



LABORATÓRIO
CENTRAL DO
ESPÍRITO SANTO

LACEN

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
JUNHO/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 congênitas** 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

TIPOS DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS, METODOLOGIAS E NÚMERO DE DIAS A PARTIR DOS INÍCIO DOS SINTOMAS



A Metodologia	B Agravos	C Dias corridos a partir do início dos sintomas															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Biologia Molecular (RT-qPCR)	Dengue Zika Oropouche Mayaro Febre do nilo	 Soro															
	Chikungunya	 Soro															
	Febre Amarela	 Soro															
	Zika	 Urina															
	Dengue Chikungunya Zika Febre Amarela Oropouche Mayaro Febre do nilo	 LCR (Líquido Cefalorraquidiano)															
	Imunologia	Dengue - IgG e IgM Chikungunya - IgG e IgM Zika - IgG e IgM	 Soro														
		Isolamento Viral	Dengue Febre Amarela	 Sangue													

Mais informações,
acesse:



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 22 Junho (24) - Ref: Data de liberação



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



P = POSITIVIDADE

SOROLOGIA

DENGUE

34383 testes realizados

IgG: 9461
P = 67,52 %

IgM: 16820
P = 26,1 %

NS1: 8102
P = 20,1 %

ZIKA

906 testes realizados

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

CHIKUNGUNYA

10635 testes realizados

IgG: 5314
P = 23,58 %

IgM: 5321
P = 33,92 %

BIOLOGIA MOLECULAR

DENGUE

31998 testes (P = 23,4 %)

CHIKUNGUNYA

32108 testes (P = 8,9 %)

ZIKA

32567 testes (P = 0 %)

FEBRE AMARELA

95 testes (P = 0 %)

FEBRE AMARELA PNH

20 testes (P = 0 %)

ISOLAMENTO VIRAL

DENGUE

470 testes (P = 22,6 %)

BIOLOGIA MOLECULAR

MAYARO

10766 testes
(P = 0 %)

OROPOUCHE

10766 testes
(P = 2,1 %)*

FEBRE DO NILO

9169 testes (P = 0 %)

* Exames retroativos realizados até dia 02/05 LACEN-ES



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

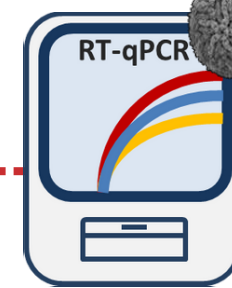


1. Agravo principal: Febre Amarela
As amostras são coletadas nas Unidades Solicitantes e enviadas para o LACEN/ES, onde passam pela triagem e processamento antes de serem testadas na RT-qPCR



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

Amostras não detectáveis e com agravo principal para ZDC

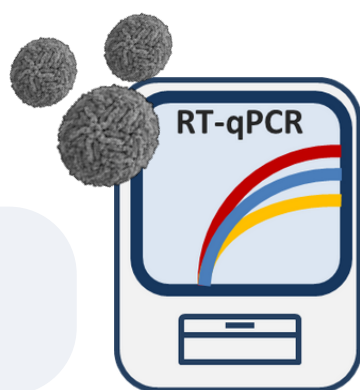


3. Realizado nova RT-qPCR para:
Mayaro
Oropuche
Febre do Nilo

Amostras não detectáveis e com agravo principal para Febre Amarela

Amostras não detectáveis para todos os arbovírus

4. Realizado nova RT-qPCR para Febre Amarela



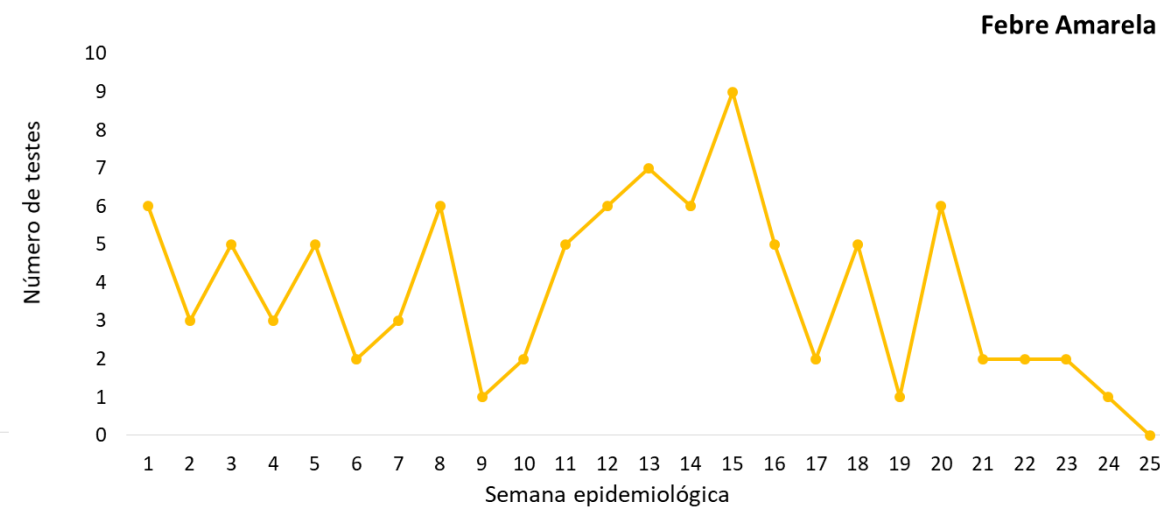
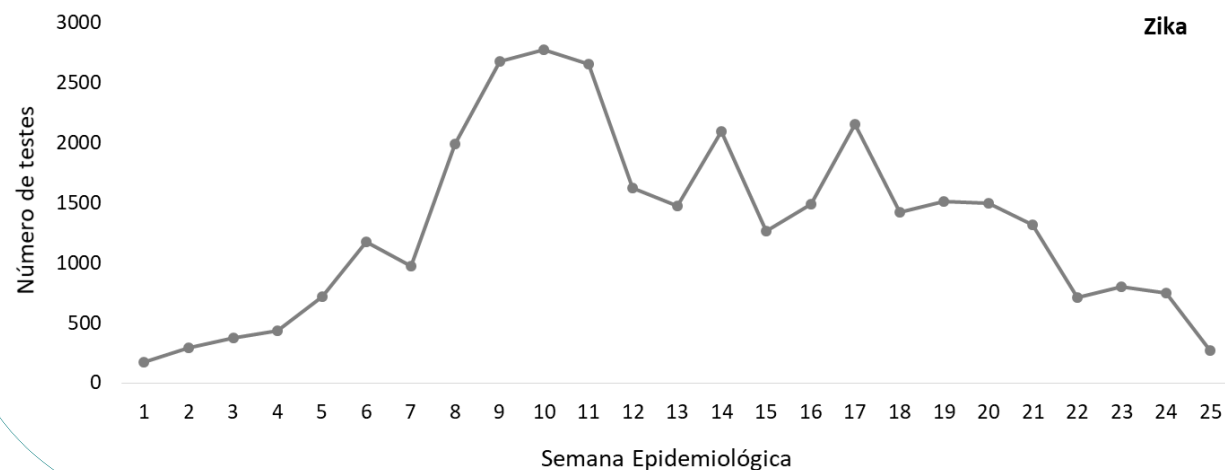
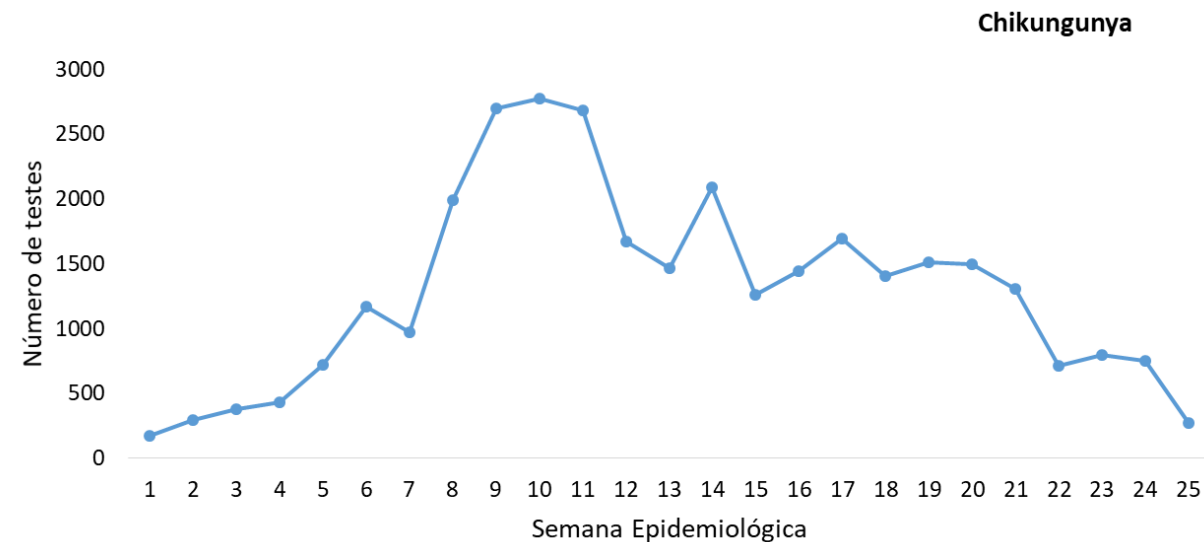
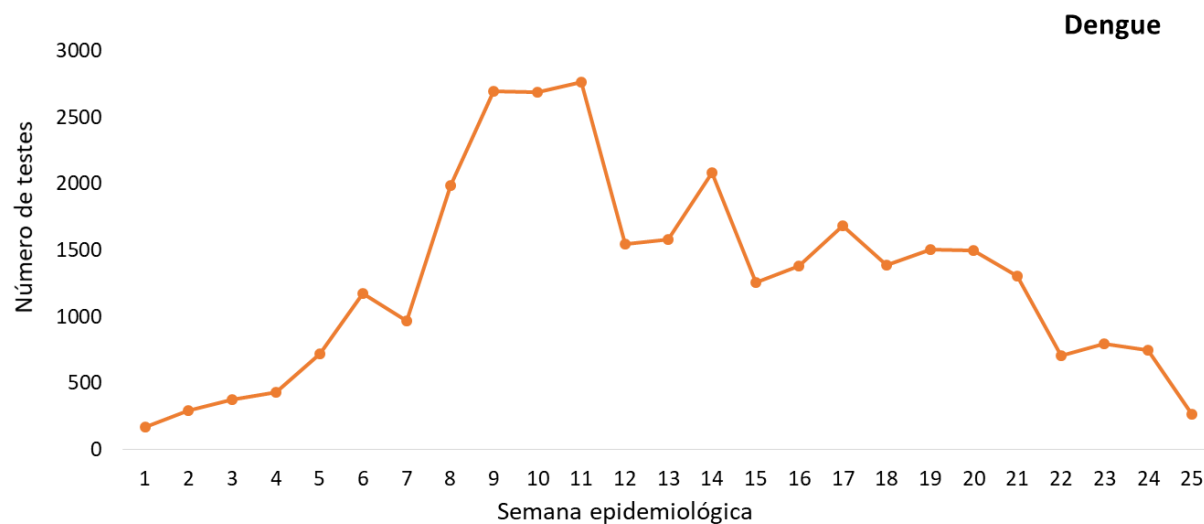
Em casos de óbito

