



Circulação do vírus da febre do Nilo Ocidental em humanos na UE



West Nile anos 60 Barragem do Roxo - Aljustrel



Acta virol. 16 : 361, 1972

Letter to the Editor

ISOLATION IN PORTUGAL OF WEST NILE VIRUS
FROM *ANOPHELES MACULIPENNIS* MOSQUITOES

A. R. Filipe

Chair of Bacteriology and Virology, National School of Public Health and Tropical Medicine,
Lisbon, Portugal

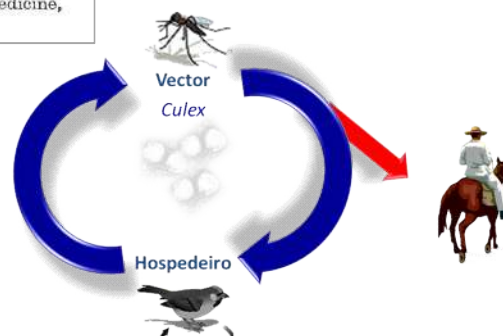
ARMINDO R. FILIPE
Investigador virologista do Instituto de Higiene e de Medicina Tropical

ANTICORPOS CONTRA ARBOVÍRUS
NA POPULAÇÃO DE PORTUGAL

SEPARATA DE «O MÉDICO»
N.º 1138, pp. 731/732, Vol. LXVII - 1973

ENCEFALOMIELEITE EQUINA POR ARBO-
VÍRUS. A PROPOSITO DE UMA EPIZOOTIA
PRESUNTIVA CAUSADA PELO VÍRUS
WEST NILE (*)

ARMINDO R. FILIPE (**)



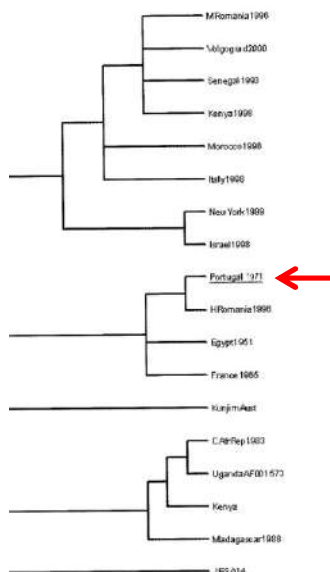
Archiv für die gesamte Virusforschung 35, 395—398 (1971)
© by Springer-Verlag 1971

Antibodies against Arboviruses in Wild Birds of Portugal

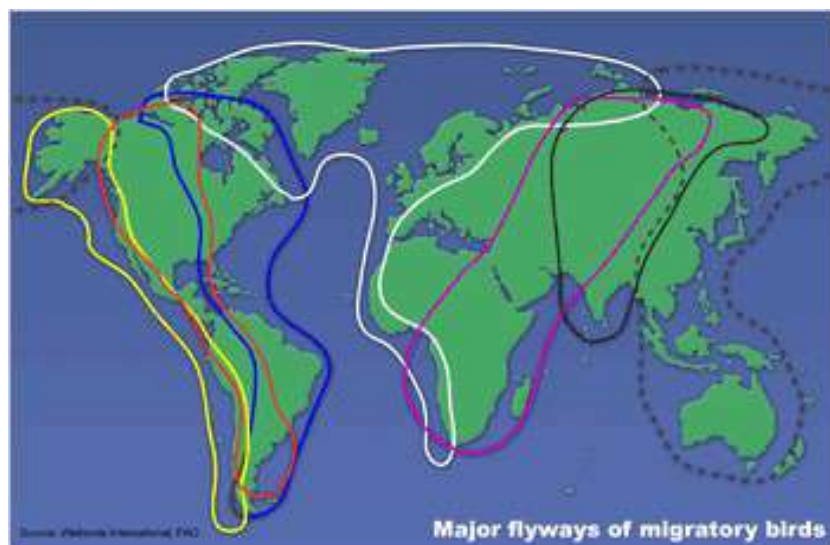
Brief Report

By

ARMINDO R. FILIPE
Lisbon, Portugal



West Nile na Europa



- 1951 – Israel, Egipto
- 1958 – Albânia
- 1962 – França
- 1969 – Portugal
- 1996 – Roménia (mortalidade 4%)
- 1999 – Rússia (mortalidade 10%)
- 2004 – Hungria (linhagem 2)
- 2010 – Grécia (linhagem 2)
- **ECDC**

ECDC - Casos humanos Europa 2025



West Nile virus infection

- Confirmed cases reported
- Probable cases reported
- No cases reported
- Not included

