

Rede Vírus-MCTI

Brasília, 28 de março de 2022

INFORME N. 08/2022 - MONITORAMENTO DE COVID-19 EM ÁGUAS RESIDUAIS NA CIDADE DE GOIÂNIA/GO – UFG E SANEAGO

BOLETIM INFORMATIVO DE ACOMPANHAMENTO: SEMANAS EPIDEMIOLÓGICA 10 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 10/2022 (amostragem realizada no dia 10/03/2022) 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 $9,5 \cdot 10^5$ cópias de RNA/L (nível médio de concentração). A carga viral foi de $1,3 \cdot 10^{14}$ cópias de RNA/d. Nas semanas epidemiológicas 02, 03 e 04/2022, foram verificadas concentrações elevadas de fragmentos do RNA viral nas amostras de esgoto de Goiânia. Da mesma forma, os dados clínicos apresentados nos boletins epidemiológicos do município para o ano de 2022 indicaram uma tendência de aumento da média móvel de casos confirmados da COVID-19. No entanto, nas semanas epidemiológicas 6, 8 e 10/2022, as concentrações se mantiveram na faixa média de concentração. Por outro lado, os dados clínicos mais recentes indicam um novo aumento da média móvel de novos casos da COVID-19.**

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 10/2022 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



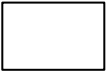
SEMANA EPIDEMIOLÓGICA: 10/2022

DATA DE EMISSÃO DO BOLETIM: 28/03/2022

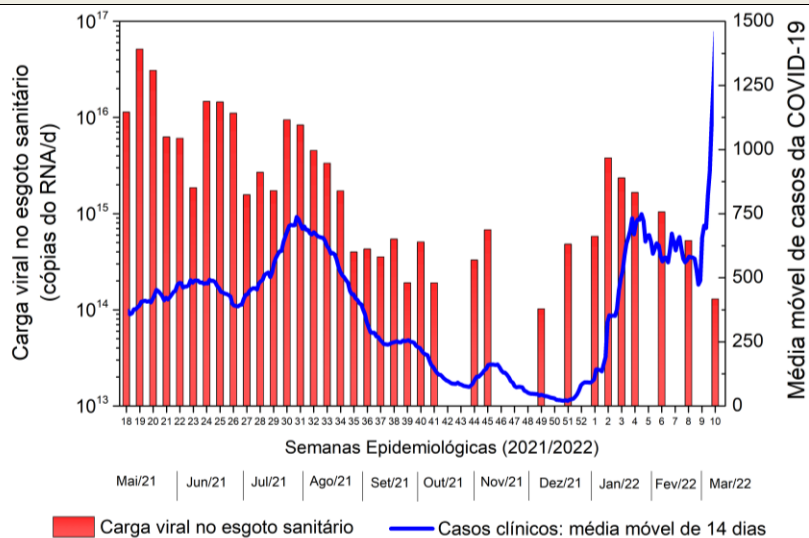
DADOS DA AMOSTRA

LOCAL DE COLETA:	Goiânia/GO		
COLETA Nº:	41	DATA DAS COLETAS:	10/03/2022
COLETOR(ES):	UFG e SANEAGO	NATUREZA DA AMOSTRA:	Esgoto Sanitário
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:	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		

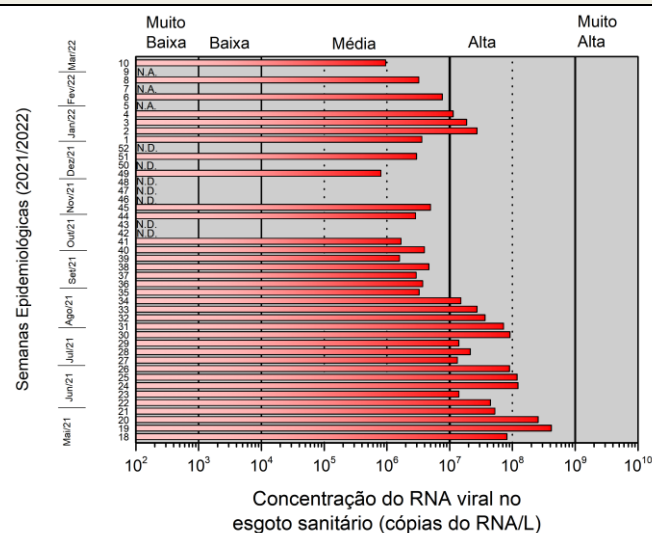
RESUMO DOS RESULTADOS DE MONITORAMENTO PELO MÉTODO DE PCR EM TEMPO REAL

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)
	(+/-)				
10/2022	+	Lab. de Biomicrofluídica	$9,5 \cdot 10^5$	1.569,4	$1,3 \cdot 10^{14}$
Legenda	 Negativo	 Positivo	 Amostragem Não Realizada (N.A.)	N.D.: Não Detectado	N.I.: Não Informado

