

# Os visitantes no Parque Nacional de Dartmoor, Reino Unido: análise espaço-temporal com o Wikiloc e Flickr

Costa, Jorge<sup>1\*</sup>; Gomes, Alberto<sup>2</sup>; Stokes, Martin<sup>3</sup>; Saraiva, Miguel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal; [jorge.costa1997@hotmail.com](mailto:jorge.costa1997@hotmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal; [atgomes@letras.up.pt](mailto:atgomes@letras.up.pt)

<sup>3</sup> School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Plymouth; Plymouth, Devon PL 8AA, United Kingdom; [M.Stokes@plymouth.ac.uk](mailto:M.Stokes@plymouth.ac.uk)

<sup>4</sup> Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal; [miguelsaraiva@gmail.com](mailto:miguelsaraiva@gmail.com)

\*Autor correspondente

**Resumo:** O uso de dispositivos móveis aumentou significativamente o conteúdo georreferenciado (*e.g.*, fotos, percursos) partilhado em redes sociais (Ghermandi, 2022). Nos últimos anos, estes dados foram comparados com observações empíricas do número de visitantes (*e.g.*, Horst et al., 2023; Wood et al., 2013), mostrando que os dados de redes sociais constituem um substituto fiável das observações reais (Ghermandi, 2022), permitindo que o seu uso alivie os custos associados às abordagens tradicionais (Wood et al., 2013). Neste estudo pretendemos compreender a distribuição espacial das atividades recreativas no Parque Nacional de Dartmoor (Inglaterra), um parque com utilizadores diferenciados (residentes, visitantes) e monitorização dificultada, através de fotos georreferenciadas do Wikiloc e Flickr. Os dados foram recolhidos através de técnicas de *webscraping* (Wikiloc) e do API (Flickr). De seguida, calculou-se a densidade de fotografias (*kernel density*), utilizando um pixel de 100m e um raio de pesquisa de 2000m. Posteriormente, a densidade de fotografias dos utilizadores Wikiloc foi comparada com a dos utilizadores Flickr, comparando-se também a densidade de fotografias captadas durante o fim de semana com as captadas durante os dias úteis, utilizando o método definido por Bishop *et al.* (2024). Finalmente, calculou-se as estatísticas temporais mensais e diárias. Através de análise espacial foram identificados: 6 locais com uma elevada densidade de fotografias georreferenciadas; 3 locais com densidade elevada de fotografias dos utilizadores Wikiloc; 11 locais com densidade elevada de fotografias dos utilizadores Flickr; 3 com densidade elevada de fotografias captadas durante o fim de semana; e 8 locais com

densidade elevada de fotografias captadas durante os dias de semana. O domingo (19%) e o Sábado (17%) foram os dias com mais utilizadores no parque, no entanto, 64% das visitas ocorreram nos dias úteis. O verão (36%) e a primavera (27%) são as estações com mais utilizadores dentro do parque. Os resultados da comparação entre os utilizadores de ambas as plataformas sugerem que os utilizadores do Flickr fotografam em locais próximos às localidades, enquanto os utilizadores do Wikiloc preferem locais mais remotos dentro do parque. Situação semelhante foi observada na comparação entre o fim de semana e os dias úteis. Concluindo, os resultados sugerem que os dados de redes sociais podem complementar os métodos tradicionais de análise de visitantes, proporcionando informações valiosas para a gestão de áreas protegidas.

**Palavras-chave:** Análise espaço-temporal; Áreas protegidas; *Big Data*.

#### **Referências:**

- Bishop, M., Ólafsdóttir, R., Michaud, T., & Metcalf, C. (2024). Crowdsourced mapping of tourism distribution and dynamics in Iceland using Flickr. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/15022250.2024.2355905>
- Ghermandi, A. (2022). Geolocated Social Media Data Counts as a Proxy for Recreational Visits in Natural Areas: A Meta-Analysis. *Journal of Environmental Management*, 317, 115325. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115325>
- Horst, L., Taczanowska, K., Porst, F., & Arnberger, A. (2023). Evaluation of GNSS-Based Volunteered Geographic Information for Assessing Visitor Spatial Distribution within Protected Areas: A Case Study of the Bavarian Forest National Park, Germany. *Applied Geography*, 150, 102825. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2022.102825>
- Wood, S., Guerry, A., Silver, J., & Lacayo, M. (2013). Using Social Media to Quantify Nature-Based Tourism and Recreation. *Scientific Reports*, 3(1), 2976. <https://doi.org/10.1038/srep02976>