



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



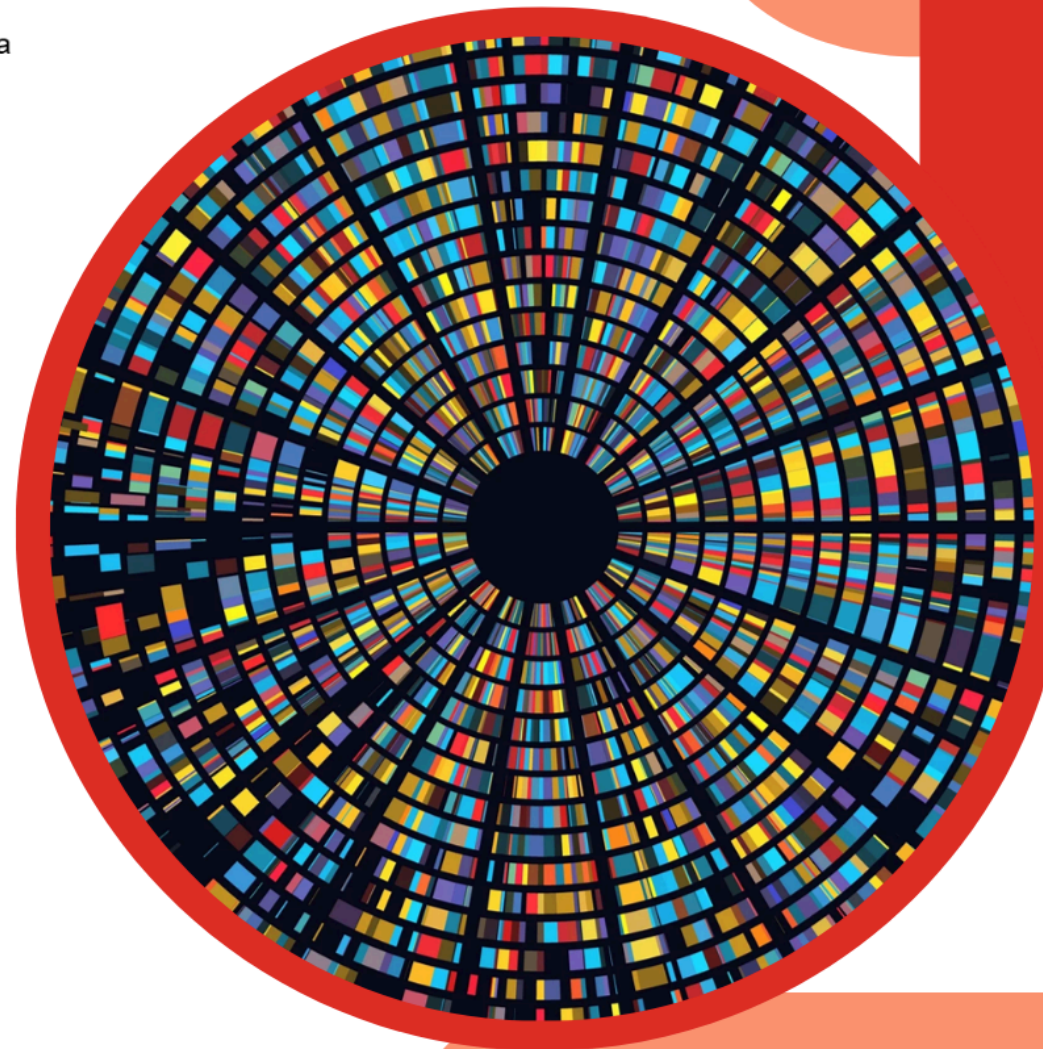
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Estado da Saúde
Laboratório Central de Saúde Pública

BOLETIM

Vigilância Genômica

Arboviroses

Maio de 2025



APRESENTAÇÃO:



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



O Boletim de Vigilância Genômica de Arboviroses (Dengue, Chikungunya e Oropouche), é periodicamente atualizado pelo Laboratório Central de Saúde Pública do Espírito Santo (Lacen/ES), em consonância com as Semanas Epidemiológicas do SINAN. O relatório contempla detalhes sobre os principais genótipos de Dengue, Chikungunya e Oropouche que estão em circulação no estado e suas respectivas frequências. O objetivo é contribuir com as ações da Vigilância Epidemiológica para uma resposta oportuna contra esses agravos.

No contexto atual, a Vigilância Genômica no Espírito Santo é realizada pelo Lacen/ES, com o suporte do Laboratório de Referência em Sequenciamento Genômico - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz/RJ), da Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/DAEVS/SVS-MS) e da Fundação Ezequiel Dias (FUNED/MG).

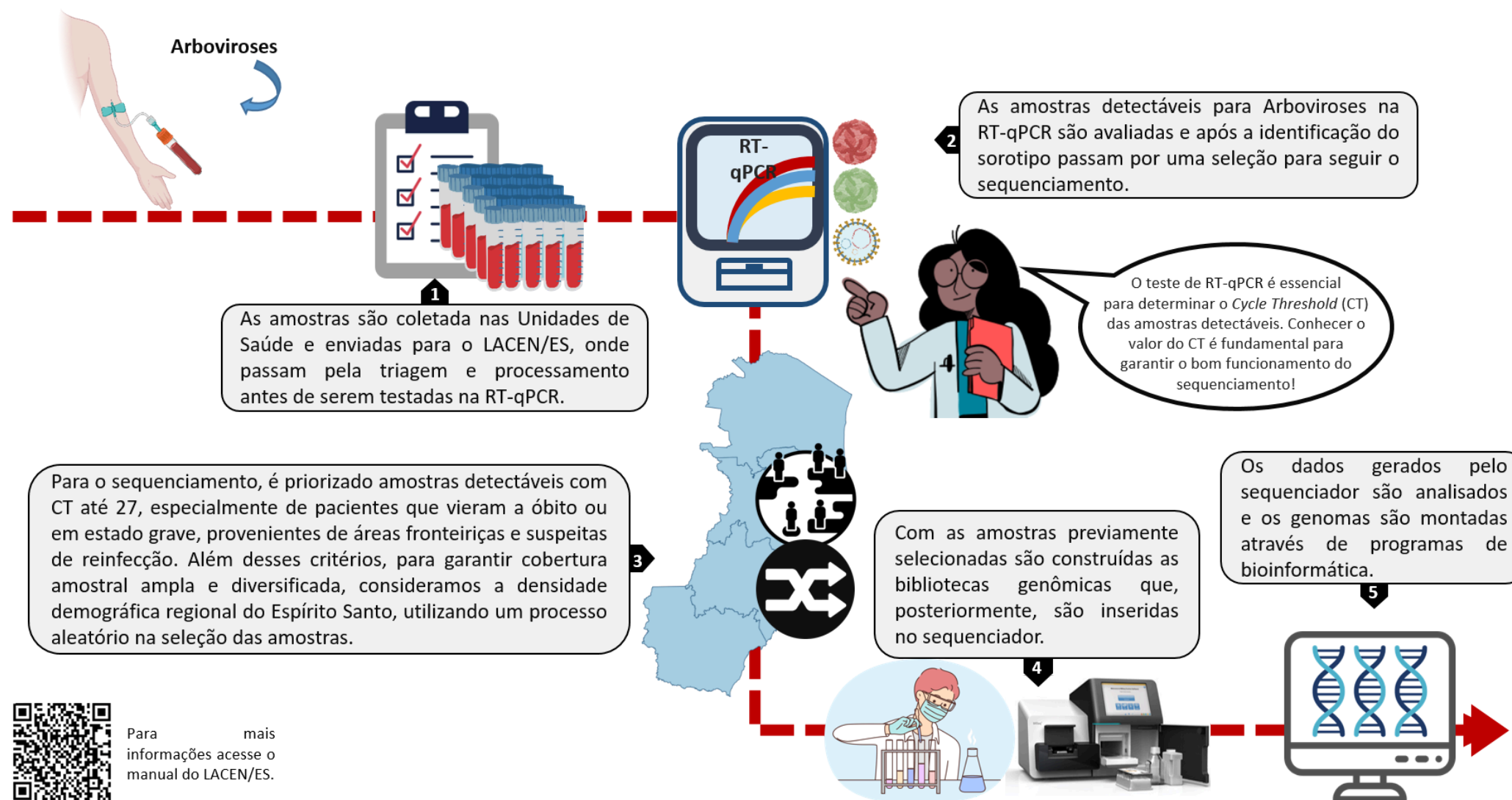
Como parte de uma colaboração internacional, todas as sequências geradas são depositadas e publicamente disponibilizadas nas plataformas :



FLUXO DE AMOSTRAS PARA SEQUENCIAMENTO GENÔMICO



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



As arboviroses constituem um grupo de doenças virais que infectam hospedeiros vertebrados por meio de vetores, como mosquitos ou carrapatos. Entre elas, destacam-se cinco arboviroses que emergiram nos últimos séculos em ambos os hemisférios, ganhando relevância em saúde pública: febre amarela (YFV), dengue (DENV), chikungunya (CHIKV), zika (ZIKV) e, mais recentemente, Oropouche (OROV).

