

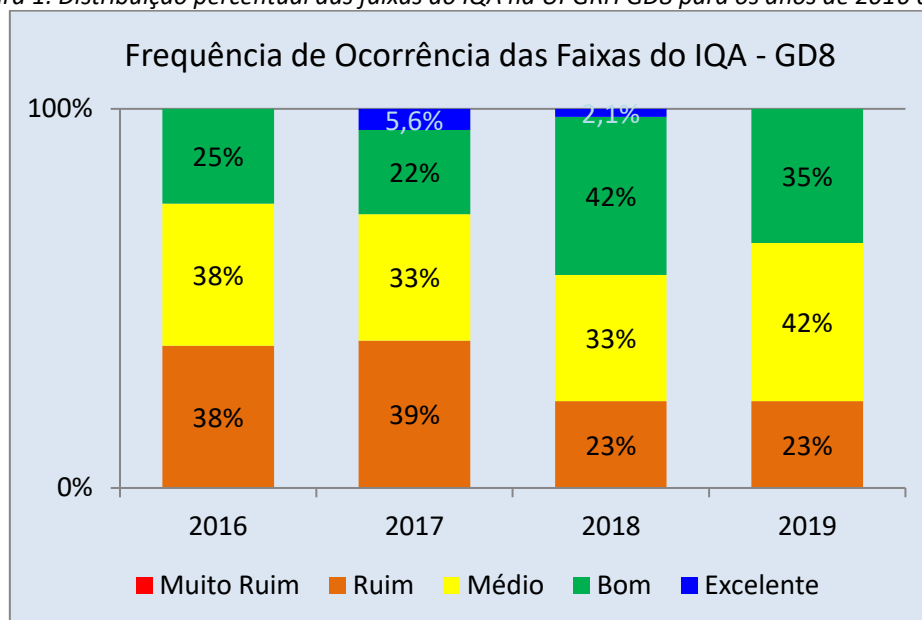
UPGRH GD8

A UPGRH GD8 está inserida na bacia hidrográfica do rio Grande e abrange 19 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por treze pontos de coletas. 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 2019 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° 01/2008.

Índice de Qualidade da Água em 2019

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2016 a 2019. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Afluentes Mineiros do Baixo Grande apresentou piora em relação ao ano de 2018, 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 2016.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH GD8 para os anos de 2016 a 2019



Comparando-se a média anual do IQA de 2019 em relação a 2018 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 Córrego Gameleiras a montante do reservatório de Volta Grande (BG057), Rio Uberaba na cidade de Conceição das Alagoas e a montante do reservatório de Porto Colômbia (BG059), rio Uberaba no município de Uberaba (BG066), Ribeirão São Francisco próximo a foz com o rio Grande (BG076), Córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086) e Ribeirão da Tronqueira a jusante da cidade de Iturama (BG087).

Panorama da Qualidade da Água em 2019 na UPGRH GD8

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 UPGRH GD8 em 2019. 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 do Baixo rio Grande (GD8), 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 2019. 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.

51°0'0"W

50°0'0"W

49°0'0"W

48°0'0"W

BAIXO RIO GRANDE - UPGRH GD8 PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2019



