

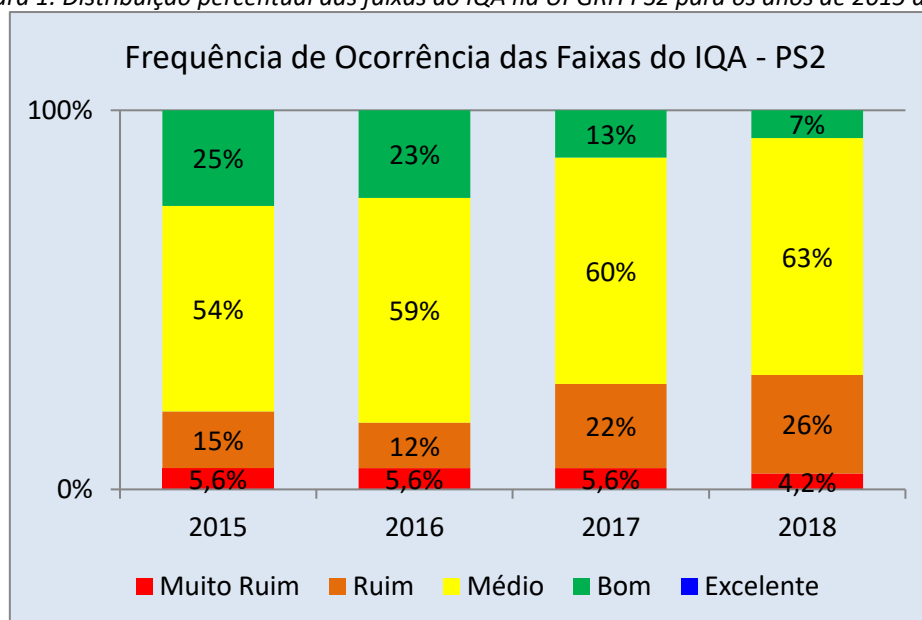
UPGRH PS2

A UPGRH PS2 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e abrange **65 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 2018** 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 2018

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2015 a 2018. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rios Pomba e Muiriaé apresentou piora em relação ao ano de 2017, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 5,6% para 4,2%.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PS2 para os anos de 2015 a 2018



Comparando-se a média anual do IQA de 2018 em relação a 2017 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 Xopotó a jusante da cidade Visconde do Rio Branco (BS077).

Panorama da Qualidade da Água em 2018 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 2018. 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 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 2018. A pior situação identificada no conjunto total dos resultados dos parâmetros define a situação do indicativo do período em consideração.