A **Dengue** possui quatro sorotipos (DENV-1 a DENV-4), cada qual com variações genéticas que totalizam 17 genótipos. Essas variações afetam a virulência, a replicação viral e a resposta imunológica do hospedeiro. No Brasil, predominam os sorotipos **DENV-1 e DENV-2**, sendo o genótipo 3 do sorotipo 2 (também conhecido como genótipo asiático-americano) o mais prevalente.

Outra arbovirose relevante é a **Chikungunya**, causada pelo vírus **chikungunya** (CHIKV), da família Togaviridae e gênero Alphavirus. O **CHIKV** também apresenta variações genéticas, sendo classificado em diferentes genótipos: África Central, Sul e Leste (ECSA), África Ocidental (WA) e Ásia.

O vírus **Oropouche** causa a febre do Oropouche, uma doença febril aguda transmitida principalmente pelo mosquito **Culicoides paraensis (maruim)**. Seu genoma segmentado (S, M e L) está sujeito a diferentes pressões evolutivas e pode sofrer recombinação entre os segmentos, o que influencia a patogenicidade e a interação com o hospedeiro.

A coexistência de múltiplos arbovírus com sorotipos e variações genéticas distintas em uma mesma região aumenta a complexidade do controle dessas doenças, tornando indispensável o monitoramento genômico constante para subsidiar estratégias eficazes de prevenção e tratamento.

VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



RELATÓRIO DE PRODUÇÃO (2023-2025)



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



139.603
testes RT-qPCR

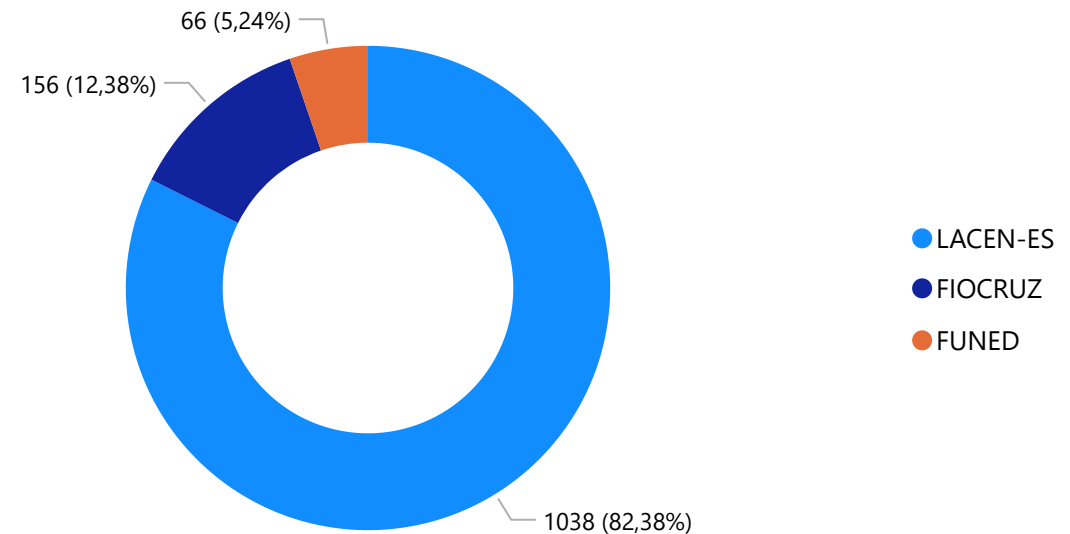


13.019 amostras detectáveis para **Dengue**

4.805 amostras detectáveis para **Chikungunya**

12.004 amostras detectáveis para **Oropouche**

Laboratório executor



Total de amostras sequenciadas

1260



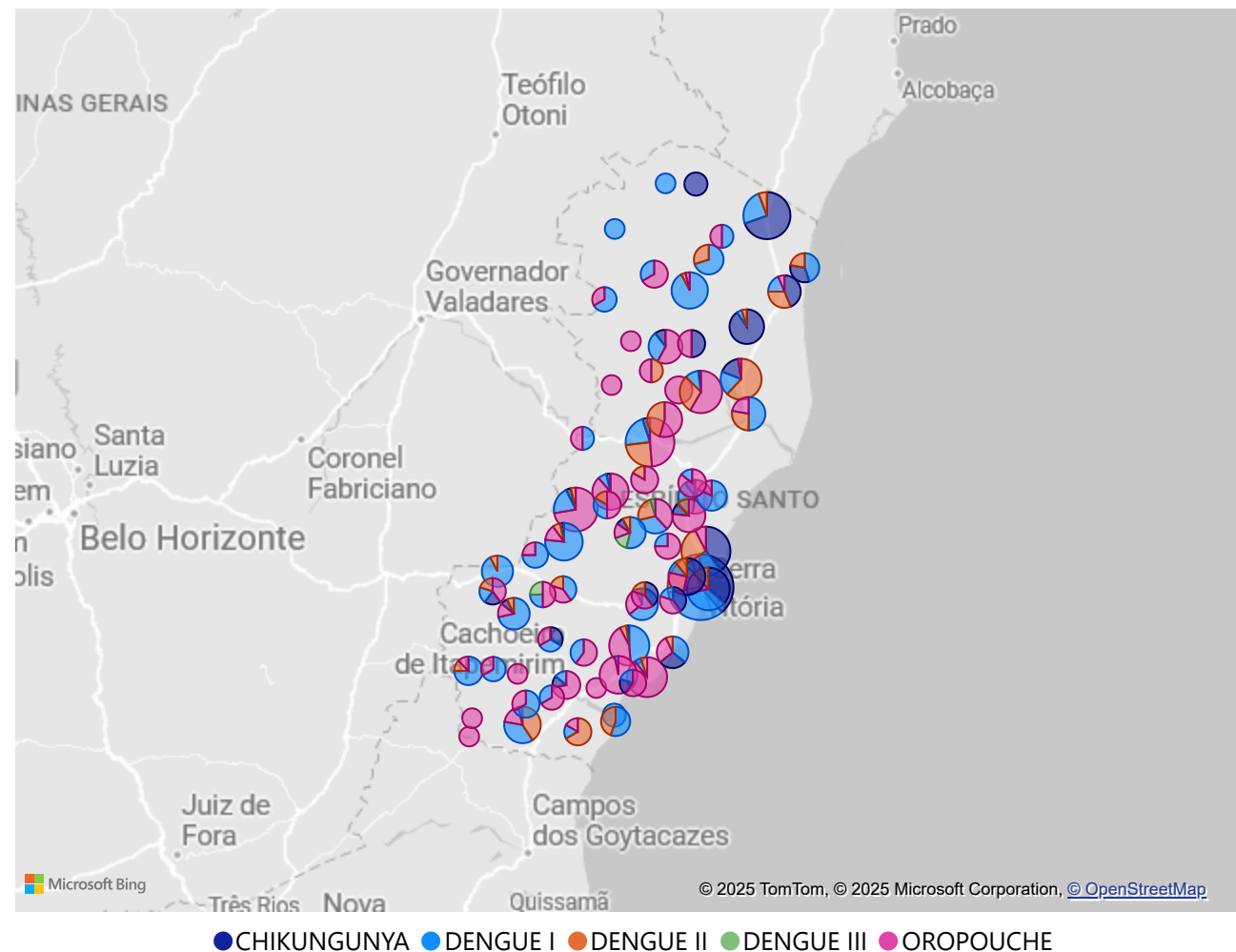
VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