QUANTITATIVO TESTES (RT-qPCR)

Referência: 31 Dezembro (23) até 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



QUANTITATIVO TESTES (RT-qPCR)

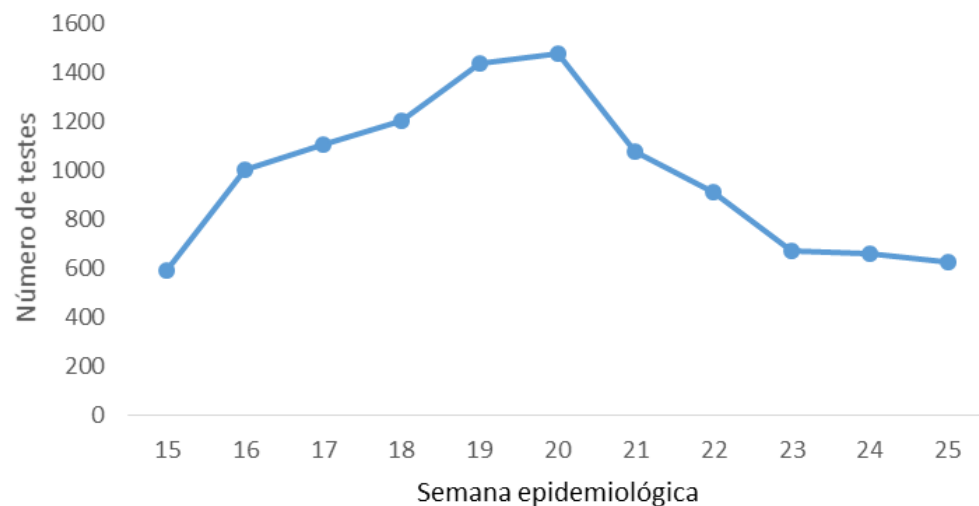
Referência: 31 Dezembro (23) até 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta



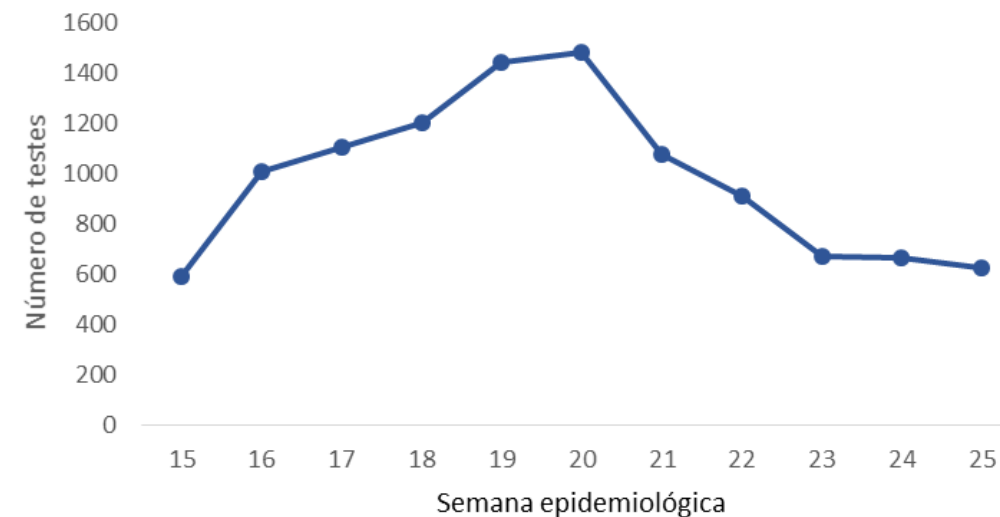
GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



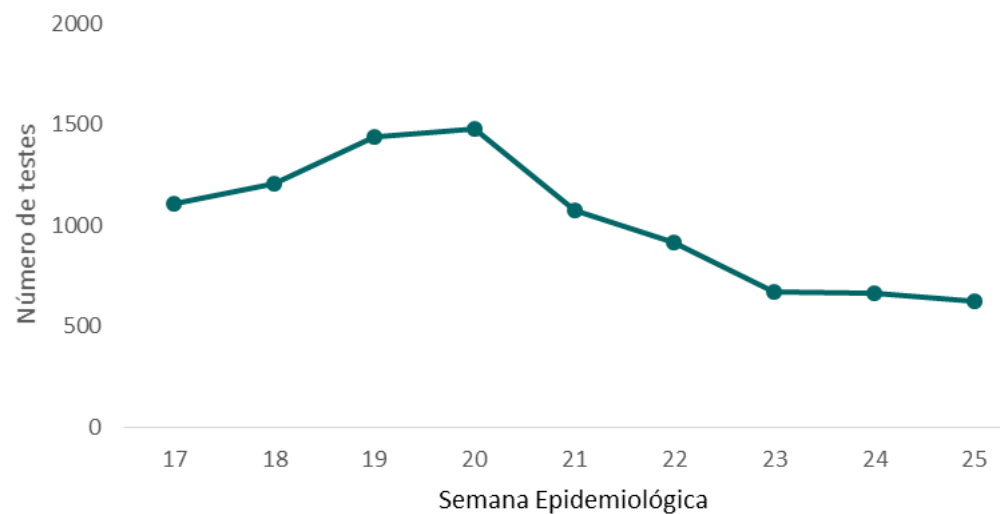
Oropouche



Mayaro



Febre do Nilo



TAXA DE POSITIVIDADE (RT-qPCR)

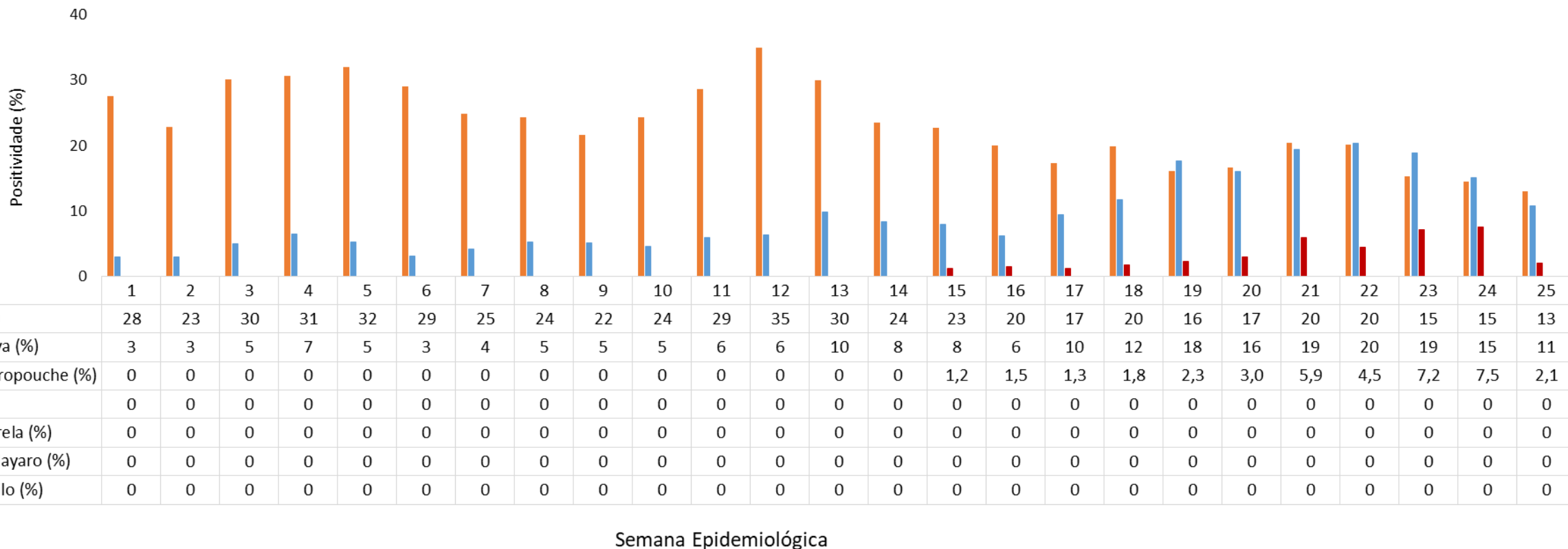
Referência: 31 Dezembro (23) até 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



Positividade semanal de testes realizados - 2024



OBS.: Casos de Oropouche positivos reportados até dia 24 de junho.

