



LABORATÓRIO
CENTRAL DO
ESPÍRITO SANTO

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Saúde
Laboratório Central de Saúde Pública

BOLETIM

Vigilância Laboratorial de Arboviroses

LACEN/ES
ABRIL/2024



APRESENTAÇÃO



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



O **Laboratório Central de Saúde Pública do Espírito Santo (LACEN-ES)** desempenha um papel crucial na **Vigilância Epidemiológica de Arboviroses**, promovendo a disseminação de informações essenciais.

Neste boletim, estão apresentadas informações acerca dos ensaios realizados pelo LACEN-ES, destacando a **taxa de positividade e agentes identificados**. Destaca-se que as informações apresentadas entre as edições estão sujeitas à alterações de acordo com as rotinas laboratoriais na liberação dos resultados. Além disso, este boletim contempla a investigação de **coinfecção** de diferentes agentes, **síndromes congênicas** relacionadas a essas doenças e **a identificação de arboviroses de caráter neuroinvasivo**.

Os ensaios são realizados pelos Setores Organizacionais de **Biologia Molecular II** (RT-PCR em Tempo Real – RT-qPCR), **Imunologia** (Sorologia) e **Isolamento Viral**. Os resultados de sequenciamento são obtidos pelo LACEN-ES e em parceria com o Lab. Ref. Nacional - Laboratório de Flavivírus (IOC/FIOCRUZ).

Nesse contexto, o boletim fornece um panorama abrangente com informações essenciais para guiar estratégias de prevenção, controle e tratamento, visando a proteção da saúde pública e a redução do impacto dessas doenças na população.

ARBOVIROSES

DENGUE

Biologia Molecular

RT-qPCR DENV com
identificação de:

DENV1 DENV2
DENV3 DENV4

Sorologia

IgG, IgM e
Antígeno NS1

Isolamento Viral

Identificação de:

DENV1 DENV2
DENV3 DENV4

ZIKA

Biologia Molecular

RT-qPCR Zika Vírus

Sorologia

IgM

CHIKUNGUNYA

Biologia Molecular

RT-qPCR
Chikungunya Vírus

Sorologia

IgG e IgM

FEBRE AMARELA

Biologia Molecular

RT-qPCR Febre
Amarela Vírus

Isolamento Viral

Identificação do Vírus
da Febre Amarela

FEBRE DO NILO

Biologia Molecular

RT-qPCR
Febre do Nilo Vírus

FEBRE OROPOUCHE

Biologia Molecular

RT-qPCR
Oropouche Vírus

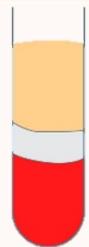
FEBRE DO MAYARO

Biologia Molecular

RT-qPCR
Mayaro Vírus

TIPO DE AMOSTRAS E EXAMES

SORO



Exames:
1. NS1
2. RT-qPCR:
Zika
Dengue
Chikungunya*
Mayaro

Chikungunya*: Até o 8º dia

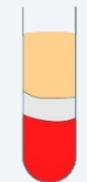
SANGUE
TOTAL



Exame:
1. Isolamento Viral:
Dengue
Febre Amarela

SORO

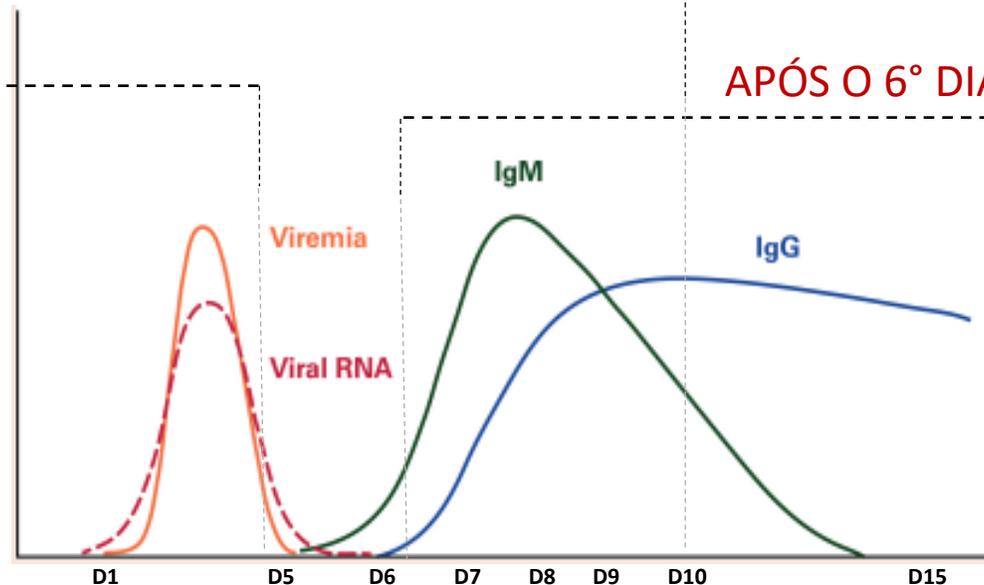
Exame:
1. RT-qPCR:
Febre Amarela



← **ATÉ O 10º DIA**

← **ATÉ O 5º DIA**

CONCENTRAÇÃO DO ANALITO



DIAS CORRIDOS A PARTIR DO INÍCIO DOS SINTOMAS

→ **APÓS O 6º DIA**

SORO



Exames:
1. IgM e IgG:
Zika
Dengue
Chikungunya

Mais
informações,
acesse:



Exames:

1. RT-qPCR:
Zika, Dengue, Chikungunya,
Mayaro e Febre do Nilo
2. Isolamento Viral:
Dengue e Febre Amarela



Exame:
1. RT-qPCR:
Zika

← **ATÉ O 15º DIA**

Isolamento Viral

⦿ Após coleta, manter em:



Nitrogênio
líquido

ou



Freezer a
- 70 °C

RT-qPCR

⦿ Após coleta, manter em:



Geladeira
(2 a 8°C)

ou



Freezer a
- 20 °C

↪ Até no máximo 24
horas após a coleta

↪ Até 7 dias após a coleta

Após estes períodos:



Freezer a
- 70 °C

IgM e IgG NS1

⦿ Após coleta, manter em:



Geladeira
(2 a 8°C)



Freezer a
- 20 °C

↪ Até 48 horas após a
coleta

↪ Até o momento
do envio

⦿ Transportar em:



Caixa isotérmica com:

↪ Gelo seco

↪ Gelo reciclável ---> Manter até o máximo de 6h

Mais
informações,
acesse:



Manual de Procedimentos Técnicos para
Coleta, Acondicionamento e Transporte
de Amostras Biológicas do Lacen/ES

PRODUÇÃO

Referência: 31 Dezembro (23) até 27 Abril (24) - Ref: Data de liberação



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



P = POSITIVIDADE

SOROLOGIA

DENGUE

28996 testes realizados

IgG: 9436
P = 48,01 %

IgM: 12364
P = 16,3 %

NS1: 8102
P = 20,1 %

ZIKA

891 testes realizados

Os resultados não serão relatados devido ao alto índice de reação cruzada com dengue.

CHIKUNGUNYA

8806 testes realizados

IgG: 4579
P = 21,9 %

IgM: 4583
P = 32,2 %

BIOLOGIA MOLECULAR

DENGUE

22914 testes (P = 25,7 %)

CHIKUNGUNYA

22926 testes (P = 6 %)

ZIKA

22883 testes (P = 0 %)

FEBRE AMARELA

59 testes (P = 0 %)

FEBRE AMARELA PNH

0 testes (P = 0 %)

ISOLAMENTO VIRAL

DENGUE

296 testes (P = 23 %)

BIOLOGIA MOLECULAR

MAYARO

3752 testes (P = 0 %)

OROPOUCHE

3752 testes
(P = 0,83 %)

FEBRE DO NILO

2424 testes (P = 0 %)



BIOLOGIA MOLECULAR



FLUXO DE ARBOVIROSES - BIOLOGIA MOLECULAR



1. Agravo principal: ZDC
As amostras são coletadas nas Unidades Solicitantes e enviadas para o LACEN/ES, onde passam pela triagem e processamento antes de serem testadas na RT-qPCR

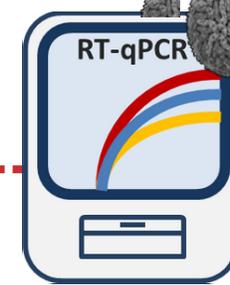


1. Agravo principal: Febre Amarela
As amostras são coletadas nas Unidades Solicitantes e enviadas para o LACEN/ES, onde passam pela triagem e processamento antes de serem testadas na RT-qPCR

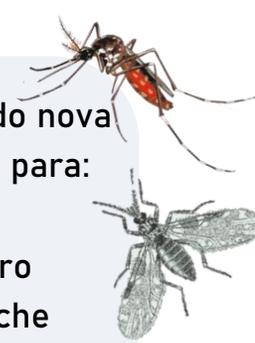


2. Exames de arbovírus realizados:
Dengue com sorotipos (DENV1, DENV2, DENV3 E DENV4)
+ Chikungunya
+ Zika

Amostras não detectáveis e com agravo principal para ZDC



3. Realizado nova RT-qPCR para:
Mayaro
Oropuche
Febre do Nilo



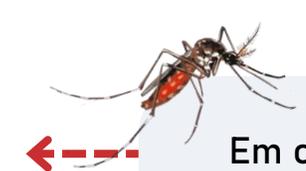
Amostras não detectáveis e com agravo principal para Febre Amarela