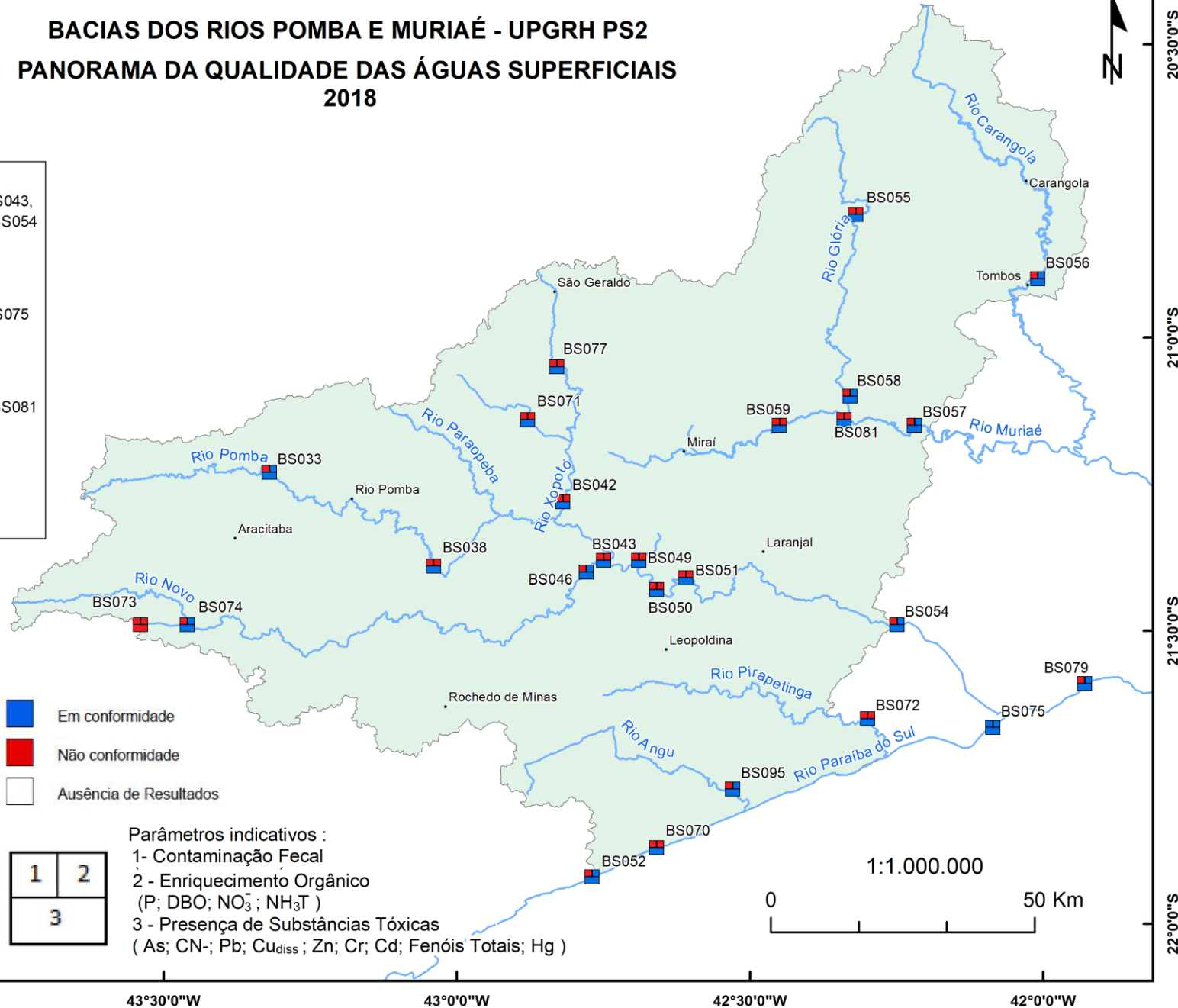
A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.

BACIAS DOS RIOS POMBA E MURIAÉ - UPGRH PS2

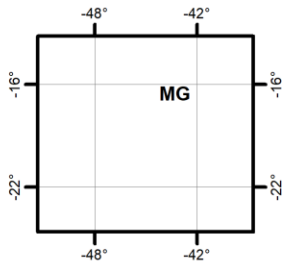
PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

2018

| 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 |



LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SIRGAS 2000
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2018 - IGAM
Execução: IGAM/2019

- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

| | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | |

Parâmetros indicativos :

- 1- Contaminação Fecal
- 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO₅; NH₃T)
- 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN⁻; Pb; Cu_{diss}; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)

1:1.000.000



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 2018.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH PS2 no ano de 2018.

| Curso D'água | Estação | Classe de Enquadramento | Parâmetros em desconformidade |
|----------------------|---------|-------------------------|---|
| Ribeirão das Posses | BS073 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total, Zinco total |
| Ribeirão Meia Pataca | BS049 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total |
| Ribeirão Ubá | BS071 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio Angu | BS095 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio Carangola | BS056 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio do Pinho | BS074 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio Glória | BS055 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Glória | BS058 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio Muriaé | BS057 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| 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> , Fósforo total |
| Rio Paraíba do Sul | BS079 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio Pirapetinga | BS072 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio Pomba | BS033 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio Pomba | BS038 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Pomba | BS043 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Pomba | BS050 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Pomba | BS051 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Pomba | BS054 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio Xopotó (PS2) | BS042 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Xopotó (PS2) | BS077 | Classe 2 | 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 Pomba, 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 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.