



IL Sistema di Sorveglianza delle arbovirosi a Madeira

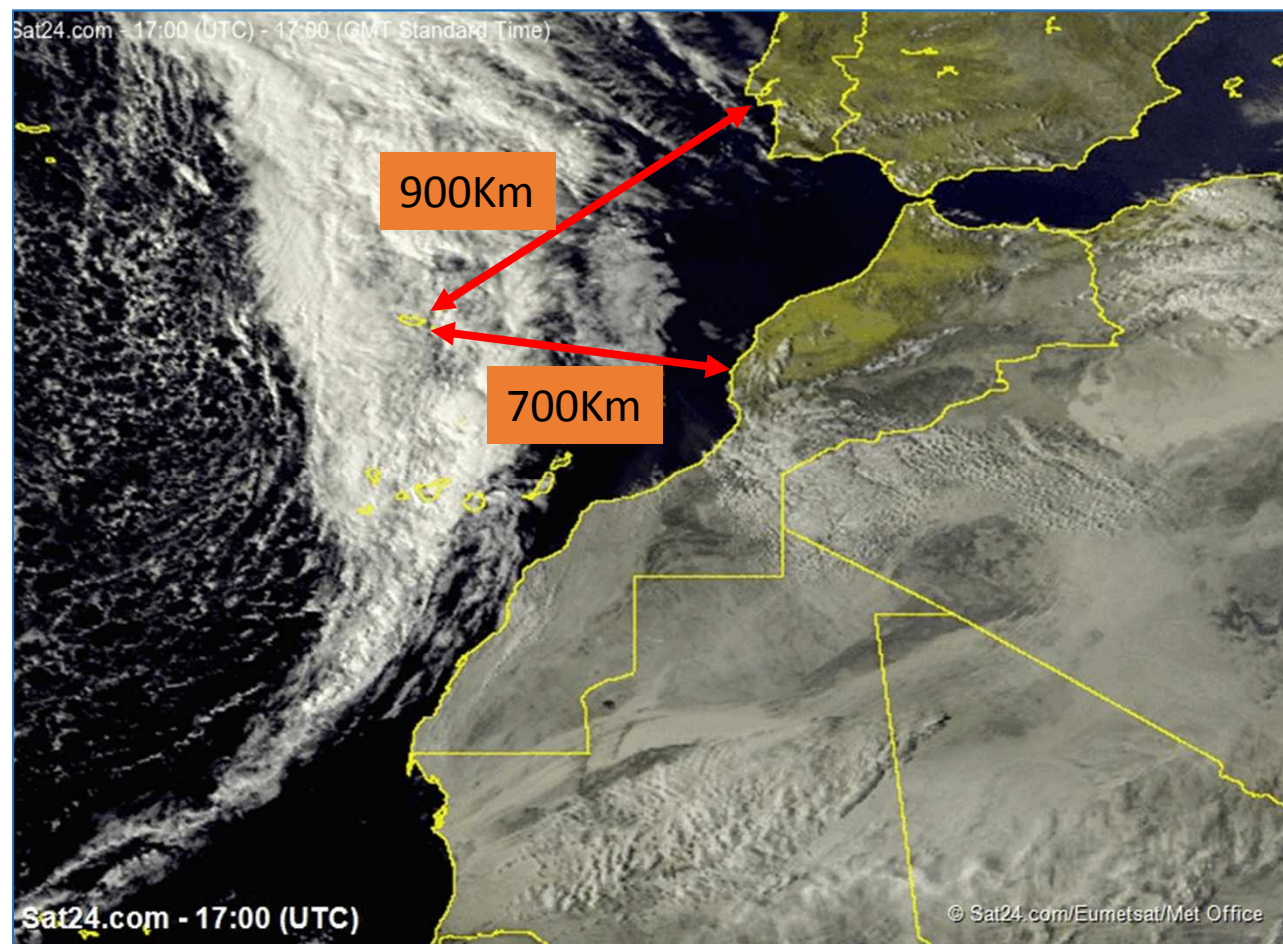




Topics

1. Madeira, AR/UPR
2. The history of *Aedes aegypti*
3. Madeira Surveillance System
4. “Mosquito learning curve”
5. Advice & Final remarks