DISTRIBUIÇÃO ARBOVIROSES



- Dentre os 78 municípios do Espírito Santo, aproximadamente, 85,9% (n=67) possuem pelo menos uma amostra de Arbovírus sequenciada, garantido uma ampla cobertura amostral no estado.
- A **Região Metropolitana** se destaca pela maior representatividade devido à sua densidade demográfica.
- Em todas as regiões existe a circulação de **Dengue I**, **Dengue II**, **Chikungunya** e **Oropouche**. Com exceção de **Dengue III** apenas na região Metropolitana.
- Até o momento não foi identificada a circulação do sorotipo **Dengue IV** no estado.



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



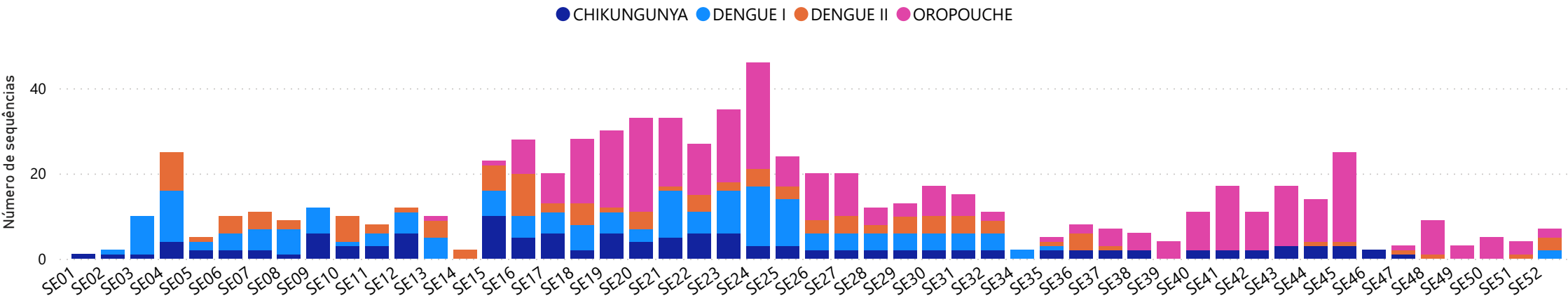
PANORAMA GERAL 2024 - 2025



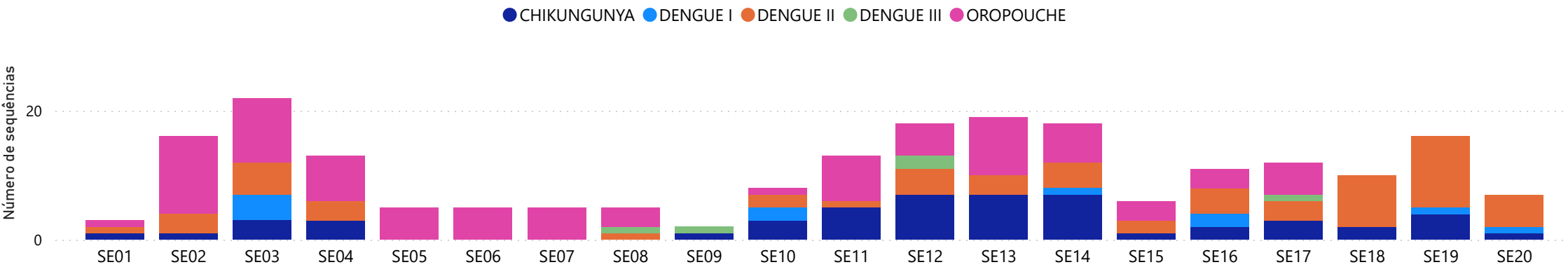
GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



