

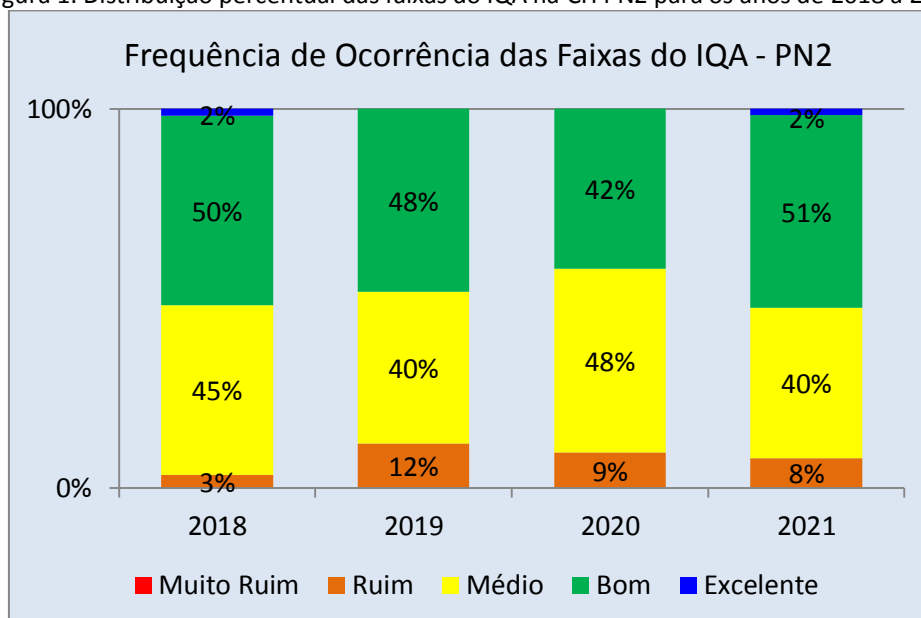
CH PN2

A Circunscrição Hidrográfica (CH) PN2 está inserida na bacia hidrográfica do rio Paranaíba e abrange 20 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por dezesseis 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 2021 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 2021

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2018 a 2021. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Araguari apresentou melhoria em relação ao ano de 2020, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim não foi observada desde 2018.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na CH PN2 para os anos de 2018 a 2021



Comparando-se a média anual do IQA de 2021 em relação a 2020 verificou-se melhoria no rio Santo Antônio, a montante do reservatório de Nova Ponte (PB015), no rio Araguari, a montante do reservatório de Nova Ponte (PB017), e no ribeirão Salitre, a jusante da cidade de Serra do Salitre (PB055), cujas águas passaram da qualidade média para boa. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no rio Capivara, a jusante da cidade de Araxá (PB013), no rio Uberabinha, a jusante da cidade de Uberlândia (PB023), e no rio Misericórdia a jusante de Ibiá (PB042).

Panorama da Qualidade da Água em 2021 na CH PN2

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 PN2 em 2021. 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 sub-bacia do rio Araguari (PN2), 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 2021. A pior situação identificada no conjunto total dos resultados dos parâmetros define a situação do indicador no período em consideração.

A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicador (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.

