



BOLETIM ANUAL DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO URUCUIA

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



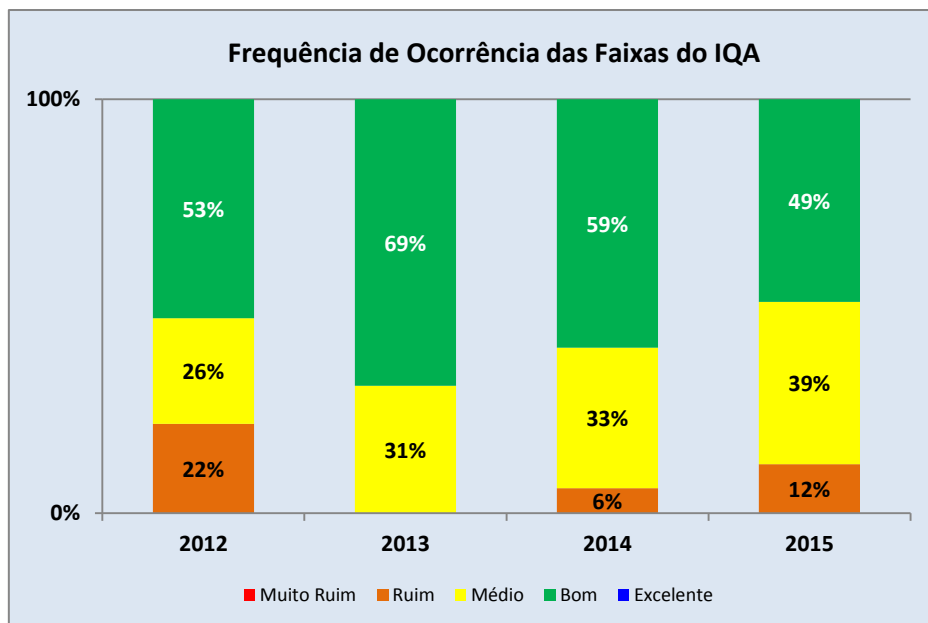
UPGRH SF8– Sub-Bacia do rio Urucuia

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 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 nº 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 **do Rio Urucuia** apresentou piora em relação ao ano de 2014, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas na faixa ruim (12%) e redução do percentual de ocorrência de águas na faixa boa que passou de 59% em 2014 para 49% em 2015.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH SF8 para os anos de 2012 a 2015



Comparando-se a média anual do IQA de 2015 em relação a 2014, verificou-se piora nas estações localizadas no Rio Urucuia a montante da confluência com Vereda da Extrema (SFH17), Rio São Miguel a jusante da cidade de Uruana de Minas (UR014), Ribeirão da Areia próximo de sua foz no rio Urucuia (UR015), Ribeirão Santo André na MG-181, próximo à cidade de Bonfinópolis de Minas (UR016), cujas águas passaram da qualidade boa para a qualidade razoável. A estação que apresentou melhora em 2015, passou da qualidade razoável para boa e está localizada no rio Urucuia a montante da confluência com Vereda da Extrema (SFH17).



Panorama da Qualidade da Água em 2015 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.*

