

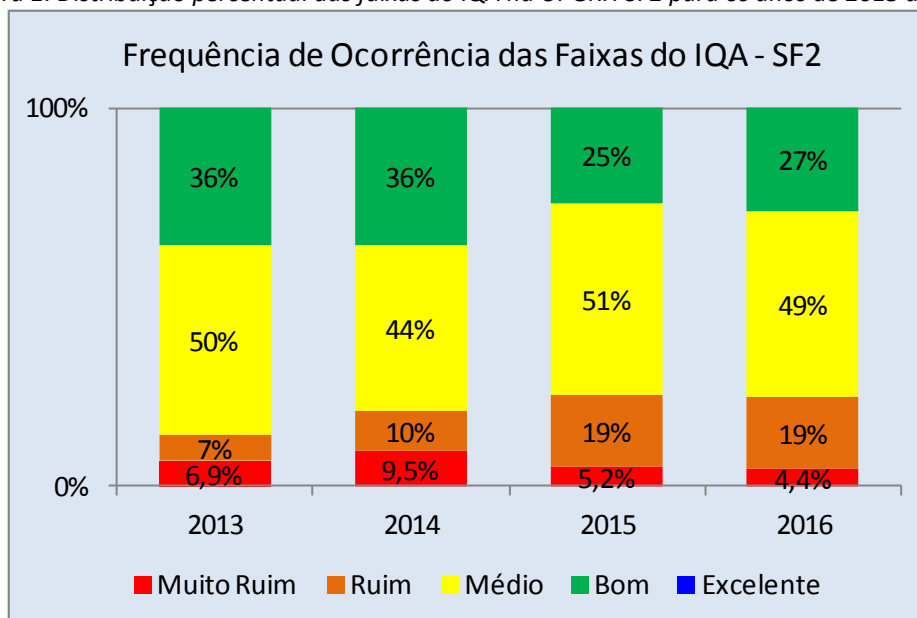
UPGRH SF2

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 2016 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 01/2008.

Índice de Qualidade da Água em 2016

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2013 a 2016. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Pará apresentou melhoria em relação ao ano de 2015, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 5,2% para 4,4%.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH SF2 para os anos de 2013 a 2016



Comparando-se as médias anuais de 2015 a 2016, observa-se que três pontos de monitoramento tiveram melhora nos resultados do IQA, sendo que o Rio Itapeperica a jusante da cidade de Divinópolis (PA007) teve o cálculo anual médio de IQA passando de Ruim para Médio; Rio São João a montante da confluência com o rio Pará (PA011) e Rio Picão a montante da confluência com o rio Pará (PA017) tiveram o cálculo médio de IQA anual passando de Médio para Bom. Por outro lado, dois pontos tiveram piora nos resultados de IQA, de 2015 a 2016, sendo que o Rio Lambari a montante da confluência com o rio Pará (PA015) e Rio Lambari sob a ponte na MG 050 no município de Pedra do Indaiá (PA040) tiveram o cálculo médio de IQA anual passando de Bom para Médio. As piores condições, representadas pela qualidade muito ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020) e Córrego Buriti ou Córrego do Pinto a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034).

Panorama da Qualidade da Água em 2016 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 2016. 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 2016. 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

