

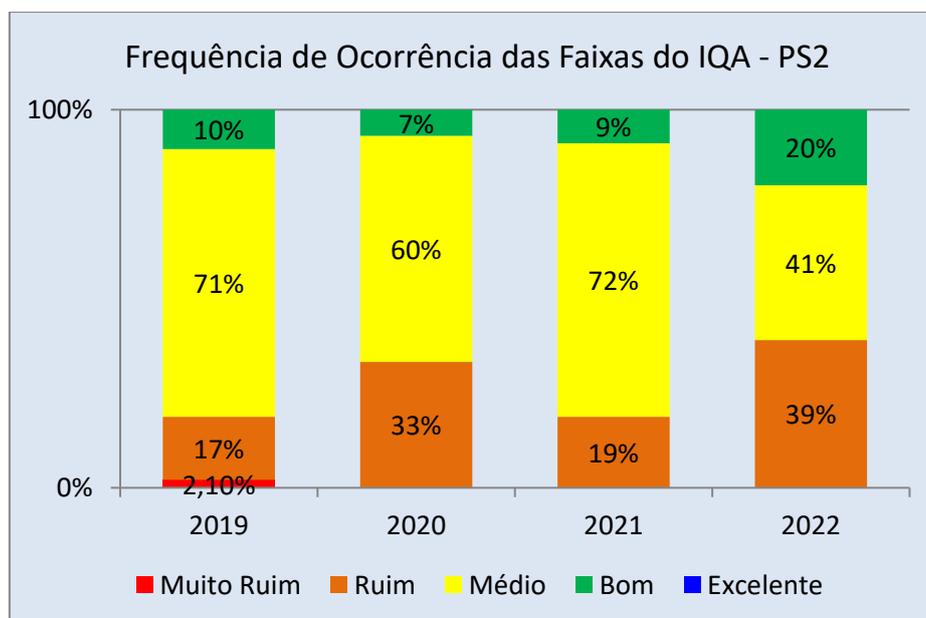
CH PS2

A Circunscrição hidrográfica (CH) 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 oito pontos de coleta**. 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 2022 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 08/2022**.

Índice de Qualidade da Água em 2022

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2019 a 2022. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rios Pomba e Muriaé apresentou piora em relação ao ano de 2021, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas (IQA Ruim). Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim deixou de ser observada desde 2021.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na CH PS2 para os anos de 2019 a 2022



Comparando-se a média anual do IQA de 2022 em relação a 2021 verificou-se melhoria no Rio Pomba a montante de Cataguases (BS044), Rio Paraíba do Sul a jusante da cidade de Além Paraíba (BS070) e Rio Paraíba do Sul em Itaocara (RJ) (BS075), cujas águas passaram da qualidade de média para boa. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Pomba a jusante de Mercês (BS033), Rio Pomba a jusante de Mercês (BS034), Rio Pomba a jusante de Guarani (BS038), Rio Pomba a jusante de Guarani (BS039), Rio Xopotó próximo de sua foz no rio Pomba (BS042), Rio Pomba a montante de Cataguases (BS043), Rio Pomba a montante de Cataguases (BS045), Rio Novo próximo de sua foz no rio Pomba (BS046), Ribeirão Meia Pataca a montante do Rio Pomba (BS049), Rio Pomba a jusante de Cataguases (BS050), Rio Pomba a jusante do ribeirão do Cágado (BS051), Rio Glória a jusante de São Francisco do Glória (BS055), Rio Carangola a montante de Tombos (BS056), Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé (BS057), Rio Glória próximo de sua foz no rio Muriaé (BS058), Rio Muriaé a montante de Muriaé (BS059), Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá (BS071), Rio Pirapetinga a jusante da cidade de Pirapetinga (BS072), Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont (BS073), Rio Xopotó a jusante da Visconde do Rio Branco (BS077) e Rio Muriaé a montante da confluência com o rio Glória (BS081).

Panorama da Qualidade da Água em 2022 na CH PS2

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 CH PS2 em 2022. 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 08/2022 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 indicadores. Considerou-se que se pelo menos uma medição de determinado parâmetro estivesse em desacordo com os limites da legislação, aquele parâmetro seria considerado em desconformidade no ano de 2022. A pior situação identificada no conjunto total dos resultados dos parâmetros define a situação do indicativo no período em consideração.

