

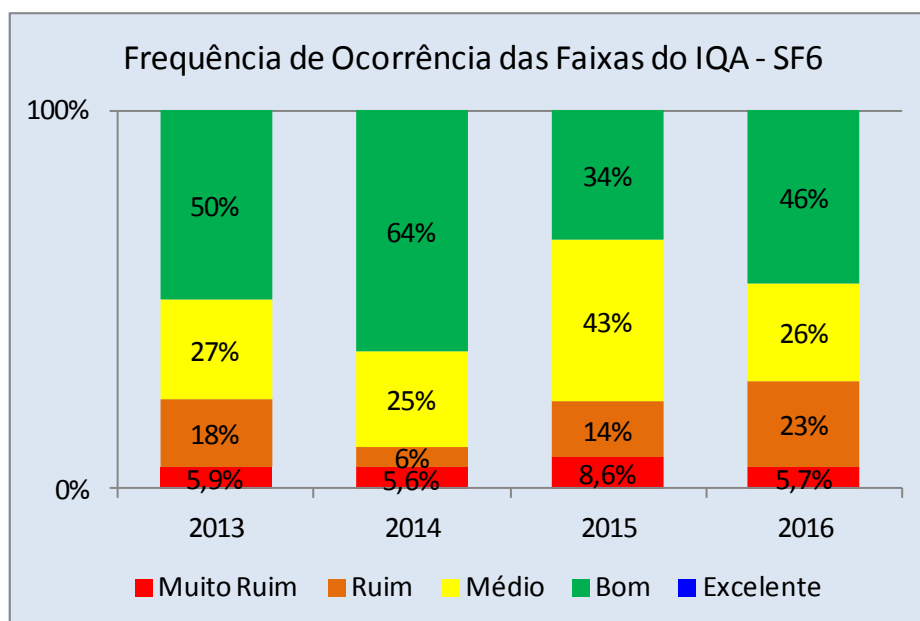
## UPGRH SF6

A UPGRH SF6 está inserida na bacia hidrográfica do Rio São Francisco e abrange 27 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por nove 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 últimos quatro anos e o Panorama da Qualidade da Água 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 Rios Jequitai e Pacuí apresentou melhora em relação ao ano de 2015, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 8,6% para 5,7%.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH SF6 para os anos de 2013 a 2016



Comparando-se as médias anuais de 2015 a 2016, observa-se que dois pontos de monitoramento tiveram melhora nos resultados do IQA, sendo que o Rio Guavanipã a jusante da cidade de Bocaiúva, ponte na BR-135 (SFC001) teve o cálculo anual médio de IQA passando de Muito Ruim para Ruim; Rio Jequitai a jusante da cidade de Jequitai (SFC005) teve o cálculo anual médio de IQA passando de Médio para Bom. Nenhum ponto apresentou piora nos resultados de IQA comparando os anos de 2015 e 2016. As piores condições, representadas pela qualidade muito ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Guavanipã a jusante da cidade de Bocaiúva, ponte na BR-135 (SFC001). A qualidade excelente foi encontrada no Rio Jequitai próximo de sua foz no rio São Francisco (SF021).

## Panorama da Qualidade da Água em 2016 na UPGRH SF6

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 UGRH SF6 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 bacia dos Rios Jequitá e Pacuí (SF6), 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.*