4. Realizado nova RT-qPCR para Febre Amarela



Amostras não detectáveis para todos os arbovírus

Em casos de óbito

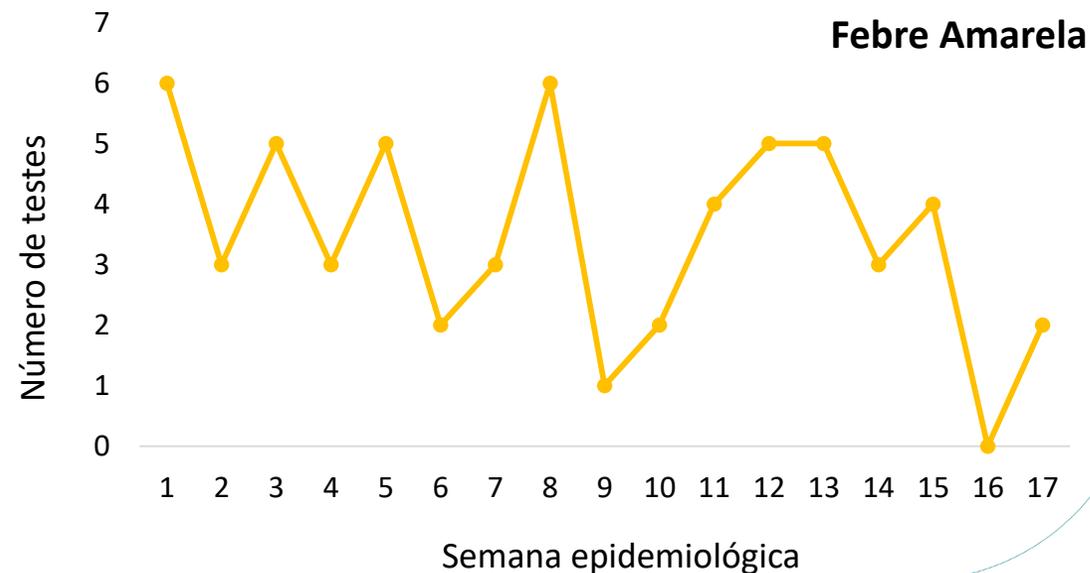
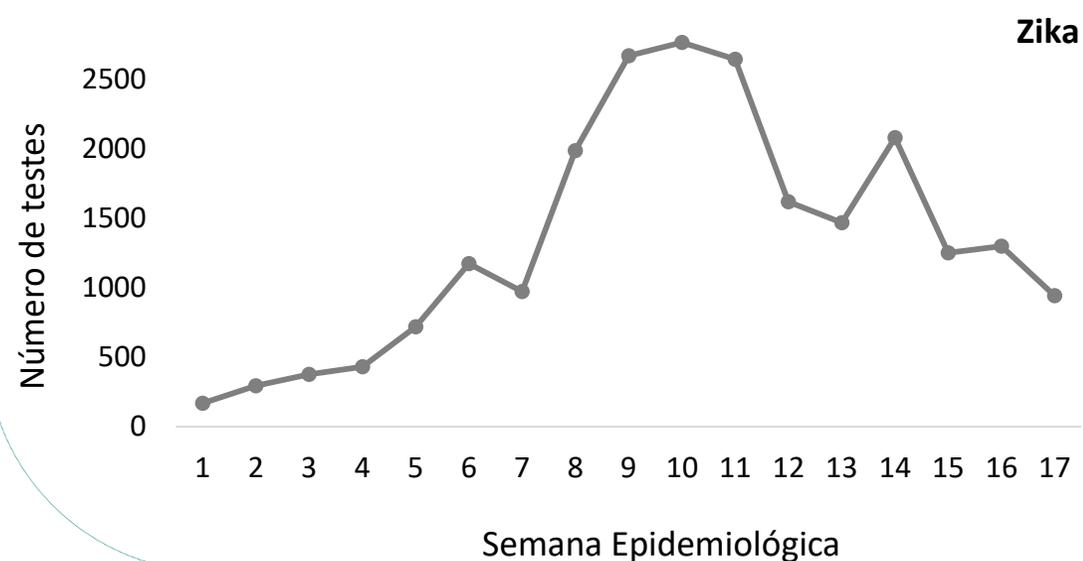
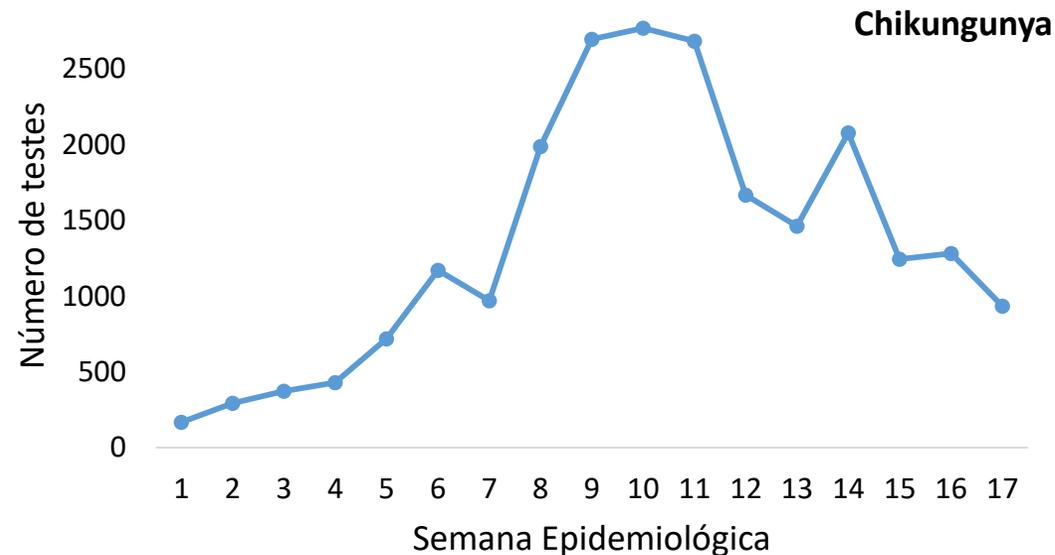
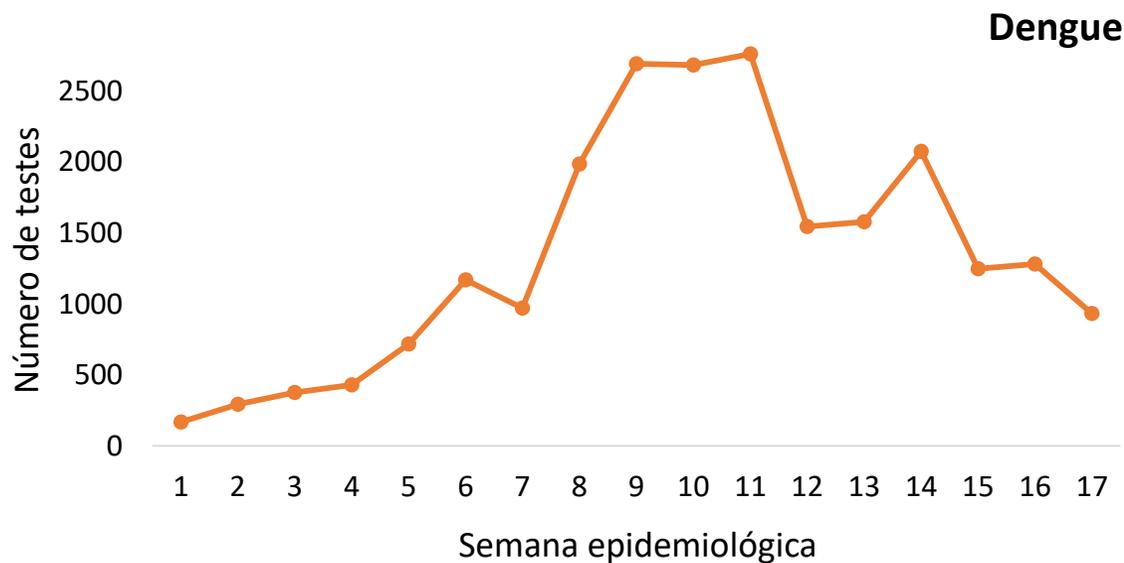


QUANTITATIVO TESTES (RT-qPCR)

Referência: 31 Dezembro (23) até 27 Abril (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



TAXA DE POSITIVIDADE (RT-qPCR)

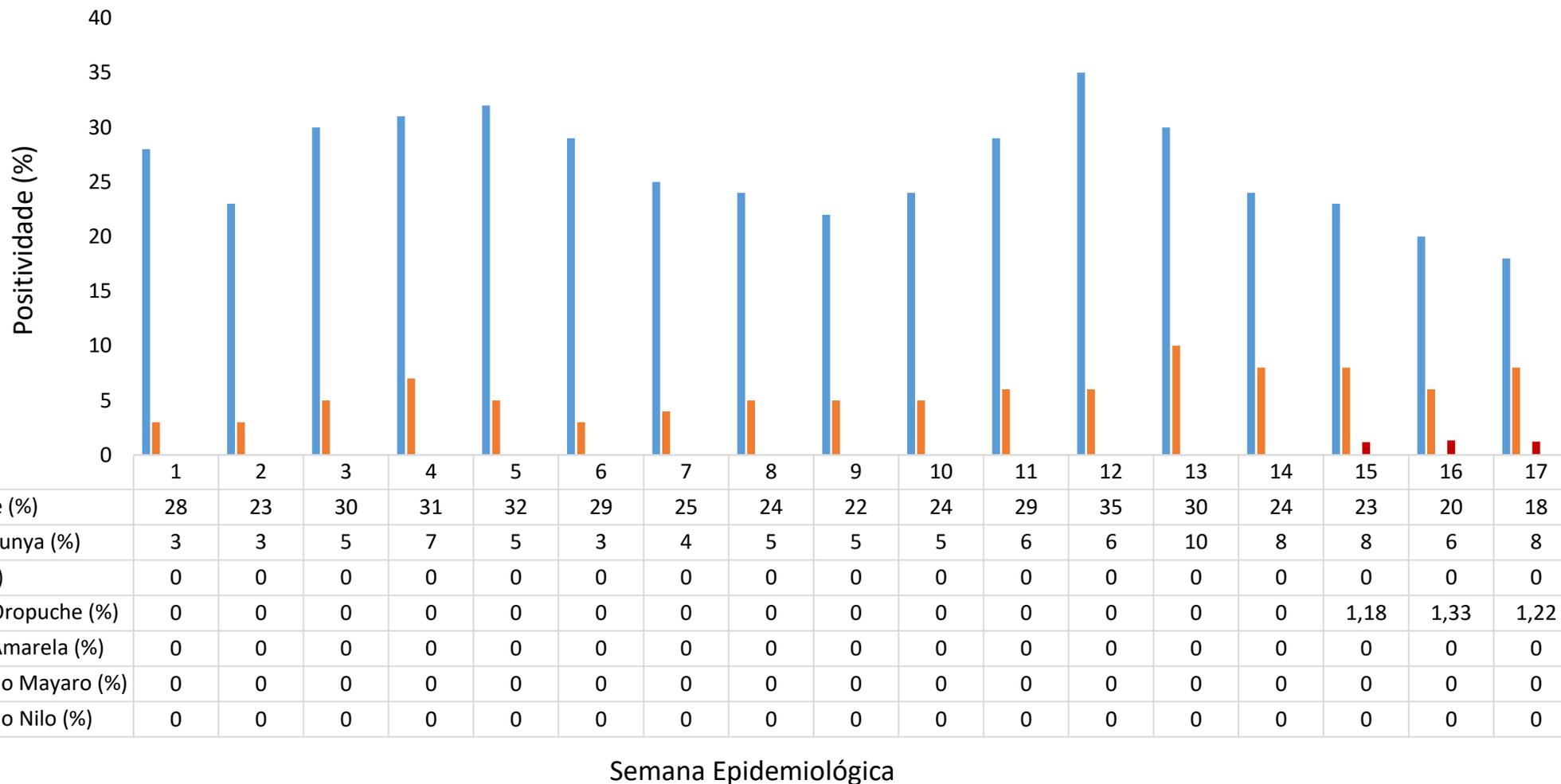
Referência: 31 Dezembro (23) até 27Abril (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



Positividade semanal de testes realizados - 2024



RECEBIMENTO DE TESTES NO LACEN (RT-qPCR)

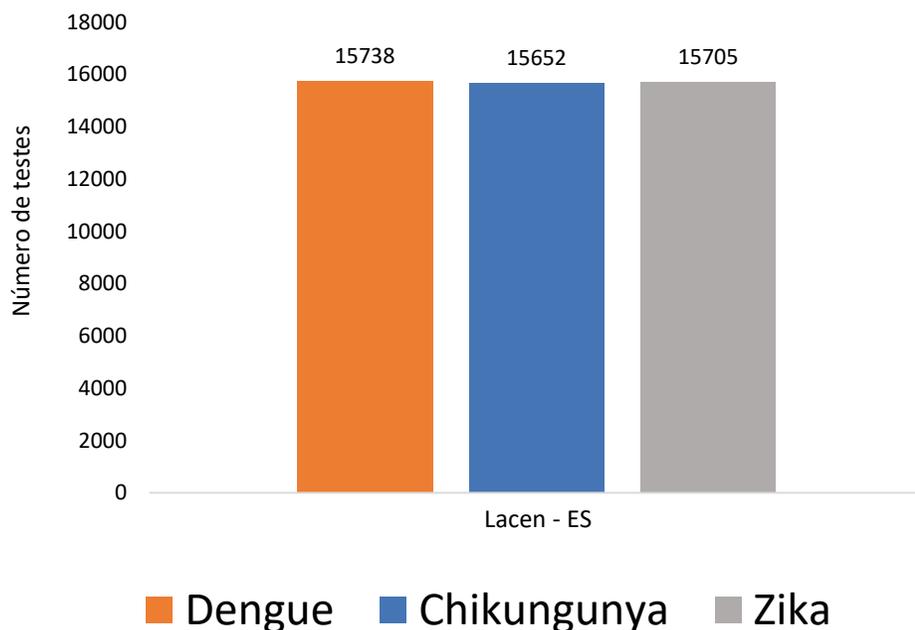
Referência: 31 Março (24) até 20 Abril (24)



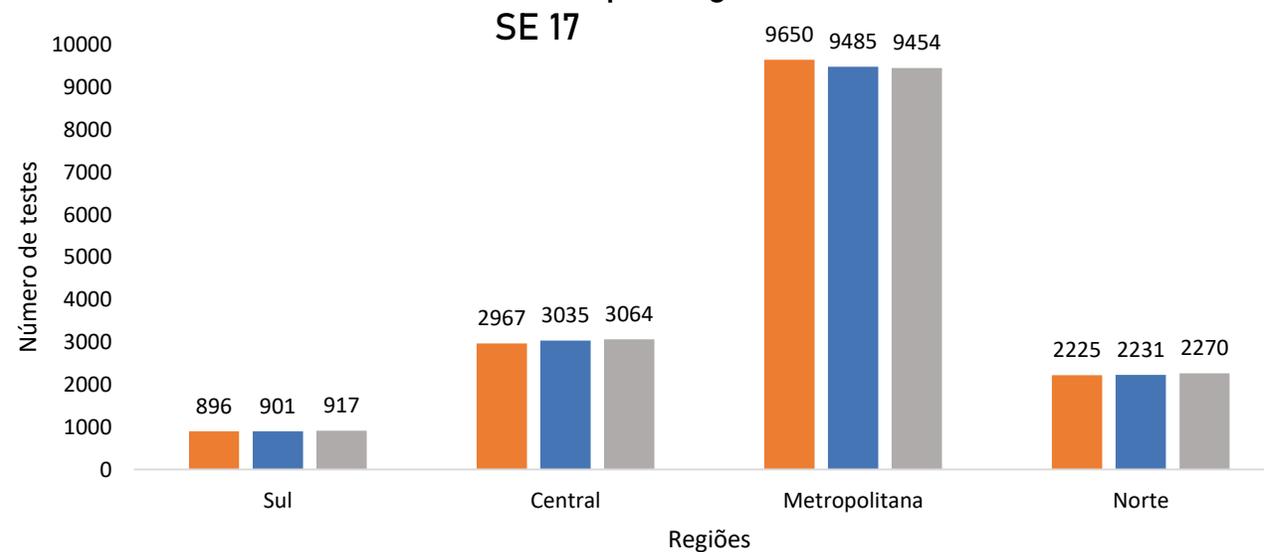
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