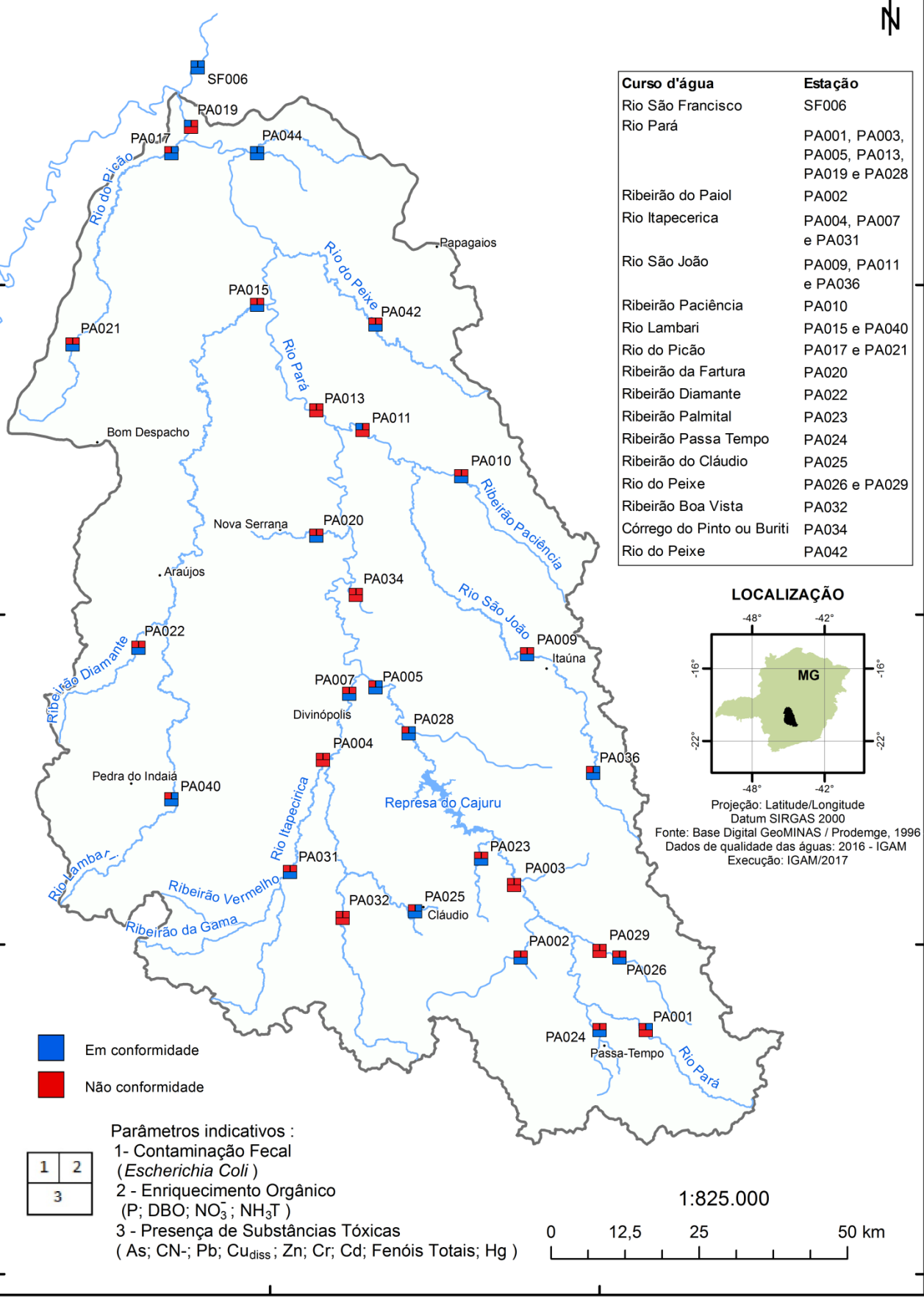


BACIA DO RIO PARÁ - UPGRH SF2

PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2016



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



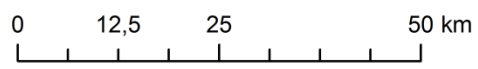
- Em conformidade
- Não conformidade

1	2
3	

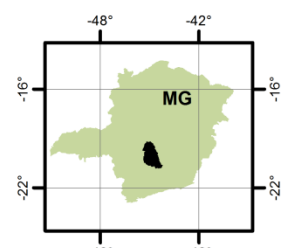
Parâmetros indicativos :

- 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



LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude
 Datum SIRGAS 2000
 Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2016 - IGAM
 Execução: IGAM/2017

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 2016.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH SF2 no ano de 2016.

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