

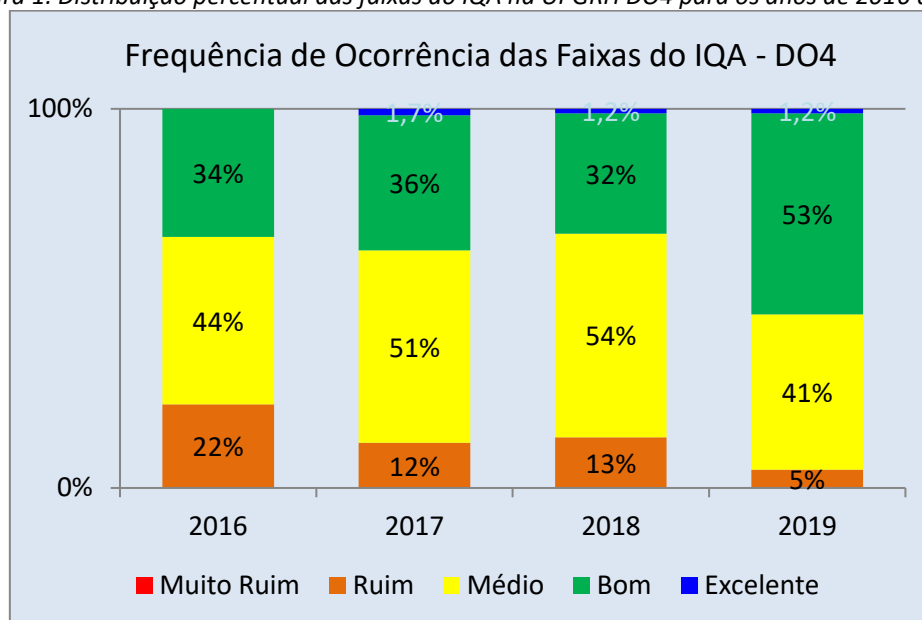
## UPGRH DO4

A UPGRH DO4 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Doce e abrange 48 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por treze 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 Suaçuí Grande apresentou melhoria em relação ao ano de 2018, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas melhores 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 DO4 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 Doce, após a foz do rio Santo Antônio (RD083), Rio Suaçuí Pequeno, próximo a sua foz no rio Doce (RD084) e Rio Urupuca, próximo a sua foz no rio Suaçuí Grande (RD087), 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 Doce na cidade de Governador Valadares (RD044), Rio Doce a jusante da cidade de Governador Valadares (RD045), Rio Doce a jusante do rio Suaçuí Grande, em Tumiritinga (RD053) e Rio Doce, após a foz do rio Santo Antônio (RD083).

