



# BOLETIM ANUAL DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS JEQUITAÍ E PACUÍ

Gerência de Monitoramento de Qualidade das Águas



Junho de 2016



---

**SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

---

**Secretário**

Luiz Sávio de Souza Cruz (até maio de 2016)

Jairo José Isaac

**Secretário-Adjunto**

Nalton Sebastião Moreira da Cruz (até maio de 2016)

Germano Luiz Gomes Vieira

---

**IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas**

---

**Diretora geral**

Maria de Fátima Chagas Dias Coelho

**Diretor de Planejamento e Regulação**

Márley Caetano de Mendonça

**Gerente de Monitoramento de Qualidade das Águas**

Katiane Cristina de Brito Almeida

**Equipe Técnica**

Ana Paula Dias Pena, graduanda em Engenharia Ambiental

Carolina Cristiane Pinto, Engenheira Química

Felipe Silva Marcondes, Estatístico

Isadora de Pinho Tavares, Geóloga

Mariana Elissa Vieira de Souza, Geógrafa

Maricene Menezes de Oliveira Mattos Paixao, Geóloga

Matheus Duarte Santos, Geógrafo

Regina Márcia Pimenta Assunção, Bióloga

Sérgio Pimenta Costa, Biólogo

Valdete de Souza Oliveira Mattos, Tecnóloga em Recursos Hídricos e Irrigação

Vanessa Kelly Saraiva, Química



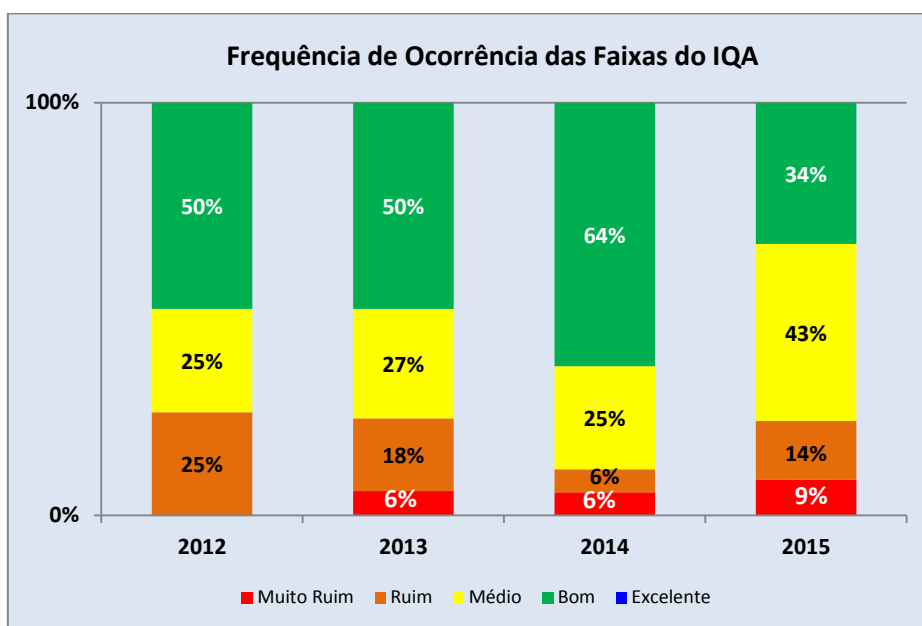
### UPGRH SF6 – Sub-Bacia dos rios Jequitaí e Pacuí

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 2015 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 2015

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2012 a 2015. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia dos **Rios Jequitaí e Pacuí** apresentou piora em relação ao ano de 2014, em função da redução da frequência de águas na faixa boa que passou de 64% para 34% em 2015. Houve, também, aumento do percentual de frequência de ocorrência de águas com qualidade ruim, 14%, e muito ruim, 9%.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH SF6 para os anos de 2012 a 2015



Comparando-se a média anual do IQA de 2015 em relação a 2014, verificou-se que não houve melhoria nas estações localizadas nesta UPGRH no ano de 2015. Apresentaram piora em relação ao ano anterior as estações localizadas no Rio Paracatu a montante da confluência com rio São Francisco (SF012), Rio Jequitaí próximo de sua foz no rio São Francisco (SF021), Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí (SF023), Rio Jequitaí a jusante da cidade de Jequitaí (SF005) e Rio Riachão próximo à confluência com o Rio Pacuí, no município de Brasília de Minas (SFC035) cujas águas passaram da condição boa para razoável em 2015. A pior



*condição em 2015, representada pela qualidade muito ruim, ocorreu na estação SFC001 (rio Guavinipã depois da cidade de Bocaiuva).*

