

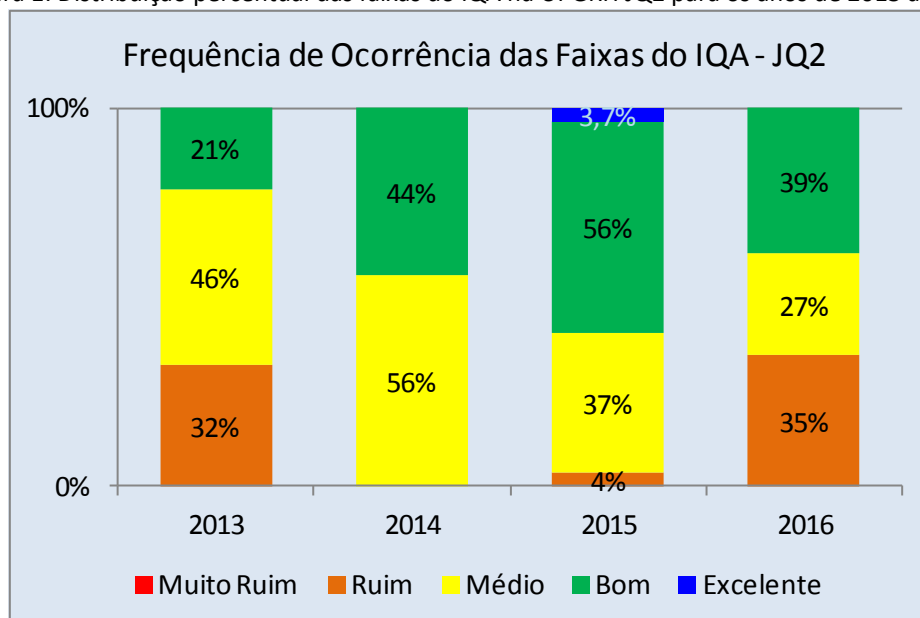
## UPGRH JQ2

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 **sete 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 Mapa de atendimento aos padrões legais em 2016 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 2016

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2013 a 2016. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Araçuaí apresentou piora em relação ao ano de 2015, 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 2013.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH JQ2 para os anos de 2013 a 2016



Comparando-se as médias anuais, observa-se que nenhum ponto apresentou melhora no IQA, de 2015 a 2016. Por outro lado, três pontos tiveram piora nos resultados de IQA, de 2015 a 2016, sendo que o Rio Araçuaí, à jusante da cidade de Berilo (JE015) e Rio Gravatá próximo a sua foz no rio Araçuaí (JE016) tiveram o cálculo médio de IQA anual passando de Bom para Médio; Rio Setúbal na localidade de Setúbal (JE018) teve o cálculo anual médio de IQA passando de Médio para Ruim. 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) e Rio Setúbal na localidade de Setúbal (JE018).

### Panorama da Qualidade da Água em 2016 na UPGRH JQ2

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:

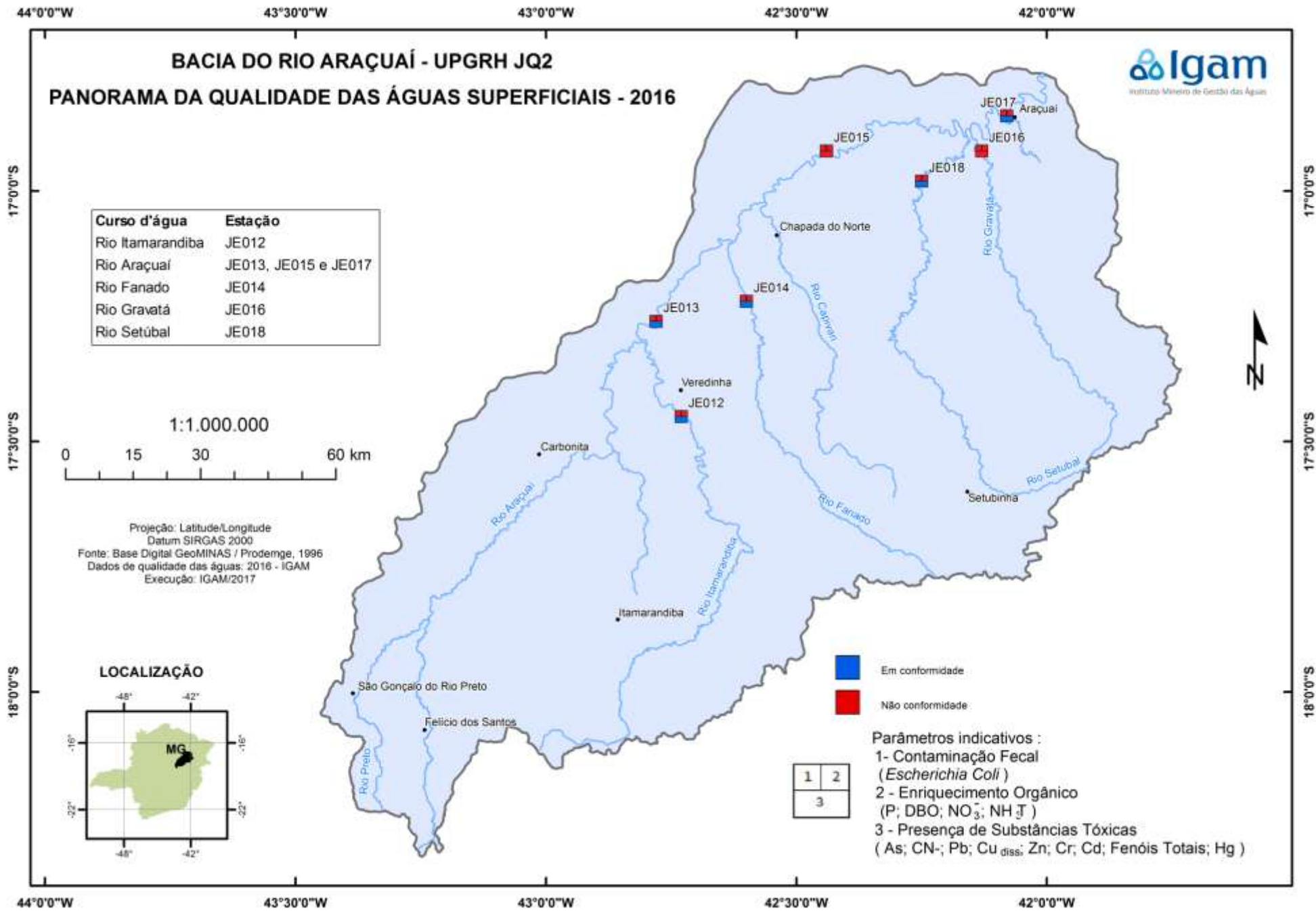
- Indicativo de enriquecimento orgânico: Fósforo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Nitrato e Nitrogênio amoniacal total;

- 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 JQ2 em 2016. 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 2016. A pior situação identificada no conjunto total dos resultados dos parâmetros define a situação do indicativo do período em consideração.

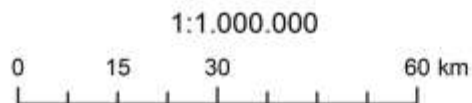
A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.



**BACIA DO RIO ARAÇUAÍ - UPGRH JQ2**  
**PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2016**



Curso d'água	Estação
Rio Itamarandiba	JE012
Rio Araçuaí	JE013, JE015 e JE017
Rio Fanado	JE014
Rio Gravatá	JE016
Rio Setúbal	JE018



Projeção: Latitude/Longitude  
 Datum SIRGAS 2000  
 Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
 Dados de qualidade das águas: 2016 - IGAM  
 Execução: IGAM/2017



- Em conformidade
- Não conformidade

1	2
3	

Parâmetros indicativos :  
 1 - Contaminação Fecal (*Escherichia Coli*)  
 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO; NO<sub>3</sub>; NH<sub>4</sub>)  
 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 2016.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH JQ2 no ano de 2016.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio Araçuaí	JE013	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Araçuaí	JE015	Classe 2	Chumbo total, <i>Escherichia coli</i> , <b>Fósforo total</b>
Rio Araçuaí	JE017	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Fanado	JE014	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Gravatá	JE016	Classe 2	Chumbo total, Cianeto Livre, <i>Escherichia coli</i> , <b>Fósforo total</b>
Rio Itamarandiba	JE012	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Setúbal	JE018	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , <b>Fósforo total</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 Minas Novas, Francisco Badaró e Araçuaí. A qualidade das águas pode ter sido agravada também, pelas atividades de agropecuária, bem como pela presença de laticínios, curtumes, mineração e fabricação de cachaça, principalmente no município de Araçuaí. 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.