

## Modelação da distribuição geográfica da *Cistus ladanifer* L.

Alice Maria Almeida<sup>1</sup>, Miguel R. Ferreira<sup>1</sup>, Natália Roque<sup>1,2,3</sup>, Celestino Quintela-Sabarís<sup>4</sup>, Paulo Fernandez<sup>1,5</sup>, Maria Margarida Ribeiro<sup>1,2,6</sup>

<sup>1</sup>IPCB-ESA — Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior Agrária, Quinta Sra. de Mércules 6001-909 Castelo Branco, Portugal; <sup>2</sup>CERNAS-IPCB — Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal; <sup>3</sup>Qrural — Qualidade de Vida no Mundo Rural, Unidade de Investigação e Desenvolvimento do Instituto Politécnico de Castelo Branco, Castelo Branco, Portugal; <sup>4</sup>GEA — Grupo de Ecología Animal, Universidade de Vigo, 36310 Vigo, Espanha; <sup>5</sup>MED — Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development, Universidade de Évora, Évora, Portugal; <sup>6</sup>CEF — Centro de Estudos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

As alterações climáticas são um dos maiores desafios para as espécies mediterrânicas nas próximas décadas, podendo ter um grande impacto na adequabilidade dos habitats e na distribuição geográfica das espécies. O presente trabalho teve como objetivo estudar a esteva (*Cistus ladanifer* L.) uma espécie tipicamente mediterrânica e com distribuição abundante no Norte de África, Península Ibérica e Sul de França, através da modelação da sua distribuição potencial presente, passada e futura.

A distribuição potencial atual da esteva foi avaliada a partir de dados de ocorrência e de variáveis ambientais que influenciam a sua distribuição, e posteriormente projetada para o passado, Holocénico Médio (MH), Último Glacial Máximo (LGM) e Último Interglacial (LIG), e para o futuro. A evolução da distribuição futura da esteva foi estudada para os anos 2050 e 2070, considerando dois cenários de concentração de gases com efeito de estufa (Representative Concentration Pathways): RCP4.5 (moderado) e RCP8.5 (grave).

Na modelação da esteva recorreu-se ao pacote R 'biomod2' para construir um modelo 'ensemble' resultante do uso de quatro algoritmos, Generalized Linear Model (GLM), MaxEnt, Multivariate Adaptive Regression Splines (MARS) e Artificial Neural Networks (ANN). Nas projeções utilizaram-se dois modelos globais de clima (GCMs), CCSM4 e MRI-CGCM3.

Os resultados sugerem que as condições climáticas presentes são as mais adequadas para a presença da esteva. No LGM observou-se uma diminuição das áreas com maior adequabilidade quando comparado com o LIG. Pelo contrário, no MH verificou-se um aumento de áreas com maior adequabilidade para a esteva devido à melhoria das condições ambientais. Para o futuro prevê-se uma redução da área de distribuição da esteva, com maior impacto no cenário RCP8.5.

Financiamento: Projeto CULTIVAR CENTRO-01-0145-FEDER-000020