Madeira, AR/UPR

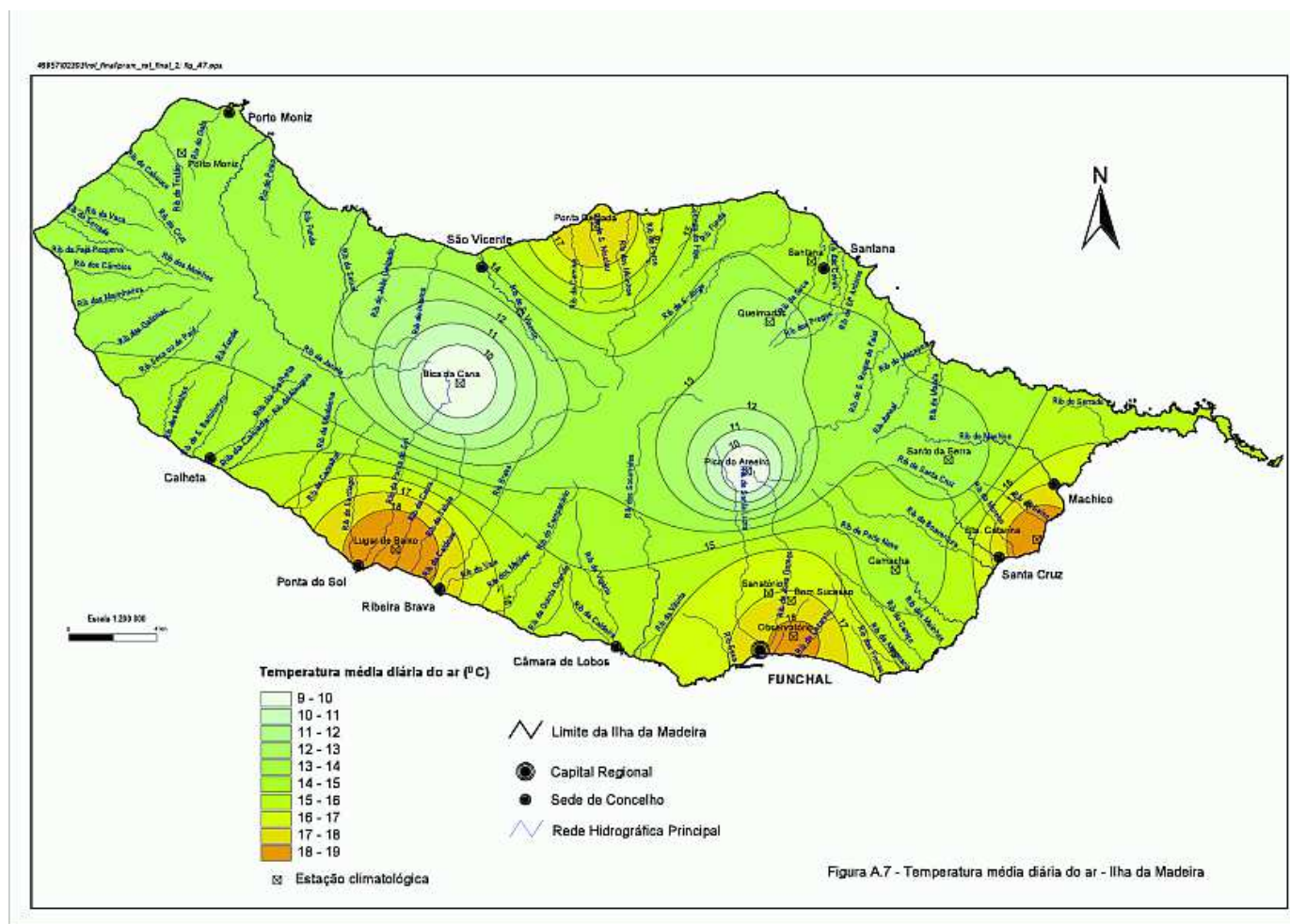


Madeira

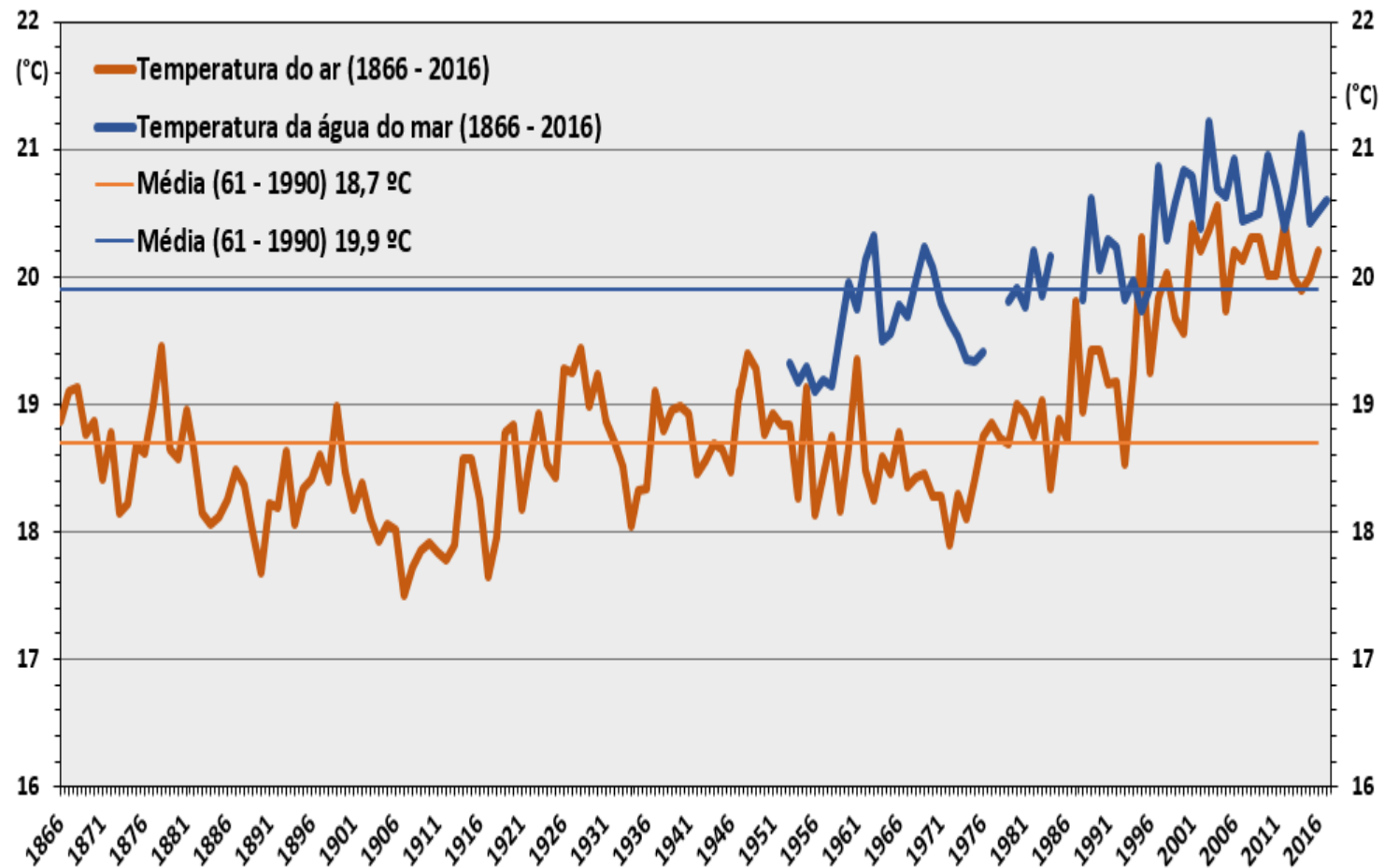
1. Area: 779 Km²
2. Population: 254.000
3. Density: 319 per Km² ; **Funchal: 1380 per Km²**
4. Volcanic - Highest peak: 1862m
5. Average annual temperature: 8°C - 19°C
6. Average annual precipitation: 600mm – 3400mm
7. “Visitors”: 2 millions per year; Average stay: 5 night
8. Cruise ships: 300 per year (10 hours)
9. **Migration: 6000 in last 2 years (South America)**



