas dactilografadas incluindo a bibliografia) sobre um estudo ou projecto específico realizado.

Prémio: Serão atribuídos um 1º e 2º prémios no valor de 250 e 150 contos.

Destinatários de ambos os prémios:

Estudantes com idades compreendidas entre os 15 e os 21 anos a frequentarem o Ensino Secundário ou Superior

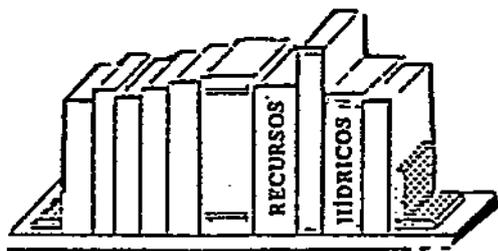
PRAZO PARA CANDIDATURAS:

Até 21 de Abril de 1995

Contactos: FUNDAÇÃO DA JUVENTUDE
Casa da Companhia
Rua das Flores, 69 - 4000 PORTO
Tel.: (02) 2082881 ou 4
Fax: (02) 2082911

ou

JNICT
C/ Drª Helena Ramos
Av. D. Carlos I, 126 - 2º
1200 LISBOA
Tel: (01) 397 90 21
Fax: (01) 60 74 81



INVESTIGAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

Tal como foi noticiado, apresentamos neste número as teses objecto de "Mensão Honrosa" no Prémio APRH do Biénio 1992/93.

*Síntese do conteúdo da Tese de Doutoramento
sobre*

Soluções do Escoamento Potencial Não-Linear devido a Ondas de Superfície

por
José Chambel Leitão

I Objectivos

O trabalho apresentado nesta Tese consiste num modelo numérico que permite descrever o escoamento provocado pela propagação de ondas de superfície. A principal hipótese simplificativa é de que a dissipação de energia no escoamento é nula. Esta hipótese é suficientemente próxima da realidade numa grande variedade de situações, em que ainda não se fazem sentir os efeitos da rebentação. Portanto, pretende-se com o modelo descrever correctamente as transformações que ocorrem nas ondas, por influência do fundo, a barlamar da zona de rebentação.

II Metodologia

As hipóteses assumidas permitem considerar que o escoamento é descrito por um potencial de velocidades escalar que verifica a equação de Laplace no domínio. São impostas condições de fronteira que conferem ao problema a sua característica de dependência temporal, nomeadamente: condições de geração de ondas, de superfície livre, de radiação, de reflexão e de fundo. De entre as condições de fronteira destacam-se as da superfície livre pela

complexidade do seu tratamento numérico, devido principalmente ao facto de que a superfície livre é uma fronteira móvel. São também estas condições que conferem ao modelo as suas características fundamentais de não-linearidade.

A resolução das equações assim estabelecidas é efectuada por meio de um método integral, baseado na segunda identidade de Green, que se apelida usualmente de Método dos Elementos de Fronteira. A segunda identidade de Green permite passar de um integral no domínio para um integral na fronteira, incorporando directamente as condições de fronteira. Em todos os pontos da fronteira é necessário impor, alternativamente, os valores do potencial, da sua derivada normal à fronteira, ou uma relação linear entre estas duas variáveis. Após a determinação dos valores das incógnitas na fronteira, é possível calcular explicitamente os seus valores no interior do domínio.

Um modelo com a aproximação não-linear também foi implementado e testado no âmbito do presente trabalho. No entanto, é colocado um maior ênfase num método alternativo que contém as características de não-linearidade mais importantes das condições da superfície livre e permite uma economia apreciável de tempo de cálculo. Este aspecto é particularmente importante quando se pretendem estudar problemas de grandes dimensões. Esta aproximação de 2ª ordem foi desenvolvida com base numa aproximação linear, que também se apresenta. É efectuado um desenvolvimento em série de Taylor, em torno do nível de repouso, das condições cinemática e dinâmica da superfície livre, o que permite obter alguns termos não-lineares de 2ª ordem. Uma análise adimensional permite ainda avaliar a importância relativa daqueles termos.

Uma tentativa semelhante de desenvolver um modelo de 2ª ordem foi apresentada por Isaacson e Cheung (1990) tendo, no entanto, uma abordagem radicalmente diferente e uma gama de aplicação mais reduzida. Aquela abordagem segue exactamente o desenvolvimento da teoria de Stokes de 2ª ordem dado que calcula dois potenciais de velocidades, de 1ª e de 2ª ordem, ambos lineares. A abordagem seguida no trabalho que aqui se apresenta resolve apenas um potencial de velocidades não-linear sujeito a condições de superfície livre de 2ª ordem.

