



sisippa 89

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED APPROACHES  
TO WATER POLLUTION PROBLEMS  
SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR DES SOLUTIONS INTÉGRÉES  
POUR DES PROBLÈMES DE POLLUTION DE L'EAU  
SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE SOLUÇÕES INTEGRADAS  
PARA PROBLEMAS DE POLUIÇÃO DA ÁGUA

**REGULAMENTAÇÃO, CONTROLO OU INCENTIVOS PARA  
A GESTÃO DO AMBIENTE NA RIA DE AVEIRO?**

**RULES, CONTROLS OR INCENTIVES TO ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT AT AVEIRO LAGOON, WHICH BE USED?**

C. BORREGO; I. QUINTANEIRO; M. CRUZ; M. RE ; J. RUA

**RESUMO**

Contemplando o vasto assunto que se esconde sob o título e analisando a sua aplicação a Portugal, e em particular à ria de Aveiro, levantam-se várias interrogações: Deverá haver incentivos para a protecção do ambiente? Serão eles do tipo do "princípio do poluidor pagador (PPP)"? Ou do tipo "prevenir a poluição paga (PPP)"?

Pretende-se, assim, com este trabalho, abordar um conjunto de informação que justifique a necessidade urgente de um novo sistema institucional da gestão dos recursos hídricos.

**Palavras-chave:** ria de Aveiro, incentivos, controlo, gestão, recursos hídricos, poluidor-pagador, poluição.

**ABSTRACT**

Looking at the broad subject under the title and its application to Portugal, particularly to the Aveiro lagoon (ria de Aveiro), some questions are rised: Incentives to environmental protection will be needed? Are they of the type of the "polluter-payer principle"? Or of the type "prevent pollution pays"?

This work supplies a set of information which will justify the urgent need of a new institutional system to water resource management.

**Key-words:** Aveiro lagoon, incentives, control, management, water resources, polluter-payer, pollution.

GRIA - Gabinete da ria de Aveiro, Rua José Rabumba, n.º 3, 1.º  
3800 AVEIRO

## 1. INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho é uma interrogação. Contemplando o vasto assunto que se esconde sob o título e analisando a sua aplicação a Portugal, e em particular à ria de Aveiro, a tentação seria responder que as três vertentes são importantes: a regulamentação, o controlo e os incentivos são fundamentais para melhorar a gestão do ambiente.

Um ambiente limpo é um dos recursos fundamentais - um recurso cada vez mais ameaçado e raro - necessário à população e à indústria, no momento presente e no futuro. Toda a gente que, na sociedade actual, se interessa pela protecção do ambiente, não pode ignorar as necessidades da indústria: todos dependem dela em numerosos aspectos essenciais do nível de vida, e mesmo da qualidade de vida. E, reciprocamente, nenhum industrial digno desse nome se pode dar ao luxo de gerir a sua empresa desprezando este recurso do futuro, limitado, que é o ambiente. Aonde conduz esta análise? Que consequências tem ela para Portugal e para a ria de Aveiro?

Todos os dados disponíveis, tanto ao nível das indústrias como internacionalmente, mostram que as despesas consagradas pela indústria à protecção do ambiente representam um esforço financeiro importante, tanto no que diz respeito aos investimentos como aos custos de exploração. Deverá, assim, haver incentivos para a protecção do ambiente? Serão eles do tipo do "princípio do poluidor-pagador (PPP)"? Ou do tipo "prevenir a poluição paga (PPP)"? Esta última frase entendida no sentido de que uma atitude positiva é não apenas defensiva é mais rentável, a médio prazo, para a indústria.

É patente que Portugal se encontra a dar os primeiros passos no que concerne às preocupações de equilíbrio ambiental, cujos resultados apresentam considerável morosidade, por todo um sistema inadaptado e pouco sensibilizado a essa realidade. É neste contexto que a resolução dos problemas existentes na ria de Aveiro se torna de algum modo complexa, pela ausência de procedimentos estabelecidos que atendam à componente ambiental, quer ao nível das diversas actividades produtivas na zona, quer ao nível das competências e atribuições dos diferentes organismos intervenientes na ria.