48°0'0"W

47°15'0"W

46°30'0"W

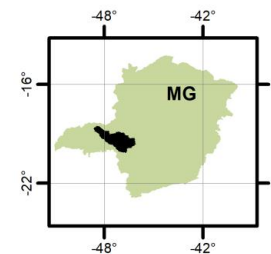
BACIA DO RIO ARAGUARI - CH PN2

PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2021



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

LOCALIZAÇÃO



18°45'0"S

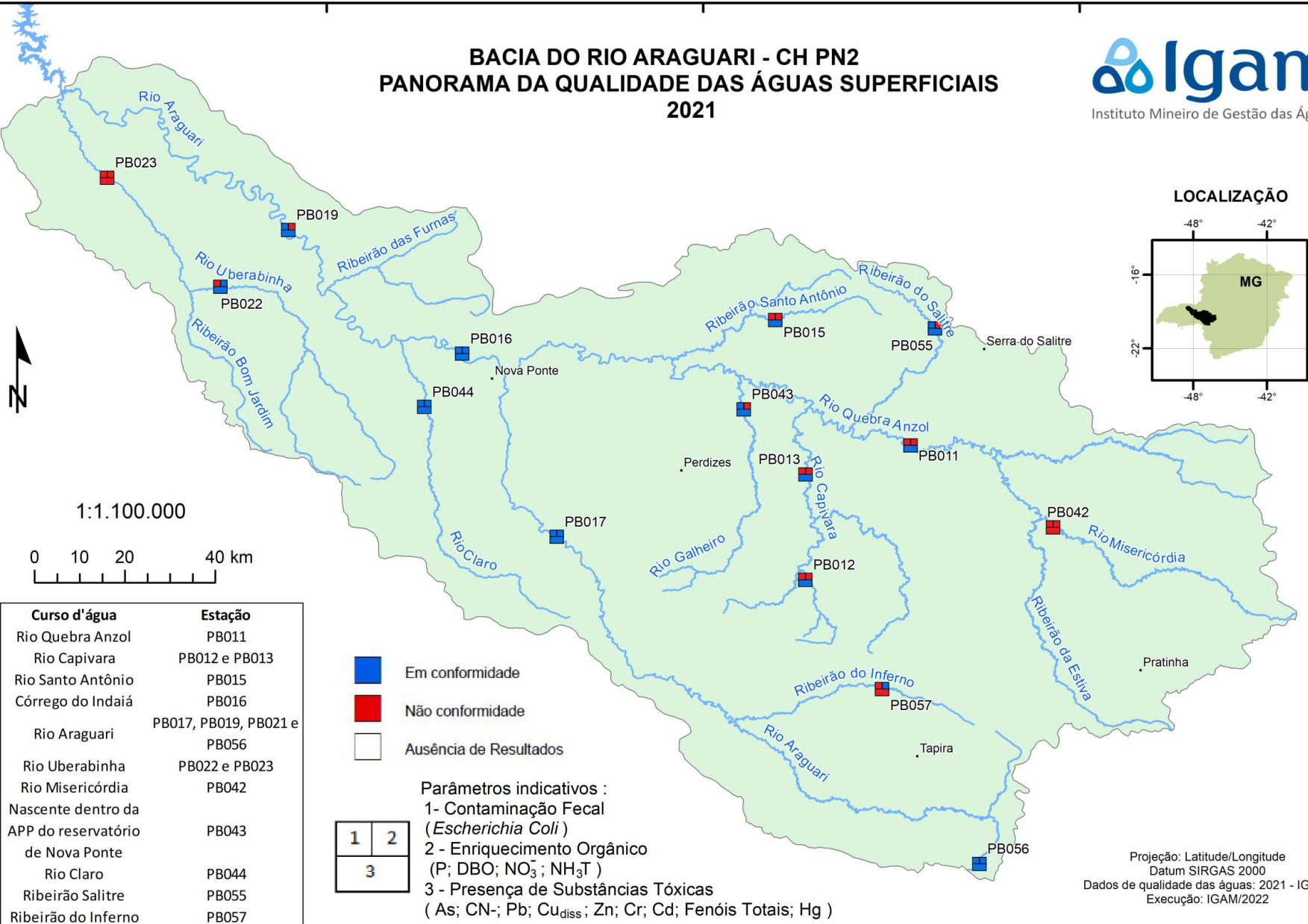
18°45'0"S

19°30'0"S

19°30'0"S

20°15'0"S

20°15'0"S



Curso d'água	Estação
Rio Quebra Anzol	PB011
Rio Capivara	PB012 e PB013
Rio Santo Antônio	PB015
Córrego do Indaiá	PB016
Rio Araguari	PB017, PB019, PB021 e PB056
Rio Uberabinha	PB022 e PB023
Rio Misericórdia	PB042
Nascente dentro da APP do reservatório de Nova Ponte	PB043
Rio Claro	PB044
Ribeirão Salitre	PB055
Ribeirão do Inferno	PB057

- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

1	2
3	

Parâmetros indicativos :

- 1- Contaminação Fecal (*Escherichia Coli*)
- 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
 Dados de qualidade das águas: 2021 - IGAM
 Execução: IGAM/2022

48°0'0"W

47°15'0"W

46°30'0"W

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 PN2 em 2021.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CH PN2 no ano de 2021.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Córrego da estação ambiental CEMIG	PB043	Classe 2	Fósforo total
Ribeirão do Inferno	PB057	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fenóis totais
Ribeirão Salitre	PB055	Classe 2	Fósforo total
Ribeirão Santo Antônio	PB015	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Araguari	PB019	Classe 2	Fósforo total
Rio Capivara	PB012	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Capivara	PB013	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Misericórdia	PB042	Classe 2	Escherichia coli , Fenóis totais, Fósforo total
Rio Quebra Anzol	PB011	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Uberabinha	PB022	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Uberabinha	PB023	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fenóis totais, 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 Perdizes, Patrocínio, Araxá, Ibiá e Uberlândia, e às atividades de agropecuária. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente, indústrias de fertilizantes, abatedouro, curtume, laticínio e de alimentos. 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.