



UPGRH PS2

A UPGRH PS2 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e abrange sessenta e cinco municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por vinte e quatro 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 2017 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 2017

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2014 a 2017. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia dos Rios Pomba e Muiriaé apresentou piora em relação ao ano de 2016, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 0% para 1,7%.

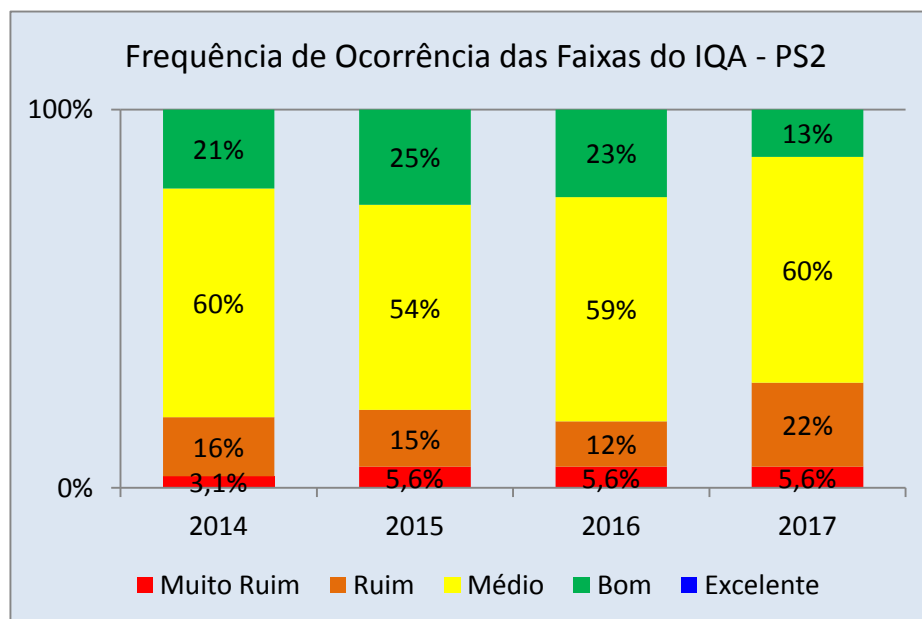


Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PS2 para os anos de 2014 a 2017

Comparando-se a média anual do IQA de 2017 em relação a 2016 verificou-se que não houve melhoria em nenhuma estação de amostragem. As piores condições, representadas pela qualidade muito ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá (BS017) e Rio Xopotó a jusante da Visconde do Rio Branco (BS077).

Panorama da Qualidade da Água em 2017 na UPGRH PS2

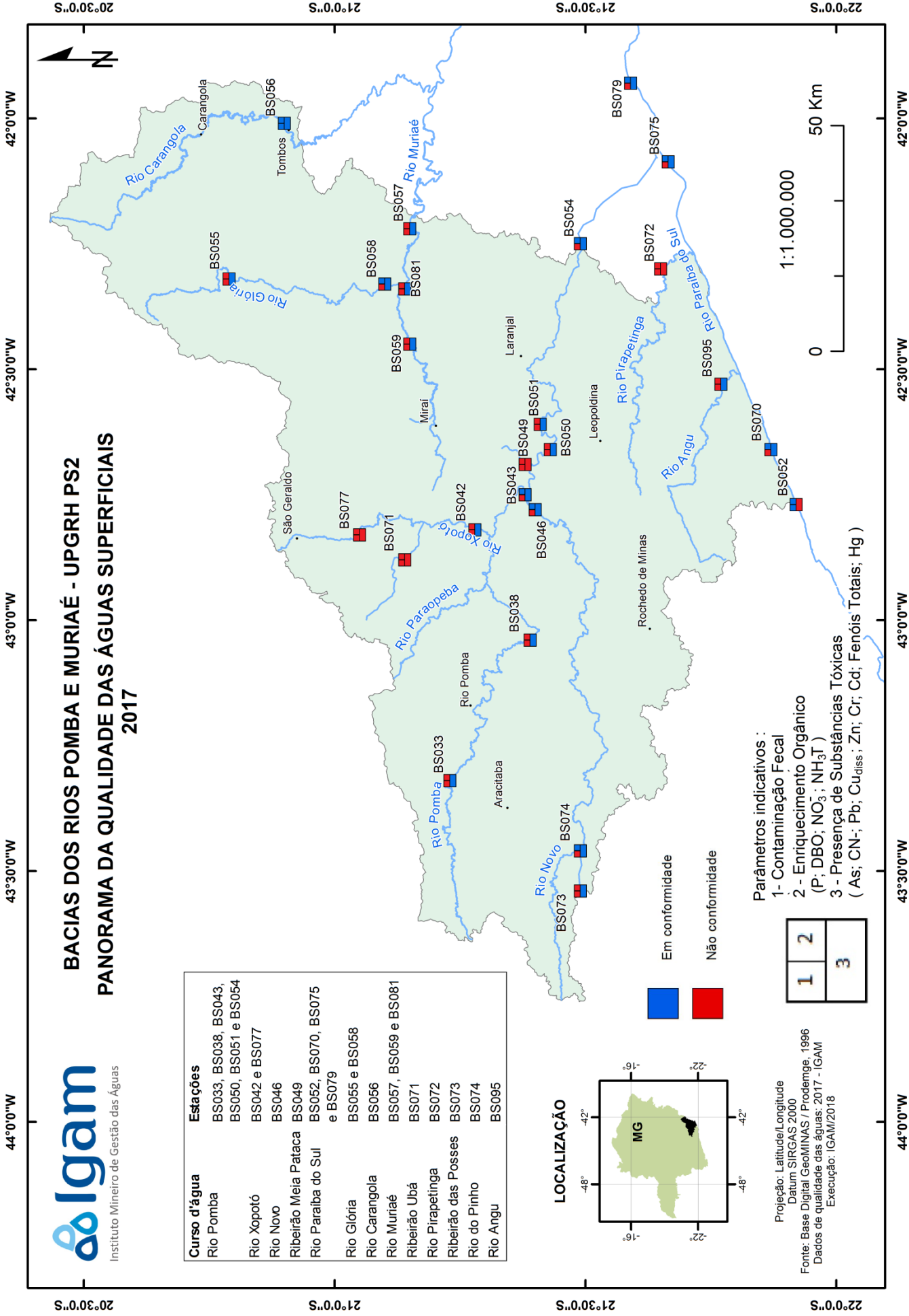
Para a avaliação dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos foram definidos três tipos de indicativos de contaminação: indicativo de enriquecimento orgânico, indicativo de contaminação fecal e indicativo de contaminação por substâncias tóxicas. Cada um dos indicativos é composto por parâmetros 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 PS2 em 2017. 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-MG nº 01/2008 de acordo com as respectivas classes de enquadramento.

