

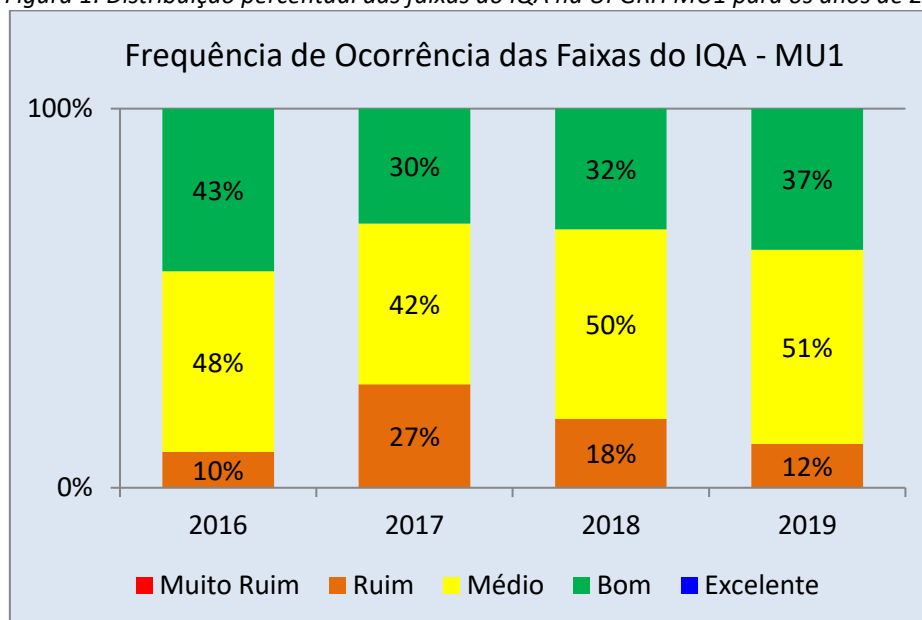
## UPGRH MU1

A UPGRH MU1 está inserida nas bacias hidrográficas do Leste e abrange 16 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por onze pontos de coletas. Nas amostras, coletadas e analisadas trimestralmente, foram avaliados cerca de 50 parâmetros. Neste boletim, serão apresentadas as distribuições percentuais das faixas do Índice de Qualidade das Águas considerando os resultados dos quatro últimos anos e o Panorama da Qualidade da Água em 2019 considerando a combinação de três grupos de parâmetros: Indicativos de enriquecimento orgânico, Indicativo de contaminação fecal e Indicativos de contaminação por substâncias tóxicas. Consideraram-se os limites estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH n° 01/2008.

## Índice de Qualidade da Água em 2019

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2016 a 2019. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Mucuri apresentou melhoria em relação ao ano de 2018, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim não foi observada desde 2016.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH MU1 para os anos de 2016 a 2019



Comparando-se a média anual do IQA de 2019 em relação a 2018 verificou-se melhoria no Rio Mucuri a montante da confluência com o Ribeirão Marambaia (MU001), cujas águas passaram da qualidade de média para boa. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Todos os Santos a montante da cidade de Teófilo Otoni (MU006) e no Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani (MU007).

## Panorama da Qualidade da Água em 2019 na UPGRH MU1

Para a avaliação dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos foram definidos três tipos de indicadores de contaminação: indicativo de enriquecimento orgânico, indicativo de contaminação fecal e indicativo de contaminação por substâncias tóxicas. Cada um dos indicadores é composto por parâmetros pré-definidos:

- Indicativo de enriquecimento orgânico: Fósforo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Nitrato e Nitrogênio amoniacal total;
- Indicativo de contaminação fecal: escherichia coli;
- Indicativo de contaminação por substâncias tóxicas: Arsênio total, Cianeto livre, Chumbo total, Cobre dissolvido, Zinco total, Cromo total, Cádmio total, Mercúrio e Fenóis totais.