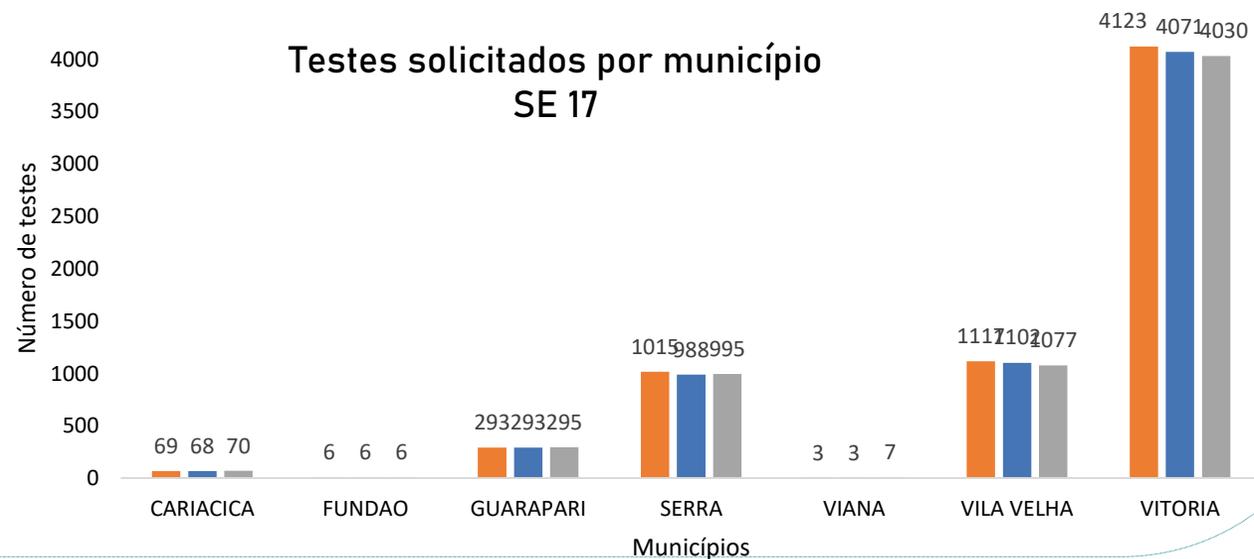
Quantitativo de testes solicitados SE 17



Testes solicitados por região SE 17



Testes solicitados por município SE 17



REGIÕES - DENGUE

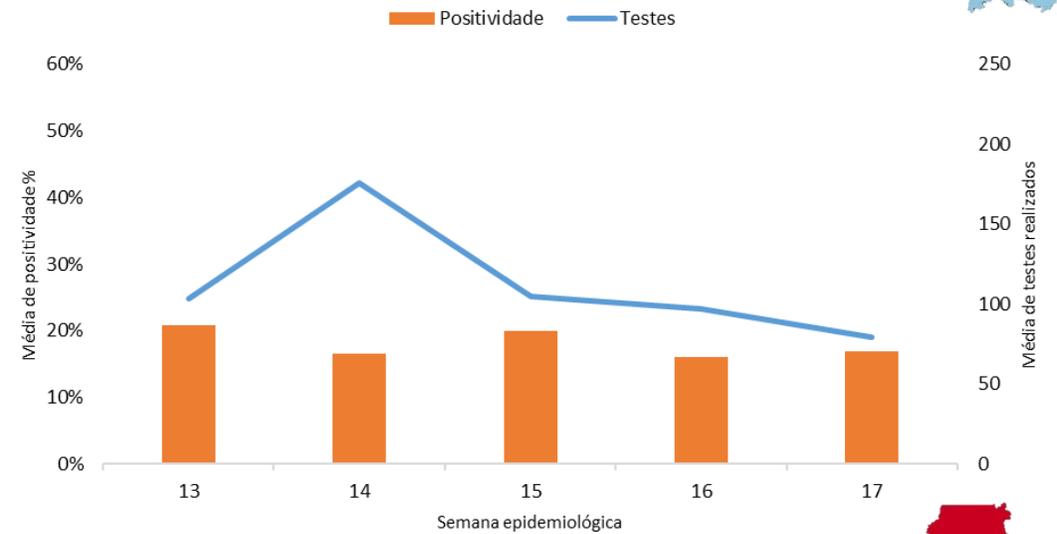
Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

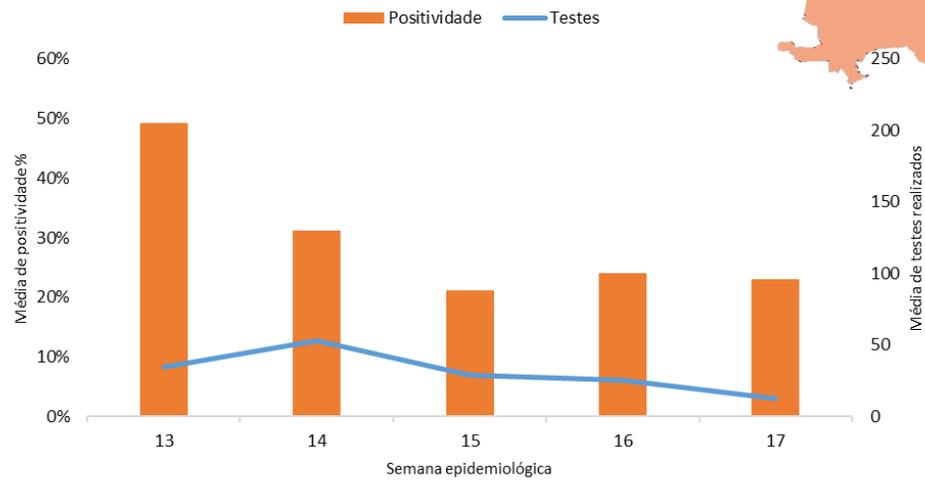


Metropolitana

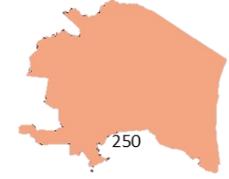


Média de testes realizados

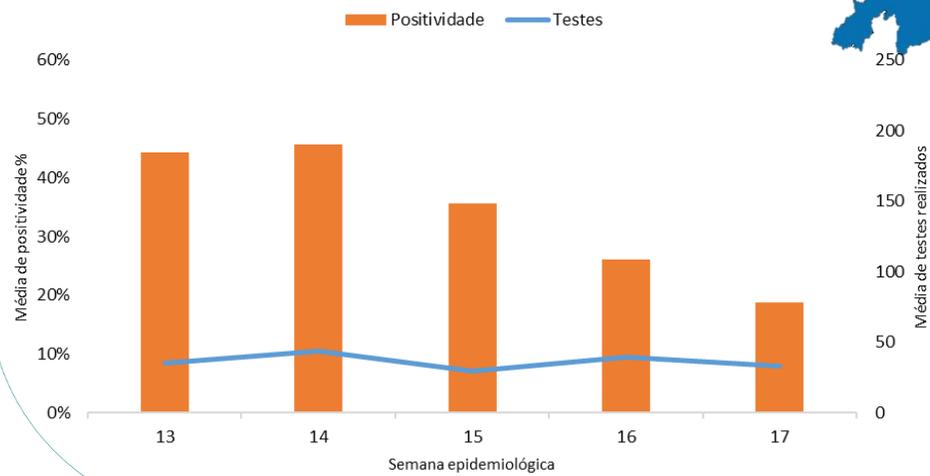
Norte



Média de testes realizados



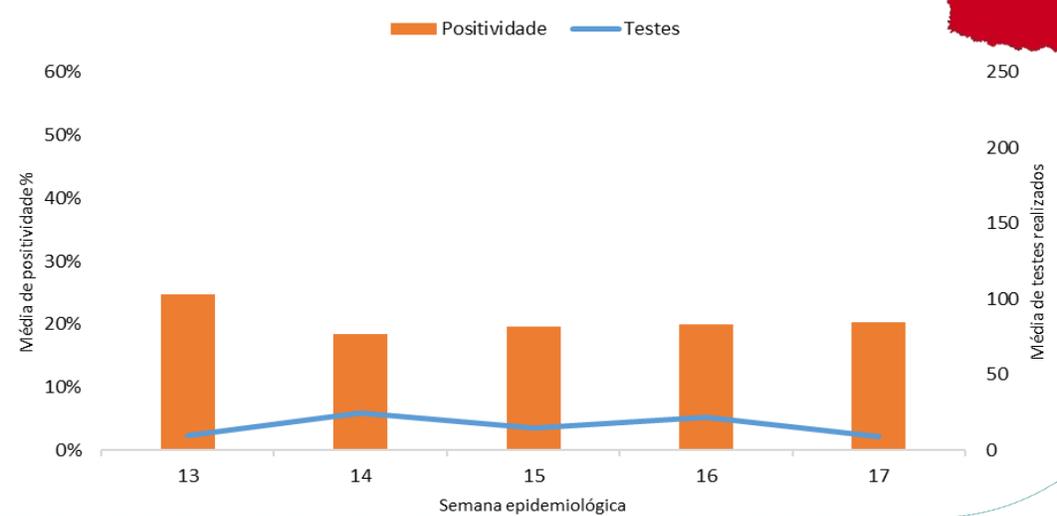
Central



Média de testes realizados



Sul



Média de testes realizados

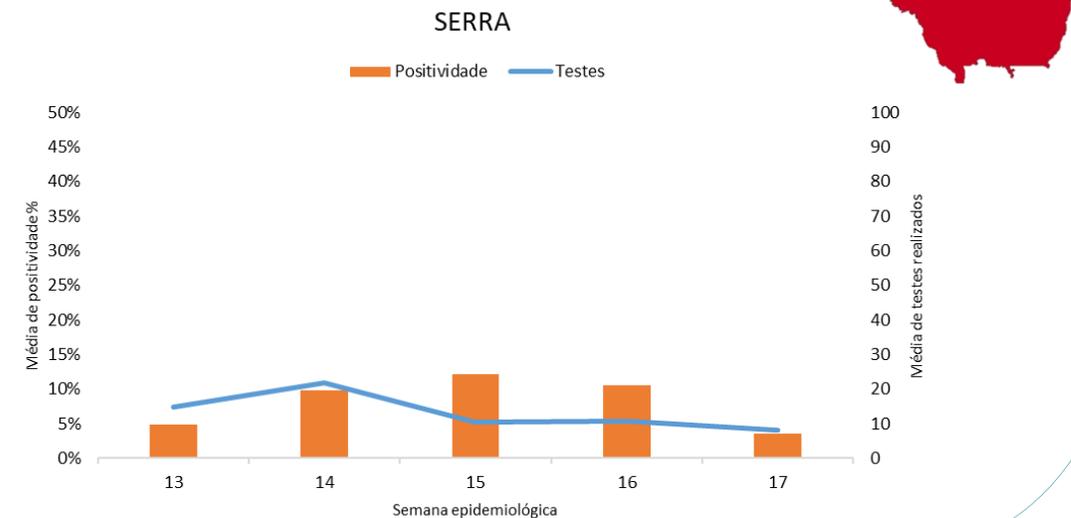
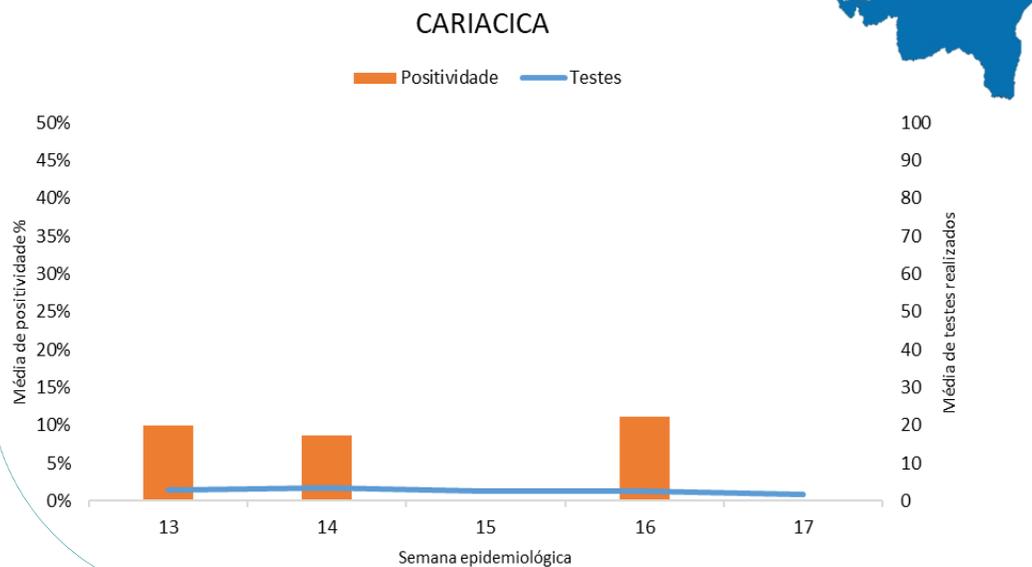
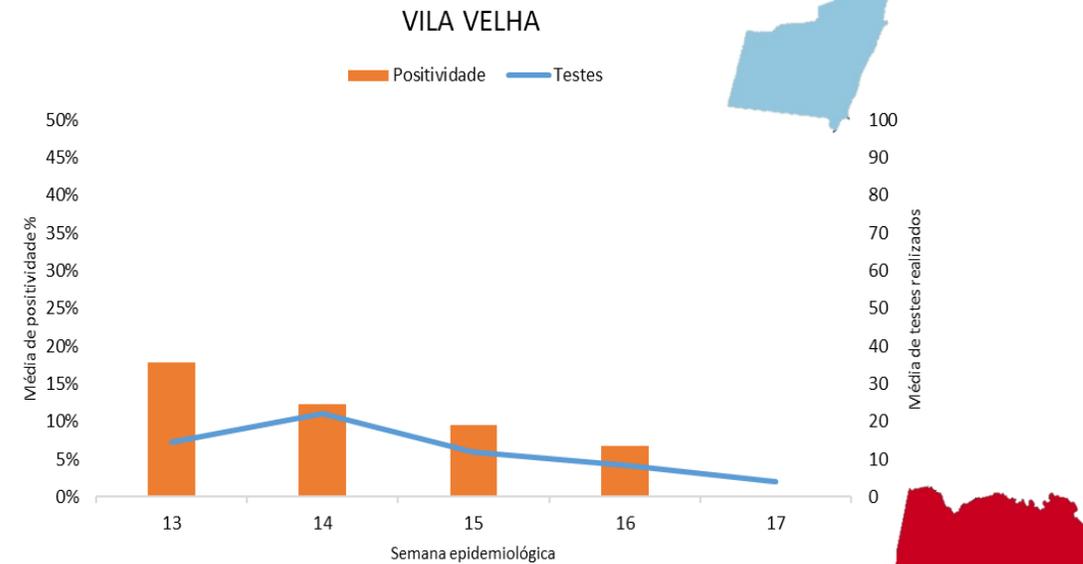
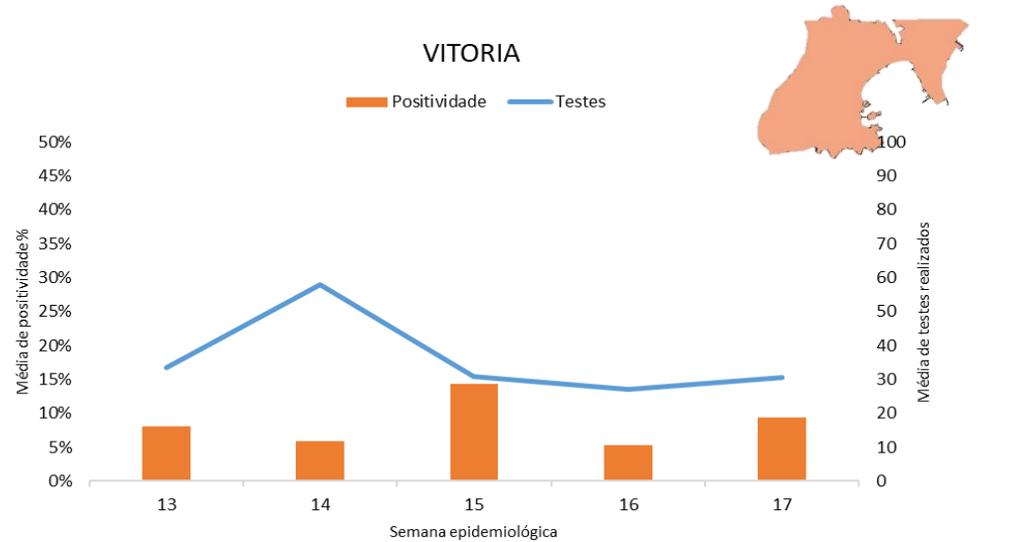


