

**A VARIABILIDADE DA PRECIPITAÇÃO EM PORTUGAL NA PRIMEIRA  
METADE DO SÉC. XVIII A PARTIR DE FONTES DOCUMENTAIS.  
RESULTADOS DO PROJECTO KLIMHIST - 2013-15**

**M.J.Alcoforado**  
(CEG/IGOT/UL)

**Marcelo Fragoso**  
(CEG/IGOT/UL)

**David Marques**  
(CEG/IGOT/UL)

**João Santos**  
(CEG/IGOT/UL)

**Sofia Leal**  
(CEG/IGOT/UL)

**Resumo/Abstract**

Uma equipa interdisciplinar realizou o primeiro projecto nacional dedicado à Climatologia Histórica de Portugal, “Reconstrução e simulação do clima de Portugal a partir de fontes documentais e instrumentais do séc. XVII ao séc. XIX (Klimhist)”. A equipa reuniu especialistas de Biologia, Climatologia, Geografia, História e Meteorologia e tem tido fortes ligações com outros grupos de investigação internacionais de Alterações Climáticas e de Climatologia Histórica, testemunhada em vários estudos recentes em colaboração.

Entre os mais revelantes resultados do Klimhist está a recolha de dados pré-instrumentais e documentais, extraídos de várias fontes e compiladas numa base de dados, que irá ser divulgada em breve. A base de dados documentais contém, de momento, 3387 registos de relatos históricos, devidamente referenciados, que mencionam explicitamente o tempo e o clima e as suas consequências, no período 1645-1815, em duas regiões portuguesas: o NW do País e o eixo Lisboa-Évora. Os elementos desta base de dados já começaram a ser analisados e publicados. Apresentaremos, neste encontro, alguma informação relativa à precipitação em Portugal na primeira metade do séc. XVIII.

Numa segunda fase do projecto, procedeu-se à indexação dos dados documentais, seguindo a metodologia de C. Pfister, visando a reconstrução da precipitação em Portugal; nota-se uma grande variabilidade ao longo de todo o período estudado, com alternância de longos períodos de seca e de episódios de precipitação intensa, tanto uns como outros, com graves consequências na vida e actividades dos indivíduos e das populações. O fim do século XVIII, em que dados pré-instrumentais já existiam, foi estudado em pormenor e divulgado em 2 artigos (Alcoforado *et al.*, 2012 e Fragoso *et al.*, em revisão). No início do século tiveram lugar longos períodos de seca e notáveis tempestades como a de 1724 (Domínguez-Castro *et al.*, 201x), além de outras que serão apresentadas em maior pormenor na comunicação.

Para a validação de dados reconstruídos de precipitação, foram utilizados dados de simulações paleoclimáticas (ERIK1 e ERIK2) e dados *proxy* (anéis de árvores e dados

de furos geotérmicos) com resultados já publicados (Santos *et al.*, 2015a; Santos *et al.*, 2015b; Leal *et al.*, aceite). O estudo da variabilidade climática em Portugal no passado ajudará a compreender a variabilidade recente e permitirá validar os cenários climáticos futuros projectados pelos modelos.

Alcoforado, M.J., Vaquero, J., Trigo, R., Taborda, J.P. (2012) -Early Portuguese meteorological measurements (18th century). *Climates of the Past*, 8(1):353-371. DOI: 10.5194/cp-8-353-2012

Domínguez-Castro, F., Trigo, R.M., Vaquero, J.M. ( 1724) - The first meteorological measurements in the Iberian Peninsula: evaluating the storm of November 1724. *Climatic Change*, 118:443–455 DOI 10.1007/s10584-012-0628-9

Fragoso, M. , Marques, D., Santos, J. A., Alcoforado, M. J., Amorim, I., Garcia, J., Silva, L., Nunes, M.F. Climatic extremes in Portugal in the 1780s based on documentary and instrumental records. *Climate Research*. Em revisão.

Leal, S., Campelo, F., Luz, A. L., Carneiro, M. F., Santos, J. A. (2015??) Climatic fingerprints on the longest oak tree-ring chronologies from Southern Portugal”. *International Journal of Climatology*. Aceite.

Santos, J. A., Carneiro, M. F., Alcoforado, M. J., Leal, S., Luz, A. L., Camuffo, D., Zorita, E. (2015a) Calibration and multi-source consistency analysis of reconstructed precipitation series in Portugal since the early 17th century. *The Holocene*. DOI: 10.1177/0959683614566250

Santos, J. A., Carneiro, M. F., Correia, A., Alcoforado, M. J., Zorita, E., Gómez-Navarro, J. J. (2015b) - New insights into the reconstructed temperature in Portugal over the last 400-years”. *Climate of the Past*. 11, 825–834. DOI:10.5194/cp-11-825-2015

## CV

### Maria João Alcoforado

Maria João Alcoforado é Professora catedrática aposentada do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT-UL).

É Investigadora do Centro de Estudos Geográficos do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT) da Universidade de Lisboa (CEG/IGOT/UL), onde pertence ao grupo de investigação Zephyrus (Climate Change and Environmental Systems) e é directora da revista *Finisterra*, editada pelo CEG, que se publica ininterruptamente desde 1966 e está indexada na Scopus, Scielo e na Capes (A2) entre outros.

Coordenou diversos projectos no âmbito da climatologia urbana e suas aplicações ao ordenamento do Território, climatologia aplicada (à saúde e ao turismo), bioclimatologia e climatologia histórica.

Dedica-se actualmente ao estudo das alterações climáticas, tanto urbanas, como históricas, coordenando o projecto Klimhist (*Reconstrução e simulação do clima de Portugal do séc. XVII ao séc. XIX*).

Orientou e orienta estudantes de pós-doutoramento, de doutoramento e de mestrado. É membro de diversas associações internacionais e nacionais e publicou numerosos artigos e livros (consultáveis em <http://clima.ul.pt> e <http://orcid.org/0000-0001-6648-1087>)