*Para realizar a análise dos três tipos de indicativos foi avaliada, primeiramente, a conformidade dos parâmetros em cada estação de monitoramento nas quatro medições realizadas na UPGRH MU1 em 2019. Dessa forma, os resultados analíticos referentes aos parâmetros monitorados nas águas superficiais, citados acima, foram confrontados com os limites definidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008 de acordo com as respectivas classes de enquadramento.*

*O mapa abaixo apresenta estações da bacia do Rio Mucuri (MU1), onde cada estação de monitoramento foi avaliada segundo esses três indicativos. Considerou-se que se em pelo menos uma medição de um determinado parâmetro estivesse em desacordo com os limites da legislação, aquele parâmetro seria considerado em desconformidade no ano de 2019. A pior situação identificada no conjunto total dos resultados dos parâmetros define a situação do indicativo do período em consideração.*

*A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.*

# BACIA DO RIO MUCURI - UPGRH MU1

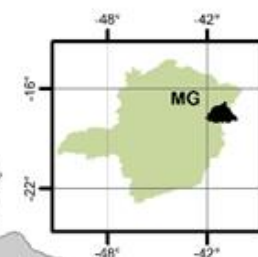
## PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

### 2019



Curso d'água	Estação
Rio Mucuri	MU001, MU005, MU009, MU013 e MU014
Rio Preto	MU002
Ribeirão Marambaia	MU003
Rio Todos os Santos	MU006 e MU007
Rio Urucu	MU008
Rio Pampã	MU011

#### LOCALIZAÇÃO



- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

#### Parâmetros indicativos :

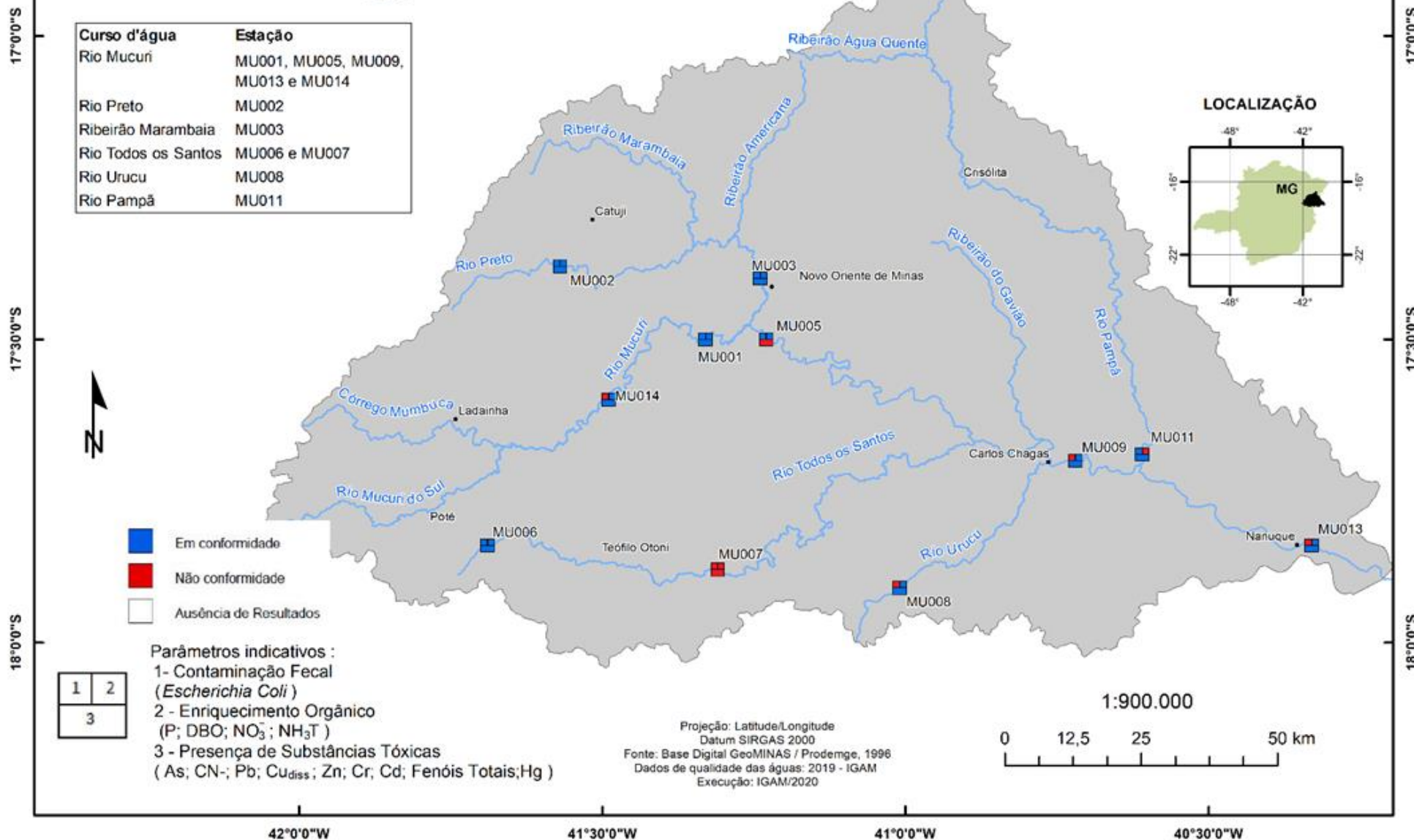
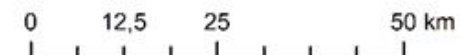
- 1 - Contaminação Fecal (*Escherichia Coli*)
- 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>; NH<sub>3</sub>T)
- 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN<sup>-</sup>; Pb; Cu<sub>diss</sub>; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)