GRANDE VITÓRIA - DENGUE

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

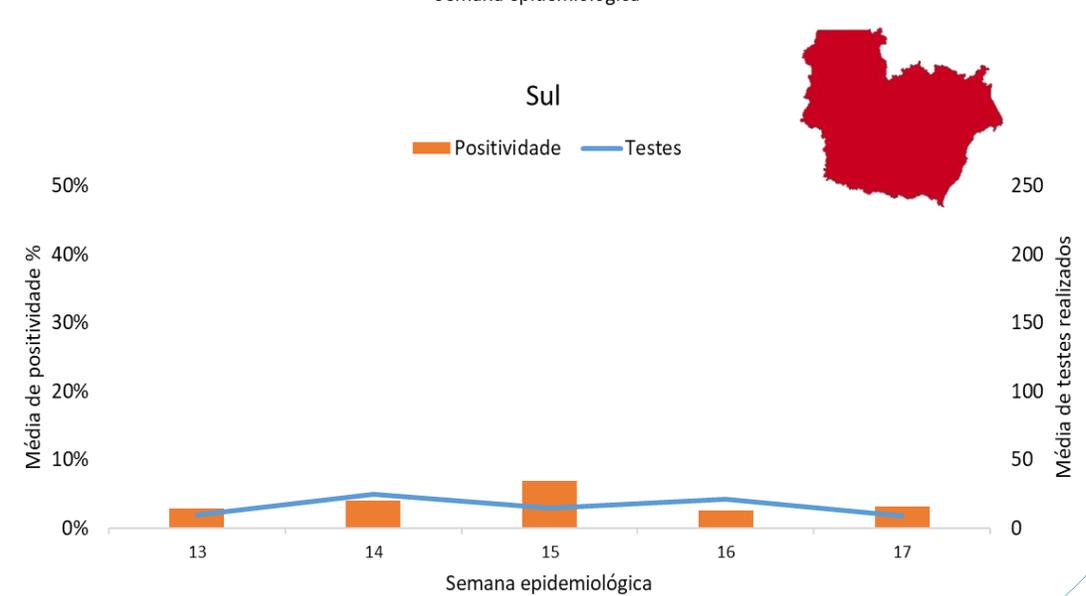
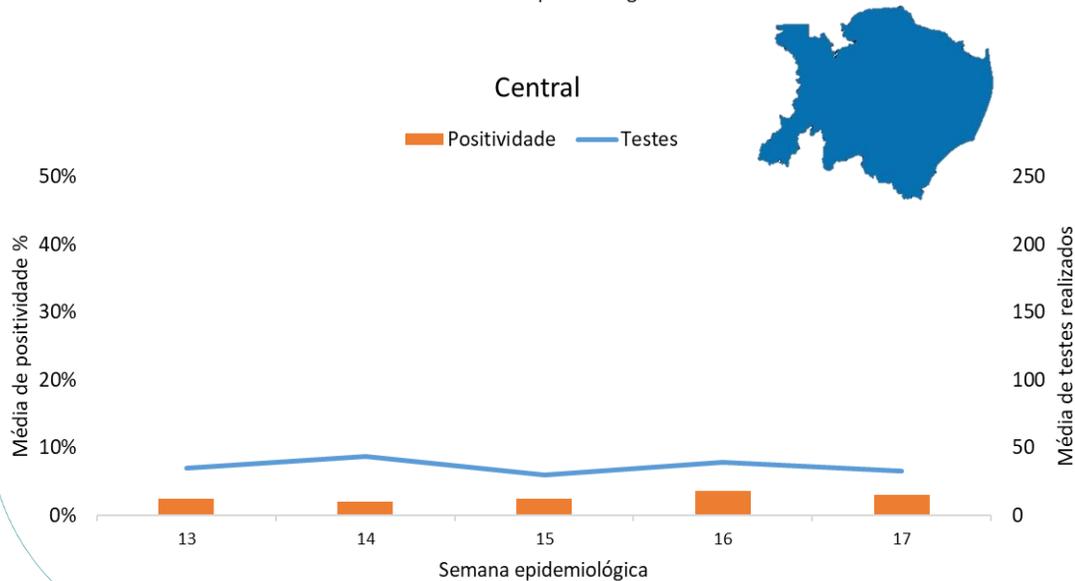
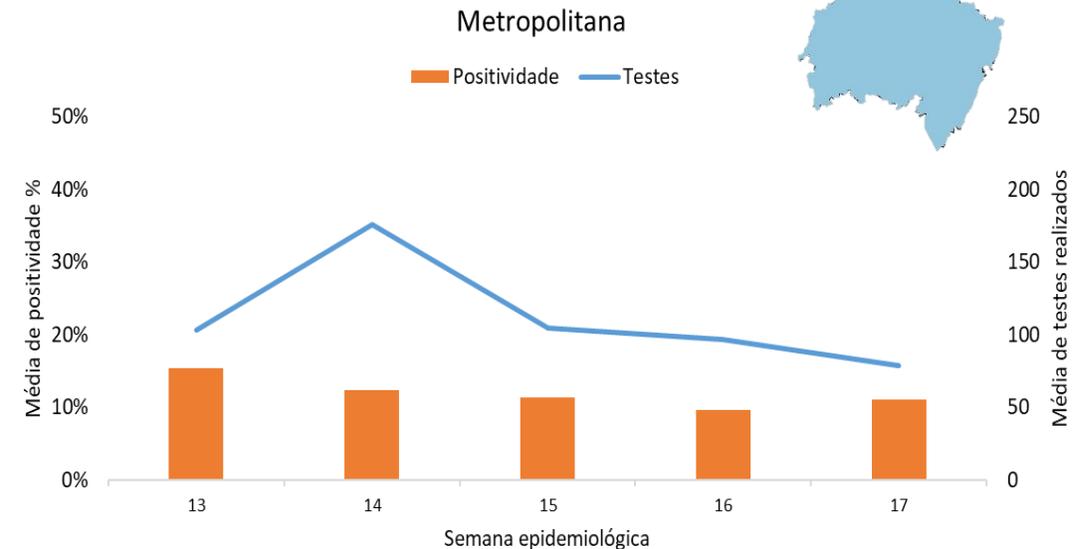
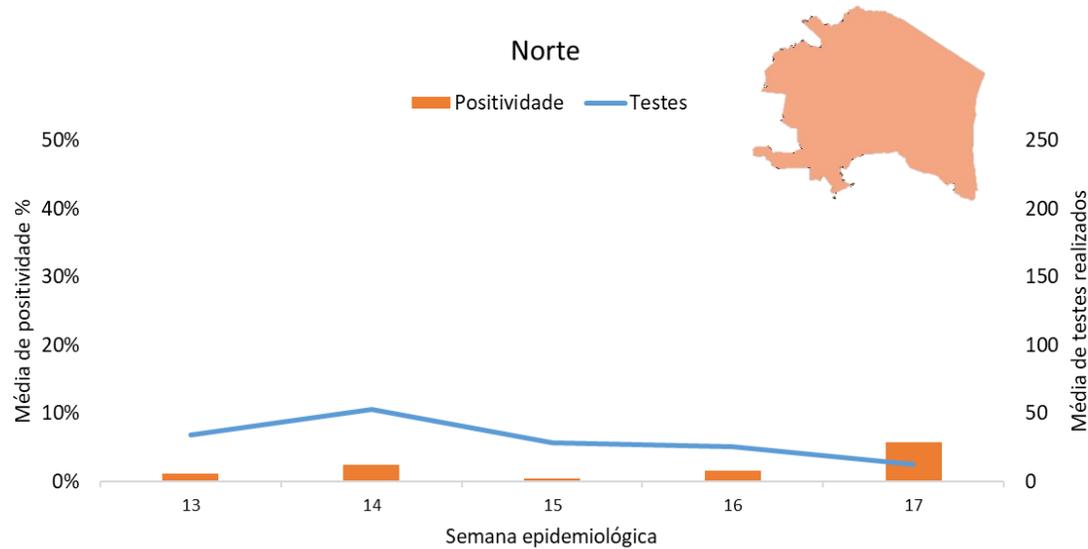