45°30'0"W

45°0'0"W

44°30'0"W

44°0'0"W

# BACIAS DOS RIOS JEQUITAÍ E PACUÍ - UPGRH SF6

## PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2016

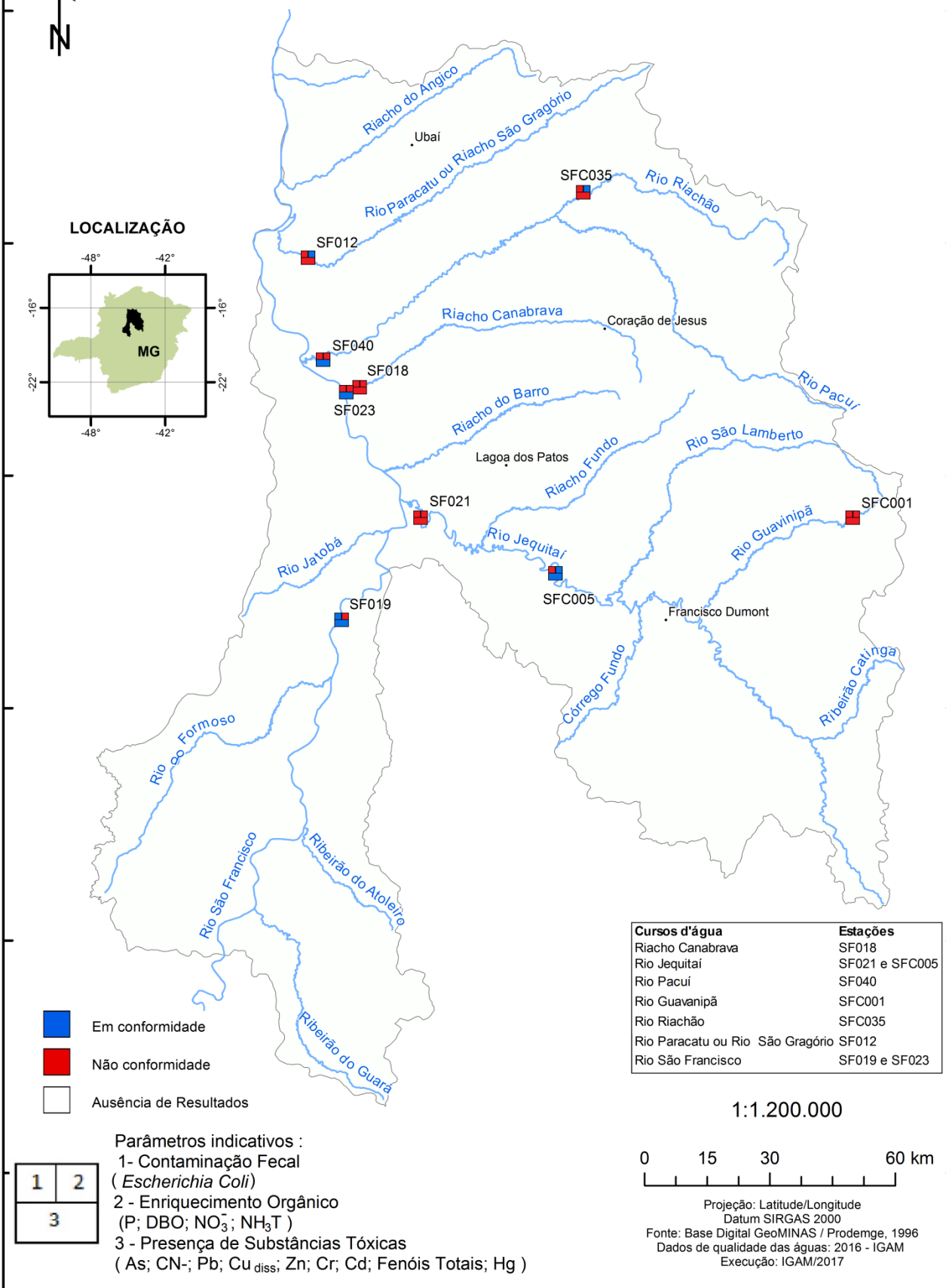
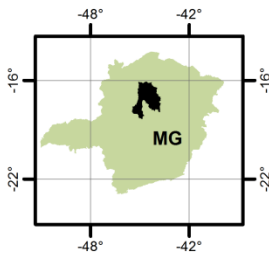


16°0'0"S  
16°30'0"S  
17°0'0"S  
17°30'0"S  
18°0'0"S  
18°30'0"S

16°0'0"S  
16°30'0"S  
17°0'0"S  
17°30'0"S  
18°0'0"S  
18°30'0"S



### LOCALIZAÇÃO



- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

Cursos d'água	Estações
Riacho Canabrava	SF018
Rio Jequitai	SF021 e SFC005
Rio Pacuí	SF040
Rio Guavanipã	SFC001
Rio Riachão	SFC035
Rio Paracatu ou Rio São Gragório	SF012
Rio São Francisco	SF019 e SF023

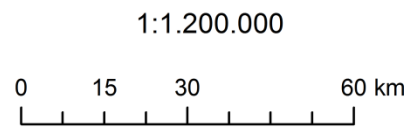
1	2
3	

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)



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

45°30'0"W

45°0'0"W

44°30'0"W

44°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 SF6 em 2016.

**Tabela 1:** Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH SF6 no ano de 2016.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Riacho Canabrava	SF018	Classe 2	Chumbo total, <b>Escherichia coli</b> , Fósforo total
Rio Guavanipã	SFC001	Classe 2	<b>Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Rio Jequitaiá	SF021	Classe 2	Chumbo total, <b>Escherichia coli, Fósforo total</b>
Rio Jequitaiá	SFC005	Classe 2	<b>Escherichia coli</b>
Rio Pacuí	SF040	Classe 2	<b>Escherichia coli</b> , Fósforo total
Rio Paracatu	SF012	Classe 2	Chumbo total, <b>Escherichia coli</b>
Rio Riachão	SFC035	Classe 2	Chumbo total, <b>Escherichia coli</b>
Rio São Francisco (SF)	SF019	Classe 2	<b>Fósforo total</b>
Rio São Francisco (SF)	SF023	Classe 2	Escherichia coli, 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 Ibiaí, Várzea da Palma, Bocaiúva, Jequitaiá e Brasília de Minas. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades agropecuárias, extração de areia e o lançamento de efluentes industriais, dos ramos de fabricação de cachaça e metalúrgico presentes no município de Bocaiúva. 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.