1	2
3	

Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SIRGAS 2000

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2019 - IGAM  
Execução: IGAM/2020

1:900.000



Considerando-se apenas os três grupos de parâmetros apresentados no mapa, na Tabela 1 são listados aqueles que não atenderam ao limite estabelecido para a classe de enquadramento nas estações de amostragem da UPGRH MU1 em 2019.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH MU1 no ano de 2019.

<i>Curso D'água</i>	<i>Estação</i>	<i>Classe de Enquadramento</i>	<i>Parâmetros em desconformidade</i>
<i>Rio Mucuri</i>	<i>MU005</i>	<i>Classe 2</i>	Zinco total
<i>Rio Mucuri</i>	<i>MU009</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Rio Mucuri</i>	<i>MU013</i>	<i>Classe 2</i>	<b><i>Escherichia coli</i></b>
<i>Rio Mucuri</i>	<i>MU014</i>	<i>Classe 2</i>	<b><i>Escherichia coli</i></b>
<i>Rio Pampã</i>	<i>MU011</i>	<i>Classe 2</i>	Fósforo total
<i>Rio Todos os Santos</i>	<i>MU007</i>	<i>Classe 2</i>	Cianeto Livre, <b><i>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</i></b>
<i>Rio Urucu</i>	<i>MU008</i>	<i>Classe 2</i>	<b><i>Escherichia coli</i></b>

**\*Vermelho:** parâmetros que excederam o limite estabelecido para a classe de enquadramento em 100% ou mais

## Causas e soluções

Os resultados verificados estão associados aos lançamentos de esgotos sanitários, sobretudo dos municípios de Carlos Chagas, Nanuque e Teófilo Otoni, e pelas atividades agrossilvipastoris. A qualidade das águas pode ser agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas principalmente em Teófilo Otoni, tais como, abatedouros e laticínios. Além disso, as cargas difusas, os processos erosivos e assoreamento também contribuem para impactar a qualidade das águas. Dessa forma, para que as águas sejam devolvidas às suas adequadas condições de qualidade, são necessários investimento em saneamento básico, melhoria na eficiência do tratamento dos efluentes industriais, manejo adequado do solo, preservação da vegetação marginal e ações de educação ambiental.