

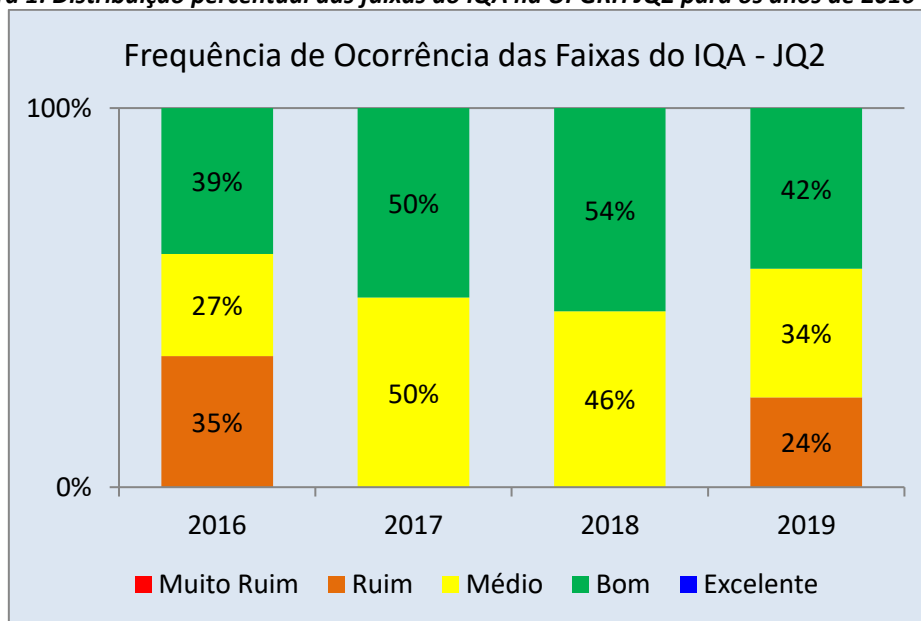
## UPGRH JQ2

A UPGRH JQ2 está inserida na bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha e abrange 23 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por quinze pontos de coletas, desses, oito iniciaram a operação em 2019. 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 Mapa de atendimento aos padrões legais 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 Araçuaí apresentou piora em relação ao ano de 2018, em função do aumento 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 JQ2 para os anos de 2016 a 2019



Comparando-se a média anual do IQA de 2019 em relação a 2018 verificou-se que não houve melhoria em nenhuma estação de amostragem. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Itamarandiba a montante de Veredinha (JE012), Rio Araçuaí à jusante da confluência com o Rio Itamarandiba (JE013), Rio Fanado em Minas Novas (JE014), Rio Araçuaí, à jusante da cidade de Berilo (JE015), Rio Gravatá próximo a sua foz no rio Araçuaí (JE016), Rio Araçuaí na cidade Araçuaí (JE017), Rio Setúbal na localidade de Setúbal (JE018), Rio Araçuaí próximo à cidade de Carbonita (JE037), Rio Araçuaí à montante da confluência com o Rio Itamarandiba na área rural próximo a localidade denominada Macedo (JE039), Rio Capivari à jusante de Chapada do Norte e à montante de sua foz no rio Araçuaí (JE040), Rio Araçuaí próximo de sua foz com o rio Jequitinhonha (JE042) e Rio Araçuaí à montante de Leme do Prado (JE043).

