

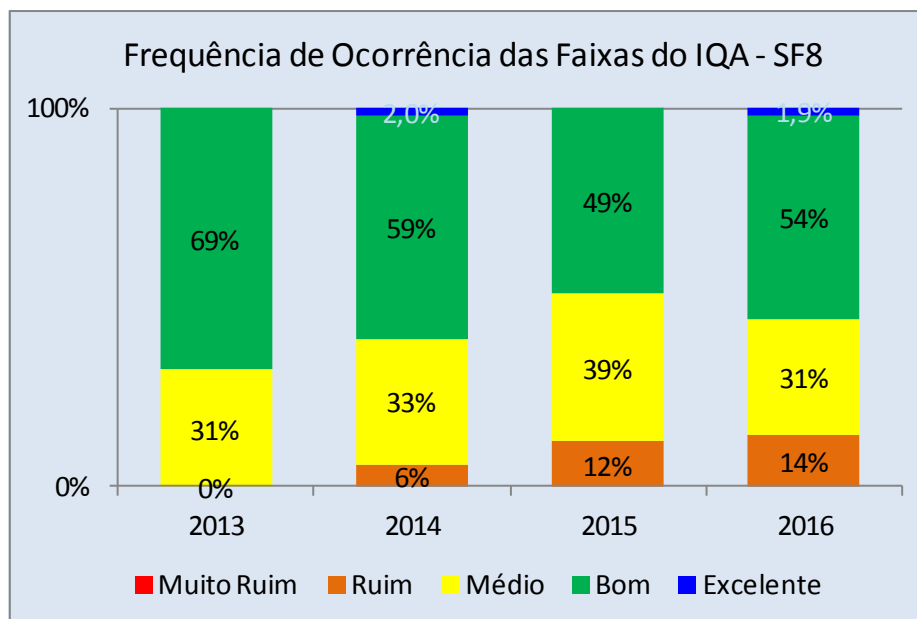
## UPGRH SF8

A UPGRH SF8 está inserida na bacia hidrográfica do Rio São Francisco e abrange 12 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 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 Urucuia 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 deixou de ser observada desde 2013 e destaca-se a qualidade excelente em 1,9% dos resultados no último ano.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH SF8 para os anos de 2013 a 2016



Comparando-se as médias anuais de 2015 a 2016, observa-se que um ponto de monitoramento apresentou melhora nos resultados do IQA, sendo que o Rio São Miguel a jusante da cidade de Uruana de Minas (UR014) teve o cálculo anual médio de IQA passando de Médio para Bom. Por outro lado, dois pontos tiveram piora nos resultados de IQA, de 2015 a 2016, sendo eles o Ribeirão São Domingos no município de Buritis (UR011) e Rio Urucuia a montante da sua confluência com o rio São Francisco (UR017) que tiveram o cálculo médio de IQA anual passando de Bom para Médio. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Urucuia na cidade de Buritis (UR001), Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas (UR009), Ribeirão São Vicente a montante da sua confluência com o rio Urucuia (UR010), Rio Piratinga no município de Arinos (UR012) e Ribeirão Santo André na MG-181, próximo à cidade de Bonfinópolis de Minas (UR016). A qualidade excelente foi encontrada no Rio Urucuia a montante da cidade de Arinos (UR013).

## Panorama da Qualidade da Água em 2016 na UPGRH SF8

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 SF8 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 do Rio Urucuia (SF8), 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.*

46°0'0"W

45°0'0"W

# BACIA DO RIO URUCUIA - UPGRH SF8

## PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2016



Cursos d'água	Estações
Rio São Francisco	SF025
Rio Urucuia	SFH17, UR001, UR007, UR013 e UR017
Ribeirão das Almas	UR009
Ribeirão São Vicente	UR010
Ribeirão São Domingos	UR011
Rio Piratinga	UR012
Rio São Miguel	UR014
Ribeirão da Areia	UR015
Ribeirão Santo André	UR016

