

# MONITORA CORONA

Estudo de Monitoramento Espaço-Temporal  
da Concentração de SARS-COV-2 nos Esgotos  
Sanitários da RMRJ

Isaac Volschan Jr.

Depto. de Recursos Hídricos e Meio Ambiente  
Escola Politécnica da UFRJ

## Objetivo

Execução de um plano de monitoramento de pontos estratégicos da infraestrutura de esgotamento sanitário da RMRJ, no âmbito dos sistemas operados e mantidos pela CEDAE, com o objetivo de apoiar ações espaço-temporais de vigilância epidemiológica da Covid-19.

## Justificativa

*Wastewater-based epidemiology* = Epidemiologia baseada nos esgotos (WBE) é uma estratégia de monitoramento ambiental para a detecção e quantificação de químicos ou patógenos presentes nos esgotos.

Exame coletivo de fezes e urina de uma população para o controle do arrefecimento ou recrudescimento temporal de um indicador e a ação da vigilância em saúde. Comumente também utilizada para monitoramento do consumo de drogas ilícitas, álcool, cafeína, produtos farmacêuticos. Virus da Poliometite é assim monitorado.

Metodologia de caráter interdisciplinar baseada em contribuições de especialistas em engenharia sanitária, bioquímica analítica e epidemiologia.

## Referências

Várias relatos de iniciativas WBE aplicadas ao SARS-CoV-2 vêm sendo em publicadas em periódicos científicos e divulgadas pela mídia, destacando-se aquelas realizadas com esgotos sanitários de cidades da Holanda (MEDEMA et al., 2020), Itália, França, Noruega, Suécia, Estados Unidos (WU et al., 2020), Suécia (MALLAPATY, 2020), França (WURTZER et al., 2020), Austrália (AHMED et al., 2020), dentre outros países.

Estudos em condução pelo INCT ETEs Sustentáveis/UFGM na Região Metropolitana de Belo Horizonte (CHERNICHARO et al. 2020) e pela FIOCRUZ na cidade de Niterói (PRADO et al., 2020) são precursores de pesquisas similares no país.

43°30'0"W

43°20'0"W

43°10'0"W

43°0'0"W

22°45'0"S

22°50'0"S

22°55'0"S

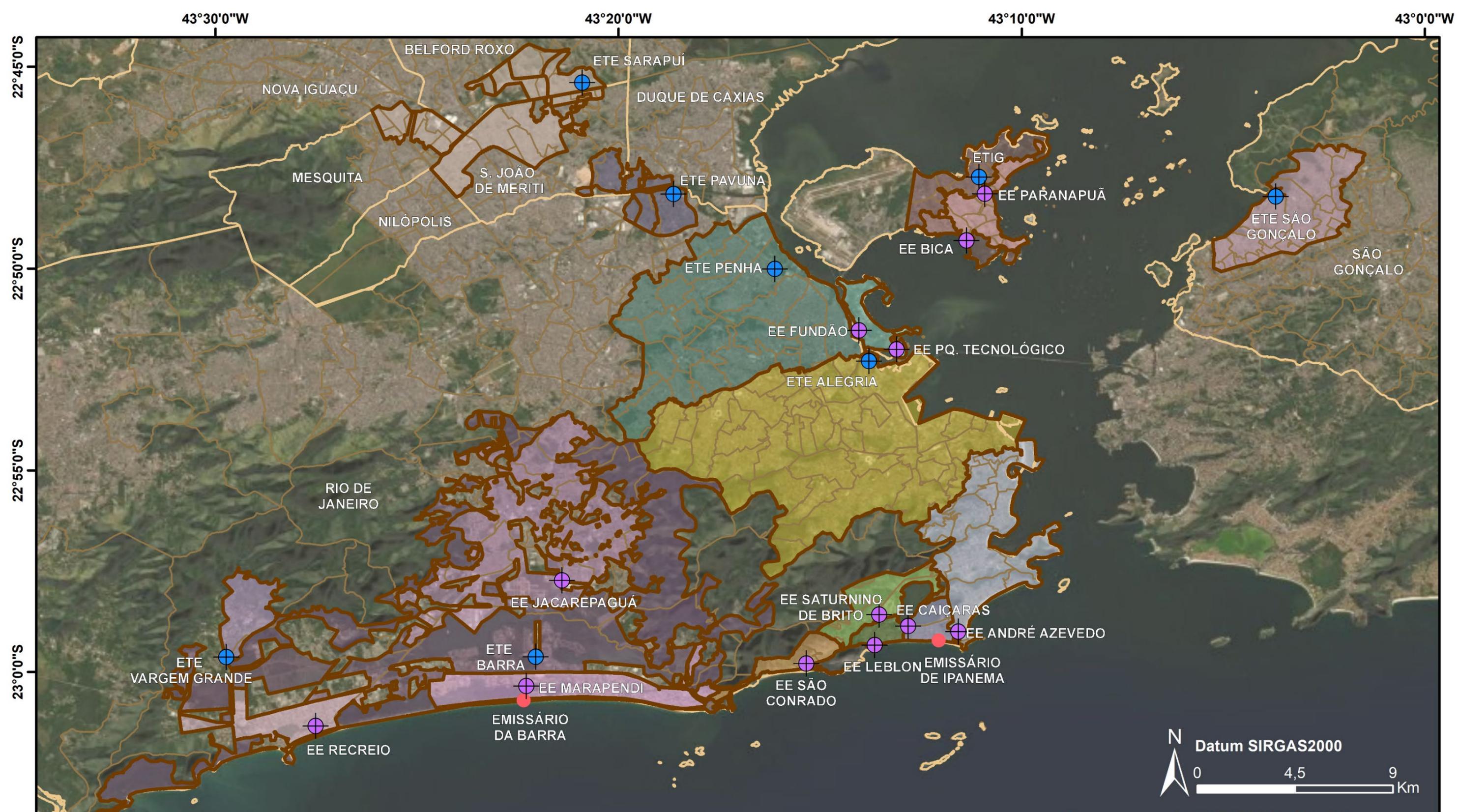
23°0'0"S



**10 Pontos de Monitoramento – desde Outubro 2020 – Amostragem Semanal**

**LEGENDA**

- |                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| <b>Pontos Monitoramento</b> | <span style="color: red;">●</span> Emissários | <b>Áreas Urbanas Contribuintes aos Pontos de Monitoramento</b> |
| EE                          | Limites Municipais                            | SES Alegria  |
| ETE                         | Limite dos Bairros                            | SES Barra da Tijuca  |
|                             |   | SES Sarapuí  |
|                             |   | SES Ilha do Governador   |
|                             |   | SES São Gonçalo  |
|                             |   | SES Pavuna   |
|                             |   | SES Vargem Grande  |
|                             |   | SES Zona Sul - André Azevedo                                   |
|                             |   | SES Penha  |
|                             |   | SES Zona Sul - Leblon  |



## 20 Pontos de Monitoramento – desde 03/05/2021 – Amostragem Semanal

### LEGENDA

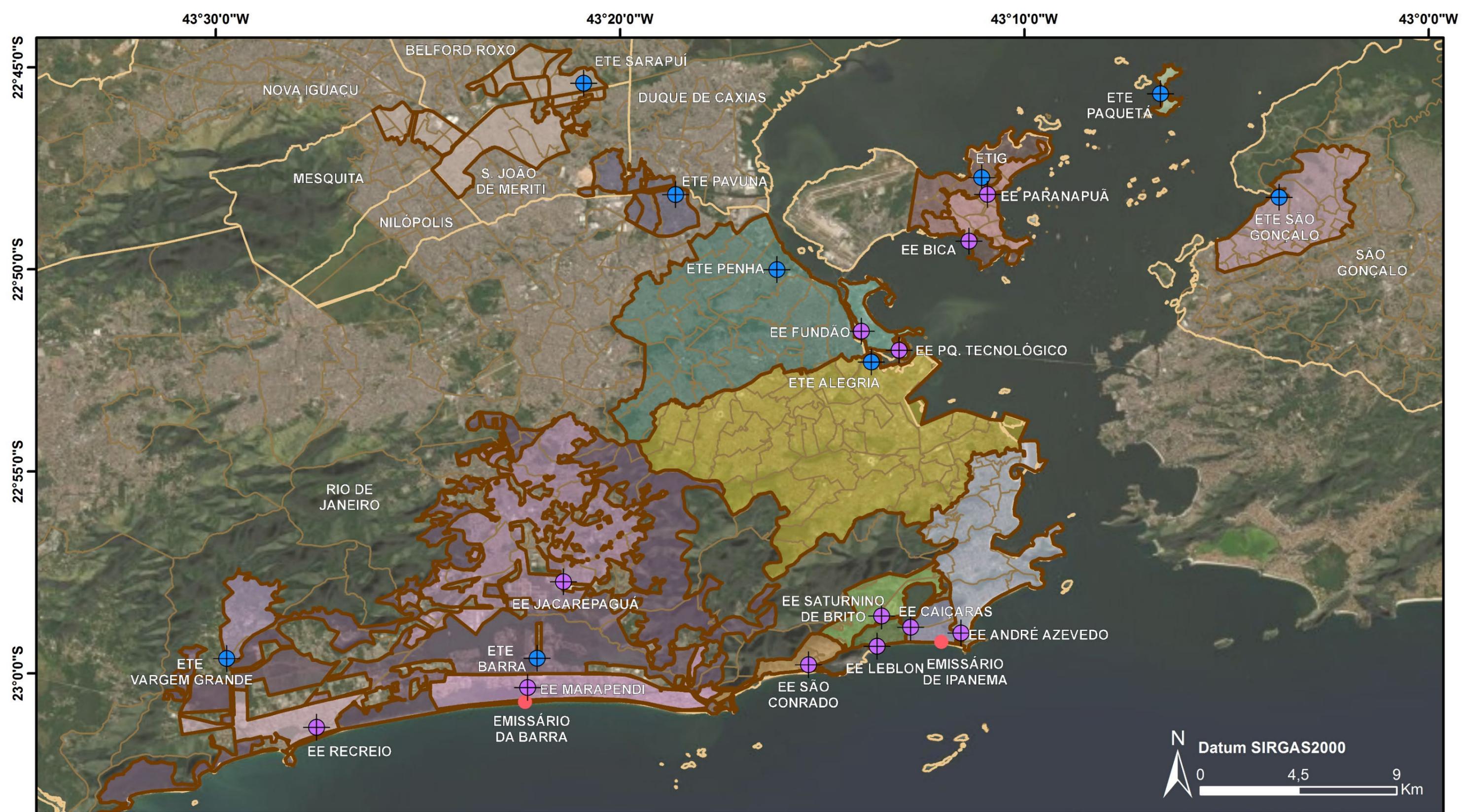
#### Pontos Monitoramento

- EE
- ETE

- Emissários
- Áreas Contribuintes<sup>d</sup>
- Limites Municipais
- Limite dos Bairros\*

#### Áreas Urbanas Contribuintes aos Pontos de Monitoramento

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #d4c08d; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Alegria</li> <li><span style="background-color: #9b8c9b; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Barra da Tijuca</li> <li><span style="background-color: #c0a0d0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Barra da Tijuca - Jacarepaguá</li> <li><span style="background-color: #e0c0ff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Barra da Tijuca - Marapendi</li> <li><span style="background-color: #f0d0e0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Barra da Tijuca - Recreio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #808080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Ilha do Governador</li> <li><span style="background-color: #a08080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Ilha do Governador - Bica</li> <li><span style="background-color: #c08080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Ilha do Governador- Paranapuã</li> <li><span style="background-color: #606080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Pavuna</li> <li><span style="background-color: #408080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Penha</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #40c0c0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Penha - Fundão</li> <li><span style="background-color: #40e0e0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Penha - Parque Tecnológico</li> <li><span style="background-color: #d0c0a0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Sarapuá</li> <li><span style="background-color: #c0a0c0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES São Gonçalo</li> <li><span style="background-color: #a0a0d0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Vargem Grande</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: #a0c0ff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Zona Sul - André Azevedo</li> <li><span style="background-color: #80c0ff; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Zona Sul - Caiçaras</li> <li><span style="background-color: #60c080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Zona Sul - Leblon</li> <li><span style="background-color: #40c040; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Zona Sul - Saturnino de Brito</li> <li><span style="background-color: #808040; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> SES Zona Sul - São Conrado</li> </ul> |
|---|---|---|---|



## 21 Pontos de Monitoramento – desde 16/06/21 – Amostragem Semanal

### LEGENDA

**Pontos Monitoramento**

- EE
- ETE

- Emissários
- Áreas Contribuintes<sup>d</sup>
- Limites Municipais
- Limite dos Bairros\*

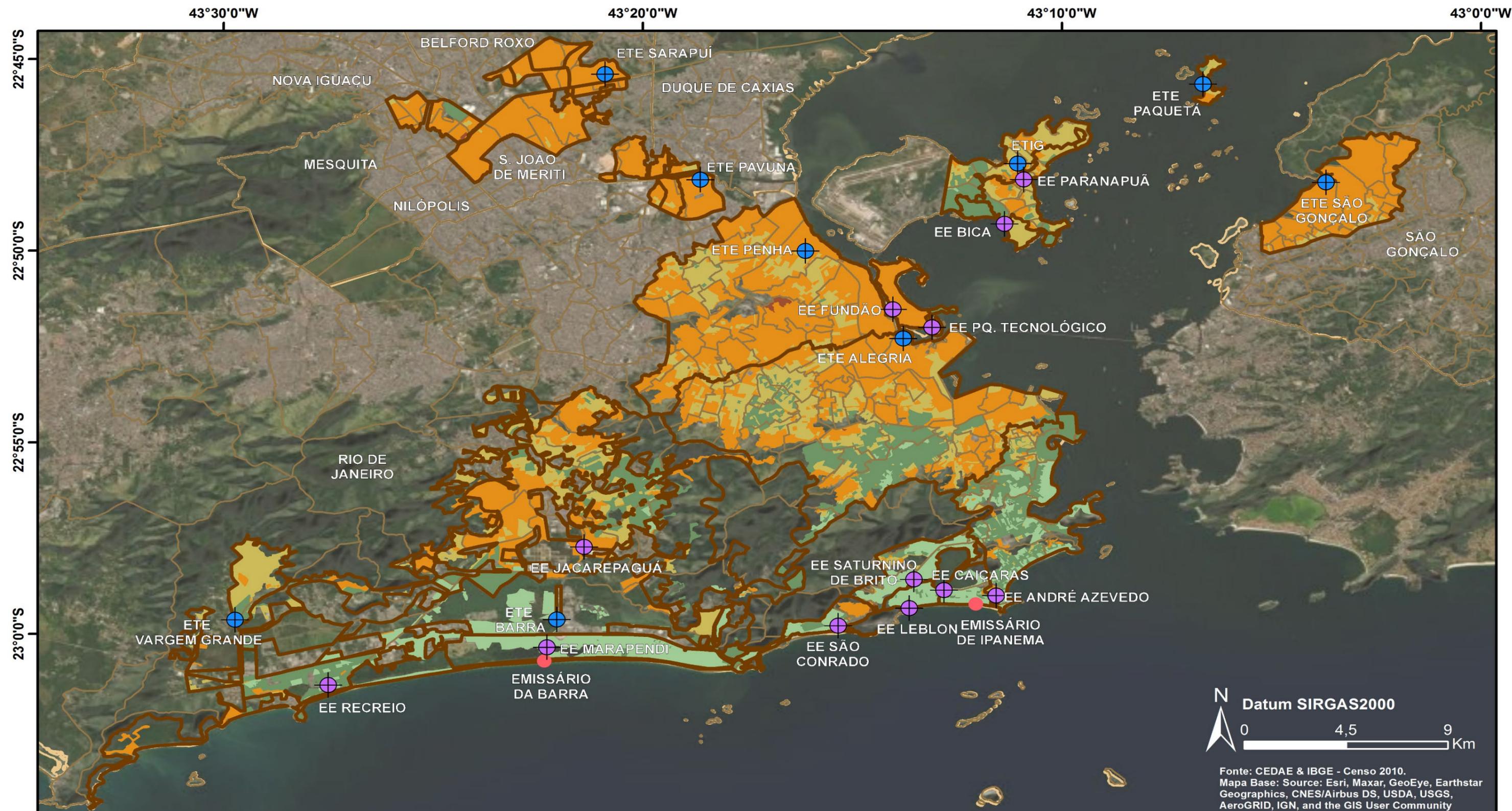
**Áreas Urbanas Contribuintes aos Pontos de Monitoramento**

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d4c08c; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Alegria</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #9b8c9b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Barra da Tijuca</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c09b9b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Barra da Tijuca - Jacarepaguá</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e09b9b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Barra da Tijuca - Marapendi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f09b9b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Barra da Tijuca - Recreio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8c8c8c; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Ilha do Governador</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a0a0a0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Ilha do Governador - Bica</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c0c0c0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Ilha do Governador- Paranapuã</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #404040; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Pavuna</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #202020; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Penha</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #40c0c0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Penha - Fundão</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #20c0c0; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Penha - Parque Tecnológico</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8c8c8c; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Sarapuí</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #c09b9b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES São Gonçalo</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e09b9b; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Vargem Grande</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Paquetá</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Zona Sul - André Azevedo</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #b0c4de; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Zona Sul - Caiçaras</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6aa84f; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Zona Sul - Leblon</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90ee90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Zona Sul - Saturnino de Brito</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d2b48c; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> SES Zona Sul - São Conrado</li> </ul> |
|--|--|--|--|

## População inserida nos limites da área de abrangência dos 20 pontos de monitoramento (desconsidera Paquetá) 4.197.448 hab.

Referência dos Pontos de Monitoramento <sup>5</sup>	Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES)	Municípios e bairros abrangidos pelo SES e efetivamente contribuintes aos pontos de monitoramento	População contribuinte (hab.) <sup>6</sup>
ETE Vargem Grande	Vargem Grande	Rio de Janeiro Vargem Grande* e Vargem Pequena*	7.414
ETE Barra da Tijuca	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Alto da Boa Vista*, Anil*, Barra da Tijuca*, Camorim*, Cidade de Deus*, Curicica, Freguesia*, Gardênia Azul, Grumari, Itanhangá*, Jacarepaguá*, Joã*, Pechincha*, Praça Seca*, Recreio dos Bandeirantes*, Tanque, Taquara*, Vargem Grande*, Vargem Pequena*, Vila Valqueire*	632.706
Elevatória Jacarepaguá	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Anil*, Barra da Tijuca*, Camorim*, Cidade de Deus*, Curicica, Freguesia*, Gardênia Azul, Jacarepaguá*, Pechincha*, Praça Seca*, Tanque*, Taquara*	364.050
Elevatória Marapendí	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Barra da Tijuca*, Itanhangá*, Recreio dos Bandeirantes*	152.051
Elevatória Recreio	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Barra da Tijuca*, Recreio dos Bandeirantes*	58.114
Elevatória do Leblon	Zona Sul	Rio de Janeiro Alto da Boa Vista*, Gávea, Humaitá*, Jardim Botânico, Lagoa*, Leblon, Rocinha*	109.796
Elevatória André Azevedo	Zona Sul	Rio de Janeiro Botafogo, Catete, Centro*, Copacabana, Cosme Velho, Flamengo, Glória, Humaitá*, Ipanema*, Lapa, Laranjeiras, Leme, Santa Teresa*, Urca	476.085
Elevatória Caiçaras	Zona Sul	Rio de Janeiro Copacabana*, Ipanema*, Lagoa*	51.523
Elevatória Saturnino de Brito	Zona Sul	Rio de Janeiro Alto da Boa Vista*, Gávea, Humaitá*, Jardim Botânico, Lagoa*, Leblon*, Rocinha*	62.056
Elevatória São Conrado	Zona Sul	Rio de Janeiro Joã*, Rocinha*, São Conrado*	73.710
ETE Alegria	Alegria	Rio de Janeiro Abolição*, Água Santa, Alto da Boa Vista*, Andaraí, Benfica, Bonsucesso*, Cachambi, Caju, Catumbi, Centro*, Cidade Nova, Del Castilho, Encantado, Engenho de Dentro, Engenho Novo, Estácio, Gamboa, Grajaú, Higienópolis*, Jacaré, Jacarezinho, Lins de Vasconcelos, Mangueira, Manguinhos, Maracanã, Maré*, Maria da Graça, Meier, Piedade*, Pilares*, Praça da Bandeira, Quintino Bocaiuva*, Riachuelo, Rio Comprido, Rocha, Sampaio, Santa Teresa*, Santo Cristo, São Cristóvão, São Francisco Xavier, Saúde, Tijuca, Todos os Santos, Vasco da Gama, Vila Isabel	1.165.042

Referência dos Pontos de Monitoramento <sup>5</sup>	Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES)	Municípios e bairros abrangidos pelo SES e efetivamente contribuintes aos pontos de monitoramento	População contribuinte (hab.) <sup>6</sup>
ETE Vargem Grande	Vargem Grande	Rio de Janeiro Vargem Grande* e Vargem Pequena*	7.414
ETE Barra da Tijuca	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Alto da Boa Vista*, Anil*, Barra da Tijuca*, Camorim*, Cidade de Deus*, Curicica, Freguesia*, Gardênia Azul, Grumari, Itanhangá*, Jacarepaguá*, Joã*, Pechincha*, Praça Seca*, Recreio dos Bandeirantes*, Tanque, Taquara*, Vargem Grande*, Vargem Pequena*, Vila Valqueire*	632.706
Elevatória Jacarepaguá	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Anil*, Barra da Tijuca*, Camorim*, Cidade de Deus*, Curicica, Freguesia*, Gardênia Azul, Jacarepaguá*, Pechincha*, Praça Seca*, Tanque*, Taquara*	364.050
Elevatória Marapendí	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Barra da Tijuca*, Itanhangá*, Recreio dos Bandeirantes*	152.051
Elevatória Recreio	Barra/ Jacarepaguá	Rio de Janeiro Barra da Tijuca*, Recreio dos Bandeirantes*	58.114
Elevatória do Leblon	Zona Sul	Rio de Janeiro Alto da Boa Vista*, Gávea, Humaitá*, Jardim Botânico, Lagoa*, Leblon, Rocinha*	109.796
Elevatória André Azevedo	Zona Sul	Rio de Janeiro Botafogo, Catete, Centro*, Copacabana, Cosme Velho, Flamengo, Glória, Humaitá*, Ipanema*, Lapa, Laranjeiras, Leme, Santa Teresa*, Urca	476.085
Elevatória Caiçaras	Zona Sul	Rio de Janeiro Copacabana*, Ipanema*, Lagoa*	51.523
Elevatória Saturnino de Brito	Zona Sul	Rio de Janeiro Alto da Boa Vista*, Gávea, Humaitá*, Jardim Botânico, Lagoa*, Leblon*, Rocinha*	62.056
Elevatória São Conrado	Zona Sul	Rio de Janeiro Joã*, Rocinha*, São Conrado*	73.710
ETE Alegria	Alegria	Rio de Janeiro Abolição*, Água Santa, Alto da Boa Vista*, Andaraí, Benfica, Bonsucesso*, Cachambi, Caju, Catumbi, Centro*, Cidade Nova, Del Castilho, Encantado, Engenho de Dentro, Engenho Novo, Estácio, Gamboa, Grajaú, Higienópolis*, Jacaré, Jacarezinho, Lins de Vasconcelos, Mangueira, Manguinhos, Maracanã, Maré*, Maria da Graça, Meier, Piedade*, Pilares*, Praça da Bandeira, Quintino Bocaiuva*, Riachuelo, Rio Comprido, Rocha, Sampaio, Santa Teresa*, Santo Cristo, São Cristóvão, São Francisco Xavier, Saúde, Tijuca, Todos os Santos, Vasco da Gama, Vila Isabel	1.165.042