## Panorama da Qualidade da Água em 2019 na UPGRH DO4

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

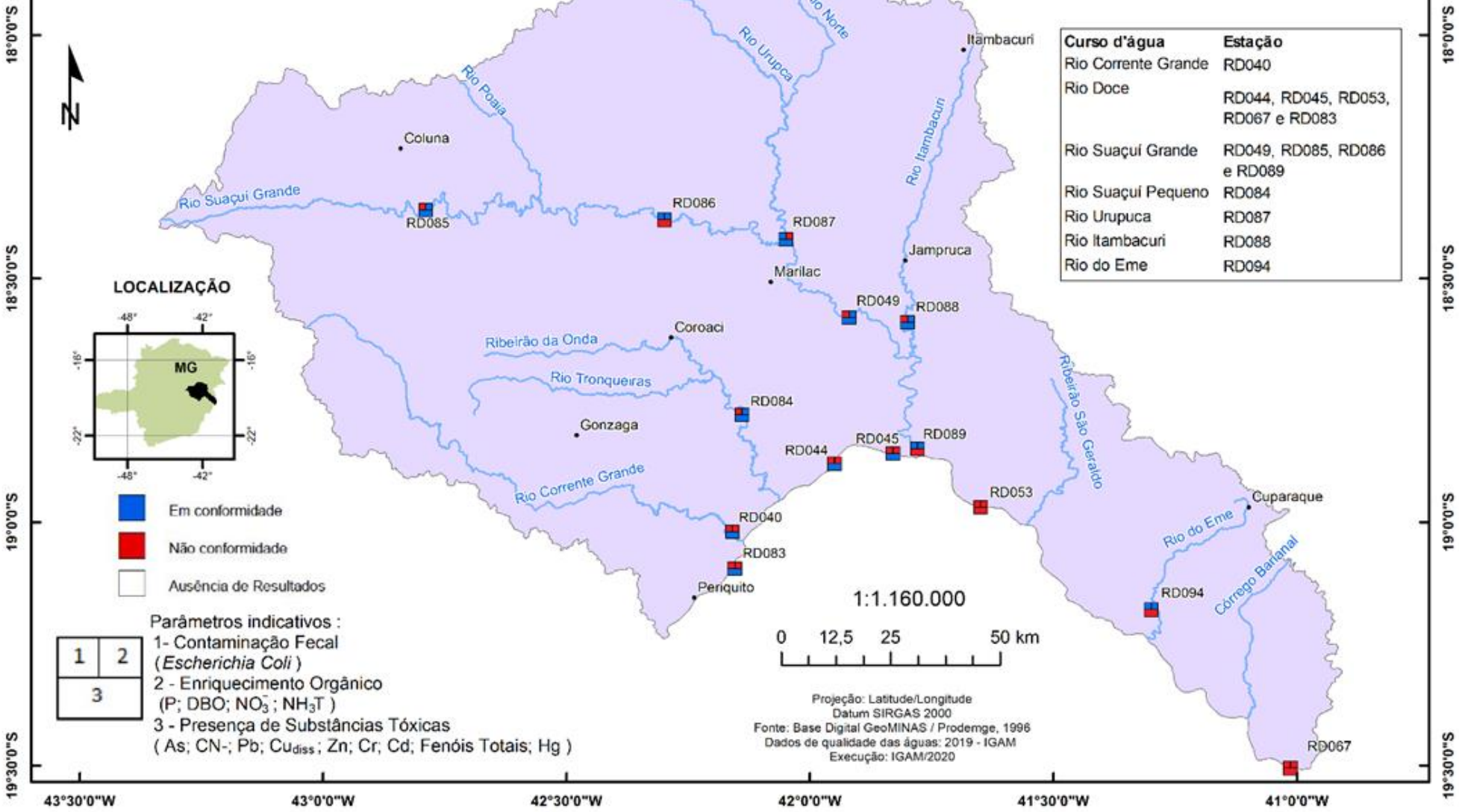
*Para realizar a análise dos três tipos de indicativos foi avaliada, primeiramente, a conformidade dos parâmetros em cada estação de monitoramento nas quatro medições realizadas na UPGRH DO4 em 2019. Dessa forma, os resultados analíticos referentes aos parâmetros monitorados nas águas superficiais, citados acima, foram confrontados com os limites definidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008 de acordo com as respectivas classes de enquadramento.*

*O mapa abaixo apresenta estações da UPGRH DO4, 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.*

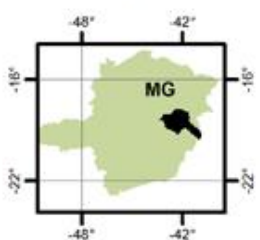
*A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.*

43°30'0"W      43°0'0"W      42°30'0"W      42°0'0"W      41°30'0"W      41°0'0"W

## BACIA DO RIO SUAÇUÍ GRANDE - UPGRH DO4 PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2019



### LOCALIZAÇÃO

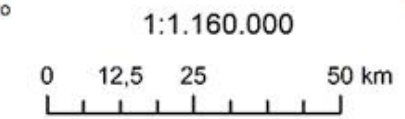


- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

Parâmetros indicativos :

1	2
3	

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)



Projeção: Latitude/Longitude  
 Datum SIRGAS 2000  
 Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
 Dados de qualidade das águas: 2019 - IGAM  
 Execução: IGAM/2020

43°30'0"W      43°0'0"W      42°30'0"W      42°0'0"W      41°30'0"W      41°0'0"W

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 DO4 em 2019.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH DO4 no ano de 2019.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio Corrente Grande	RD040	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio do Eme	RD094	Classe 2	<b>Cobre dissolvido</b>
Rio Doce	RD044	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Doce	RD045	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Doce	RD053	Classe 2	Chumbo total, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Doce	RD083	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Itambacuri	RD088	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Suaçuí Grande	RD049	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Suaçuí Grande	RD085	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Suaçuí Grande	RD086	Classe 2	<b>Cobre dissolvido</b>
Rio Suaçuí Grande	RD089	Classe 2	Cobre dissolvido
Rio Suaçuí Pequeno	RD084	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Urupuca	RD087	Classe 2	Fósforo total

**\*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 Governador Valadares, Mathias Lobato, Tumiritinga, Frei Inocêncio, Resplendor, Santa Maria do Suaçuí, São João Evangelista, Coluna, Periquito, Galileia e Fernandes Tourinho. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades, principalmente, de agropecuária. 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.