

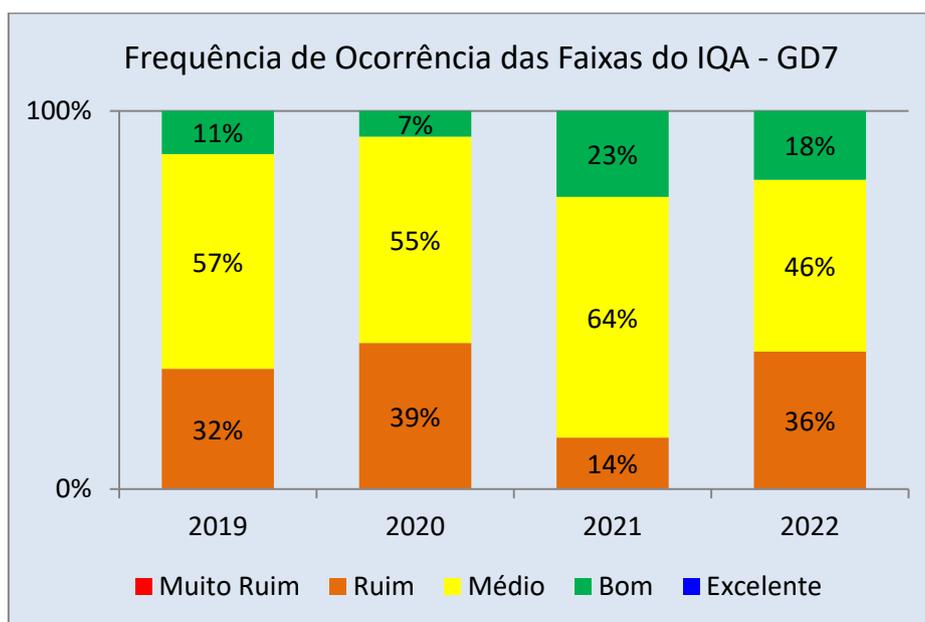
CH GD7

A Circunscrição Hidrográfica (CH) GD7 está inserida na bacia hidrográfica do rio Grande e abrange **23 municípios**. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por **onze 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 Afluentes Mineiros do Médio Grande apresentou piora em relação ao ano de 2021, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim não foi observada desde 2019.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na CH GD7 para os anos de 2019 a 2022



Comparando-se a média anual do IQA de 2022 em relação a 2021 verificou-se que não houve melhoria em nenhuma estação de amostragem. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Ribeirão da Bocaina a jusante de Passos e a montante do Reservatório de Peixoto (BG053), Ponte sobre o ribeirão São Pedro, próximo a foz com o rio São João (BG056), Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), Ponte sobre rio São João em Fortaleza de Minas (BG072), Ribeirão Santana a jusante do córrego Liso (BG073), Ponte sobre o rio Santana em Pratápolis (BG074), Ponte sobre rio São João em Bom Jesus da Penha (BG088) e Ribeirão Conquista a montante da represa de Furnas (BG100).

Panorama da Qualidade da Água em 2022 na CH GD7

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 GD7 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 do Médio Rio Grande (GD7), 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 2022. A pior situação identificada no conjunto total dos resultados dos parâmetros define a situação do indicativo no período em consideração.

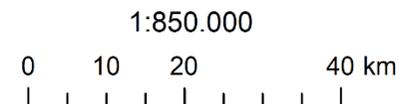
A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.

MÉDIO RIO GRANDE - CH GD7

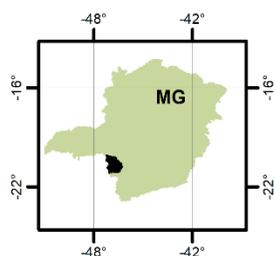
PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2022



Curso d'água	Estação
Rio Grande	BG051
Ribeirão da Bocaina	BG053
Rio São João	BG055, BG072 e BG088
Ribeirão São Pedro	BG056
Córrego Liso	BG071
Rio Santana	BG073, BG074
Rio das Canoas	BG078
Ribeirão Conquista	BG100



