

# LAGOONS Resumo Técnico

*Gestão integrada de lagunas costeiras Europeias no contexto das alterações climáticas*

**Edição Nº TB2 Pt**



## *A Ria de Aveiro, Portugal*

*É importante reforçar, manter e promover de forma sustentável os serviços prestados pelo ecossistema Ria de Aveiro, incluindo a biodiversidade.*

*A série 'LAGOONS: Resumos Técnicos' traduzem os resultados do projeto LAGOONS, financiado pelo 7º Programa Quadro, em informações práticas e úteis para os decisores políticos e os gestores dos recursos hídricos*

## A Ria de Aveiro, Portugal

Alves FL, Soares J, Sousa LP, Departamento de Ambiente e Ordenamento & CESAM, Universidade de Aveiro, Portugal

Baggett S, Gooch G, Hendry S, IHP-HELP Centre for Water Law, Policy and Science, Universidade de Dundee, Escócia, Reino Unido

Lillebø AI, Soares AMVM, Departamento de Biologia & CESAM, Universidade de Aveiro, Portugal

### Resumo

A Ria de Aveiro, é uma laguna costeira localizada na costa Atlântica portuguesa. Possui cerca de 45 km de comprimento (NNE-SSW) e 10 km de largura e uma história complexa, relacionada com a sua formação geológica e com a atividade humana. Essa história moldou diferentes habitats, como as salinas, pequenos canais de navegação, paisagem agrícola de 'bocage' que suportam uma elevada biodiversidade. A Ria faz parte da Rede Natura 2000, designada como Zona de Proteção Especial, e inclui várias áreas classificadas como Sítios de Importância Comunitária. No entanto, a pressão humana aumentou durante as últimas décadas, com reconhecidos efeitos sobre o sistema ec hidrológico. Esses efeitos colocam em risco habitats valiosos, como as pradarias marinhas "moliço" e os sapais, e atividades humanas, como a pesca local e a agricultura. A Ria tem um capital natural que precisa de ser cuidadosamente gerido, tendo em conta as dimensões temporais, espaciais e de gestão da Ria. Esta abordagem irá promover uma melhor compreensão das interações entre as atividades, funções e usos da laguna, e também apoiar o desenvolvimento de orientações de gestão.

### Referências

Este resumo técnico é baseado nas seguintes referências bibliográficas:

Alves, F.L., Silva, J.V., Pereira, C.A., Sousa, L.P. (2011) Ten Years Assessment of ICZM Principles Applied at a Local Scale: Ria de Aveiro Case Study. *Journal of Coastal Research*, (64), 1311-1315.

AMBIECO (2011) Estudo da Caracterização da Qualidade Ecológica da Ria de Aveiro. Ria de Aveiro POLIS LITORAL – Requalificação e Valorização da Orla Costeira. 226 pp.

European Commission, M. (2010) Assessment of the status, development and diversification of fisheries-dependent communities Aveiro, Portugal - Case study report. August 2010.

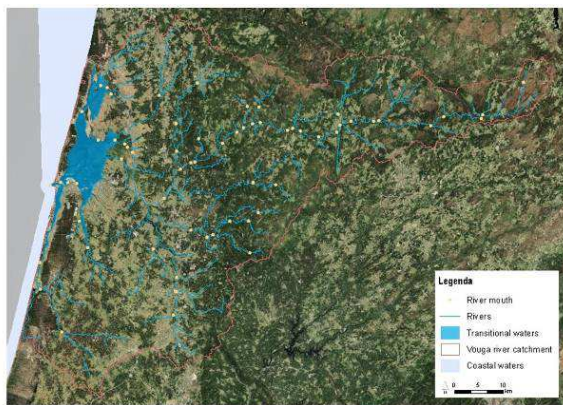
Lillebø, A.I., H. Queiroga, J.M. Dias, F. Alves, D.F.R. Cleary (2011) Ria de Aveiro: Uma Visão dos Processos Ambientais, Ecológicos e Socioeconómicos. Atas das Jornadas da Ria de Aveiro, Universidade de Aveiro, CESAM, pp.334-339

### Factos

De acordo com os censos de 2011, a Ria possui uma população de 353 688 habitantes na área circundante da laguna. As principais atividades económicas pertencem ao setor industrial e de serviços. Contudo, para a população local a agricultura e a pesca constituem ainda recursos sociocultural e economicamente importantes. O capital natural da laguna, onde se incluem os serviços e bens prestados pelo ecossistema e a biodiversidade, é essencial para o desenvolvimento da região. O contexto político e legislativo em que a Ria está inserida é complexo, possuindo uma elevada variedade de entidades e agentes envolvidos no uso e gestão da laguna.

## Características ambientais e socioeconómicas da laguna

A Ria de Aveiro (40°38'N, 08°45'W) é uma laguna costeira de baixa profundidade, localizada na zona central costeira de Portugal. A laguna possui uma área de aproximadamente 83 km<sup>2</sup> e 66 km<sup>2</sup> de zona húmida intertidal em maré-alta e maré-baixa, respetivamente, integrando a bacia do Rio Vouga com uma área de cerca de 3362 km<sup>2</sup> (Figura 1).