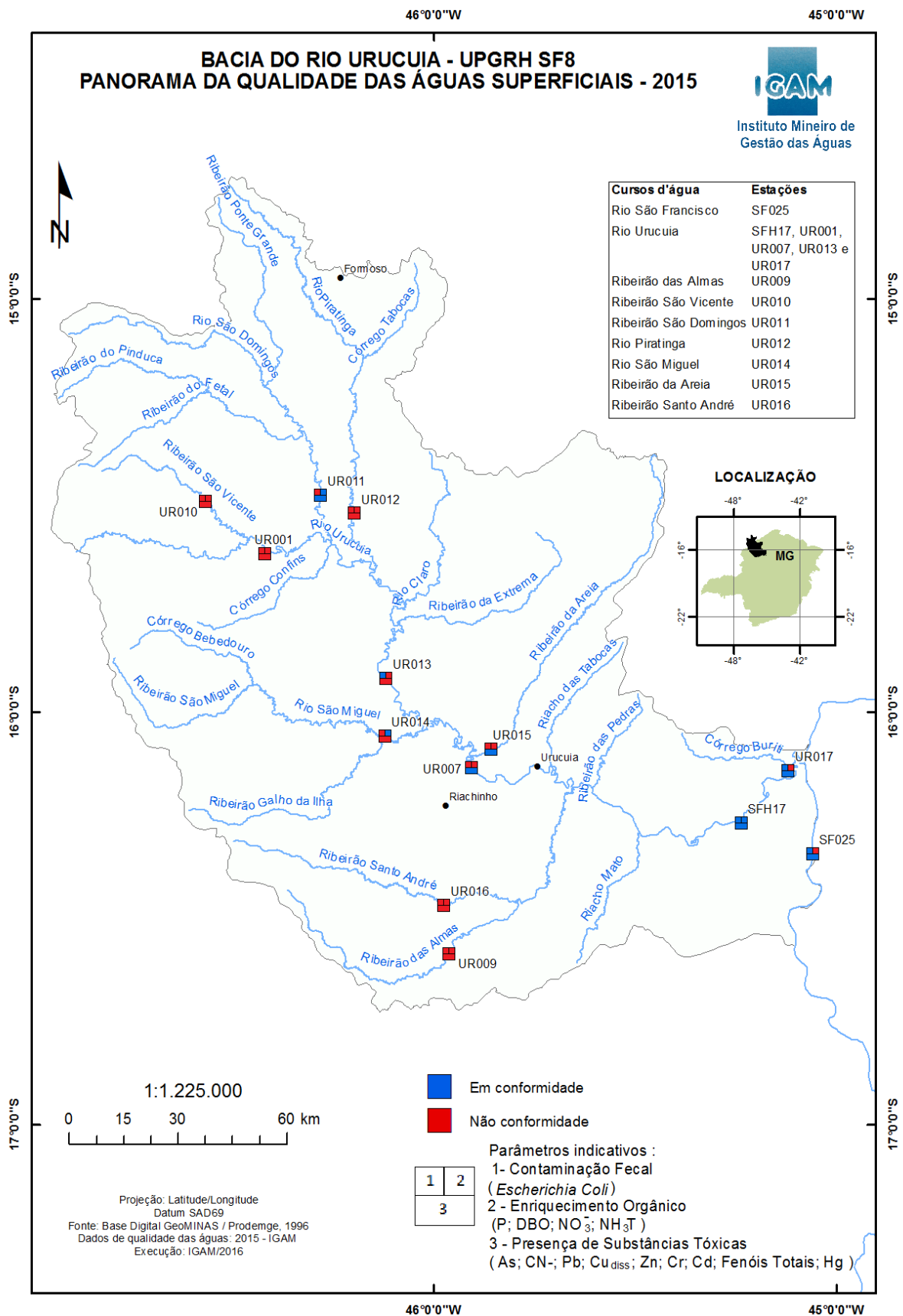
Para realizar a análise dos três tipos de indicativos foi avaliada, primeiramente, a conformidade dos parâmetros em cada estação de monitoramento nas quatro medições realizadas na UPGRH SF8 em 2015. Dessa forma, os resultados analíticos referentes aos parâmetros monitorados nas águas superficiais, citados 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 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 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 do rio Urucuia





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 2015.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH SF8 no ano de 2015.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desacordo
Rio São Francisco (SF)	SF025	Classe 2	Fósforo total
Rio Urucuia	UR001	Classe 1	Chumbo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Urucuia	UR007	Classe 1	Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão das Almas	UR009	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão São Vicente	UR010	Classe 2	Chumbo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli
Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	UR011	Classe 2	Escherichia coli
Rio Piratinga	UR012	Classe 2	Chumbo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Urucuia	UR013	Classe 2	Chumbo total, Fósforo total
Rio São Miguel (SF8)	UR014	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli
Ribeirão da Areia	UR015	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão Santo André	UR016	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Urucuia	UR017	Classe 2	Fósforo total

***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 Buritiz, 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.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

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>).