

Boletim
Qualidade da Água 2018
Minas Gerais

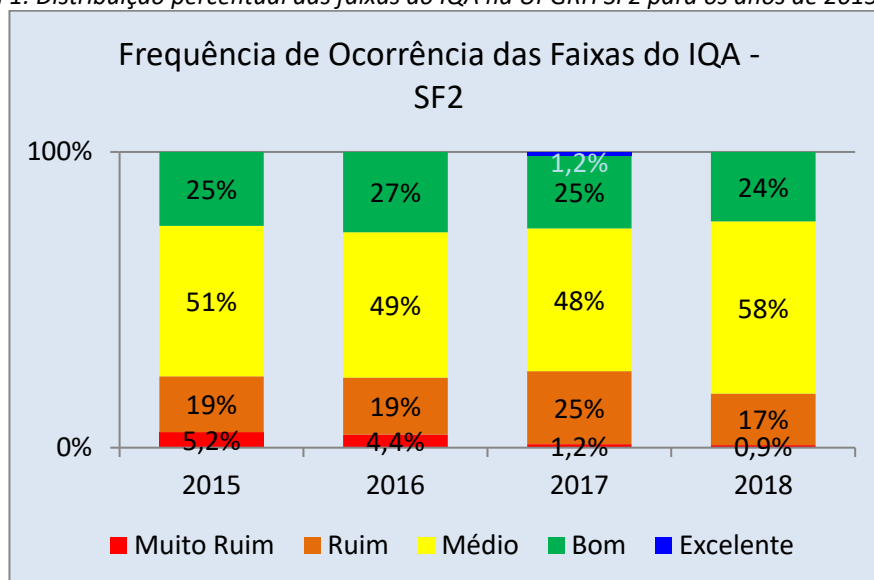
UPGRH SF2

A UPGRH SF2 está inserida na bacia hidrográfica do Rio São Francisco e abrange **34 municípios**. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por **vinte e nove 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 2018 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 2018

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2015 a 2018. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Pará apresentou melhoria em relação ao ano de 2017, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 1,2% para 0,9%.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH SF2 para os anos de 2015 a 2018



Comparando-se a média anual do IQA de 2018 em relação a 2017 verificou-se melhoria no Ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas (PA002) e Rio Itapecerica a jusante da cidade de Divinópolis (PA007), cujas águas passaram da qualidade de ruim para média. As piores condições, representadas pela qualidade muito ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Córrego Buriti ou Córrego do Pinto a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034).

Panorama da Qualidade da Água em 2018 na UPGRH SF2

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 SF2 em 2018. 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 Rio Pará (SF2), 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 2018. 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.

45°0'0"W

44°30'0"W

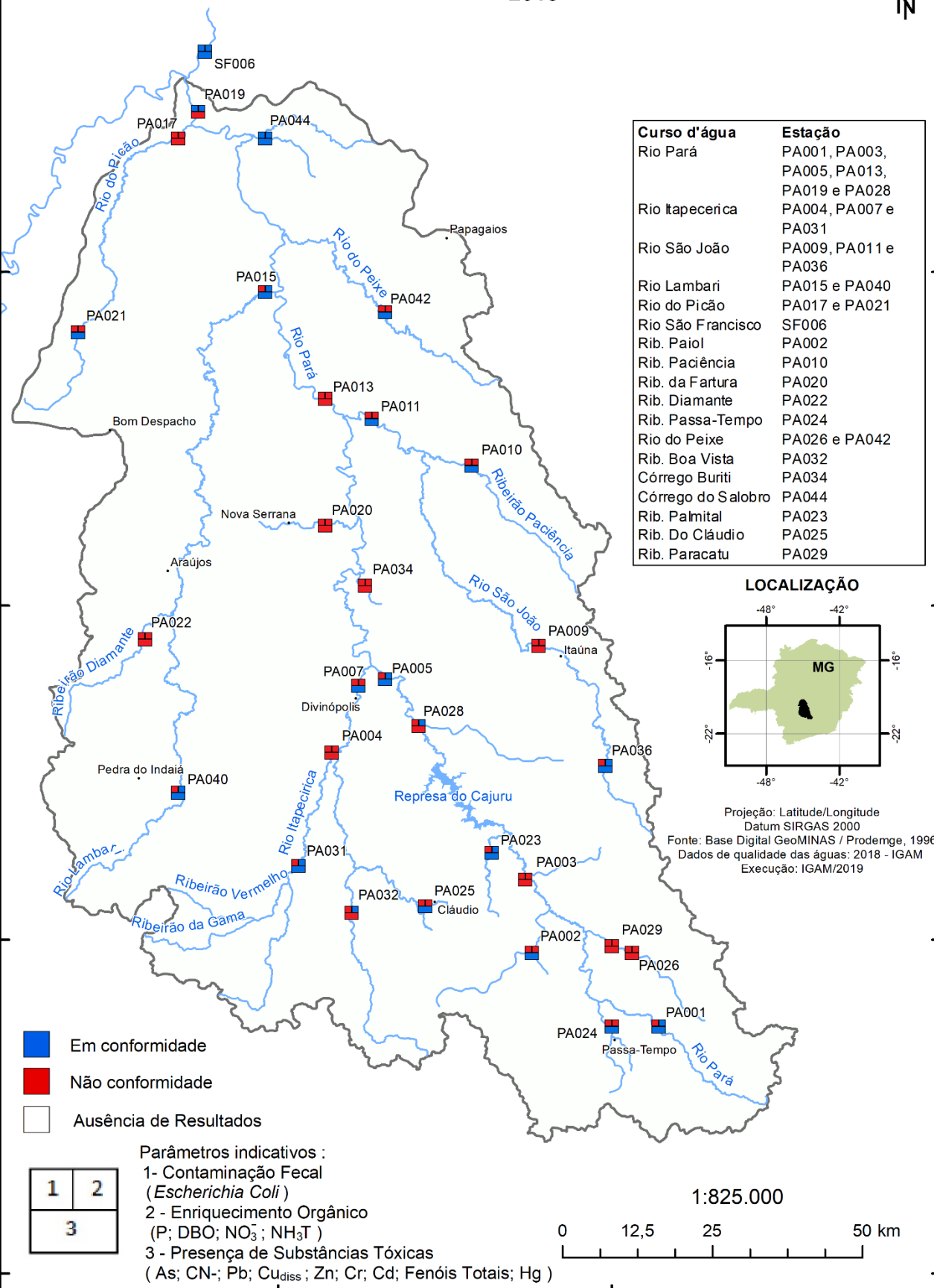
19°0'0"S
19°30'0"S
20°0'0"S
20°30'0"S
21°0'0"S

