



UPGRH PN1

A UPGRH PN1 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paranaíba e abrange vinte e seis municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por treze 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 2017 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 2017

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2014 a 2017. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Alto Rio Paranaíba apresentou piora em relação ao ano de 2016, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 0% para 3,8%.

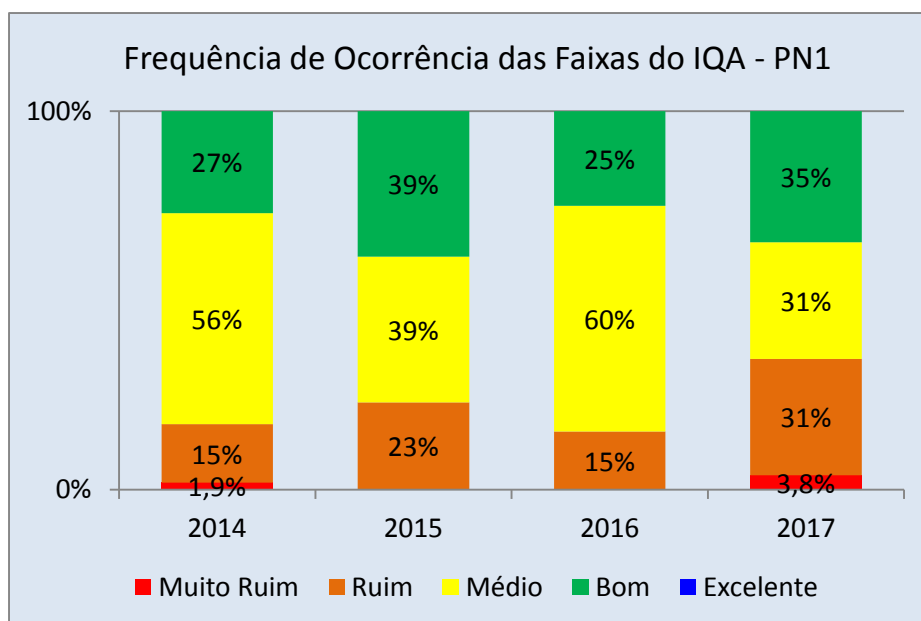


Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PN1 para os anos de 2014 a 2017

Comparando-se a média anual do IQA de 2017 em relação a 2016 verificou-se que não houve melhoria em nenhuma estação de amostragem. As piores condições, representadas pela qualidade muito ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Perdizes a jusante de Monte Carmelo (PB039).

Panorama da Qualidade da Água em 2017 na UPGRH PN1

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 PN1 em 2017. 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-MG nº 01/2008 de acordo com as respectivas classes de enquadramento.

O mapa abaixo apresenta estações do Alto rio Paranaíba (PN1), 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 2017. 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.