19°0'0"S

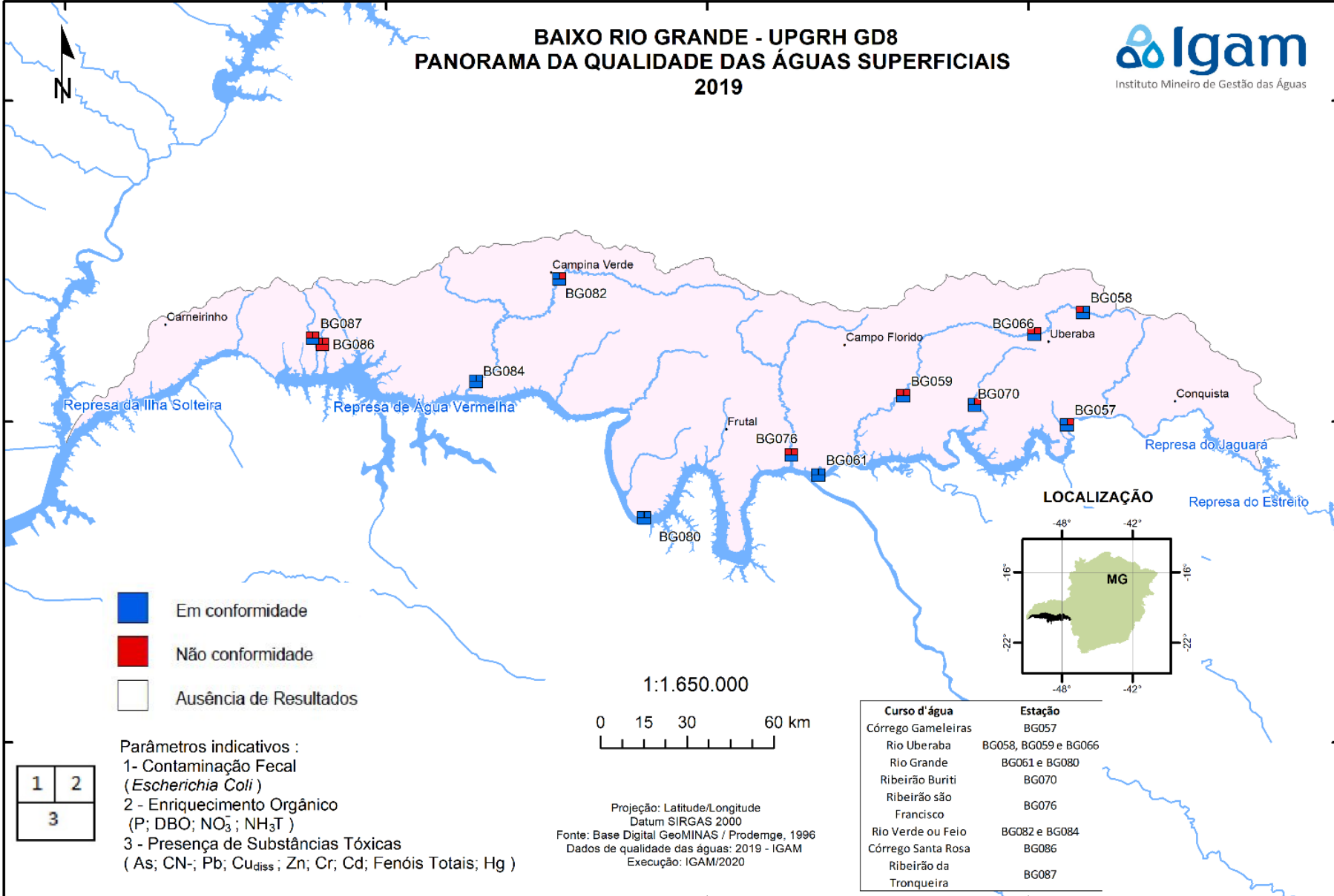
20°0'0"S

21°0'0"S

19°0'0"S

20°0'0"S

21°0'0"S

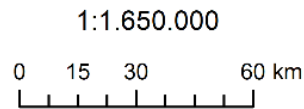


- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

Parâmetros indicativos :

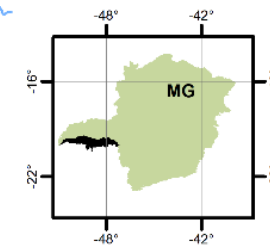
- 1- Contaminação Fecal (*Escherichia Coli*)
- 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO; NO₃⁻; NH₃T)
- 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN⁻; Pb; Cu_{diss}; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)

| | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | |



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SIRGAS 2000
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2019 - IGAM
Execução: IGAM/2020

LOCALIZAÇÃO



| Curso d' água | Estação |
|------------------------|----------------------|
| Córrego Gameleiras | BG057 |
| Rio Uberaba | BG058, BG059 e BG066 |
| Rio Grande | BG061 e BG080 |
| Ribeirão Buriti | BG070 |
| Ribeirão São Francisco | BG076 |
| Rio Verde ou Feio | BG082 e BG084 |
| Córrego Santa Rosa | BG086 |
| Ribeirão da Tronqueira | BG087 |

51°0'0"W

50°0'0"W

49°0'0"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 UPGRH GD8 em 2019.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH GD8 no ano de 2019.

| Curso D'água | Estação | Classe de Enquadramento | Parâmetros em desconformidade |
|------------------------|---------|-------------------------|--|
| Córrego Gameleiras | BG057 | Classe 2 | Fósforo total |
| Córrego Santa Rosa | BG086 | Classe 2 | Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Ribeirão Buriti | BG070 | Classe 2 | Fósforo total |
| Ribeirão da Tronqueira | BG087 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Ribeirão São Francisco | BG076 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Uberaba | BG058 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> |
| Rio Uberaba | BG059 | Classe 2 | <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Uberaba | BG066 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total |
| Rio Verde ou Feio | BG082 | Classe 2 | 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 do município de Conceição das Alagoas, Iturama e Uberaba, e às atividades de agropecuária e silvicultura. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente indústria de fósforo, destilação de álcool, abatedouros e laticínios. 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.