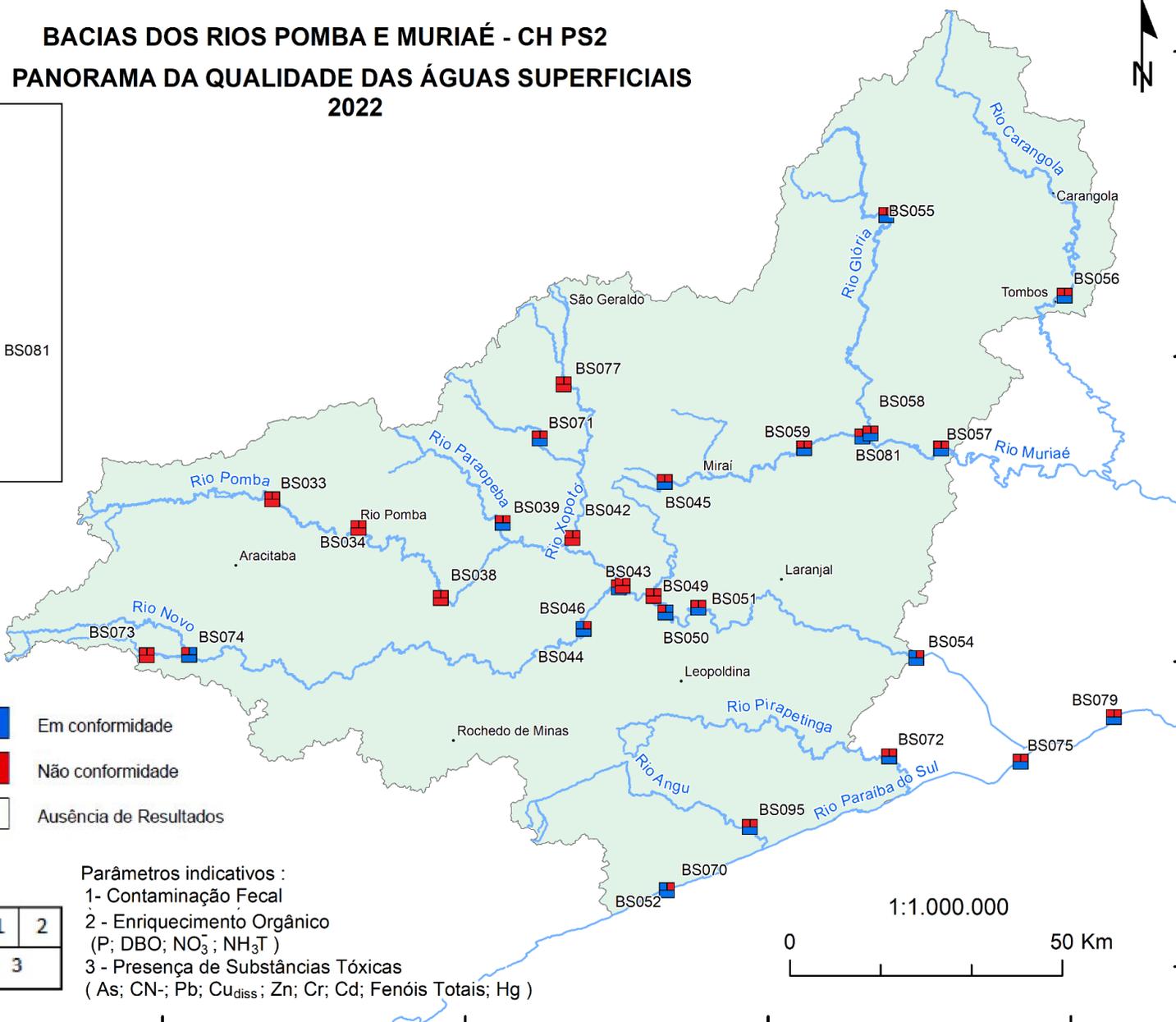
A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.



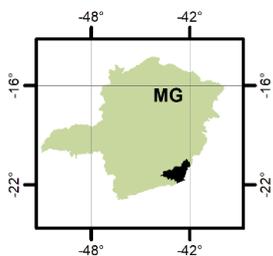
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIAS DOS RIOS POMBA E MURIAÉ - CH PS2 PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2022

Curso d'água	Estações
Rio Pomba	BS033, BS038, BS043, BS050, BS051 e BS054
Rio Xopotó	BS042 e BS077
Rio Novo	BS044, BS046
Ribeirão Meia Pataca	BS049
Rio Paraíba do Sul	BS052, BS070, BS075 e BS079
Rio Glória	BS055 e BS058
Rio Carangola	BS056
Rio Muriaé	BS 045, BS057, BS059 e BS081
Ribeirão Ubá	BS071
Rio Pirapetinga	BS072
Ribeirão das Posses	BS073
Rio do Pinho	BS074
Rio Angu	BS095



LOCALIZAÇÃO



- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

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)

1:1.000.000



Projeção: Latitude/Longitude
 Datum SIRGAS 2000
 Dados de qualidade das águas: 2022 - IGAM
 Execução: IGAM/2023

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 CH PS2 em 2022.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CH PS2 no ano de 2022.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Ribeirão das Posses	BS073	Classe 2	Chumbo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão Meia Pataca	BS049	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fenóis totais, Fósforo total
Ribeirão Ubá	BS071	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Angu	BS095	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Carangola	BS056	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio do Pinho	BS074	Classe 2	Escherichia coli
Rio Glória	BS055	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Glória	BS058	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Muriaé	BS045	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Muriaé	BS057	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Muriaé	BS059	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Muriaé	BS081	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli , Fósforo total
Rio Novo	BS044	Classe 2	Fósforo total
Rio Novo	BS046	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Paraíba do Sul	BS070	Classe 2	Fósforo total
Rio Paraíba do Sul	BS075	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Paraíba do Sul	BS079	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Paraopeba	BS039	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Pirapetinga	BS072	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Pomba	BS033	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Pomba	BS034	Classe 2	Chumbo total, Cobre dissolvido, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Pomba	BS038	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli , Fósforo total
Rio Pomba	BS043	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Pomba	BS050	Classe 2	Escherichia coli
Rio Pomba	BS051	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Pomba	BS054	Classe 2	Fósforo total
Rio Xopotó	BS042	Classe 2	Chumbo total, Cobre dissolvido, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Xopotó	BS077	Classe 2	Chumbo total, 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, Paraquena-RJ, Fervedouro, Miráí, 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, laticínios, rações, móveis, tinturaria, abate de animais, vernizes, galvanoplastia e papel/papelão. Além disso, as cargas difusas, os processos erosivos e o 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.