REGIÕES – CHIKUNGUNYA

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

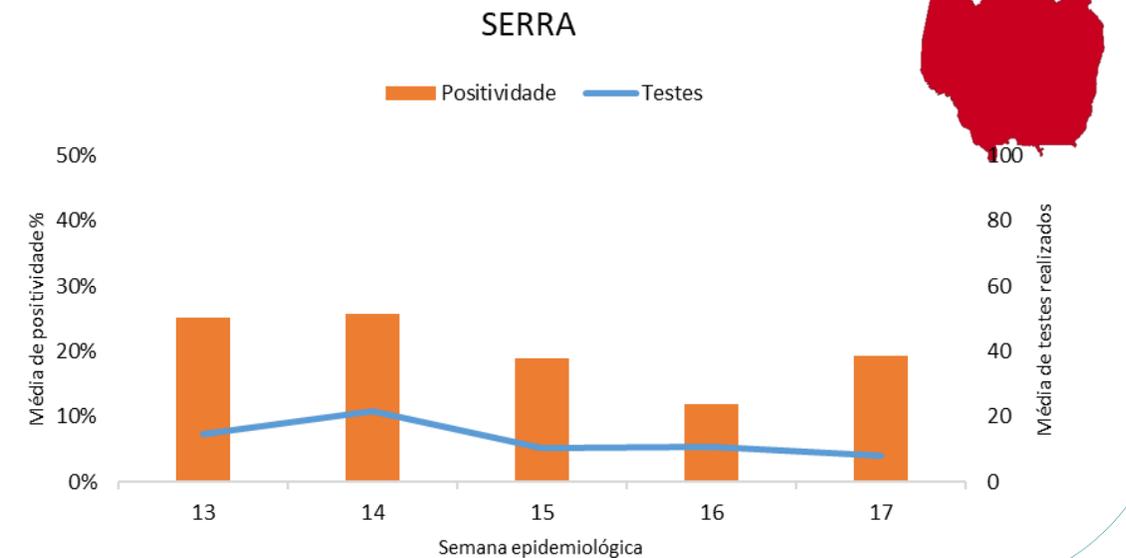
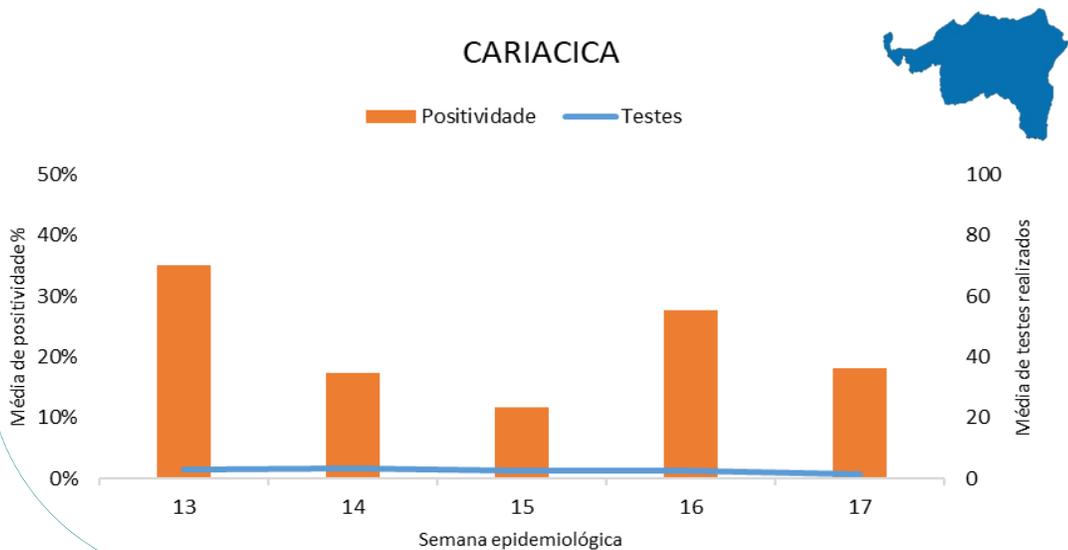
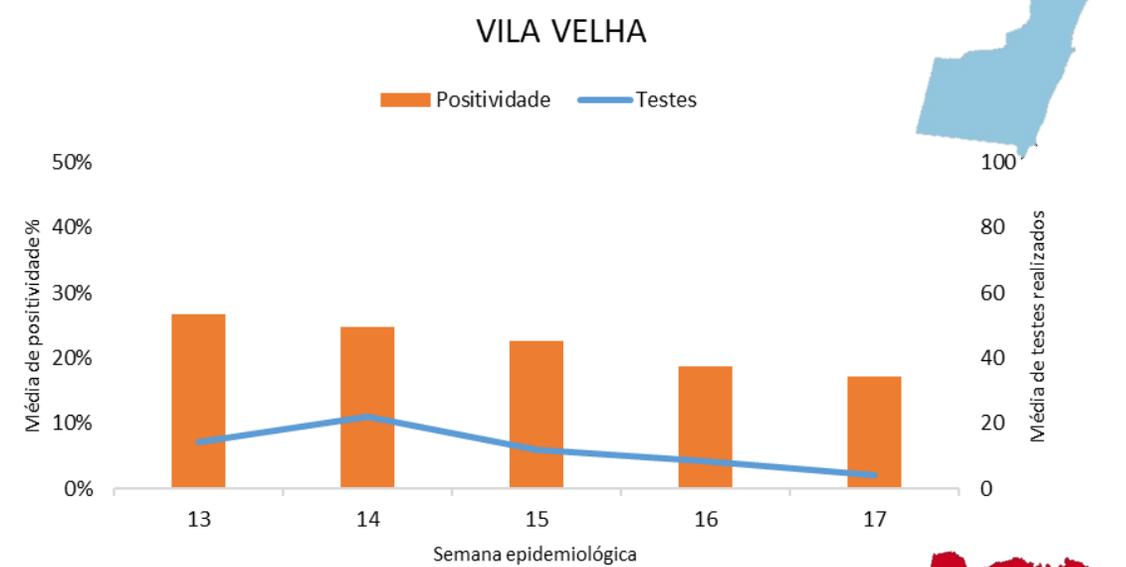
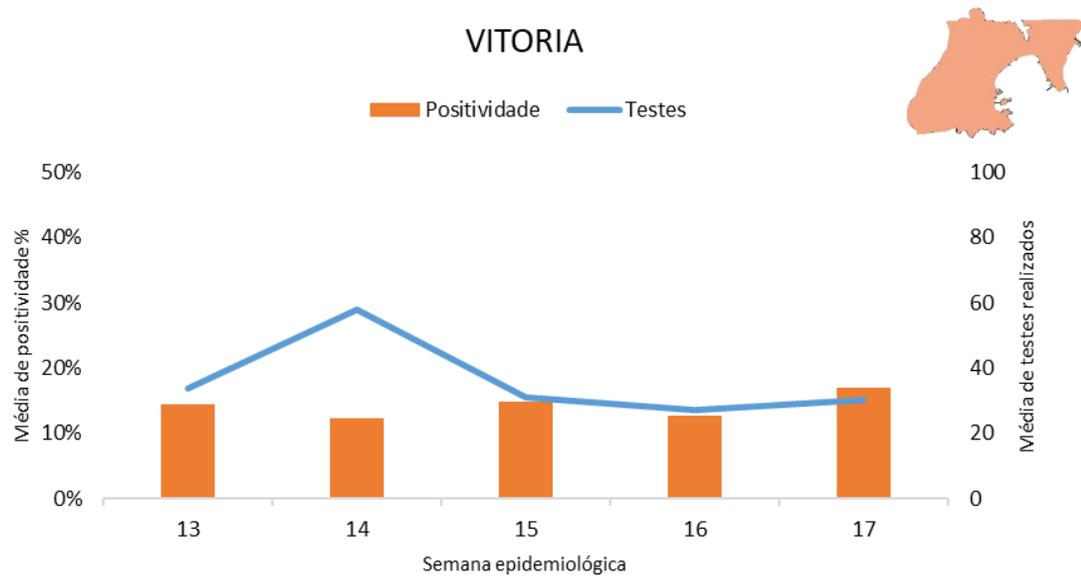


GRANDE VITÓRIA - CHIKUNGUNYA

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

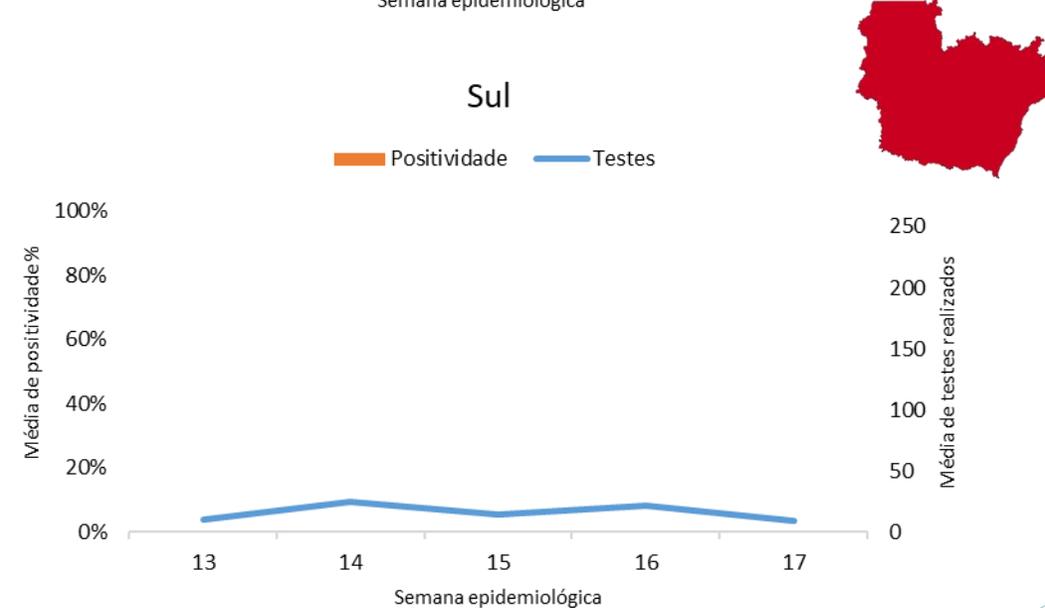
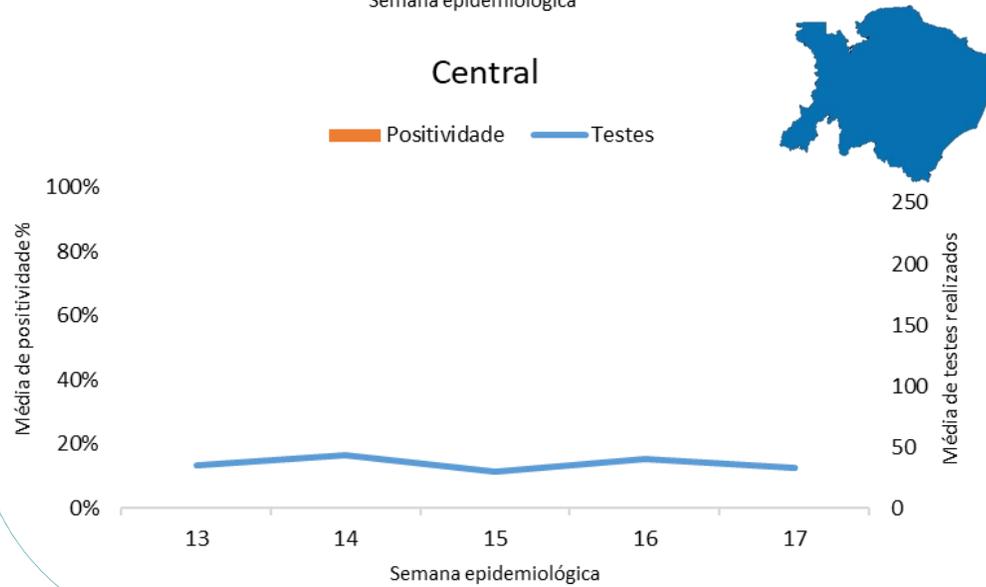
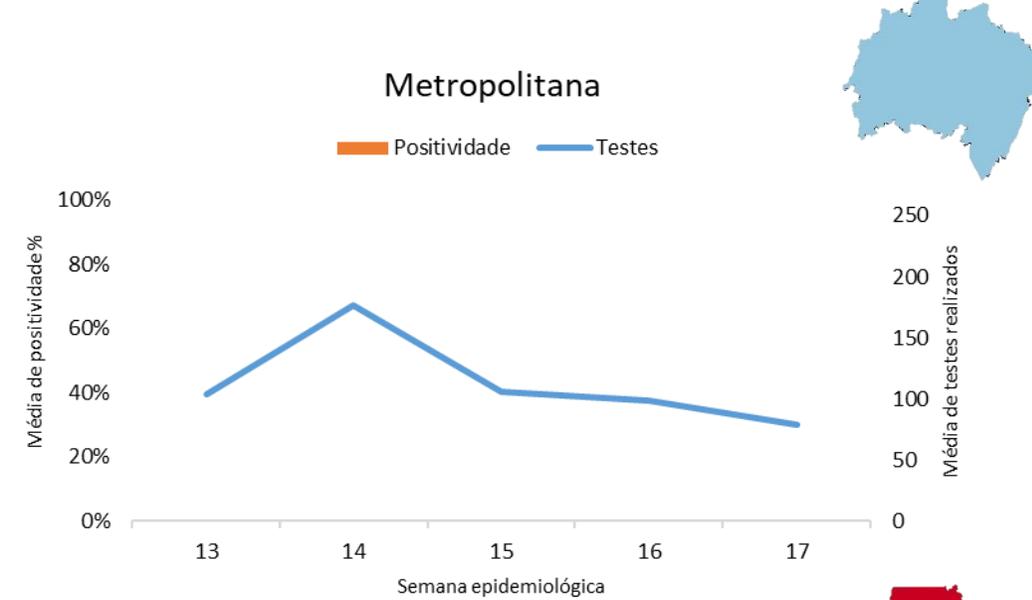
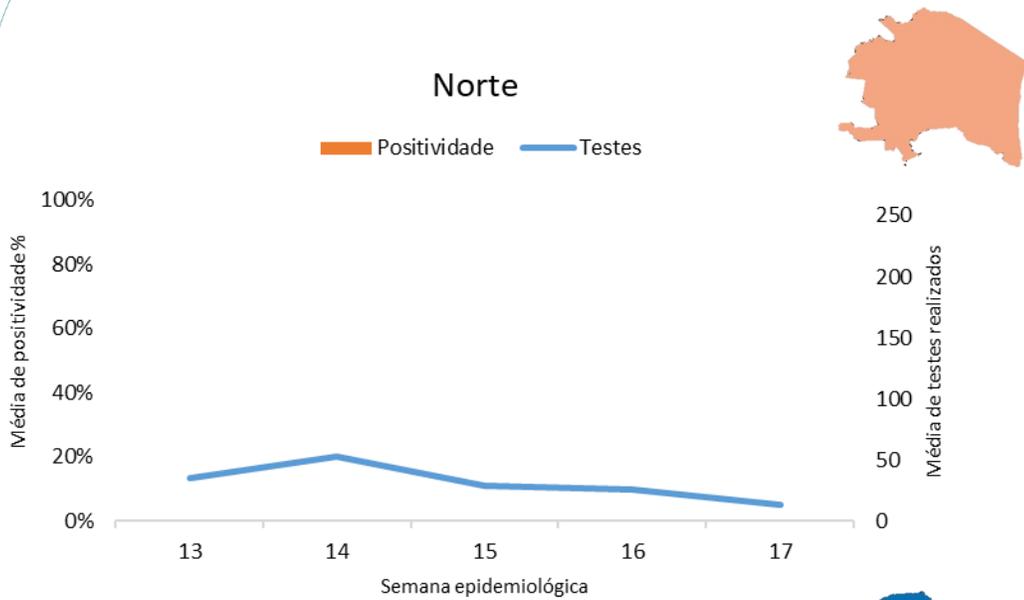


