

Rede Vírus-MCTI

Brasília, 10 de junho de 2022

INFORME N. 11/2022 - MONITORAMENTO DE COVID-19 EM ÁGUAS RESIDUAIS NA CIDADE DE GOIÂNIA/GO – UFG E SANEAGO

BOLETIM INFORMATIVO DE ACOMPANHAMENTO: SEMANAS EPIDEMIOLÓGICA 23 DE 2022 - ESTUDO PILOTO NO MUNICÍPIO DE GOIÂNIA/GO

Este boletim, criado pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Instituto de Química - Laboratório de Biomicrofluídica, **reporta que na semana epidemiológica 23/2022 (amostragem realizada no dia 09/06/2022) foi detectada a presença de fragmentos do material genético do SARS-CoV-2 nas amostras de esgoto sanitário do ponto de monitoramento ETE Dr. Hélio Seixo de Britto. A concentração detectada foi de $2,1 \cdot 10^7$ cópias de RNA/L (nível alto de concentração). A carga viral foi de $2,5 \cdot 10^{15}$ cópias de RNA/d. Os resultados das semanas epidemiológicas 22 e 23/2022 apresentaram valores semelhantes aos medidos nas primeiras semanas epidemiológicas de 2022, quando ocorreu o pico da terceira onda da COVID-19, associada a variante Ômicron. Os dados clínicos mais recentes revelam uma tendência de aumento de novos casos da doença.**

O monitoramento acontece na ETE Dr. Hélio Seixo de Britto, que recebe aproximadamente 70% do esgoto gerado na cidade de Goiânia/GO. As amostras de esgoto sanitário, coletadas semanalmente, representam a contribuição de aproximadamente 1 milhão de pessoas. As informações aqui apresentadas, permitem ações de Vigilância Epidemiológica na prevenção e controle do COVID-19. Um Sistema de Alerta Precoce (SAP) eficaz pode ser usado para identificar os pontos críticos da COVID-19 e orientar a ação e a distribuição de recursos, incluindo estratégias de teste, rastreamento e preparação para o enfrentamento de surtos virais. No anexo deste documento, apresentamos o boletim detalhado da semana epidemiológica de 23/2022 e informações complementares desde o início do estudo.

Para mais informações acesse: <http://redevirus.mcti.gov.br/novidades/aguas-residuais/>

Rede de Monitoramento de COVID-19 em Águas Residuais - ANA/MCTI/MS

BOLETIM INFORMATIVO DE ACOMPANHAMENTO SEMANAL

SEMANA EPIDEMIOLÓGICA: 23/2022

DATA DE EMISSÃO DO BOLETIM: 10/06/2022

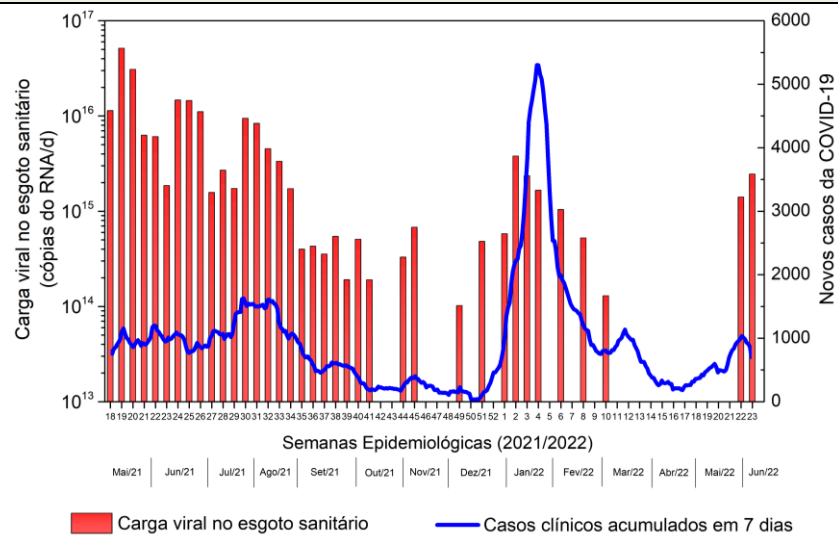
DADOS DA AMOSTRA

LOCAL DE COLETA:	Goiânia/GO		
COLETA Nº:	45	DATA DAS COLETAS:	09/06/2022
COLETOR(ES):	UFG e SANEAGO	NATUREZA DA AMOSTRA:	Esgoto Sanitário
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:	<p>ETE Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Dr. Hélio Seixo de Britto 16°37'38.9"S 49°15'47.7"W OBS: A ETE Dr. Hélio Seixo de Britto recebe esgoto de 70% da população de Goiânia/GO</p>		