TAXA DE POSITIVIDADE (RT-qPCR)

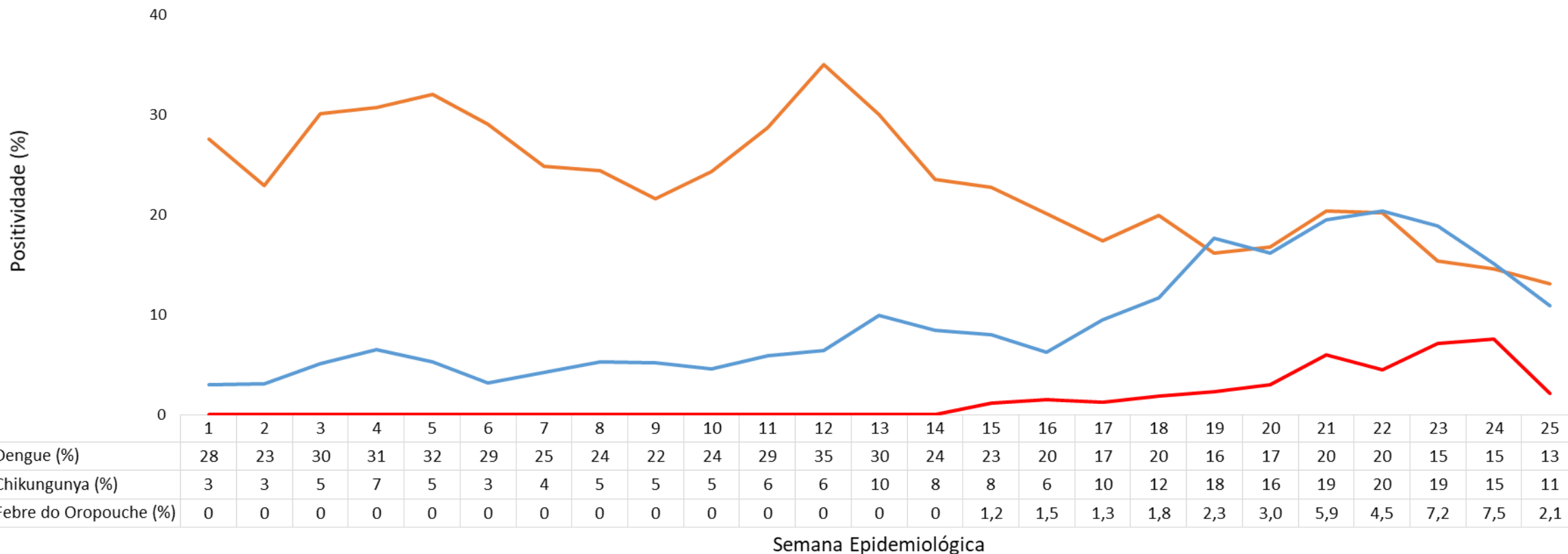
Referência: 31 Dezembro (23) até 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



Positividade semanal de testes realizados - 2024



OBS.: Casos de Oropouche positivos reportados até dia 24 de junho.

RECEBIMENTO DE TESTES NO LACEN (RT-qPCR)

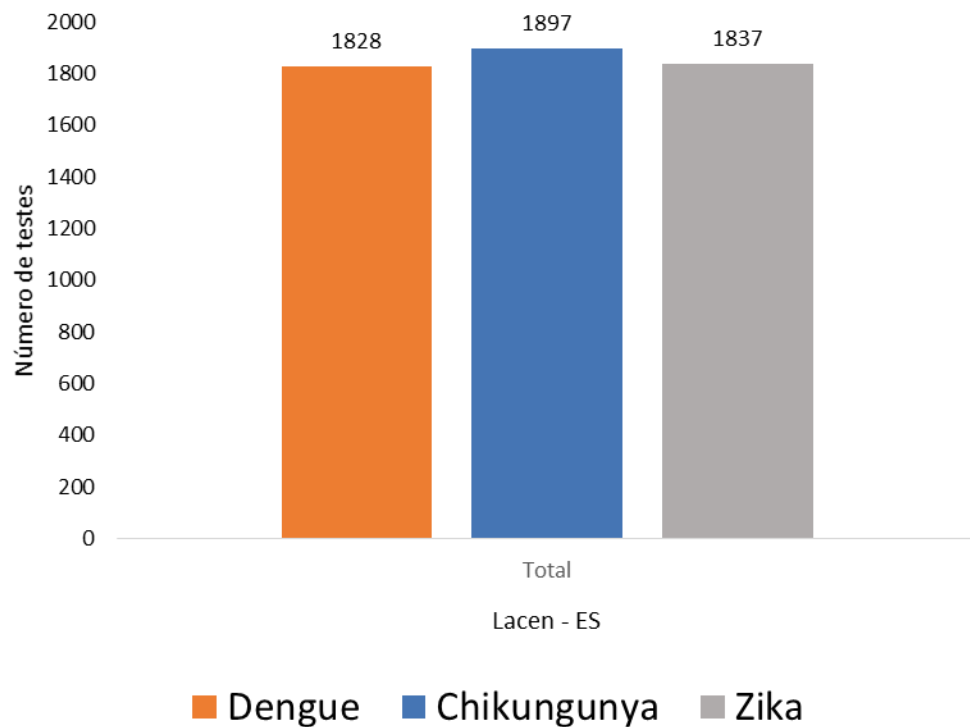
Referência: 16 Junho (24) até 22 Junho (24)



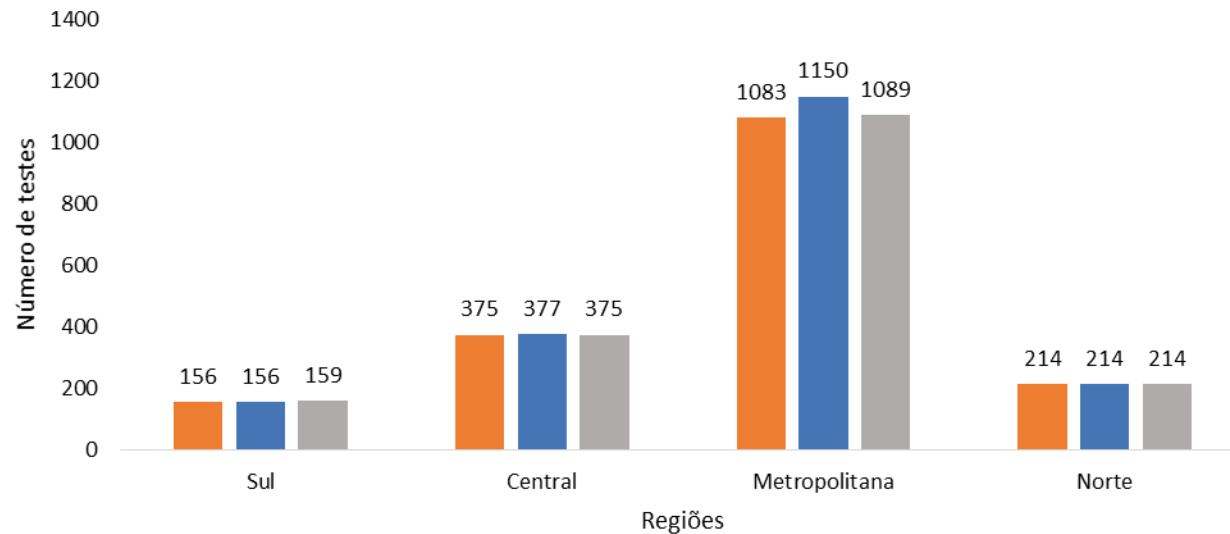
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



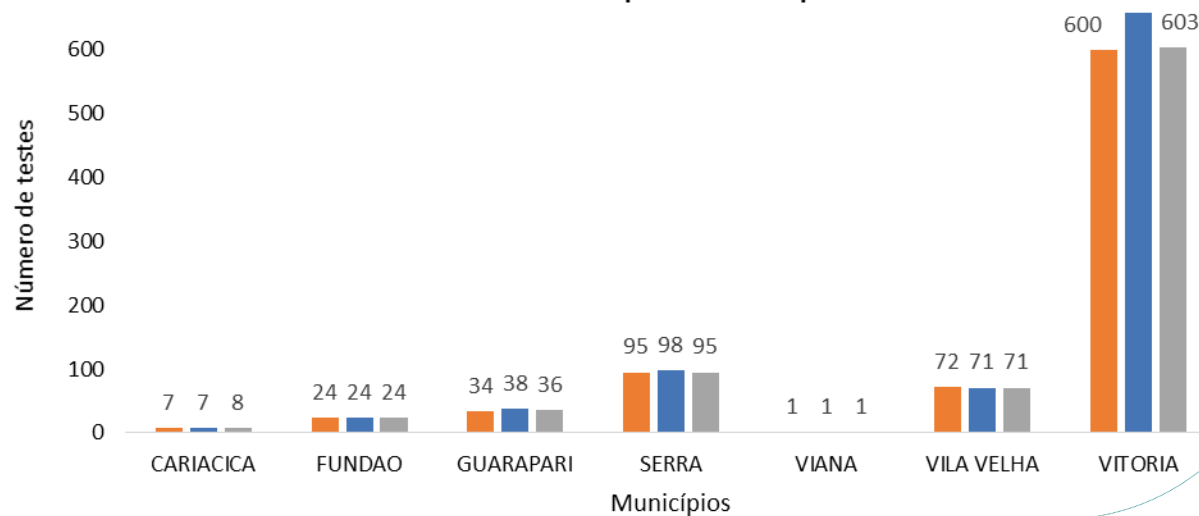
Quantitativo de testes solicitados SE 25