2024



2025



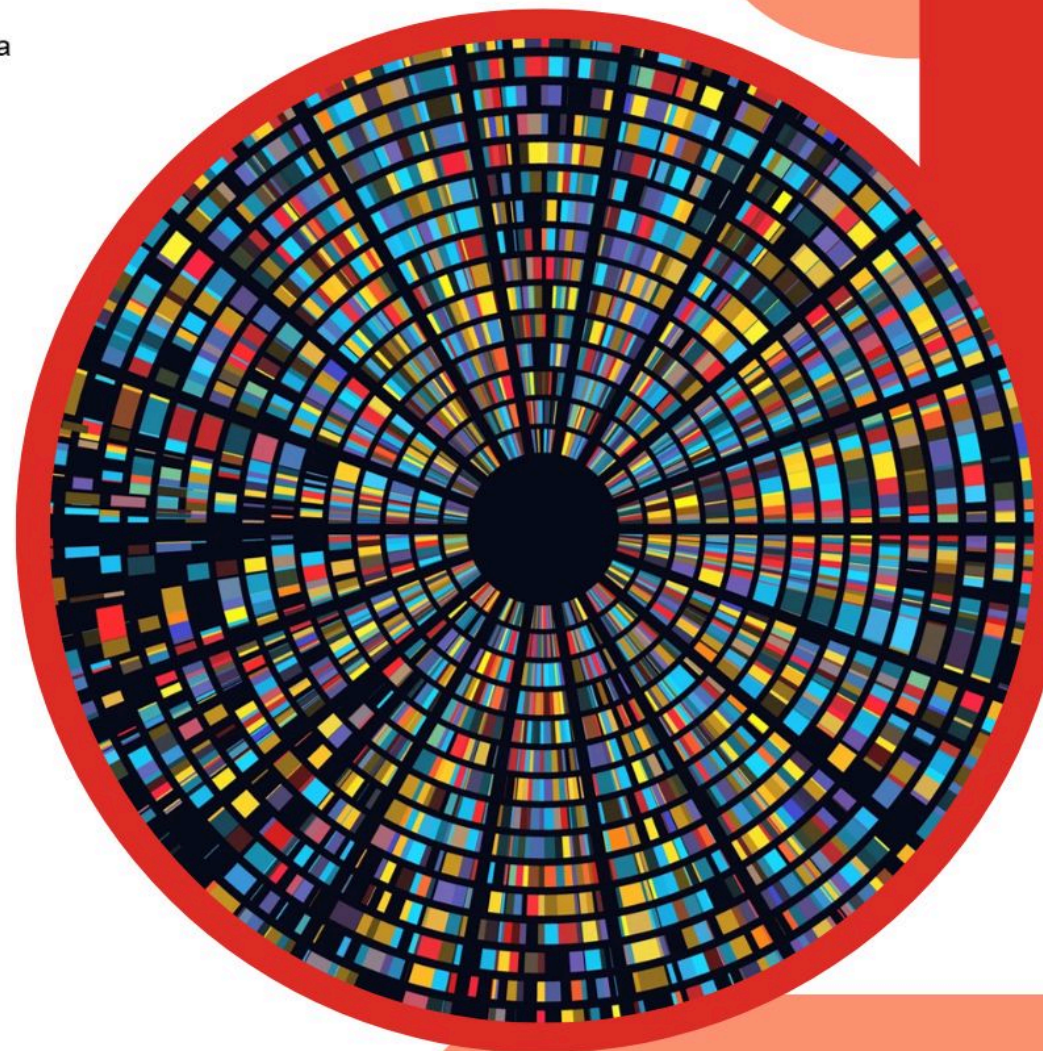


GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



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

DENGUE



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DENGUE



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

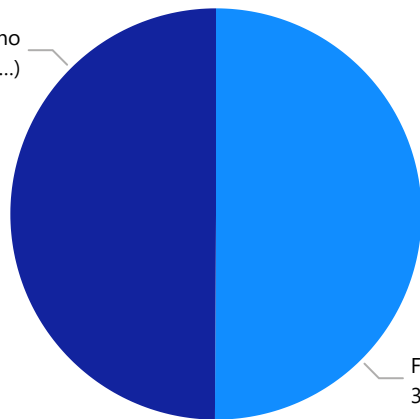


Total de sequências

603

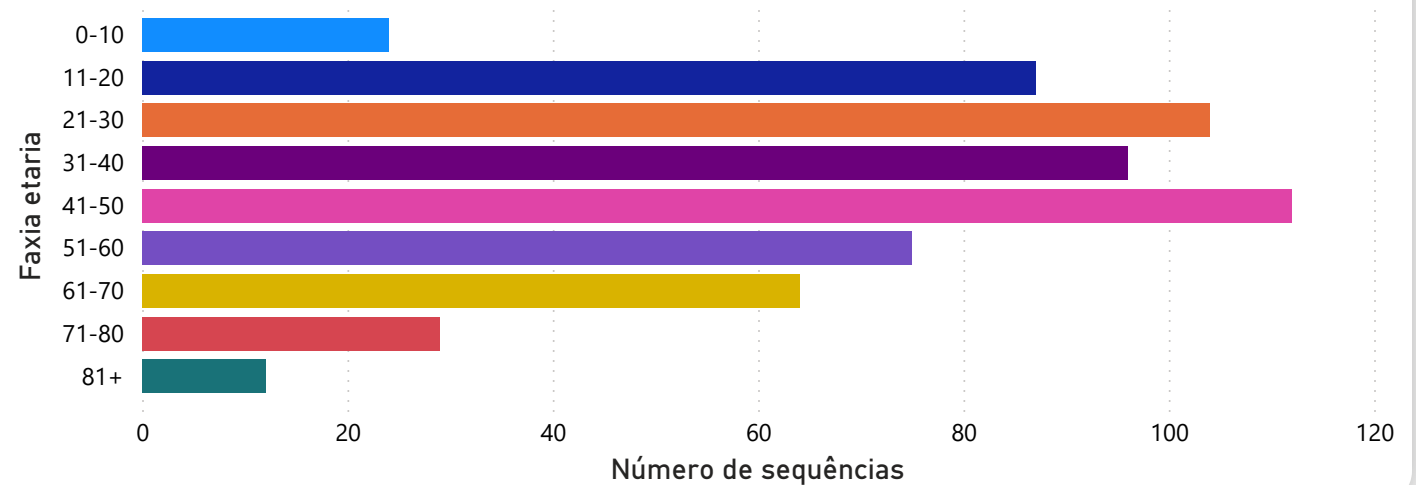
Gênero

Masculino
301 (49,92...)

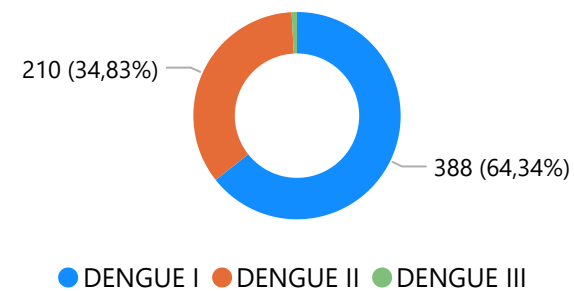


Feminino
302 (50,08...)

Faixa etária



Sorotipo



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



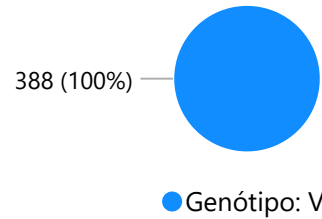
DENGUE - GENÓTIPOS CIRCULANTES



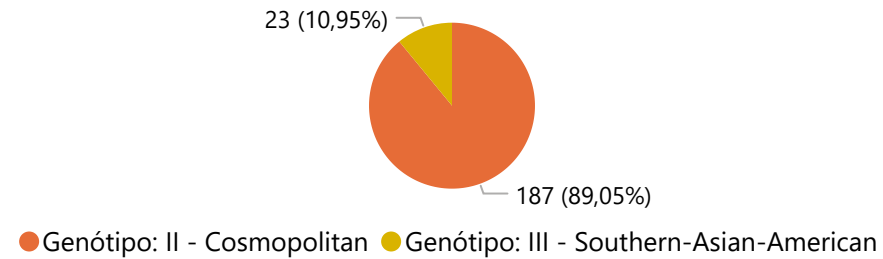
GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



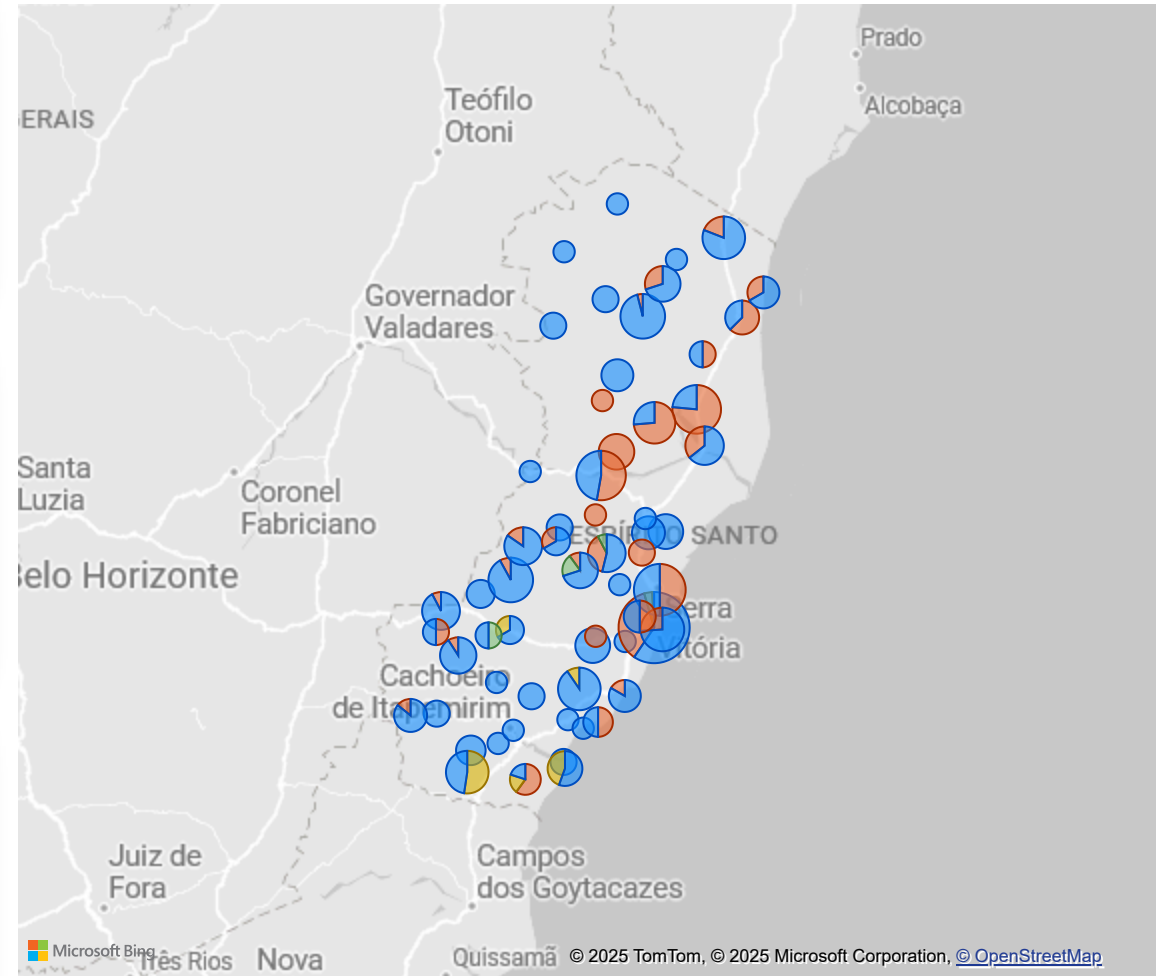
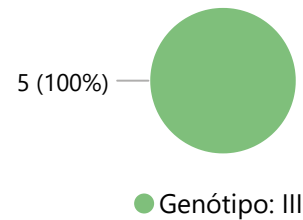
Genótipos - Dengue tipo I



