

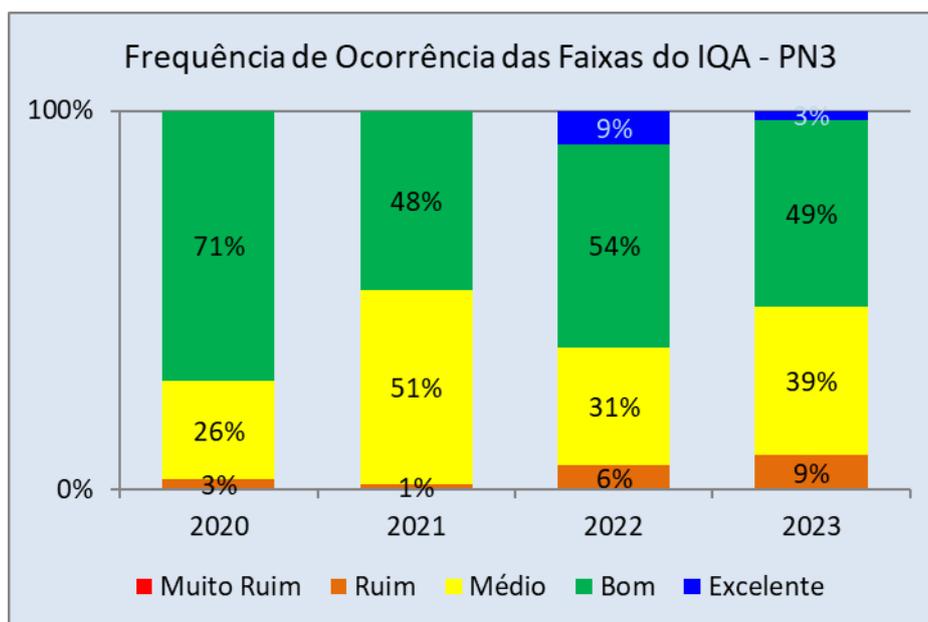
CH PN3

A Circunscrição hidrográfica (CH) PN3 está inserida na bacia hidrográfica do rio Paranaíba e abrange **21 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 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 n° 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 Afluentes Mineiro do Baixo Paranaíba 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 PN3 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 Araguari a jusante do reservatório de Miranda (PB020), Rio Piedade, a montante da foz no rio Paranaíba (PB045) e Rio Tijuco a montante da confluência com o rio Dourado (PB046), cujas águas passaram da qualidade de média para boa.

Panorama da Qualidade da Água em 2023 na CH PN3

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 PN3 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 bacia dos Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba (PN3), 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.

51°0'0"W

50°15'0"W

49°30'0"W

48°45'0"W

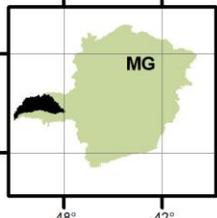
48°0'0"W

BAIXO RIO PARANAÍBA - CH PN3

PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2023



LOCALIZAÇÃO



18°45'0"S

19°30'0"S

20°15'0"S

18°45'0"S

19°30'0"S

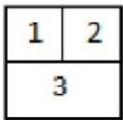
20°15'0"S



- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

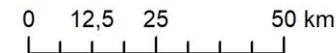
Parâmetros indicativos :

- 1- Contaminação Fecal (*Escherichia Coli*)
- 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO; NO₃⁻; NH₃^T)
- 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN⁻; Pb; Cu_{diss}; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)



Curso d'água	Estação
Rio da Prata	PB020, PB029 e PB050
Rio Cocal	PB024
Rio Paranaíba	PB025, PB031 e PB034
Rio Douradinho	PB026
Rio Tijuco	PB027 e PB046
Córrego São Lourenço	PB028
Rio São Domingos	PB033 e PB052
Rio Piedade	PB045
Rio Dourado	PB047
Rio Babilônia	PB048
Ribeirão Monte Alegre	PB049
Rio São Jerônimo	PB051
Rio Arantes	PB053
Ribeirão Volta Grande	PB054

1:1.300.000



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

51°0'0"W

50°15'0"W

49°30'0"W

48°45'0"W

48°0'0"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 PN3 em 2023.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CH PN3 no ano de 2023.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Córrego São Lourenço	PB028	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Ribeirão Monte Alegre	PB049	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Ribeirão Volta Grande	PB054	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Arantes	PB053	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Babilônia	PB048	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Cocal	PB024	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio da Prata	PB020	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio da Prata	PB029	Classe 2	Cromo total, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio da Prata	PB050	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Douradinho	PB026	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Dourado	PB047	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Paranaíba	PB025	Classe 2	Fósforo total
Rio São Domingos	PB033	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio São Domingos	PB052	Classe 2	Fósforo total
Rio São Jerônimo	PB051	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Tijuco	PB027	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 Ituiutaba, Monte Alegre de Minas, Prata, Gurinhatã e Limeira do Oeste, e às atividades de agropecuária. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente, indústrias de cerâmica e laticínio. 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.