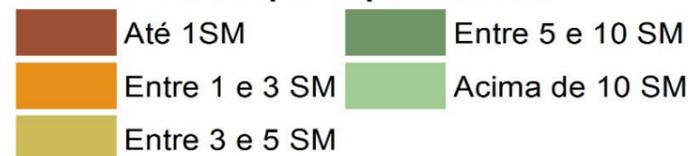


## LEGENDA

### Pontos Monitoramento



### Renda per capita mensal



Referência: Salário Mínimo (SM) vigente em 2010: R\$ 510,00



Monitoramento Espaço-Temporal da Concentração de SARS-COV-2 nos Esgotos Sanitários da RMRJ



GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO Secretaria de Saúde



Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA ENSP



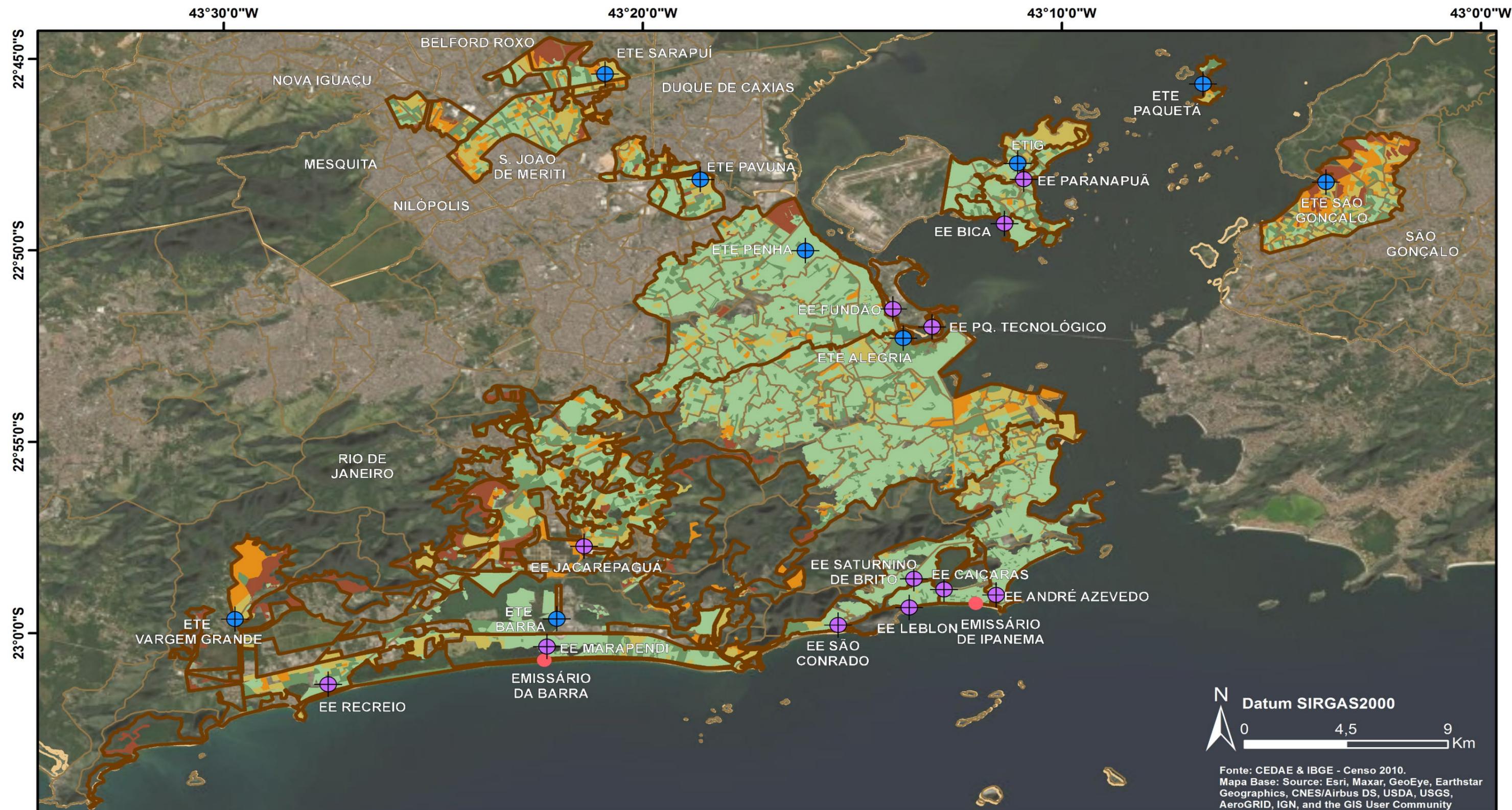
Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental (DSSA/ENSP/FIOCRUZ)



Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental (DSSA/ENSP/FIOCRUZ)

Datum SIRGAS2000  
0 4,5 9 Km

Fonte: CEDAE & IBGE - Censo 2010.  
Mapa Base: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



### LEGENDA

**Pontos Monitoramento**

- EE
- ETE

- Emissários
- Áreas Contribuintes<sup>d</sup>
- Limites Municipais
- Limite dos Bairros\*

**Moradores em Domicílios em Condições Semi-adequadas e Inadequadas (%)**

- |              |               |
|--------------|---------------|
| Até 1%       | 20,1 - 50,0 % |
| 1,1 - 5,0 %  | Acima de 50%  |
| 5,1 - 20,0 % |               |



Monitoramento Espaço-Temporal da Concentração de SARS-COV-2 nos Esgotos Sanitários da RMRJ



GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO  
Secretaria de Saúde



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz



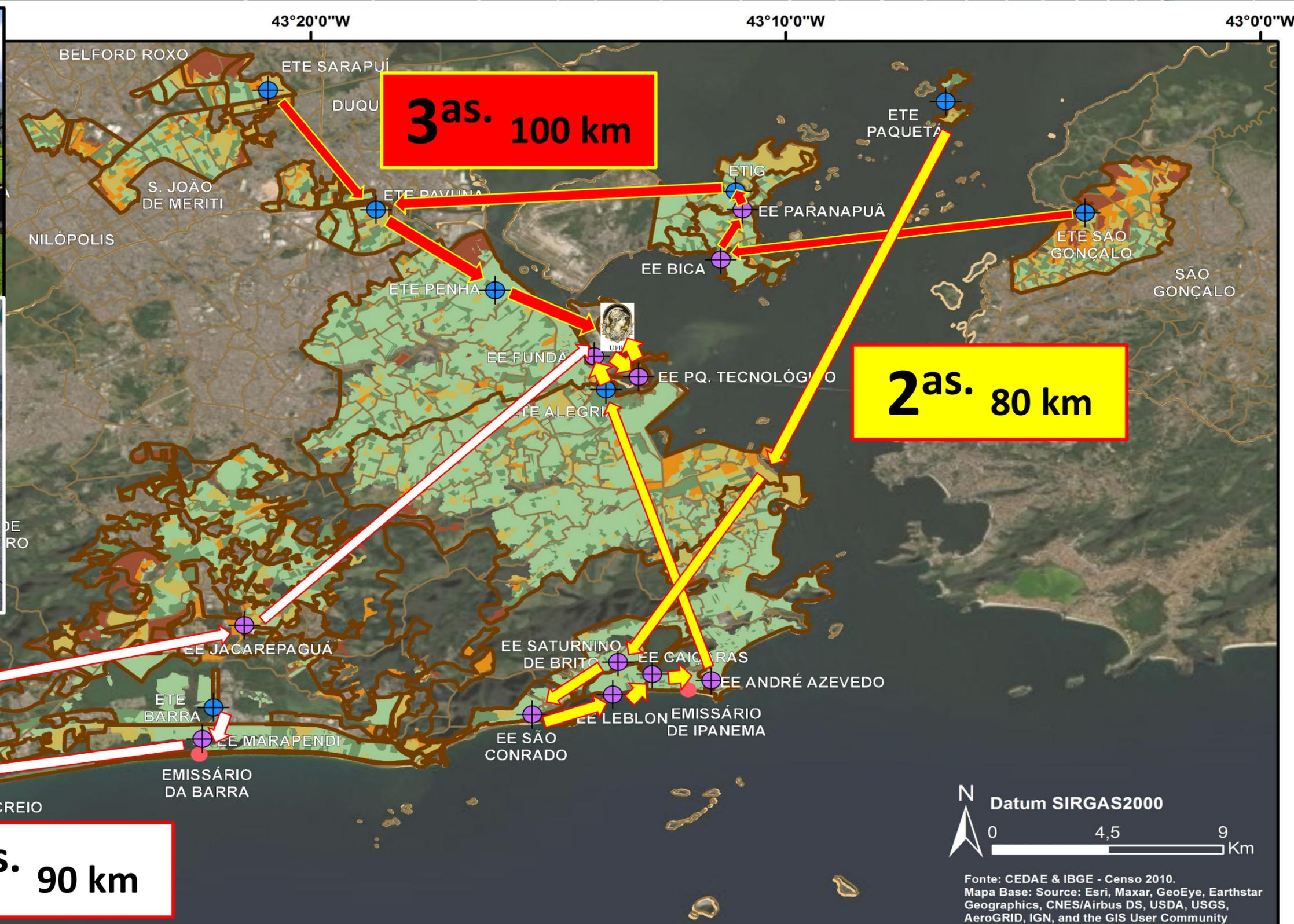
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA ENSP



Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental (DSSA/ENSP/FIOCRUZ)

N  
Datum SIRGAS2000  
0 4,5 9 Km

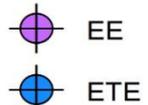
Fonte: CEDAE & IBGE - Censo 2010.  
Mapa Base: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



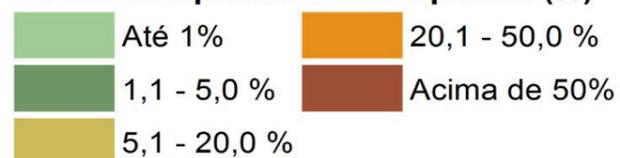
Fonte: CEDAE & IBGE - Censo 2010.  
Mapa Base: Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

### LEGENDA

Pontos Monitoramento



Moradores em Domicílios em Condições Semi-adequadas e Inadequadas (%)



Monitoramento Espaço-Temporal da Concentração de SARS-COV-2 nos Esgotos Sanitários da RMRJ



GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO  
Secretaria de Saúde



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP



Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental (DSSA/ENSP/FIOCRUZ)



Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental (DSSA/ENSP/FIOCRUZ)

Politécnica  
UFRJ



Drhima

Departamento de Recursos  
Hídricos e Meio Ambiente



Laboratório de Genética  
e Imunologia das  
Infecções Virais



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

Departamento de  
Saneamento e  
Saúde Ambiental

Coleta e de amostras

Análises  
físico-químicas

Concentração  
carga viral

- Concentração
- Extração
- Detecção rt-PCR
- Quantificação da carga viral

Intepretação dos resultados

Consolidação e tratamento dos  
resultados

Relatório mensal e Boletins  
semanais de acompanhamento



# Produtos

[www.monitoracoronarj.com.br](http://www.monitoracoronarj.com.br)

## Boletim Semanal de Acompanhamento

Boletim Semanal de Acompanhamento

**MONITORA CORONA**

MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA RMRJ.

**QUADROS síntese SEMANA 10**

Logos of partner institutions: CEDAE, GOVERNO DO ESTADO RIO DE JANEIRO, ABES, UFRJ, Ministério da Saúde, Política UFRJ, Drhima, Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, INSTITUTO de MICROBIOLOGIA PAULO DE GÖES UFRJ, Laboratório de Genética e Imunologia das Infecções Virais, Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental, inct ETEs Sustentáveis, COPPETEC.

## Relatório Mensal

**MONITORA CORONA**

Estudo de Monitoramento Espaço-Temporal da Concentração de SARS-COV-2 nos Esgotos Sanitários da RMRJ

**MAI 20 21**

# Relatório Mensal



## SUMÁRIO

### ENTENDENDO O ESTUDO

Estudo Monitora Corona	4
Fundamentação	4
Arranjo Institucional	5

### ESTRUTURA

Área de Abrangência do Estudo Monitora Corona	8
---	---

### DETALHES DO ESTUDO

Detalhamento das Atividades do Estudo Monitora Corona	14
---	----

### EM DESENVOLVIMENTO

Status de Andamento do Estudo Monitora Corona	25
---	----

### INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Interpretação dos Resultados do Monitoramento	38
---	----



### BAIRROS CONTRIBUENTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>d</sup>

Rio de Janeiro  
Bancários, Cacuia, Cocotá, Freguesia (Ilha), Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Moneró, Pitangueiras, Portuguesa, Praia da Bandeira, Ribeira, Tauá, Zumbi.

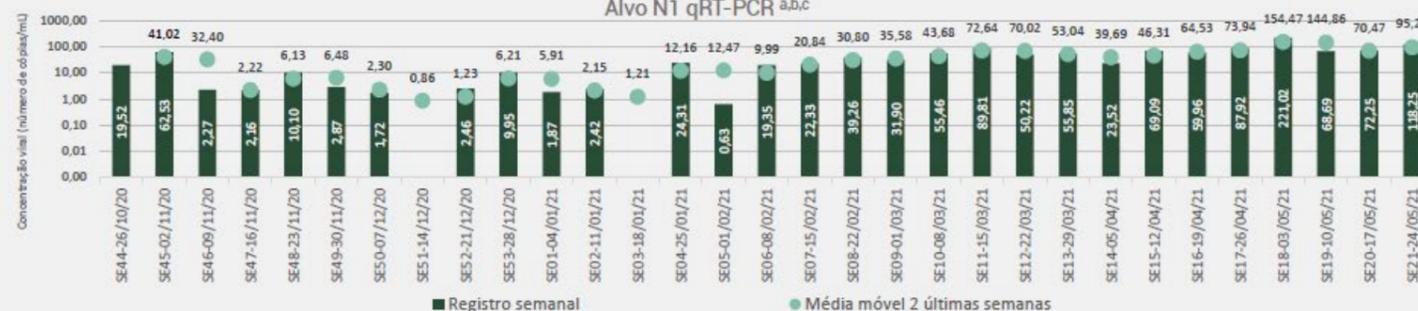
### COLETA DE AMOSTRAS REALIZADAS NAS SEMANAS 28-31



Semana de Monitoramento	Semana Epidemiológica	Data	ETE Ilha do Governador		
			Concentração Viral [N° de cópias/ml]	Caracterização do Esgoto [mg/l]	
				Alvo N1 (qRT-PCR)	DQO
28	18	04/05/2021	221,02	304	134
29	19	11/05/2021	68,69	664	227
30	20	17/05/2021	72,25	156	110
31	21	25/05/2021	118,25	83	132
Média			120,05	302	151

## ETE ILHA DO GOVERNADOR

Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR a,b,c



Obs:  
a. Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
b. A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2 (N1 e N2 (semanas 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9)). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR correntemente, apenas na avaliação de amplificação do região alvo N1.  
c. Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
d. Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 20 pontos de monitoramento distribuídos na Ilha. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte.  
e. Dados parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Mais informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.

## QUADRO síntese

### ETE ILHA DO GOVERNADOR

Conjunto de Pontos de Monitoramento Região Ilha do Governador

PONTO DE MONITORAMENTO ETE ILHA DO GOVERNADOR

POPULAÇÃO CONTRIBUINTE<sup>d</sup>  
196.135 HABITANTES

REGISTRO SEMANAL 1 - 31

SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS 44 - 21



MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA RMRJ.



Quadro 7

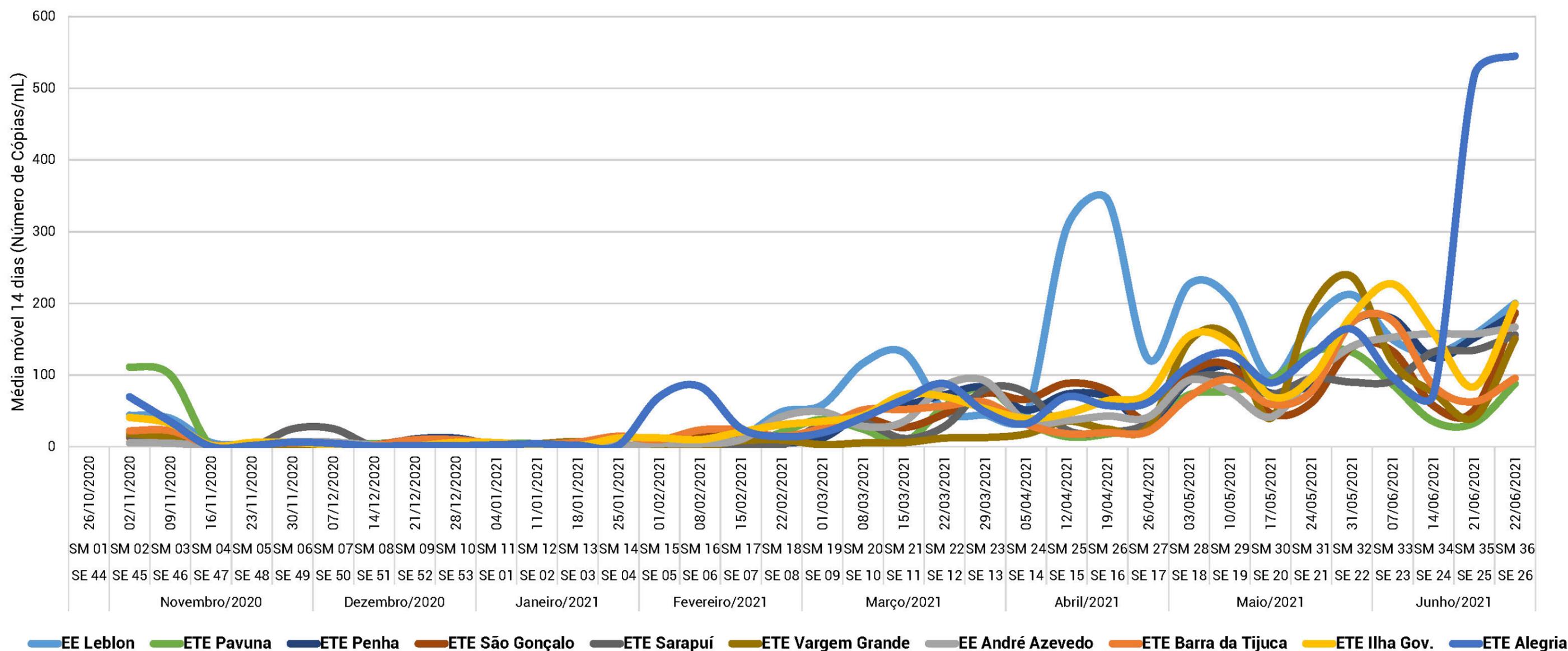
# Incidência de detecção de SARS-CoV-2 nos pontos de amostragem e semanas de monitoramento do Estudo Monitora Corona (Período entre 26/10/2020 e 28/06/2021).

Pontos de Monitoramento	SEMANAS DO PROJETO																																				Detecção positiva (por ponto)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
	SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS																																					
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
	26/out	02/nov	09/nov	16/nov	23/nov	30/nov	07/dez	14/dez	21/dez	28/dez	04/jan	11/jan	18/jan	25/jan	01/fev	08/fev	15/fev	22/fev	01/mar	08/mar	15/mar	22/mar	29/mar	05/abr	12/abr	19/abr	26/abr	03/mai	10/mai	17/mai	24/mai	31/mai	07/jun	14/jun	21/jun	28/jun		
ETE Vargem Grande	+	+	+	(-)	+	(-)	(-)	+	(-)	+	(-)	+	+	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	81%	
ETE Ilha da Tijoca	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	97%	
EE Jacarepaguá																																					100%	
EE Marapendi																																					100%	
EE Recreio																																					100%	
EE São Conrado																																					100%	
EE Leblon	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	(-)	(-)	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	89%	
EE Sakerino de Brito																																						100%
EE Catagema																																						100%
EE Anil de Arvoredo	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	89%	
ETE Alegria	+	+	+	(-)	+	+	(-)	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	92%	
ETE Ilha do Governador	+	+	+	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	94%
EE Bica																																						100%
EE Paratupã																																						100%
ETE Pariba	+	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	92%
EE Fundão																																						100%
EE Parque Tecnológico																																						100%
ETE Passara	+	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	86%	
ETE Papicuru																																						100%
ETE Sarapuí	+	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	(-)	(-)	+	+	+	(-)	(-)	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	83%	
ETE São Gonçalo	+	+	+	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	(-)	(-)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	92%	
DETECÇÃO POSITIVA (por semana)	100%	100%	100%	70%	90%	70%	70%	90%	90%	80%	60%	60%	70%	40%	60%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		