Genótipos - Dengue tipo II



Genótipos - Dengue tipo III



● Genótipo: II - Cosmopolitan ● Genótipo: III ● Genótipo: III - Southern-Asian-American ● Genótipo: V

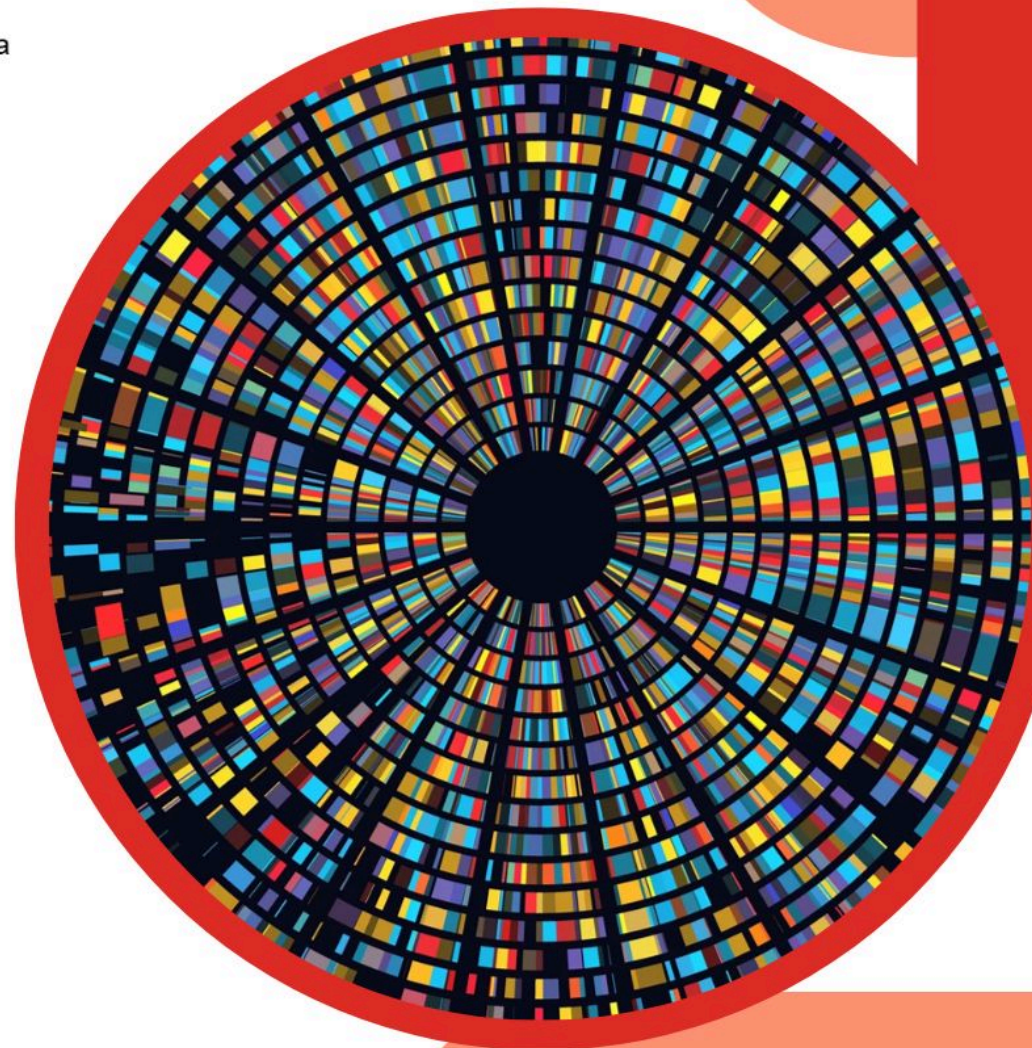


GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



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

CHIKUNGUNYA



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO CHIKUNGUNYA



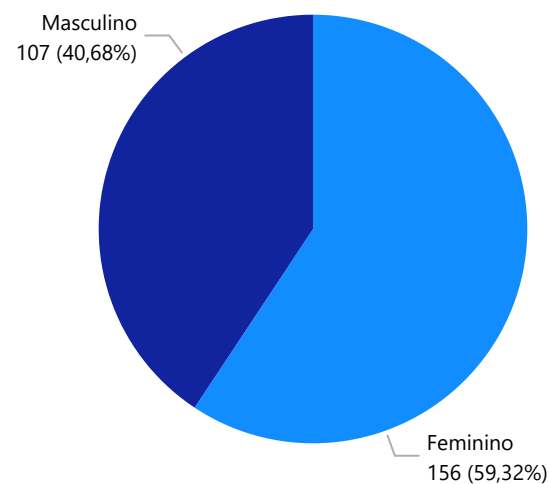
GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