Testes solicitados por região SE 25



Testes solicitados por município SE 25

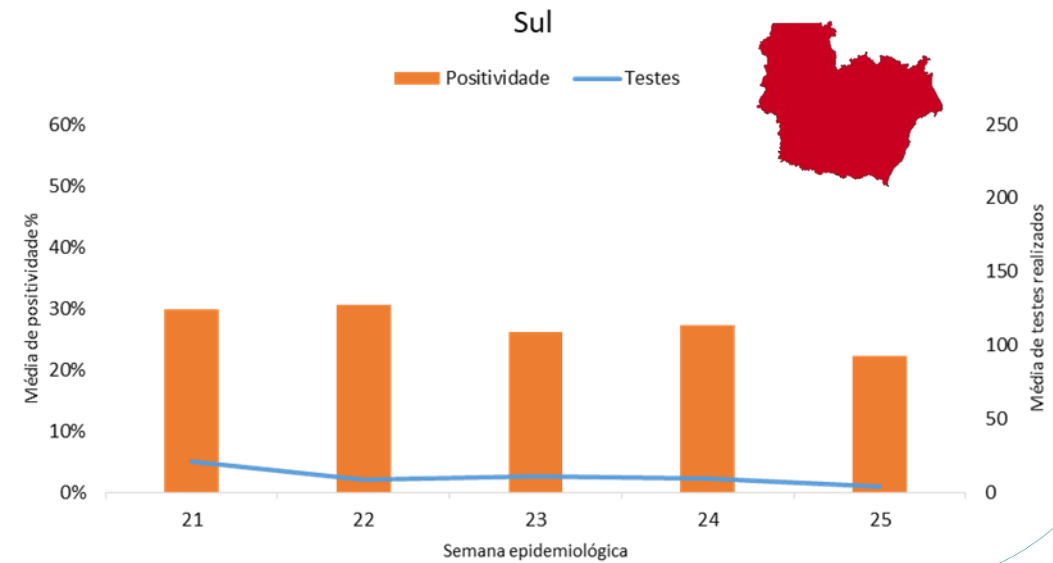
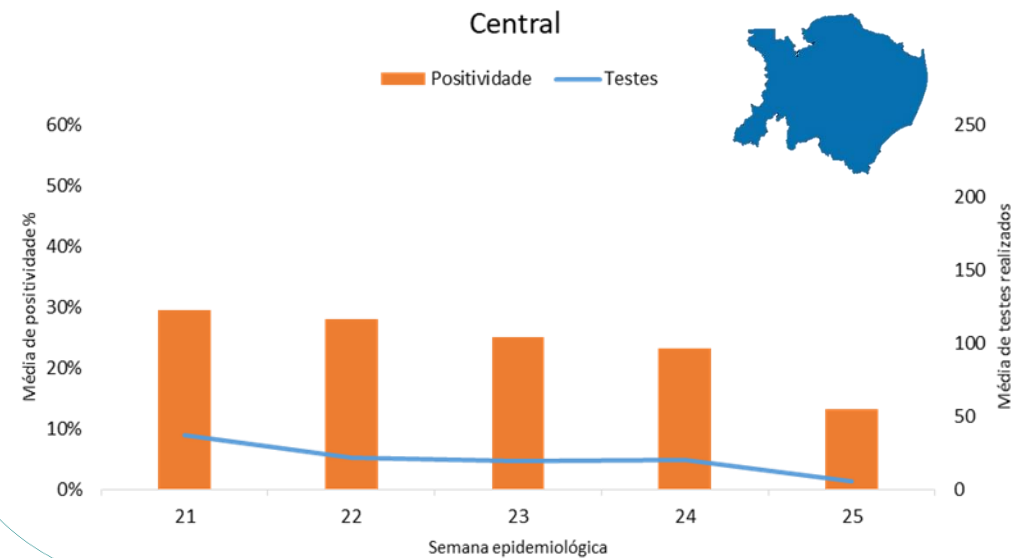
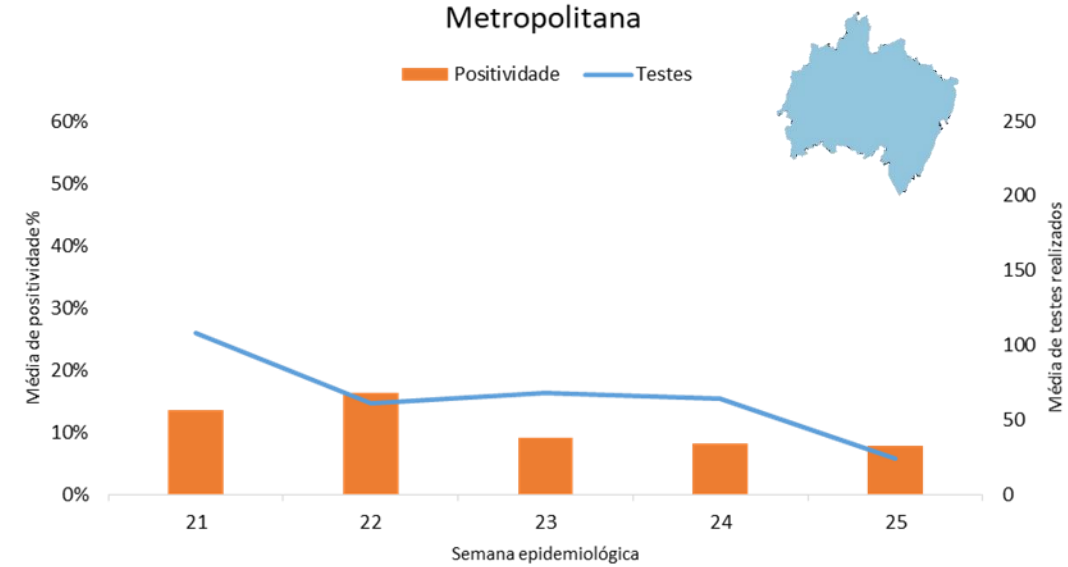
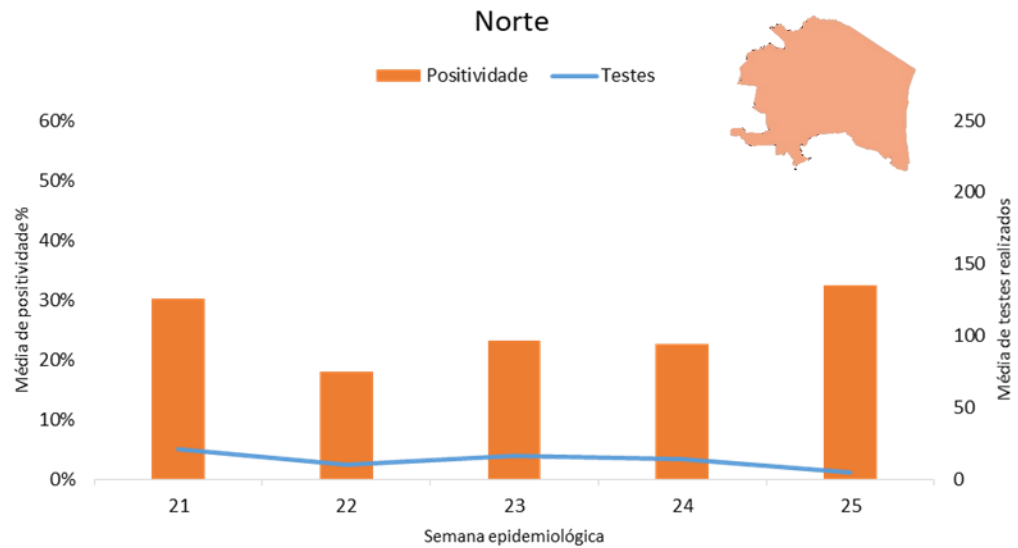


