



PROSPECÇÃO HIDROGEOLÓGICA NO SISTEMA AQUÍFERO DO TEJO-SADO PARA O NOVO AEROPORTO DE LISBOA

Técnicas, Metodologias e Resultados

Eduardo Paralta⁽¹⁾, Sara Domingues⁽¹⁾, Pedro Mimoso⁽¹⁾ & Mário Bastos⁽¹⁾

(1) VISA - Consultores de Geologia Aplicada e Engenharia do Ambiente, S. A. Rua do Alto da Terrugem, n.º 2, 2770-012 Paço de Arcos, Portugal. Tel: (+351) 214461420, Fax: (+351) 214461421. E-mail: geral@visaconsultores.com

Resumo

No âmbito dos estudos relativos ao Novo Aeroporto de Lisboa (NAL) desenvolvidos para a NAER-Novo Aeroporto S.A., realizou-se uma empreitada de investigação das Águas Subterrâneas, inédita em Portugal pela envergadura dos meios técnicos, científicos e humanos envolvidos e que contou com a fiscalização do LNEC.

Os trabalhos foram realizados pelo Consórcio constituído pelas empresas M. MOURA Consultores Associados, VISA Consultores e GEOÁREA.

O objectivo dos trabalhos foi adquirir informação hidrogeológica quantitativa, ao nível da produtividade dos aquíferos e de parâmetros hidráulicos, bem como informação qualitativa sobre a aptidão da água para consumo humano. Foram investigados três aquíferos, até profundidades de 300 m, correspondente ao topo do Miocénico superior. Os trabalhos de campo tiveram início em Outubro de 2008 e terminaram em Março 2009.

Foram construídos, pelo método “rotary” com circulação inversa de lamas bentoníticas, três furos de captação de 300 m de profundidade e diâmetro de entubamento entre Ø14” e Ø8” em ferro, com três sectores isolados entre si. Os furos para piezómetros com Ø20” foram equipados com seis piezómetros de Ø4” em ferro, isolados entre si, correspondendo cada um a um conjunto de camadas aquíferas.

Realizaram-se aproximadamente 800 horas de ensaios de caudal e 450 horas de ensaios de recuperação, com caudais constantes e escalonados e medição de níveis de água nas captações e nos piezómetros multicamada.

A interpretação dos ensaios de caudal através de várias metodologias aponta para os seguintes valores de Transmissividade (T): entre 115 m²/dia e 186 m²/dia para o aquífero superior; entre 590 m²/dia e 1075 m²/dia para o aquífero intermédio; e entre 200 m²/dia e 1100 m²/dia para o aquífero inferior.

O valor do Coeficiente de Armazenamento (S) determinado para o aquífero superior, através da metodologia de Theis, é de 5×10^{-4} . Os valores de S determinados para o aquífero intermédio variam entre 6×10^{-4} e 1×10^{-3} e, para o aquífero inferior, variam entre 1×10^{-4} e 4×10^{-4} .

Os valores de Drenância (C) determinados para o aquífero superior, com ensaio em piezómetro, através da metodologia de Hantush, variam entre 3×10^6 e $2,6 \times 10^6$ minutos. Para o aquífero intermédio, os valores de drenância variam entre $3,2 \times 10^6$ minutos e $4,9 \times 10^9$ minutos e, para aquífero inferior, variam entre 5×10^5 e $1,7 \times 10^{10}$ minutos.

Os valores de Condutividade hidráulica (K) obtidos foram os seguintes: para o aquífero superior variam entre 2,5 e 3,8 m/d; para o aquífero intermédio entre 5,4 e 11,4 m/d; e para o aquífero inferior oscilam entre 2,8 e 17,9 m/d.

A interpretação da amostragem litológica, de diagrfias e dos ensaios de caudal, permitiu obter grande quantidade de dados de natureza hidrogeológica que em muito contribuem para a melhoria do conhecimento do Sistema Aquífero do Tejo-Sado e para a tomada de decisões de planeamento e gestão sustentável dos recursos hídricos subterrâneos.