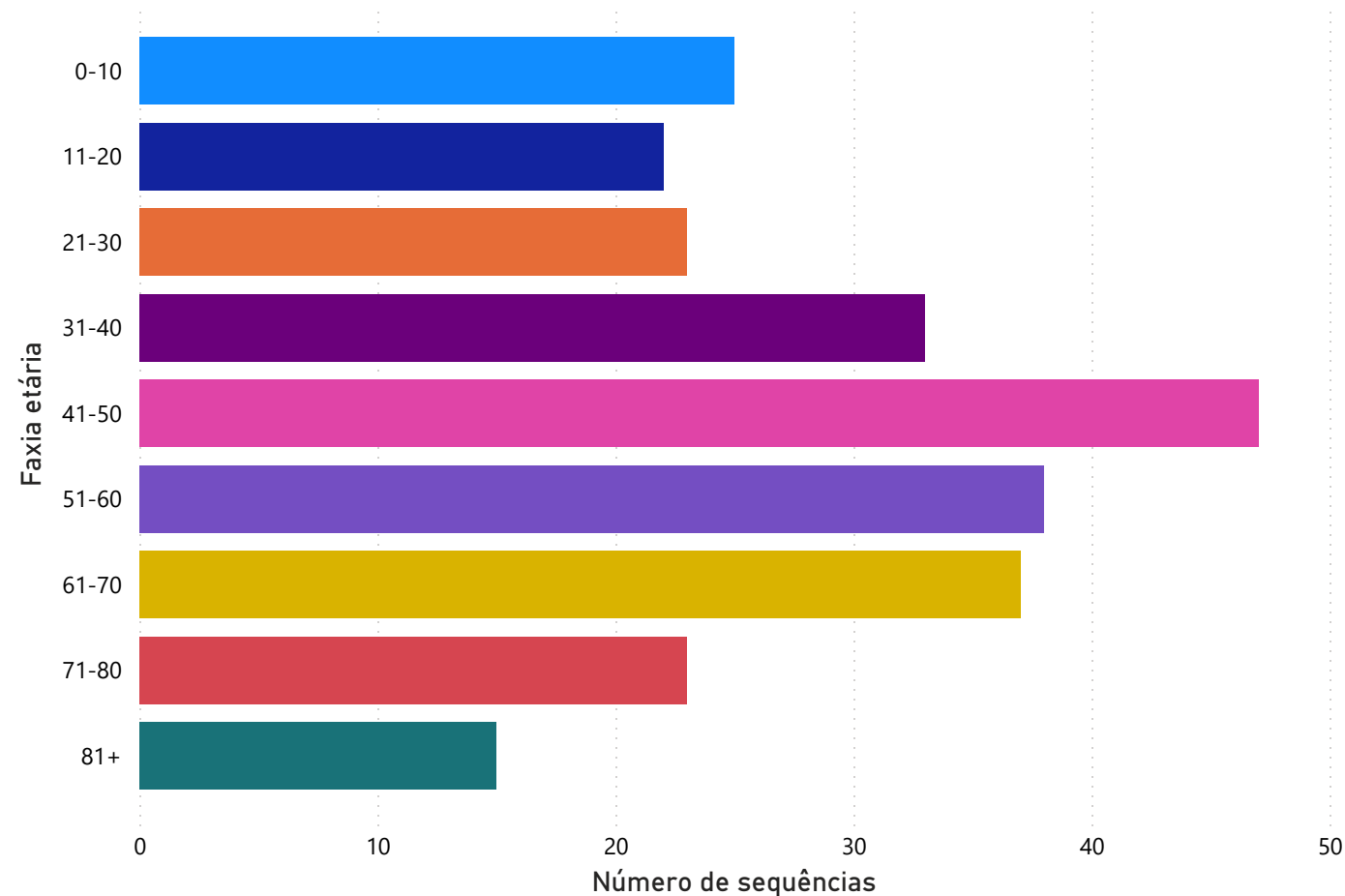
Total de sequências

263

Gênero



Faixa etária



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



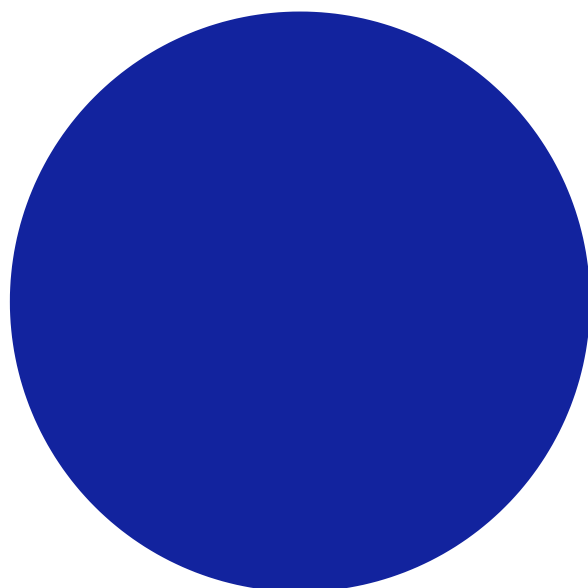
CHIKUNGUNYA- GENÓTIPOS CIRCULANTES



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

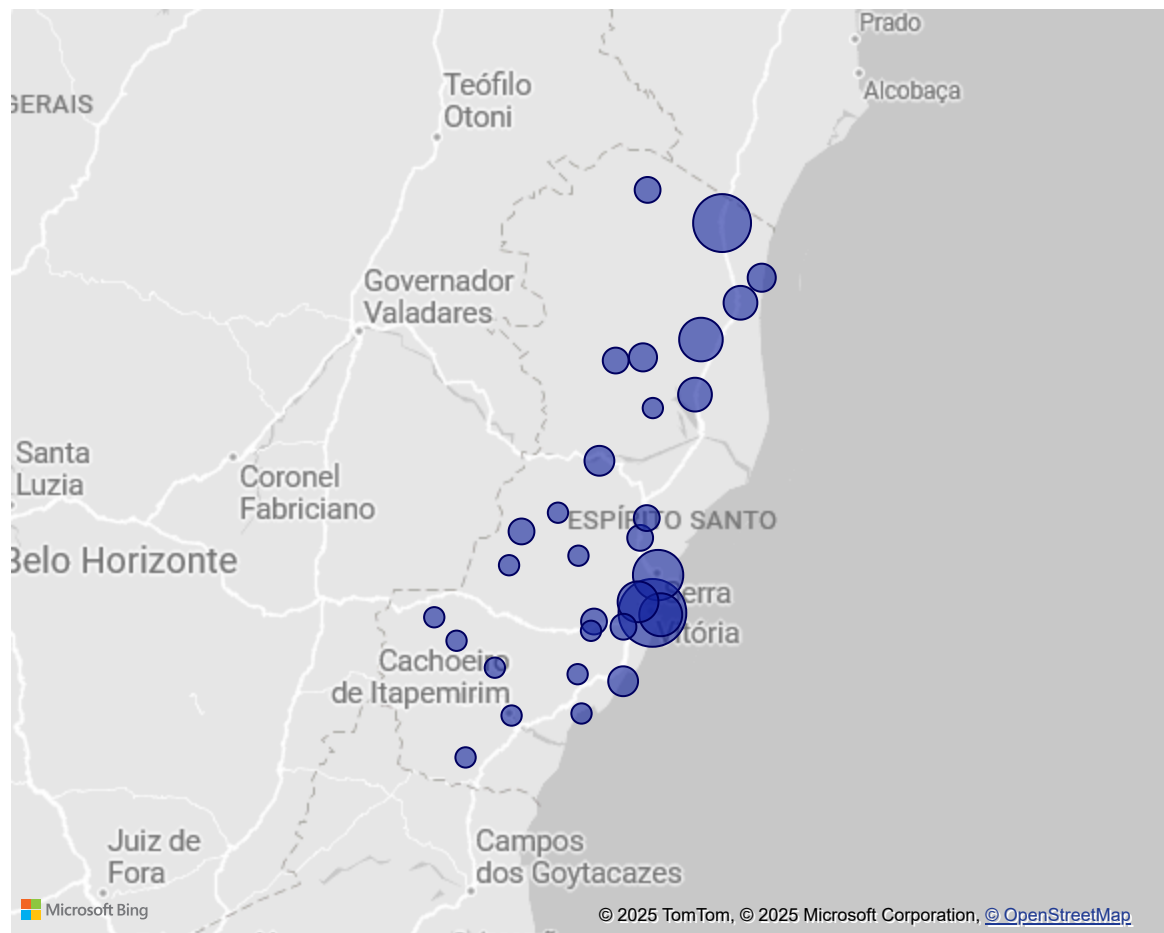


Genótipos - Chikungunya



263 (100%)