LOCALIZAÇÃO



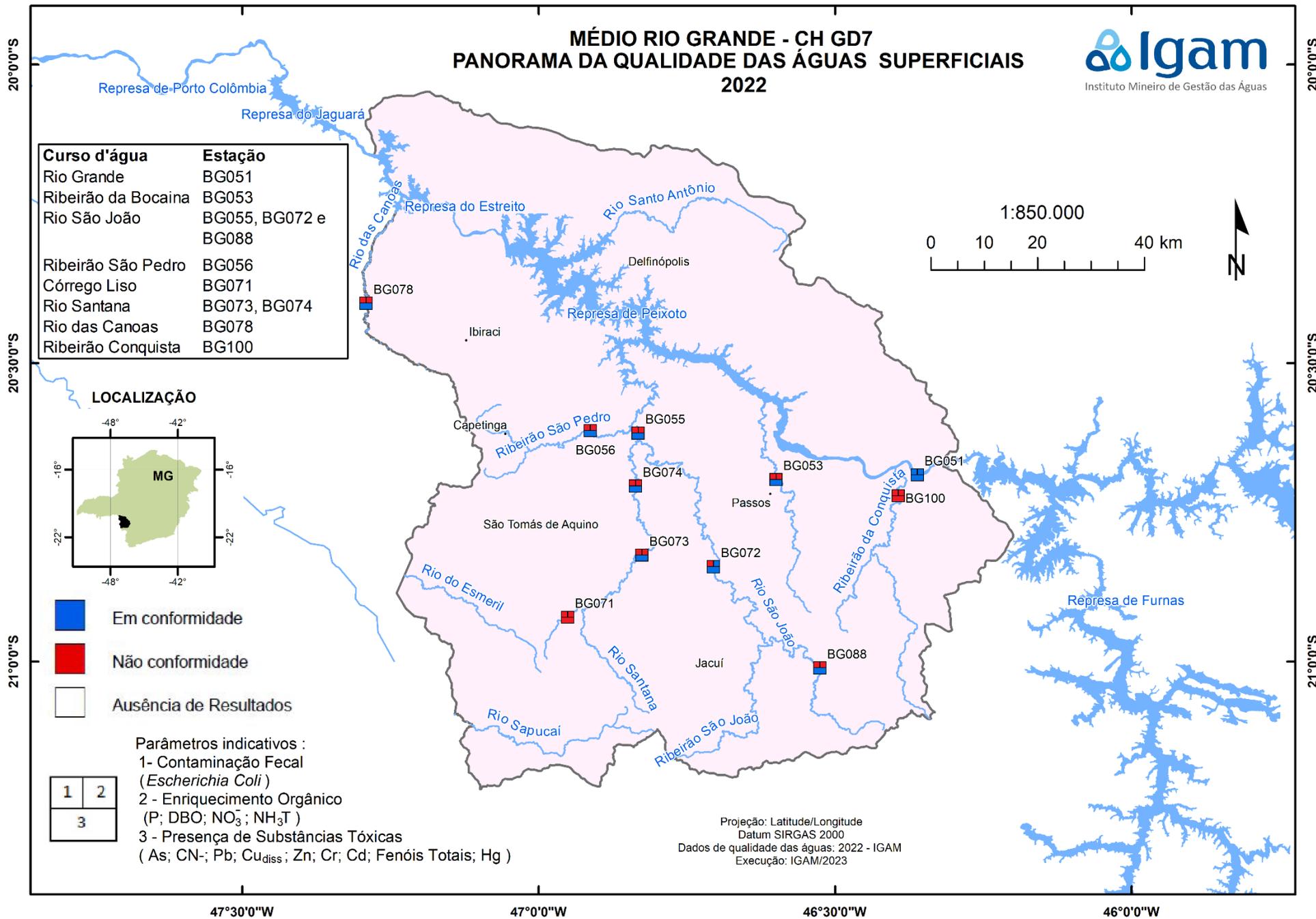
- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

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)

1	2
3	

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 GD7 em 2022.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CH GD7 no ano de 2022.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Córrego Liso	BG071	Classe 2	Arsênio total, Chumbo total, Cromo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fenóis totais, Fósforo total
Ribeirão Conquista	BG100	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão da Bocaina	BG053	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão São Pedro	BG056	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio das Canoas	BG078	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Santana	BG073	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Santana	BG074	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio São João	BG055	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio São João	BG072	Classe 2	Escherichia coli
Rio São João	BG088	Classe 2	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 dos municípios de Alpinópolis, São João Batista Do Glória, Passos, Cássia, São Sebastião Do Paraíso, Fortaleza de Minas, Pratápolis, Claraval e Bom Jesus Da Penha e às atividades de agropecuária. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente de Cimento, Curtume, Fertilizante e Laticínio no município de São Sebastião do Paraíso. 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.