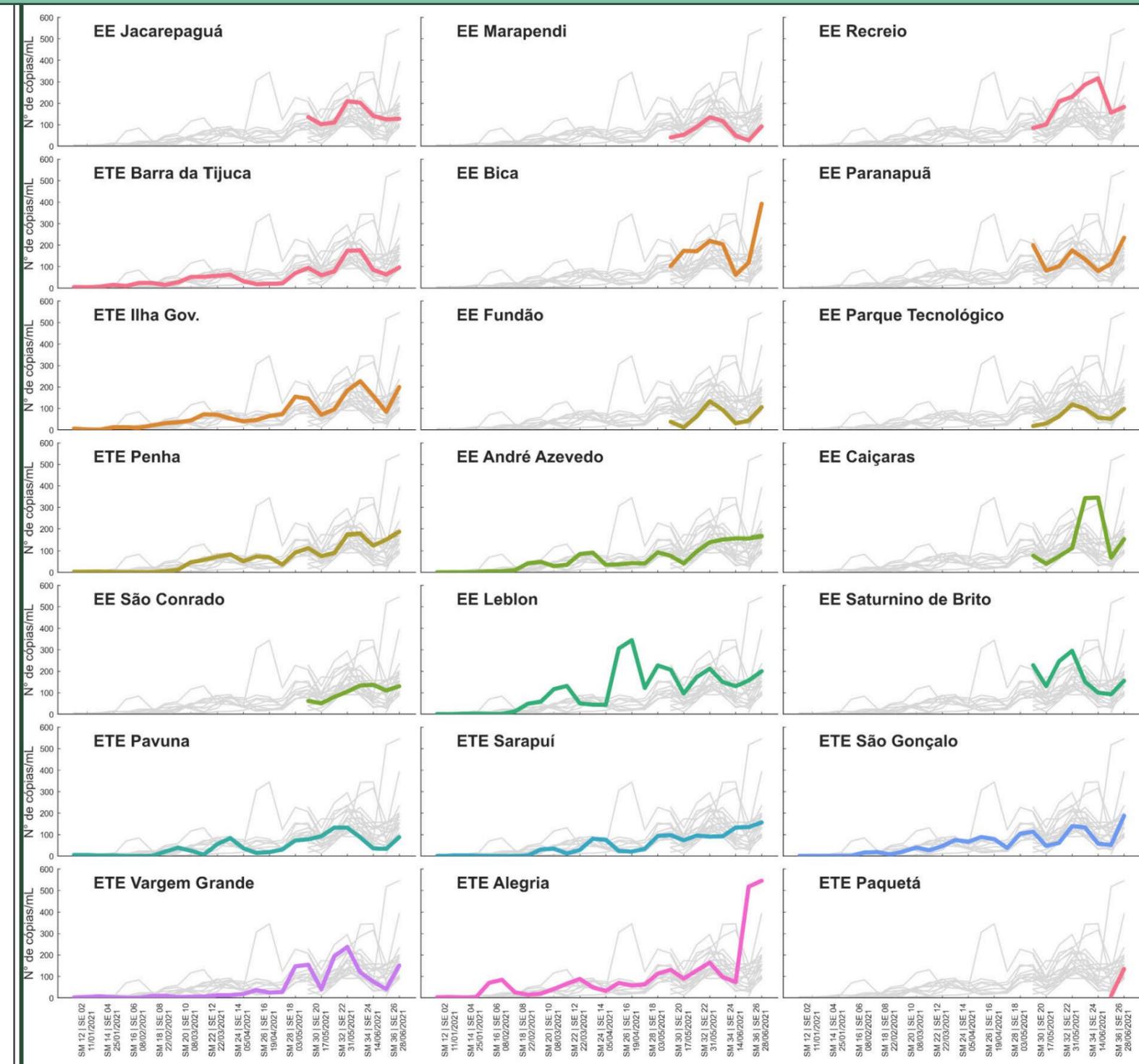
## COMENTÁRIOS

VARIAÇÃO QUINZENAL DA MÉDIA MOVEL ENTRE 2 SEMANAS	(-) Δ>15%	Δ<15%	(+) Δ>15%

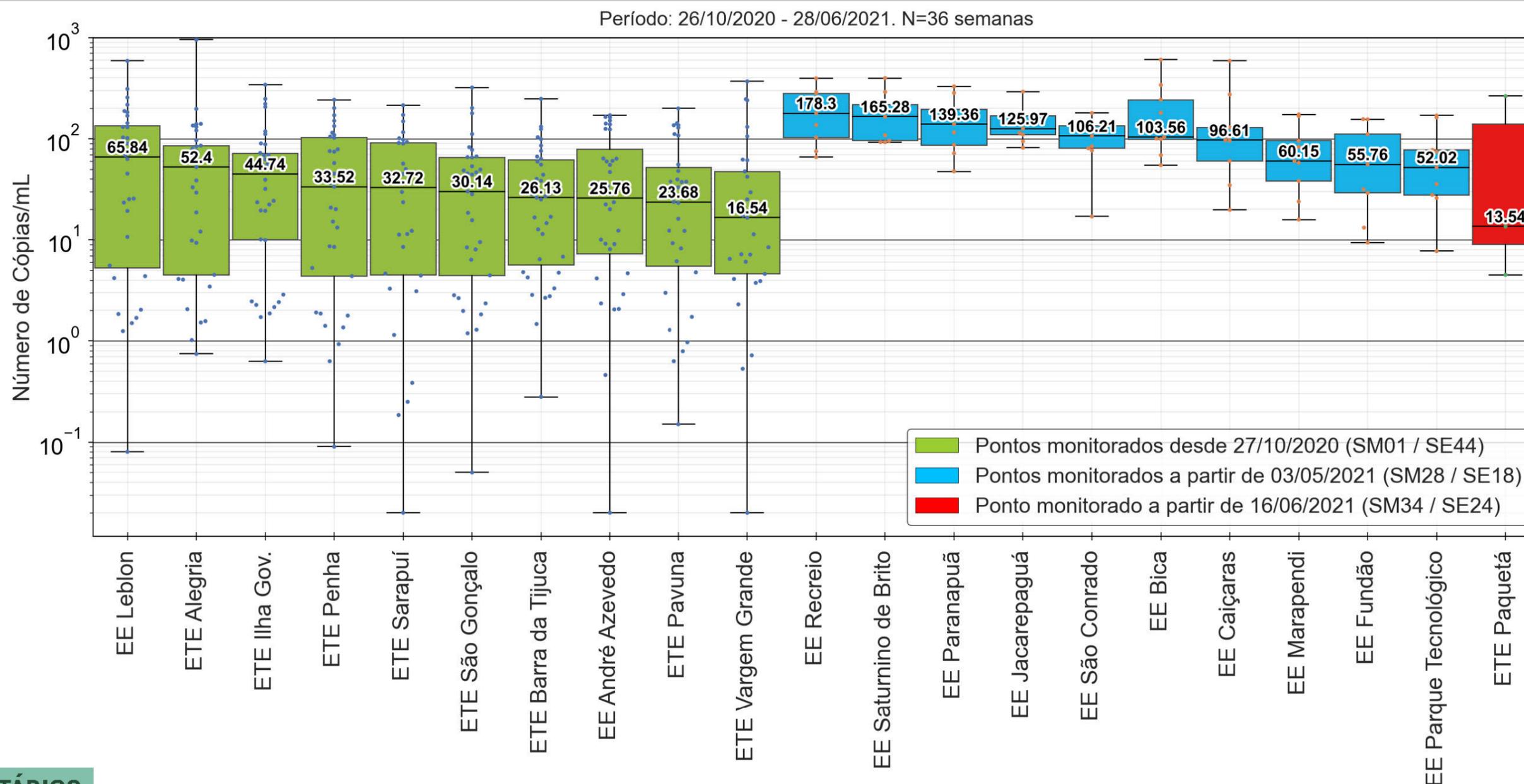
## Evolução espaço-temporal da concentração de SARS-CoV-2 na RMRJ.



# Evolução espaço-temporal (média móvel de 14 dias) da concentração de SARS-CoV-2 em 21 pontos de monitoramento do Estudo Monitora Corona.

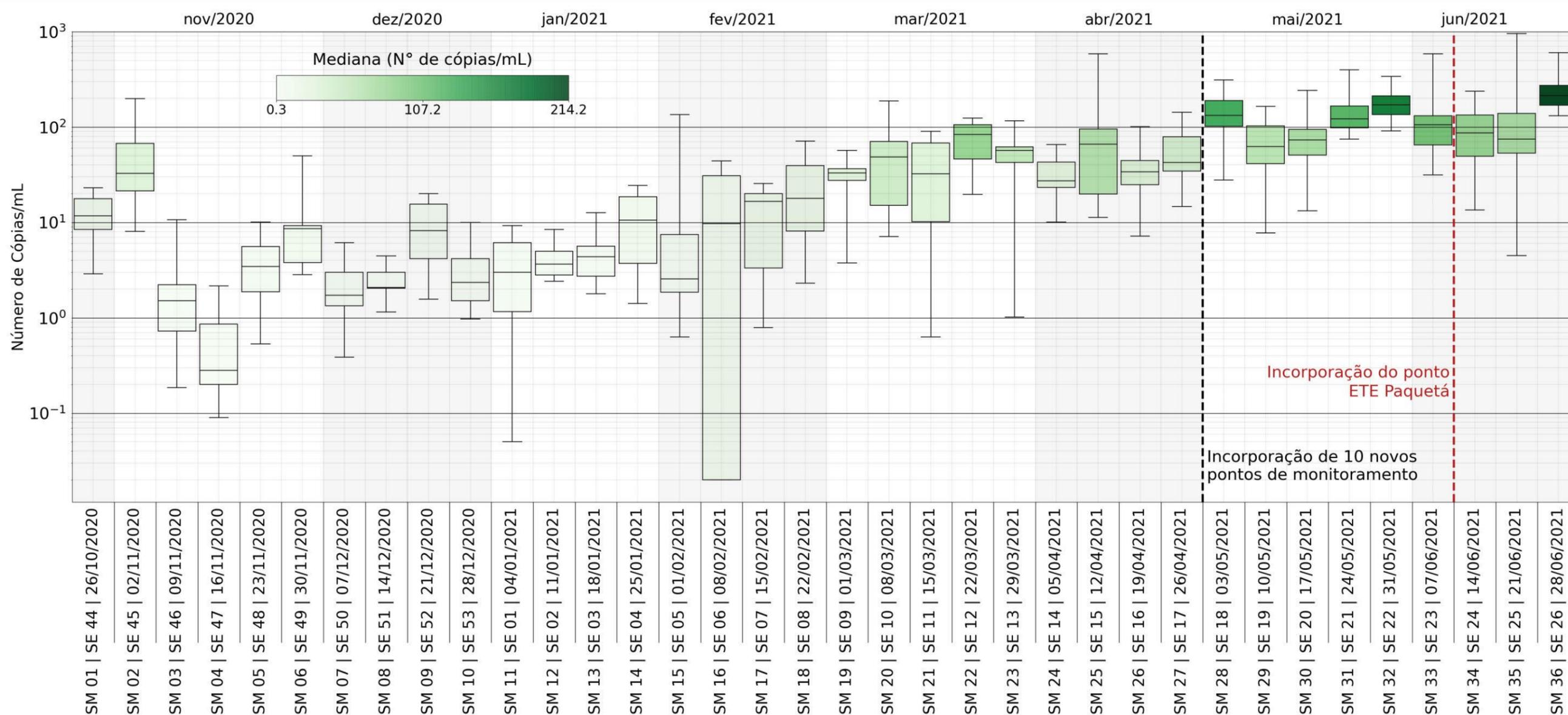


Box-plot do conjunto total de resultados (36 semanas) de concentração viral em cada ponto de monitoramento.

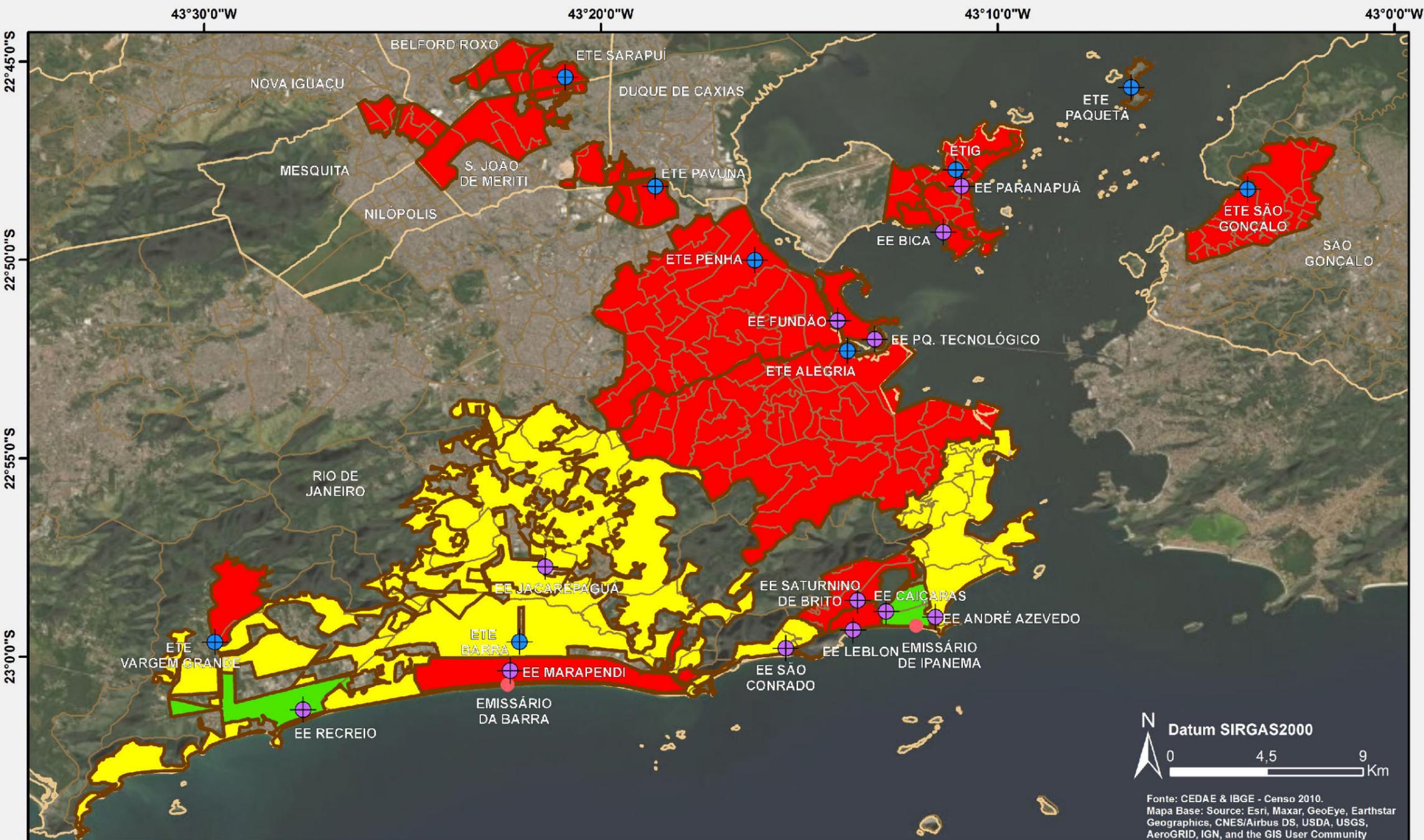


COMENTÁRIOS

## Box-plot do conjunto total de resultados (21 pontos de monitoramento) de concentração viral em cada semana de monitoramento.



# Quadro Síntese Geral<sup>e</sup>



### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>d</sup> **4.201.628 hab.**

**Obs:**

a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.

b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.

c Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ.

d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, conseqüentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.

e Algumas análises, como o mapa de variação, estatísticas descritivas e evolução temporal da média móvel, ainda não são possíveis de serem realizadas para o ponto ETE Paquetá, por haver apenas duas semanas de dados até o presente boletim.

\* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.

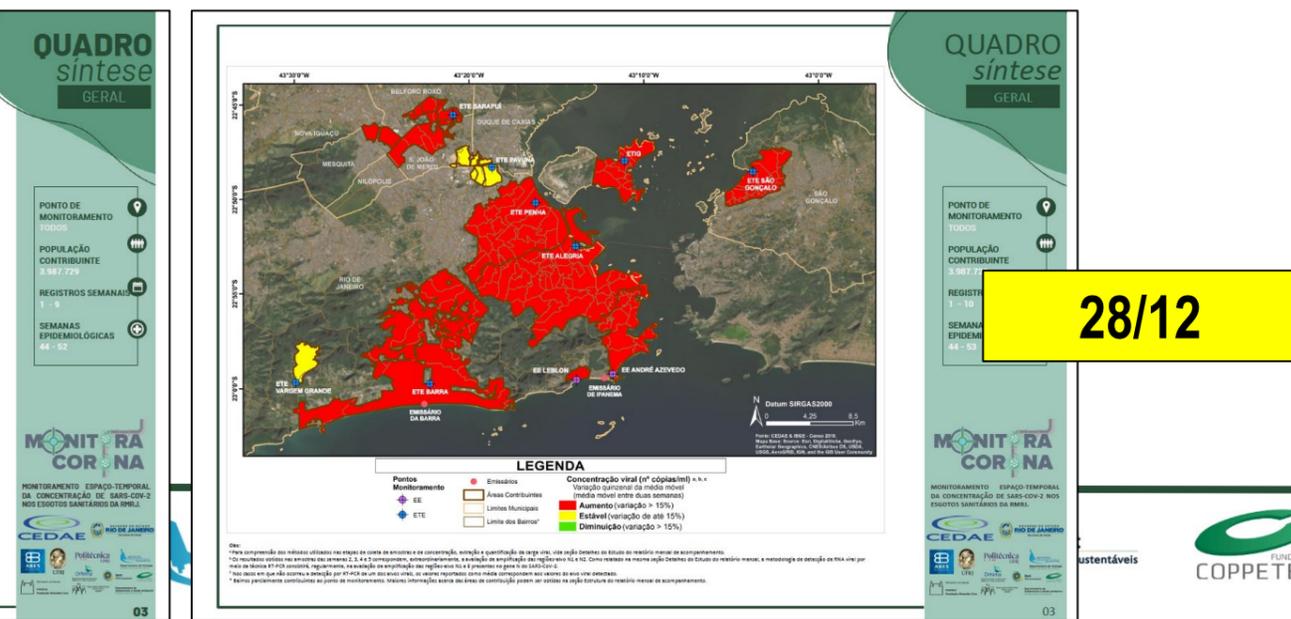
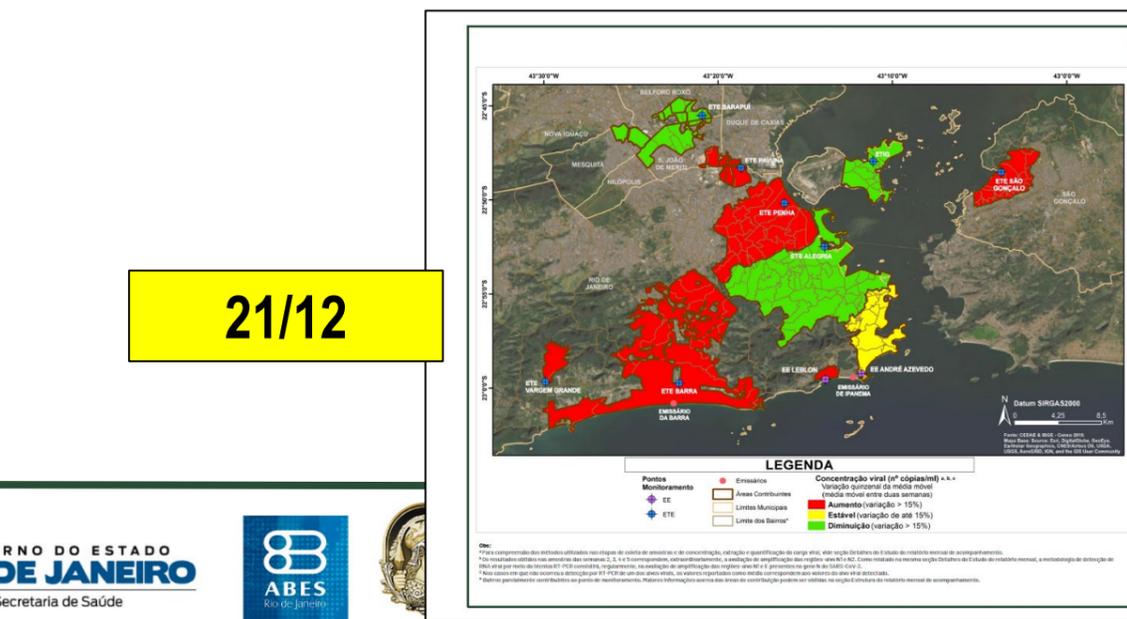
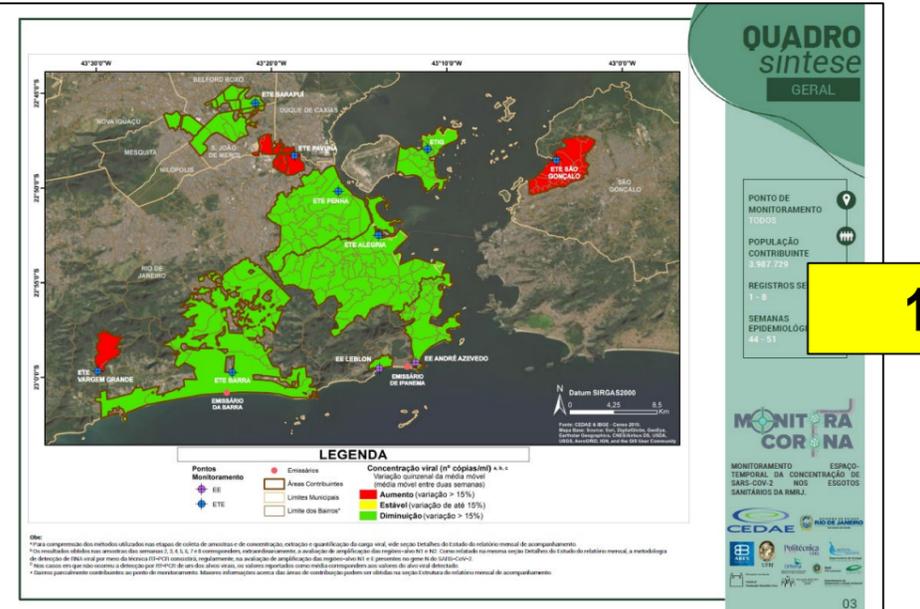
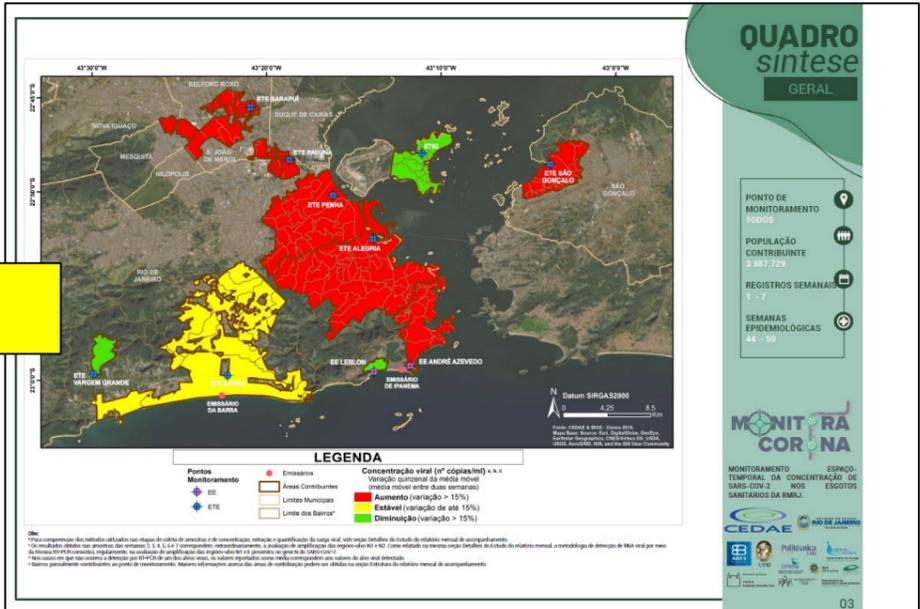
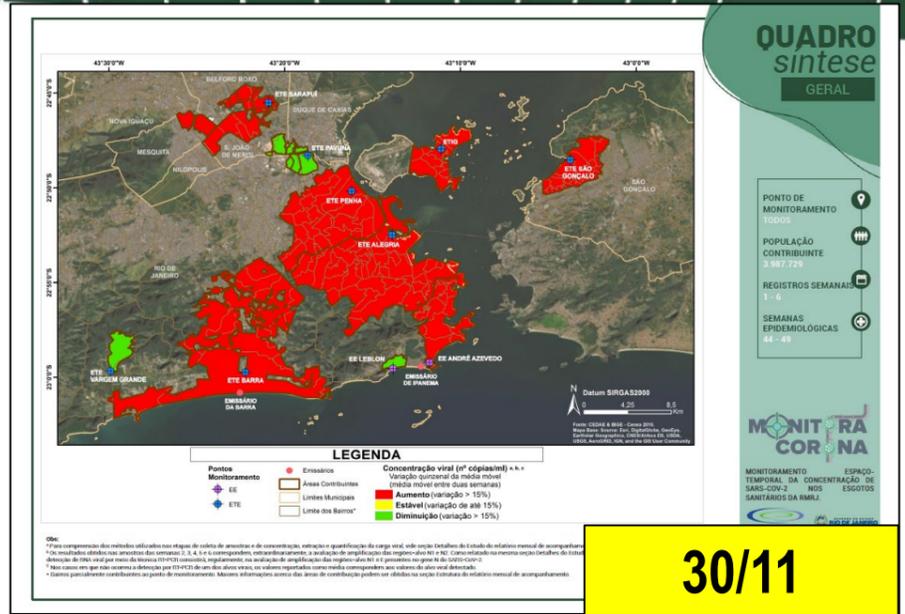
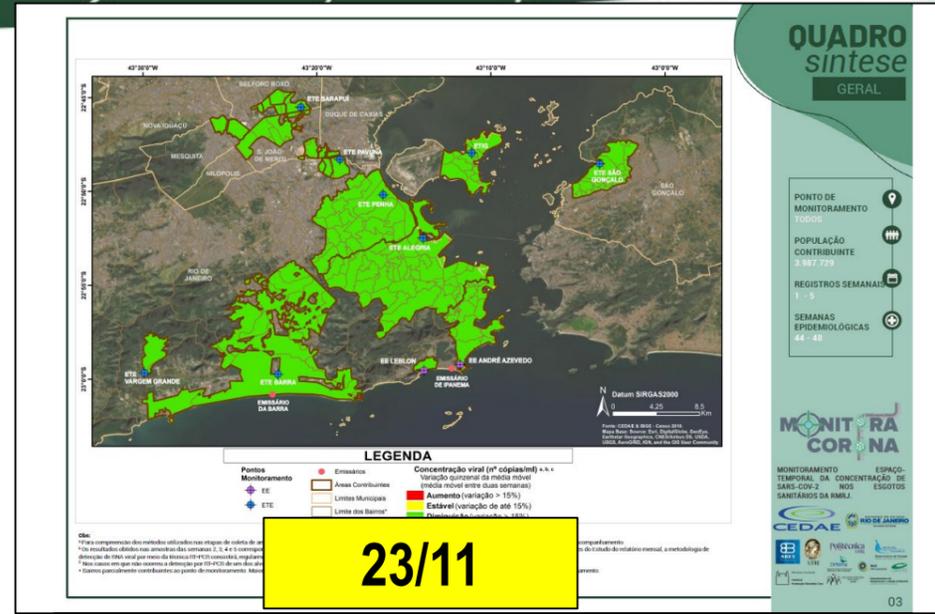
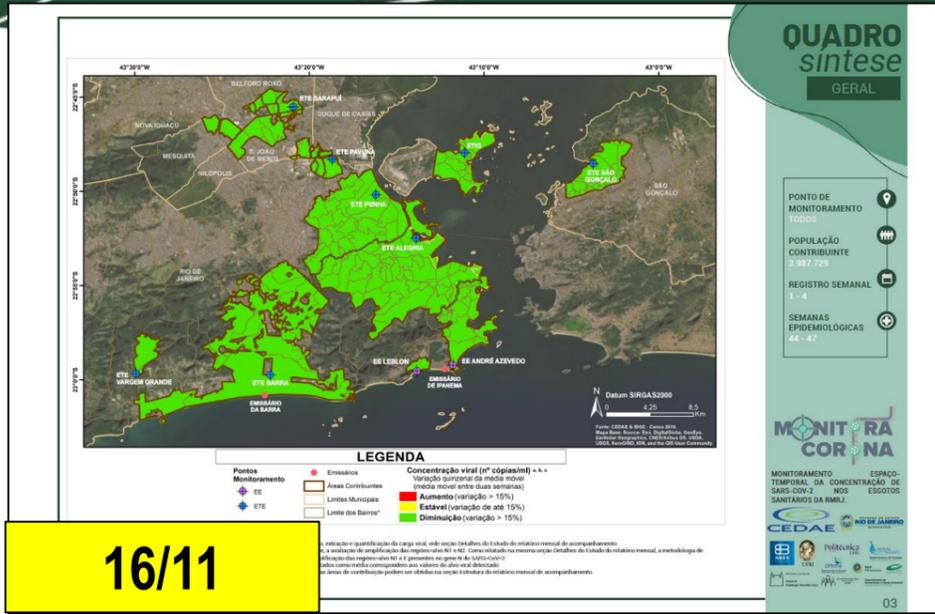
## LEGENDA

<b>Pontos Monitoramento</b>	● Emissários	<b>Concentração viral (nº cópias/ml) <sup>a, b</sup></b>
● EE	■ Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	Varição quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
● ETE	■ Limites Municipais	■ <b>Aumento</b> (variação > 15%)
	■ Limite dos Bairros*	■ <b>Estável</b> (variação de até 15%)
		■ <b>Diminuição</b> (variação > 15%)



MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA RMRJ.