### **Panorama da Qualidade da Água em 2015 na UPGRH SF6**

*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.*

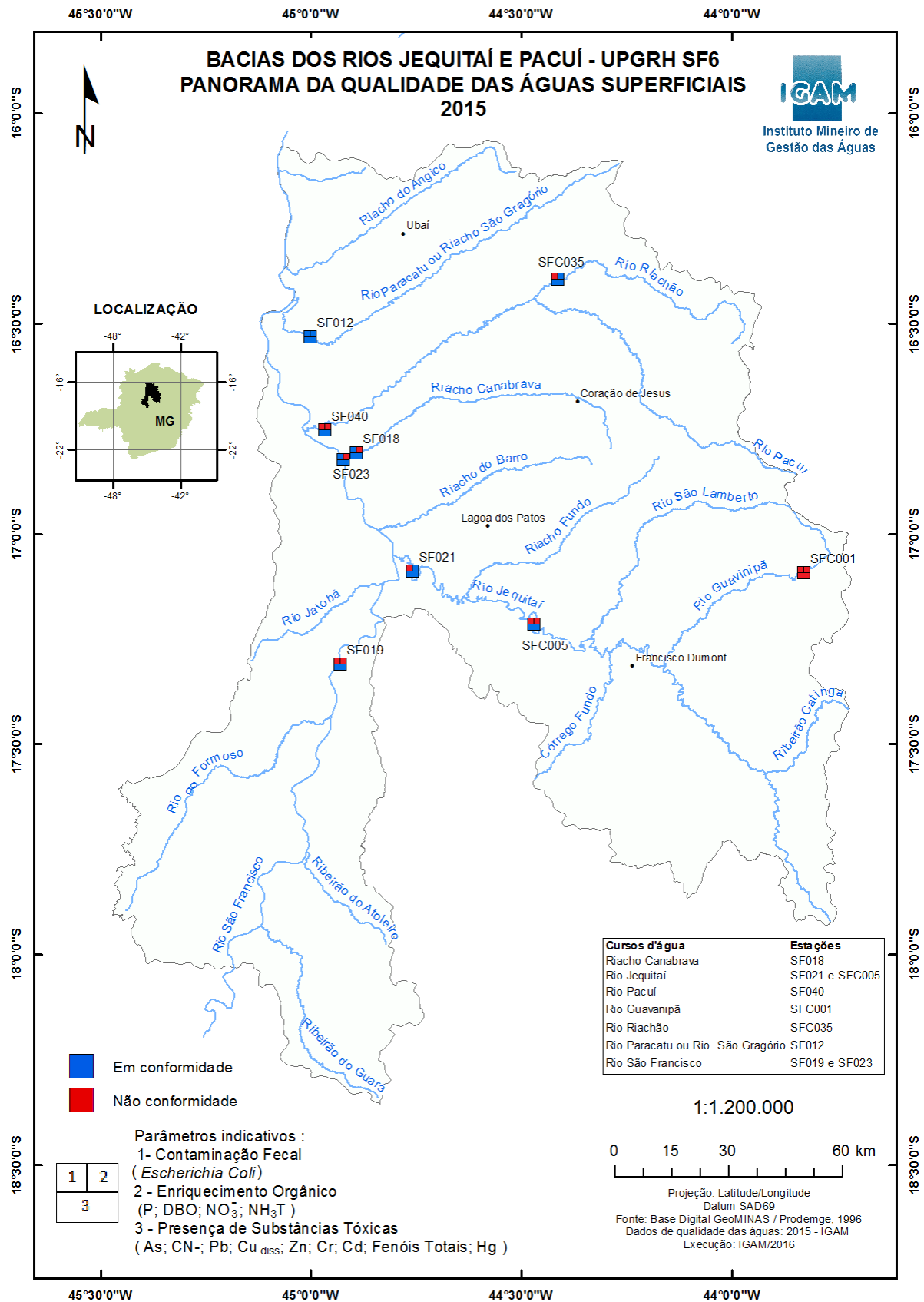
*Para realizar a análise dos três tipos de indicadores foi avaliada, primeiramente, a conformidade dos parâmetros em cada estação de monitoramento nas quatro medições realizadas na UPGRH SF6 em 2015. Dessa forma, os resultados analíticos referentes aos parâmetros monitorados nas águas superficiais, citados acima, foram confrontados com os limites definidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008 de acordo com as respectivas classes de enquadramento.*

*A Figura 2 apresenta estações da bacia dos Rios Jequitai e Pacuí (SF6), onde cada estação de monitoramento foi avaliada segundo esses três indicadores. 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 2015. 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.*



Figura 2: Panorama da Qualidade das Águas na bacia dos rios Jequitai e Pacuí





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 2015.

**Tabela 1:** Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH SF6 no ano de 2015.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desacordo
Riacho Canabrava	SF018	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo total
Rio São Francisco (SF)	SF019	Classe 2	<b>Escherichia coli, Fósforo total</b>
Rio Jequitaiá	SF021	Classe 2	<b>Escherichia coli</b>
Rio São Francisco (SF)	SF023	Classe 2	Fósforo total
Rio Pacuí	SF040	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Guavanipã	SFC001	Classe 2	<b>Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total</b>
Rio Jequitaiá	SFC005	Classe 2	<b>Escherichia coli, Fósforo total</b>
Rio Riachão	SFC035	Classe 2	<b>Escherichia coli</b>

**\*Vermelho:** parâmetros que excederam em mais de 100% o limite estabelecido para a classe de enquadramento

## Causas e soluções

Os resultados verificados estão associados aos lançamentos de esgotos sanitários, sobretudo dos municípios de Ibiaí, 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.

## PROJETO ÁGUAS DE MINAS

O Projeto Águas de Minas, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas, é responsável pelo monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas de Minas Gerais. Em execução desde 1997, o programa disponibiliza uma série histórica que permite avaliar a evolução da qualidade das águas no Estado e gera dados indispensáveis ao gerenciamento dos recursos hídricos.

Informações sobre o programa de monitoramento de qualidade de água acesse o portal Infohidro (<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/gestao-das-aguas/monitoramento/agua-superficial>).