Countries not visible at the current scale



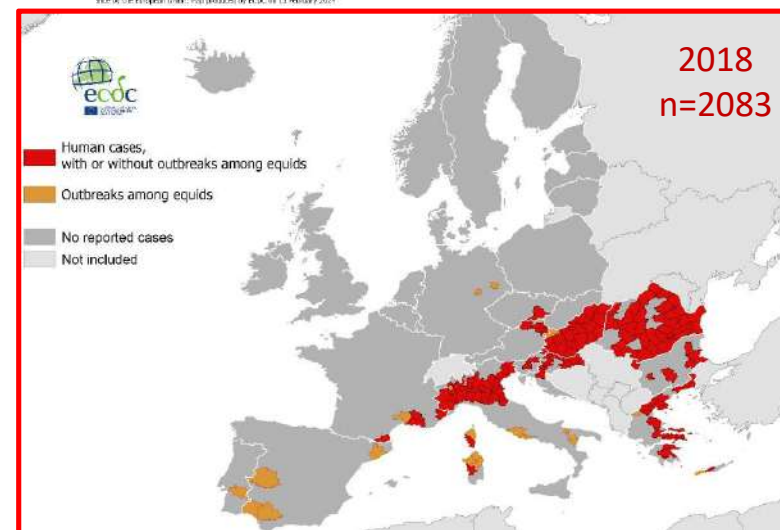
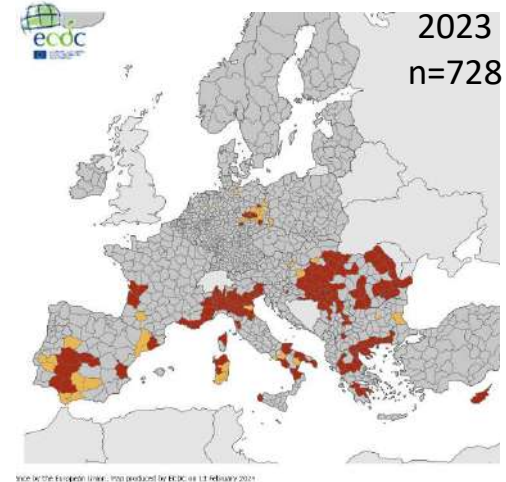
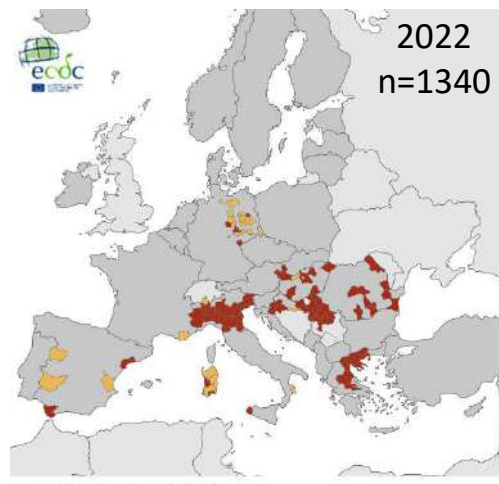
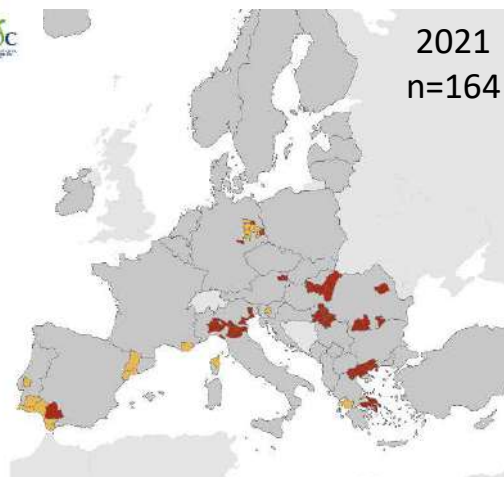
Liechtenstein