Pretende-se com este trabalho, abordar um conjunto de informação que justifique a necessidade urgente de implementação de um novo sistema institucional dos recursos hídricos, visando a preservação do recurso de água, fundamental nesta zona, bem como promover a sensibilização das entidades regionais, de modo a serem elas a implementar e coordenar positivamente as acções futuras na ria de Aveiro.

## **2. A RIA COMO UNIDADE GEOGRAFICA**

A denominada "Ria de Aveiro" é uma laguna que comunica com o mar através de uma embocadura de reduzidas dimensões e desse modo sujeita à influência da maré. Esta propaga-se a todos os canais no regime de escoamento hidráulico, dependendo no entanto o volume da água em cada fluxo de maré, da sua amplitude.

No interior da ria e à medida que a distância aumenta da embocadura, a propagação da maré faz-se com maior dificuldade observando-se, nos troços terminais, determinados constrangimentos hidráulicos, Barrosa (1980), pelo facto do fluxo-refluxo ser superior à capacidade de escoamento do sistema lagunar, nomeadamente em águas vivas.

As características geográficas desta zona, cedo levaram à fixação de numerosas populações (cerca de 300 000 pelo censo de 1981) que abrangem um conjunto de 10 municípios e uma área de 1469 km<sup>2</sup>, GRIA-R-(1)88. As actividades nela existentes e o facto de até algumas décadas os diversos braços da laguna servirem como vias de comunicação privilegiadas, fazem com que a zona denominada como ria de Aveiro forme uma unidade geográfica bem definida. A ria de Aveiro constitui assim um ecossistema com características muito singulares, devido à coexistência de zonas dulcícolas, lagunares e marítimas, existindo uma diversidade de biótopos com grande importância ecológica, que urge preservar, GRIA - R-(1)88.

A existência dos recursos naturais (hídricos e do solo) e a tradição industrial existente, leva a que esta zona apresente um elevado grau de industrialização. Ora, apesar da grande fonte de recursos, a laguna é também a bacia de recepção dos produtos poluentes provenientes de toda a região, o que reforça a unidade geográfica que é a ria de Aveiro, GRIA-R-(2)88.

## **3. ACTIVIDADES E PRINCIPAIS PROBLEMAS**

A ria, com todas as suas potencialidades, está na origem de diversas actividades, cujo desenvolvimento nem sempre foi o mais consentâneo com as características da zona. Relativamente às actividades na laguna propriamente dita, salientam-se a pesca, a apanha de crustáceos e bivalves, a apanha do molicho e salicultura (estas últimas em decadência) e, finalmente, a aquacultura em fase de expansão. Quanto à actividades indirectamente relacionadas com a ria, refere-se a agricultura e pecuária, que dispõem de excelentes condições nos terrenos limítrofes à laguna, a indústria, actividade que maior importância adquire na região, e o turismo, sector com futuro promissor.

O desenvolvimento descoordenado das múltiplas actividades tem vindo a agravar os problemas de poluição existentes, pelo que se justifica a necessidade de reduzir o impacto que essas mesmas actividades humanas têm actualmente no meio, sugerindo a necessidade de um planeamento cuidado.

O bloco onde os efeitos de poluição são mais acentuados é constituído pelo chamado Baixo Vouga Lagunar, o qual é atingido na parte Norte pelos efluentes com saídas no esteiro de Estarreja e na zona sul pelas águas do rio Novo do Príncipe, cuja carga poluente tem origem em duas empresas de celulose.

À acrescentar às referidas descargas residuais industriais juntam-se as descargas de origem doméstica as quais tendem a aumentar com a expansão das redes de saneamento. Este problema das redes de esgotos e respectiva ETAR merece uma breve reflexão. Na zona ria de Aveiro, o destino final dos esgotos domésticos tem sido predominantemente o sistema de fossas, que tem vários inconvenientes, mas neste caso particular apresenta a vantagem de permitir uma significativa dispersão das zonas de lançamento dos efluentes, os quais não atingem directamente a ria. A prevista construção de várias ETARs vai concentrar os esgotos e fazer o seu lançamento num ponto (para cada sistema), evidentemente após tratamento. No entanto, mesmo com tratamento, a carga orgânica lançada directamente na ria será previsivelmente maior do que a que neste momento a atinge; este facto aliado à pequena renovação da água na laguna, permite levantar a dúvida sobre qual o melhor sistema para a gestão do saneamento básico na ria de Aveiro.

