

## O MÉTODO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA APLICADO À PROBABILIDADE DE IGNIÇÃO DE INCÊNDIOS RURAIS: O CASO DO MUNICÍPIO DE BAIÃO

**Célia Figueiras**

Universidade do Porto (Portugal)  
Faculdade de Letras, Departamento de Geografia  
[up201304700@edu.letras.up.pt](mailto:up201304700@edu.letras.up.pt)

**João Pedro Barreiros**

Universidade do Porto (Portugal)  
Faculdade de Letras, Departamento de Geografia  
[jbarreiros@letras.up.pt](mailto:jbarreiros@letras.up.pt)

**Díogo Miguel Pinto**

Universidade do Porto, CEGOT (Portugal)  
Faculdade de Letras, Departamento de Geografia  
[dpinto@letras.up.pt](mailto:dpinto@letras.up.pt)

### RESUMO

Os incêndios rurais continuam a ser um problema grave que afeta todos os anos o nosso país, sobretudo no período estival, assumindo-se como um dos grandes desafios para os espaços rurais num contexto de alterações climáticas. É essencial a referência ao ano de 2017, onde se conciliaram uma série de eventos atípicos no que diz respeito às condições meteorológicas, o que acabou por se traduzir em incêndios de grande intensidade (>10 000 kWm<sup>-1</sup>), que implicaram acentuadas perdas humanas e económicas.

O presente estudo tem como objetivo proceder ao cálculo da probabilidade de ignição de incêndios rurais no município de Baião, aplicando o modelo estatístico multivariado de regressão logística. Para o efeito, a informação de base necessária centrou-se em dados oficiais disponibilizados pelo ICNF (Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas), nomeadamente os pontos de ignição, a variável dependente da modelação. Como condicionantes, ou variáveis independentes, foram considerados doze fatores, designadamente: declive e exposição de vertentes, gerados a partir do MDE (Modelo Digital de Elevação) obtido a partir das curvas de nível e dos pontos cotados das cartas militares correspondentes à área do concelho disponibilizado pelo CIGeoE (Centro de Informação Geoespacial do Exército); mancha do edificado e densidade populacional (BGRI 2021, Instituto Nacional de Estatística); uso do solo e distância(s) às áreas urbanas, edificado, áreas agrícolas, floresta e incultos (COS2018, SNIG, Sistema Nacional de Informação Geográfica); densidade e distância à rede viária (derivada do PMDFCI (Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios) do município de Baião). Toda esta informação foi trabalhada no ArcMap 10.8.1. Para o cálculo da fórmula de regressão foi utilizado o SPSS, permitindo, igualmente, testar a validade do modelo através da Curva ROC.

Considerando a regressão estabelecida com as 12 variáveis, através da ferramenta *raster calculator* (*Spatial Analyst Tools*) do ArcMap, foram obtidas cinco classes de probabilidade de ignição, reclassificadas de acordo com o ICNF: muito baixa, baixa, média, alta, muito alta. Foram ainda testados diferentes 'cenários', jogando com diferentes combinações das variáveis, visando definir o modelo com melhor capacidade preditiva.

A aplicação desta metodologia pode contribuir para uma análise otimizada da distribuição dos incêndios rurais, permitindo melhorar as políticas de prevenção e de defesa da floresta contra incêndios.

**Palavras-chave:** Incêndios Rurais, Regressão Logística, Probabilidade de Ignição, Baião.