Source: InterSIG, 2011 (<http://intersig-web.inag.pt/intesig/>) and BingMap

Figura 1 | A Ria de Aveiro e a bacia do Rio Vouga.

A região de Aveiro possui influência de um clima temperado marítimo caracterizado por fortes chuvas e temperaturas sazonais, com um período quente entre julho e setembro e um período frio entre dezembro e fevereiro.

A Ria de Aveiro oferece uma grande variedade de biótopos com grande diversidade biológica (Figura 2), incluindo o plano de água, praias, pradarias marinhas "moliço", sapais, lodaçais e bancos de areia, vegetação ripícola, dunas e pequenas propriedades agrícolas ladeados por sebes vivas (paisagem de do tipo "Bocage") (



Figura 2 | Esquerda: Sapal; Direita: "Bocage" cultivado com milho (© A.I. Lillebø).

Como parte integrante da Rede Natura 2000, a Ria é uma Zona de Proteção Especial (ZPE), incluindo várias áreas classificadas como Sítios de Importância Comunitária (SIC). Muitas espécies são protegidas por convenções internacionais, tais como a Diretiva Aves e a Diretiva Habitats. A Ria de Aveiro, como sistema de águas de transição, encontra-se num estado de conservação razoável a bom. Contudo, mudanças na ecidrologia do sistema, nomeadamente, o prisma de maré, a velocidade da água e a turbidez estão a por em perigo habitats valiosos assim como os bens e serviços associados. A Figura 3 apresenta alguns exemplos relevantes.



Figura 3 | Esquerda: erosão das margens ; Direita: "Bocage" abandonado e sebes mortas devido à intrusão de água salgada (© A.I. Lillebø).

A laguna suporta uma panóplia de atividades de importância económica significativa, que incluem a pesca em alto mar, a pesca costeira, a pesca profissional local, o marisqueiro e a pesca lúdica (incluindo a apanha de casulo), bem como a aquacultura, a indústria de preparação e processamento de pescado, o seu armazenamento, transporte e distribuição, e ainda marketing, serviços de apoio às empresas, produção de sal, atividades portuárias, turismo (incluindo festivais locais dedicados a produtos locais), ecoturismo e restauração (Figura 4).



Figura 4 | Esquerda: produção de sal (© J.P. Coelho); Direita: aquacultura de ostra (© A.I. Lillebø).

Segundo o levantamento de 2010, sobre a pesca realizada na Ria de Aveiro no âmbito da União Europeia, a frota existente era composta por 18

navios de pesca em alto mar, 38 barcos para pesca costeira e 851 barcos de pesca de pequena escala (Figura 5).



Figura 5 | Esquerda: embarcação de pesca; Direita: pequeno barco de pesca (© A.I. Lillebø).

A Ria de Aveiro inclui 11 municípios, com uma população total de 353 688 habitantes na área da laguna (censos de 2011).

**Nos censos de 2001 a população empregada por setor de atividade era:**

- › **Agricultura e pescas: 7 592 (5%)**
- › **Indústria: 75 392 (47%)**
- › **Serviços: 78 098 (48%)**

O turismo é um setor com elevado valor estratégico para todos os municípios da região da laguna. Considerando o capital natural da Ria de Aveiro, há também um reconhecido potencial para o desenvolvimento de atividades recreativas e de ecoturismo, como os tradicionais passeios de moliceiros, atividades desportivas (por exemplo, vela, *windsurf*, *kite-surf* e caiaque), passear ou andar de bicicleta nas zonas envolventes à Ria (por exemplo, salinas, dunas de S. Jacinto, sapais, campos agrícolas, cais e canais), pesca e observação de aves (Figura 6).



Figura 6 | Esquerda: barco “moliceiro” para passeios nos canais da cidade de Aveiro; Direita: Flamingos na Ria (© A.I. Lillebø).

## Leis e gestão

O contexto político e legislativo em que a Ria está inserida é complexo, com uma grande

variedade de entidades e agentes envolvidos no uso e gestão da laguna.

### ALGUNS FACTOS OU EXEMPLOS:

- › **O ordenamento do território, em Portugal, envolve ferramentas multisectoriais e de diferentes níveis de governação para a operacionalização das intervenções no espaço terrestre.**
- › **Estas ferramentas e orientações de gestão muitas vezes sobrepõem-se.**
- › **Nem todos os tipos de territórios são cobertos pelos planos e programas (Figura 7). Há uma lacuna em termos de regulamentação do espaço marinho.**

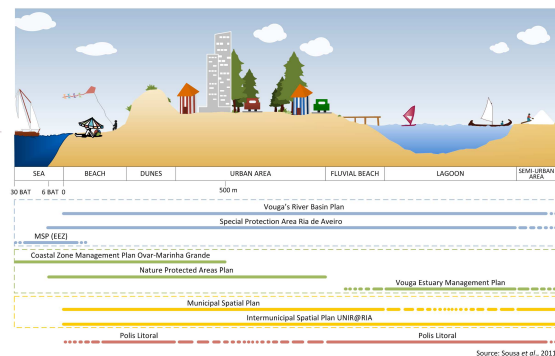


Figura 7 | Cobertura territorial de alguns dos planos e programas na Ria de Aveiro.

