

Análise espaço-temporal de infeções transmitidas por mosquitos em Portugal continental: delimitação das áreas com altas taxas de notificação e concentração de vetores

MOUTINHO¹, Sandra; ROCHA², Jorge; GOMES³, Alberto; GOMES⁴, Bernardo; RIBEIRO⁵, Ana Isabel

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, up201206167@up.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa e Laboratório Associado Terra, Lisboa, Portugal; jorge.rocha@campus.ul.pt

³ Departamento de Geografia, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 4150-564 Porto, Portugal; atgomes@letras.up.pt

⁴ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal; bgomes@arsnorte.min-saude.pt

⁵ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal; ana.isabel.ribeiro@ispup.up.pt

Resumo: A incidência de infeções transmitidas por mosquitos tem aumentado devido, entre outros fatores, às alterações climáticas, à degradação ambiental e ao aumento da mobilidade humana (Núcio, M. S. & Alves, M. L., 2019). Os Sistemas de Informação Geográfica e os métodos de análise espacial são cada vez mais utilizados na vigilância e na investigação epidemiológica (Moutinho et al., 2022). Este estudo visa caracterizar a distribuição espacial dos vetores, das taxas de notificação de infeções transmitidas por mosquitos em Portugal Continental e delimitar as áreas de maior e menor incidência e risco de surto. Utilizaram-se dados das notificações (casos humanos) de Malária, Dengue, Zika, Vírus do Nilo Ocidental (VNO) e do número de mosquitos transmissores dessas doenças por concelho, entre 2009 e 2019, que foram cedidos pelo Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e pelas Administrações Regionais de Saúde, através dos relatórios da Rede de Vigilância de Vetores (CEVDI, 2022). Efetuou-se uma análise espacial de clusters usando o índice Local de Moran Univariado (LISA) para identificar clusters de alta incidência e concentração de mosquitos. Além disso, recorreu-se ao índice Local de Moran Bivariado (BLISA) para detetar zonas com elevada incidência de infeções e, simultaneamente, elevada presença de mosquitos, correspondendo estas a áreas onde potencialmente existirá um maior risco de surto. Utilizou-se o método de Mann-Kendall para avaliar as tendências espaço-temporais. Em relação à Malária, identificaram-se clusters de alta incidência persistentes na área metropolitana de Lisboa e esporádicos no distrito de Aveiro. Os vetores da Malária concentraram-se no Litoral Alentejano. A análise do BLISA revelou que existe um maior risco de surto em Odemira, Palmela, Setúbal, Santiago do Cacém, Sines, Albufeira, Faro e em São Brás de Alportel. Em relação à Dengue, identificamos clusters de alta incidência na área metropolitana do Porto, alguns de carácter persistente, em Faro e Loulé. Já os mosquitos transmissores da Dengue (e também da Zika) só foram detetados em Paredes, Faro e São Brás de Alportel. O BLISA revelou que há um maior risco de surto em Paredes, Faro, Loulé e São Brás de Alportel. As taxas de incidência do VNO mostraram-se *clusterizadas* no sotavento algarvio. Os mosquitos transmissores deste vírus, embora estejam presentes na maior parte do território nacional, concentraram-se no distrito de Setúbal. Para a Zika e VNO não foram identificados clusters de alto risco. Concluindo, neste estudo identificaram-se áreas onde há elevadas taxas de incidência de infeções e simultaneamente, a presença de vetores competentes e condições ambientais propícias. Apesar de serem necessárias análises mais aprofundadas que considerem outros fatores bióticos e abióticos, os resultados obtidos indicam a necessidade de implementar ações de monitorização, controlo e sensibilização nas áreas identificadas.

Palavras-chave: Doenças Transmitidas por Vetores; Análise Espacial; *Clusters*; Distribuição espaço-temporal

Referências

- Núcio, M. S. & Alves, M. L. (Eds.) (2019). *Doenças associadas a artrópodes vetores e roedores*. 2ª edição, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. ISBN 978-972-8643-90-4. <http://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/2232> [Acedido em março de 2022]
- Moutinho, S., Rocha, J., Gomes, A., Gomes, B., & Ribeiro, A. I. (2022). Spatial Analysis of Mosquito-Borne Diseases in Europe: A Scoping Review. *Sustainability*, 14(15), 8975. <https://doi.org/10.3390/su14158975>
- CEVDI (2022). *Relatórios REVIVE - Culicídeos e Ixodídeos: Rede de Vigilância de Vetores (2008-2019)*. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. <https://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infeciosas/revive-rede-de-vigilancia-de-vetores/> [Acedido em janeiro de 2023]