Devido às restrições impostas pelo tempo de cálculo quanto à dimensão dos problemas a tratar, privilegiou-se o desenvolvimento

de modelos bi-dimensionais, isto é, modelos numéricos que apenas descrevem a propagação de ondas no plano vertical.

É, assim, apresentado um "canal de ondas numérico" com três abordagens diferentes das condições de fronteira da superfície livre: linear, de 2ª ordem e não-linear completo. Qualquer das três abordagens tem vantagens e inconvenientes ao nível do tempo de cálculo, da sofisticação numérica necessária e do tipo de problemas que pode resolver, como se verá adiante.

As ondas são geradas através da imposição de uma lei de variação de velocidades ou do potencial num troço da fronteira. Assim, podem gerar-se ondas solitárias, ondas regulares ou irregulares, se aquela lei for imposta numa fronteira vertical, ou ainda "tsunamis" se a lei for imposta num troço da fronteira do fundo. O fundo pode ter uma geometria arbitrária. Podem também impor-se nas fronteiras verticais condições de radiação ou reflexão total ou parcial.

O objectivo da elaboração deste "canal de ondas numérico" é o de simular ondas em zonas de profundidades intermédias e pequenas tendo como principal fim complementar outros modelos de ondas, nomeadamente os que resolvem equações para águas pouco profundas, e ainda auxiliar a operação de canais experimentais. É possível, também, calcular pressões em qualquer ponto da fronteira o que permite o cálculo de forças sobre corpos fixos, como se ilustra nalguns testes efectuados.

À medida que as restrições, em termos da capacidade computacional disponível, forem sendo reduzidas será possível estender o modelo à terceira dimensão. Esta extensão tem, no entanto, alguns problemas próprios que são principalmente devidos à maior dimensão dos domínios a tratar e à necessidade de tomar em conta a direcionalidade das ondas.

III Organização da Tese

Descrevem-se no Capítulo 2 as hipóteses subjacentes ao modelo e justifica-se a sua razoabilidade. A formulação matemática que se usou é apresentada, sendo dado especial ênfase ao tratamento analítico dos três tipos de condições da superfície livre: não-linear, de 2ª ordem e linear. Estas duas últimas aproximações correspondem a determinados domínios de validade de alguns parâmetros característicos que também se apresentam. São ainda

detalhadas as condições de fronteira de geração, do fundo e de radiação.

O Capítulo 3 é dedicado à apresentação dos métodos numéricos com que se discretizaram as equações estabelecidas no Capítulo 2. A discretização e resolução do problema é efectuada com uma variante do método dos elementos de fronteira no espaço conjugada com uma discretização por diferenças finitas das condições de fronteira no tempo. A discretização das condições de 2ª ordem da superfície livre apresentou diversos problemas, principalmente quanto ao termo da aceleração vertical. Tendo aparecido oscilações de alta frequência que não puderam ser eliminadas pelo algoritmo, foi necessário desenvolver um filtro regressivo para fazer uma filtragem temporal do termo.

Dado que alguns dos testes com os quais se validou o modelo foram de ondas irregulares, foi necessário desenvolver um conjunto de programas de geração e de análise para pré e pós-processamento de dados. No Capítulo 4 são apresentados de forma sucinta alguns conceitos básicos bem como os métodos utilizados no tratamento da agitação irregular. Fundamentalmente, é detalhado o modo como se gerou no modelo numérico um clima de agitação correspondente a um determinado espectro e o modo como, a partir dos valores da elevação da superfície livre ao longo do tempo, se calculou o espectro de energia, o espectro de SIWEH e ainda outros factores integrais da agitação.

Os testes de validação do modelo apresentam-se no Capítulo 5. Estes testes destinaram-se a verificar quais as discretizações requeridas pelo método numérico bem como as zonas de aplicação das diferentes aproximações das condições da superfície livre e os seus limites de validade. Procurou-se salientar as capacidades das várias aproximações no que respeita à exactidão e ao custo computacional. Privilegiou-se, quando possível, a comparação dos resultados numéricos com resultados experimentais. Apresentam-se testes com ondas estacionárias e ondas propagantes curtas e longas. No âmbito das ondas curtas apresentam-se ondas regulares e irregulares.

Investigações Numéricas e Experimentais do Efeito das Perdas de Carga Localizadas em Sistemas de Tubagens. Métodos e Técnicas para o seu Estudo Sistemático. O Caso Particular do Tê a 90 °

por
Rodrigo Jorge Maia

Os escoamentos em sistemas emalhadados de tubagens são de grande importância em diferentes áreas de Engenharia. O objectivo deste trabalho consistiu em contribuir para melhorar a avaliação das perdas de carga, em função dos caudais escoados nessas redes.