Madeira



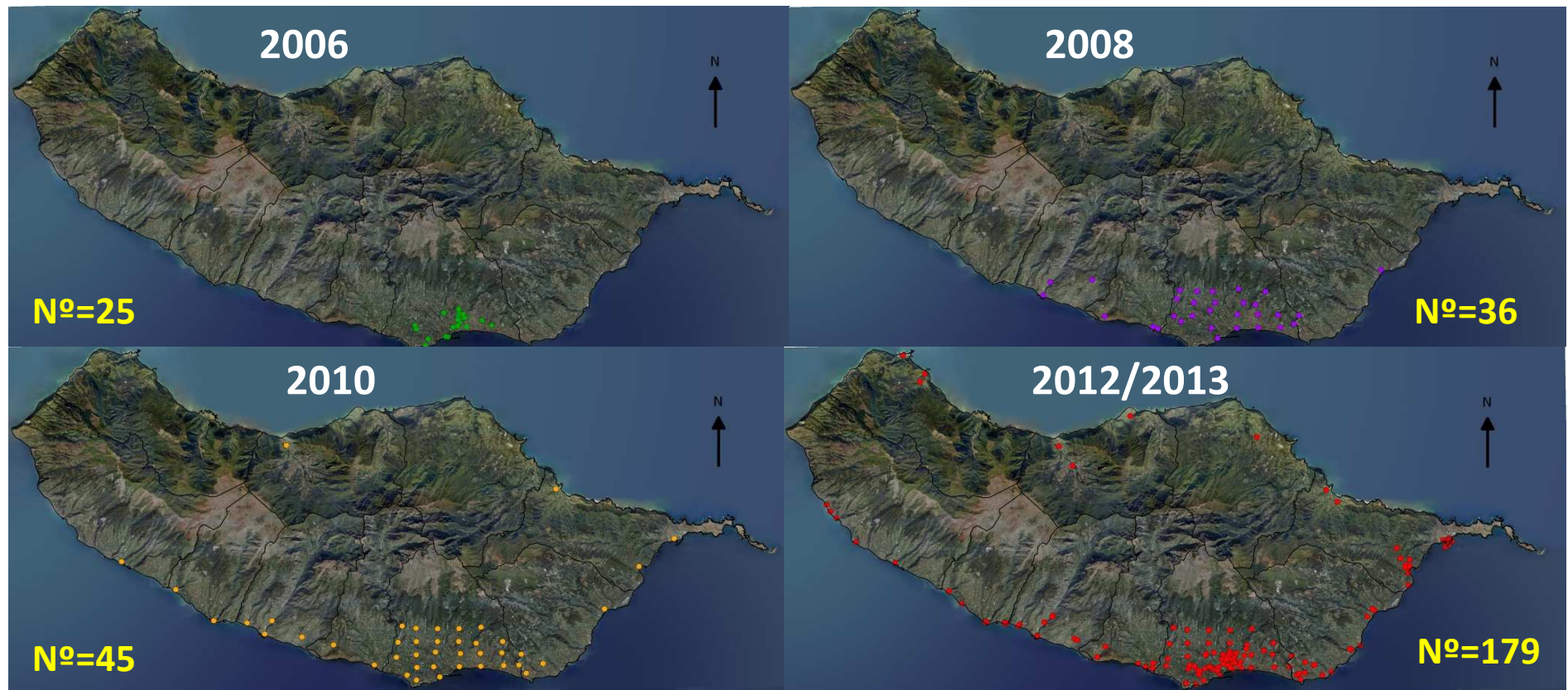
Funchal – global average temperature



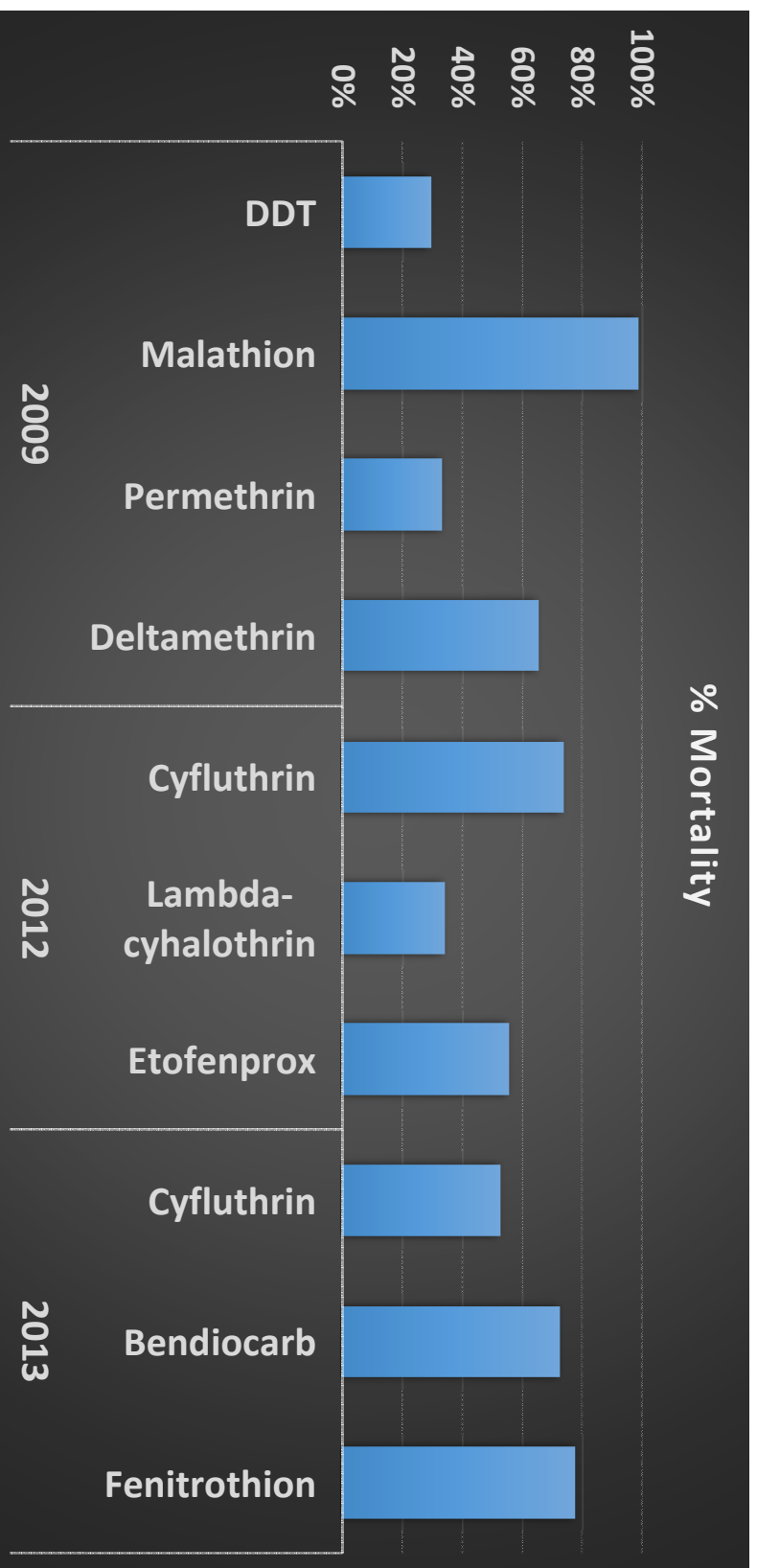
The history of Aedes Aegypti 2005

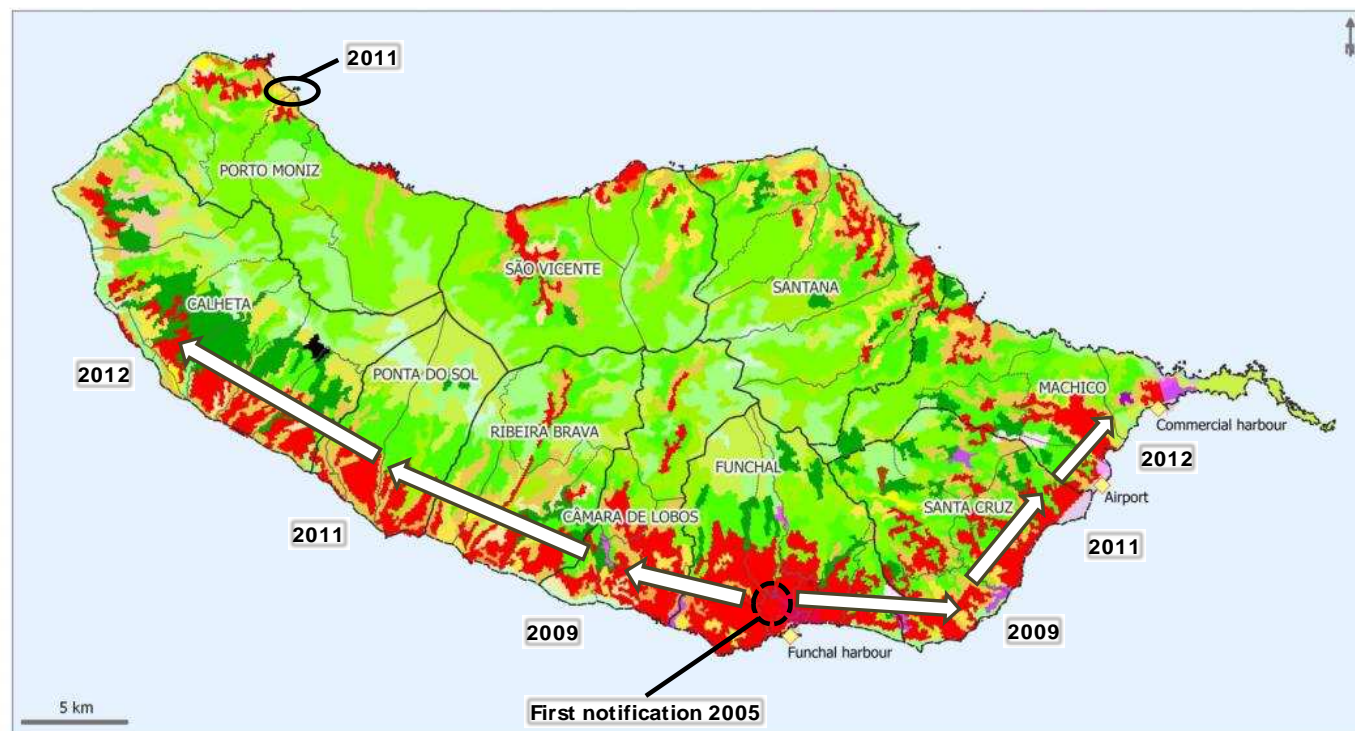


Aedes aegypti in Madeira



Aedes aegypti Resistance





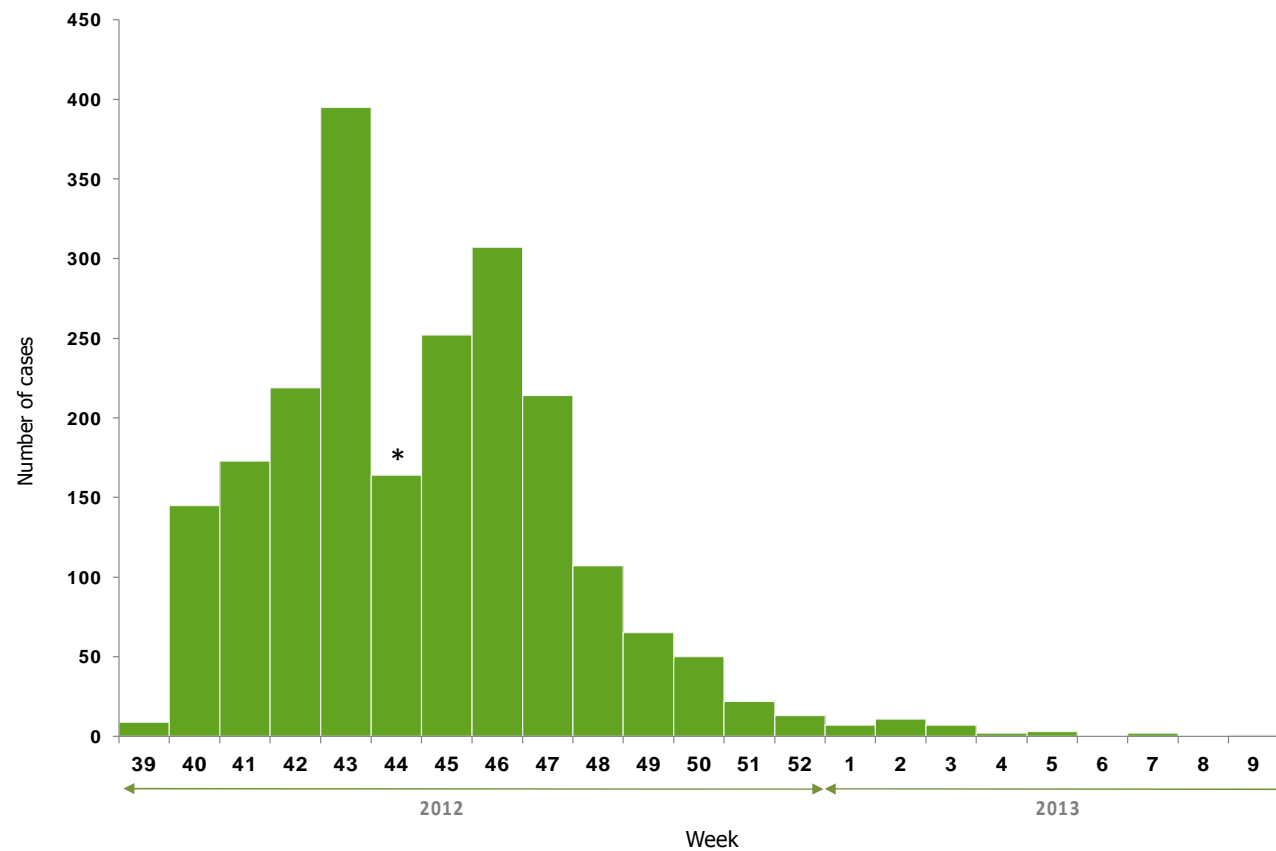
Diffusion of
Ae. Aegypti
and land cover
categories
in Madeira



Dengue outbreak in Madeira (2012)



Dengue outbreak

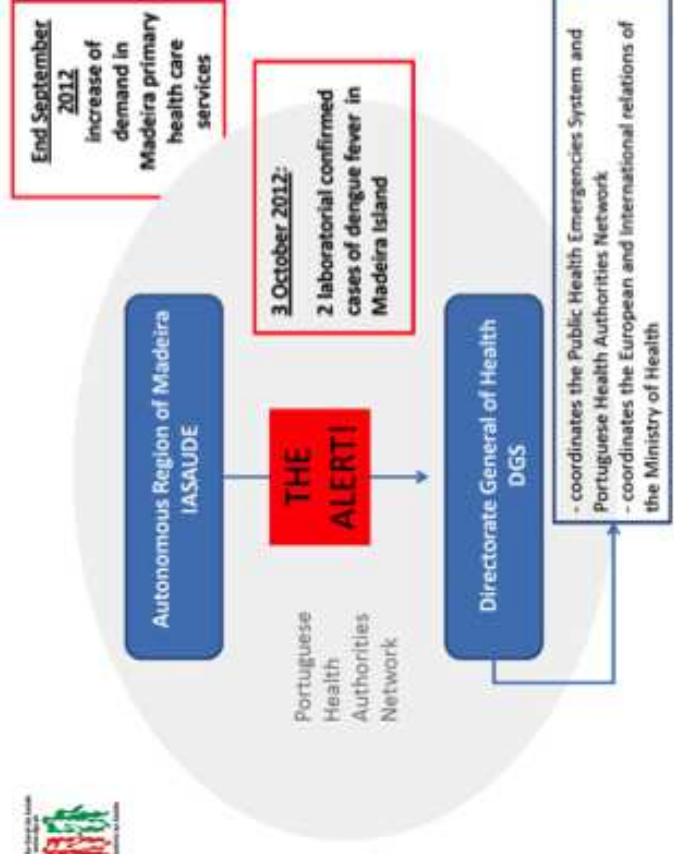


Dengue outbreak

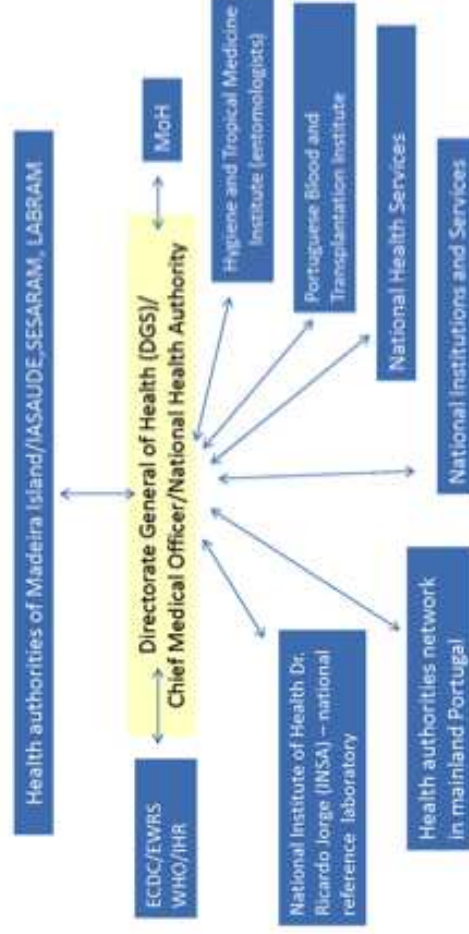


Dengue outbreak

Municipality of residence	Population	Number of cases	Cumulative number of cases	Cumulative %	Attack rate per 10 000 persons	Week of occurrence of first case	Number of weeks with cases
Funchal	111892	1670	1670	77.0	149.3	39	21
Santa Cruz	43005	180	1850	85.3	41.9	39	17
Câmara de Lobos	35666	124	1974	91.1	34.8	41	14
Machico	21828	44	2018	93.1	20.2	39	15
Porto Santo	5483	10	2028	93.5	18.2	41	2
São Vicente	5723	10	2038	94.0	17.5	40	7
Ribeira Brava	13375	19	2057	94.9	14.2	41	9
Santana	7719	9	2066	95.3	11.7	41	4
Porto Moniz	2711	3	2069	95.4	11.1	43	2
Calheta	11521	12	2081	96.0	10.4	41	5
Ponta do Sol	8862	9	2090	96.4	10.2	42	5
Other		78	2168	100.0			
Total (Madeira)	267785	2168			78.0	39	21



