

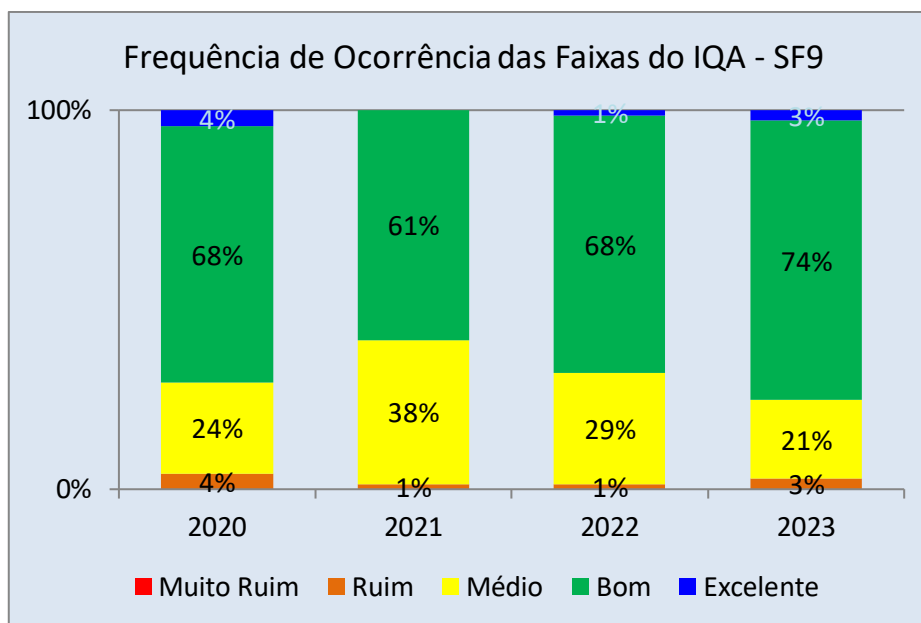
CH SF9

A Circunscrição hidrográfica (CH) SF9 está inserida na bacia hidrográfica do rio São Francisco e abrange 24 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por dezoito 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 Rios Pandeiro e Calindó apresentou melhoria em relação ao ano de 2022, em função do aumento 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 UPRH SF9 para os anos de 2020 a 2023



Comparando-se a média anual do IQA de 2023 em relação a 2022 verificou-se que não houve melhoria em nenhuma estação de amostragem. Ocorreu piora na qualidade das águas nas estações de amostragem no rio Calindó (SF022), Rio Peruaçu a montante da confluência com rio São Francisco (SF024) e no Rio São Francisco a Jusante do Ribeirão Pandeios e Rio Mangal (SF032) em 2023.

## Panorama da Qualidade da Água em 2023 na CH SF9

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 SF9 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 do rio Pandeiros (SF9), 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.

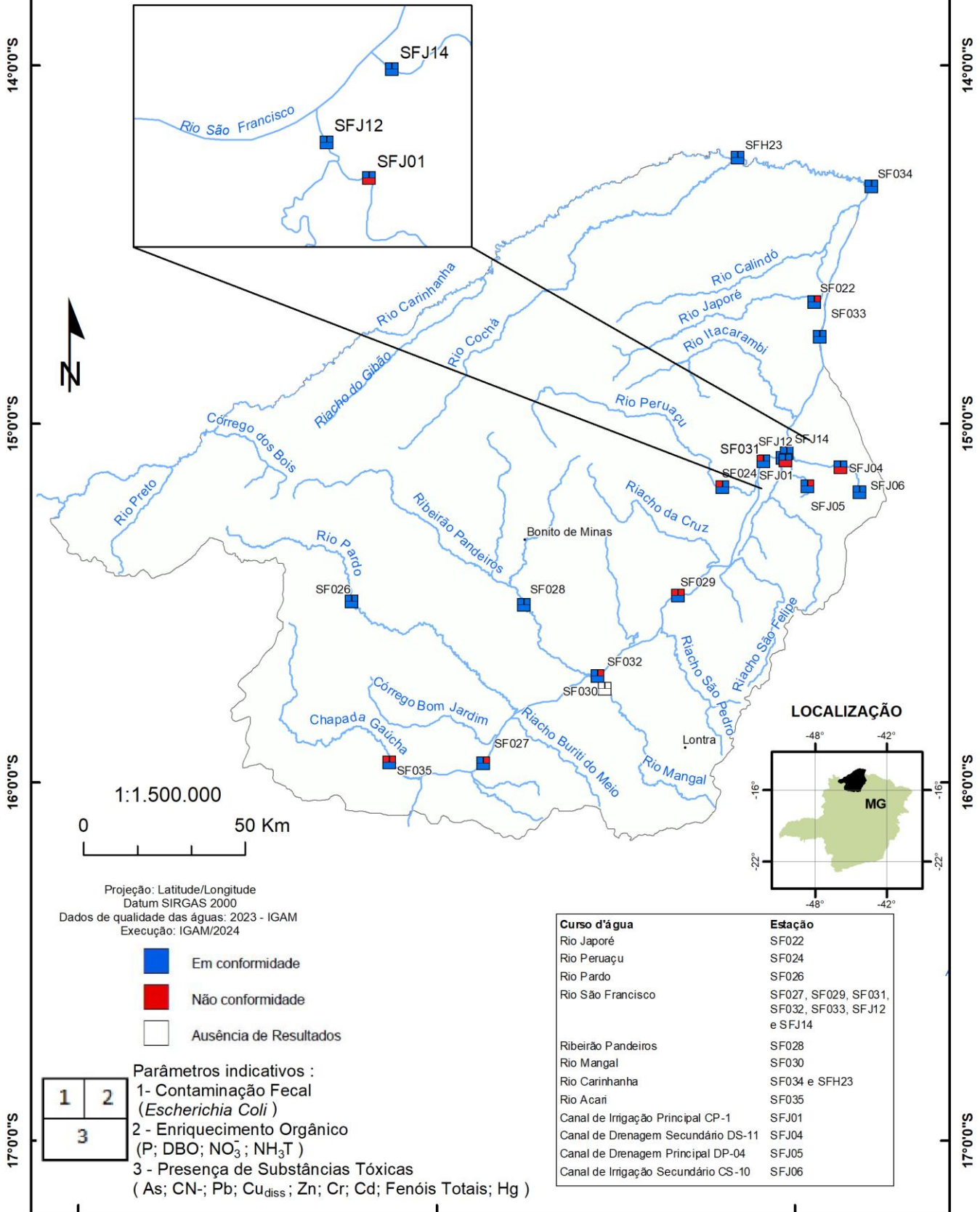
A coloração vermelha, no local selecionado para a representação do indicativo (1, 2 ou 3, de acordo com a legenda no mapa), indica que houve desconformidade para algum dos parâmetros avaliados e a azul indica que todos os parâmetros avaliados estiveram em conformidade.