19°0'0"S
19°30'0"S
20°0'0"S
20°30'0"S
21°0'0"S



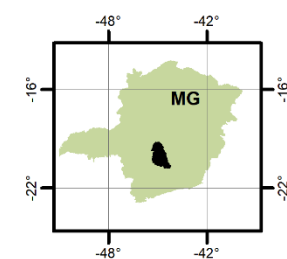
BACIA DO RIO PARÁ - UPGRH SF2

PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2018



| Curso d'água | Estação |
|--------------------|---|
| Rio Pará | PA001, PA003, PA005, PA013, PA019 e PA028 |
| Rio Itapicirica | PA004, PA007 e PA031 |
| Rio São João | PA009, PA011 e PA036 |
| Rio Lambari | PA015 e PA040 |
| Rio do Picão | PA017 e PA021 |
| Rio São Francisco | SF006 |
| Rib. Paiol | PA002 |
| Rib. Paciência | PA010 |
| Rib. da Fatura | PA020 |
| Rib. Diamante | PA022 |
| Rib. Passa-Tempo | PA024 |
| Rio do Peixe | PA026 e PA042 |
| Rib. Boa Vista | PA032 |
| Córrego Buriti | PA034 |
| Córrego do Salobro | PA044 |
| Rib. Palmital | PA023 |
| Rib. Do Cláudio | PA025 |
| Rib. Paracatu | PA029 |

LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SIRGAS 2000
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2018 - IGAM
Execução: IGAM/2019

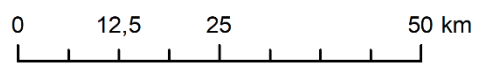
- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

| | |
|---|---|
| 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)

1:825.000



45°0'0"W

44°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 UPGRH SF2 em 2018.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH SF2 no ano de 2018.

| Curso D'água | Estação | Classe de Enquadramento | Parâmetros em desconformidade |
|---|---------|-------------------------|--|
| Córrego Buriti ou Córrego do Pinto | PA034 | Classe 2 | Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fenóis totais, Fósforo total |
| Ribeirão Boa Vista | PA032 | Classe 2 | Escherichia coli, Zinco total |
| Ribeirão da Fatura | PA020 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fenóis totais, Fósforo total |
| Ribeirão Diamante | PA022 | Classe 1 | Cobre dissolvido, Escherichia coli, Fósforo total |
| Ribeirão do Cláudio | PA025 | Classe 3 | Escherichia coli, Fósforo total |
| Ribeirão Lava-pés ou Ribeirão Paiol | PA002 | Classe 2 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total |
| Ribeirão Paciência | PA010 | Classe 3 | Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total |
| Ribeirão Palmital | PA023 | Classe 1 | Escherichia coli |
| Ribeirão Paracatu | PA029 | Classe 1 | Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total |
| Ribeirão Passa Tempo | PA024 | Classe 1 | Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio do Peixe (SF2 - Município Piracema) | PA026 | Classe 1 | Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio do Peixe (SF2 - Município Pitangui) | PA042 | Classe 1 | Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio do Picão | PA017 | Classe 1 | Escherichia coli, Fenóis totais, Fósforo total, Zinco total |
| Rio do Picão | PA021 | Classe 1 | Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio Itapecerica | PA004 | Classe 1 | Cianeto Livre, Escherichia coli, Fósforo total, Zinco total |
| Rio Itapecerica | PA007 | Classe 3 | Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio Itapecerica | PA031 | Classe 2 | Escherichia coli |
| Rio Lambari (SF2) | PA015 | Classe 1 | Escherichia coli |
| Rio Lambari (SF2) | PA040 | Classe 1 | Escherichia coli |
| Rio Pará | PA001 | Classe 1 | Escherichia coli |
| Rio Pará | PA003 | Classe 1 | Cádmio total, Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio Pará | PA005 | Classe 1 | Escherichia coli |
| Rio Pará | PA013 | Classe 2 | Chumbo total, Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fenóis totais, Fósforo total |
| Rio Pará | PA019 | Classe 2 | Zinco total |
| Rio Pará | PA028 | Classe 1 | Chumbo total, Escherichia coli |
| Rio São João (SF2) | PA009 | Classe 2 | Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio São João (SF2) | PA011 | Classe 2 | Escherichia coli, Fósforo total |
| Rio São João (SF2) | PA036 | Classe 1 | Escherichia coli |

***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 Cláudio, Pitangui, Piracema, São Gonçalo do Pará, Itaúna, Divinópolis e Nova Serrana, Carmópolis de Minas e às atividades de agropecuária. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente, indústrias têxtil, curtume, de bebidas, de calçados, metalúrgica, laticínio, química, siderurgia e reciclagem. 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.