Malta

1020 casos confirmados
70 casos prováveis

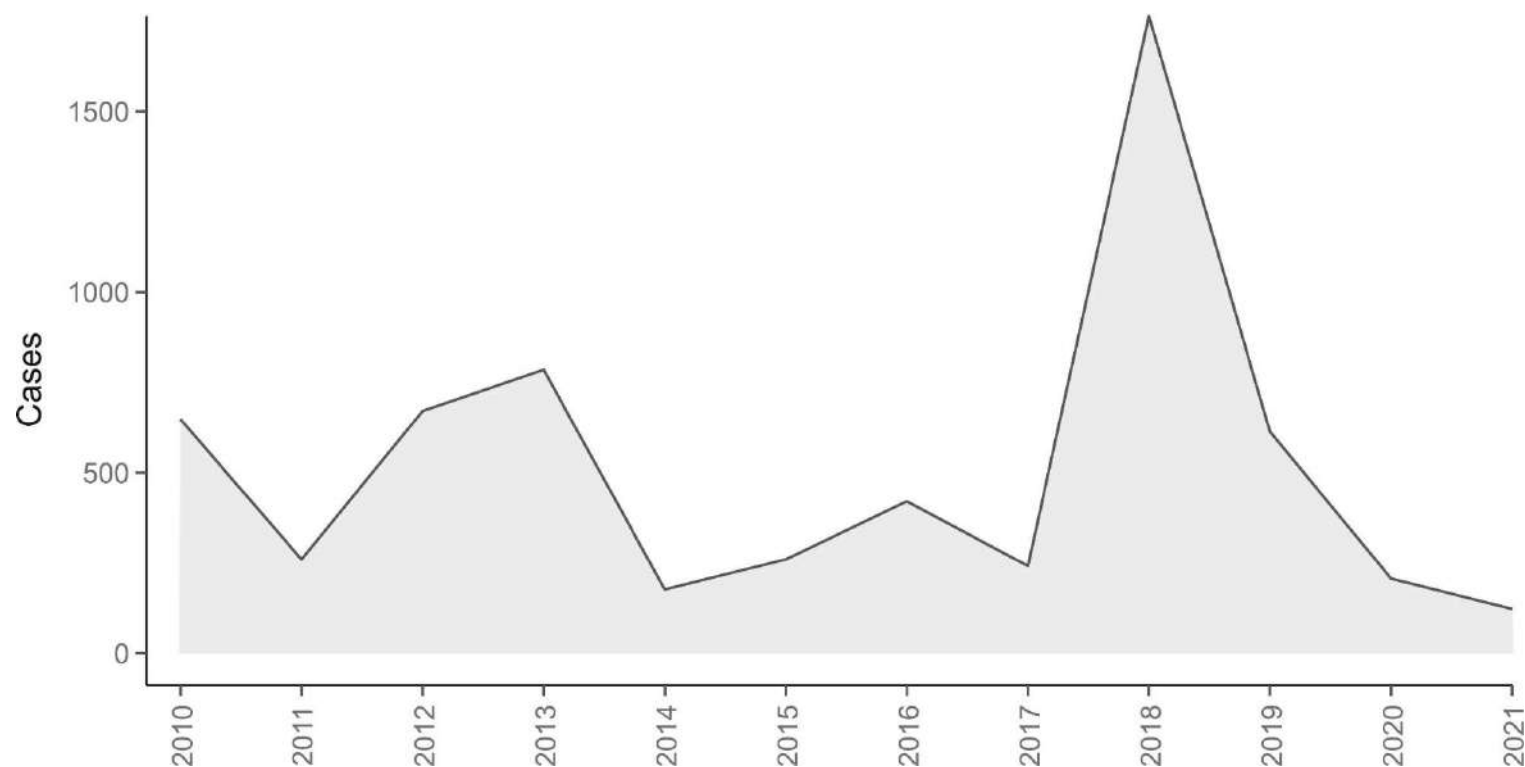


West Nile ECDC mapas



Emergência: 7x mais casos do que anos anteriores.
Clima !?

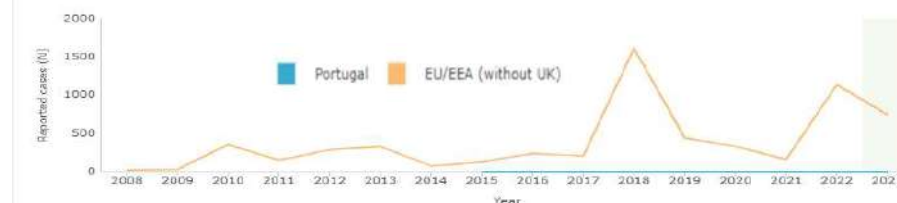
Variação de n.º de casos confirmados laboratorialmente na EU (ECDC) 2010-2021



Casos notificados *West Nile* - Portugal

	Casos notificados ECDC Portugal								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
WestNile	1								

<https://atlas.ecdc.europa.eu/public/>

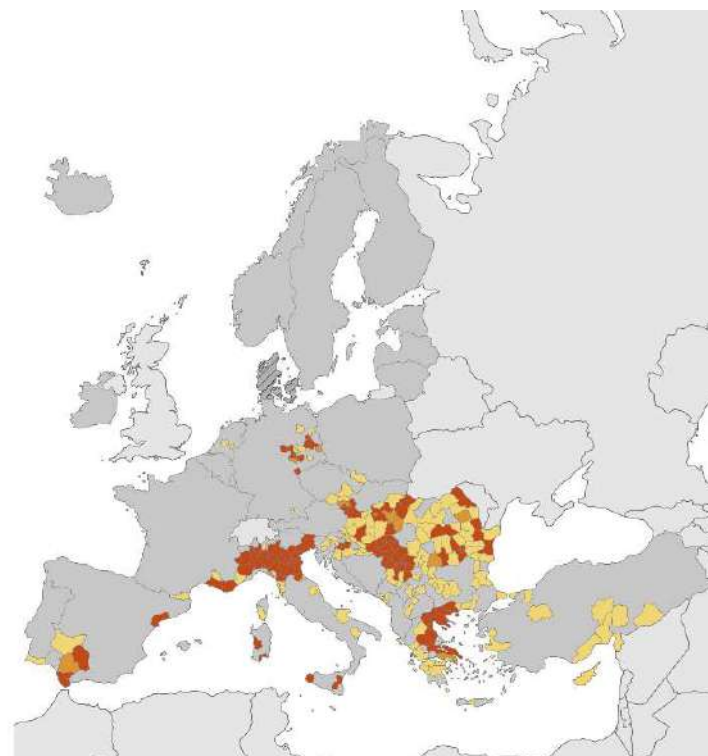


Distribution of human West Nile virus infections in NUTS 3 or GAUL 1 regions of the EU/EEA and neighbouring countries during 2012–2022, as of 30 June 2023.