Como se constata, as acções a implementar nesta região, não se podem restringir à ria propriamente dita, mas terão de abranger toda a bacia.

#### **4. A GESTÃO DA PROBLEMATICA DA RIA**

##### **4.1. A gestão da qualidade**

Não basta afirmar que a ria está poluída apontando as fontes poluidoras mais evidentes e esquecendo outros tipos de poluição ou ainda, os factores naturais também predominantes nesta zona que envolvem a própria configuração da ria e os problemas de assoreamento. Tal significa que só uma gestão integrada de todos os factores intervenientes no meio, poderá vir ao encontro da vontade da população. Mas para isso, impõe-se que os autarcas, os industriais e a população em geral participem no desenvolvimento deste processo, assumindo em conjunto as responsabilidades e definindo de um modo claro qual o futuro que pretendem para a ria.

A selecção dos futuros usos deverá partir da situação extrema do uso do meio como receptor de efluentes, concerteza

indesejável, até aos usos mais exigentes, praticáveis nesta região, como sejam a criação de marisco e águas balneares. A estratégia indicada enquadra-se no espírito da legislação recentemente proposta sobre qualidade da água, devendo-se no entanto salientar que na referida legislação, algumas lacunas surgem no que respeita ao caso concreto da ria de Aveiro. De facto, a jurisdição da área molhada é competência das autoridades marítima e portuária; constata-se no entanto, que a qualidade do meio é em grande parte função dos afluentes à ria, os quais são geridos pela entidade responsável pelos recursos hídricos. Esta situação equivale a uma não inclusão da ria na gestão dos recursos hídricos, perspectivando-se complexa toda e qualquer acção concertada.

Neste contexto, surge a questão: não deveriam as atribuições referentes à gestão da água da ria, incluindo a supervisão da sua qualidade, ser de responsabilidade das entidades vocacionadas para a componente ambiental?

E no caso afirmativo, qual a estrutura institucional que deverá ter essa responsabilidade? A que tiver a seu cargo as águas litorais e/ou costeiras ou aquela cuja responsabilidade incida sobre a gestão das águas interiores? Ou será que essa gestão virá a ser realizada por outra que terá a seu cargo a gestão regional das águas costeiras, entendidas estas como as que directamente são afectadas pela poluição dos cursos de água e pela poluição originada na própria costa? Ambrosio (1987).

#### **4.2. A pulverização das iniciativas e a gestão dos usos**

Um segundo aspecto, prende-se com o conjunto de actividades locais, algumas em expansão, nomeadamente a aquacultura e o turismo, que directa ou indirectamente exercem influência no meio. Manifestando-se um evidente interesse por parte das diversas autarquias face a este desenvolvimento, verifica-se que a concessão dos licenciamentos é efectuada pela entidade responsável pela actividade, na ausência de uma análise mais profunda, que contemple quer as características regionais, quer as pressões exercidas sobre o meio e respectivas implicações que se pretendem minimizadas. De igual modo, poderão contribuir para a necessidade desta análise, o conjunto de acções actualmente desencadeadas, face aos fundos comunitários que, possibilitando a expansão a todos os níveis, desde que não enquadradas com a realidade apresentarão no futuro consequências irreversíveis.

Em suma, o objectivo de conciliar as necessidades do desenvolvimento com a preservação e melhoria da região assume crescente importância pelo que é indispensável o desenvolvimento nos campos agrícola, piscícola, turístico e industrial, através de estratégias integradas, em que se demonstre que a preocupação pela qualidade de vida não é um

factor impeditivo do desenvolvimento, mas antes um dos seus suportes.

## 5. CONTROLO OU INCENTIVOS?

O desenvolvimento económico e social, tendo em vista o bem estar das populações de uma região, exige uma exploração otimizada dos seus recursos naturais e uma gestão que compatibilize todos os usos correspondentes a essa utilização.