REGIÕES – DENGUE

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

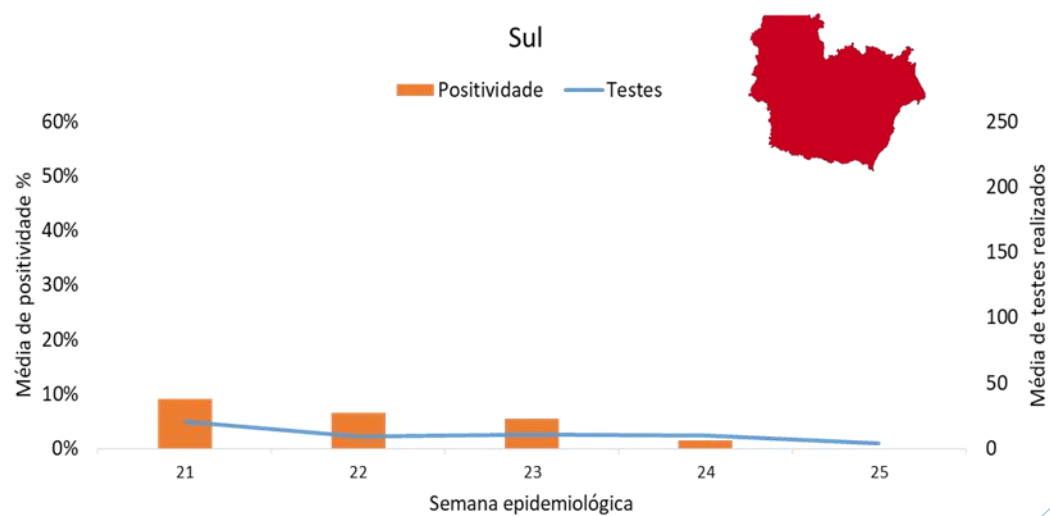
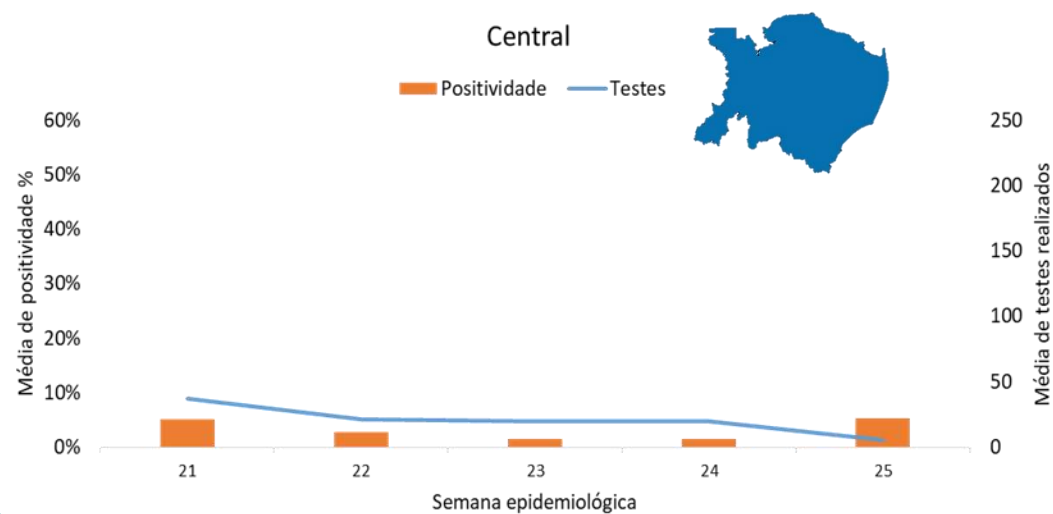
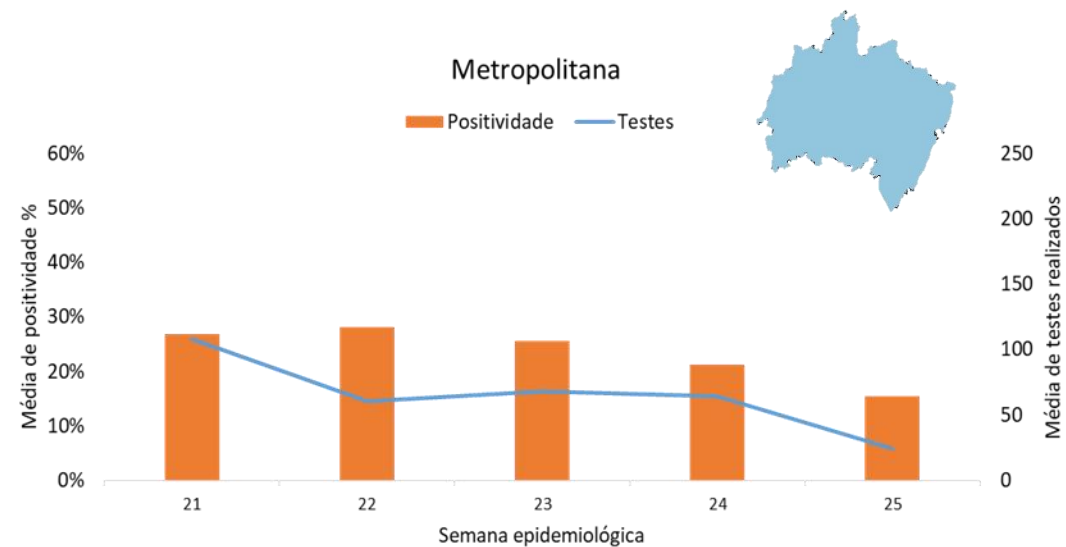
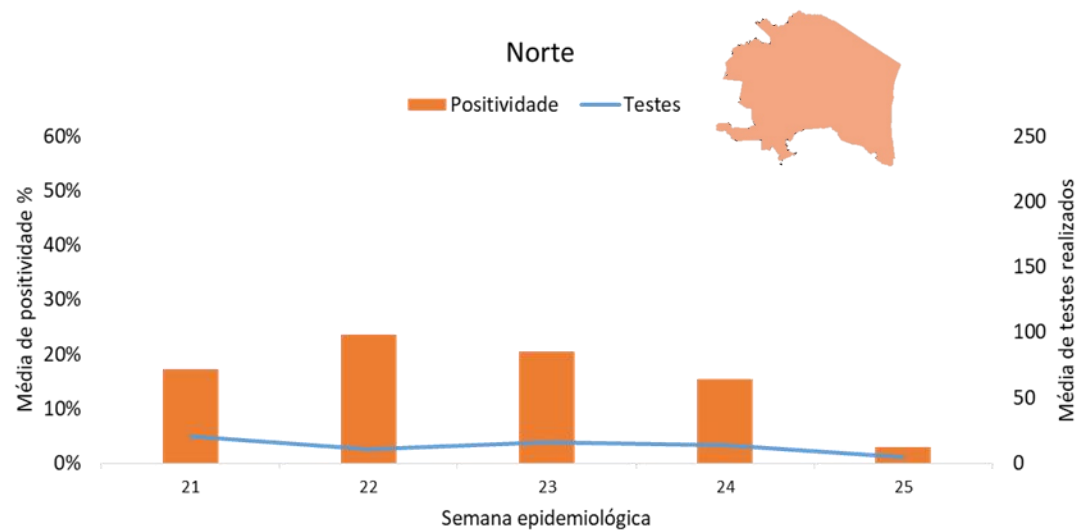


REGIÕES – CHIKUNGUNYA

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

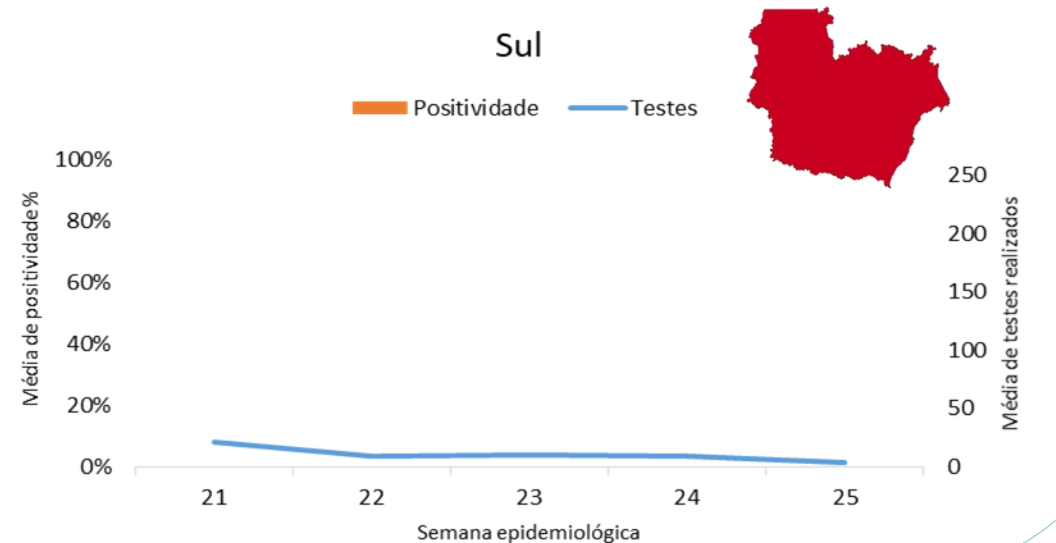
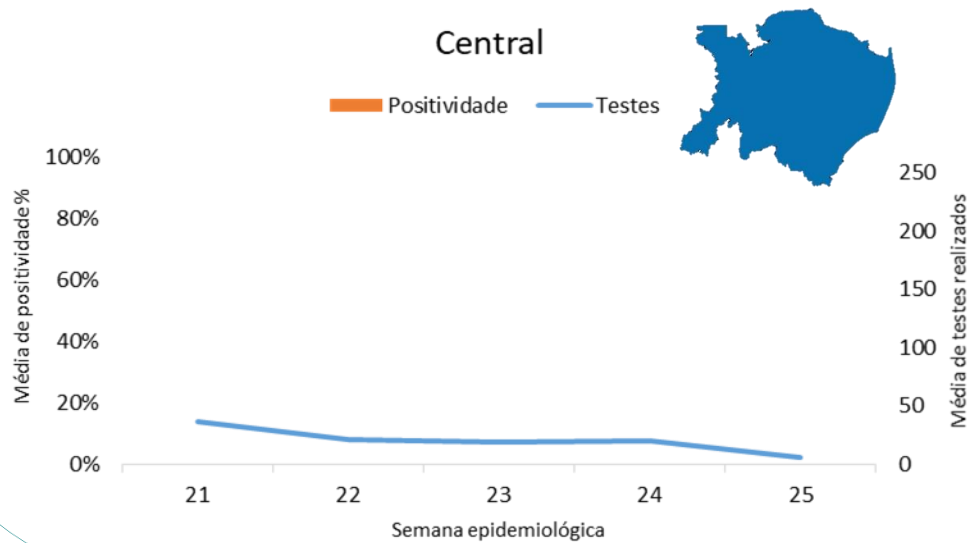
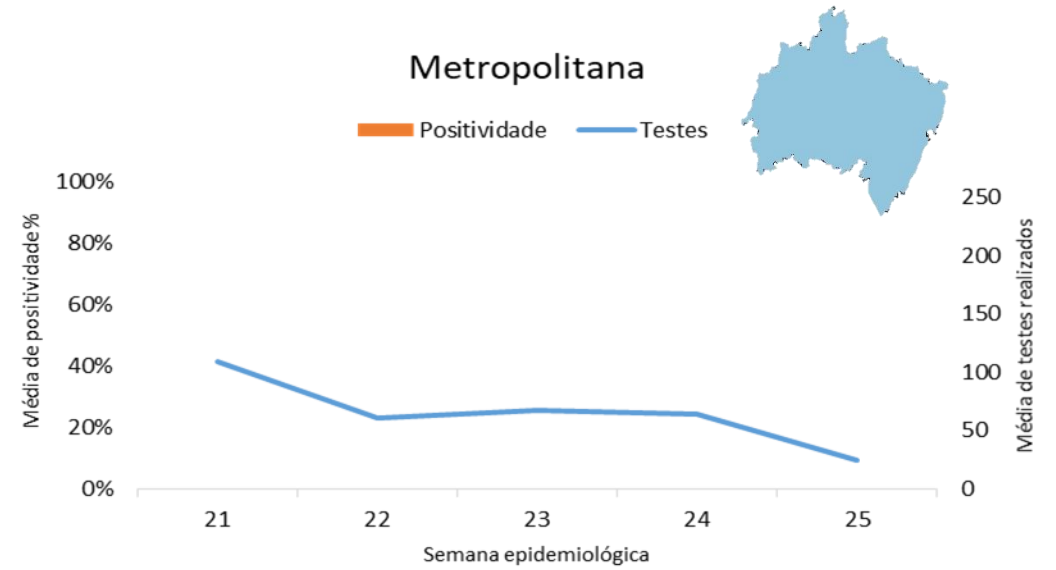
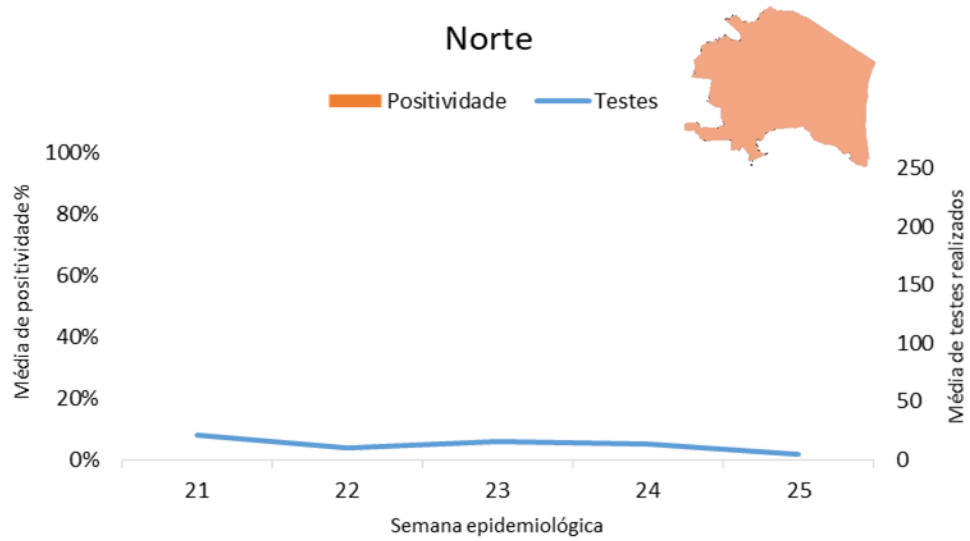