- Human infections reported, 2022
- Human infections reported, 2021
- Human infections reported, 2012–2020
- No data reported
- No infections reported
- Not included

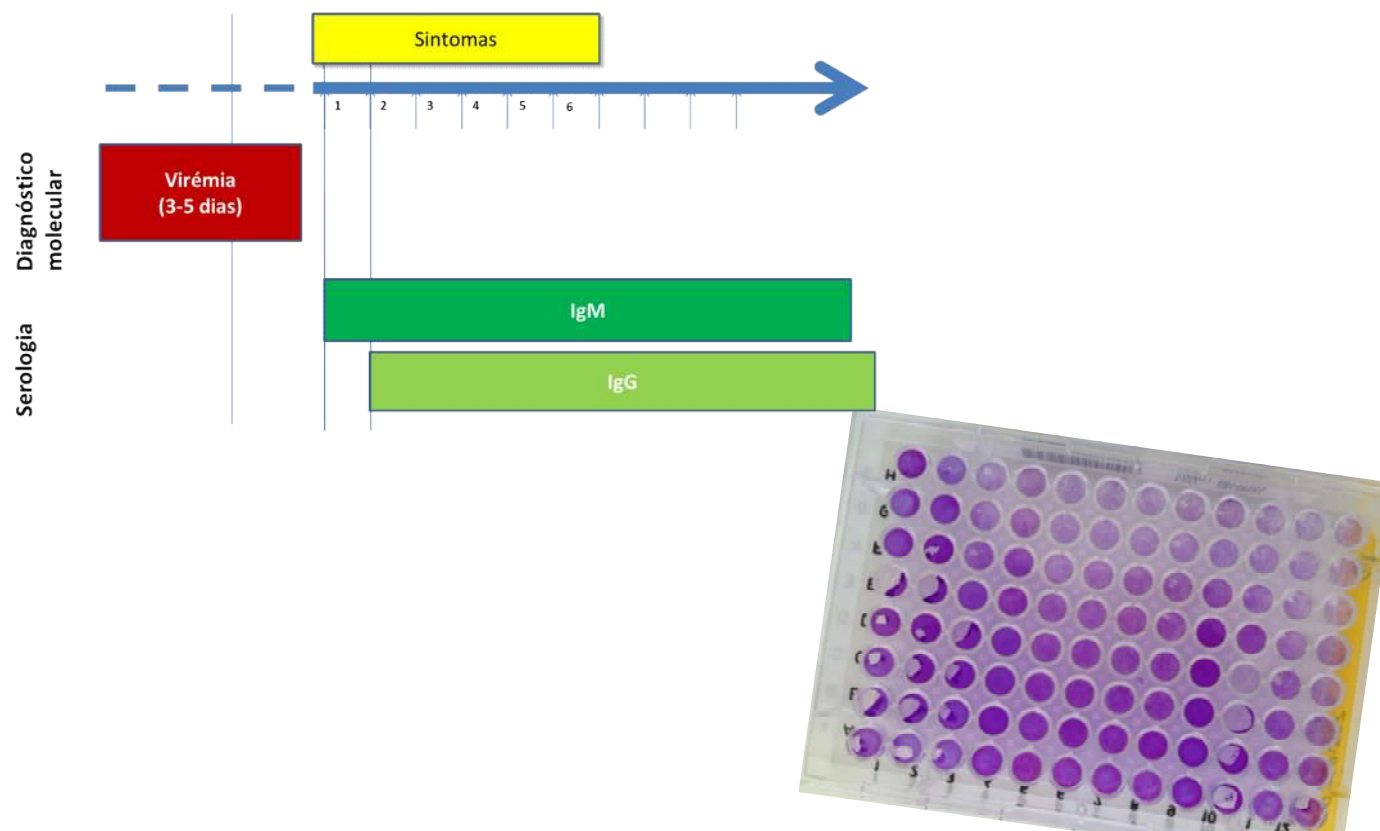
Countries not viewable in the main map extent

- Malta
- Liechtenstein



Administrative boundaries: © EuroGeographics. © 2023
The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Map produced by ECDC on 25 July 2023