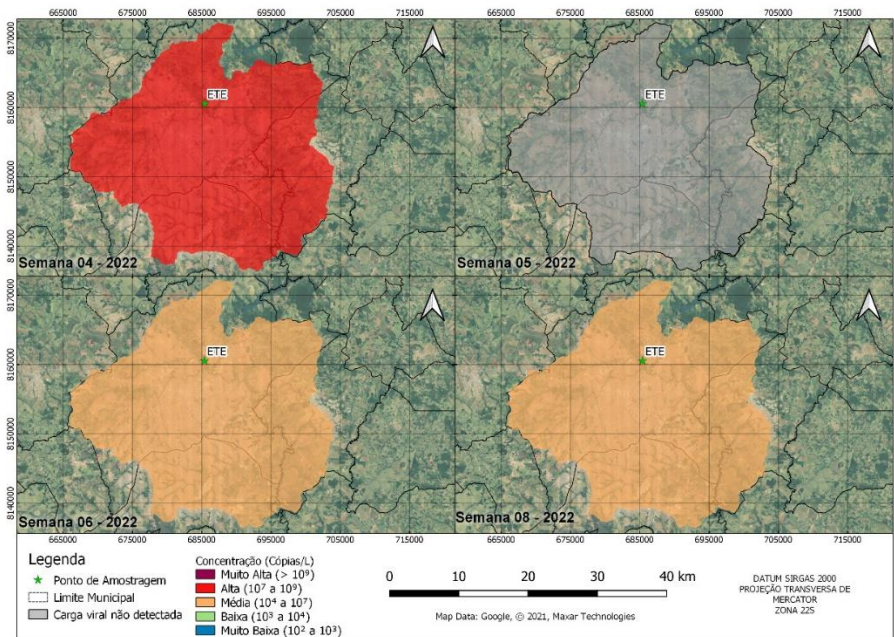
VARIAÇÃO TEMPORAL DA CARGA VIRAL E MÉDIA MÓVEL DOS CASOS CLÍNICOS



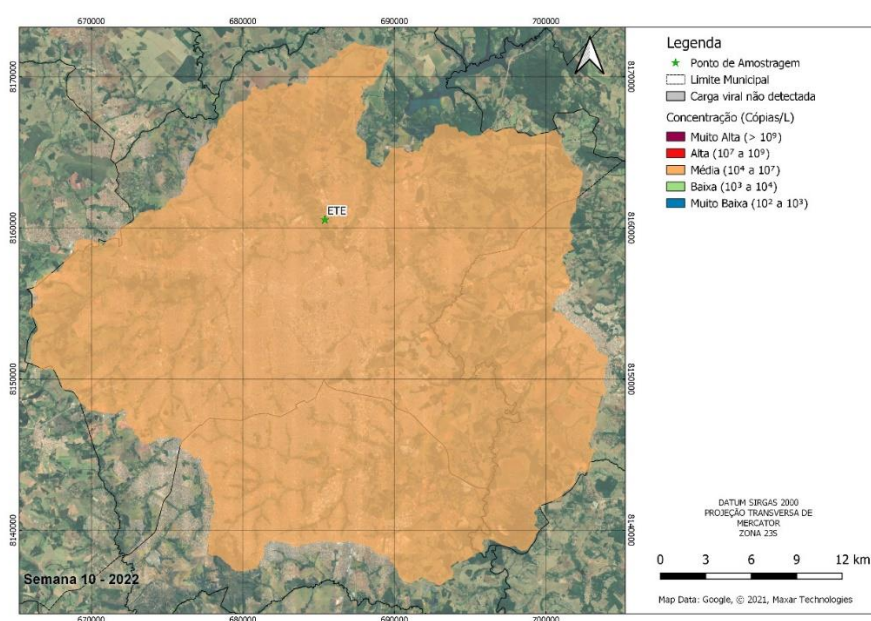
RESULTADO DA CONCENTRAÇÃO DO RNA VIRAL POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA



ESPACIALIZAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO VIRAL NAS ÚLTIMAS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS



ESPACIALIZAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO VIRAL NA SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 10/2022



CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na semana epidemiológica 08/2022 (amostragem realizada no dia 24/02/2022) 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 $3,2 \cdot 10^6$ cópias de RNA/L (nível médio de concentração). A carga viral foi de $5,2 \cdot 10^{14}$ cópias de RNA/d. Nas semanas epidemiológicas 02, 03 e 04/2022, foram verificadas concentrações elevadas de fragmentos do RNA viral nas amostras de esgoto de Goiânia. Da mesma forma, os dados clínicos apresentados nos boletins epidemiológicos do município para o ano de 2022 indicaram uma tendência de aumento da média móvel de casos confirmados da COVID-19. No entanto, nas semanas epidemiológicas 6, 8 e 10/2022, as concentrações se mantiveram na faixa média de concentração. Por outro lado, os dados clínicos mais recentes indicam um novo aumento da média móvel de novos casos da COVID-19.

NOTAS GERAIS E REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

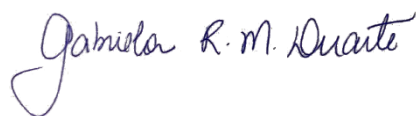
Plano de amostragem: Procedimento de coleta e preservação das amostras em conformidade com as recomendações descritas no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21^{ed.} American Public Health Association/American Water Works Association/Water Environment Federation, Washington,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