REGIOES - ZIKA

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

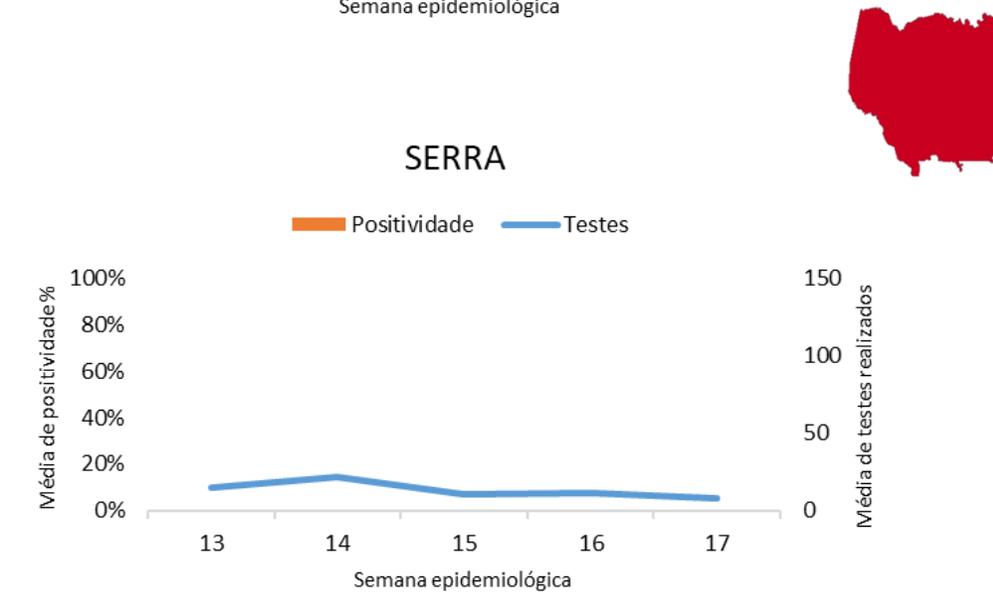
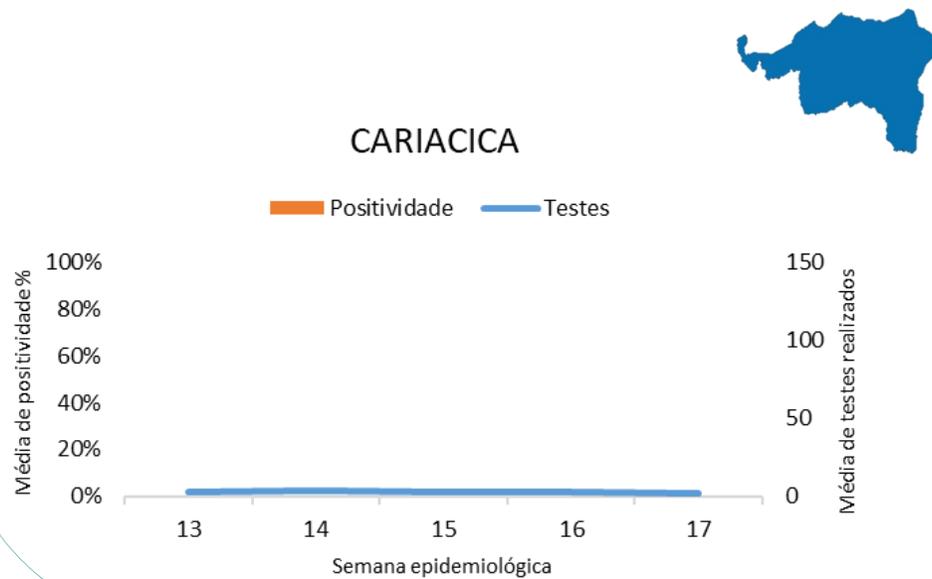
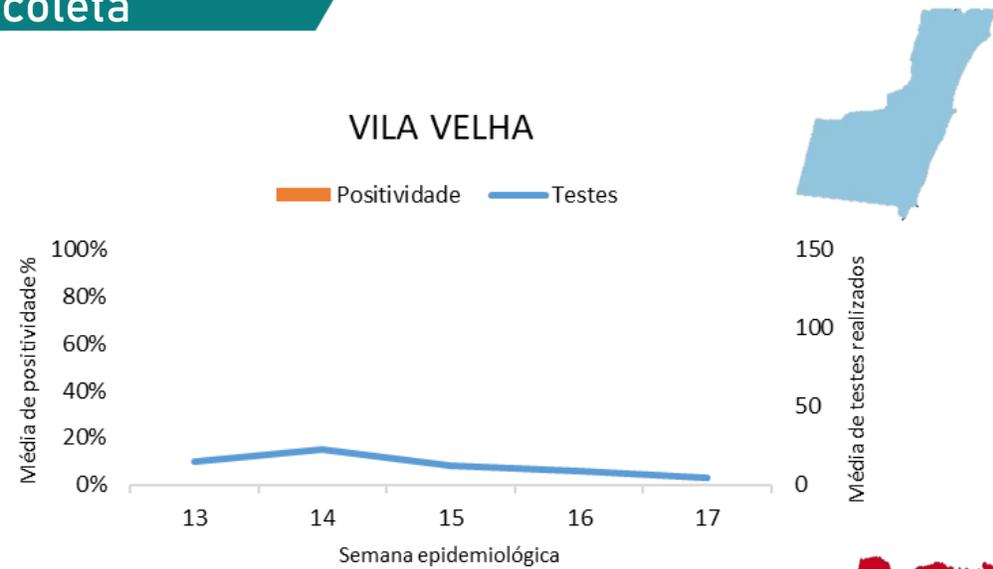
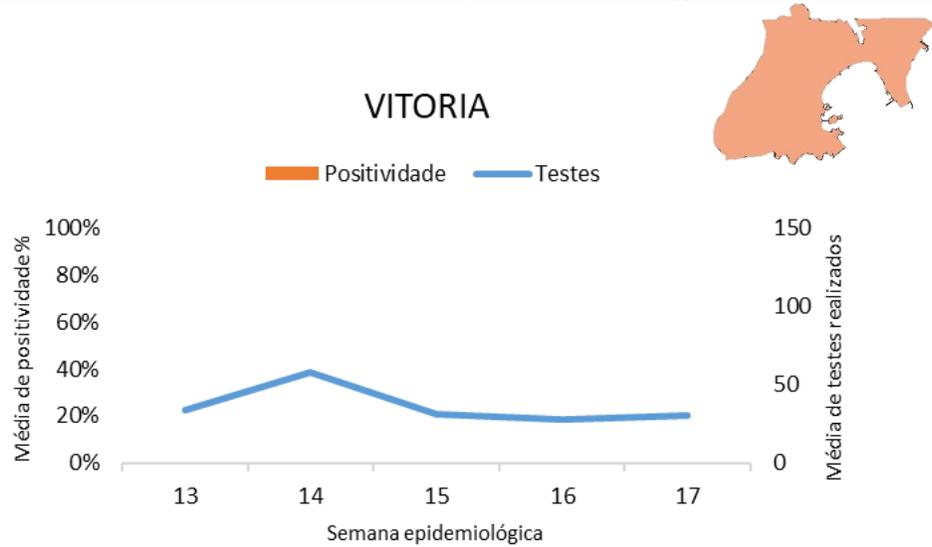


GRANDE VITÓRIA - ZIKA

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



SOROTIPOS DETECTADOS NO ES

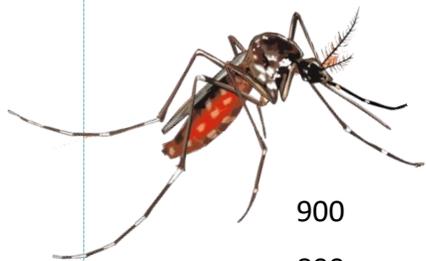
Referência: 02 Fevereiro a 27 Abril (24) - Ref: Data de coleta



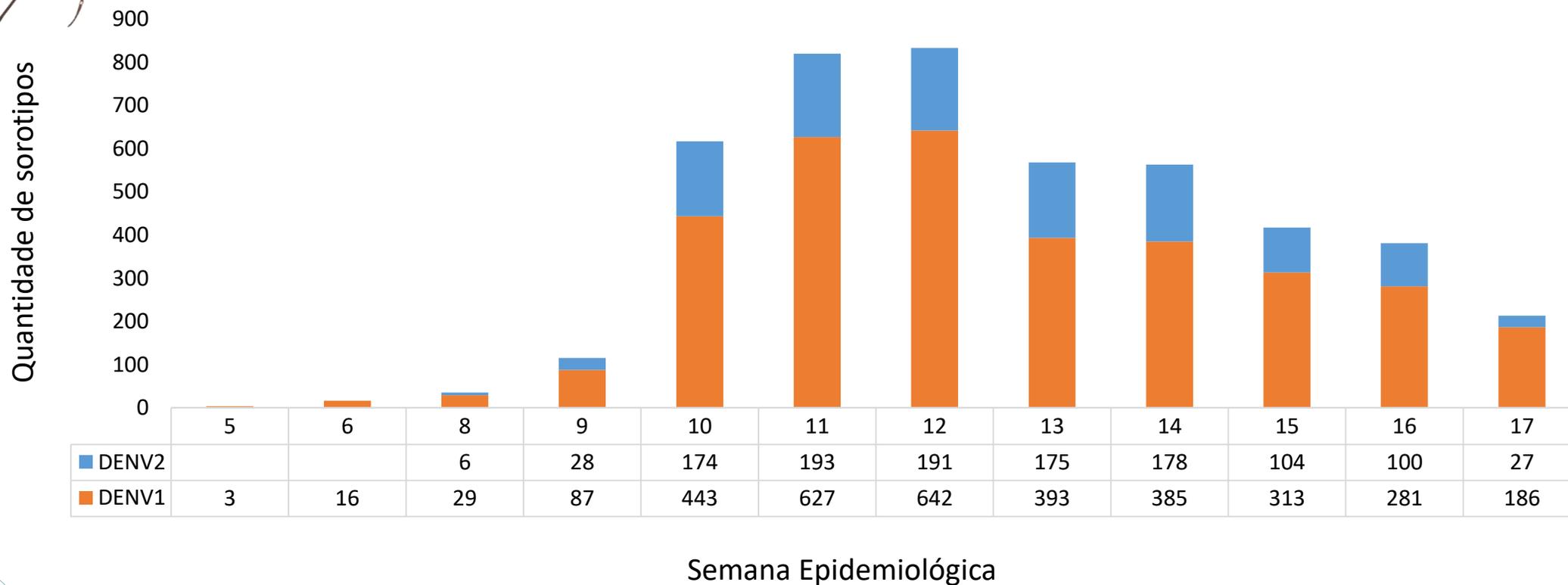
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



No Espírito Santo, até o dia 27/04/2024, foram detectados apenas os sorotipos DENV-1 e DENV-2



Distribuição dos sorotipos circulantes no Espírito Santo



OROPUCHE

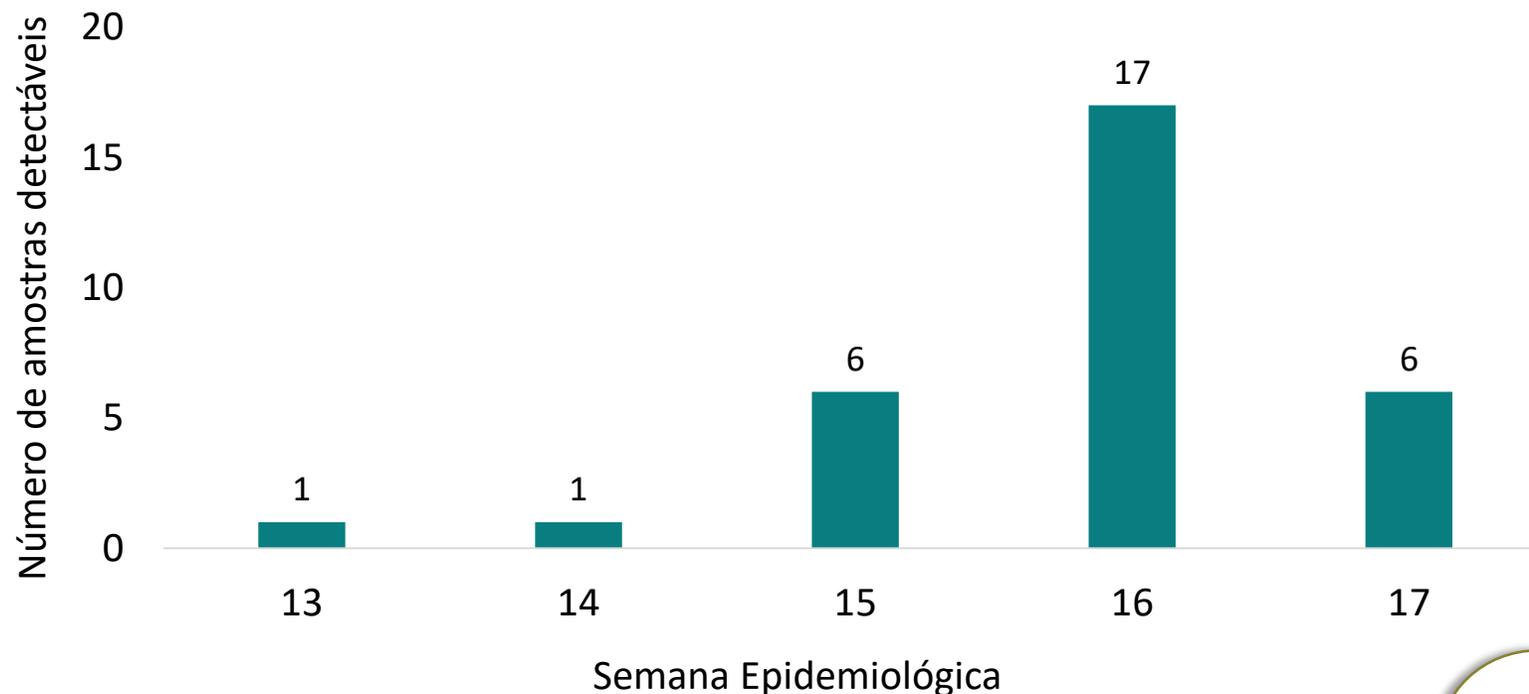
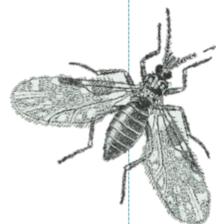
Referência: 26 Março a 27 Abril (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



O LACEN-ES, atento a possibilidade de casos no território capixaba, iniciou o teste de RT-qPCR para OROV (vírus do oropuche).