A água como componente ambiental de elevada importância, como factor de produção ou mesmo como bem de consumo, desempenha por esse motivo um papel determinante nesse desenvolvimento. A sua utilização como meio receptor de efluentes, entendida na dupla perspectiva de transporte puro e simples e de utilização da sua capacidade autodepuradora, deve ser tomada também como um dos usos possíveis. Assim, quer considerando a sua utilização mais nobre (abastecimento às populações) quer considerando a perspectiva referida por último, os usos em causa têm um custo que deverá repercutir-se no custo dos bens e serviços que estão na origem da poluição, permitindo desse modo a interiorização das deseconomias causadas aos outros utilizadores da mesma água Cunha et al (1980).

A imputação aos poluidores, quer sejam industriais, agrícolas ou domésticos, dos custos referidos, deve constituir não só um incentivo à pesquisa de produtos e tecnologias consideradas menos poluentes, mas também à utilização mais racional dos recursos naturais.

Torna-se, no entanto, relevante analisar qual o impacto que a imposição dos custos referidos (conhecidos também como taxas de poluição) terá ao nível da estrutura económica das empresas; são por isso pertinentes algumas observações: terão as empresas em causa, capacidade financeira para poder fazer face aos custos adicionais decorrentes da imposição das taxas referidas? Ou o impacto desses custos sobre a produção será de tal modo que os preços de venda tenham de aumentar, afectando a competitividade interna e/ou a externa das empresas, conduzindo possivelmente à sua paralisia?

Estudos executados, IHTT1 (1989), levam a concluir que as "preocupações ambientais" traduzidas na aplicação do princípio do poluidor-pagador, parecem não determinar alterações significativas na estrutura económico-financeira das empresas de um modo geral. No entanto, não se pode esquecer que igualmente qualquer pequena variação dos custos de produção, poderá ter repercussões sérias, principalmente no mercado externo dessas empresas, quando confrontadas com a concorrência de outras, em países menos dados às

"preocupações ambientais".

O PEDIP, o FEDER e o FEOGA em especial, aplicáveis nesta zona às indústrias, às autarquias e à agricultura, às agro-indústrias ou à aquacultura respectivamente, terão de ser canalizados não só para a dinamização do tecido industrial e promoção do desenvolvimento puro e simples da região, mas também para as questões ambientais, já que só assim é possível respeitar "os equilíbrios ecológicos fundamentais e salvaguardar a saúde e o bem-estar públicos". Desse modo, os incentivos referidos (ou outros) devem também ser canalizados para o controlo da poluição. A reformulação dos processos de fabrico, a reutilização dos resíduos produzidos ou mesmo a introdução de economias de escala que poderão consubstanciar-se em atitudes que promovam a recirculação dos recursos hídricos utilizados no processo de fabrico, ou mesmo economias de energia, são exemplos ou princípios que devem ser incentivados na região da ria com o recurso aos fundos referidos. Promover-se-á deste modo a aplicação do princípio "prevenir a poluição paga" no sentido de que uma atitude positiva e não apenas defensiva é mais rentável, a médio prazo, para a indústria.

A introdução de novas práticas agrícolas que evitem a utilização intensiva de adubos ou pesticidas, deveriam igualmente ser incentivadas. A aplicação a estes do princípio do poluidor-pagador, originaria recursos financeiros que poderiam e deveriam constituir também incentivos à utilização de práticas mais consentâneas com o ambiente.

A satisfação das necessidades em infraestruturas básicas de saneamento às populações e a implementação de sistemas de tratamento específico nas próprias empresas industriais, são por outro lado, o exemplo de atitudes curativas em termos de protecção do ambiente que igualmente carecem de ser incentivadas também no aspecto financeiro.

Os recursos financeiros disponíveis, incluindo os derivados da aplicação do princípio do poluidor-pagador deveriam constituir incentivos para um ambiente mais sã. Por um lado através dos organismos com características marcadamente regionais, nos quais também se deveriam incluir as futuras Administrações dos Recursos Hídricos, como uma ajuda financeira determinante a prestar às autarquias na prossecução de políticas de defesa do ambiente. Por outro lado e relativamente às indústrias, os mesmos recursos financeiros e em especial os derivados da aplicação do princípio do poluidor-pagador, ao servirem como incentivos geradores de atitudes preventivas passíveis de se traduzirem na adopção de tecnologias mais consentâneas com o ambiente, poderão desse modo transformar-se em princípios do tipo "prevenir a poluição paga" IHTT1 (1989).