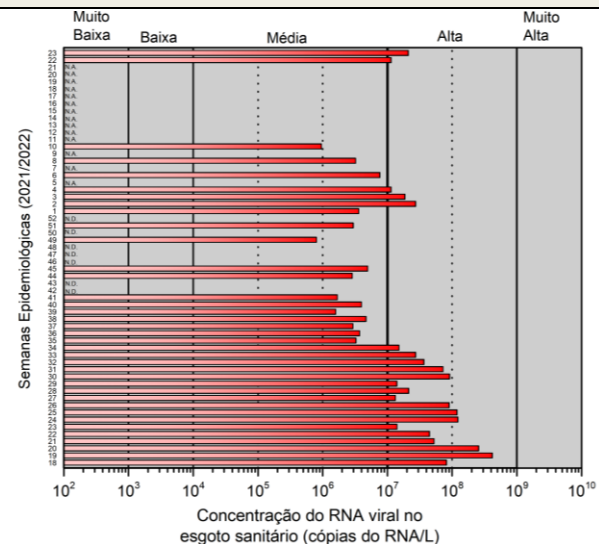
RESUMO DOS RESULTADOS DE MONITORAMENTO PELO MÉTODO DE PCR EM TEMPO REAL

Semana Epidemiológica	Resultado da Detecção do SARS-COV-2	Laboratório de análise	Concentração média do RNA viral (cópias/L)	Vazão média do esgoto (L/s)	Carga viral média (cópias/dia)
	(+/-)				
23/2022	+	Lab. de Biomicrofluídica	$2,1 \cdot 10^7$	1.352,8	$2,5 \cdot 10^{15}$
Legenda	<div style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Negativo <div style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></div> Positivo <div style="display: inline-block; width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-left: 20px; margin-right: 5px;"></div> Amostragem Não Realizada (N.A.) N.D.: Não Detectado N.I.: Não Informado				