## Questões em aberto

Durante as últimas duas décadas a Ria de Aveiro tem sido objeto de diversos estudos, contando já com mais de 120 publicações científicas, que abrangem questões multidisciplinares. No entanto, ainda há diversas questões em aberto que suscitam a necessidade de aprofundar a investigação, nomeadamente as alterações na ecologia do sistema, e especificamente, os impactos decorrentes dessas alterações nos biótopos da Ria. Biótopos esses, com reconhecida elevada diversidade biológica.

### Exemplos de lacunas no conhecimento na ecologia da Ria:

- › impacto nas pradarias marinhas “moliço” resultante das alterações no prisma de maré, do aumento da velocidade da água e da turbidez;
- › impacto da redução das áreas de sapais no Baixo Vouga Lagunar, devido ao aumento do período de imersão na preia-mar;
- › impacto da intrusão salina à superfície nas propriedades agrícolas do Baixo Vouga Lagunar; e
- › impacto do abandono das salinas e consequente desmoronamento das motas para as populações de aves limícolas (Figure 8).



**Figura 8 | Esquerda: Salinas, habitat para aves limícolas; Direita: desmoronamento das motas das salinas (© A.I. Lillebø).**

Há ainda questões em aberto respeitantes aos serviços prestados pelo ecossistema Ria, sendo importante aprofundar o conhecimento sobre os aspectos ecológicos e socioeconómicos, a fim de identificar e valorizar os serviços prestados pelo ecossistema.

#### **Exemplos de lacunas de conhecimento nos serviços dos ecossistemas:**

- › a capacidade da Ria para sustentar as atividades de marisqueiro e a pesca lúdica (incluindo a apanha do casulo) (Figura 9);
- › os impactos ecológicos e socioeconómicos da espécie exótica invasora amêijoa japónica (*Ruditapes philippinarum*);

- › a capacidade da Ria em comportar o aumento do turismo e potencializar atividades recreativas;
- › a avaliação das potenciais trocas entre os serviços dos ecossistemas sob cenários alternativos de gestão.



**Figura 9 | Esquerda: Apanha de casulo (© R. Calado); Direita: pesca lúdica (© A.I. Lillebø).**

Desde que Portugal se tornou membro da UE em 1986, o sistema jurídico e administrativo nacional sofreu profundas alterações. Neste contexto, a introdução de uma abordagem multidisciplinar e integrada permitiu o desenvolvimento de novas metodologias para promover o desenvolvimento e gestão integrada das zonas costeiras.

No entanto, ainda há uma necessidade de preencher as lacunas existentes na: i) proteção do capital natural e cultural da Ria de Aveiro, o que é considerado insuficiente, dado o valor dos ecossistemas e da biodiversidade, os benefícios não são só para a comunidade local, mas também a nível regional e nacional; ii) aplicação de mecanismos de participação ativa (não apenas com decisores políticos mas também com os cidadãos comuns, como utilizadores da Ria de Aveiro); iii) compreensão da evolução do sistema socioecológico da laguna; e iv) compreensão e integração no sistema de gestão, da resiliência da laguna e da adaptabilidade para as alterações humanas e naturais, incluindo as alterações climáticas.



A série '**LAGOONS: Resumos Técnicos**' traduzem os resultados do projeto Lagoons em informações práticas e úteis para os decisores políticos e os gestores dos recursos hídricos.

Os Resumos Técnicos também estão disponíveis online:  
<http://lagoons.web.ua.pt/>

**Título do projeto (original em inglês):**

*Gestão integrada de lagunas costeiras Europeias no contexto das alterações climáticas*

**Número do contrato:** 283157

**Data de início do projeto:** outubro 2011

**Duração:** 36 meses

*Projeto financiado pela Comissão Europeia no âmbito do Sétimo Programa-Quadro (2007-2013)*

**Aviso legal**

*A informação e as opiniões emitidas nesta publicação não são necessariamente as da CE. Os autores e editores não assumem nenhuma responsabilidade por qualquer perda decorrente do uso deste relatório.*

**Editores:** Katrin Knoth de Zarruk e Per Stålnacke (Bioforsk – [www.bioforsk.no/](http://www.bioforsk.no/))

**Este documento deve ser citado como:**

LAGOONS. 2012. A laguna costeira Ria de Aveiro, Portugal. LAGOONS Resumo Técnico TB2 Pt. 6pp.

**Fotografia da capa:** Queiroga H. (Departamento de Biologia & CESAM, Universidade de Aveiro, Portugal)