Numa primeira fase do trabalho, foi desenvolvido um programa computacional para o estudo do Equilíbrio Hidráulico de sistemas emalhadados de tubagens. Para além desse programa - cujo desenvolvimento foi orientado para a realização de investigações numéricas, aferidas por via experimental, do efeito das perdas de carga localizadas -, são apresentados os resultados da exploração numérica e das calibrações experimentais efectuadas.

Na sequência dessa fase de trabalho, foi possível verificar:

- A análise de sistemas de tubagens de grandes dimensões requer a utilização de técnicas numéricas avançadas e de grande precisão - aplicadas já em programas disponíveis comercialmente e que permitem diferentes tipos de análise desses sistemas (Equilíbrio Hidráulico, Simulações Dinâmicas, Transitórios, etc.).
- A precisão numérica de cálculo excede largamente a fiabilidade dos dados de cálculo de base, nomeadamente no que concerne à definição das perdas de carga localizadas.
- Existe, por vezes, grande discrepância entre os valores dos coeficientes de perda de carga propostos, para um mesmo acessório de rede, por distintas referências bibliográficas.
- Frequentemente, os valores dos coeficientes de perda de carga propostos nessas publicações são baseados em resultados experimentais datados já dos princípios do século - obtidos, pois, com recurso a equipamentos e técnicas de medida de rigor e precisão bastante aquém dos actualmente utilizados.

Esse estudo evidenciou ainda a importância das perdas de carga localizadas em sistemas de tubagens de qualquer dimensão e a adequação, de acordo com o processo iterativo de cálculo utilizado, de se proceder ao seu cálculo através de bases de dados fiáveis - correspondentes aos diferentes acessórios ou componentes do sistema - associadas a sub-rotinas interpoladoras das mesmas.

Tornava-se, pois, necessária investigação experimental na caracterização das perdas de carga localizadas, nomeadamente estudos experimentais em componentes de redes emalhadas.

A restante parte do trabalho foi assim dedicada ao estudo das bases metodológicas e das técnicas para um estudo sistemático das perdas de carga localizadas dos componentes e acessórios mais correntes de um sistema de tubagens.

Para tal são apresentados - para além de uma análise teórica do conceito de perda de carga localizada, a sua definição e caracterização, bem como as suas causas físicas - os estudos do campo de pressões e do campo de velocidades dos escoamentos no componente mais típico de uma rede emalhada, o Tê a 90°.

O estudo do campo de pressões do Tê a 90° foi efectuado para duas distintas geometrias dos bordos de inserção da derivação na tubagem principal - em aresta viva ($r/D = 0$) e arredondada, com raio de curvatura constante ($r/D = 0,725$) -, para as distintas configurações de escoamento (reunião e divisão de caudais).

Com base nos ensaios realizados - em que foram efectuadas medições de diferenciais de pressão e medições de caudais - obtiveram-se os coeficientes de perda de carga (e coeficientes de perda de potência) para as diferentes configurações de escoamento. São apresentadas equações (polinómios de ajuste, de grau adequado) para o seu cálculo; os valores e expressões propostos são comparados com os correspondentes apresentados na bibliografia da especialidade

Da caracterização do campo de pressões efectuada para o Tê a 90° e da análise dos resultados correspondentes não resultou, no entanto, a justificação física - de acordo com as leis gerais da Mecânica dos Fluidos - do efeito provocado, por exemplo, pelo arredondamento dos bordos de inserção. Similarmente, o estudo do campo de pressões de qualquer componente não conduzirá, só por si, a relações directas entre as causas da ocorrência das perdas de carga e as quantificações das mesmas.

Essa justificação física só será possível com o conhecimento das características localizadas do escoamento (variação do comprimento das zonas de separação, intensidade de turbulência no interior dessas zonas, etc.) e da sua influência nas perdas de carga, implicando pois informações detalhadas do campo de velocidades.

Nesse sentido, empregando a anemometria laser-DOPPLER, foi analisado o escoamento (configuração tê divergente) em Tê a 90° ($r/D = 0$); este estudo foi precedido por ensaios preliminares (escoamento em orifício simétrico constritor).

Nesse estudo, para além dos resultados da caracterização do campo de velocidades e das zonas de separação no Tê, é dada especial ênfase, no âmbito da utilização da anemometria laser-DOPPLER, às técnicas mais recentes e adequadas ao estudo do escoamento em qualquer componente ou acessório de um sistema de tubagens - nomeadamente o emprego de lasers semicondutores e fibras ópticas e técnicas para adequação óptica (ajuste do índice de refração) dos diferentes meios (sólidos e líquidos) da zona de ensaio.

