



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

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



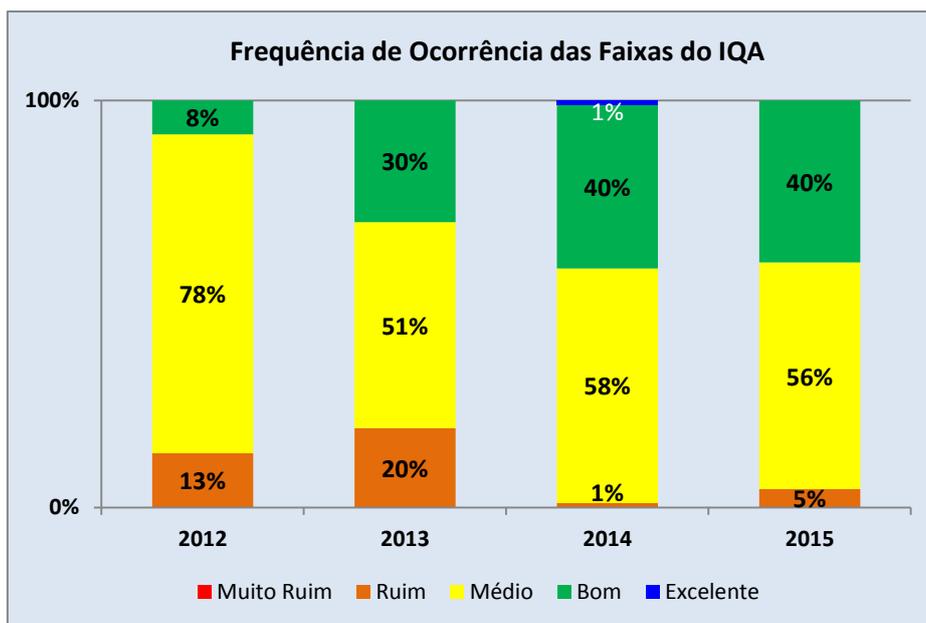
UPGRH DO1 – Sub-Bacia do rio Piranga

A UPGRH DO1 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Doce e abrange 77 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por quinze 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 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 do **Rio Piranga** apresentou piora em relação ao ano de 2014, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas na faixa ruim. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim não foi observada desde 2012. A condição excelente foi registrada apenas em 2014 em 1% das amostras.

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



Comparando-se a média anual do IQA de 2015 em relação a 2014 verificou-se que a faixa de qualidade das águas desta bacia permaneceu como no ano anterior. Ressalta-se que a melhor condição, representada pela qualidade boa, foi registrada na em todas as campanhas trimestrais no Rio Xopotó próximo a sua foz no rio Piranga (RD004).



Panorama da Qualidade da Água em 2015 na UPGRH

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.