TOTAL 31

MUNICÍPIO (QUANTIDADE)

Espírito Santo

Colatina (12)

Vitória (02)

Laranja da terra (02)

Rio Bananal (04)

São Gabriel da Palha (02)

Sooretama (02)

Ibiraçu (01)

Vila Valério (01)

Demais estados

Cidelândia – MA (01)

Igrapiúna - BA (01)

Wenceslau Guimaraes – BA (01)

Gandu – BA (01)

Itabirinha - MG (01)



SOROLOGIA



SOROLOGIA

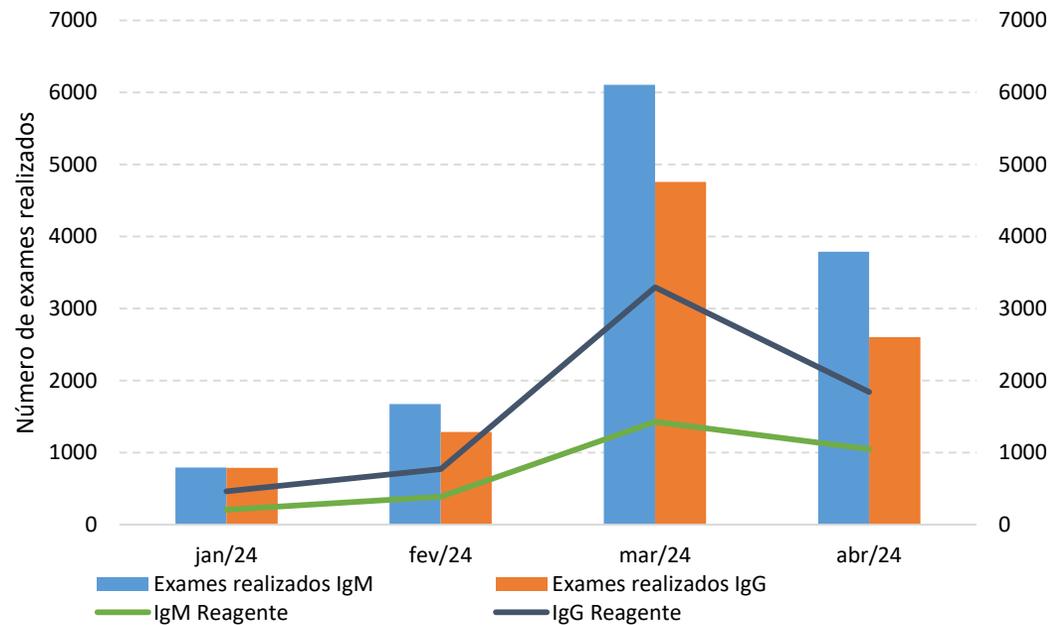
Referência: 31 Dezembro (23) até 27 Abril (24)



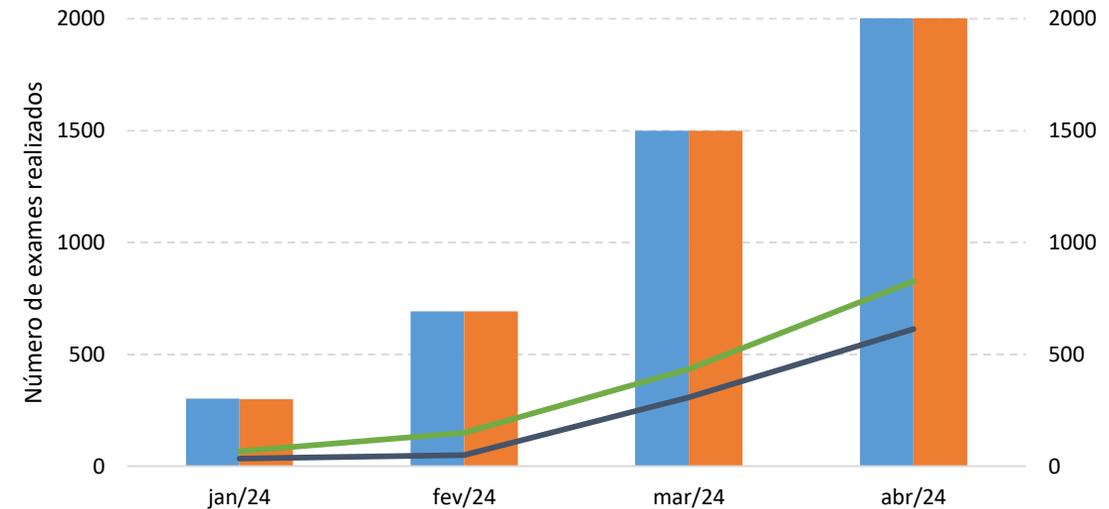
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



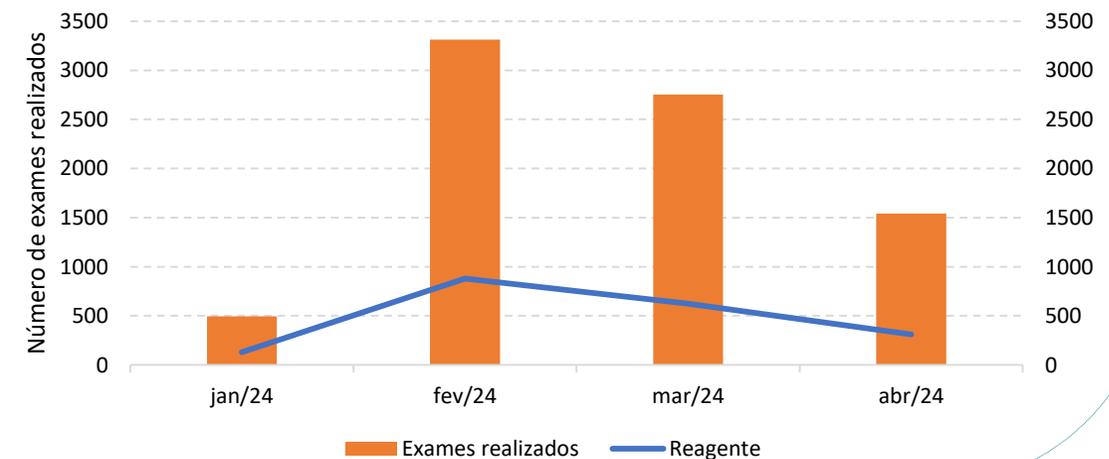
Dengue IgM/IgG



Chikungunya IgM/IgG



NS1 - Dengue





ISOLAMENTO VIRAL



ISOLAMENTO VIRAL (DENGUE)

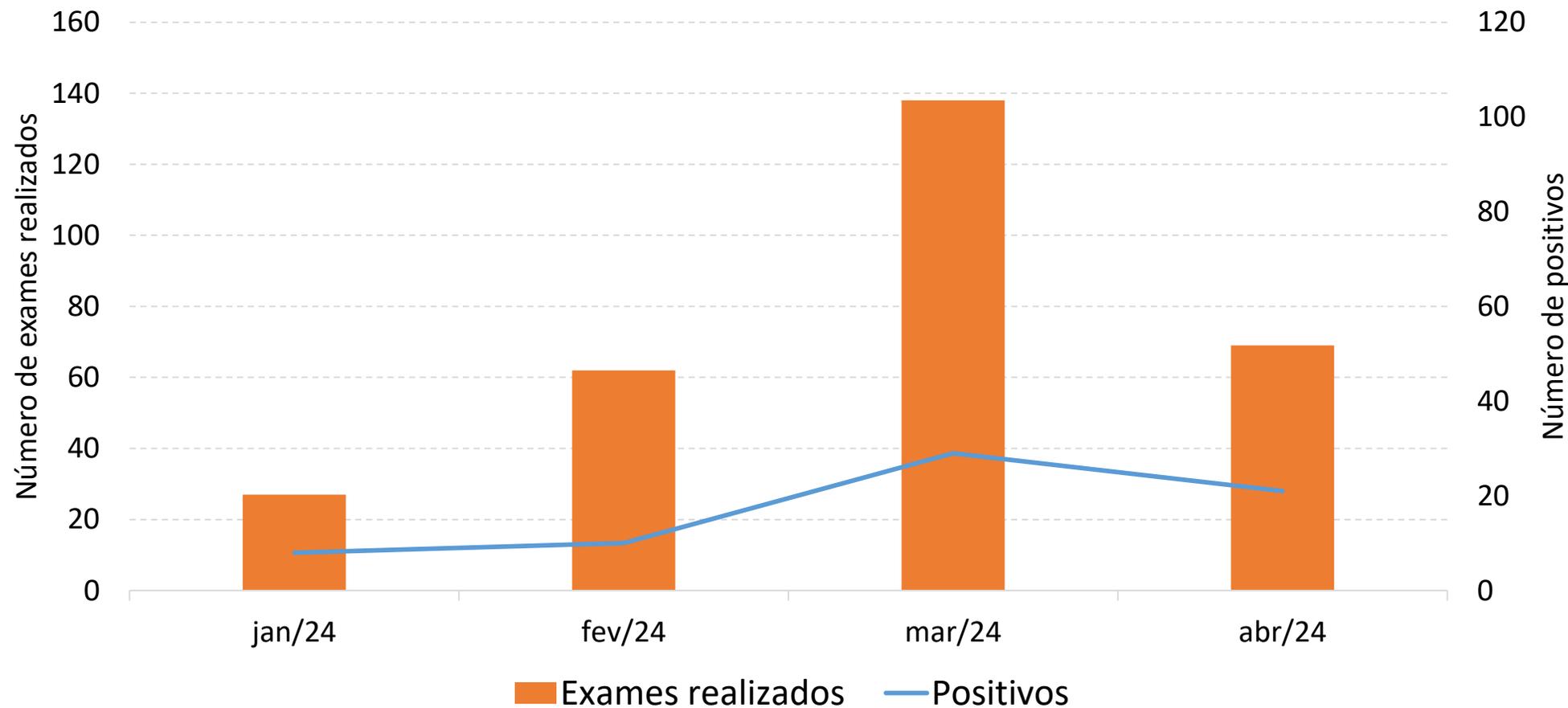
Referência: 31 Dezembro (23) até 27 Abril (24)



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



Dengue - isolamento Viral





VIGILÂNCIA

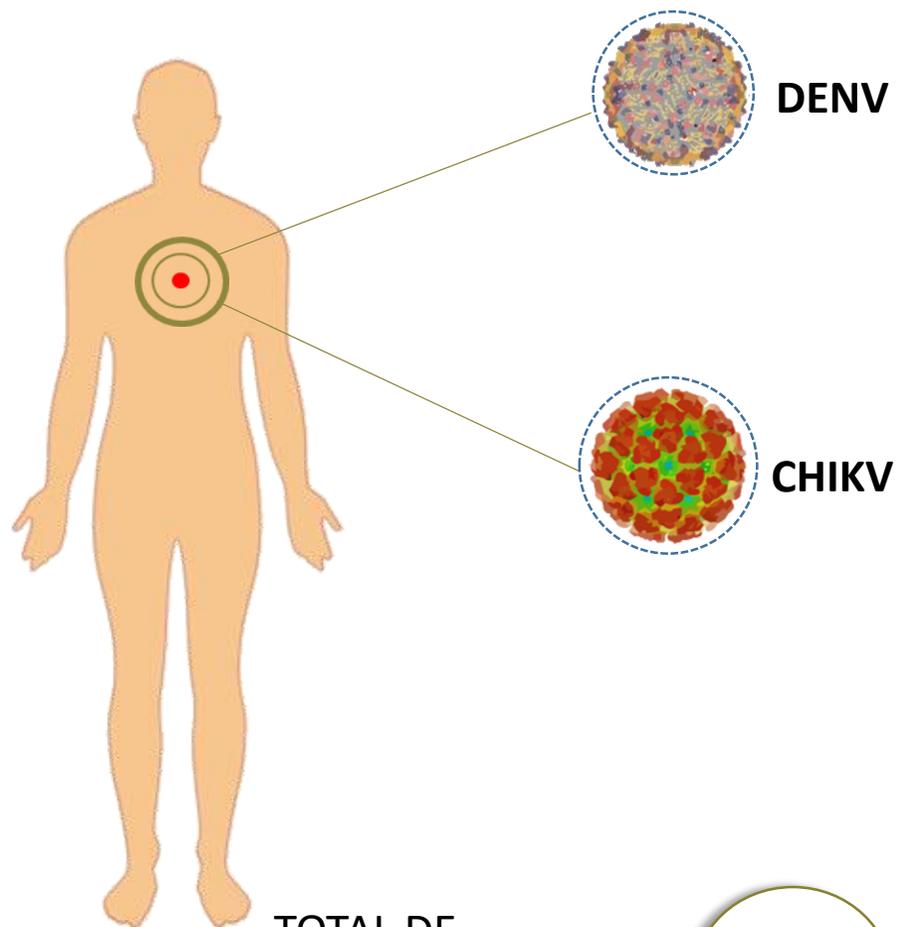


COINFECÇÃO DENGUE E CHIKUNGUNYA

Referência: 31 Dezembro (23) até 27 Abril (24)



