

## ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NAS BACIAS DO SADO E TEJO E SEUS EFEITOS NA PRODUTIVIDADE DE ARROZ

David Ferreira<sup>1\*</sup>, Manuela Simões<sup>1</sup>, Fernando Reboredo<sup>1</sup>, Fernanda Pessoa<sup>1</sup>, Ana Sofia Almeida<sup>2</sup>, Ivelina Daradzanska<sup>3</sup>, Fernando Lidon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências da Terra e Geobiotec. Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa, Campus de Caparica, Caparica, Portugal.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), Estrada de Gil Vaz, Apartado 6, 7350 Elvas, Portugal.

<sup>3</sup> Faculty of Plant Protection and Agroecology, Agricultural University - Plovdiv, Bulgaria.

### Resumo

A agricultura é fortemente dependente das condições meteorológicas. As alterações climáticas podem modificar padrões de precipitação levando à ocorrência de fenómenos extremos como secas e cheias. As culturas irrigadas, como é o caso do arroz, podem ser afectadas por escassez de água devido à ocorrência de extensos períodos de secas ou até mesmo cheias. Em Portugal, importantes áreas de produção orizícola estão localizadas nas bacias do Tejo e do Sado. A análise da precipitação de estações meteorológicas desde 1931/32 até 2016/17 na bacia do Sado e 1909/10 até 2016/17 na bacia do Tejo evidenciam variações similares. Desde o início dos registos até 1949/50 foi observada um período seco, seguido de um húmido desde 1950/51 até 1994/95. Um período instável e seco foi observado desde 1995/96 até à actualidade com um decréscimo no padrão de precipitação em simultâneo com uma maior oscilação, em comparação com a tendência. Em contrapartida, em períodos húmidos, o padrão de precipitação é mais estável e com menores variações. Foi estudada a produtividade de dois canteiros de arroz no intervalo de 10 e 11 anos, não tendo sido observada qualquer correlação com a precipitação porque esta depende de muitos outros factores tais como as técnicas agrícolas utilizadas ou variedades cultivadas.

### Abstract

Agriculture is strongly dependent on weather conditions and climate change can alter precipitation patterns leading to extreme events as droughts and floods. Irrigated crops, such as rice, could be affected by water shortage due to prolonged drought periods or even floods. In Portugal, important paddy fields are located in Sado and Tejo river basins. Analysis of precipitation in meteorological stations from 1931/32 to 2016/17 in Sado basin and 1909/10 to 2016/17 in Tejo basin show similar variations. From record's beginning until 1949/50 a dryer season was observed, followed by a wet season from 1950/51 until 1994/95. An instable and drier season was observed from 1995/96 onwards, with a decrease in the precipitation pattern in parallel with a great oscillation compared with the trendline. Conversely, in wet periods the precipitation pattern is more alike with smaller variations in what regards the trendline. Thus, farmers are forced to select, the more drought resistant crops in order to face the insecurity of dryer periods. No extrapolations can be derived from yield and precipitation data within a short-time period of 11 and 10 years as seen in the Sado and Tejo basins. The increase in precipitation does not always means higher yields, since other interacting factors might influence productivity.

**Palavras Chave:** Precipitação; Alteração climática; Produção de arroz; Bacias do Tejo e Sado

\* Autor correspondente: David Jorge Ferreira. Email: djo.ferreira@campus.fct.unl.pt