● Genótipo: II - ECSA



● Genótipo: II - ECSA

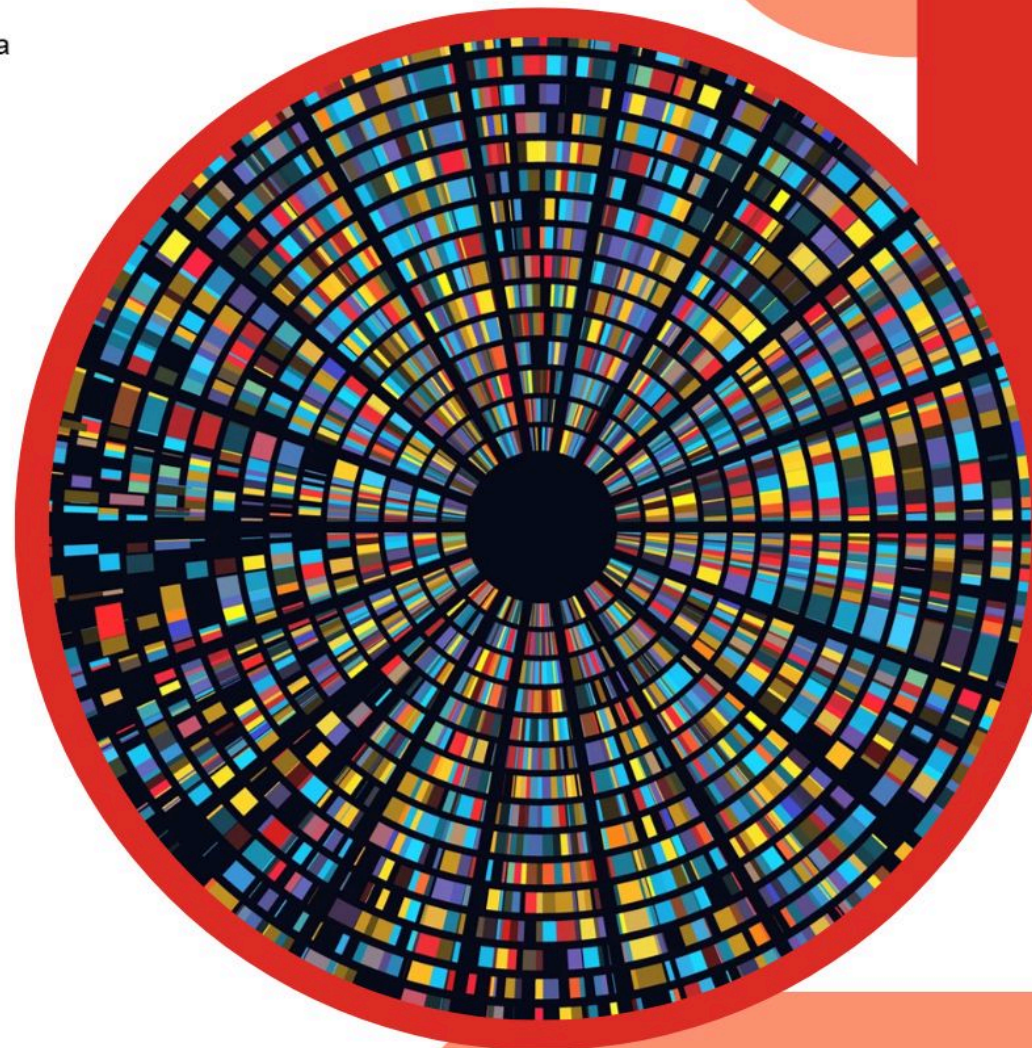


GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



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

OROPOUCHE



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO OROPOUCHE



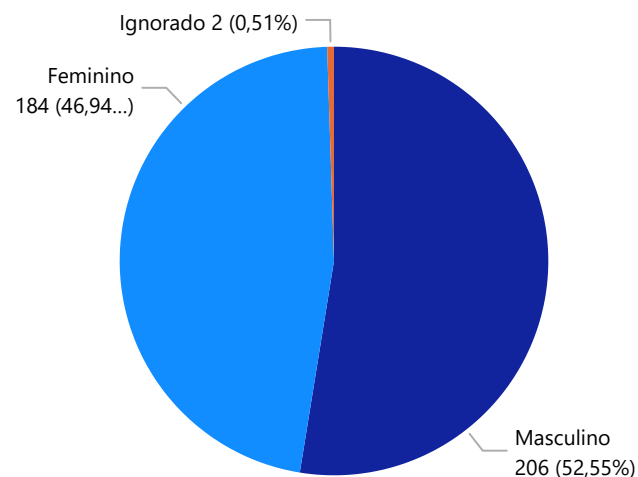
GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