Diagnóstico laboratorial no CEVDI/INSA



Diagnóstico Molecular

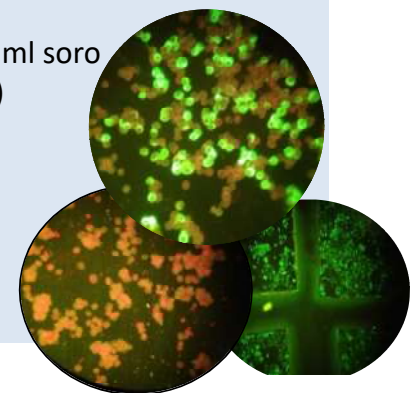
5ml sangue EDTA
(até 2 dias após início sintomas)

- Real time RT-PCR NS2A
⇒ RT-PCR NS5 - sequenciação

Serologia IgM IgG

5 ml sangue tubo seco ou 2 ml soro
(2 dias após início sintomas)

- IFA (INSA)
- IFA (comercial)
- Micro Neutralização



Caso confirmado (pelo menos 1):

- Detecção de ácidos nucleicos
- Detecção do antígeno
- Isolamento
- Detecção de anticorpos IgM E confirmação por neutralização;

Caso provável

- Detecção de anticorpos IgM (reações cruzadas outros flavivírus)

CEVDI (desde 1995)

Pedidos diagnóstico - frequentes

Positivos - n=4; 2004, 2010, 2015 (região sul)

Caso 1 e 2 - West Nile 2004

O alerta para necessidade vigilância

Two linked cases of West Nile virus (WNV) acquired by Irish tourists in the Algarve, Portugal

J Connell, P Mckeown, P Garvey, S Cotter, A Conway, D O'Flanagan, B P O'Herlihy, D Morgan, A Nicoll, G Loyd

- 2 turistas diagnosticados na Irlanda depois de viagem ao Algarve
- Síndrome gripal e encefalite ligeira
- Notificação para as autoridades sanitárias e agências de viagens
- Criado Plano de Resposta (humana, animal e entomológica)
- Criada Rede de Vigilância de Mosquitos (REVIVE)



 **Direcção-Geral da Saúde** Circular Normativa

Assunto: Vigilância epidemiológica da infecção por vírus do Nilo Ocidental (West Nile) Nº: 16/DT
DATA: 06/08/04

Para: Todos os médicos

Contacto na DGS: Dr.ª Maria da Graça Freitas - Divisão das Doenças Transmissíveis

Na sequência do diagnóstico de infecção por vírus do Nilo Ocidental (conhecido na literatura anglo-saxónica por vírus West Nile) em dois cidadãos irlandeses (um homem de 54 anos e uma mulher de 51 anos) que estiveram a passar férias no Algarve, local da provável transmissão da infecção, a Direcção-Geral decidiu promover um dispositivo de vigilância multidisciplinar que abrange três áreas fundamentais:

- Vigilância humana;
- Vigilância entomológica (Instituto de Higiene e Medicina Tropical);
- Vigilância animal [(aves e mamíferos, particularmente equídeos) (Direcção-Geral da Veterinária)].

Caso 3 - West Nile 2010 Equinos sentinela?

Julho 2010
- 1 caso humano

Outubro e Novembro 2010
– Dois casos em cavalos

RPD
JANUÁRIO - ABRIL 2012 - VOLUME 10 N.º 1

CASO CLÍNICO / CLINICAL CASE

**Infecção por vírus
West Nile (Flavivírus)
em Portugal**
Considerações acerca de um
caso clínico de síndrome febril
com exantema

**West Nile virus
(Flavivirus) infection
in Portugal**
Considerations about a
clinical case with febrile
syndrome and rash

/ M. J. Alves¹ / J. M. D. Poças² / T. Luz¹
/ F. Amaro³ / L. Zê-Zê⁴ / H. Osório⁵

- Quadro febril com 3 semanas,
- hiperpirexia >39°C, cefaleias, mialgias, adinamia e astenia
- adenomegalias
- rash eritmático

Assuntos: FW: PRT 27-10-10 OIE Alert - Alerta - Alerte - West Nile Fever - Fièvre de West Nile - Fiebre del Nilo Occidental

West Nile Fever, Portugal

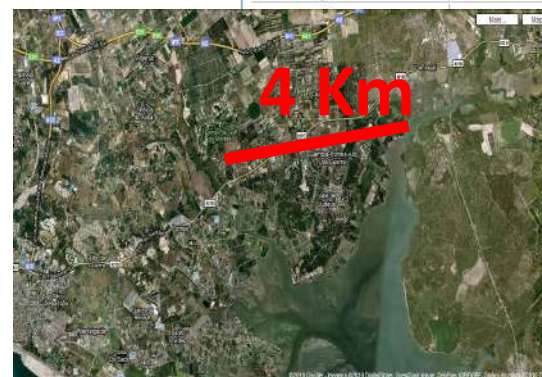
Information received on 27/10/2010 from Dr Carlos Agrela Pinheiro, *Delégue de l'OIE, Services vétérinaires, Lisboa, Portugal*