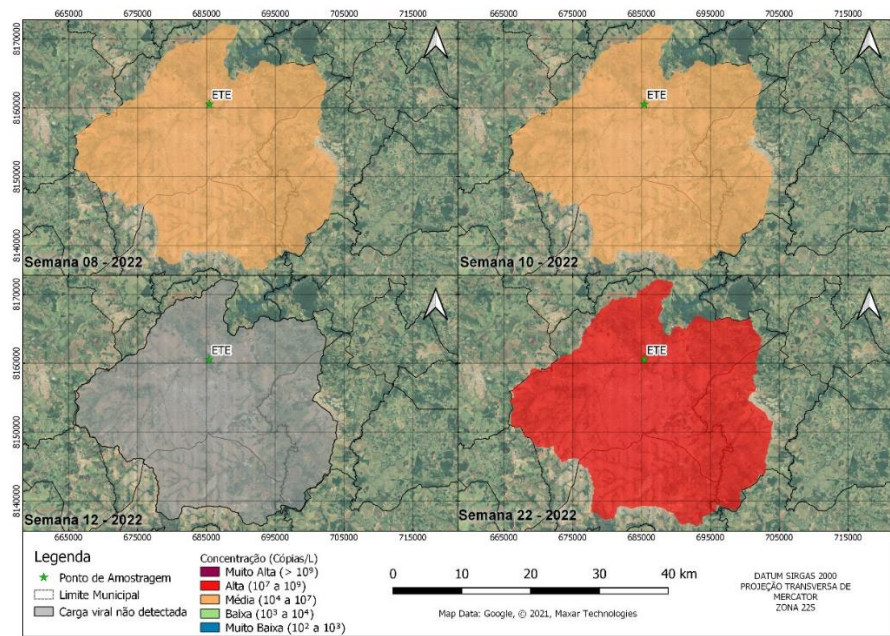
VARIAÇÃO TEMPORAL DA CARGA VIRAL E MÉDIA MÓVEL DOS CASOS CLÍNICOS



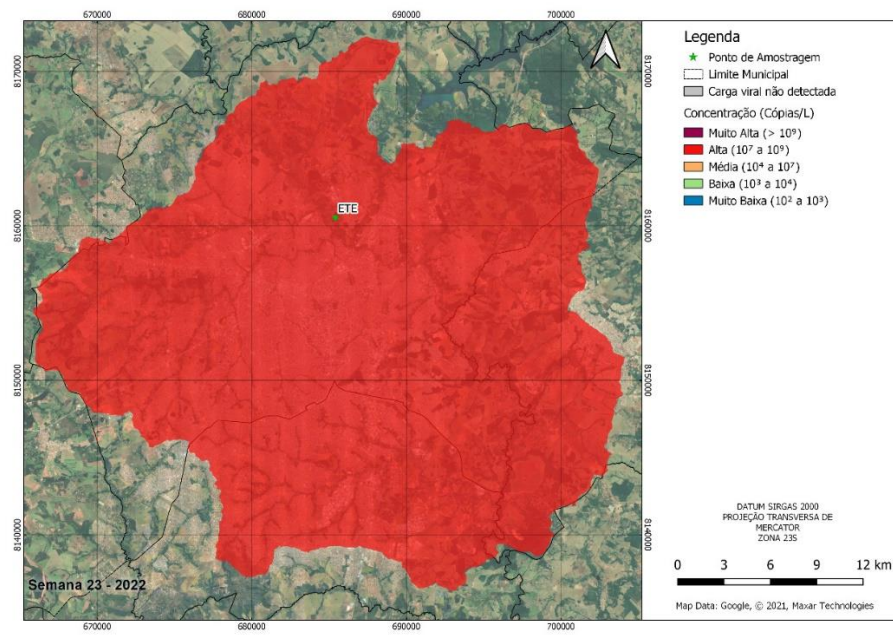
RESULTADO DA CONCENTRAÇÃO DO RNA VIRAL POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA



ESPACIALIZAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO VIRAL NAS ÚLTIMAS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS



ESPACIALIZAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO VIRAL NA SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 23/2022



CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na semana epidemiológica 23/2022 (amostragem realizada no dia 09/06/2022) foi detectada a presença de fragmentos do material genético do SARS-CoV-2 nas amostras de esgoto sanitário do ponto de monitoramento ETE Dr. Hélio Seixo de Britto. A concentração detectada foi de $2,1.10^7$ cópias de RNA/L (nível alto de concentração). A carga viral foi de $2,5.10^{15}$ cópias de RNA/d. Os resultados das semanas epidemiológicas 22 e 23/2022 apresentaram valores semelhantes aos medidos nas primeiras semanas epidemiológicas de 2022, quando ocorreu o pico da terceira onda da COVID-19, associada a variante Ômicron. Os dados clínicos mais recentes revelam uma tendência de aumento de novos casos da doença.

NOTAS GERAIS E REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

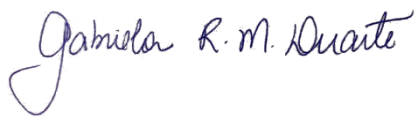
Plano de amostragem: Procedimento de coleta e preservação das amostras em conformidade com as recomendações descritas no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21^{ed.} American Public Health Association/American Water Works Association/Water Environment Federation, Washington, DC, USA.

Método de análise: As concentrações virais foram determinadas usando dois ensaios de RT-qPCR, com primers e sondas para duas regiões alvos do gene do nucleocapsídeo (N1 e N2) do SARS-COV-2, bem como os controles positivos e negativos para a reação, seguindo protocolo do Centro de Controle e Prevenção de Doenças- CDC dos EUA (2019-nCoV).

Referência: MEDEMA G, HEIJNEN L, ELSINGA G, ITALIAANDER R, BROUWER A. Presence of SARS-Coronavirus-2 RNA in Sewage and Correlation with Reported COVID-19 Prevalence in the Early Stage of the Epidemic in The Netherlands. Environmental Science & Technology Letters, v. 7, n. 7, 2020, p. 511-516.

RESPONSÁVEIS

Responsável Técnico:



Profa. Dra. Gabriela R. M. Duarte
Instituto de Química
Laboratório de Biomicrofluídica
Universidade Federal de Goiás

Equipe Técnica – UFG:

Geovana de Melo Mendes – Doutoranda em Química
Lívia do Carmo Silva- Pós-Doutoranda
Felipe João Carvalho Filho- Mestre em Biologia
Carlos R. A. dos Santos- Mestre em Biologia
Andrea Fernandes Arruda – Professora
Núbia Natália de Brito – Professora

Equipe Técnica – UFABC:

Rodrigo de Freitas Bueno – Professor
Adriana Feliciano Alves Duran – Pós-Doutoranda
Aline Diniz Cabral – Pós-Doutoranda
Guilherme S. Sousa – Mestrando
Ieda C. M. Claro – Mestranda
Matheus Ribeiro Augusto – Pós-Doutorando