

CLASIFICACIÓN MULTIESCALA DE PROCESOS PUNTUAIS ESPACIAIS: UNHA APROXIMACIÓN LIBRE DE PARÁMETRO DE SUAVIZADO

M. I. Borrajo¹, M. D. Martínez-Miranda² e W. González-Manteiga¹

¹ CITMaga - Universidade de Santiago de Compostela.

² Universidad de Granada.

RESUMO

Os procesos puntuais espaciais son ferramentas fundamentais para modelar a distribución de acontecementos no espazo, con aplicacións en ecoloxía, epidemioloxía ou planificación urbana. Unha das aproximacións máis empregadas na súa análise é o estudo da función de intensidade de primeira orde, que describe como varía a frecuencia esperada dos eventos ao longo do dominio espacial. Neste traballo presentamos un novo método de clasificación das superficies de intensidade baseado nun estatístico multiescala, que permite detectar semellanzas funcións de intensidade sen depender da elección dun parámetro de suavizado. Esta metodoloxía, libre deste parámetro, evita os nesgos asociados á súa selección e posibilita a detección de estruturas comúns a diferentes escalas espaciais. O comportamento do método avalíase mediante un extenso estudo de simulación con múltiples escenarios, e a súa utilidade práctica ilústrase cunha aplicación a datos ambientais.

Palabras e frases chave: procesos puntuais; clasificación nonparamétrica; función de intensidade; multiescala.

REFERENCIAS

- Chacón, J. E. e Duong, T. (2018). Multivariate kernel smoothing and its applications. Chapman and Hall/CRC.
- Fuentes-Santos, I., González-Manteiga, W. e Mateu, J. (2016). Consistent smooth bootstrap kernel intensity estimation for inhomogeneous spatial poisson point processes. *Scandinavian Journal of Statistics*, 43 (2), 416-435.
- Fuentes-Santos, I., González-Manteiga, W. e Mateu, J. (2017). A nonparametric test for the comparison of first-order structures of spatial point processes. *Spatial Statistics*, 22, 240-260.
- Vogt, M. e Linton, O. (2020). Multiscale clustering of nonparametric regression curves. *Journal of Econometrics*, 216(1), 305-325.