REGIOES - ZIKA

Últimas 5 Semanas Epidemiológicas - Ref: Data de coleta



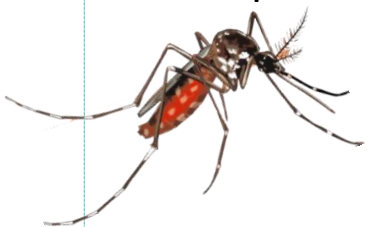
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



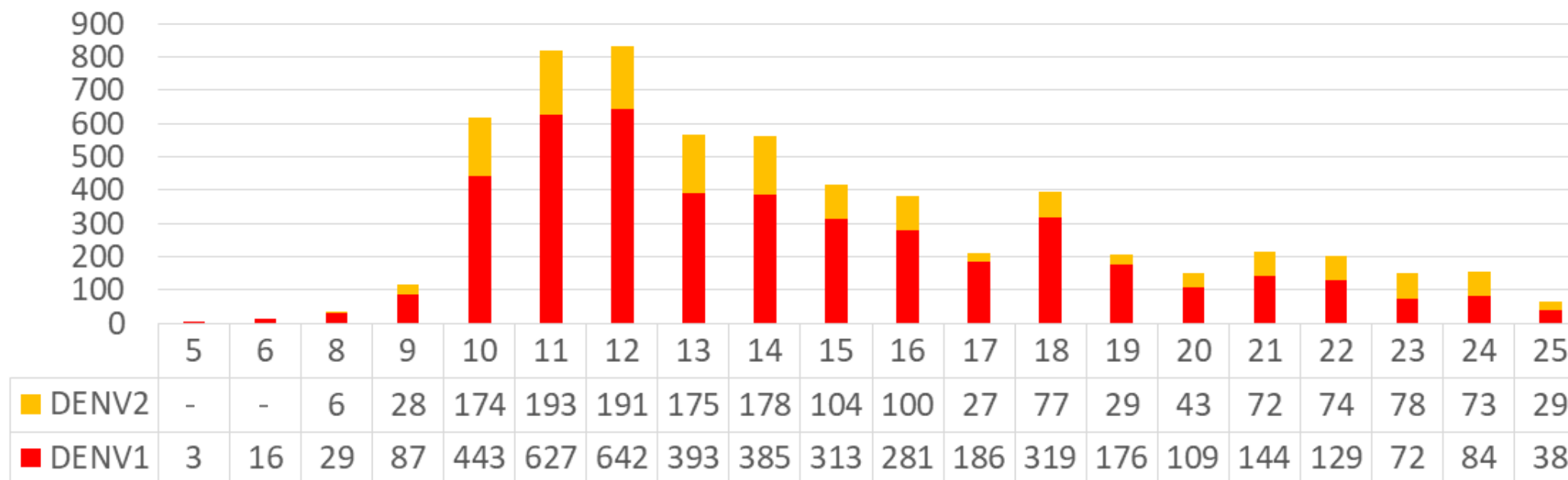
SOROTIPOS DETECTADOS NO ES

Referência: 02 Fevereiro (24) até 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta

No Espírito Santo, até o dia 22/06/2024, foram detectados apenas os sorotipos DENV-1 e DENV-2.



Distribuição dos sorotipos por semana epidemiológica



■ DENV1 ■ DENV2

MONITORAMENTO DE CASOS DE OROPOUCHE NO ES



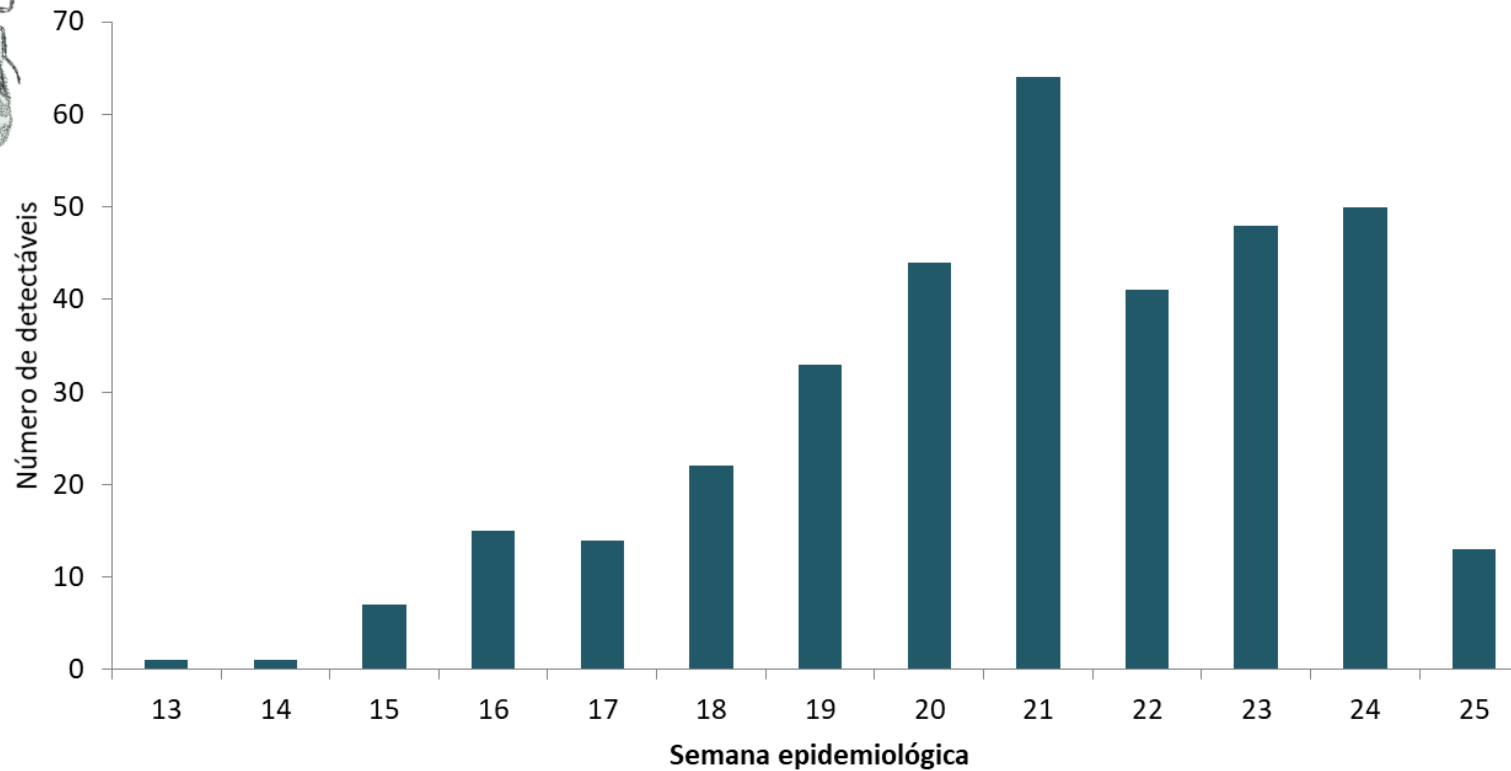
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