Summary

Report type	Immediate notification
Start date	04/10/2010
Date of first confirmation of the event	19/10/2010
Report date	27/10/2010
Date submitted to OIE	27/10/2010
Reason for notification	First occurrence of a listed disease
Manifestation of disease	Clinical disease
Causal agent	West Nile virus
Nature of diagnosis	Laboratory (basic), Laboratory (advanced)
This event pertains to	the whole country

New outbreaks

Summary of outbreaks	Total outbreaks: 1
----------------------	--------------------



SBOA E VALE DO TEJO (Palmela, DIV SETÚBAL)

Susceptible	Cases
1	1

Caso 4 - West Nile 2015

1.º caso neurotrópico

Eurosurveillance, Volume 20, Issue 38, 24 September 2015

Rapid communication

HUMAN CASE OF WEST NILE NEUROINVASIVE DISEASE IN PORTUGAL, SUMMER 2015

L Zé-Zé^{1,2}, P Proença^{3,4}, HC Osório¹, S Gomes¹, T Luz¹, P Parreira¹, M Fevereiro⁵, MJ Alves¹

- Quadro febril (≥ 38.5 °C) com 1 semana,
- cefaleias, estado de consciência alterado, prostração, letargia,
- encefalite, meningite, *rash* eritmático

Confirmados na região outros dois casos, assintomáticos, em inquérito seroepidemiológico!

Amostra	LCR	Soro		Soro	
Data	12/07	05/08		18/08	
West Nile		IgM	IgG	IgM	IgG
RT-PCR	neg				
IFA		1024	2048	64	4096
Neutralização		2560		2560	

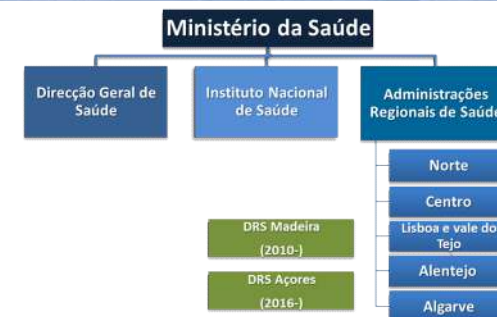


Detecção do vírus da febre do Nilo Ocidental em mosquitos



Rede de Vigilância de Vetores

REVIVE

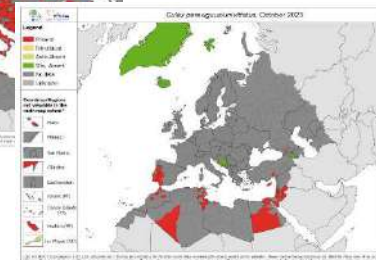
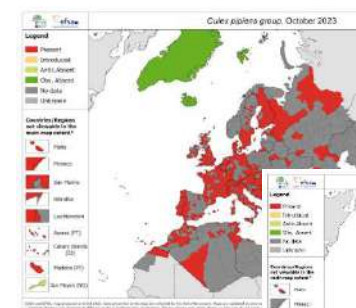


- Vigiar e caracterizar espécies vectoras e sua ocorrência sazonal (incluindo pontos de entrada/RSI, detectar novas introduções)
- **Identificar agentes patogénicos importantes em saúde pública** (arbovírus, plasmodium, leishmania, rickettsias, borrelías, CCHF)
- Emitir avisos para a adequação das medidas de controlo. Verificar e elaborar relatórios sobre a eficácia das medidas de controlo.
- Promover evidência científica e operacional no âmbito da Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas





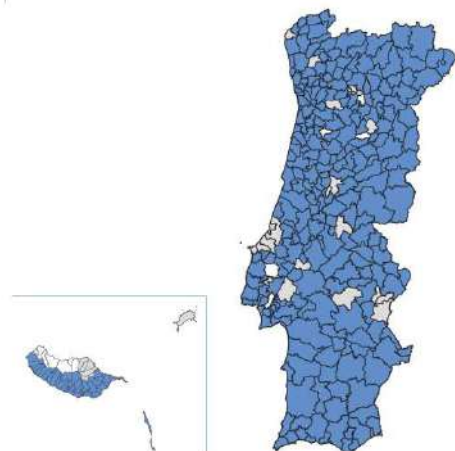
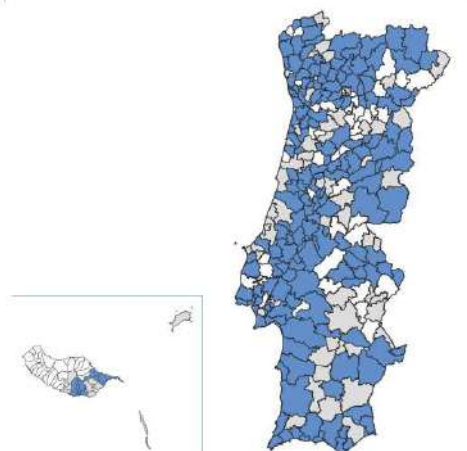
Vector de West Nile *Culex spp*