As conclusões deste trabalho apontam assim para uma nova perspectiva no estudo das perdas de carga localizadas, baseada na caracterização dos campos de pressão e de velocidade, através de medições efectuadas com a utilização de instrumentação e técnicas que permitam um rigor adequado a essa determinação. Com essa informação, será então possível efectuar cálculos fiáveis e prever com maior rigor as perdas de carga em sistemas de tubagens, utilizando programas computacionais adequados.

TRIBUNA



LIVRE

A AGRICULTURA BIOLÓGICA NA COMUNIDADE

Ao criarem a política agrícola comum, no início dos anos 60, os Estados-membros da Comunidade Europeia tiveram como principal objectivo a auto-suficiência no domínio da produção alimentar. Além disso, consideraram também fundamental a obtenção de um nível de vida equitativo para a população agrícola, mercados estáveis, abastecimentos alimentares garantidos e preços razoáveis para os consumidores.

No entanto, o mundo em que hoje vivemos é profundamente diferente do de há 30 anos: por exemplo, no que refere ao objectivo da auto-suficiência alimentar da Comunidade, a situação alterou-se a ponto de se poder mesmo afirmar que a política agrícola comum foi demasiado bem sucedida, tendo dado origem à produção e armazenagem de grandes quantidades de produtos alimentares que tem sido impossível colocar no mercado. Desta acumulação de excedentes resultaram custos muito elevados para os Estados e, portanto, para os contribuintes. Por outro lado, este esforço orçamental não impediu que os rendimentos agrícolas continuassem a diminuir e que um elevado número de agricultores abandonasse a terra. Finalmente, no domínio ambiental, a prática de uma agricultura intensiva tem contribuído para a poluição das águas e para o esgotamento dos solos.

Esta situação e o problema orçamental - no final dos anos 80 e no início dos anos 90 as despesas com a política agrícola comum chegaram a absorver cerca de 60% do orçamento comunitário - tornaram evidente que a continuação desta política nos mesmos moldes

não era defensável. Assim, em Fevereiro de 1991, a Comissão Europeia lançou um debate em toda a Comunidade sobre a política agrícola com a publicação de um documento de reflexão. No seguimento deste debate, foram apresentadas propostas legislativas para a reforma da política agrícola comum que vieram a ser aprovadas pelo Conselho em 1992, durante a presidência portuguesa. Para além da reforma de 1992, a Comunidade apresentou propostas concretas com vista a promover uma melhor orientação da produção agrícola e a tomar em conta as exigências relativas ao ambiente, bem como a necessidade de assegurar ao mundo rural condições para a manutenção do equilíbrio entre os objectivos económicos e de conservação do meio natural.

Neste contexto, o mundo agrícola deverá vir a ter de efectuar modificações profundas na sua maneira de trabalhar, em especial nas zonas agrícolas menos competitivas, sendo também necessário desenvolver mercados e sectores economicamente rentáveis para as explorações confrontadas com desvantagens estruturais e naturais importantes em relação às explorações modernas de tipo industrial. Esta problemática diz respeito a um grande número de explorações familiares da Comunidade, para as quais o desenvolvimento e a valorização de produções específicas podem constituir uma alternativa economicamente interessante, tanto na perspectiva da diversificação dos produtos, como da investigação das características próprias da região, dos métodos de preparação dos produtos ou da introdução de novos métodos de produção.

Para além disso, observa-se um interesse cada vez maior dos consumidores pelos produtos de qualidade. Esta noção abrange realidades tão diversas como os produtos regionais, os produtos com marca de qualidade e, também, os produtos da agricultura biológica. Por outro lado, a utilização intensiva na agricultura de produtos químicos, tanto para a fertilização como para o tratamento, levou numerosos consumidores a procurarem produtos agrícolas mais naturais. Esta procura inscreve-se num movimento mais amplo de preservação e de protecção do ambiente, que se faz igualmente sentir no mundo agrícola.

A agricultura biológica constitui uma resposta adequada às duas expectativas acima referidas: produtos alimentares mais naturais e sem resíduos químicos e resolução dos problemas relativos à reorientação da actividade agrícola, nomeadamente através da diversificação agrícola, num contexto mais geral de preservação do ambiente.

Definição e regulamentação comunitária

Embora o termo agricultura biológica nos seja familiar, o significado concreto deste método de produção continua a ser muito vago para uma boa parte da população.

Esta situação deve-se ao aparecimento muito progressivo deste tipo de agricultura, bem como à ausência de legislação e da sua definição precisa durante muito tempo, na maior parte dos países europeus. Com efeito, foi necessário esperar pelos anos 80 para ver aparecer as primeiras disposições legislativas em França, na Dinamarca e na Áustria.