**LEGENDA**

**Pontos**  
 ● Emissários  
 ● ETE  
 ● EE

**Monitoramento**  
 ● EE  
 ● ETE

**Áreas Contribuintes<sup>d</sup>**  
 ■ Limites Municipais  
 ■ Limite dos Bairros<sup>e</sup>

**Concentração viral (n° cópias/ml) <sup>a, b</sup>**  
 Variação quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)  
 ■ Aumento (variação > 15%)  
 ■ Estável (variação de até 15%)  
 ■ Diminuição (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

### ETE Alegria Rio de Janeiro

Abolição\*, Água Santa, Alto da Boa Vista\*, Andaraí, Benfica, Bonsucesso\*, Cachambi, Caju, Catumbi, Centro\*, Cidade Nova, Del Castilho, Encantado, Engenho de Dentro, Engenho Novo, Estácio, Gamboa, Grajaú, Higienópolis\*, Jacaré, Jacarezinho, Lins de Vasconcelos, Mangueira, Mangueiras, Maracanã, Maré\*, Maria da Graça, Méier, Piedade\*, Pilares\*, Praça da Bandeira, Quintino Bocaiuva\*, Riachuelo, Rio Comprido, Rocha, Sampaio, Santa Teresa\*, Santo Cristo, São Cristóvão, São Francisco Xavier, Saúde, Tijuca, Todos os Santos, Vasco da Gama, Vila Isabel.

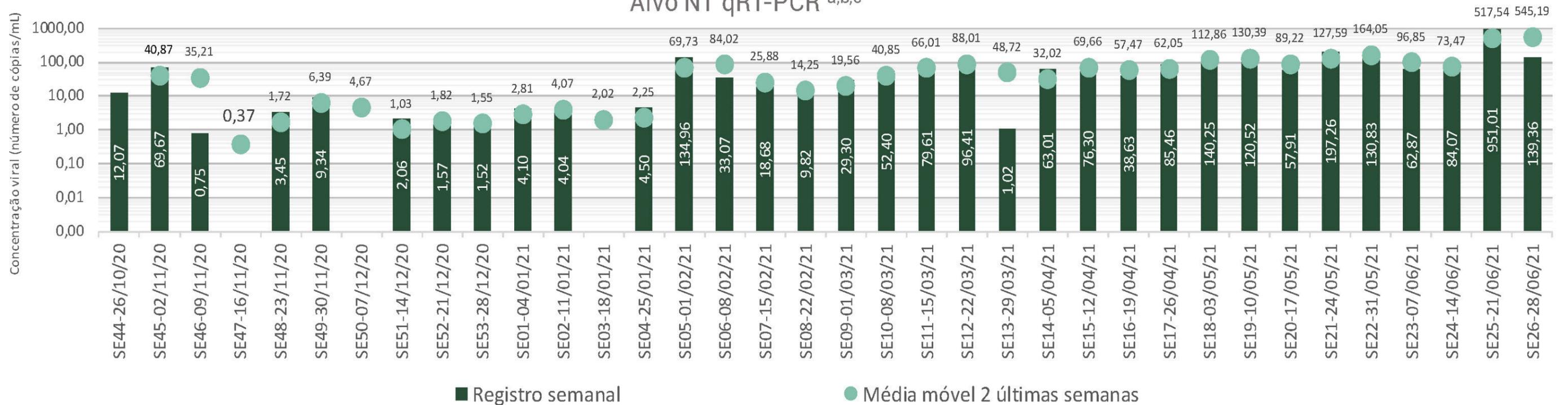
# Quadro Síntese ETE ALEGRIA

**REGISTROS**

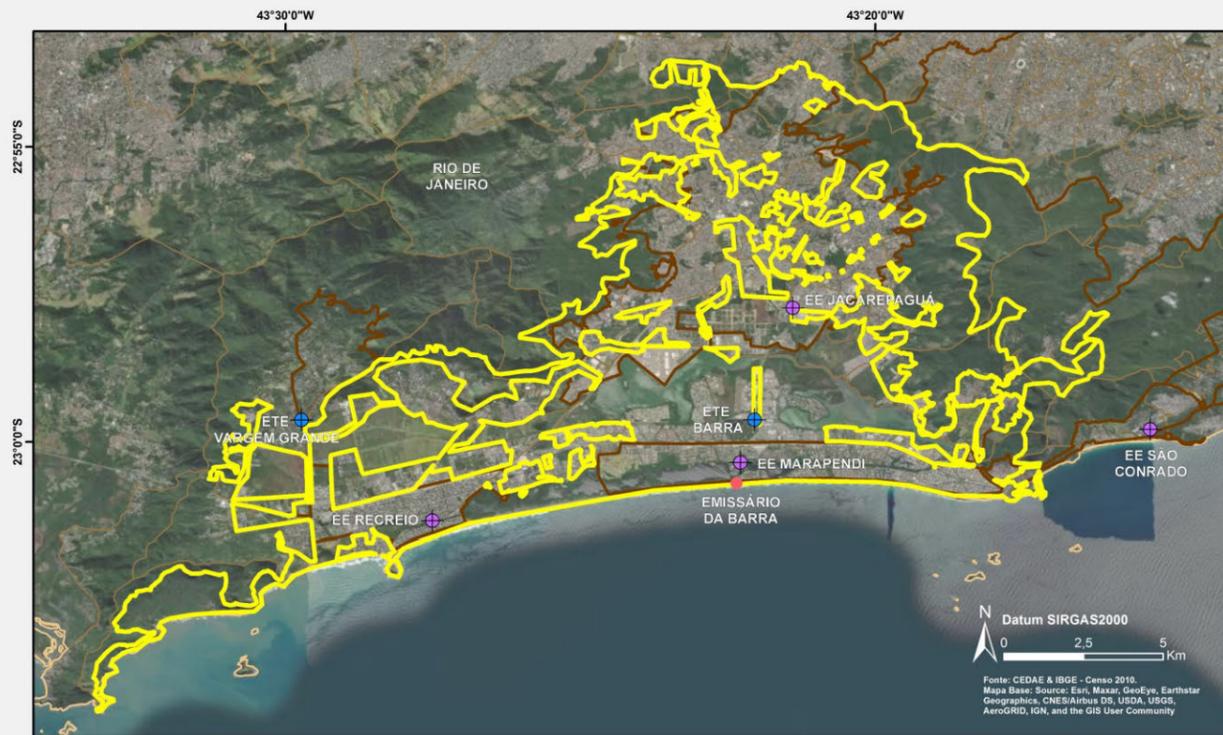
- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **1.165.042 hab.**

## ETE ALEGRIA

Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR <sup>a, b, c</sup>



Obs:  
 a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
 b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.  
 c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
 d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos no RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
 \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.



## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>d</sup>

### ETE BARRA

#### Rio de Janeiro

Alto da Boa Vista\*, Andaraí, Alto da Boa Vista\*, Anil\*, Barra da Tijuca\*, Camorim\*, Cidade de Deus\*, Curicica, Freguesia (Jacarepaguá)\*, Gardênia Azul, Grumari, Itanhangá\*, Jacarepaguá\*, Joá\*, Pechincha\*, Praça Seca\*, Recreio dos Bandeirantes\*, Tanque, Taquara, Vargem Grande\*, Vargem Pequena\*, Vila Valqueire\*.

# Quadro Síntese ETE BARRA DA TIJUCA

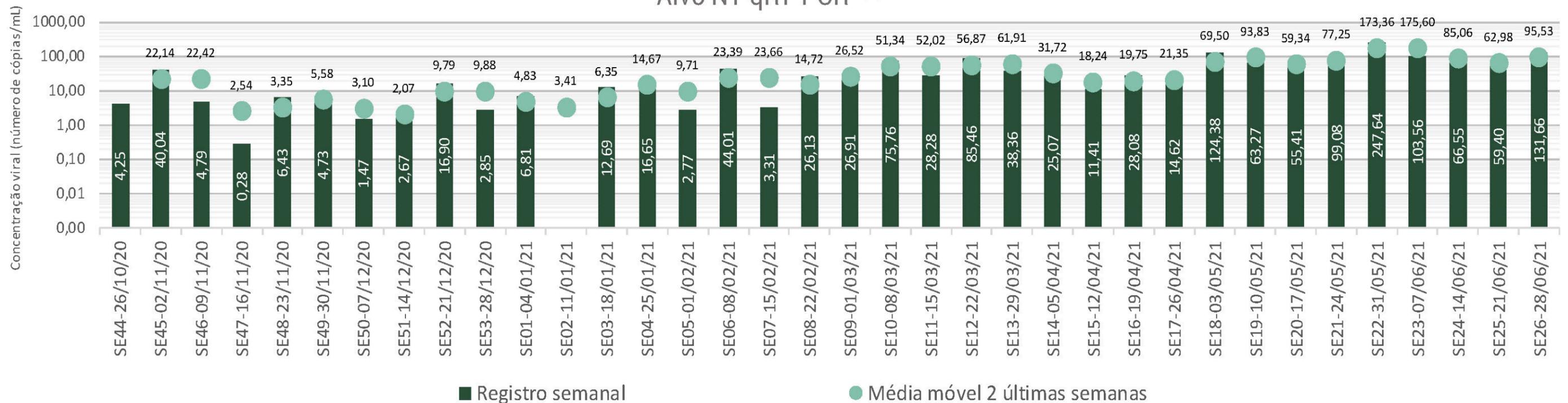
Conjunto de Pontos de Monitoramento  
Região Barra da Tijuca e Jacarepaguá

## REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>d</sup> **636.706 hab.**

## ETE BARRA DA TIJUCA

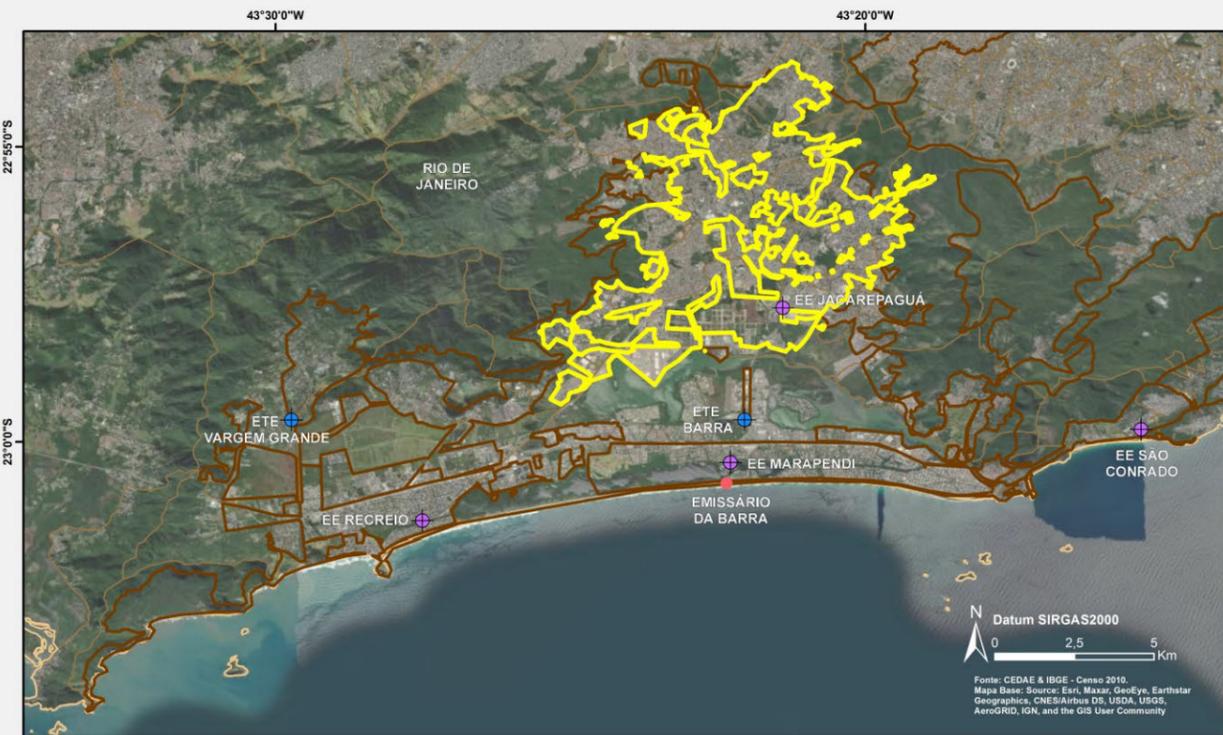
Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR<sup>a, b, c</sup>



Obs:

- a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.
- b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.
- c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.
- d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

### EE JACAREPAGUÁ

#### Rio de Janeiro

Anil\*, Barra da Tijuca\*, Camorim\*, Cidade de Deus\*, Curicica, Freguesia (Jacarepaguá)\*, Gardênia Azul, Jacarepaguá\*, Pechincha\*, Praça Seca\*, Tanque\*, Taquara\*.

## Quadro Síntese EE JACAREPAGUÁ

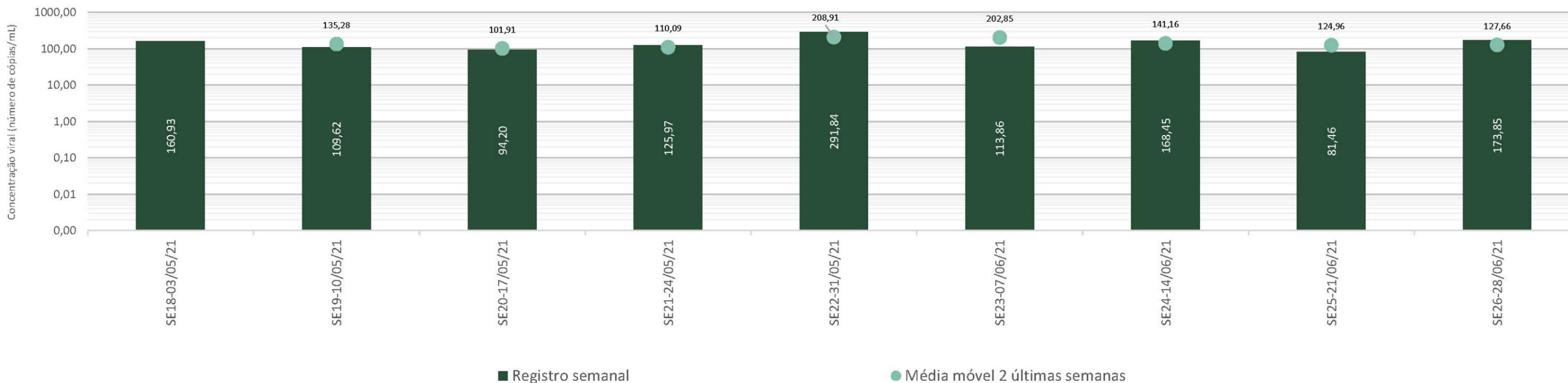
Conjunto de Pontos de Monitoramento  
Região Barra da Tijuca e Jacarepaguá

### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **364.050 hab.**

## EE JACAREPAGUÁ (SES BARRA DA TIJUCA)

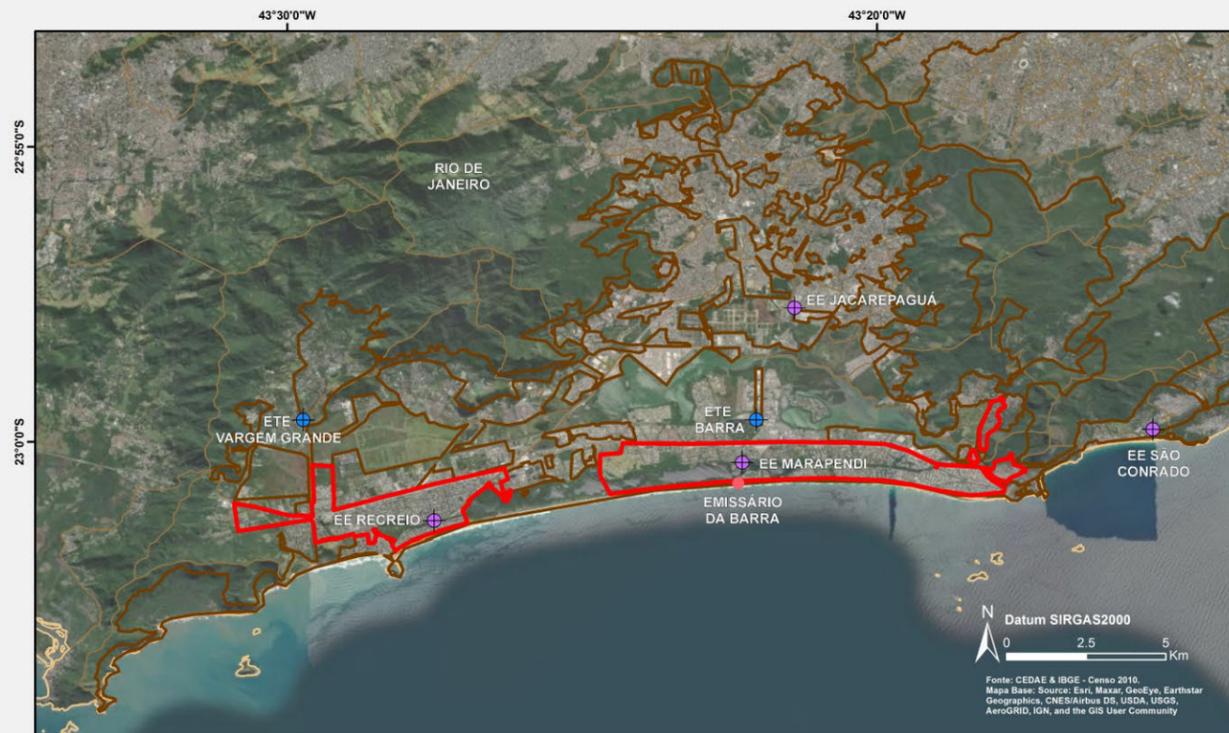
Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR <sup>a, b</sup>



Obs:

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
- b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- c As bacias monitoradas nas EE Jacarepaguá, EE Marapendi e EE Recreio têm seus efluentes encaminhados para a ETE Barra da Tijuca, monitorada desde o início do Estudo Monitora Corona. Contudo, a bacia monitorada no ponto EE Recreio esgota primeiramente e para a bacia monitorada no ponto EE Marapendi, para posteriormente ter seus efluentes sanitários encaminhados conjuntamente para a ETE Barra da Tijuca.
- d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas.
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





**LEGENDA**

<b>Pontos Monitoramento</b>	● Emissários	<b>Concentração viral (nº cópias/ml) a, b</b>
● EE	■ Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	Varição quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
● ETE	■ Limite dos Bairros*	■ Aumento (variação > 15%)
	■ Limites Municipais	■ Estável (variação de até 15%)
		■ Diminuição (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

### EE MARAPENDI

#### Rio de Janeiro

Barra da Tijuca\*, Itanhangá\*, Recreio dos Bandeirantes\*.