15°0'0"S

15°0'0"S

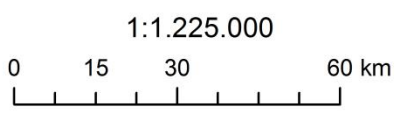
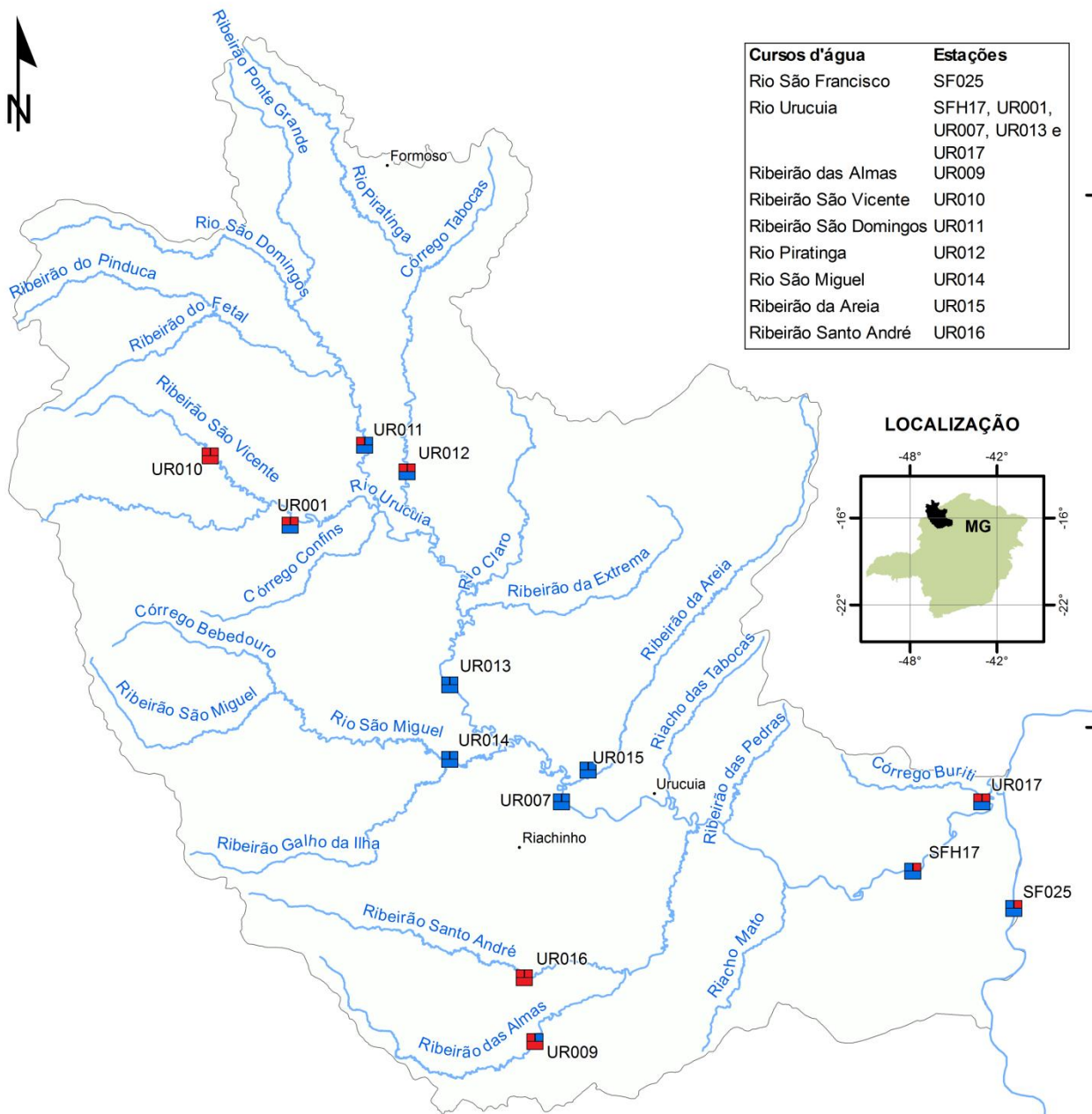
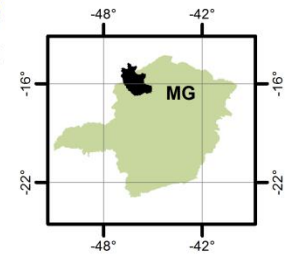
16°0'0"S

16°0'0"S

17°0'0"S

17°0'0"S

### LOCALIZAÇÃO



- Em conformidade
- Não conformidade

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

46°0'0"W

45°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 SF8 em 2016.

**Tabela 1:** Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH SF8 no ano de 2016.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Ribeirão das Almas	UR009	Classe 2	<b>Chumbo total, Escherichia coli</b>
Ribeirão Santo André	UR016	Classe 2	Chumbo total, Cromo total, Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	UR011	Classe 2	Escherichia coli
Ribeirão São Vicente	UR010	Classe 2	Cianeto Livre, <b>Escherichia coli</b> , Fósforo total
Rio Piratinga	UR012	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio São Francisco (SF)	SF025	Classe 2	Fósforo total
Rio Urucuia	SFH17	Classe 2	Fósforo total
Rio Urucuia	UR001	Classe 1	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <b>Escherichia coli</b> , Fósforo total
Rio Urucuia	UR017	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 Buritis, Bonfinópolis, São Romão e Arinos. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades de extração de areia e 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 as suas adequadas condições de qualidade, são necessários investimento em saneamento básico, manejo adequado do solo, preservação da vegetação marginal e ações de educação ambiental.