A regulamentação comunitária de 1991 veio clarificar a situação. O Regulamento (CEE) nº 2092/91 relativo ao modo de produção biológica de produtos agrícolas, adoptado a 24 de Junho de 1991, constituiu o reconhecimento oficial a nível europeu deste modo de produção, definindo regras uniformes e harmonizadas para os operadores dos diversos países da Comunidade.

Na acepção da regulamentação comunitária, a agricultura biológica é definida como um sistema de gestão da exploração agrícola que implica restrições consideráveis à utilização de fertilizantes e pesticidas. Este método de produção assenta em práticas de cultura variadas, tem a preocupação de proteger o ambiente e de promover um desenvolvimento agrícola duradouro.

Considera-se que a agricultura biológica pretende atingir diversos objectivos, tais como a obtenção de

produtos agrícolas de qualidade que não contenham resíduos de produtos químicos, o desenvolvimento de métodos de produção que respeitem o ambiente evitando a utilização de pesticidas e de fertilizantes químicos de síntese e, finalmente, a prática de técnicas de cultura que restaurem e mantenham a fertilidade do solo.

A identificação dos produtos biológicos faz-se através de regras de rotulagem precisas que visam assegurar ao consumidor a melhor garantia possível quanto às respectivas origem, preparação, transformação e acondicionamento.

Estas regras reconhecem, no entanto, a diversidade da terminologia habitualmente utilizada nos diferentes países, em especial em função da língua: biológico (francês, italiano, português, grego e Neerlandês), ecológico (alemão, espanhol e dinamarquês) e orgânico (inglês).

Vantagens da agricultura biológica e obstáculos ao seu desenvolvimento

Os defensores da agricultura biológica geralmente referem como vantagens deste método em relação à agricultura convencional as seguintes:

- ausência de poluição do solo e dos lençóis freáticos pelos pesticidas;
- aumento da diversidade biológica tanto ao nível botânico como zoológico;
- manutenção da estrutura e dos equilíbrios microorgânicos do solo;
- redução da lixiviação dos elementos minerais graças ao papel privilegiado atribuído à matéria orgânica;
- prioridade dos equilíbrios naturais que permitam proteger as culturas através de métodos de defesa naturais, em vez de uma utilização regular de pesticidas;
- máxima utilização dos recursos naturais locais e de recursos renováveis;
- redução do conteúdo energético dos factores de produção e, portanto, da dependência externa da agricultura.

Este tipo de agricultura tem por objectivo assegurar a produção de géneros alimentícios com base essencialmente nos recursos da exploração agrícola, reduzindo ao máximo os factores de produção exógenos, especialmente os pesticidas e os adubos químicos. Ao preconizar a diversidade biológica e,

em especial, a utilização de variedades adaptadas ao meio e naturalmente resistentes aos parasitas e às doenças, a agricultura biológica assegura a manutenção de um capital genético importante para o futuro da agricultura, oferecendo simultaneamente produtos alimentares variados com características específicas.

A agricultura biológica incentiva a integração de diferentes actividades complementares numa unidade de produção, favorecendo, em especial, os sistemas de policultura-produção animal, particularmente vantajosos do ponto de vista ambiental e paisagístico.

De um ponto de vista macroeconómico, este tipo de produção, menos intensivo e menos orientado para a obtenção de rendimentos elevados, pode contribuir para um melhor controlo das superproduções agrícolas, ao mesmo tempo que necessita, regra geral, de mais mão-de-obra. Este último ponto é particularmente interessante no contexto económico actual em que se verifica um elevado nível de desemprego, bem como no quadro da defesa do espaço rural, tendo em conta o facto de numerosas regiões da Comunidade estarem ameaçadas de desertificação a mais ou menos curto prazo.

Mas, se é verdade que a agricultura biológica responde a certas questões fundamentais que se põem actualmente ao mundo agrícola, devemos ter presente que o seu desenvolvimento enfrenta dificuldades e obstáculos sérios.

A reconversão de uma exploração agrícola tradicional para a agricultura biológica constitui uma operação complexa que implica dificuldades bem como riscos significativos, tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista económico. Com efeito, durante a fase de conversão verifica-se geralmente uma queda substancial dos rendimentos, que o agricultor não consegue compensar através de uma melhor valorização da sua produção. Além disso, as consequências para a produtividade do equilíbrio planta-solo, que a agricultura biológica pretende obter, só são visíveis após um período relativamente longo, cuja duração resulta, nomeadamente, da intensidade das práticas tradicionais que precederam a conversão.

