

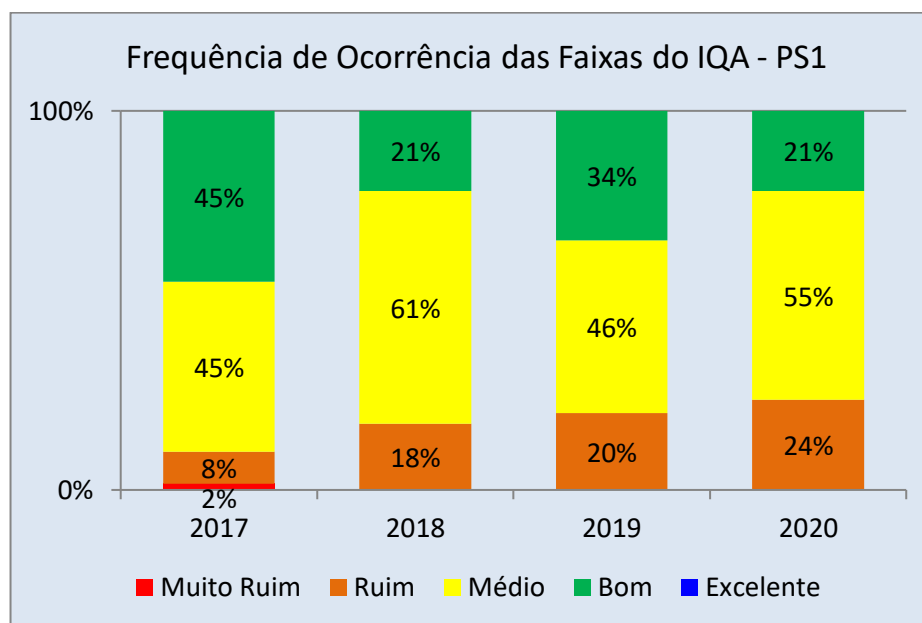
Boletim
Qualidade da Água 2020
Minas Gerais
CH PS1

A Circunscrição hidrográfica (CH) PS1 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e abrange **30 municípios**. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por **vinte 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 2020 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 2020

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2017 a 2020. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rios Preto e Paraibuna apresentou piora em relação ao ano de 2019, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim deixou de ser observada desde 2018.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na CH PS1 para os anos de 2017 a 2020