## Panorama da Qualidade da Água em 2019 na UPGRH JQ2

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.*

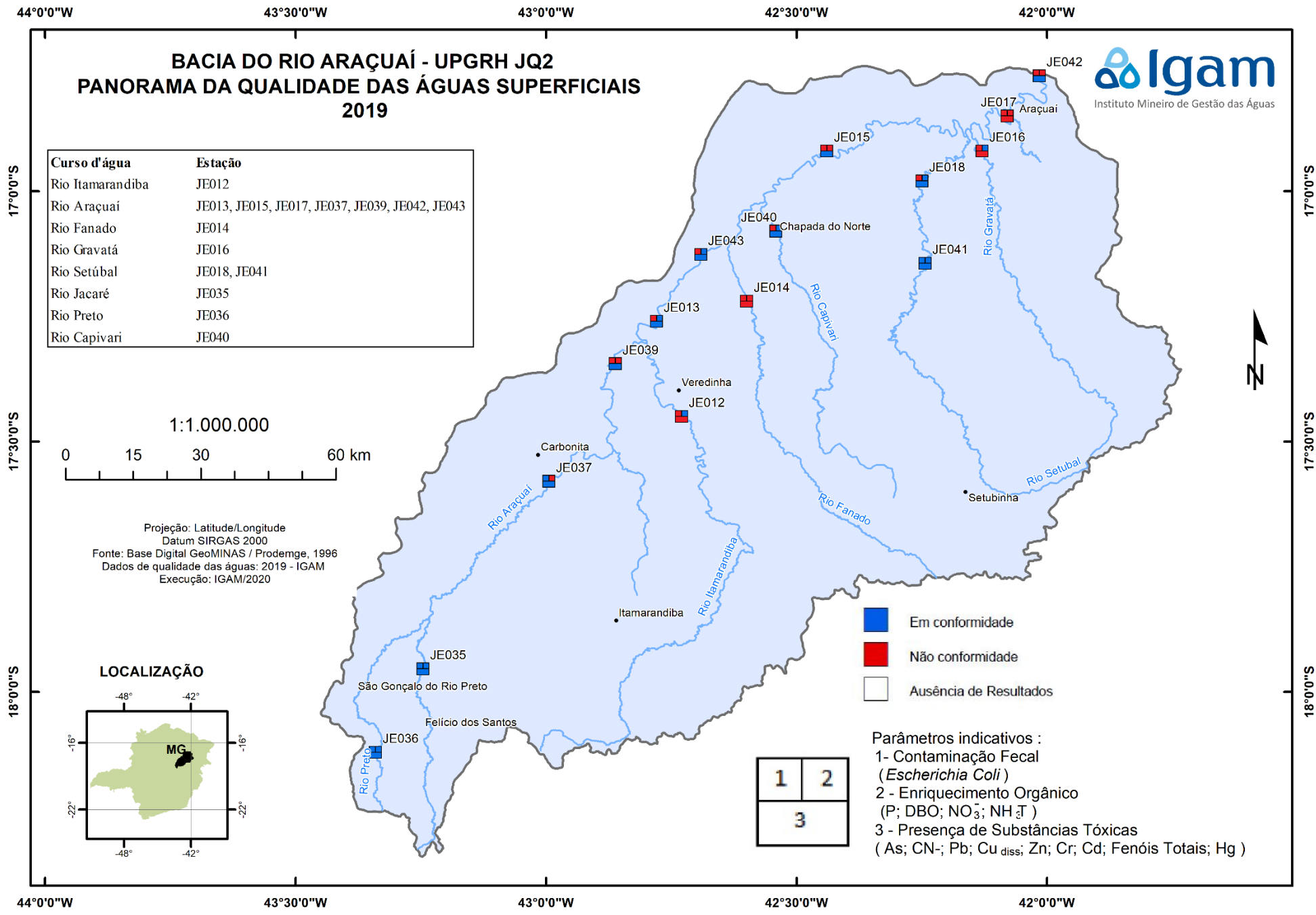
*Para realizar a análise dos três tipos de indicativos foi avaliada, primeiramente, a conformidade dos parâmetros em cada estação de monitoramento nas quatro medições realizadas na UPGRH JQ2 em 2019. Dessa forma, os resultados analíticos referentes aos parâmetros monitorados nas águas superficiais, citados 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 JQ2, 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.*

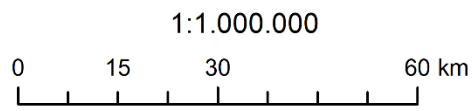
*A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.*

# BACIA DO RIO ARAÇUAÍ - UPGRH JQ2

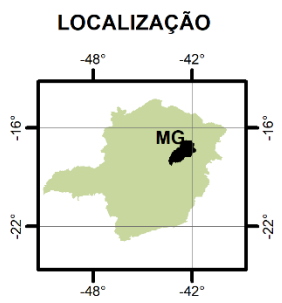
## PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2019



Curso d'água	Estação
Rio Itamarandiba	JE012
Rio Araçuaí	JE013, JE015, JE017, JE037, JE039, JE042, JE043
Rio Fanado	JE014
Rio Gravatá	JE016
Rio Setúbal	JE018, JE041
Rio Jacaré	JE035
Rio Preto	JE036
Rio Capivari	JE040



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



- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

1	2
3	

Parâmetros indicativos :  
 1- Contaminação Fecal (*Escherichia Coli*)  
 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>; NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)  
 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN<sup>-</sup>; Pb; Cu<sub>diss</sub>; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)

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 JQ2 em 2019.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH JQ2 no ano de 2019.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio Araçuaí	JE013	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Araçuaí	JE015	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Araçuaí	JE017	Classe 2	Chumbo total, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Zinco total
Rio Araçuaí	JE037	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio
Rio Araçuaí	JE039	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Araçuaí	JE042	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Araçuaí	JE043	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Capivari	JE040	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Fanado	JE014	Classe 2	Cobre dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Gravatá	JE016	Classe 2	Cobre dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Zinco total
Rio Itamarandiba	JE012	Classe 2	Cobre dissolvido, <i>Escherichia coli</i>
Rio Setúbal	JE018	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>

\*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 Turmalina, Minas Novas, Francisco Badaró e Araçuaí. A qualidade das águas pode ter sido agravada também, pelas atividades 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.