De uma maneira geral, considera-se que a agricultura biológica tem custos de produção mais elevados que a agricultura convencional. Este diagnóstico exige algumas reservas, já que várias experiências apresentaram conclusões diferentes em especial ao nível dos rendimentos, que registam variações significativas em função das técnicas utilizadas e dos tipos de produção. No entanto, é evidente que a agricultura biológica sofre das dificuldades inerentes

a qualquer inovação, nomeadamente no que diz respeito à superfície mínima necessária para otimizar os factores de produção, em particular no que se refere ao acondicionamento, à transformação e à comercialização.

Esta situação traduz-se em preços sensivelmente mais elevados que os dos produtos agrícolas clássicos. Estas diferenças, variáveis de produto para produto, não são sempre o resultado directo de custos de produção mais elevados, integrando muitas vezes aumentos dos preços nos diversos níveis intermédios implicados na comercialização dos produtos biológicos.

A comercialização constitui um problema importante do sector, relacionado com a necessidade de informar correctamente o consumidor sobre as características próprias dos produtos biológicos.

Importância da agricultura biológica na Comunidade

As informações relativas a este sector na Comunidade são bastante difíceis de reunir. Dada a ausência de reconhecimento oficial do sector até há pouco tempo em certos países, os dados disponíveis eram fornecidos pelas organizações profissionais de forma não harmonizada. Além disso, o grande número de associações e de "escolas" em alguns países da Comunidade contribuiu para criar uma certa confusão. Apesar destas dificuldades, alguns autores elaboraram estatísticas sobre este sector.

Com base nesses dados, pode-se estimar que o número de produtores que praticam a agricultura biológica duplicou na Comunidade entre 1987 e 1992, sendo o seu número no início deste período de cerca de 7 500 agricultores. As superfícies afectadas à agricultura biológica teriam quadruplicado de 1987 a 1993 e a superfície actual seria superior a 400 000 ha para o conjunto da Comunidade. Estas informações, embora não sejam harmonizadas e resultem de estimativas no que se refere a determinados países, dão uma boa ideia da importância deste modo de produção.

Com a aplicação do Regulamento nº2092/91, passarão a estar disponíveis dados fiáveis e harmonizados relativos aos operadores oficialmente activos neste sector.

No que se refere à venda e à comercialização de produtos biológicos, estima-se geralmente que a actual quota de mercado é de cerca de 0,5 % do mercado total dos produtos agrícolas em todos os países da Comunidade, verificando-se, no entanto, grandes

variações de país para país. Os diferentes dados disponíveis indicam que os produtos com uma maior presença no mercado são os frutos, os produtos hortícolas e os cereais. Aparecem em seguida os óleos, o vinho e os produtos lácteos, sendo actualmente a produção de carne ainda muito fraca.

As análises de mercado são convergentes e as perspectivas para o futuro geralmente favoráveis: são frequentemente apresentadas estimativas de 2,5 % para o ano 2 000 no que se refere aos produtos biológicos na acepção da regulamentação em vigor.

Ajudas nacionais e comunitárias

Até 1993, data da aplicação efectiva pelos Estados-membros da regulamentação comunitária, o apoio concedido à agricultura biológica variava muito de país para país na Comunidade e esta heterogeneidade deu origem a níveis de desenvolvimento muito diferenciados.

Os três países mais activos nesta matéria, Dinamarca, Países Baixos e Alemanha, desenvolveram políticas de apoio relativamente completas em favor da agricultura biológica. O Reino Unido, a França e, em menor medida, a Bélgica financiaram, por seu lado, medidas pontuais de apoio a este sector.

Nos outros países da Comunidade a agricultura biológica ainda não conseguiu despertar verdadeiramente a atenção dos poderes públicos.

Podem-se distinguir fundamentalmente três tipos de apoios nacionais:

- o apoio directo às explorações agrícolas que assumiu a forma de ajudas à reconversão com o objectivo de permitir aos agricultores suportarem o período de conversão de vários anos, difícil tanto do ponto de vista técnico como financeiro;
- o enquadramento e a assistência técnica constituem um dos meios mais utilizados pelos diversos Estados-membros para promover e apoiar a agricultura biológica; este apoio exprime-se de diferentes formas, devendo-se salientar a criação de serviços específicos de divulgação especializados neste sector e a concessão de subsídios a associações profissionais agrícolas para técnicos ligados, total ou parcialmente, ao sector biológico;
- o ensino e a formação agrícolas; diversos países organizam desde há vários anos acções específicas

neste domínio que vão da formação profissional (nomeadamente no âmbito da formação permanente) aos cursos especializados de nível universitário, tendo sido criadas várias cadeiras de agricultura biológica em alguns institutos agrícolas superiores.

A agricultura biológica não beneficia de nenhuma ajuda específica por parte da Comunidade, mas um certo número de instrumentos estruturais permitem garantir um apoio apreciável a este sector. de entre estes, devem ser salientados três regulamentos aprovados no início dos anos 90.