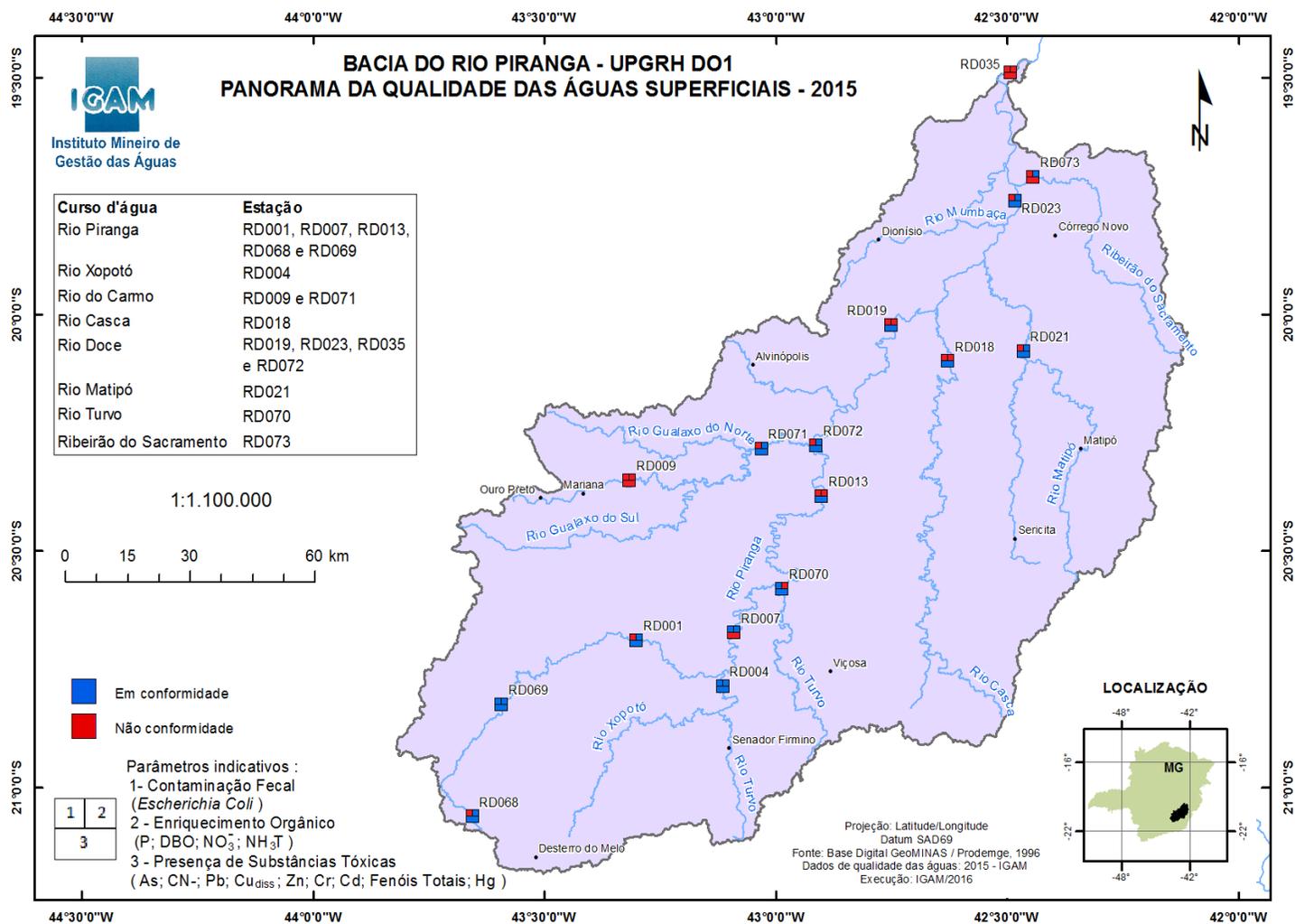
Para realizar a análise dos três tipos de indicadores foi avaliada, primeiramente, a conformidade dos parâmetros em cada estação de monitoramento nas quatro medições realizadas na UPGRH em 2015. Dessa forma, os resultados analíticos referentes aos parâmetros monitorados nas águas superficiais, citados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





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 em 2015.

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

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio Piranga	RD001	Classe 2	Escherichia coli
Rio Piranga	RD007	Classe 2	Cianeto Livre
Rio do Carmo	RD009	Classe 2	Arsênio total, Escherichia coli , Fósforo total
Rio Piranga	RD013	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Casca	RD018	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Doce	RD019	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Matipó	RD021	Classe 2	Escherichia coli
Rio Doce	RD023	Classe 2	Escherichia coli
Rio Piranga	RD068	Classe 2	Escherichia coli
Rio Turvo	RD070	Classe 2	Fósforo total
Rio do Carmo	RD071	Classe 2	Escherichia coli
Rio Doce	RD072	Classe 2	Escherichia coli
Ribeirão do Sacramento	RD073	Classe 2	Escherichia coli

***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 Senador Firmino, Porto Firme, Ouro Preto, Mariana, Acaica, Ponte Nova, Raul Soares, Barra Longa, Rio Doce e Pingo d'Água. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades minerárias, agropecuárias, silviculturais e industriais, principalmente abatedouros, frigorífico e suinocultura. 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>).