Collaboration between institutions

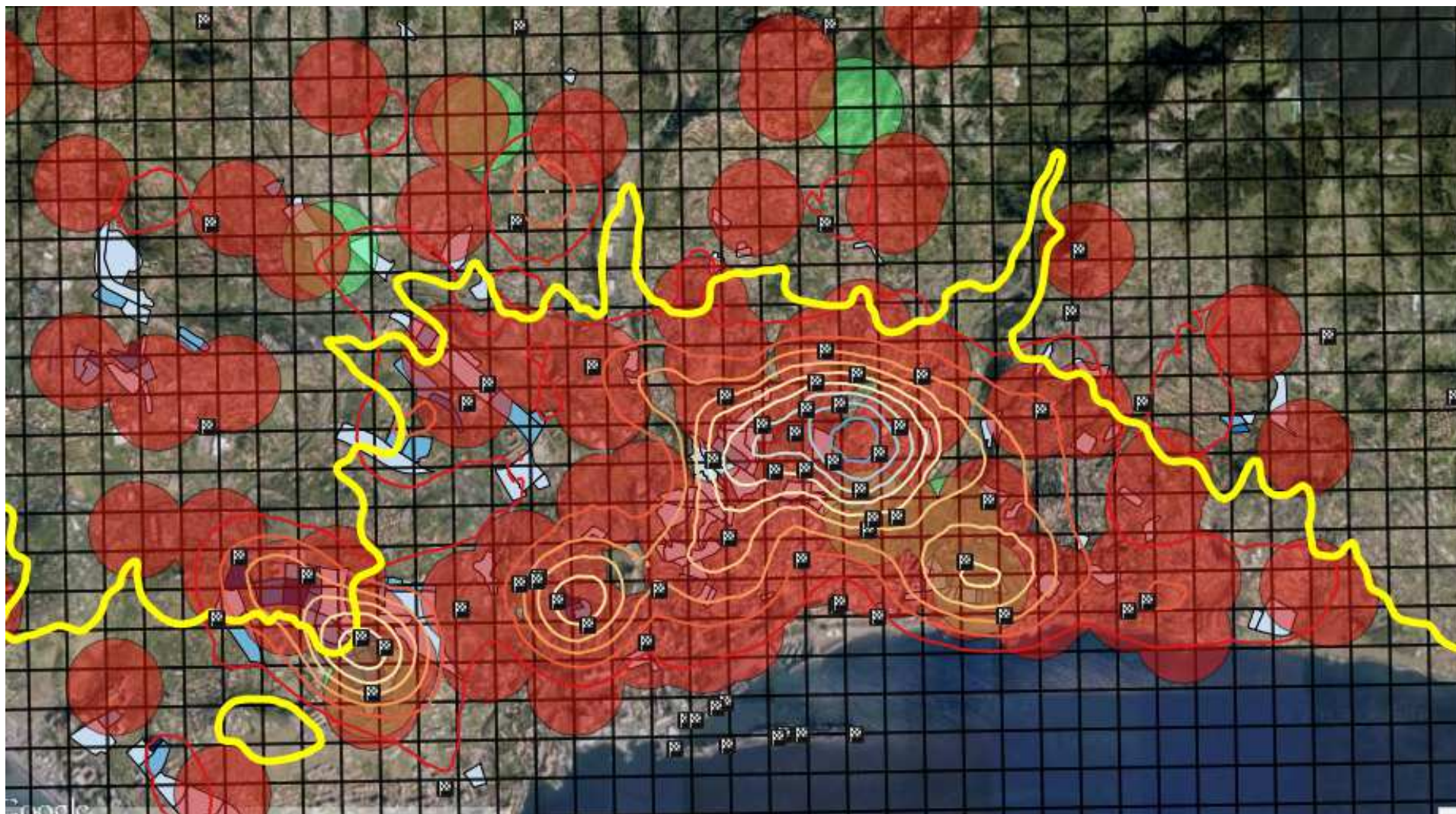




Entomological surveillance (GIS)

1. Network mesh of 200m (high activity)
2. Population density: 100 to 200; 200 to 300; > 300
3. Number of positive cases
4. 200m above sea level
5. High density areas (< 250m – schools and health centers)

Network mesh



Madeira Surveillance System



“Ovitrap & BG traps”



Painel Entomológico

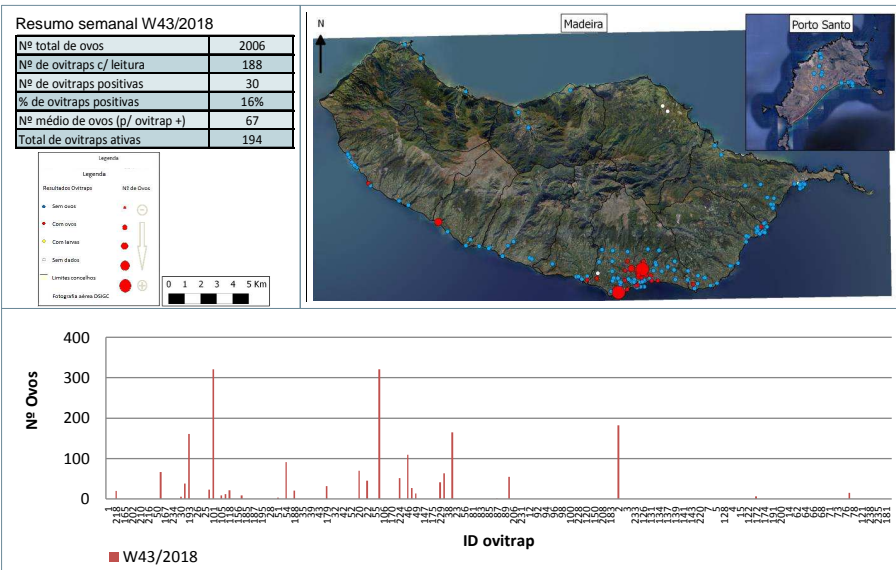
Semana W43/2018: 22 a 28 de outubro de 2018

Período acumulado: W10/2018 a W43/2018

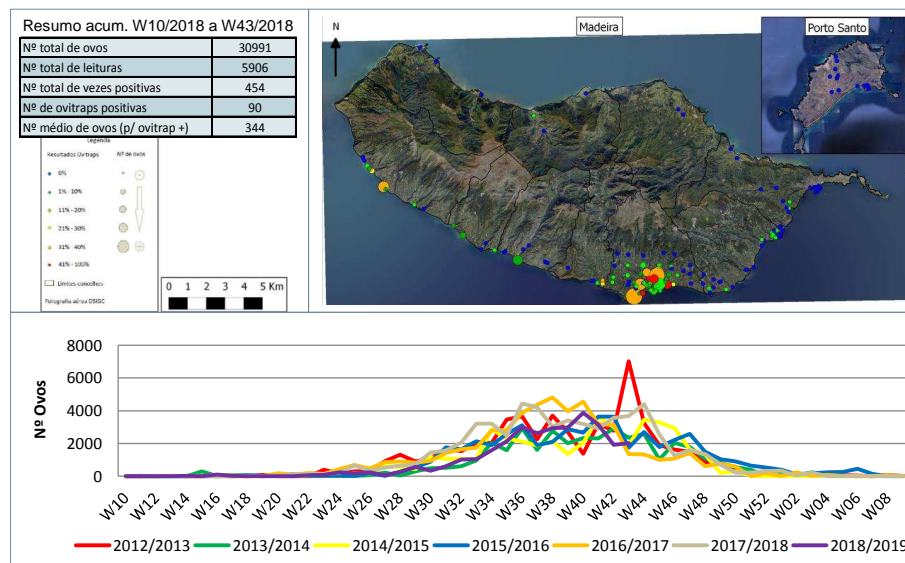
Período acumulado comparativo: W43/2017 vs W43/2018