De uma maneira geral, o sector da agricultura biológica pode beneficiar das ajudas concedidas a todas as explorações agrícolas no âmbito da política das estruturas agrícolas. O instrumento jurídico de base desta política, o Regulamento (CEE) 2328/91 relativo às ajudas destinadas à melhoria da eficácia das estruturas agrícolas, oferece a possibilidade de conceder ajudas ao investimento ao nível da exploração agrícola no contexto de planos de desenvolvimento. Este regulamento estabelece igualmente medidas específicas para as explorações em zona de montanha ou desfavorecidas, a concessão de ajudas para a adaptação da formação profissional às necessidades de uma agricultura moderna, para a manutenção de uma contabilidade agrícola e para a criação de agrupamentos de produtores.

Muito mais próximo das preocupações e das necessidades da agricultura biológica, o Regulamento nº 2078/92 diz respeito aos métodos de produção agrícola compatíveis com as exigências de protecção do ambiente e a preservação do espaço natural. Este regulamento, que constitui uma das medidas de acompanhamento da reforma da Política Agrícola Comum de Julho de 1992, prevê um regime de ajudas financiadas pelo FEOGA-"Orientação". São consideradas especificamente medidas tendentes a favorecer não só a utilização de práticas que permitam uma diminuição dos riscos de poluição de origem agrícola, mas também uma exploração das terras que tenha em conta a protecção e a melhoria do ambiente, do espaço natural e dos solos. Estes são precisamente os objectivos que estão na base dos princípios de produção da agricultura biológica. Para além disso, o artigo 2º deste regulamento refere-se especificamente à agricultura biológica, dado que prevê "a concessão, sob condição dos efeitos positivos para o ambiente, de ajudas para reduzir de forma significativa a utilização de adubos ou de produtos fitofarmacêuticos, manter reduções já em curso ou introduzir ou manter métodos de agricultura biológica."

Finalmente, o Regulamento (CEE) nº 866/90 visa a melhoria das condições de transformação e comercialização dos produtos agrícolas, através da concessão de subsídios aos investimentos no sector agro-alimentar. Foram adoptadas disposições específicas relativamente ao sector da produção biológica no âmbito da definição dos investimentos e despesas elegíveis para a concessão de uma contribuição do FEOGA. São previstas prioridades especiais para os investimentos que favoreçam a criação de novos mercados, sendo referidos especificamente os produtos da agricultura biológica. Do mesmo modo, na definição dos critérios de escolha anual, o sector da agricultura biológica é objecto de indicações precisas que o incluem nas prioridades gerais.

Conclusões

A agricultura biológica constitui um sector de actividade agrícola que só recentemente começou a beneficiar de reconhecimento a nível comunitário e que apresenta, incontestavelmente, um enorme potencial de desenvolvimento. Com efeito, a evolução da PAC, a procura de novas soluções para a preservação da agricultura e do mundo rural, as preocupações de ordem ambiental que se fazem sentir, assim como a apetência crescente dos consumidores por produtos de qualidade, constituem condições muito favoráveis para assegurar a este modo de produção um crescimento importante.

Parece, no entanto, provável que a importância da agricultura biológica continue limitada em relação à agricultura tradicional e que o seu desenvolvimento se processe prioritariamente no contexto de uma procura de soluções de diversificação para a agricultura e de uma melhor valorização dos produtos agrícolas. O objectivo realista de atingir uma quota de mercado de 2,5 % do conjunto dos produtos agrícolas até ao ano 2000, implicaria multiplicar por 10 as superfícies cultivadas e os volumes actualmente comercializados.

Mesmo que a sua importância à escala comunitária continue a ser modesta, a agricultura biológica pode ter um papel determinante nas regiões ou nas zonas da Comunidade onde a agricultura é dificilmente competitiva, devido a deficiências naturais importantes. Neste contexto, podem ser referidas as zonas de montanha, as zonas desfavorecidas e as numerosas regiões mediterrânicas onde a água, a pobreza natural dos solos e as estruturas agrícolas pouco eficientes constituem um obstáculo importante

à existência de uma agricultura convencional viável. A agricultura biológica permite, neste tipo de zonas, valorizar correctamente produtos agrícolas de qualidade que apresentam rendimentos mais fracos devido à utilização de técnicas de produção menos intensivas.

Algumas investigações no domínio da análise económica dos sistemas de produção biológicos põe em evidência uma produtividade por ha e rendimentos de exploração comparáveis aos das produções convencionais, desde que as explorações atinjam um bom equilíbrio a nível da gestão dos solos e um domínio da comercialização dos seus produtos.