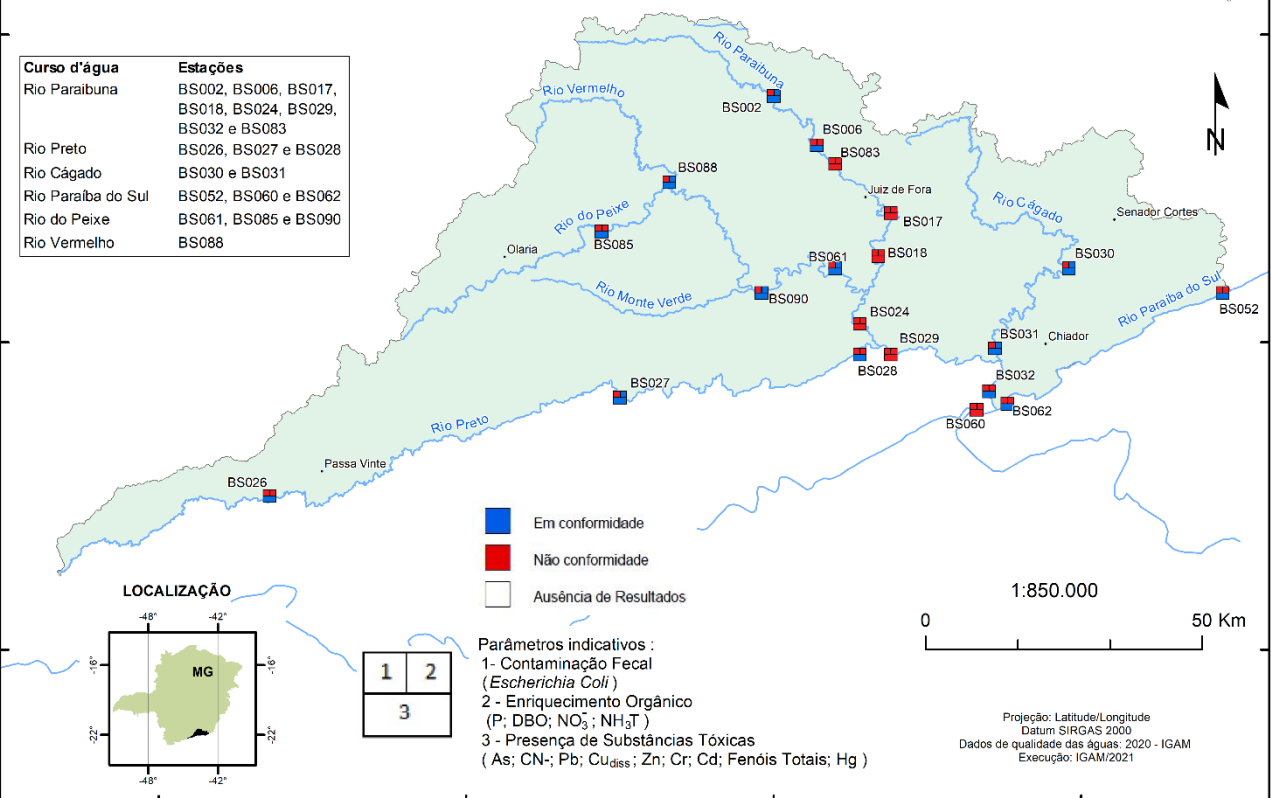


Comparando-se a média anual do IQA de 2020 em relação a 2019 verificou-se melhoria no Rio Paraibuna na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora (BS006) e Rio Paraibuna a jusante da UHE de Paciência (BS018), cujas águas passaram da qualidade de ruim para média. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Paraibuna na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora (BS006), Rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora (BS017), Rio Paraibuna a jusante da UHE de Paciência (BS018), Rio Paraibuna em Sobragi (BS024), Rio Preto a jusante da cidade de Rio Preto (BS027), Rio Preto a montante de sua foz no Rio Paraibuna (BS028), Rio Paraibuna a jusante do Rio Preto (BS029), Rio Paraíba do Sul a montante da foz do rio Paraibuna (BS060), Rio Paraíba do Sul a jusante do rio Paraibuna (BS062), Rio Paraibuna na ponte de acesso à represa João Penido (BS083) e Rio do Peixe a jusante de Lima Duarte (BS085).

BACIAS DOS RIOS PRETO E PARAIBUNA - CH PS1 PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2020



Curso d'água	Estações
Rio Paraíba	BS002, BS006, BS017, BS018, BS024, BS029, BS032 e BS083
Rio Preto	BS026, BS027 e BS028
Rio Cágado	BS030 e BS031
Rio Paraíba do Sul	BS052, BS060 e BS062
Rio do Peixe	BS061, BS085 e BS090
Rio Vermelho	BS088



44°30'0"W

44°0'0"W

43°30'0"W

43°0'0"W

21°30'0"S

22°0'0"S

22°30'0"S

21°30'0"S

22°0'0"S

22°30'0"S

44°30'0"W

44°0'0"W

43°30'0"W

43°0'0"W

Panorama da Qualidade da Água em 2020 na CH PS1

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 CH PS1 em 2020. 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 Preto e Paraibuna (PS1), 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 2020. 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.

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 PS1 em 2020.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CH PS1 no ano de 2020.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio Cágado	BS030	Classe 1	<i>Escherichia coli</i>
Rio Cágado	BS031	Classe 1	<i>Escherichia coli</i>
Rio do Peixe	BS061	Classe 1	<i>Escherichia coli</i>
Rio do Peixe	BS085	Classe 1	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio do Peixe	BS090	Classe 1	<i>Escherichia coli</i>
Rio Grão Mogol	BS088	Classe 1	<i>Escherichia coli</i>
Rio Paraíba do Sul	BS052	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Paraíba do Sul	BS060	Classe 2	Chumbo total, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Paraíba do Sul	BS062	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Paraibuna	BS002	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Paraibuna	BS006	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Paraibuna	BS017	Classe 2	Cádmio total, Cianeto Livre, <i>Escherichia coli</i>, Fósforo total, Mercúrio total, Zinco total
Rio Paraibuna	BS018	Classe 2	Cádmio total, Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Zinco total
Rio Paraibuna	BS024	Classe 2	Cádmio total, <i>Escherichia coli</i>, Fósforo total
Rio Paraibuna	BS029	Classe 2	Cádmio total, <i>Escherichia coli</i>, Fósforo total
Rio Paraibuna	BS032	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Paraibuna	BS083	Classe 2	Cádmio total, Chumbo total, Cianeto Livre, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Zinco total
Rio Preto	BS026	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Preto	BS027	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Preto	BS028	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , 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 Juiz de Fora, Belmiro Braga, Simão Pereira, Mar de Espanha, Santana do Deserto e Lima Duarte. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente, metalúrgica, siderúrgica, laticínios e extração de pedras, cascalho e areia. 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.