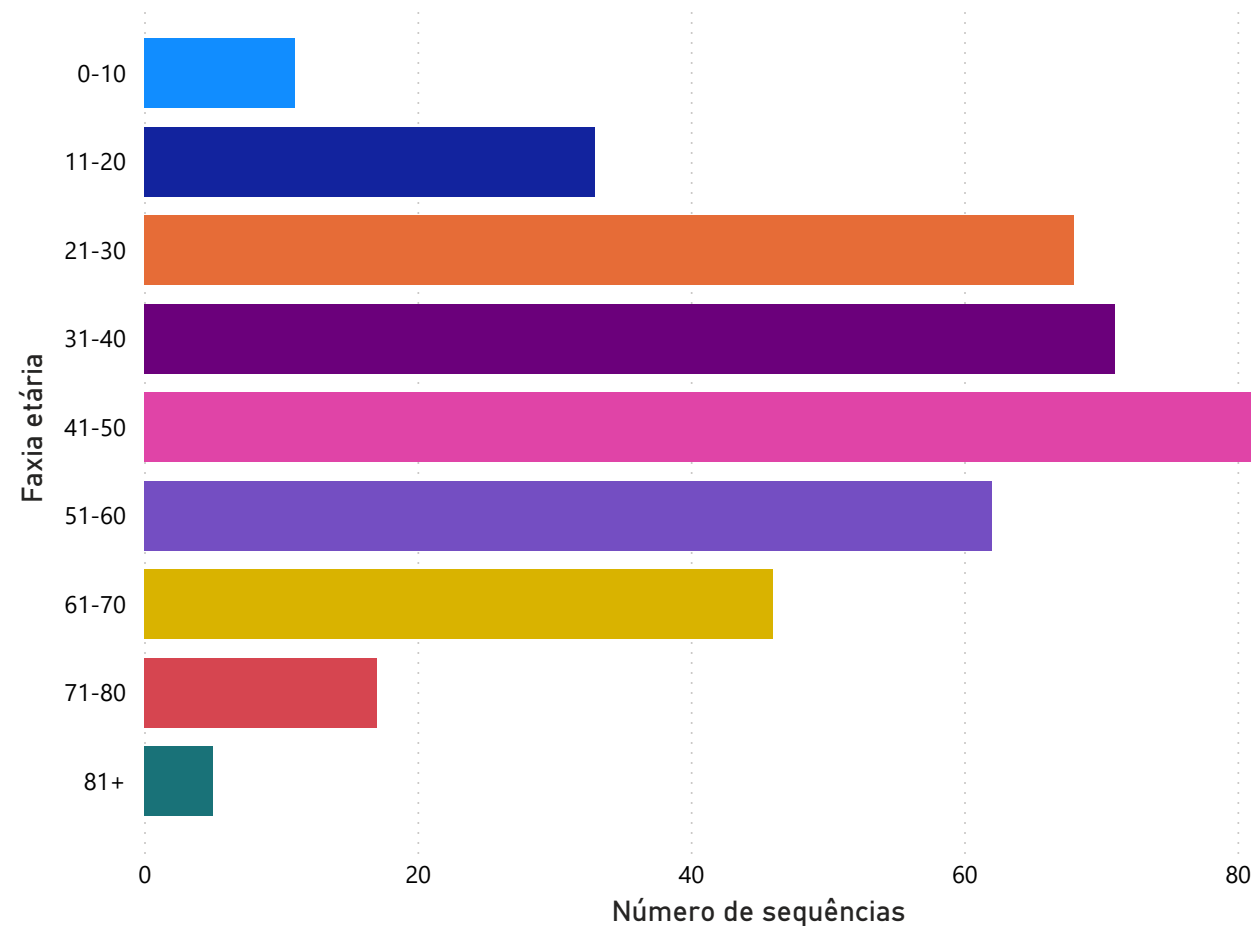
Total de sequências

394

Gênero



Faixa etária



VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES



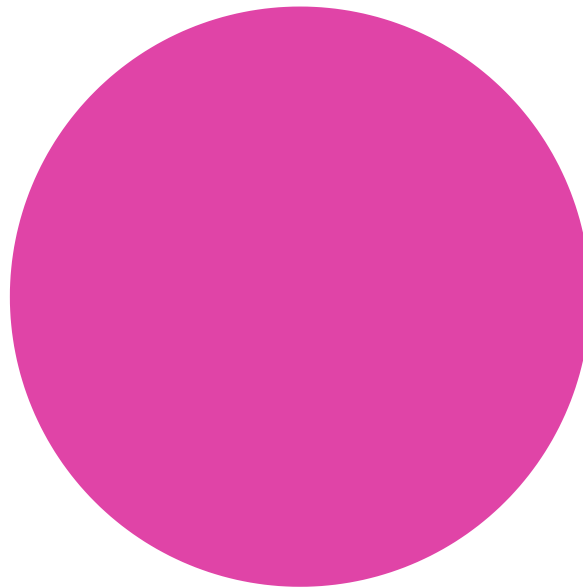
ORPOUCHE- GENÓTIPOS CIRCULANTES



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde

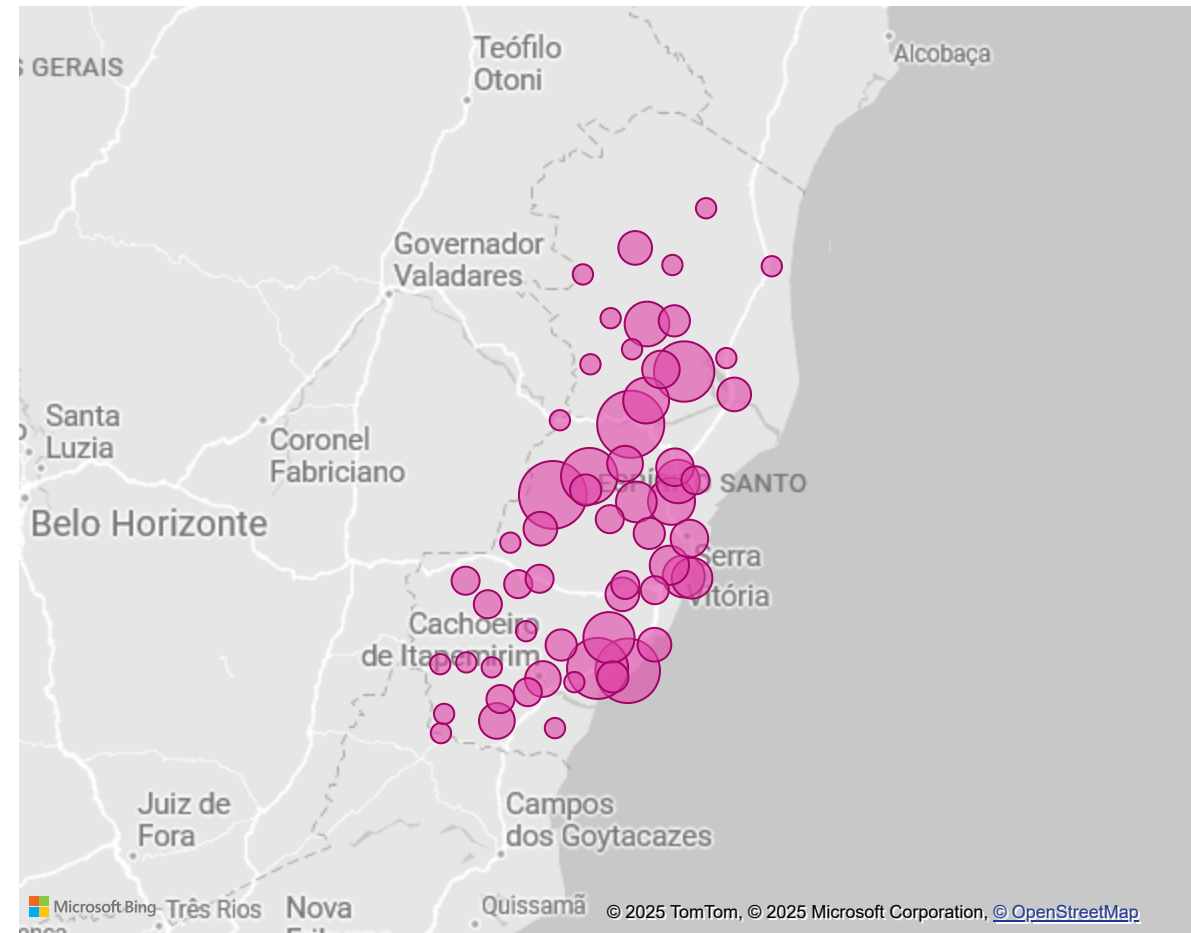


Genótipos - Oropouche



394 (100%)

● OROV - Clado BR 2015-2024 (Naveca et al. 2024)



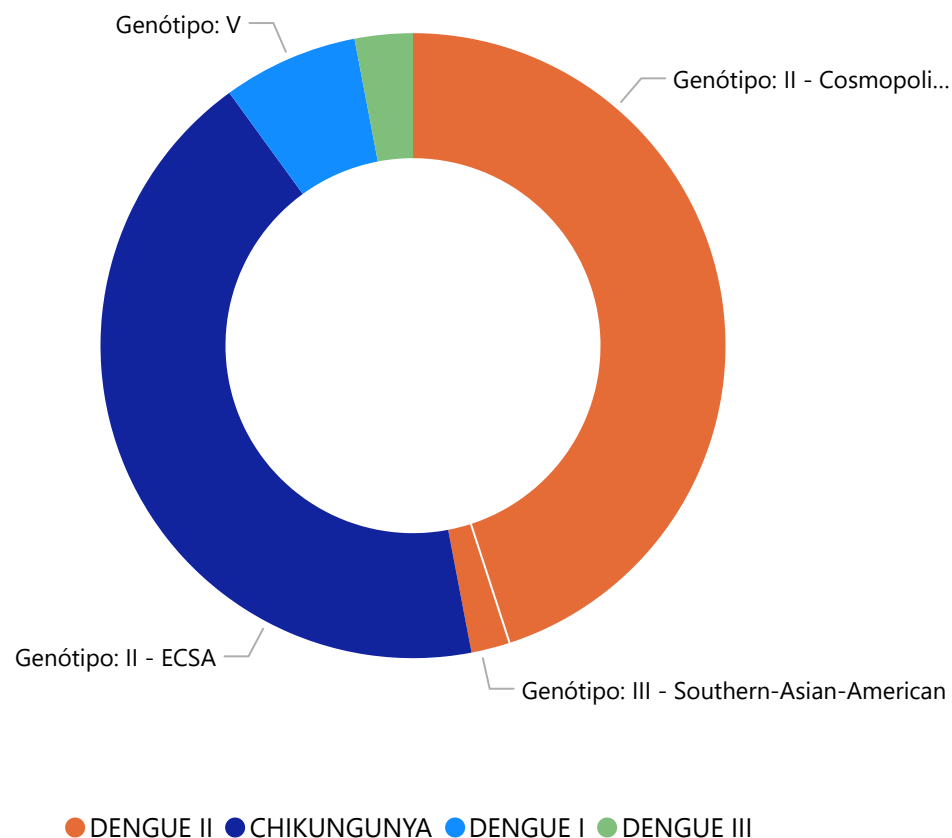
● OROV - Clado BR 2015-2024 (Naveca et al. 2024)

VIGILÂNCIA GENÔMICA ARBOVIROSES

ROTINA



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria da Saúde



Nas últimas rotinas, foram sequenciadas 100 amostras positivas para Dengue e Chikungunya, correspondentes às semanas epidemiológicas (SE) 09 a 20 de 2025.

A caracterização genotípica revelou os seguintes achados:

- Dengue vírus 1 (DENV-1) – Genótipo V (n = 7)
- Dengue vírus 2 (DENV-2) – Genótipo II (Cosmopolitan) (n = 45)
- Dengue vírus 2 (DENV-2) – Genótipo III (Southern-Asian-American) (n = 2)
- Dengue vírus 3 (DENV-3) – Genótipo III (n = 3)
- Chikungunya vírus (CHIKV) – Genótipo II (ECSA) (n = 43)

As amostras foram coletadas entre 1º de março e 15 de maio de 2025, abrangendo um período de três meses de vigilância genômica das arboviroses no estado.

Destaca-se a recente introdução do sorotipo DENV-3 no ano de 2025, bem como a persistência dos demais sorotipos e genótipos previamente identificados em circulação.

A vigilância laboratorial e genômica permanece intensificada, com atenção especial a casos graves, óbitos e gestantes.



**GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO**
Secretaria da Saúde



Governador do Estado do Espírito Santo

José Renato Casagrande

Secretário de Estado da Saúde

Tyago Ribeiro Hoffmann

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

Equipe Técnica do LACEN

Felipe Donateli Gatti

Gabriela Colombo de Mendonça

Joana Zorzal Nodari

Thiago de Jesus Sousa

(27) 3636-8290 / lacen.seqes@saude.es.gov.br

(27) 3636-8381 / lacen.biologiamedica@saude.es.gov.br