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



TOTAL DE
COINFECÇÃO

20

COINFECÇÃO	MUNICÍPIO (QUANTIDADE)
DENGUE 1 + CHIKV	Laranja da Terra (10)
	Vila Velha (01)
	Vitória (01)
	Nova Venécia (02)
DENGUE 2 + CHIKV	Ecoporanga (01)
	Vitória (02)
	Vila Velha (01)
DENGUE 1 + DENGUE 2 + CHIKV*	Laranja da Terra (02)

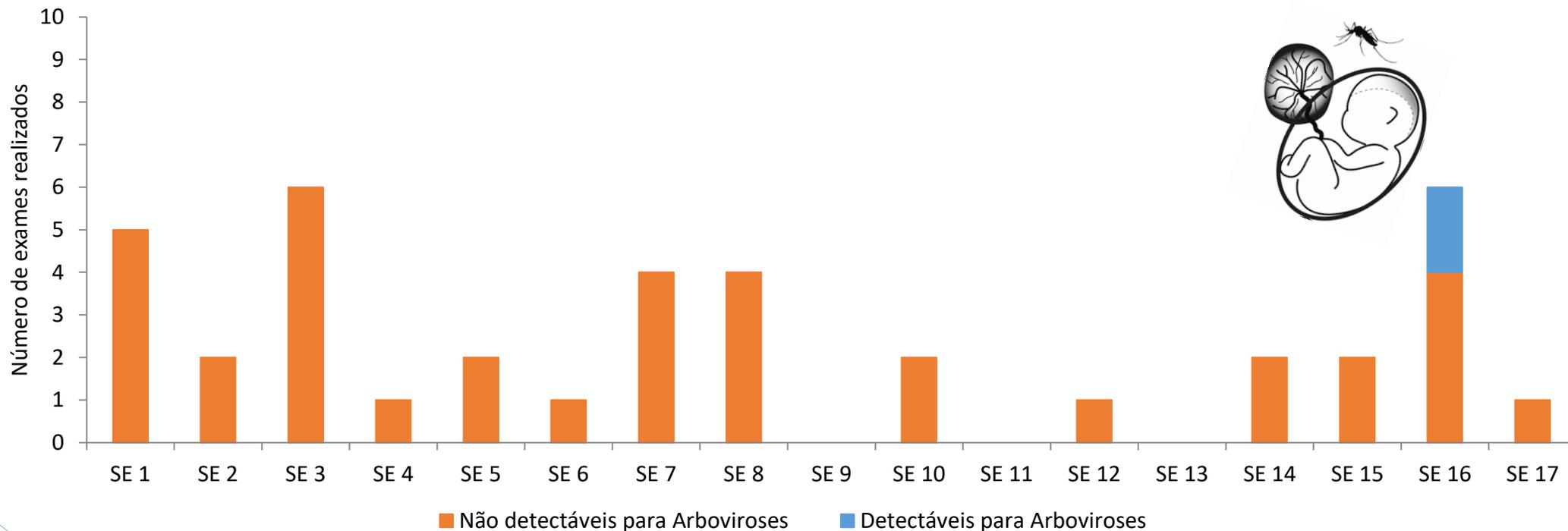
*Coinfecção confirmada em sequenciamento genômico

SÍNDROME CONGÊNITA (SCZ)

Referência: 31 Dezembro (23) até 27 Abril(24) - Ref: Data de coleta

TOTAL DE AMOSTRAS RECEBIDAS	38
ARBOVIROSES DETECTÁVEIS	2

A investigação de síndromes congênicas associadas a arboviroses é de extrema importância para compreender os efeitos dessas doenças em gestantes e recém-nascidos, auxiliando na implementação de medidas preventivas e de cuidados médicos apropriados.



NEUROINVASIVAS

Referência: 31 Dezembro (23) até 27 Abril (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

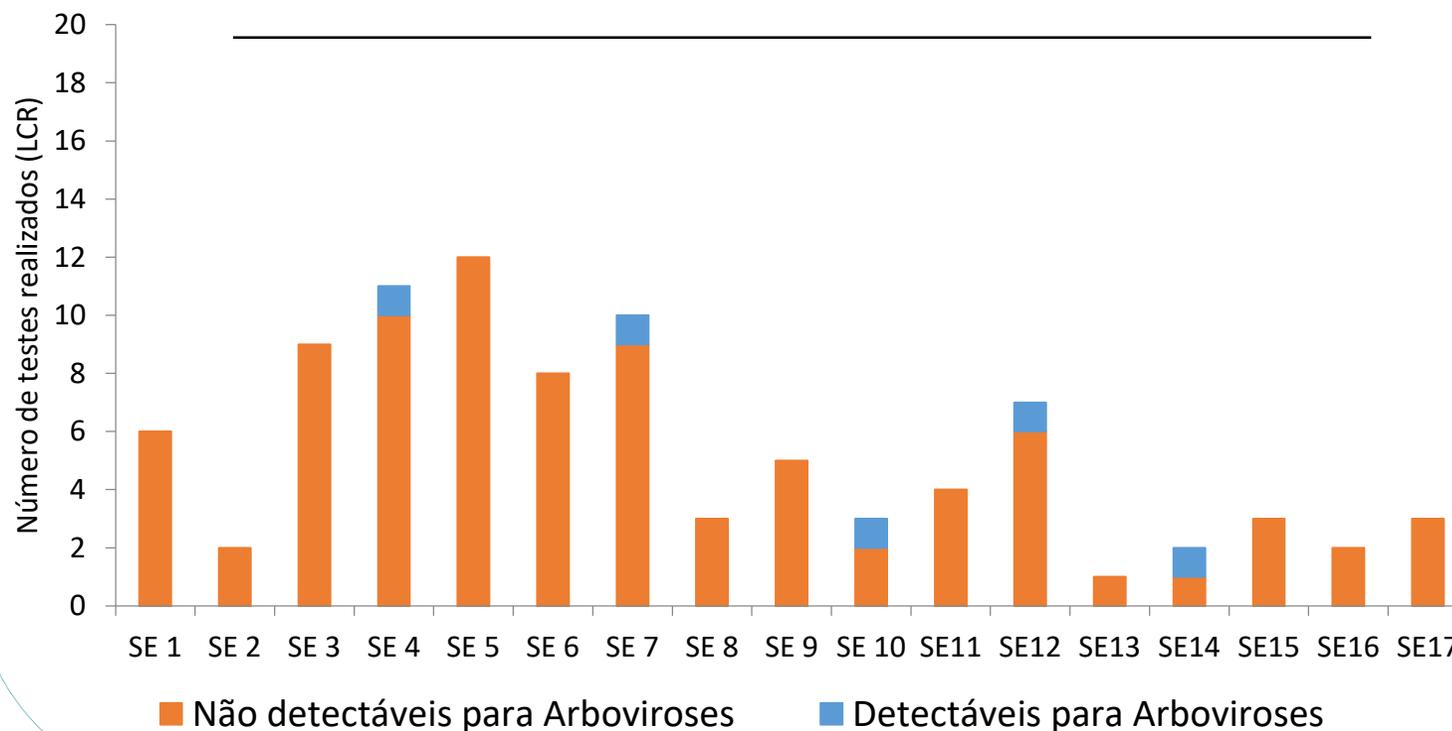


TOTAL DE AMOSTRAS RECEBIDAS (LCR)

148

ARBOVIROSES DETECTÁVEIS

CHIKV (02)
DENV (03)



A identificação de arboviroses com potencial neuroinvasivo é um componente crítico para avaliar a gravidade e a distribuição geográfica das infecções, permitindo a priorização de recursos e ações de saúde pública.

VIGILÂNCIA GENÔMICA

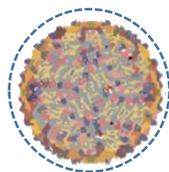
Referência: 01 de Janeiro até 27 Abril (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



Total de amostras do Espírito Santo sequenciadas: 119



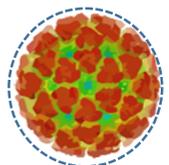
DENV

DENGUE

56 AMOSTRAS - **DENGUE 1 - GENÓTIPO V**

33 AMOSTRAS - **DENGUE 2** - 31 AMOSTRAS - **GENÓTIPO II COSMOPOLITA**

2 AMOSTRA - **GENÓTIPO III (SOUTHERN ASIAN-AMERICAN)**

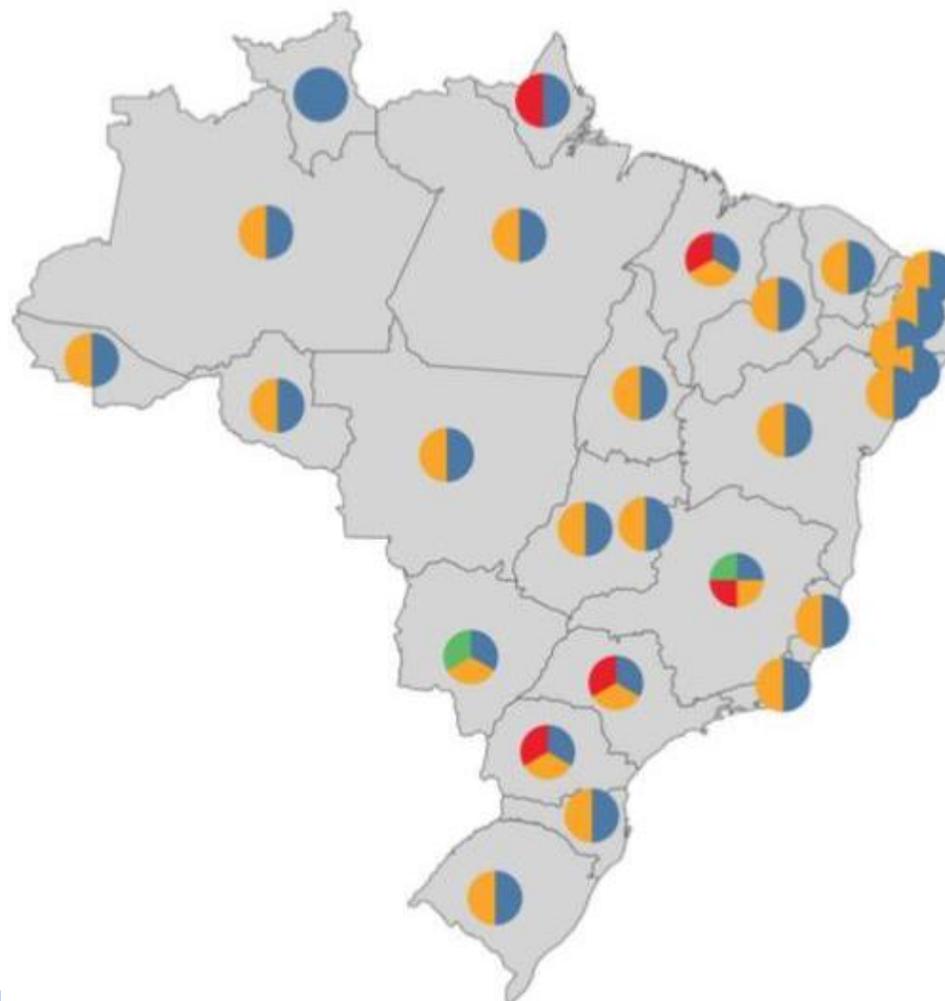


CHIKV

CHIKUNGUNYA

30 AMOSTRAS GENÓTIPO **ECSA (EAST-CENTRAL-SOUTH-AFRICAN)**

SOROTIPOS DE DENGUE - BRASIL



Legenda:

-  Dengue 1
-  Dengue 2
-  Dengue 3
-  Dengue 4

Fonte: GAL.



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



Governador do Estado do Espírito Santo

José Renato Casagrande

Secretário de Estado da Saúde

Miguel Paulo Duarte Neto

Subsecretário de Estado de Vigilância em Saúde

Orlei Amaral Cardoso

Gerente de Vigilância em Saúde

Juliano Mosa Mação

Coordenador Geral do Laboratório Central de Saúde Pública

Rodrigo Ribeiro Rodrigues

Chefe do Núcleo de Biologia Médica do Lacen

Jaqueline Pegoretti Goulart

Referência Técnica Setorial do Lacen

Lucas André Silva Bonela

Equipe Técnica do Lacen

Eric Arrivabene Tavares

Gabriela Colombo de Mendonça

Joana Zorzal Nodari

Tamara Andrea Alarcon Ferreira

Thabata Coeli Dias Damasceno

Sequenciamento - (27) 36368290 / lacen.seqes@saude.es.gov.br

Biologia Molecular II - (27) 3636-8407 / lacen.biomol@saude.es.gov.br

Isolamento Viral – (27) 36368396 / lacen.isolamentoviral@saude.es.gov.br

Imunologia – (27) 36368404 / lacen.imunologia1@saude.es.gov.br

Núcleo da Biologia Médica - (27) 3636-8381 / lacen.biologiamedica@saude.es.gov.br