



# BOLETIM DE ACOMPANHAMENTO No. 28



MONITORAMENTO  
COVID ESGOTOS

COVID19 – PREVENÇÃO – PESQUISA

PESQUISA – COVID19 – MAPEAMENTO – MONITORAMENTO

COVID19 – PREVENÇÃO – PESQUISA – MONITORAMENTO – MAPEAMENTO

MAPEAMENTO – COVID19 – PREVENÇÃO – PESQUISA – MONITORAMENTO



**Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – INCT ETEs Sustentáveis**

[efes-sustentaveis.org](http://efes-sustentaveis.org)

**Agência Nacional de Águas – ANA**

[www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br)

**Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA**

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

**Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais – SES**

[www.saude.mg.gov.br](http://www.saude.mg.gov.br)

**Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM**

[www.igam.mg.gov.br](http://www.igam.mg.gov.br)

**Equipe Técnica**

**ANA**

**Supervisão do Projeto**

Sérgio Ayrimoraes

**Equipe Técnica**

Carlos Perdigão

Diana Leite

Flávia Piery

Flávio Tröger

Marcus Fuckner

Thamiris Lima

Thiago Fontenelle

**INCT ETEs Sustentáveis**

**Coordenação Geral**

Carlos Chernicharo

**Coordenação Executiva**

Juliana Calábria

Cesar Mota

**Equipe Técnica**

Ayana Lemos

Bernardo Borges de Lima

Gabriel Tadeu

Izabel Chiodi

Lariza Azevedo

Lívia Lobato

Lucas Chamhum

Lucas Vassalle

Matheus Pascoal

Rafael Pessoa

Thiago Bressani

Thiago Morandi

**Equipe de Laboratório**

Cíntia Leal

Deborah Leroy

Elayne Machado

Luyara Fernandes

Maria Fernanda Espinosa

Thiago Leão

**COPASA**

**Supervisão do Projeto**

Marcus Tullius

**Equipe Técnica**

David Bichara

Jorge Luiz Borges

Gilberto Gomes

Ronaldo de Melo

Sérgio Neves

Solange da Costa

**SES**

**Supervisão do Projeto**

Filipe Laguardia

**Equipe Técnica**

Beatriz Carvalho

Dário Ramalho

**IGAM**

**Supervisão do Projeto**

Marília Melo

**Equipe Técnica**

Katiane Cristina de Brito Almeida

Valquíria Moreira

**Equipe Editorial**

**Supervisão editorial**

Agência Nacional de Águas

**Elaboração dos originais**

INCT ETEs Sustentáveis

**Revisão dos originais**

Agência Nacional de Águas

**Projeto gráfico, editoração e capa**

Monumenta Comunicação e Estratégias Sociais

**Mapas temáticos**

INCT ETEs Sustentáveis

O projeto piloto: *Detecção e quantificação do novo coronavírus em amostras de esgoto nas cidades de Belo Horizonte e Contagem - Monitoramento COVID Esgotos* - é coordenado e executado pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Estações de Tratamento de Esgotos Sustentáveis (INCT ETEs Sustentáveis) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com o apoio técnico e financeiro da Agência Nacional de Águas (ANA) e apoio técnico da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES) e do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Gestão Financeira: Fundação Christiano Ottoni.

As ilustrações, tabelas e gráficos sem indicação da fonte foram elaborados pelo INCT ETEs Sustentáveis. Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas. Disponível também em: <http://www.ana.gov.br>.

## APRESENTAÇÃO

Este Boletim de Acompanhamento (No. 28) faz parte do plano de comunicação estabelecido no âmbito do *Projeto-piloto: Detecção e quantificação do novo coronavírus em amostras de esgoto nas cidades de Belo Horizonte e Contagem*, iniciativa conjunta da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Estações Sustentáveis de Tratamento de Esgoto (INCT ETEs Sustentáveis - UFMG), em parceria com a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam) e a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES).

Este vigésimo oitavo Boletim de Acompanhamento visa apresentar os destaques das análises laboratoriais de detecção e quantificação do novo coronavírus, causador da pandemia da Covid-19, nas amostras de esgoto coletadas em diferentes pontos do sistema de esgotamento sanitário das cidades de Belo Horizonte e Contagem, inseridos nas bacias hidrográficas dos ribeirões Arrudas e Onça. Os resultados das amostras de esgotos coletadas no período de 13 de abril de 2020 a 08 de janeiro de 2021 (39 semanas consecutivas de monitoramento, referentes às semanas epidemiológicas 16 a 53 de 2020 e 01 de 2021) estão acessíveis no Painel Dinâmico Monitoramento Covid Esgotos (*Dashboard*), possibilitando uma visualização mais detalhada da evolução espacial e temporal da ocorrência do novo coronavírus nas amostras de esgoto coletadas nas regiões investigadas. As principais funcionalidades da plataforma foram apresentadas no Boletim Temático No. 03, disponível em <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/acontece-na-ana/monitoramento-covid-esgotos>.

