

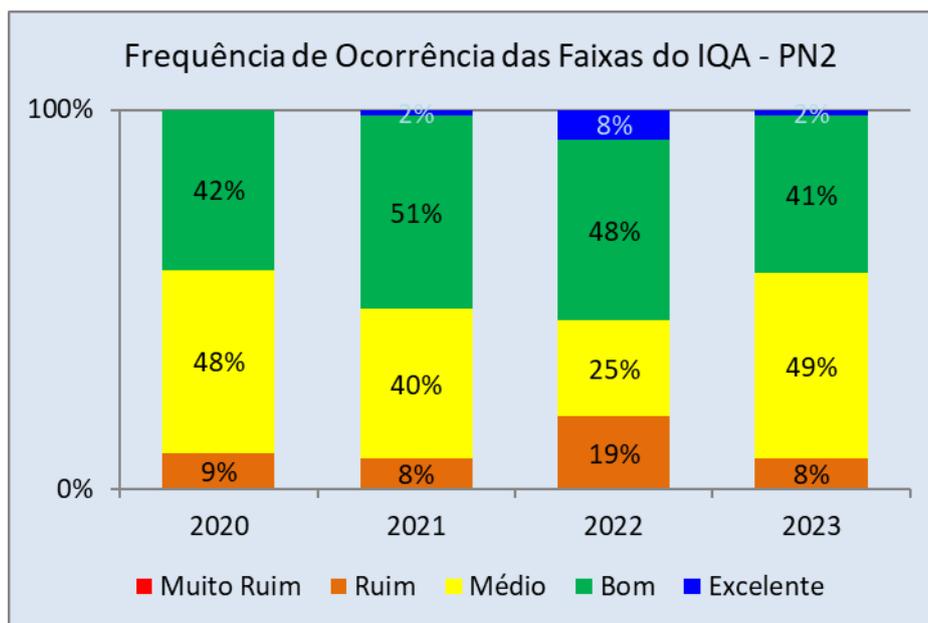
## CH PN2

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 **dezesesseis 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 2023 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 2023

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2020 a 2023. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Araguari apresentou piora em relação ao ano de 2022, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim não foi observada desde 2020.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PN2 para os anos de 2020 a 2023



Comparando-se a média anual do IQA de 2023 em relação a 2022 verificou-se melhoria no Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia (PB023), cujas águas passaram da qualidade de ruim para média.

## Panorama da Qualidade da Água em 2023 na CH PN2

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 PN2 em 2023. 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 sub-bacia do rio Araguari (PN2), onde cada estação de monitoramento foi avaliada segundo esses três indicativos. 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 2023. 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.

48°0'0"W

47°15'0"W

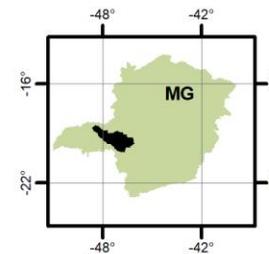
46°30'0"W

# BACIA DO RIO ARAGUARI - CH PN2 PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2023



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



1:1.100.000



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; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>; NH<sub>3</sub><sup>T</sup>)
- 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN<sup>-</sup>; Pb; Cu<sub>diss</sub>; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)

Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SIRGAS 2000  
Dados de qualidade das águas: 2023 - IGAM  
Execução: IGAM/2024

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 2023.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CH PN2 no ano de 2023.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Córrego da estação ambiental CEMIG	PB043	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Ribeirão Salitre	PB055	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , <b>Fósforo total</b>
Ribeirão Santo Antônio	PB015	Classe 2	<b><i>Escherichia coli</i></b> , Fósforo total
Rio Araguari	PB017	Classe 2	<b>Fósforo total</b>
Rio Araguari	PB019	Classe 2	<b><i>Escherichia coli</i></b>
Rio Araguari	PB021	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Capivara	PB012	Classe 2	<b><i>Escherichia coli</i>, Fósforo total</b>
Rio Capivara	PB013	Classe 2	Chumbo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, <b><i>Escherichia coli</i>, Fósforo total</b>
Rio Misericórdia	PB042	Classe 2	<b><i>Escherichia coli</i></b> , Fósforo total
Rio Quebra Anzol	PB011	Classe 2	<b><i>Escherichia coli</i></b> , Fósforo total
Rio Uberabinha	PB023	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <b><i>Escherichia coli</i>, Fósforo total</b>

\***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.