Um efectivo programa anti-poluição só terá sucesso se

conseguir juntar, ao mesmo tempo, os aspectos de controlo, na perspectiva de uma boa regulamentação (incluindo a sua firme implementação), e os incentivos financeiros. Estes poderão ser destinados à exploração e gestão integrada de todos os recursos naturais (por exemplo, provenientes das taxas de poluição a cobrar aos diversos utilizadores), ou destinados a ajudar os utilizadores da adopção de "tecnologias limpas", ou ainda no financiamento de investimentos essencialmente destinados à luta contra a poluição.

O problema da água torna-se assim, simultaneamente, um problema económico e um problema político, Valiron (1980). Económico, visto que a luta contra a poluição ou um aumento dos recursos de água (a partir da gestão integrada dos seus usos), poderá custar caro. Político, porque não é possível atribuir um preço à qualidade de vida ou à manutenção do equilíbrio ecológico consentâneo com todos os usos do recurso hídrico apesar de os custos inerentes ao controlo de poluição gerarem benefícios através da utilização da água para outros fins (por exemplo o tratamento das águas residuais afluentes a ser executado, poderá trazer benefícios em termos de utilização do meio receptor, neste caso a ria para a pesca e vida selvagem ou ainda para o recreio com ou sem contacto directo).

São estes os aspectos a ter também em atenção na definição dos usos e no controlo da poluição da "Ria de Aveiro". Ficará assim equilibrada a balança, já que nem se poupará dinheiro nos processos tendentes à minimização da poluição causada na zona, nem ele se perderá nos menores rendimentos das outras actividades que porventura seriam beneficiadas: a pesca, a produção de sal, a aquacultura, o turismo e o recreio ou a amenidade paisagística.

Utilizando ao mesmo tempo o controlo e os incentivos de maneira racional, conseguir-se-ia, deste modo, uma verdadeira gestão integrada do recurso "Ria", optimizando-se o rendimento global deste recurso regional.

No entanto, a legislação e a regulamentação não deverão nunca ser consideradas como um fim; Dunbar (1982); mostrou, em termos memoráveis, os perigos inerentes a uma exagerada insistência nos mecanismos de controlo, na seguinte citação: "Existe uma outra categoria de poluição que infelizmente se desenvolveu nestes últimos anos, a saber o enorme crescimento da burocracia governamental. Esta burocracia entra na definição correntemente usada para poluição, isto é, toda a coisa que, injectada num sistema, reduz a sua eficiência ou se opõe ao seu funcionamento normal".

Áfinal, um ambiente saudável é o que interessa e, para o conseguir, é fundamental compreender as relações entre as causas e os efeitos. Para obter os melhores resultados, é preciso ter políticas e práticas bem concebidas de gestão do ambiente, um quadro razoável de legislação e de



regulamentação, baseadas nos conhecimentos científicos e técnicos mais acessíveis, havendo lugar para a consulta e evitando a confrontação.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem a Maria del Cielo o trabalho de dactilografia e preparação do texto.

## **BIBLIOGRAFIA**

AMBROSIO - "O Lançamento no Mar de Aguas Residuais de Origem Telúrica". Dossier Ambiente. Lisboa, Abril 1987. APEA.

BARROSA - "A ria de Aveiro e a Sua Influência na Economia da Região". Recursos Hídricos. Lisboa, Setembro de 1980. Vol. 1 n.º 3 APRH.

BORREGO et al (1988): Gabinete da ria de Aveiro. GRIA-R-(1)88. Rua José Rabumba, n.º 3 - 1.º - 3800 AVEIRO.

CUNHA et al - "A Gestão da Água: Princípios Fundamentais e sua Aplicação em Portugal", Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa 1980.

DUNBAR (1982): Arctic Marine Ecosystems, in "The Arctic Ocean" (ed. L. B. Rey), Macmilland.

IHTTI - "Depollution Costs Always?". Basic Economics. Second year. Switzerland 1989.

VALIRON - "Instrumentos para a Gestão dos Recursos Hídricos". Gestão dos Recursos Hídricos no Ambito de Bacias Hidrográficas. Seminário. Lisboa, Março 1979. APRH.