Monitorização do mosquito *Aedes aegypti* na RAM

Resultados semanais das armadilhas de ovos (Ovitrap)

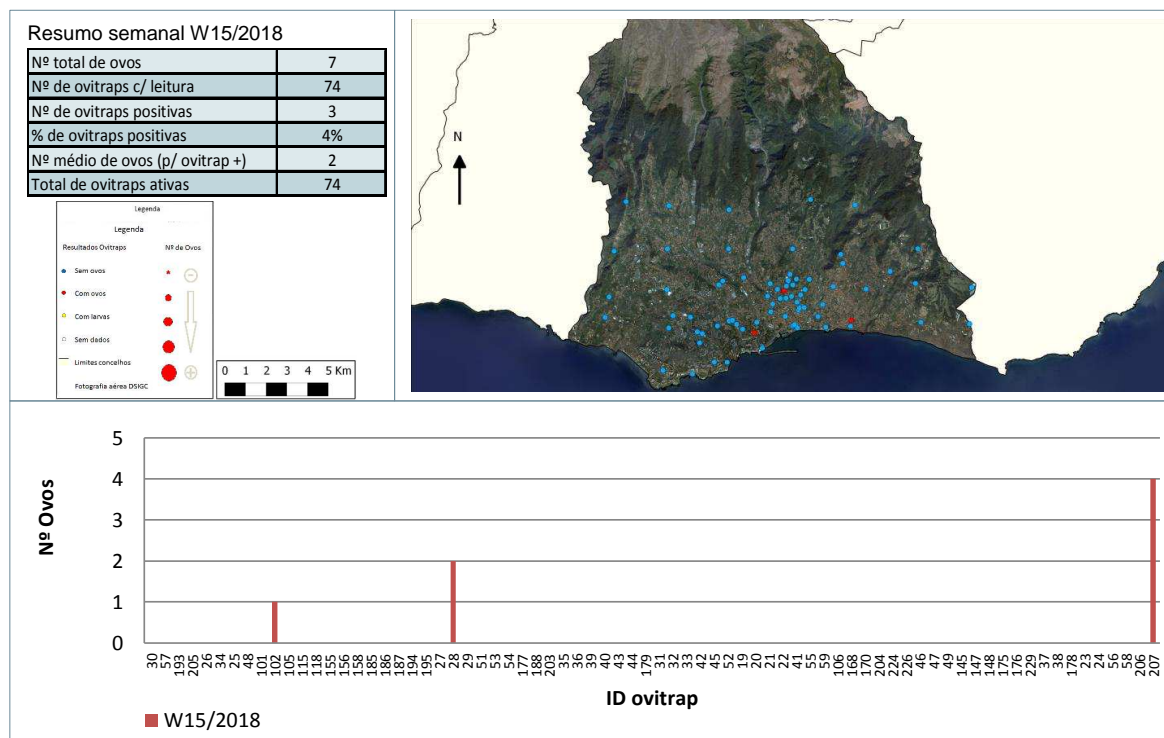


Resultados acumulativos das armadilhas de ovos (Ovitrap)

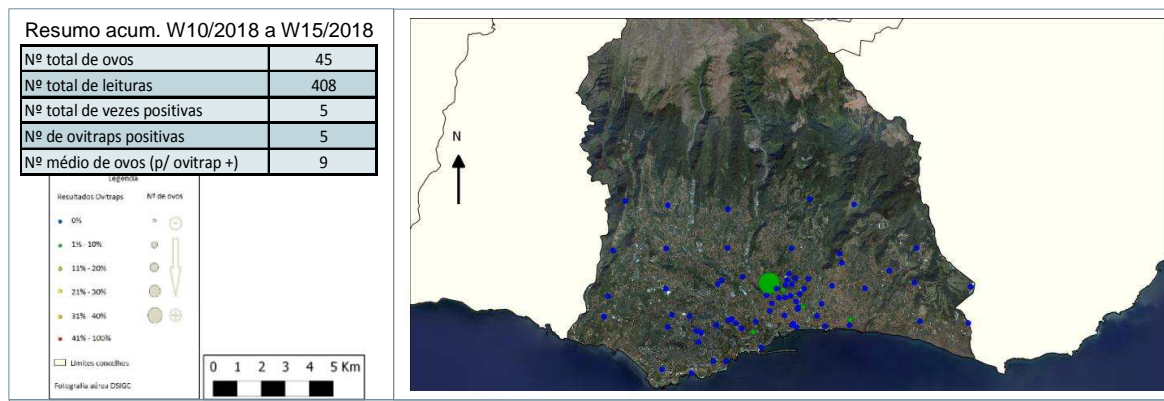


Monitorização do mosquito *Aedes aegypti* no concelho do Funchal

Resultados semanais das armadilhas de ovos (Ovitrap)



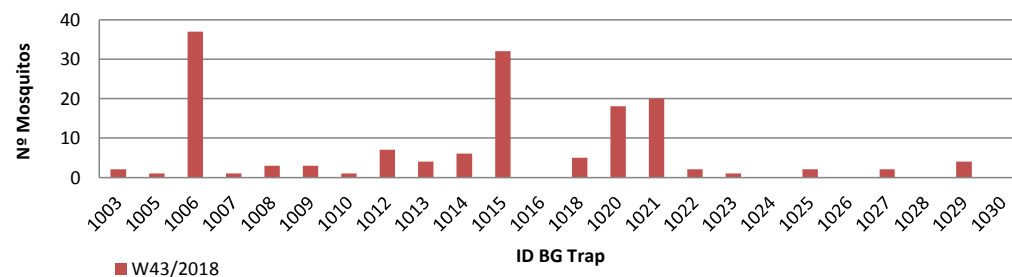
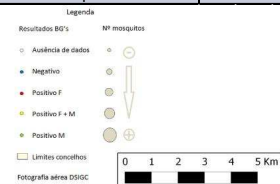
Resultados acumulativos das armadilhas de ovos (Ovitrap)



Resultados semanais das armadilhas de mosquitos adultos (BG traps)

Resumo semanal W43/2018

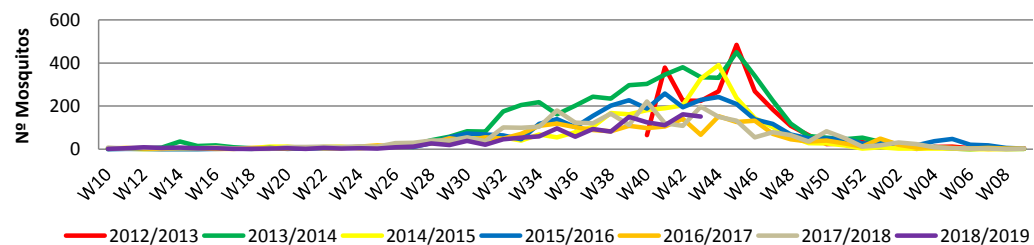
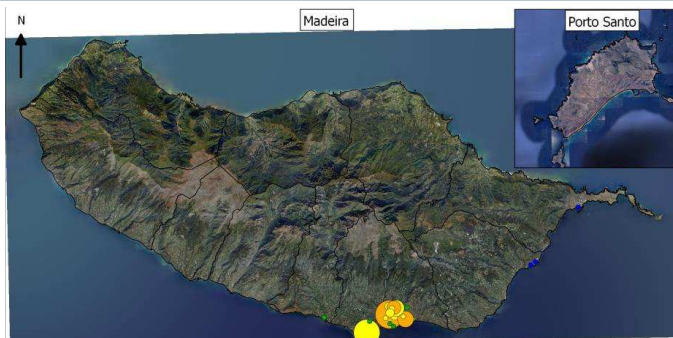
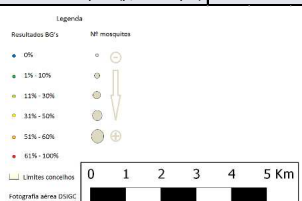
Nº mosquitos: tot./fem./mach.	151	64	87
Nº de BG Traps c./leitura	24		
Nº de BG Traps positivas	19		
% de BG Traps positivas	79%		
Nº med. Mosquit. (p/ BGTrap +)	8		
Total de BG Traps ativas	24		