Culex (Culex) pipiens Linnaeus, 1758

2024

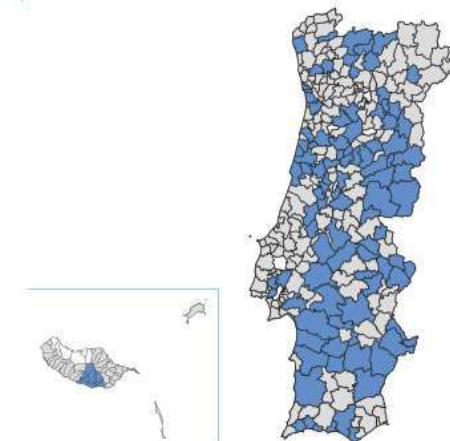
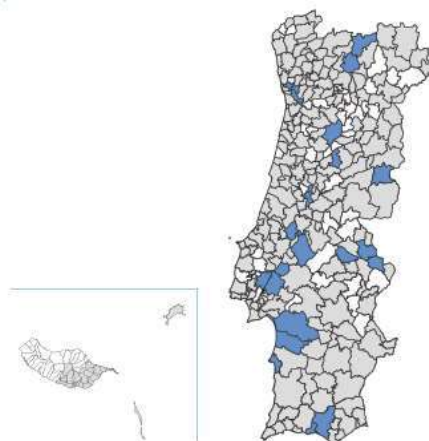
2011-2023



Culex (Culex) univitattus Theobald, 1901
(*Culex (Culex) perexiguus* Theobald, 1903)