## Quadro Síntese EE MARAPENDI

Conjunto de Pontos de Monitoramento Região Barra da Tijuca e Jacarepaguá

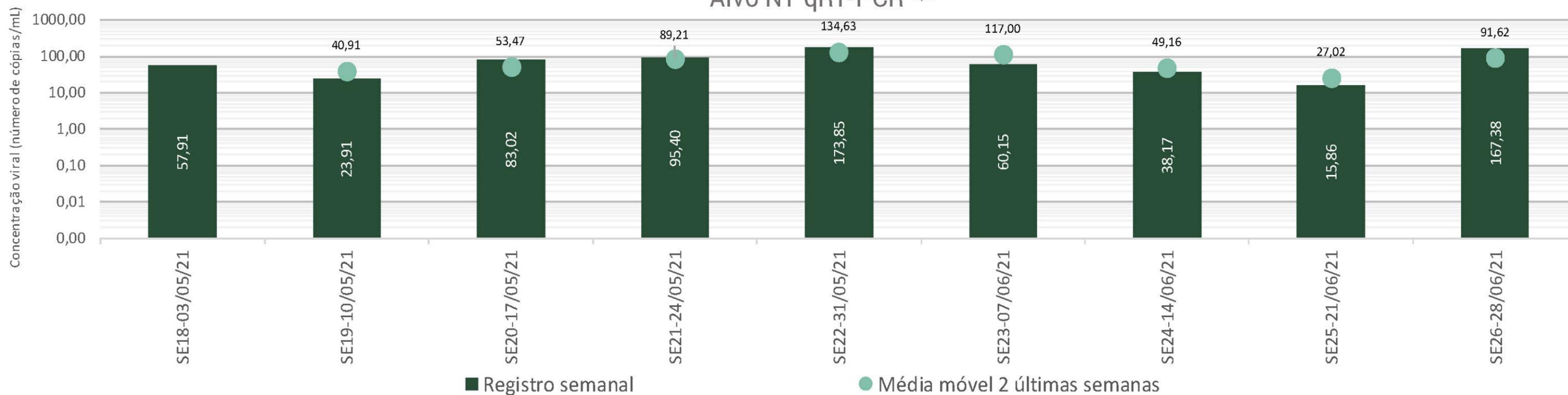
### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **152.051 hab.**

## EE MARAPENDI (SES BARRA DA TIJUCA)

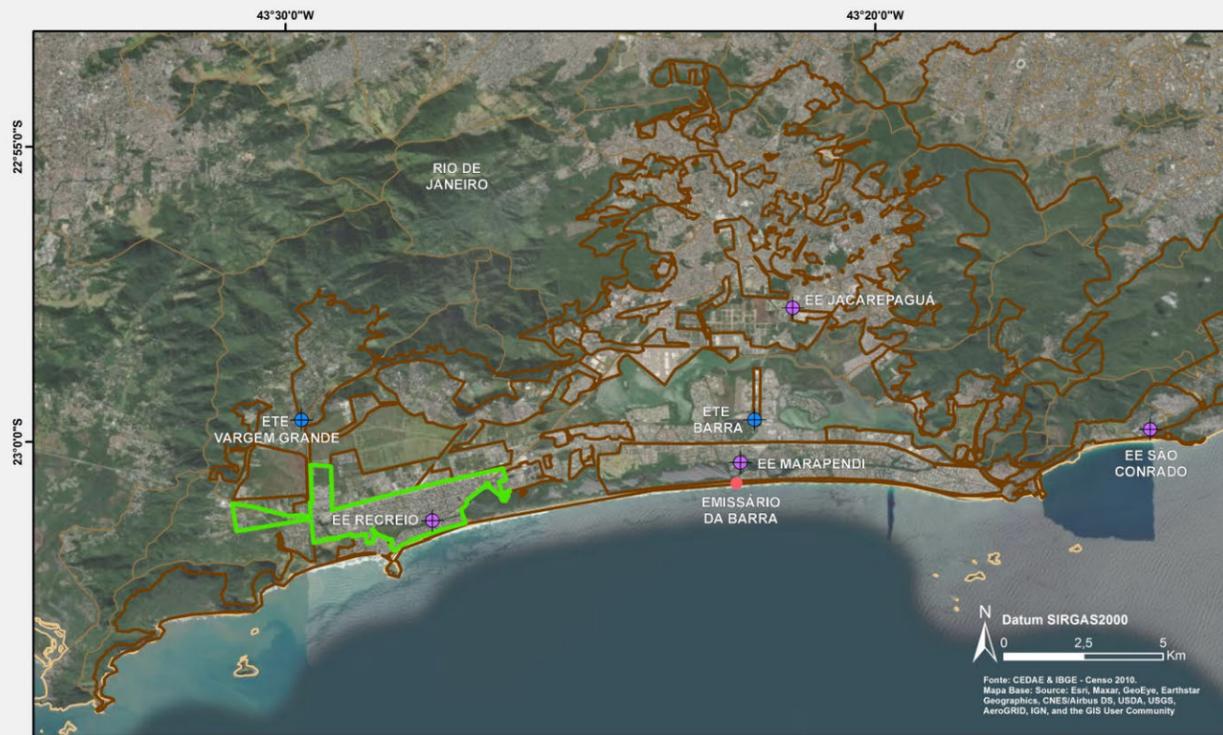
Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR a, b



Obs:

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
- b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- c As bacias monitoradas nas EE Jacarepaguá, EE Marapendi e EE Recreio têm seus esgotos encaminhados para a ETE Barra da Tijuca, monitorada desde o início do Estudo Monitora Corona. Contudo, a bacia monitorada no ponto EE Recreio esgota primeiramente e para a bacia monitorada no ponto EE Marapendi, para posteriormente ter seus esgotos sanitários encaminhados conjuntamente para a ETE Barra da Tijuca.
- d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas.
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.



**LEGENDA**

<b>Pontos Monitoramento</b>	● Emissários	<b>Concentração viral (n° cópias/ml) <sup>a, b</sup></b>
● EE	■ Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	● Variação quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
● ETE	■ Limite dos Bairros*	■ <b>Aumento</b> (variação > 15%)
	■ Limites Municipais	■ <b>Estável</b> (variação de até 15%)
		■ <b>Diminuição</b> (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

### EE RECREIO

#### Rio de Janeiro

Barra da Tijuca\*, Recreio dos Bandeirantes\*.

## Quadro Síntese EE RECREIO

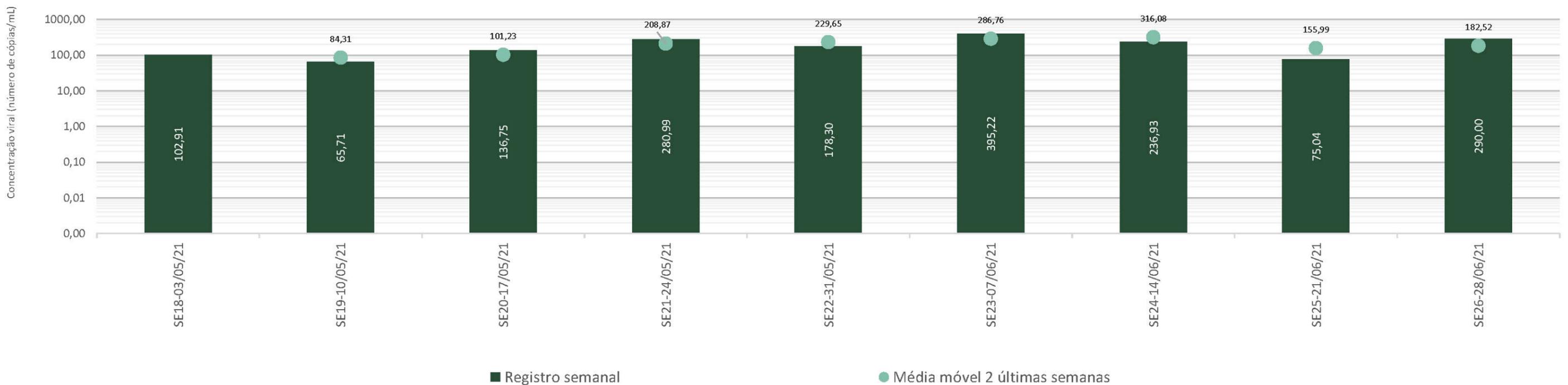
Conjunto de Pontos de Monitoramento  
Região Barra da Tijuca e Jacarepaguá

### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **58.114 hab.**

## EE RECREIO (SES BARRA DA TIJUCA)

Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR <sup>a, b</sup>



Obs:

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
  - b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
  - c As bacias monitoradas nas EE Jacarepaguá, EE Marapendi e EE Recreio têm seus esgotos encaminhados para a ETE Barra da Tijuca, monitorada desde o início do Estudo Monitora Corona. Contudo, a bacia monitorada no ponto EE Recreio esgota primeiramente para a bacia monitorada no ponto EE Marapendi, para posteriormente ter seus esgotos sanitários encaminhados conjuntamente para a ETE Barra da Tijuca.
  - d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas.
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





**LEGENDA**

**Pontos Monitoramento**

- EE
- ETE

**Emissários**

- Áreas Contribuintes<sup>d</sup>
- Limites Municipais
- Limite dos Bairros\*

**Concentração viral (nº cópias/ml) a,b**  
Variação quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)

- Aumento (variação > 15%)
- Estável (variação de até 15%)
- Diminuição (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>d</sup>

### ETE ILHA DO GOVERNADOR

#### Rio de Janeiro

Bancários, Cacua, Cocotá, Freguesia (Ilha), Jardim Carioca, Jardim Guanabara, Moneró, Pitangueiras, Portuguesa, Praia da Bandeira, Ribeira, Tauá, Zumbi.

## Quadro Síntese ETE ILHA DO GOVERNADOR

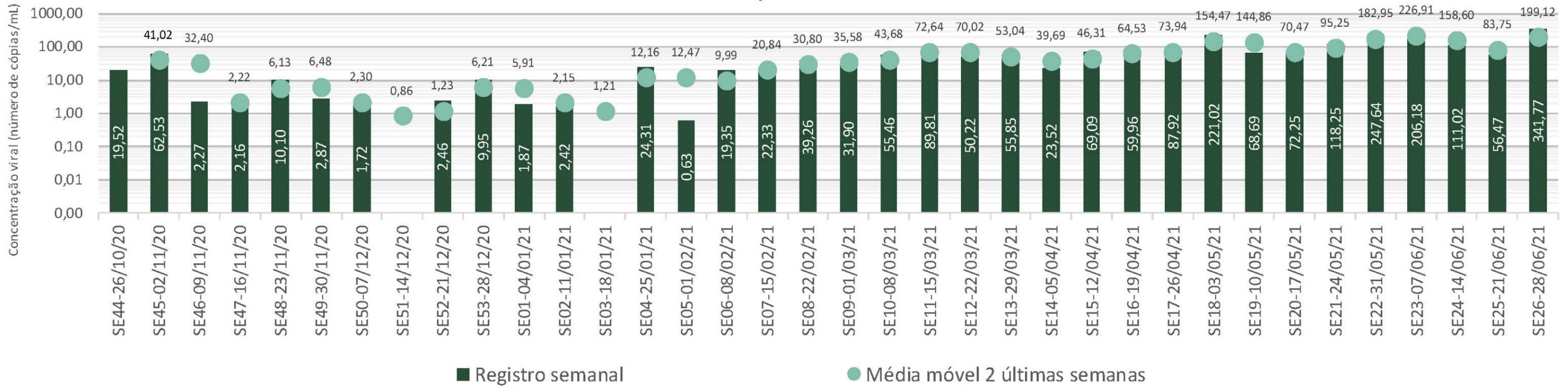
Conjunto de Pontos de Monitoramento  
**Região Ilha do Governador**

**REGISTROS**

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>d</sup> **196.136 hab.**

## ETE ILHA DO GOVERNADOR

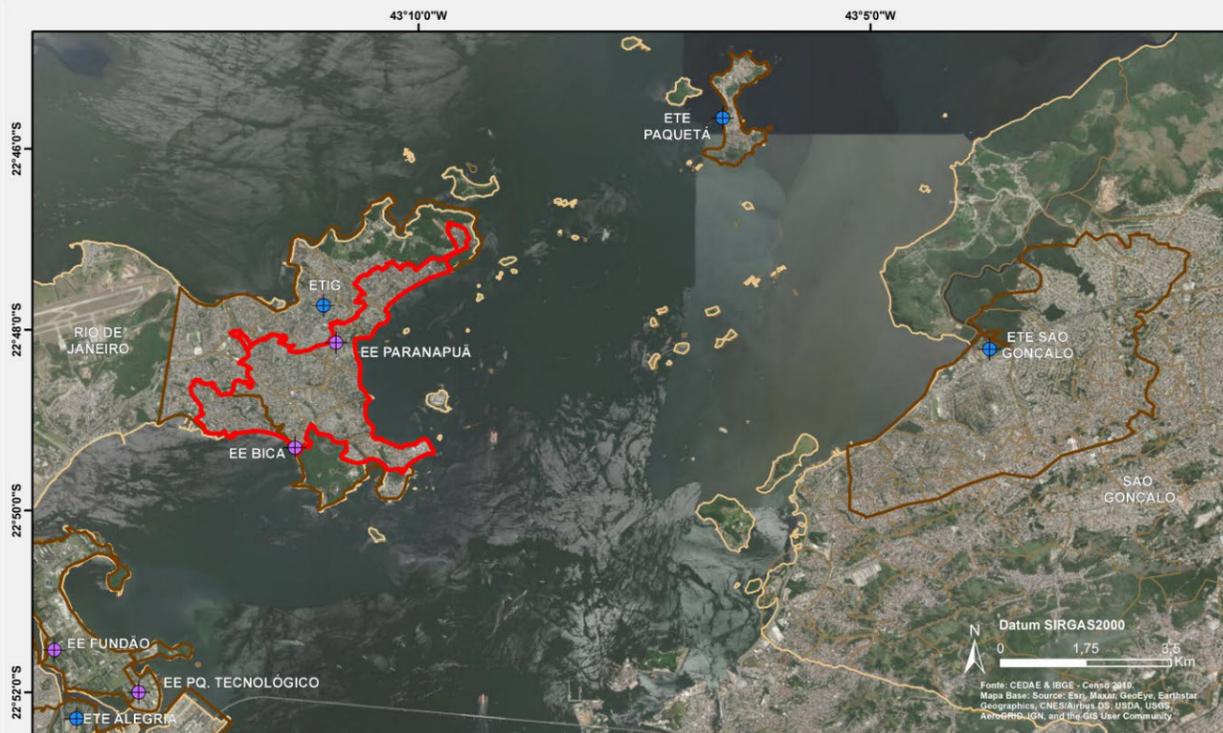
Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR a,b,c



Obs:

a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.  
c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
\* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





**LEGENDA**

<b>Pontos Monitoramento</b>	<b>Emissários</b>	<b>Concentração viral (nº cópias/ml) a, b</b>
EE	Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	Varição quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
ETE	Limites Municipais	<b>Aumento</b> (variação > 15%)
	Limite dos Bairros*	<b>Estável</b> (variação de até 15%)
		<b>Diminuição</b> (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTE AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

### EE PARANAPUÃ

#### Rio de Janeiro

Bancários\*, Cacua\*, Cocotá, Freguesia (Ilha)\*, Jardim Carioca\*, Jardim Guanabara\*, Pitangueiras, Praia da Bandeira, Ribeira\*, Tauá\*, Zumbi.

## Quadro Síntese EE PARANAPUÃ

Conjunto de Pontos de Monitoramento  
Região Ilha do Governador

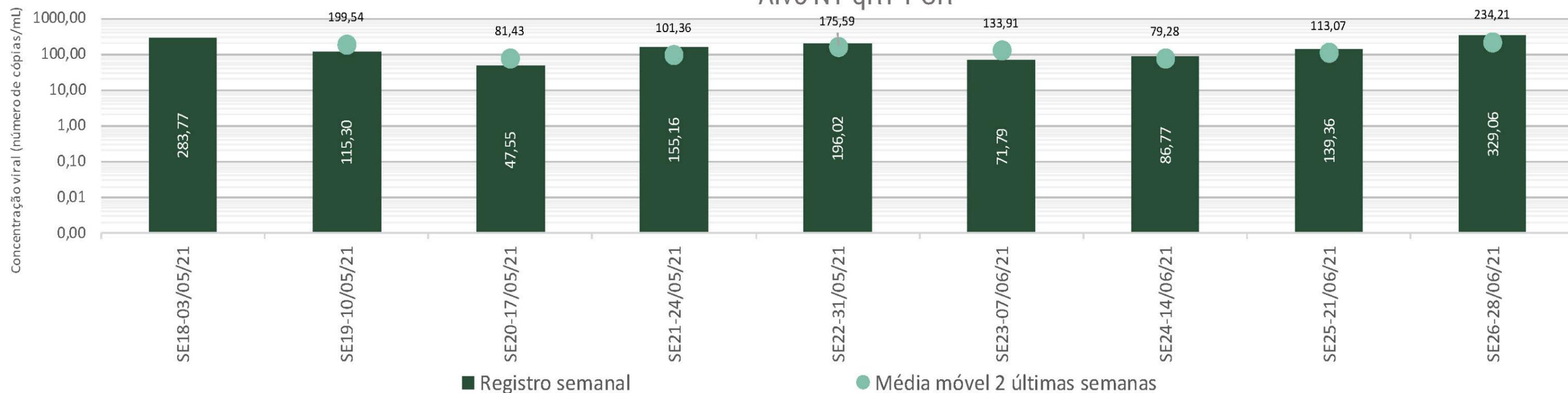
### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **101.458 hab.**

## EE PARANAPUÃ (SES ILHA DO GOVERNADOR)

Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR a, b



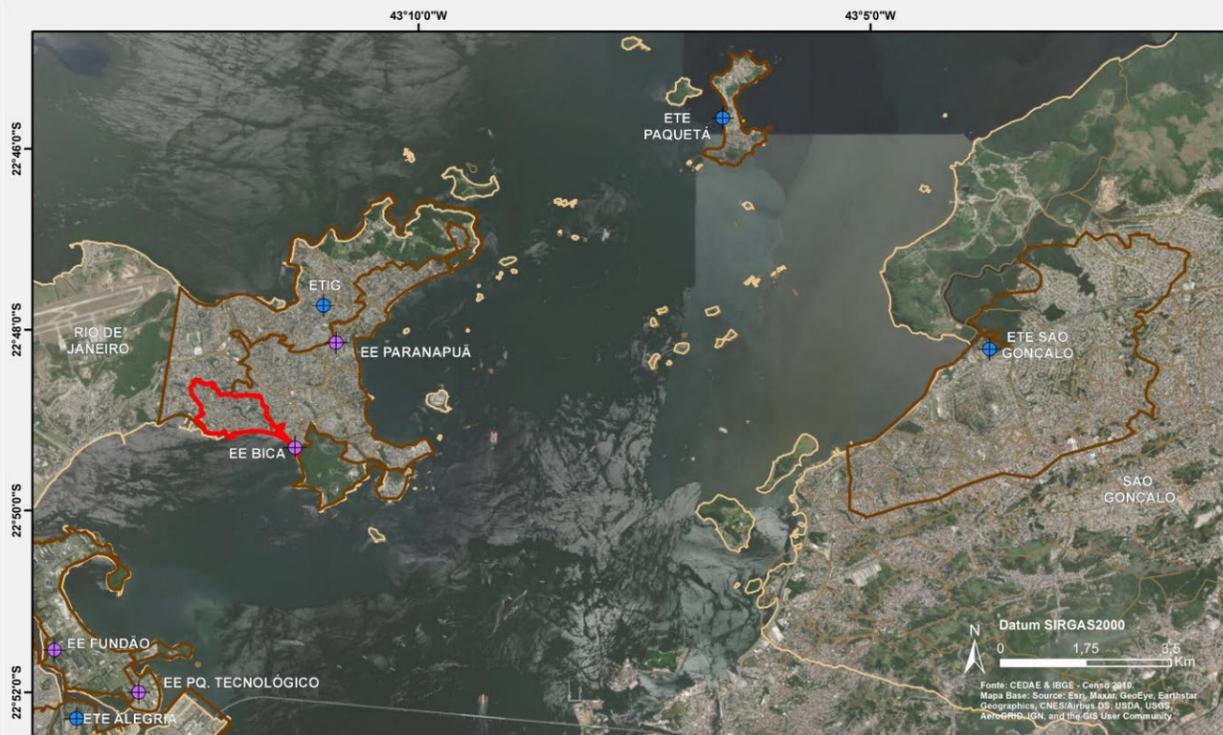
Obs:

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
  - b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
  - c As bacias monitoradas nas EE Bica e EE Paranapuã têm seus esgotos encaminhados para a ETE Ilha do Governador, monitorada desde o início do Estudo Monitora Corona. Contudo, a bacia monitorada no ponto EE Bica esgota primeiramente para a bacia monitorada no ponto EE Paranapuã, para posteriormente ter seus esgotos sanitários encaminhados conjuntamente para a ETE Ilha do Governador.
  - d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.



MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA RMRJ.





**LEGENDA**

<b>Pontos Monitoramento</b>	<b>Emissários</b>	<b>Concentração viral (nº cópias/ml) a, b</b>
EE	Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	Varição quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
ETE	Limites Municipais	<b>Aumento</b> (variação > 15%)
	Limite dos Bairros*	<b>Estável</b> (variação de até 15%)
		<b>Diminuição</b> (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

### EE BICA

#### Rio de Janeiro

Cacuaia\*, Jardim Guanabara\*.

# Quadro Síntese EE BICA

Conjunto de Pontos de Monitoramento  
Região Ilha do Governador

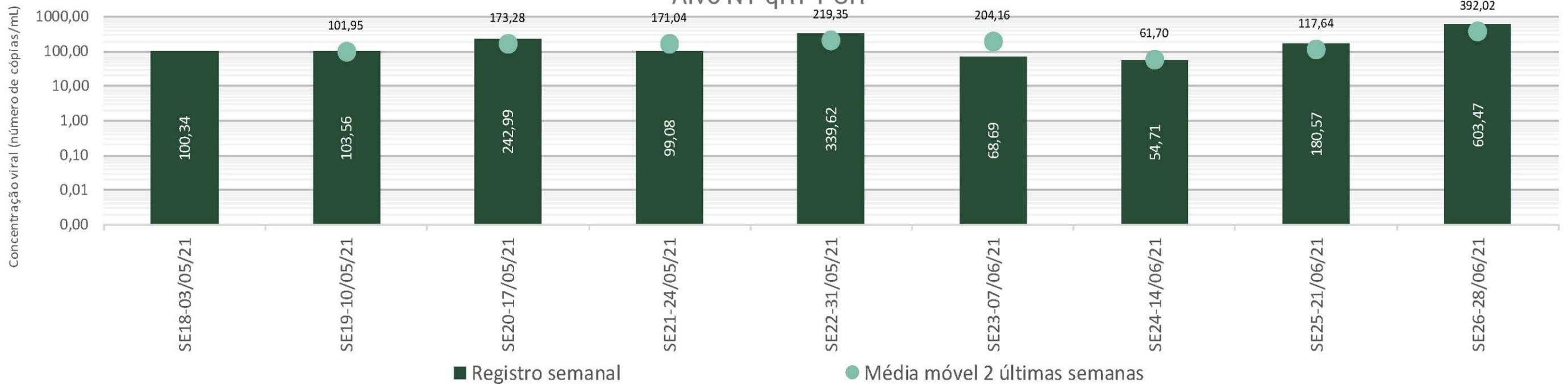
## REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **12.740 hab.**

## EE BICA (SES ILHA DO GOVERNADOR)

Evolução temporal do registro semanal

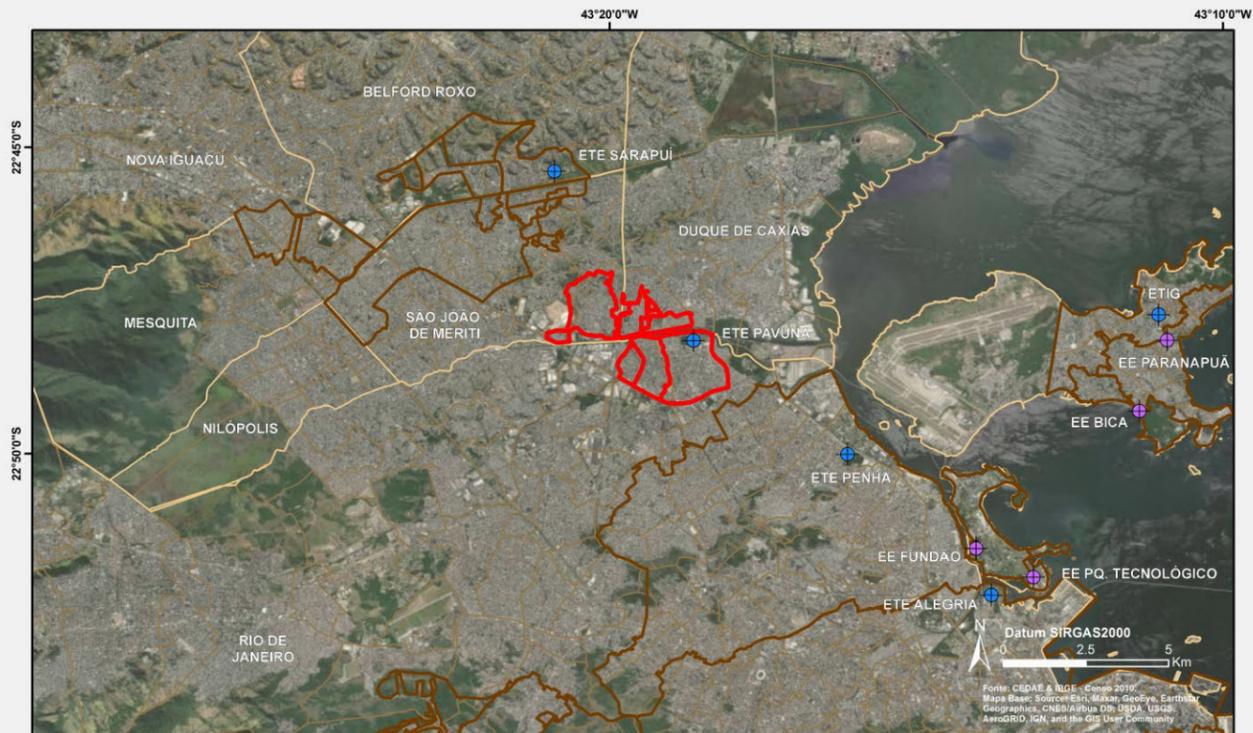
Alvo N1 qRT-PCR<sup>a, b</sup>



**Obs:**

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
  - b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
  - c As bacias monitoradas nas EE Bica e EE Paranaíba têm seus esgotos encaminhados para a ETE Ilha do Governador, monitorada desde o início do Estudo Monitora Corona. Contudo, a bacia monitorada no ponto EE Bica esgota primeiramente para a bacia monitorada no ponto EE Paranaíba, para posteriormente ter seus esgotos sanitários encaminhados conjuntamente para a ETE Ilha do Governador.
  - d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





# BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

## ETE PAVUNA

### Rio de Janeiro

Jardim América, Vigário Geral\*

### Duque de Caxias

Bar dos Cavalheiros\*, Centro\*

### S. J. Meriti

Jardim Sumaré\*, Parque Araruama\*, Venda Velha\*

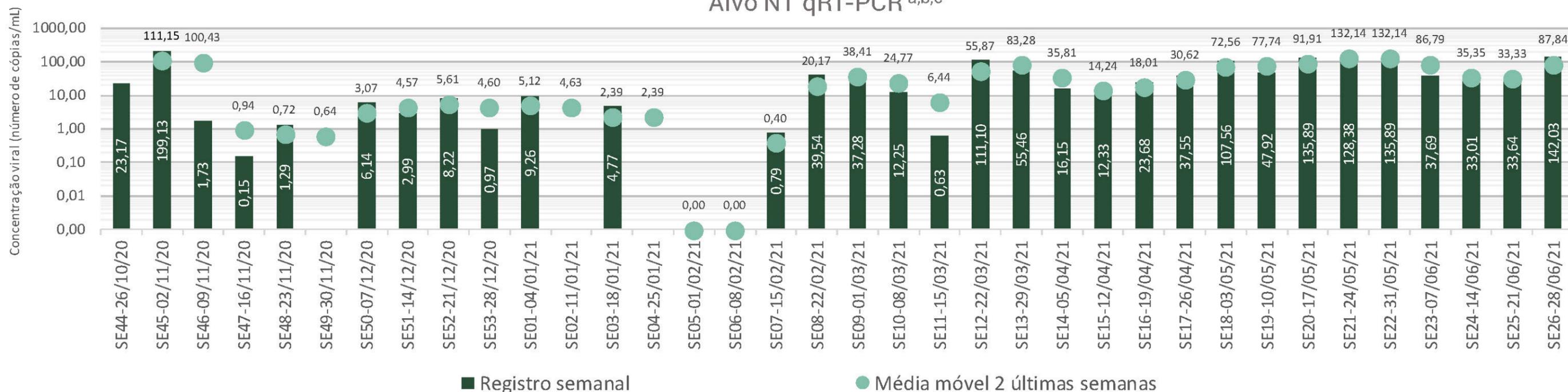
# Quadro Síntese ETE PAVUNA

## REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>d</sup> **110.877 hab.**

# ETE PAVUNA

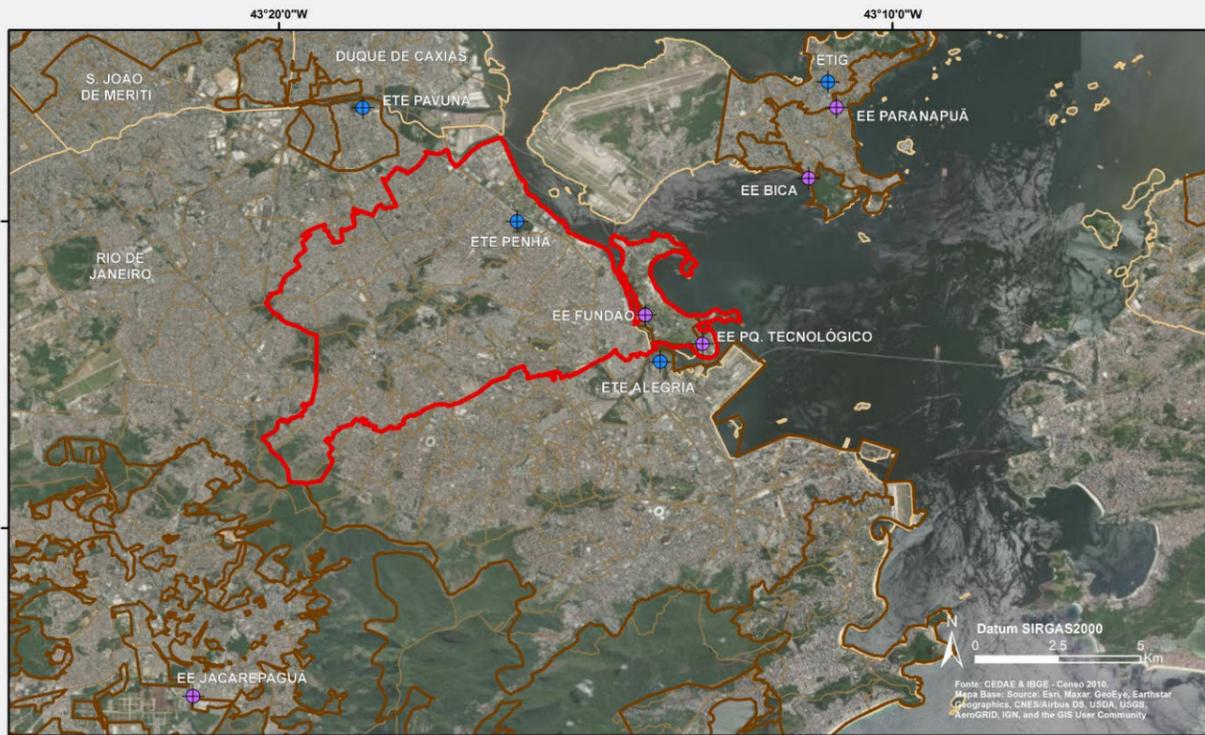
Evolução temporal do registro semanal  
 Alvo N1 qRT-PCR a,b,c



Obs:

a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
 b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.  
 c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
 d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos no RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
 \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





**LEGENDA**

**Pontos Monitoramento**

- EE (Emissário)
- ETE (Emissário)

**Concentração viral (n° cópias/ml) a, b**

Varição quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)

- Aumento (variação > 15%)
- Estável (variação de até 15%)
- Diminuição (variação > 15%)

**Áreas Contribuintes<sup>d</sup>**

- Limites Municipais
- Limite dos Bairros\*

## BAIRROS CONTRIBUINTE AO PONTO DE MONITORAMENTO

### ETE PENHA

#### Rio de Janeiro

Abolição\*, Bonsucesso, Brás de Pina\*, Cascadura\*, Cavalcanti, Cidade Universitária, Colégio\*, Complexo do Alemão, Cordovil\*, Encantado\*, Engenheiro Leal\*, Engenho da Rainha, Higienópolis\*, Inhaúma, Irajá\*, Madureira\*, Manginhos\*, Maré\*, Olaria, Penha, Penha Circular, Piedade\*, Pilares\*, Quintino Bocaiuva\*, Ramos, Tomás Coelho, Vaz Lobo, Vicente de Carvalho, Vila da Penha, Vila Kosmos, Vista Alegre\*.

## Quadro Síntese ETE PENHA

Conjunto de Pontos de Monitoramento

Região Penha

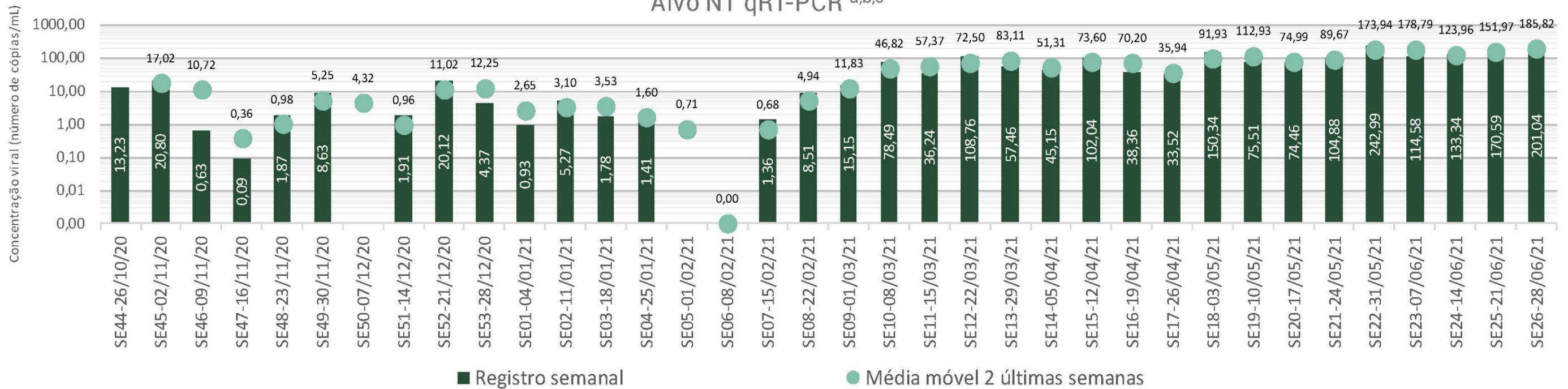
### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>d</sup> **905.550 hab.**

## ETE PENHA

Evolução temporal do registro semanal

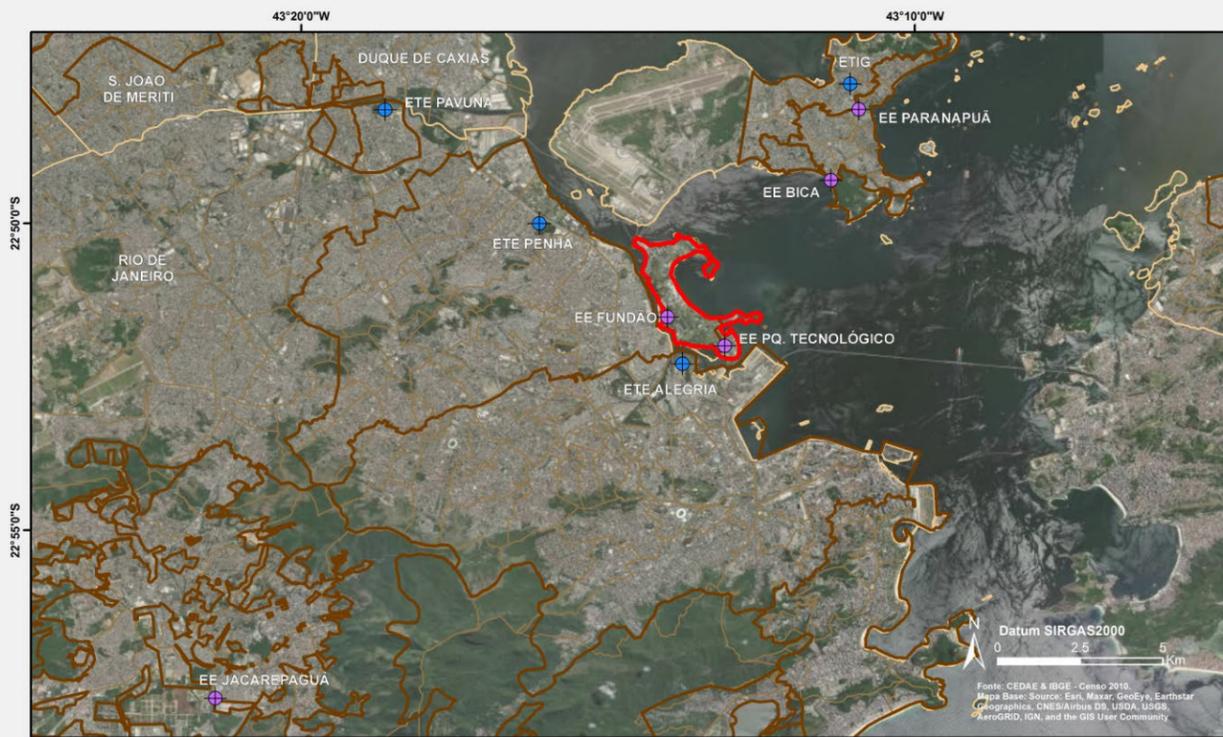
Alvo N1 qRT-PCR a,b,c



Obs:

- a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.
  - b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.
  - c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.
  - d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos no RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





**LEGENDA**

<b>Pontos Monitoramento</b>	● Emissários	<b>Concentração viral (n° cópias/ml) <sup>a, b</sup></b>
● EE	■ Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	● Variação quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
● ETE	■ Limites Municipais	■ Aumento (variação > 15%)
	■ Limite dos Bairros*	■ Estável (variação de até 15%)
		■ Diminuição (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

### EE FUNDÃO

Rio de Janeiro  
Cidade Universitária.

## Quadro Síntese EE FUNDÃO

Conjunto de Pontos de Monitoramento  
Região Penha

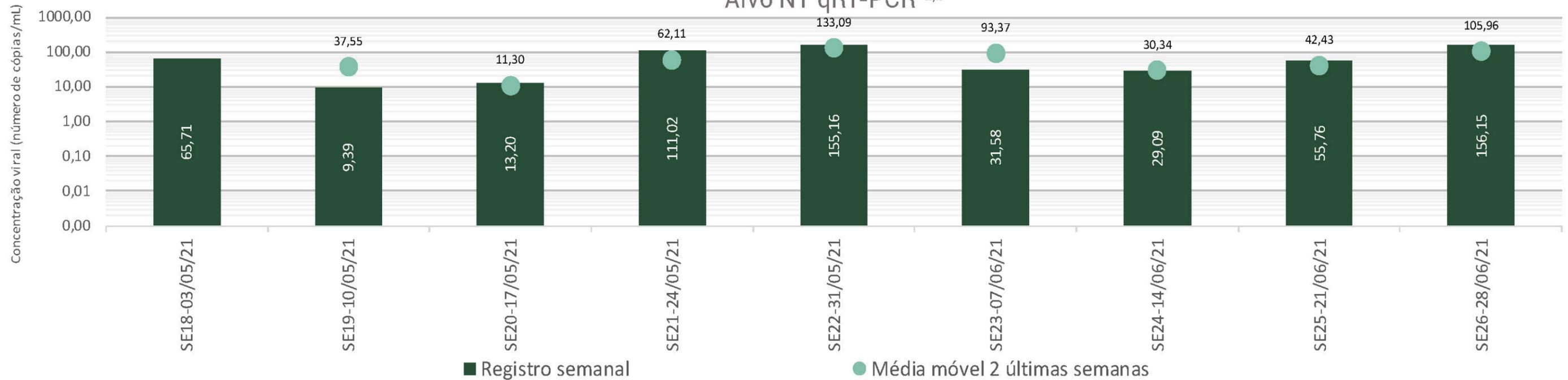
### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **1.391 hab.**

## EE FUNDÃO (SES PENHA)

Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR <sup>a, b</sup>



Obs:

a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.

b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.

c As bacias monitoradas nas EE Fundão e EE Parque Tecnológico têm seus esgotos encaminhados para a ETE Penha, monitorada desde o início do Estudo Monitora Corona. Contudo, a bacia monitorada no ponto EE Parque Tecnológico esgota primeiramente para a bacia monitorada no ponto EE Fundão, para posteriormente ter seus esgotos sanitários encaminhados conjuntamente para a ETE Penha.

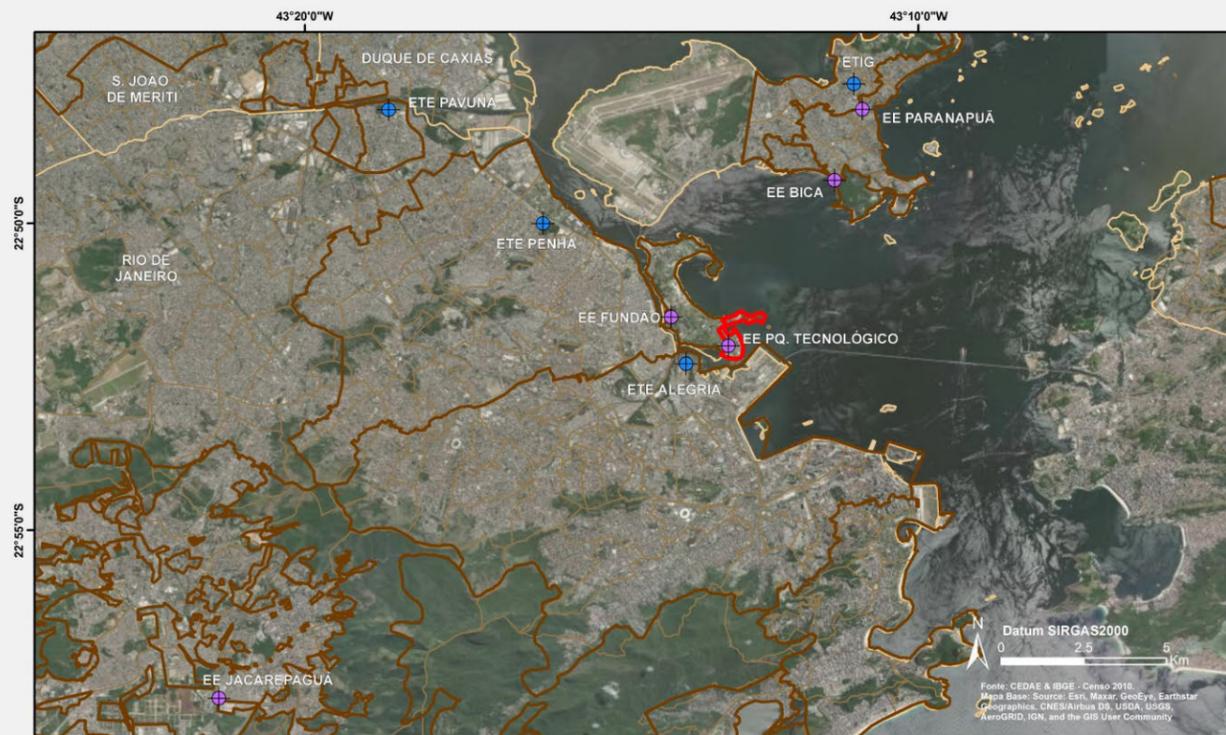
d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas

\* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.



MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA RMRJ.





**LEGENDA**

<b>Pontos Monitoramento</b>	<b>Emissários</b>	<b>Concentração viral (n° cópias/ml) a, b</b>
EE	Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	Varição quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
ETE	Limites Municipais	<b>Aumento</b> (variação > 15%)
	Limite dos Bairros*	<b>Estável</b> (variação de até 15%)
		<b>Diminuição</b> (variação > 15%)

## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

### EE PARQUE TECNOLÓGICO

Rio de Janeiro  
Cidade Universitária.

## Quadro Síntese EE PARQUE TECNOLÓGICO

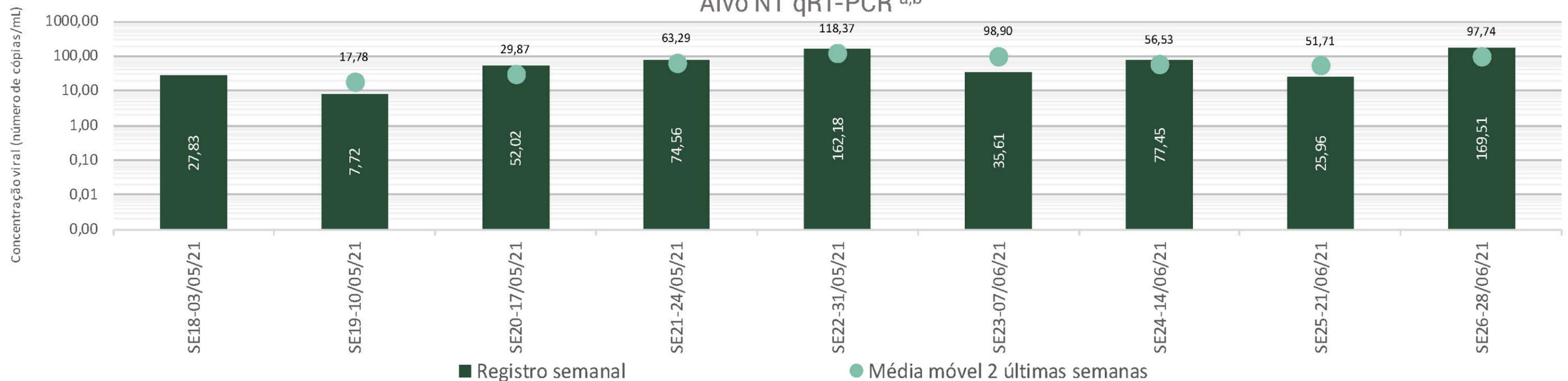
Conjunto de Pontos de Monitoramento  
Região Penha

### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **1.391 hab.**

## EE PARQUE TECNOLÓGICO (SES PENHA)

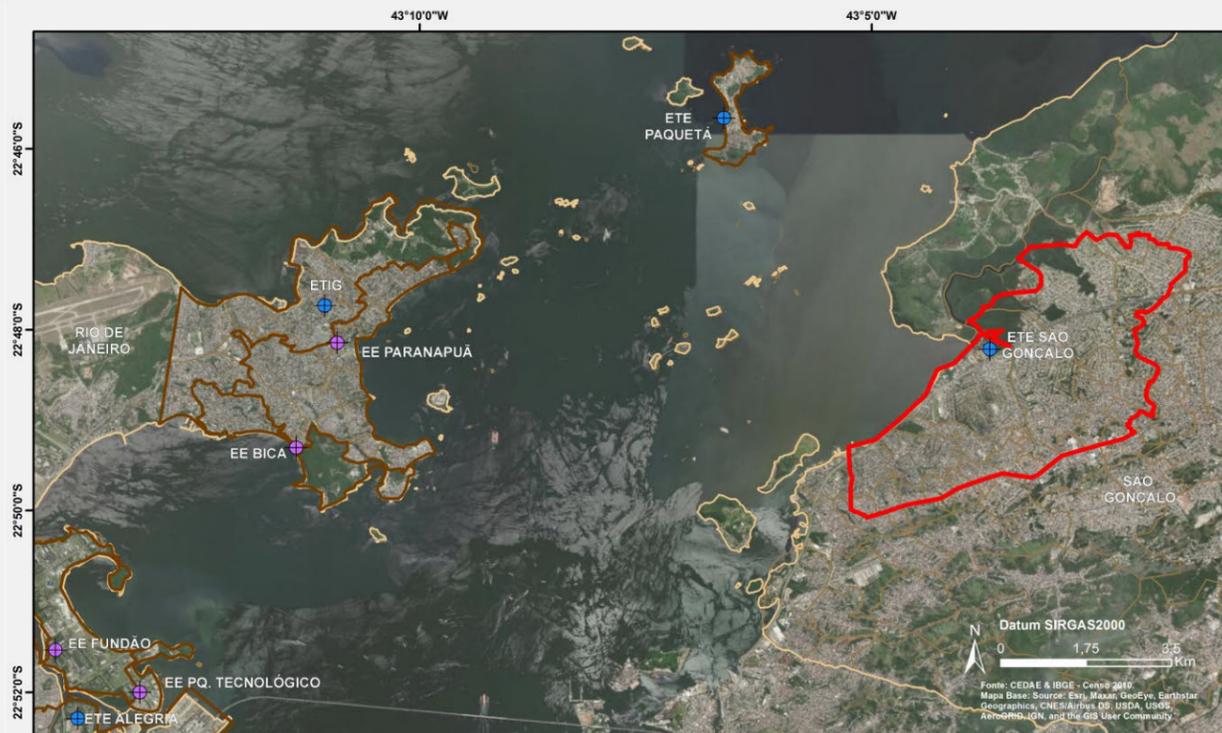
Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR a, b