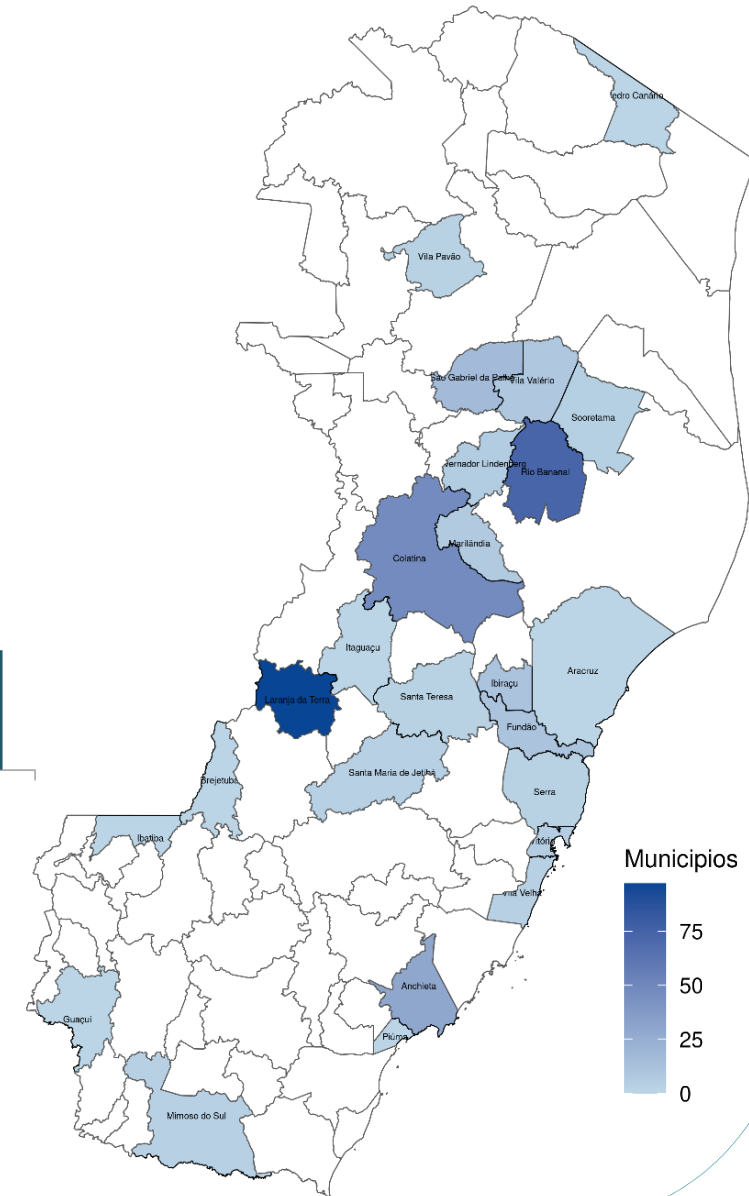
Referência: 22 Abril a 24 Junho (24) - Ref: Data de coleta



Amostras detectáveis por semana epidemiológica



TOTAL 353



OBS.: No mapa estão plotados os dados dos municípios solicitantes da investigação de Oropouche. Dados retirados do GAL.

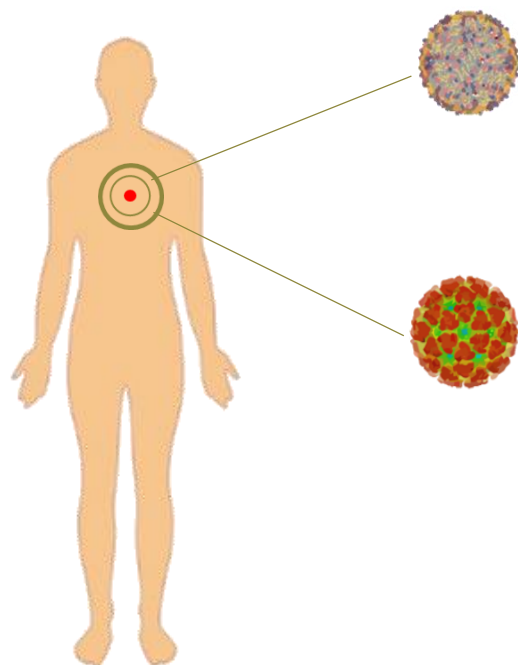


VIGILÂNCIA



COINFECÇÃO

Referência: 31 Dezembro (23) até 22 Junho (24)



TOTAL DE
COINFECÇÃO

23

COINFECÇÃO	MUNICÍPIO (QUANTIDADE)
DENGUE 1 + CHIKV	Laranja da Terra (08)
	Vila Velha (02)
	Vitória (01)
	Nova Venécia (02)
DENGUE 2 + CHIKV	Ecoporanga (01)
	Vitória (03)
	Vila Velha (01)
DENGUE 1 + DENGUE 2	Ibatiba (01)
	Sooretama (01)
	Boa Esperança (01)
DENGUE 1 + DENGUE 2 + CHIKV*	Laranja da Terra (02)

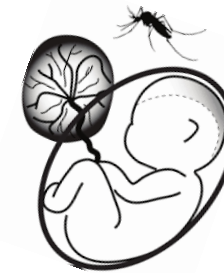
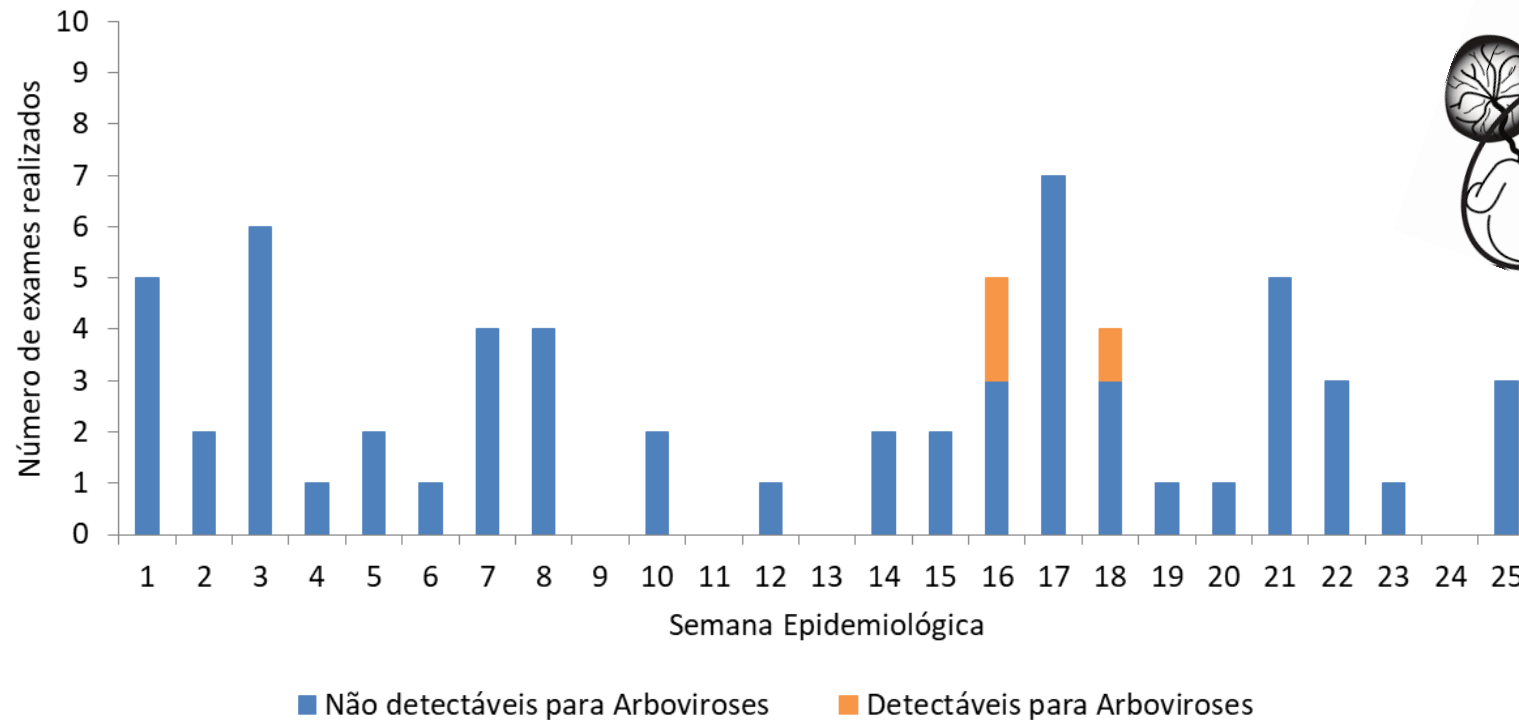
*Coinfecção confirmada em sequenciamento genômico

SÍNDROME CONGÊNITA (SCZ)

Referência: 31 Dezembro (23) até 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta

TOTAL DE AMOSTRAS RECEBIDAS	62
ARBOVIROSES DETECTÁVEIS	DENV 1 (01) DENV2 (01) CHIKV (01)

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 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta



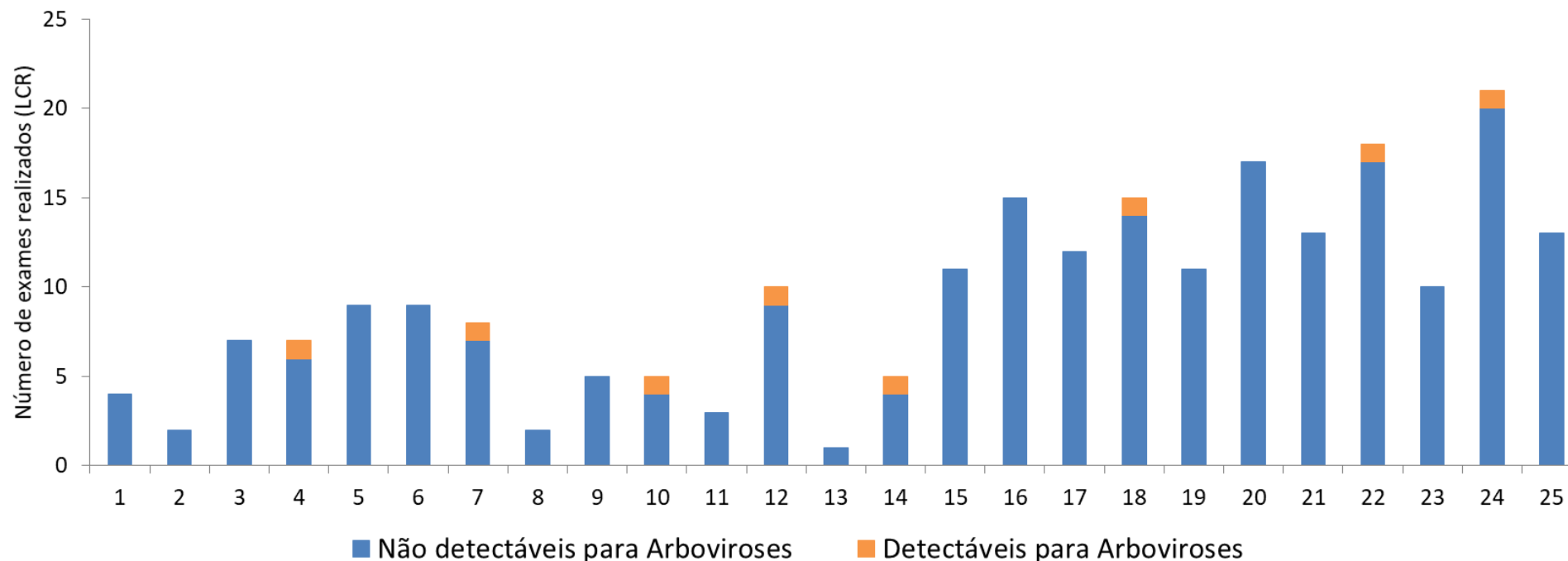
GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



TOTAL DE AMOSTRAS RECEBIDAS (LCR)	233
--	------------

ARBOVIROSES DETECTÁVEIS	CHIKV (03) DENV (05)
--------------------------------	-------------------------

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.



ÓBITOS

Referência: 31 Dezembro (23) até 22 Junho (24) - Ref: Data de coleta

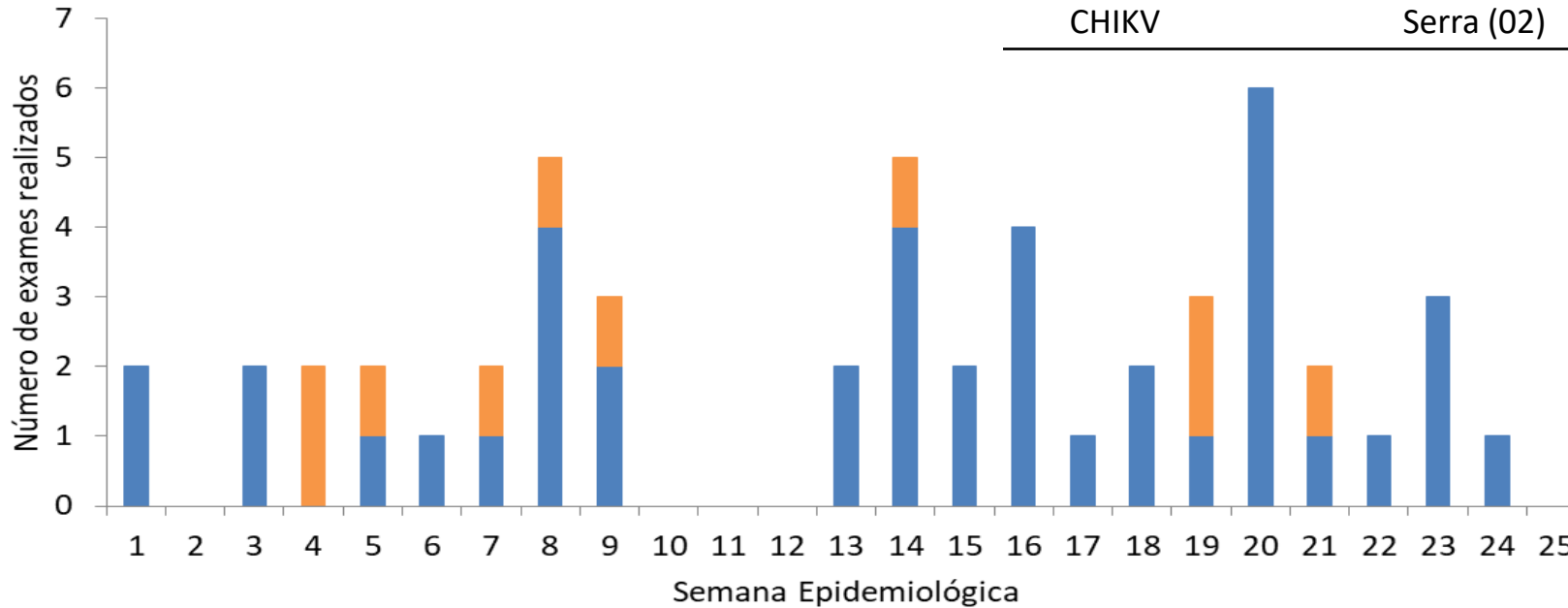


GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



TOTAL DE AMOSTRAS RECEBIDAS	51
ARBOVIROSES DETECTÁVEIS	DENV (08) CHIKV (02)

ARBOVÍRUS IDENTIFICADO	MUNICÍPIO (QUANTIDADE)
DENGUE*	Vitória (04)
DENGUE 1	Laranja da Terra (01) Domingos Martins (01) Afonso Cláudio (01)
DENGUE 2	São Mateus (01)
CHIKV	Serra (02)

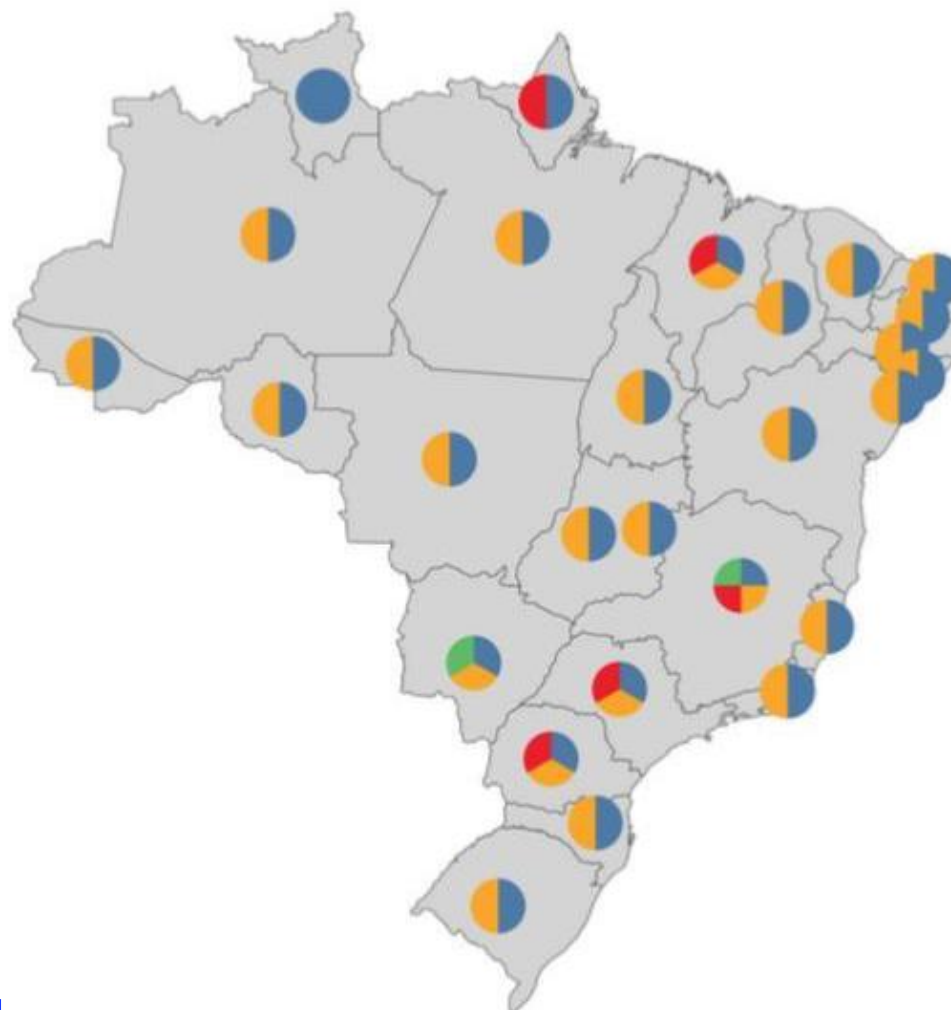


■ Não detectáveis para Arboviroses





■ Detectáveis para Arboviroses

* Amostras sem volume suficiente para serem subtipadas

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

Lyvia Neves Rebello Alves

Equipe Técnica do Lacen

Anna Clara Gregório Có

Eric Arrivabene Tavares

Gabriela Colombo de Mendonça

Joana Zorzal Nodari

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