2024

2011-2023



REVIVE 2024, www.insa.min-saude.pt

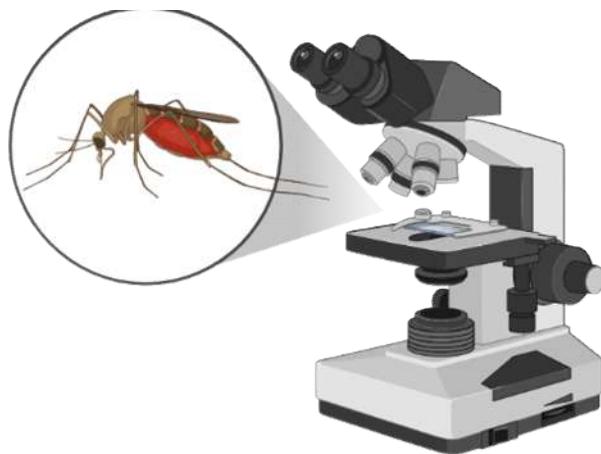
Pesquisa de flavivírus REVIVE



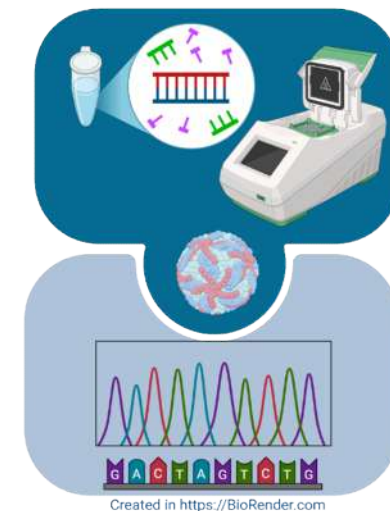
Mosquitos adultos



Identificação espécies
Seleção de fêmeas em *pools*



Macerados *pools*
Extração de RNA



Biologia molecular
primers **PAN FLAVIVIRUS**

Culex sp testados para detectar presença de flavivírus 2017-2025

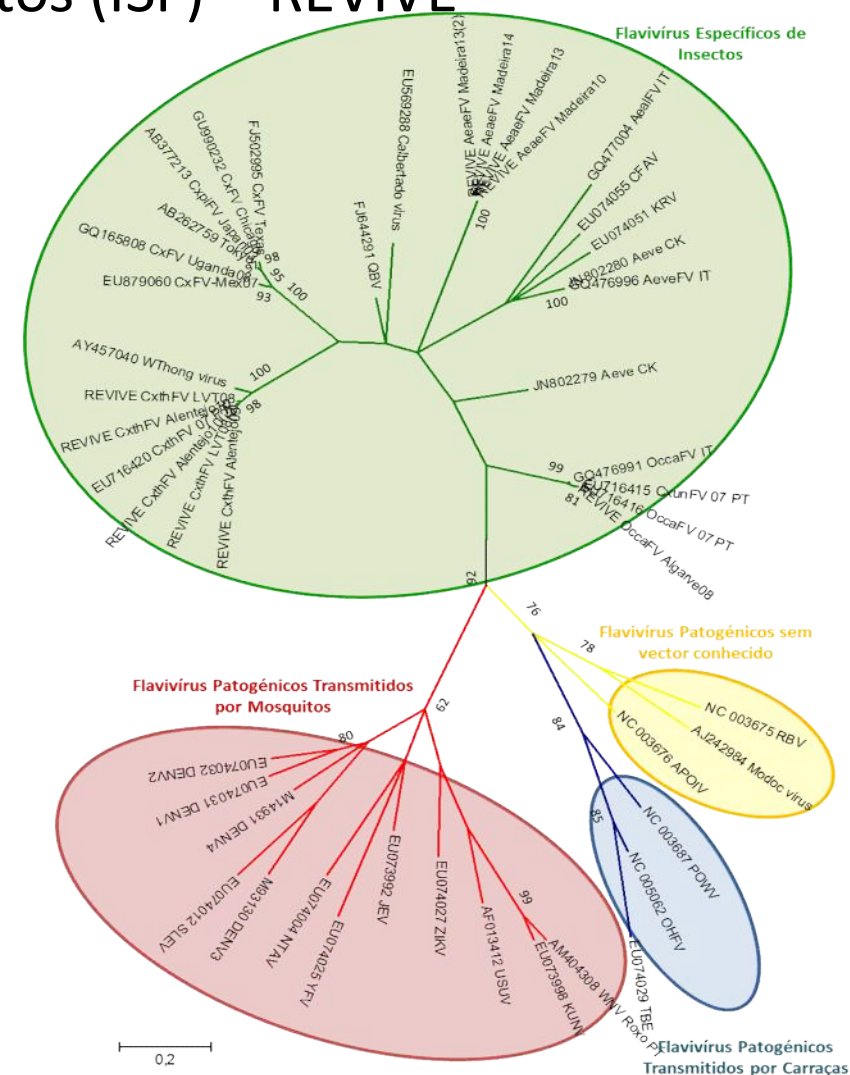
Culex pipiens, Cx. theileri, Cx. laticinctus, Cx. univittatus

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
Alentejo	976	1580	1342	0	200	224	131	988	974	6415
Algarve	6	150	169	38	2	167	168	375	421	1496
Centro	324	23	68	188	130	1045	56	951	323	3108
LVT	29	0	1	0	22	29	57	772	213	1123
Norte	171	269	200	16	167	125	48	276	125	1397
Total	1506	2022	1780	242	521	1590	460	3362	2056	13539

Sem identificação de Flavivírus patogénicos

Flavivírus Específico de Insectos (ISF) – REVIVE

Number of	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Pools	214	164	230	328	251	232	1419
♀ Pools	6785	5230	5093	7425	7947	7392	39,872
<i>Culex</i> FV	5	0	3	7	0	0	15
<i>Ochlerotatus</i> FV	1	1	1	4	0	0	7
<i>Ae. aegypti</i> FV	0	0	3	7	0	4	14



Int. J. Environ. Res. Public Health 2014, 11, 11583–11596; doi:10.3390/ijerph111111583

OPEN ACCESS

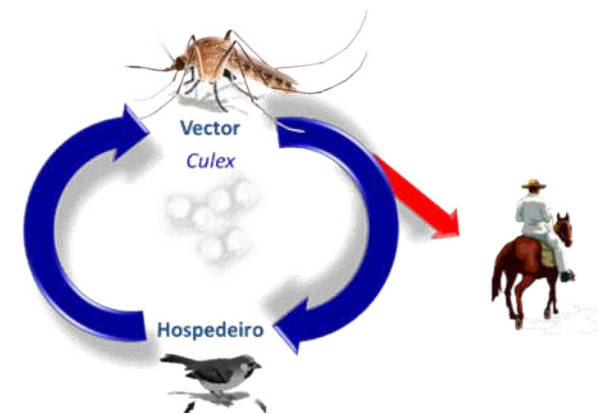
International Journal of
Environmental Research and
Public Health
ISSN 1660-4601
www.mdpi.com/journal/ijerph

Article

Mosquito Surveillance for Prevention and Control of Emerging Mosquito-Borne Diseases in Portugal — 2008–2014

Hugo C. Osório *, Líbia Zé-Zé, Fátima Amaro and Maria J. Alves

Vírus West Nile



- Vigilância em Humanos – Diagnóstico CEVDI/INSA (1995)
- Vigilância em Mosquitos – Rede Nacional de Vigilância de Vectores REVIVE (2008)
(mapas *Culex* e estudo de actividade viral)
- REVIVE - Planos de acção pelas regiões a seguir notificação de cavalos positivos (colheitas mosquitos, inquéritos seroepidemiológicos população)
- Circuitos de comunicação ONE HEALTH
- Mais ONE HEALTH

Centro de Estudos de Vectores e Doenças Infecciosas Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge



m.joao.alves@insa.min-saude.pt

