

## Projeto Hidrotermal \* - Avaliação do potencial geotérmico do Cretácico Inferior na área de Lisboa

Rayco Marrero Diaz

*Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), Amadora, Lisboa, Portugal.*  
[rayco.diaz@lneg.pt](mailto:rayco.diaz@lneg.pt)

Os estudos de prospecção de gás e petróleo, as sondagens e furos de águas subterrâneas e os mapas de densidade de fluxo de calor, tem permitido identificar vários aquíferos profundos com potencial geotérmico para usos diretos (20-80°C) na região de Lisboa [1]. Um destes reservatórios geotérmicos potenciais é um aquífero multicamada (normalmente artesiano) semi-confinado em arenitos e argilas de idade Cretácico Inferior (Albiano Inferior-Barremiano Superior). Os furos de águas subterrâneas que exploram o aquífero do Cretácico Inferior (ACI), identificados, principalmente, na area ribeirinha da cidade de Lisboa, têm evidenciado interessantes propriedades hidrogeológicas (até 400 m<sup>2</sup>/d de transmissividade; 15 - 25% de porosidade efetiva), que permitem um caudal de exploração de até 180 m<sup>3</sup>/h [1,2]. As águas hipotermiais (20-50°C) do ACI são principalmente do tipo HCO<sub>3</sub>-Cl-Na-Ca com relativamente altos teores de ferro e valores médios de salinidade < 1 g/L. Este aquífero foi alvo de exploração geotérmica na década de 1990 em duas instalações em Lisboa (Lumiar) e Oeiras [2,3], que atualmente se encontram desativadas devido a problemas relacionados com as características técnicas dos furos e/ou de salinização progressiva do fluido extraído. Neste contexto, uma vez avaliadas corretamente as suas características hidrogeológicas, e limitações à exploração para fins geotérmicos, este aquífero poderia ser novamente um alvo prioritário para futuras instalações de baixa entalpia na região de Lisboa. A presente comunicação, baseada principalmente na recopilação e integração de estudos prévios feitos até agora, apresenta uma primeira avaliação do potencial geotérmico do Cretácico Inferior para o seu aproveitamento a longo prazo (em termos de caudal e temperatura) como recurso energético sustentável e não poluente.

- [1] Correia, A., Ramalho, E., Rodrigues da Silva, A.M., Mendes-Victor, L.M., Duque, M.R., Aires-Barros, L., Santos, F.M., Aumento, F. (2002): "Portugal" In: Atlas of Geothermal Resources in Europe (Eds: Suzanne Hurter and Ralph Haenel), GGA, Hannover, Alemanha, 92 pp. + 89 plates; pp. 47-49.
- [2] Carvalho, J.M., Cardoso, A.A.T. (1994): "The Air Force Hospital Geothermal Project in Lisbon". Geothermics'94 in Europe Document n°230, Ed. BRGM, Orléans, France, pp. 441-448.
- [3] Carvalho, J.M., Berthou, P.Y., Silva, L.F. (1990): "Introdução aos Recursos Geotérmicos da Região de Lisboa". Book tribute to Carlos Romariz – Applied and Economical Geology Section, Lisbon, pp. 332-356.

\*Projecto desenvolvido no âmbito duma bolsa de pós-doutoramento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (2012-2014) no Laboratório Nacional de Energia e Geologia, sendo os orientadores científicos a Dra. Luísa Duarte e o Dr. Augusto Costa.