Estes resultados explicam-se, nomeadamente, devido ao baixo custo dos factores de produção utilizados, que compensa os encargos resultantes de necessidades acrescidas de mão-de-obra. No entanto, estes resultados não podem ser generalizados pois dependem do tipo de produção.

Um aspecto inerente ao modo de produção biológico é a necessidade de mão-de-obra geralmente superior à da agricultura convencional, mais intensiva e baseada em equipamentos mais pesados. Num contexto económico geral de elevado desemprego, esta característica poderia constituir uma atracção suplementar deste tipo de produção.

A principal limitação ao desenvolvimento do sector será, provavelmente, a dificuldade de garantir uma comercialização eficaz que responda às expectativas dos consumidores, que se tornaram muito exigentes não só quanto à variedade dos produtos alimentares e à sua apresentação, como à produção e à disponibilidade de produtos agrícolas fora de época. Esta comercialização deverá, para além disso, garantir ao produtor uma margem de lucro que justifique os esforços investidos no desenvolvimento deste modo de produção.

A regulamentação comunitária em vigor representa um avanço importante que deve ser prosseguido, tendo em conta a experiência resultante da sua aplicação nos diversos Estados-membros. O objectivo é, por um lado, dispor de um quadro jurídico que permita aos agricultores seguirem um modo de produção realista do ponto de vista técnico e rentável do ponto de vista económico. Por outro lado, este quadro jurídico deve corresponder às expectativas dos consumidores, não apenas em termos de imagem, mas também de qualidade do produto.

A APRH MÊS A MÊS...



OUTUBRO

01 - Comemoração do Dia Nacional da Água que contou com uma Sessão de Sensibilização sobre "As Cheias Urbanas e as Acções que Podem ser Tomadas para a sua Mitigação" realizada na Câmara de Cascais.

Após a sessão um grupo de 30 jovens estudantes acompanhou os membros da APRH e convidados na inventariação dos problemas hidráulicos que ocorrerão em algumas ribeiras do concelho em futuras cheias.

17 - O Presidente do Núcleo Regional do Norte da APRH, Prof. Ferreira Lemos participou numa reunião do Conselho de Bacia do Douro

21 - O Presidente da CD participou numa reunião do Conselho de Bacia do Tejo.

27 a 29 - Participação da CD no Debate sobre "O Rio Guadiana - Passado, Presente e Futuro" promovido pelo Núcleo Regional do Sul da APRH

NOVEMBRO

31 Out. a 5 - Apoio da Comissão Especializada das Águas Subterrâneas da APRH e do Centro de Valorização dos Recursos Minerais do IST ao 2º Curso de Cartografia dos Recursos Hídricos Aquáticos da Universidade do Algarve, realizado em Faro.

09 - O Presidente da CD, Engº Mário Lino participou na 1ª Sessão do Conselho Nacional da Água.

12 - O Engº Mário Lino participou na "ECO-Cartaxo/94 - Forum Ecologista e de Agricultura Biológica", promovido pelo Centro de Actividades Juvenis do Cartaxo.

14 - A CD, representada pelos Eng. Mário Lino Correia, participou na Sessão de apresentação do "Plano Nacional de Política de Ambiente" - Promovida pelo MARN e presidida pela Srª Ministra do Ambiente e Recursos Naturais.

17 - Participação da Comissão Especializada das Águas Subterrâneas da APRH no Curso Internacional COMETT "Água e Ambiente", organizado por UNESUL, em Sousel, apresentação de uma Comunicação sobre recuperação de Águas Subterrâneas.

18 a 20 - O Presidente da CD participou no V Encontro Nacional das Associações de Defesa do Ambiente, realizado em Vila Praia de Âncora

24 - Conferência proferida pelo Prof. Fernando Vasco Costa sobre "Importância da Aceleração Local no Dimensionamento de Estruturas Hidráulicas", inserida no Ciclo de Conferências da APRH sobre Recursos Hídricos.

25 - O Presidente do Núcleo Regional do Norte da APRH, Prof. Ferreira Lemos participou na 2ª reunião do Conselho de Bacia do Minho.

29 - Reunião de Trabalho sobre "Estratégias de Controlo da Poluição e Gestão da Qualidade da Água" - co-organizada pela APRH e pelo INAG.

30 - Seminário sobre "Prevenção e Controlo da Poluição Hídrica em Portugal".

DEZEMBRO

14 - O Engº Mário Lino participou numa reunião para Discussão do Plano Nacional da Política de Ambiente, promovido pela Srª Ministra do Ambiente e Recursos Naturais.

1ª Reunião conjunta entre Entidades Gestoras Nacionais e a Equipa NSDS, no âmbito do trabalho vencedor do Prémio "Água e Progresso" do biénio 1993/95.