Link do Painel Dinâmico Monitoramento Covid Esgotos: [https://bit.ly/dashboard\\_covid\\_esgotos](https://bit.ly/dashboard_covid_esgotos)

Importante ressaltar que nas semanas epidemiológicas 52 e 53 (últimas duas semanas do ano de 2020) as amostras de esgoto foram coletadas somente nas duas principais Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) de Belo Horizonte - ETE Arrudas e ETE Onça. Essa alteração pontual foi necessária em função da redução do contingente de pessoal disponível nas duas semanas finais do ano de 2020. Apesar dessa alteração, as amostragens em ambas as ETEs possibilitaram a avaliação da carga viral correspondente a Belo Horizonte de forma global, uma vez que o esgoto gerado na capital mineira é tratado predominantemente nestas duas ETEs.

## DESTAQUES DO BOLETIM

1. Nas três últimas semanas de 2020 (semanas epidemiológicas 51, 52 e 53), bem como na primeira de 2021 (semana epidemiológica 01/2021), todas as regiões monitoradas apresentaram resultados positivos para a detecção do novo coronavírus, tanto na bacia do Arrudas como na bacia do Onça.
2. Na bacia do Arrudas, em geral, as sub-bacias de esgotamento monitoradas seguem em situação de atenção na última semana monitorada (semana epidemiológica 01/2021). Nas sub-bacias SBA-02 e SBA-09, foi observado aumento acentuado nos percentuais de população infectada estimada na semana epidemiológica 01/2021 em relação à média das semanas epidemiológicas 50 e 51. Dentre as sub-bacias de esgotamento que não apresentaram aumento tão acentuado, mas que mantiveram elevados percentuais nas últimas três semanas em que o monitoramento completo foi efetuado (50 e 51, em 2020, e 01, em 2021), destacam-se a SBA-04, SBA-05 e SBA-06. Positivamente, destaca-se a sub-bacia SBA-01, cujo percentual de população infectada estimada na semana epidemiológica

01/2021 foi consideravelmente inferior à média das semanas epidemiológicas 50 e 51. Na totalidade da bacia de esgotamento do Arrudas, avaliada a partir da contribuição que chega à ETE (SBA-11), foi observada a manutenção de elevados percentuais de população infectada estimada desde a semana epidemiológica 45.

3. Na bacia do Onça, em geral, as sub-bacias de esgotamento monitoradas seguem em situação de atenção na última semana de monitoramento (semana epidemiológica 01/2021). Nas sub-bacias SBO-02, SBO-07 e SBO-09, foi observado aumento acentuado nos percentuais de população infectada estimada na semana epidemiológica 01/2021 em relação à média das semanas epidemiológicas 50 e 51. Já as sub-bacias SBO-01, SBO-03, SBO-05 e SBO-C permanecem em destaque por apresentarem elevados percentuais de população infectada estimada nas últimas três semanas em que o monitoramento completo foi efetuado (50 e 51, em 2020, e 01, em 2021). Positivamente, destaca-se a sub-bacia SBO-04, que apresentou redução da população infectada estimada em comparação à média das semanas epidemiológicas 50 e 51. Na totalidade da bacia de esgotamento do Onça, avaliada a partir da contribuição que chega à ETE (SBO-11), foi observada a manutenção de elevados percentuais de população infectada estimada desde a semana epidemiológica 49.
4. Em Belo Horizonte, a população total infectada estimada para o conjunto de regiões (sub-bacias de esgotamento) que contribuem com esgoto para as ETES Arrudas e Onça (SBA-11 e SBO-11, respectivamente) superou 1,5 milhão de pessoas nas semanas epidemiológicas 51, 52 e 53, patamar até então não alcançado desde o início do monitoramento do novo coronavírus no esgoto, semana epidemiológica 16 (início de abril de 2020). Em seguida, na semana epidemiológica 01/2021, observou-se um leve declínio, totalizando cerca de 1,2 milhão de pessoas.
5. Em Contagem, a população infectada estimada referente às regiões monitoradas do município na última semana de monitoramento (semana epidemiológica 01/2021) foi de cerca de 200 mil pessoas, indicando um leve declínio em relação ao patamar das últimas duas semanas de monitoramento (semanas epidemiológicas 50 e 51).
6. **O total estimado de pessoas infectadas em Belo Horizonte na semana epidemiológica 01/2021 segue acima de 1 milhão, valor que vem sendo observado desde novembro passado (semana epidemiológica 48/2020). Este cenário aponta para uma intensa circulação do vírus em Belo Horizonte, e confirma o agravamento da pandemia na capital. Ressalta-se, uma vez mais, a importância do fortalecimento de medidas de prevenção e controle para redução da disseminação do vírus no município.**

*Nota: Conforme destacado no Boletim No. 27, os resultados das estimativas de população infectada para uma determinada semana devem ser interpretados considerando-se que indivíduos infectados, incluindo os assintomáticos, pré-sintomáticos e sintomáticos, podem excretar partículas virais por um período de 2 a 7 semanas. Assim, o monitoramento dos esgotos pode detectar partículas virais excretadas por indivíduos que foram infectados no período de 2 a 7 semanas (4 semanas em média) antes da coleta de amostra para monitoramento do esgoto. Portanto, as estimativas de população infectada para uma determinada semana podem ser interpretadas como o número acumulado de indivíduos infectados (que excretam partículas virais) no período compreendido entre o dia da coleta em questão e até 7 semanas anteriores.*

Minas Gerais, 15 de janeiro de 2021