Resultados acumulativos das armadilhas de mosquitos adultos (BG traps)

Resumo acum. W10/2018 a W43/2018

Nº mosquitos: tot./fem./mach.	1371	622	749
Nº total de leituras	2914		
Nº total de vezes positivas	570		
Nº de BG Traps positivas	21		
Nº med. Mosquit. (p/ BGTrap +)	65		



“Mosquito learning curve”

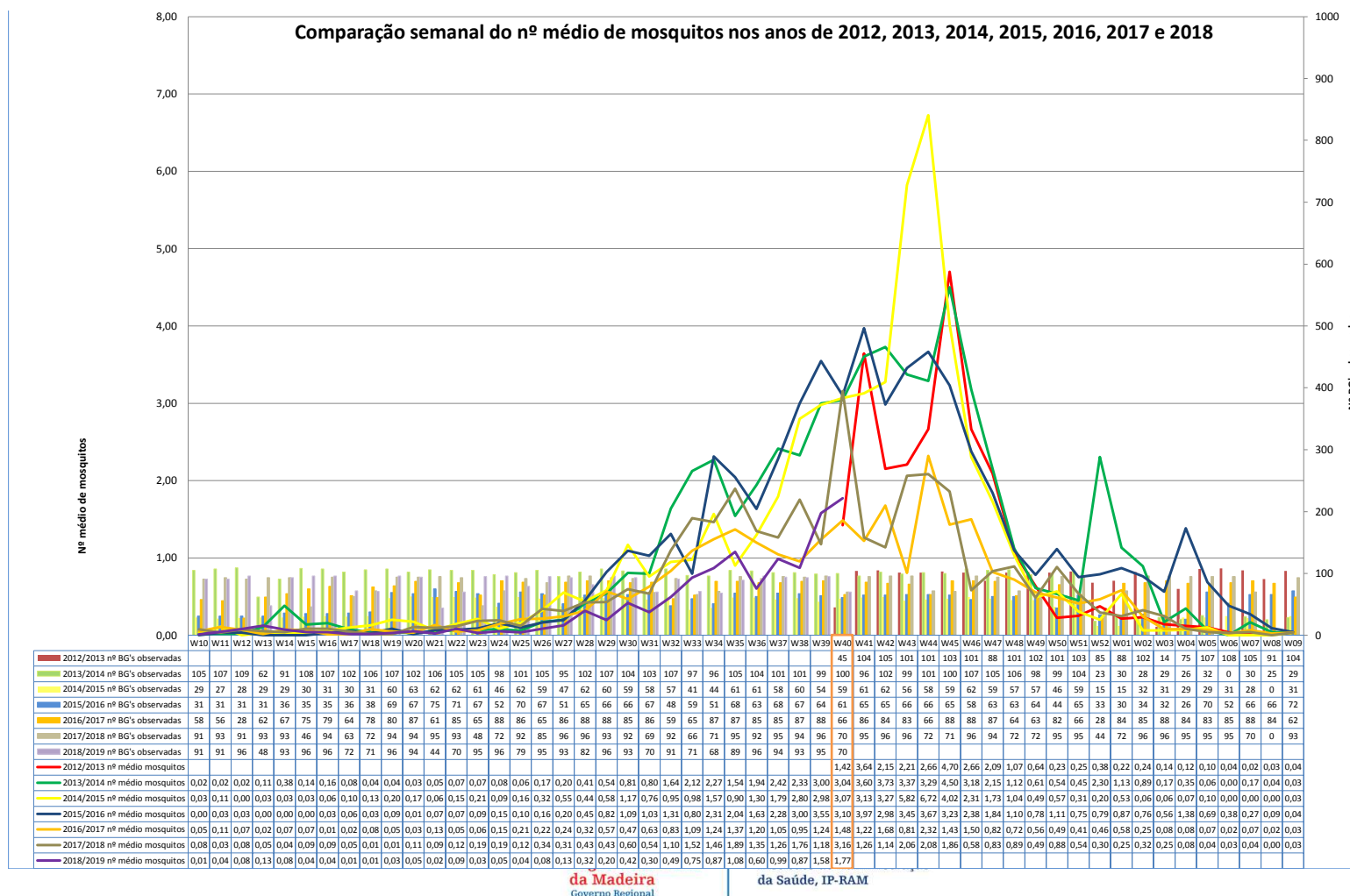
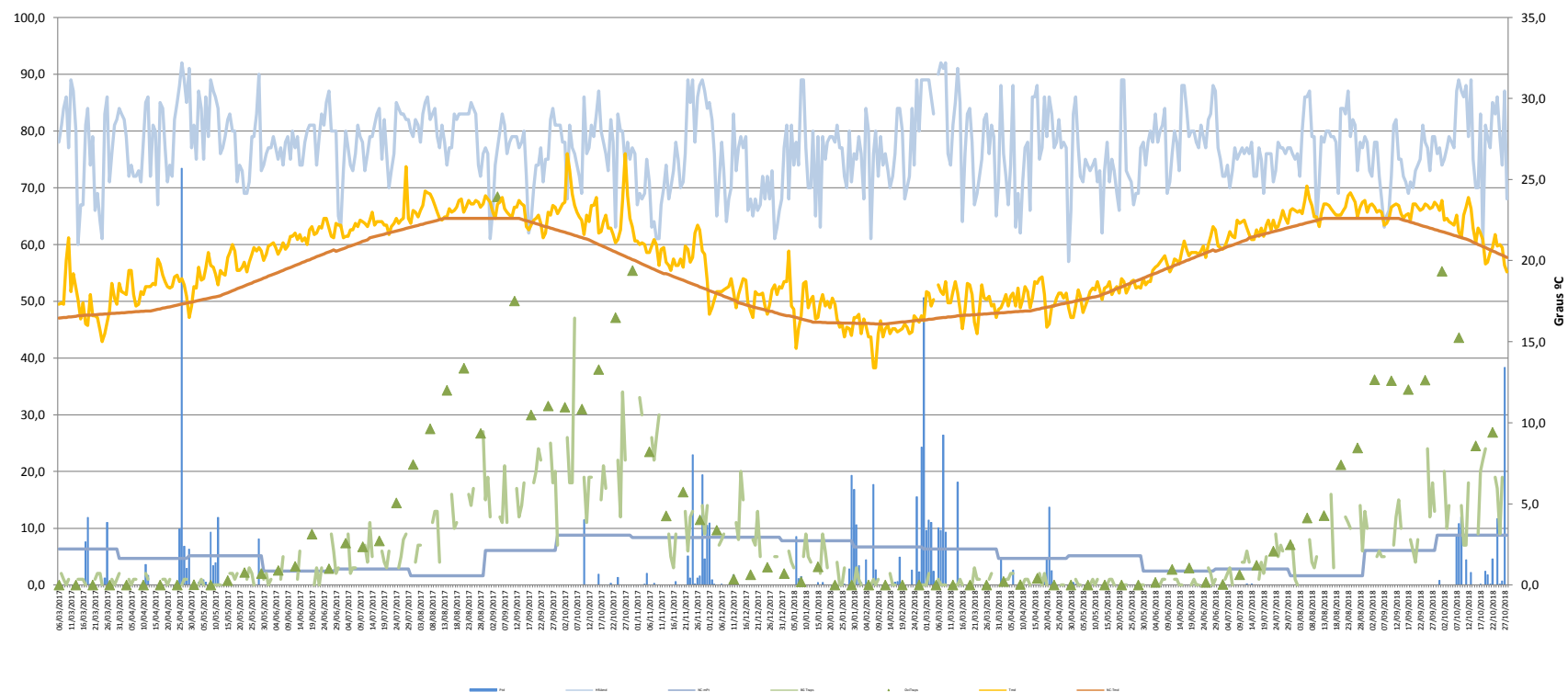


