

# Valorização e Protecção da Zona Costeira Portuguesa: Aspectos temáticos relativos à componente Águas Subterrâneas

João Paulo LOBO FERREIRA<sup>1</sup>, Catarina DIAMANTINO<sup>2</sup>, Teresa E. LEITÃO<sup>3</sup>, Manuel de OLIVEIRA<sup>4</sup> e  
Maria João MOINANTE<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Investigador-Coordenador com Habilitação do Núcleo de Águas Subterrâneas do DHA/LNEC, E-mail: [lferreira@lnec.pt](mailto:lferreira@lnec.pt)

<sup>2</sup>Mestre em Geologia Económica e Aplicada, Bolseira de Doutoramento FCT/LNEC no Núcleo de Águas Subterrâneas, E-mail: [cdiamantino@lnec.pt](mailto:cdiamantino@lnec.pt)

<sup>3</sup>Doutora em Hidrogeologia, Investigadora Principal no Núcleo de Águas Subterrâneas do DHA/LNEC, E-mail: [leitao@lnec.pt](mailto:leitao@lnec.pt)

<sup>4</sup>Mestre em Geologia Económica e Aplicada, Assistente de Investigação no Núcleo de Águas Subterrâneas do DHA/LNEC, E-mail: [moliveira@lnec.pt](mailto:moliveira@lnec.pt)

<sup>5</sup>Mestre em Georrecursos, Assistente de Investigação no Núcleo de Águas Subterrâneas do DHA/LNEC, Email: [mjmoicante@lnec.pt](mailto:mjmoicante@lnec.pt)

Departamento de Hidráulica e Ambiente (DHA) do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC)  
Av. do Brasil, 101, P-1700-066 Lisboa, Portugal, Tel: (+351) 21 844 3609, Fax: (+351) 21 844 3016  
<http://www.dha.lnec.pt/nas>

## RESUMO

O Projecto FCT – Valorização e Protecção da Zona Costeira Portuguesa, decorreu de Outubro de 1999 a Dezembro de 2002 no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), e foi financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), no âmbito do Programa de Apoio à Reforma dos Laboratórios do Estado. Este projecto foi dividido em treze componentes temáticas, tendo o Núcleo de Águas Subterrâneas (NAS) desenvolvido a componente relativa à Avaliação e Estudo da Vulnerabilidade de Sistemas Aquíferos Costeiros. Nesta componente foram abordados os aspectos relativos ao estudo de alguns sistemas costeiros, tanto nos seus aspectos de quantidade como de qualidade, a sua caracterização e análise, que incluíram o desenvolvimento e a aplicação de metodologias e a modelação do escoamento subterrâneo e do transporte de massa, em termos de salinização dos aquíferos. Complementarmente foram desenvolvidos metodologias cuja aplicação a sistemas aquíferos que não se localizam na zona costeira se revelou também interessante. Na presente comunicação serão introduzidos os temas analisados no âmbito deste Projecto, e será apresentada a aplicação das metodologias desenvolvidas a casos de estudo localizados na zona costeira algarvia, no Alentejo e no Ribatejo.

**Palavras-chave:** aquíferos costeiros, aspectos qualitativos e quantitativos, vulnerabilidade de aquíferos

## 1 OBJECTIVOS DA COMPONENTE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

### 1.1 Objectivos gerais

Os aquíferos costeiros constituem um recurso importante de água doce cuja qualidade tem vindo a decair devido ao incremento das necessidades de água, consequência directa do maior desenvolvimento urbanístico, industrial e agrícola que se verifica nas zonas litorais. A exploração intensiva e prolongada em captações muito próximas do mar, onde não existe uma fonte de compensação destas extracções por recarga natural ou artificial do aquífero, provoca o avanço da interface água doce - água salgada no sentido dos furos e a sua posterior contaminação. No entanto, os estudos realizados demonstraram que o processo de intrusão salina em aquíferos costeiros pode ser previsto através da modelação matemática e controlado em relação aos elementos do balanço hídrico. Este estudo pretendeu identificar problemas de