O mapa abaixo apresenta estações da bacia dos rios Pomba e Muriaé (PS2), 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 2017. 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.



BACIAS DOS RIOS POMBA E MURIAÉ - UPGRH PS2

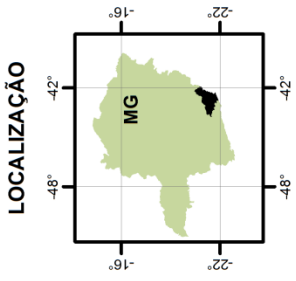
PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2017

Curso d'água	Estações
Rio Pomba	BS033, BS038, BS043, BS050, BS051 e BS054
Rio Xopotó	BS042 e BS077
Rio Novo	BS046
Ribeirão Meia Pataca	BS049
Rio Paraíba do Sul	BS052, BS070, BS075 e BS079
Rio Glória	BS055 e BS058
Rio Carangola	BS056
Rio Muriaé	BS057, BS059 e BS081
Ribeirão Ubá	BS071
Rio Pirapetinga	BS072
Ribeirão das Posses	BS073
Rio do Pinho	BS074
Rio Angu	BS095

Em conformidade
 Não conformidade

1	2
3	

- Parâmetros indicativos :
- 1- Contaminação Fecal
 - 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO; NO₃⁻; NH₃T)
 - 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN⁻; Pb; Cu_{diss}; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)



Projeção: Latitude/Longitude
 Datum: SIRGAS 2000
 Fonte: Base Digital GeomINAS / Prodtenge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2017 - IGAM
 Execução: IGAM/2018

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 PS2 em 2017.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH PS2 no ano de 2017.

<i>Curso D'água</i>	<i>Estação</i>	<i>Classe de Enquadramento</i>	<i>Parâmetros em desconformidade</i>
Ribeirão das Posses	BS073	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Ribeirão Meia Pataca	BS049	Classe 2	Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão Ubá	BS071	Classe 2	Chumbo total, Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total , Zinco total
Rio Angu	BS095	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio do Pinho	BS074	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Glória	BS055	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli
Rio Glória	BS058	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Muriaé	BS057	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Muriaé	BS059	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Muriaé	BS081	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Novo	BS046	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Paraíba do Sul	BS070	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Paraíba do Sul	BS075	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Paraíba do Sul	BS079	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Pirapetinga	BS072	Classe 2	Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli , Fósforo total
Rio Pomba	BS033	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Pomba	BS038	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Pomba	BS043	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Pomba	BS050	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli , Fósforo total
Rio Pomba	BS051	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Pomba	BS054	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Xopotó	BS042	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Xopotó	BS077	Classe 2	Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, 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 Mercês, Guarani, Rio Pompa, Astolfo Dutra, Dona Euzébia, Ubá, Visconde do Rio Branco, Cataguases, Paraoquena-RJ, Fervedouro, Mirai, Pirapetinga, Santos Dumont, Muriaé e Volta Grande. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pela pecuária e pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente, indústrias alimentícias, laticínio, rações, móveis, tinturaria, abate de animais, vernizes, galvanoplastia e papel/papelão. 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 investimentos 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.

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