**Obs:**

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
  - b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
  - c As bacias monitoradas nas EE Fundão e EE Parque Tecnológico têm seus esgotos encaminhados para a ETE Penha, monitorada desde o início do Estudo Monitora Corona. Contudo, a bacia monitorada no ponto EE Parque Tecnológico esgota primeiramente para a bacia monitorada no ponto EE Fundão, para posteriormente ter seus esgotos sanitários encaminhados conjuntamente para a ETE Penha.
  - d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas.
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

### ETE SÃO GONÇALO

#### São Gonçalo

Boa Vista, Boaçu, Brasilândia, Camarão\*, Centro\*, Cruzeiro do Sul\*, Estrela do Norte\*, Fazenda dos Mineiros\*, Gradim \*, Itaúna\*, Mangueira\*, Mutuá, Mutuaguaçu, Mutuapira\*, Parada Quarenta\*, Paraíso\*, Patronato\*, Porto da Madama\*, Porto da Pedra, Porto do Rosa\*, Porto Novo, Rosane, Salgueiro\*, São Miguel\*, Vila Iara

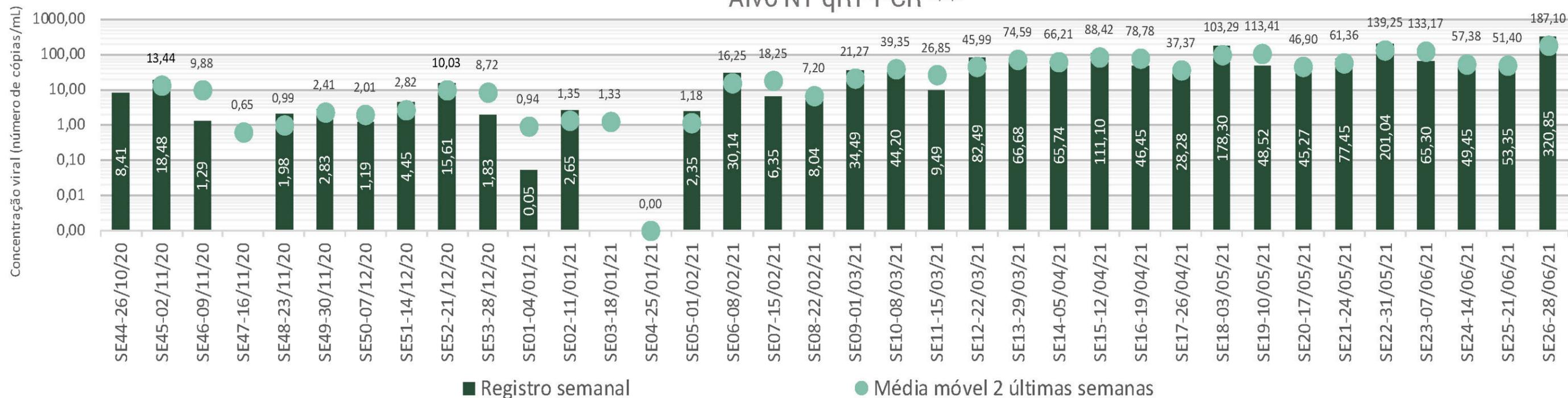
## Quadro Síntese ETE SÃO GONÇALO

### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>d</sup> **192.656 hab.**

## ETE SÃO GONÇALO

Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR<sup>a,b,c</sup>



Obs:

- a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.  
c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos no RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
\* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





# BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

## ETE SARAPUÍ

### Belford Roxo

Bom Pastor\*, Das Graças\*, Glaucia\*, Pauline\*, Redentor\*, Santa Amélia\*, Santa Tereza\*

### Mesquita

Bairro Industrial, Banco de Areia\*, BNH, Cruzeiro do Sul\*, Jacutinga\*, Juscelino\*, Rocha Sobrinho\*, Santo Elias, Vila Emil\*

### Nilópolis

Cabuis\*, Nova Cidade\*, Novo Horizonte\*

### S.J. de Meriti

Coelho da Rocha, Édén\*, Jardim Meriti\*, Jardim MetrÓpole\*, Jardim Paraíso\*, Jardim Sumaré\*, Venda Velha\*, Vila Rosali\*, Vilar dos Teles\*

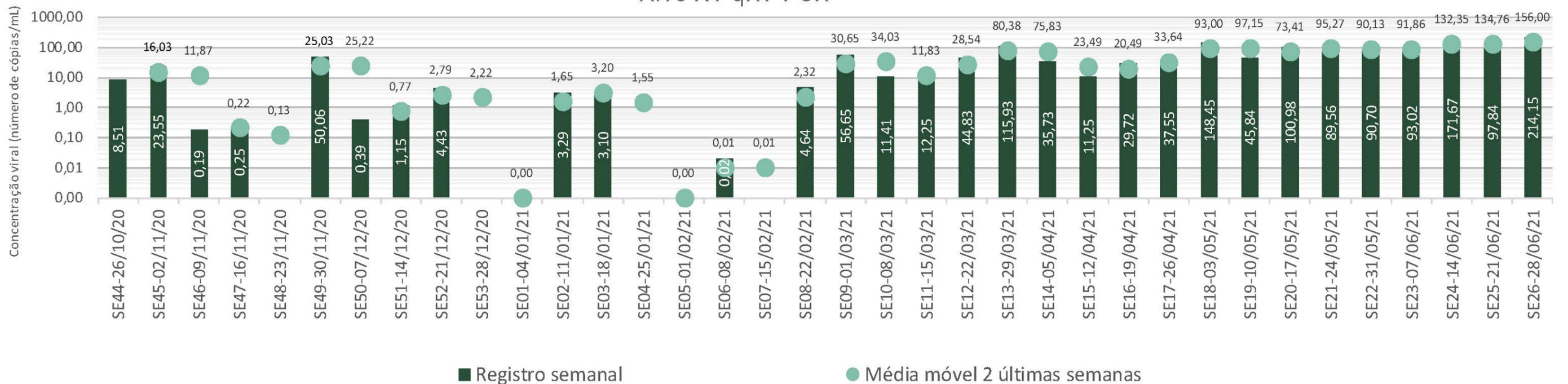
# Quadro Síntese ETE SARAPUÍ

## REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>d</sup> **275.954 hab.**

# ETE SARAPUÍ

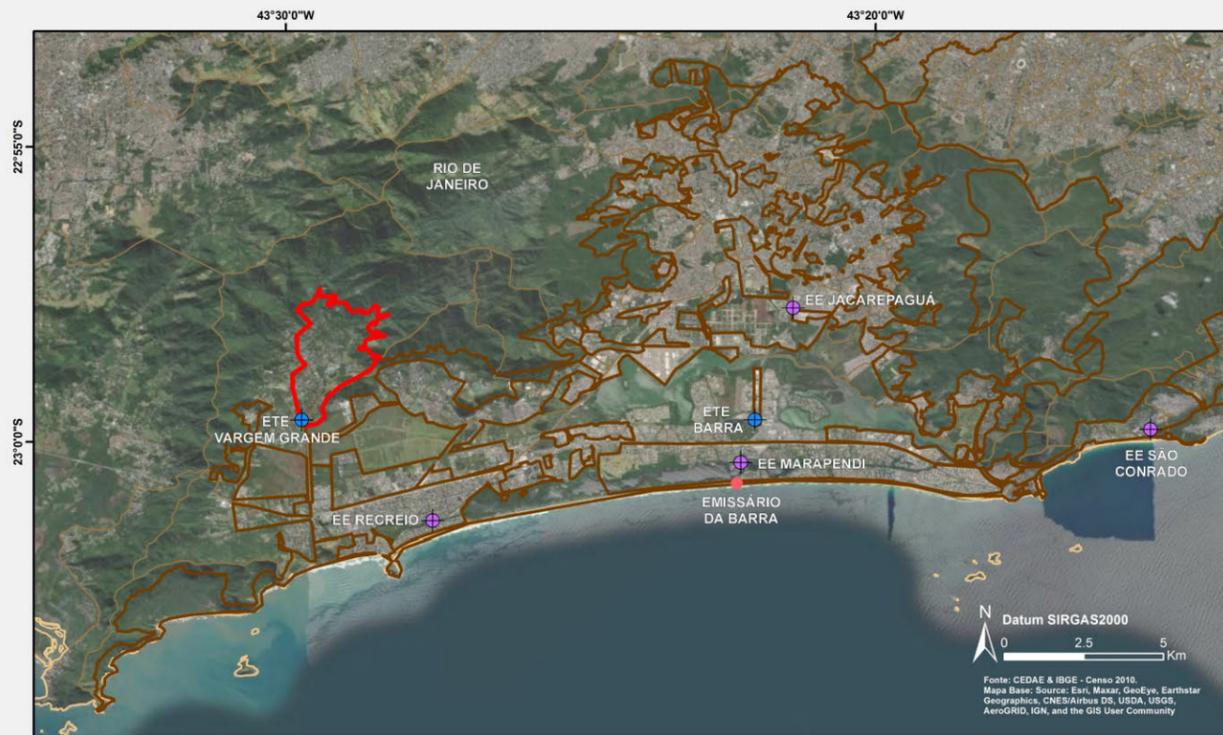
Evolução temporal do registro semanal Alvo N1 qRT-PCR a,b,c



Obs:

a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
 b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.  
 c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
 d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos no RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
 \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





# BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

## ETE VARGEM GRANDE

Rio de Janeiro

Vargem Grande\*, Vargem Pequena\*.

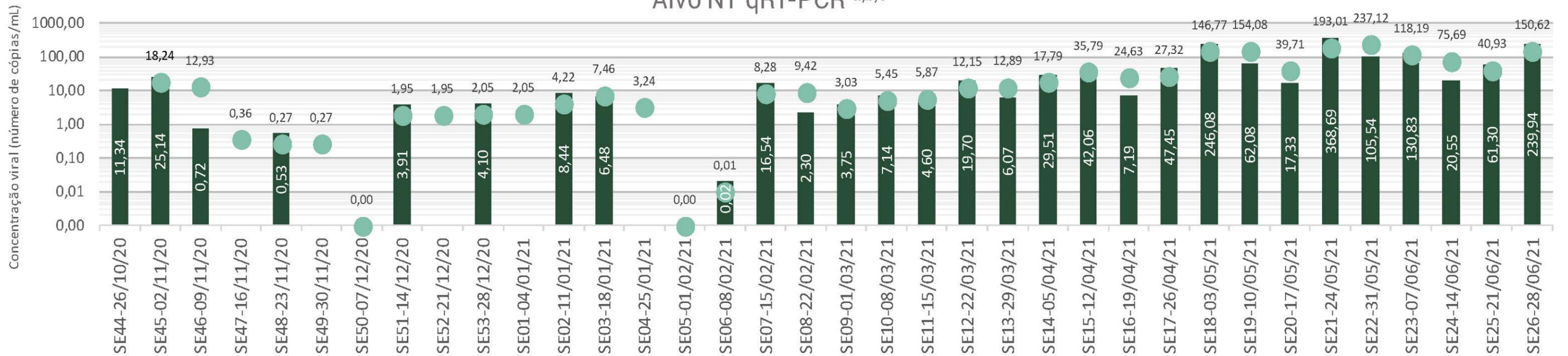
# Quadro Síntese ETE VARGEM GRANDE

REGISTROS	
	Semana Epidemiológica <b>26</b>
	Semana de Monitoramento <b>36</b>
	Data de Coleta <b>28/06/2021</b>
	População Contribuinte <b>7.414 hab.</b>

# ETE VARGEM GRANDE

Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR <sup>a, b, c</sup>



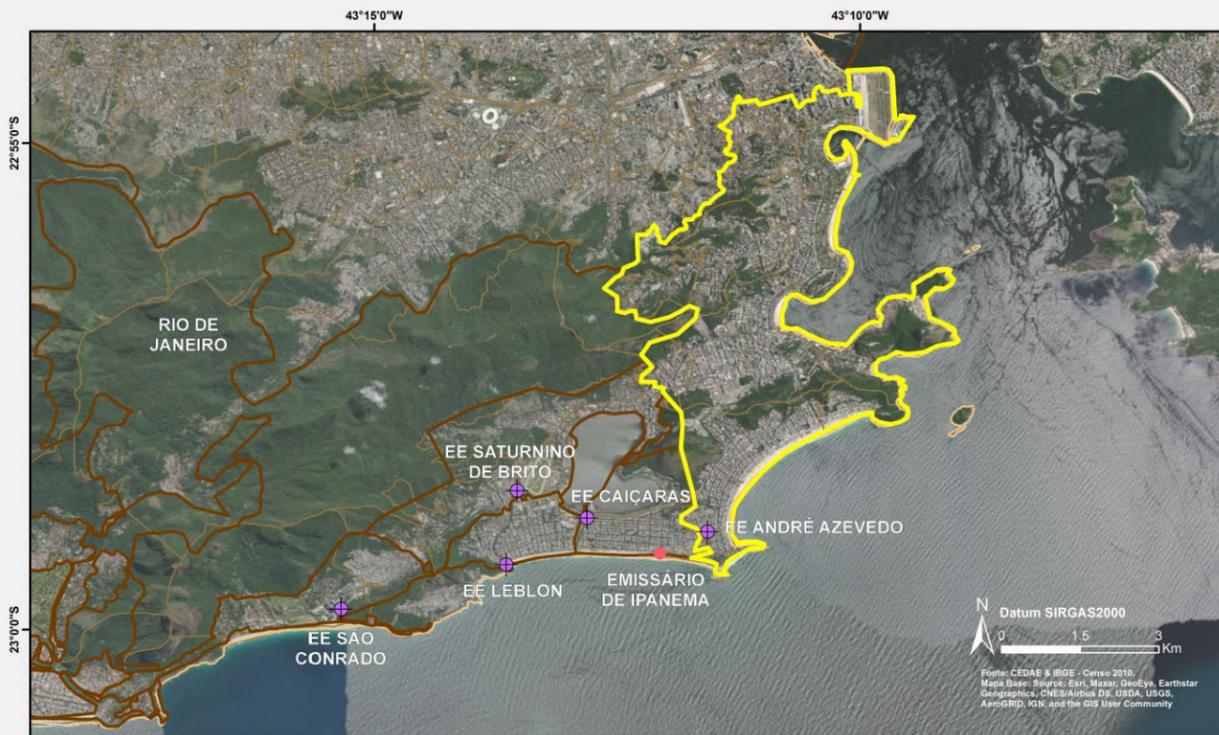
■ Registro semanal

● Média móvel 2 últimas semanas

Obs:

a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
 b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.  
 c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
 d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos no RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
 \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

### EE ANDRÉ AZEVEDO

#### Rio de Janeiro

Botafogo, Catete, Centro\*, Copacabana, Cosme Velho, Flamengo, Glória, Humaitá\*, Ipanema\*, Lapa, Laranjeiras, Leme, Santa Teresa\*, Urca.

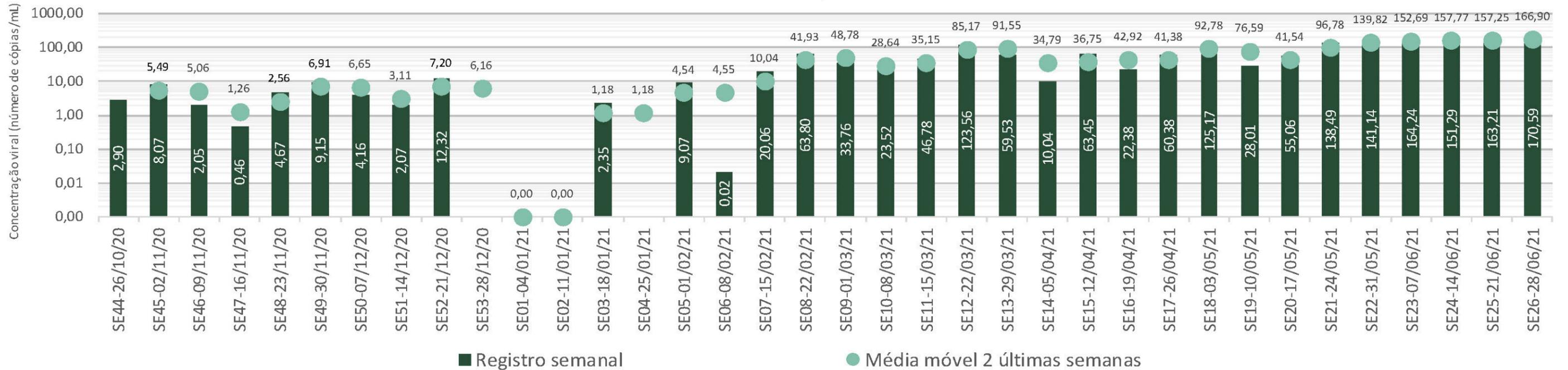
### REGISTROS

- Semana Epidemiológica 26
- Semana de Monitoramento 36
- Data de Coleta 28/06/2021
- População Contribuinte 476.085 hab.

## EE ANDRÉ AZEVEDO (SES Zona Sul)

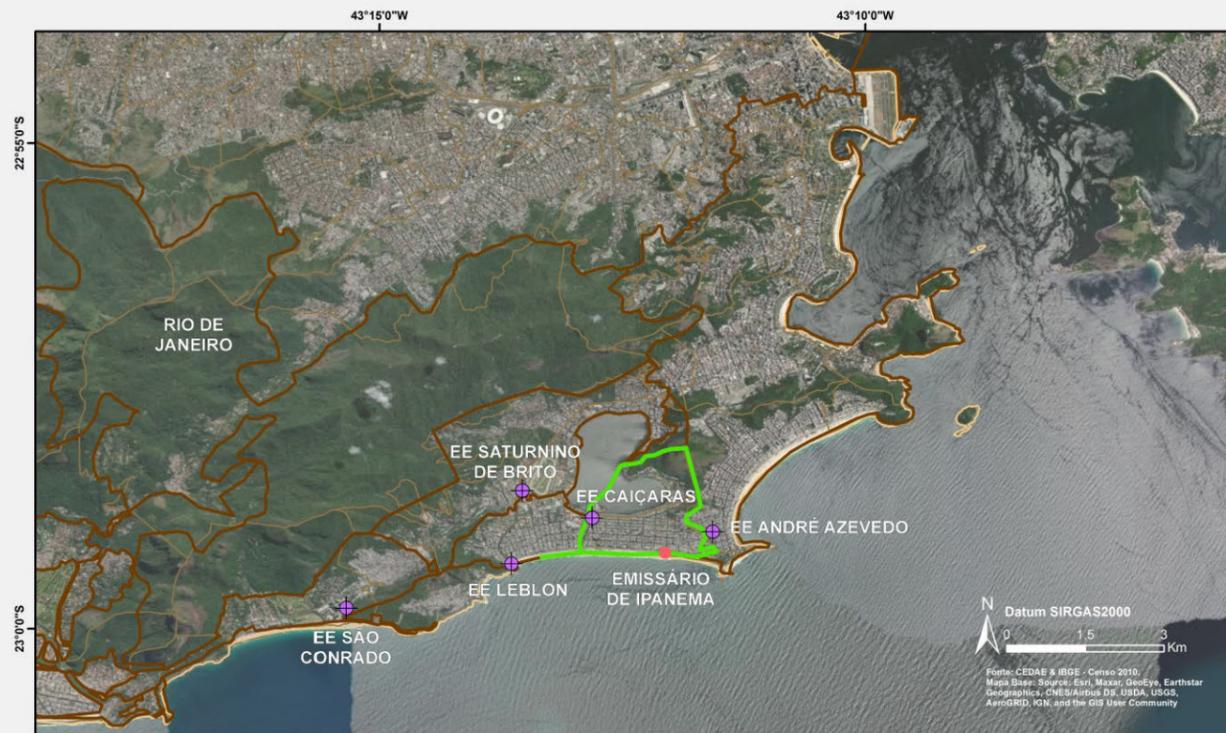
Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR a,b,c



**Obs:**  
 a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
 b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021, a metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1.  
 c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
 d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
 \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

### EE CAIÇARAS

Rio de Janeiro

Copacabana\*, Ipanema\*, Lagoa\*

## Quadro Síntese EE CAIÇARAS

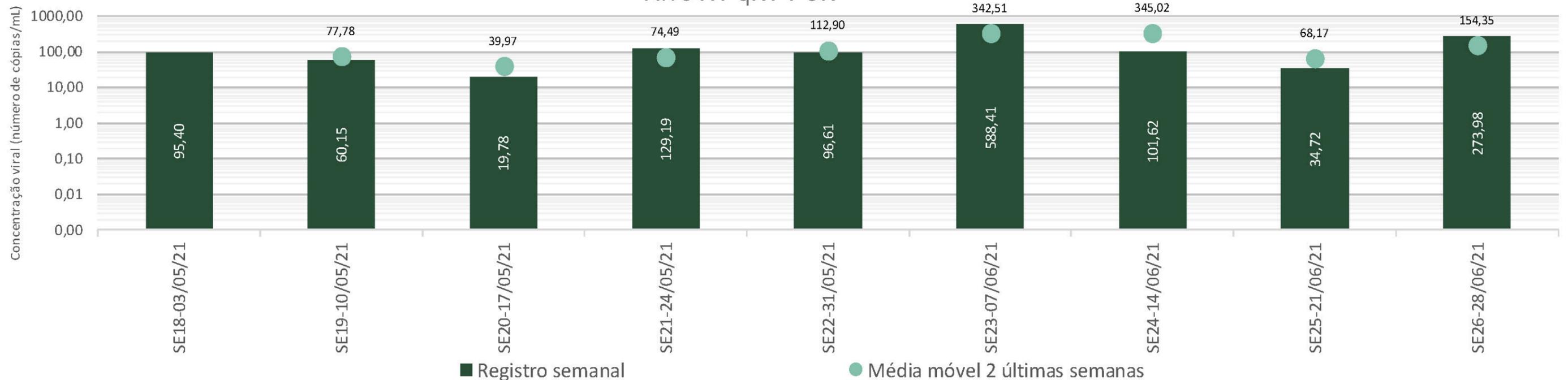
### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **51.523 hab.**

## EE CAIÇARAS (SES ZONA SUL)

Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR <sup>a, b</sup>



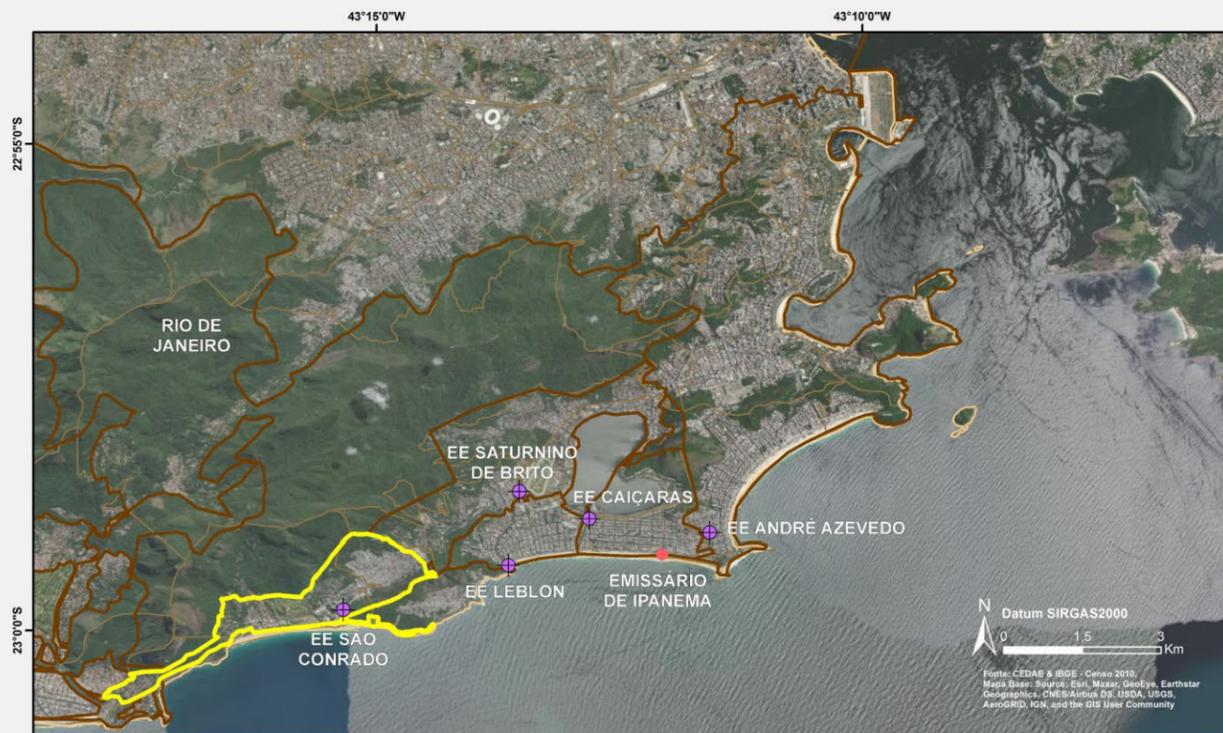
**Obs:**

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
- b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- c Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.



MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA RMRJ.





## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

### EE SÃO CONRADO

#### Rio de Janeiro

Joá\*, Rocinha\*, São Conrado\*.

## Quadro Síntese EE SÃO CONRADO

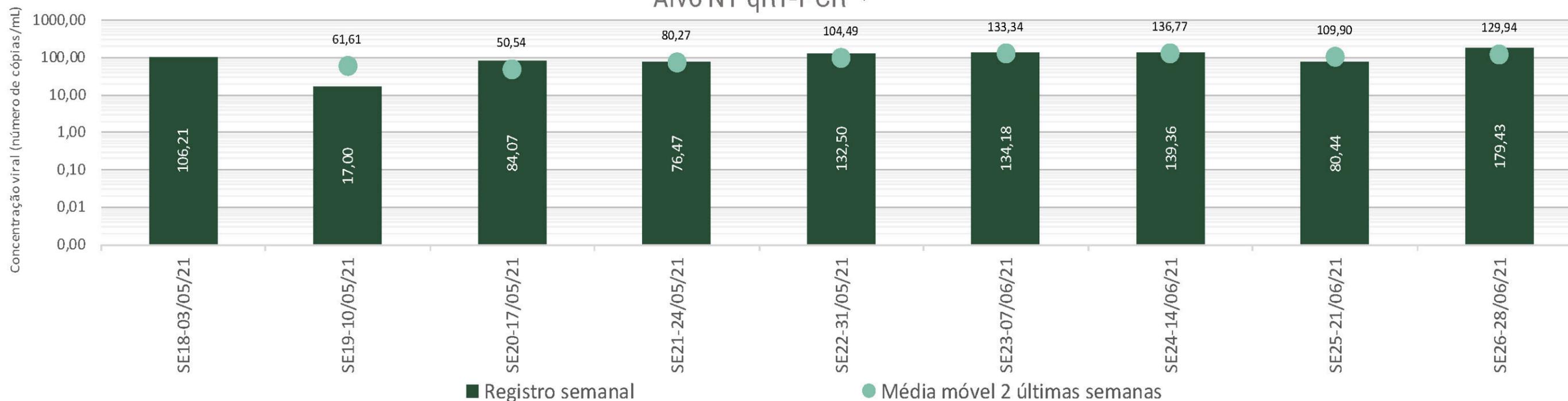
### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **73.710 hab.**

## EE SÃO CONRADO (SES ZONA SUL)

Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR<sup>a, b</sup>

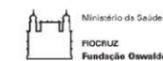


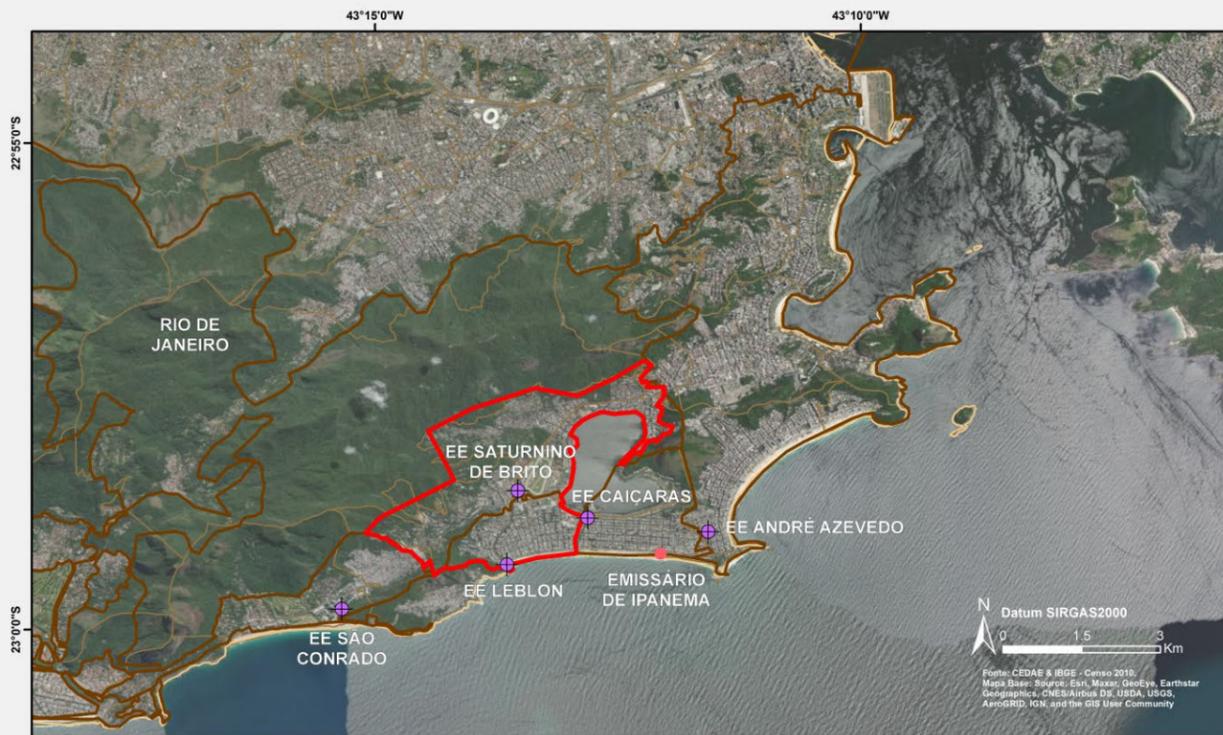
**Obs:**

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
- b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- c Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.



MONITORAMENTO ESPAÇO-TEMPORAL DA CONCENTRAÇÃO DE SARS-COV-2 NOS ESGOTOS SANITÁRIOS DA RMRJ.





**LEGENDA**

<b>Pontos de Monitoramento</b>	<b>Emissários</b>	<b>Concentração viral (nº cópias/ml) a, b</b>
● EE	● Áreas Contribuintes <sup>d</sup>	● Variação quinzenal da média móvel (média móvel entre duas semanas)
● ETE	● Limites Municipais	● Aumento (variação > 15%)
	● Limite dos Bairros <sup>e</sup>	● Estável (variação de até 15%)
		● Diminuição (variação > 15%)

# BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>e</sup>

## EE LEBLON

### Rio de Janeiro

Alto da Boa Vista\*, Gávea, Humaitá\*, Jardim Botânico, Lagoa\*, Leblon, Rocinha\*

# Quadro Síntese EE LEBLON

Conjunto de Pontos de Monitoramento

Região Leblon

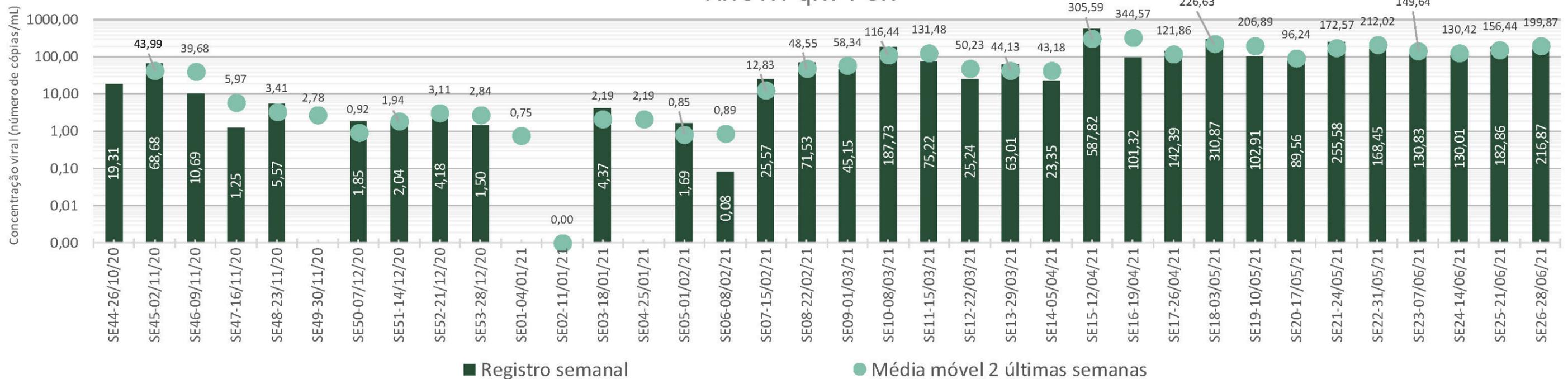
**REGISTROS**

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte<sup>e</sup> **109.796 hab.**

# EE LEBLON (SES Zona Sul)

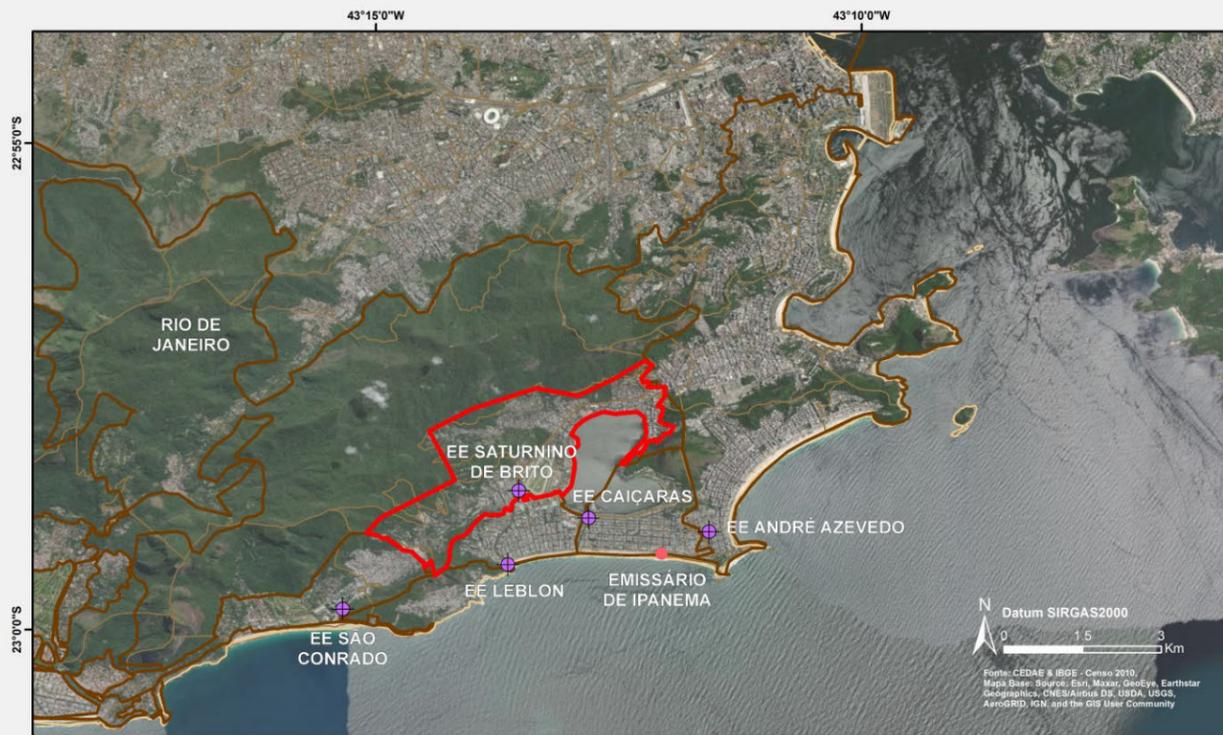
Evolução temporal do registro semanal

Alvo N1 qRT-PCR a,b,c



**Obs:**  
 a Para compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da carga viral, vide seção Detalhes do Estudo do relatório mensal de acompanhamento.  
 b A metodologia inicialmente planejada consistia na avaliação de amplificação de duas regiões-alvo presentes no gene N do SARS-CoV-2: N1 e E (semana 1) e N1 e N2 (semanas 2 a 9). Conforme relatado na seção "Detalhes do Estudo" a partir do relatório mensal de março/2021.  
 c Nos casos em que não ocorreu a detecção por RT-PCR de um dos alvos virais, os valores reportados como média correspondem aos valores do alvo viral detectado.  
 d Desde 03/05/2021, novos pontos de monitoramento foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Além disso, foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, resultando, consequentemente, alteração dos valores da população contribuinte. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.  
 e O ponto de monitoramento EE Leblon recebe também os esgotos contribuintes ao ponto EE Saturnino de Brito e nas semanas 11, 12 e 13 recebeu adicionalmente os esgotos provenientes da bacia de São Conrado (bairros Rocinha, São Conrado e parte do Joá)  
 \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





# BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO<sup>c</sup>

## EE SATURNINO DE BRITO

### Rio de Janeiro

Alto da Boa Vista\*, Gávea, Humaitá\*, Jardim Botânico, Lagoa\*, Leblon\*, Rocinha\*

# Quadro Síntese EE SATURNINO

Conjunto de Pontos de Monitoramento

Região Leblon

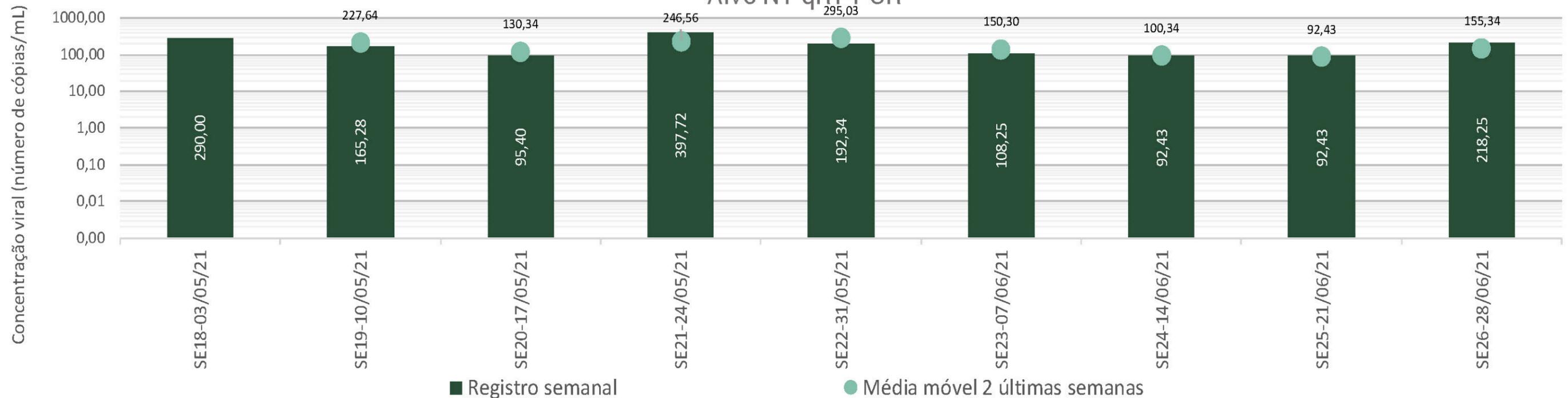
## REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **62.056 hab.**

# EE SATURNINO DE BRITO (SES ZONA SUL)

Evolução temporal do registro semanal

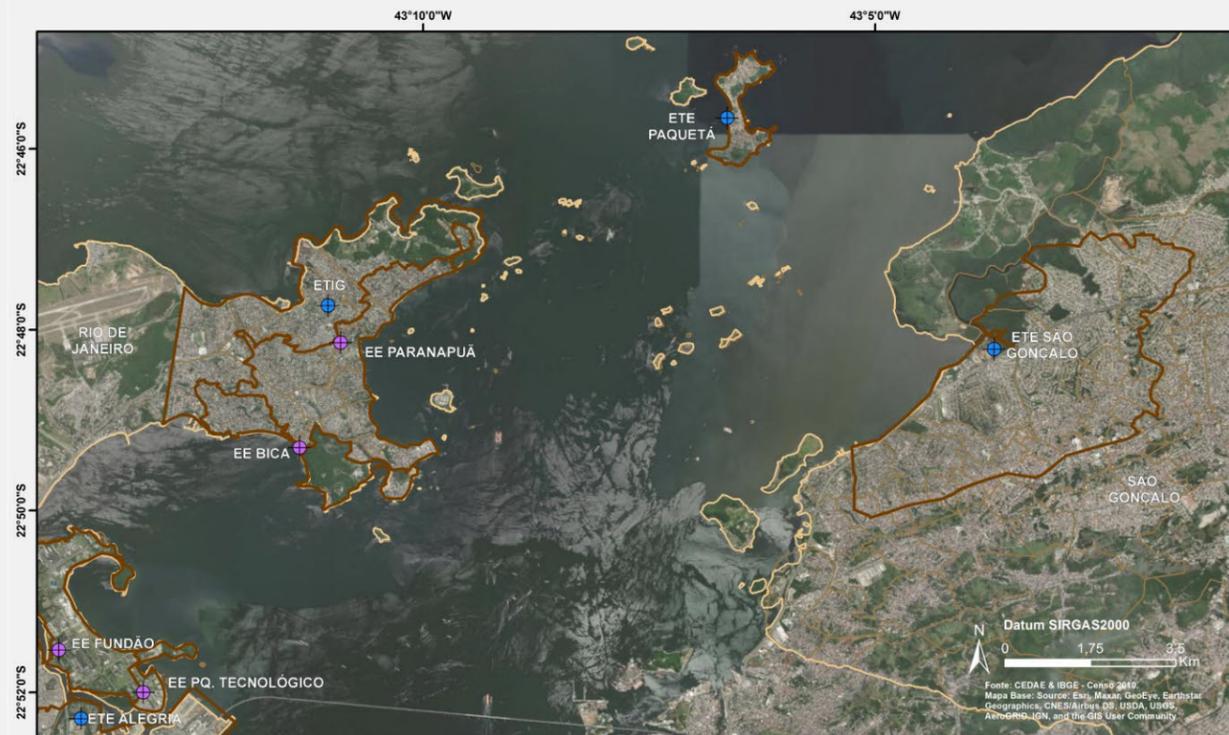
Alvo N1 qRT-PCR <sup>a, b</sup>



Obs:

- a A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
- b Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir 03/05/2021, quando 10 novos pontos foram incluídos na malha amostral do Estudo Monitora Corona, que agora conta com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- c Os esgotos contribuintes ao ponto de monitoramento EE Saturnino de Brito são recalcados para a bacia contribuinte à EE Leblon, a qual consiste ponto sob monitoramento desde o início do Estudo Monitora Corona.
- d Foram realizados ajustes nos limites das áreas de contribuição de esgotos aos pontos de monitoramento, incluindo também as novas regiões monitoradas
- \* Bairros parcialmente contribuintes ao ponto de monitoramento. Maiores informações acerca das áreas de contribuição podem ser obtidas na seção Estrutura do relatório mensal de acompanhamento.





## BAIRROS CONTRIBUINTES AO PONTO DE MONITORAMENTO

### ETE PAQUETÁ

Rio de Janeiro  
Paquetá

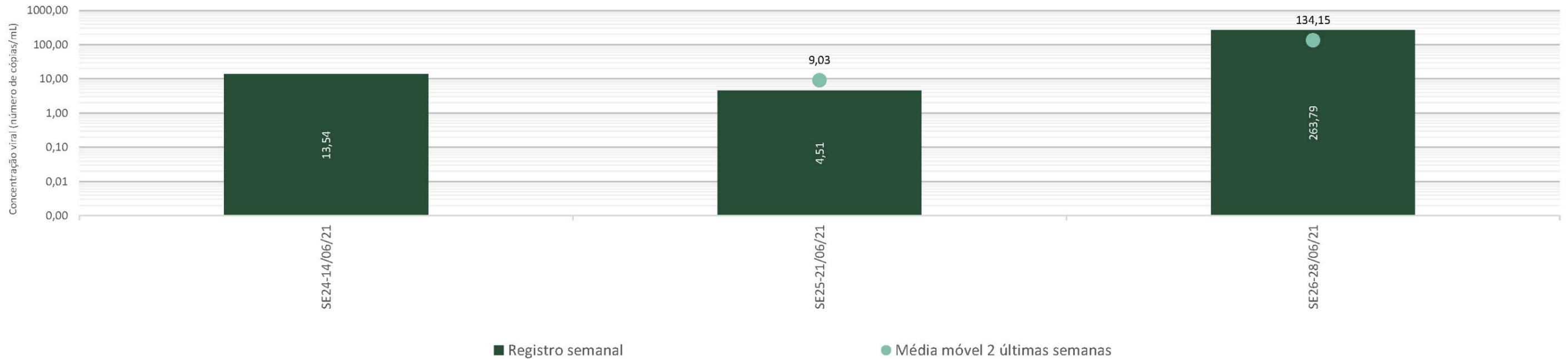
## Quadro Síntese ETE PAQUETÁ<sup>c</sup>

### REGISTROS

- Semana Epidemiológica **26**
- Semana de Monitoramento **36**
- Data de Coleta **28/06/2021**
- População Contribuinte **4180 hab.**

## ETE PAQUETÁ

Evolução temporal do registro semanal  
Alvo N1 qRT-PCR<sup>a,b</sup>



#### Obs:

- a. A metodologia de detecção de RNA viral por meio da técnica RT-PCR consiste, regularmente, apenas na avaliação de amplificação da região-alvo N1. Para melhor compreensão dos métodos utilizados nas etapas de coleta de amostras e de concentração, extração e quantificação da concentração viral, vide seção Detalhes do Estudo dos relatórios mensais de acompanhamento.
- b. Este ponto de monitoramento começou a ser acompanhado a partir de 16/06/2021, data a partir da qual a malha amostral do Estudo Monitora Corona passou a contar com 21 pontos de monitoramento distribuídos na RMRJ. Mais informações podem ser obtidas no relatório Junho/2021.
- c. Algumas análises, como o mapa de variação, estatísticas descritivas e evolução temporal da média móvel, ainda não são possíveis de serem realizadas para o ponto ETE Paquetá, por haver apenas duas semanas de dados até o presente boletim.

# OBRIGADO pela atenção!

[volschan@poli.ufrj.br](mailto:volschan@poli.ufrj.br)