46°0'0"W

45°0'0"W

44°0'0"W

# AFLUENTES MINEIROS DO MÉDIO SÃO FRANCISCO - CH SF9 PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2023



1:1.500.000

0 50 Km

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

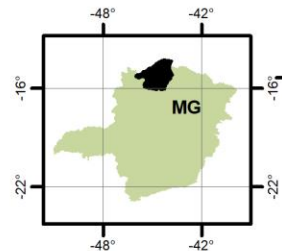
- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

Parâmetros indicativos :

- 1 - Contaminação Fecal (*Escherichia Coli*)
- 2 - Enriquecimento Orgânico (P; DBO; NO<sub>3</sub><sup>-</sup>; NH<sub>3</sub>T)
- 3 - Presença de Substâncias Tóxicas (As; CN<sup>-</sup>; Pb; Cu<sub>diss</sub>; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)

1	2
3	

### LOCALIZAÇÃO



Curso d'água	Estação
Rio Japoré	SF022
Rio Peruaçu	SF024
Rio Pardo	SF026
Rio São Francisco	SF027, SF029, SF031, SF032, SF033, SFJ12 e SFJ14
Ribeirão Pandeiros	SF028
Rio Mangal	SF030
Rio Carinhanha	SF034 e SFH23
Rio Acaí	SF035
Canal de Irrigação Principal CP-1	SFJ01
Canal de Drenagem Secundário DS-11	SFJ04
Canal de Drenagem Principal DP-04	SFJ05
Canal de Irrigação Secundário CS-10	SFJ06

46°0'0"W

45°0'0"W

44°0'0"W

17°0'0"S

16°0'0"S

15°0'0"S

14°0'0"S

17°0'0"S

16°0'0"S

15°0'0"S

14°0'0"S

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 CHSF9 no ano de 2023.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CHSF9 no ano de 2023.

<i>Curso D'água</i>	<i>Estação</i>	<i>Classe de Enquadramento</i>	<i>Parâmetros em desconformidade</i>
<i>Canal de Drenagem Secundária DS-11</i>	<i>SFJ04</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Cobre dissolvido</i>
<i>Canal de Irrigação Principal CP-1</i>	<i>SFJ01</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Fenóis totais</i>
<i>Rio Acari</i>	<i>SF035</i>	<i>Classe 2</i>	<b><i>Escherichia coli</i></b> , <i>Fósforo total</i>
<i>Rio Japoré</i>	<i>SF022</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Fósforo total</i>
<i>Rio Peruaçu</i>	<i>SF024</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Rio São Francisco (SF)</i>	<i>SF027</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Fósforo total</i>
<i>Rio São Francisco (SF)</i>	<i>SF029</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Rio São Francisco (SF)</i>	<i>SF031</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Rio São Francisco (SF)</i>	<i>SF032</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Fósforo total</i>

**\*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 centros urbanos e às atividades agrossilvipastoris, sobretudo dos municípios de Pintópolis, Juvenília, Januária, Jaíba, São Francisco, Manga e Pedras de Maria da Cruz. Além disso, os processos erosivos e o assoreamento também contribuem para impactar a qualidade das águas. Dessa forma, para que as águas sejam devolvidas as suas adequadas condições de qualidade, são necessários manejo adequado do solo, preservação da vegetação marginal e ações de educação ambiental.