Gráfico com o cruzamento dos dados meteorológicos (precipitação total diária*, temperatura média diária* e humidade relativa do ar máxima diária*) e climáticos (normais climatológicas (1971-2000)*) com os dados entomológicos (nº mosquitos fêmea e nº ovos *Aedes aegypti*) desde a semana 10 de 2017 até à semana 43 de 2018



Eixo Horizontal (X):
Estão representados os dias do ano.

Eixo Vertical à esquerda (Y):
Ptd - Quantidade de precipitação total diária (mm);
HRAmd - Humidade relativa do ar máxima diária (%);
NC-Pt - Normais Climatológicas 1971-2000 com indicação da média da quantidade de precipitação total (mm);
OviTraps - Média de ovos recolhidos semanalmente nas armadilhas de oviposição distribuídas pelo concelho do Funchal (Projetos Museu Funchal + Aegypti + Santa Luzia);
BG Traps - Número semanal de mosquitos fêmea capturados diariamente na rede de armadilhas de mosquitos do IASAUDE, IP-RAM.

Eixo Vertical à direita (Y):
Tmd - Temperatura média do ar a 1,5m (°C);
NC-Tmd - Normais Climatológicas 1971-2000 com indicação da temperatura média do ar (°C).



Secretaria Regional
da Saúde
Instituto de Administração
da Saúde, IP-RAM

* Estação do Observatório Meteorológico do Funchal (Lazareto – Lat.: 32°38'N; Long.: 16°53'W; Alt.: 58m)



Mosquito learning curve

1. Population
2. Temperature $> 20^{\circ}\text{C}$
3. Rain, humidity & altitude
4. No “natural killers”

Advice & Final Remarks



It's all about Communication

DENGUE - Inquérito Clínico / Geográfico para os casos diagnosticados com DENGUE

Dados do Utente (dados carregados com base na ficha de identificação do utente):

Nome: [redacted] Idade: [redacted]

Morada: [redacted]

Freguesia de Residência: [redacted] Processo Clínico: [redacted]

Telefone: [redacted] Número do cartão de saúde: [redacted]

Data de Início dos sinais/sintomas*: 02-11-2012

☐ Febre (quadro febril agudo, duração (dias)) ☐ Mialgia
☐ Cefaleia ☐ Artralgias
☐ Dor retro orbitária ☐ Outros: [redacted]
☐ Exantema

Manifestações Hemorrágicas*? ☒ Sim ☐ Não

☐ Epistaxis ☐ Gengivorragia ☐ Metrorragia
☐ Hematuria ☐ Hemorragia g. intestinal ☐ Petéquias

Viajou nos últimos 14 dias*? ☒ Sim ☐ Não

Indique o País: [BOMENIA]

Exerce atividade diária (laboral/escolar)*? ☒ Sim ☐ Não

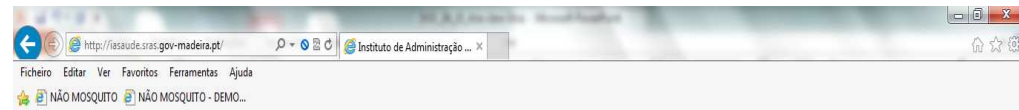
Indique a freguesia (onde exerce atividade diária): [FAJÁ DA OVELHA]

Informações Complementares:

[redacted]

* preenchimento obrigatório

Cancelar Guardar e Fechar



Em Destaque

03-10-2013
Circular Informativa n.º 77/2013 - Programa Nacional de Eliminação do Sarampo

02-10-2013
Circular Informativa n.º 76/2013 - Programa Radiofónico Hora 10, Rubrica

30-09-2013
Circular Normativa n.º 31/2013 - Campanha de Vacinação contra a Gripe

17-09-2013
Nota Informativa - Suplementos alimentares e bronzear

11-09-2013
Circular Informativa n.º 74/2013 - Alerta de Saúde Pública n.º 2/2013

10-09-2013
Circular Informativa n.º 73/2013 - "Receitas médicas com prescrição exclusiva"

NÃO! MOSQUITO

DECLARE A PRESENÇA DE MOSQUITO Aedes Aegypti

COLABORE CONNOSCO!

2012/2013

Incêndios: Riscos para a Saúde

Colabore connosco! Declare a presença de Mosquito Aedes aegypti

Aedes aegypti

Microsile mosquito Aedes aegypti

microsile Verão

Microsile Verão



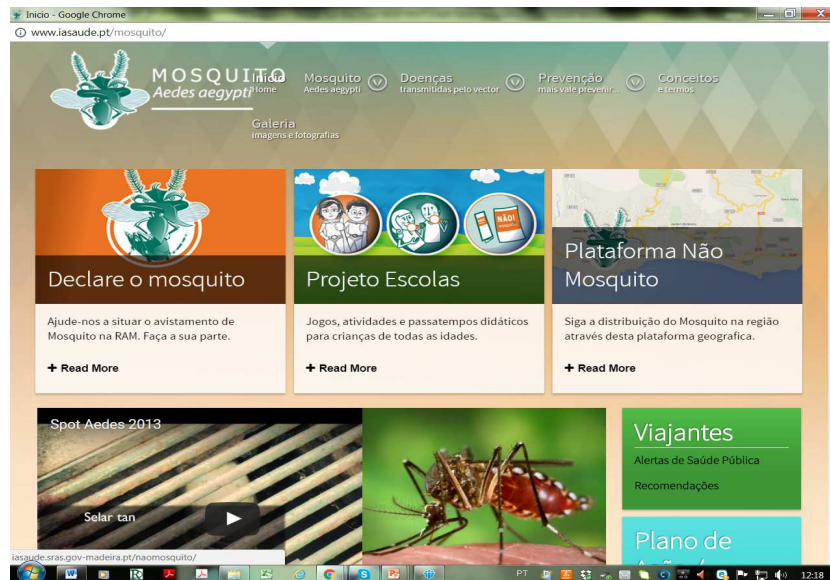
During your stay in Madeira

Protect yourself from mosquito bites particularly two to three hours after dawn and during the early evening:

- Cover up wearing light-coloured, long-sleeved, tucked-in shirts, long pants, preferably shoes not sandals (if wearing sandals put on socks);
- Use insect repellent on exposed skin:
 - Use as directed by the manufacturer;
 - If applying repellent in spray, do it in ventilated areas to avoid inhalation of the product;
 - Do not use repellents on children under the age of 2 months;
 - Children should not handle repellents;
 - Do not apply repellents to cuts, abrasions or irritated skin;
 - Wash hands after application, to avoid contact with eyes and lips.
- Always take into account the guidelines of the Local Health Authorities.

More information: <https://ssa.madeira.gov.madeira.pt/>

Citizen Science



Healthcare System