48°45'0"W

48°0'0"W

47°15'0"W

46°30'0"W

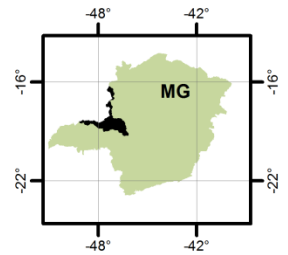
ALTO RIO PARANAÍBA - UPGRH PN1

PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2017



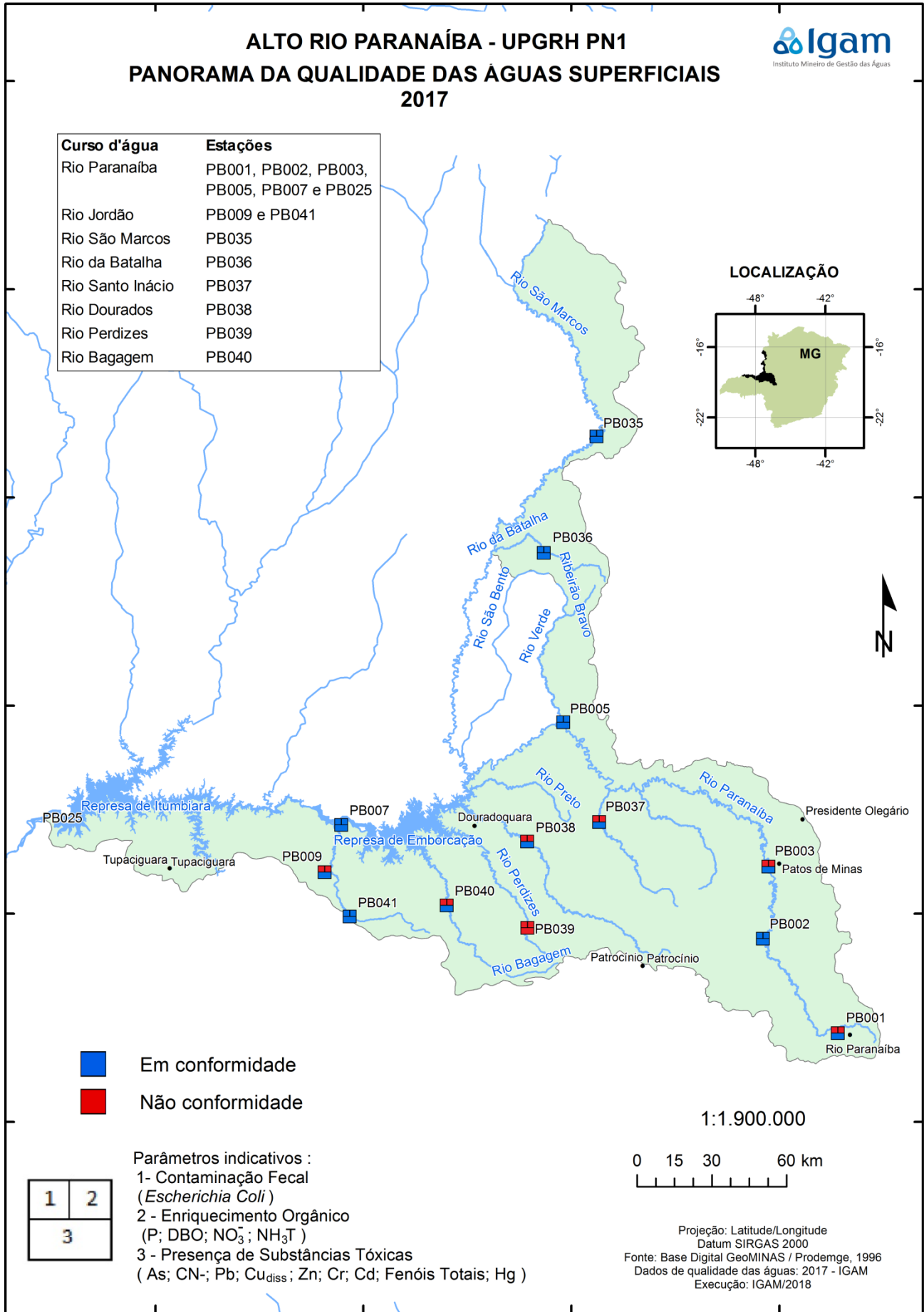
Curso d'água	Estações
Rio Paranaíba	PB001, PB002, PB003, PB005, PB007 e PB025
Rio Jordão	PB009 e PB041
Rio São Marcos	PB035
Rio da Batalha	PB036
Rio Santo Inácio	PB037
Rio Dourados	PB038
Rio Perdizes	PB039
Rio Bagagem	PB040

LOCALIZAÇÃO



15°45'0"S
16°30'0"S
17°15'0"S
18°0'0"S
18°45'0"S
19°30'0"S

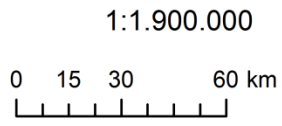
15°45'0"S
16°30'0"S
17°15'0"S
18°0'0"S
18°45'0"S
19°30'0"S



- 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)



Projeção: Latitude/Longitude
 Datum SIRGAS 2000
 Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2017 - IGAM
 Execução: IGAM/2018

48°45'0"W

48°0'0"W

47°15'0"W

46°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 PN1 em 2017.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH PN1 no ano de 2017.

<i>Curso D'água</i>	<i>Estação</i>	<i>Classe de Enquadramento</i>	<i>Parâmetros em desconformidade</i>
Rio Bagagem	PB040	Classe 2	<i>Escherichia coli, Fósforo total</i>
Rio Dourados	PB038	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Jordão	PB009	Classe 2	<i>Escherichia coli, Fósforo total</i>
Rio Paranaíba	PB001	Classe 2	<i>Escherichia coli, Fósforo total</i>
Rio Paranaíba	PB003	Classe 2	<i>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</i>
Rio Perdizes	PB039	Classe 2	<i>Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</i>
Rio Santo Inácio	PB037	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , 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 dos municípios de Monte Carmelo, Rio Paranaíba, Patos de Minas, Araguari, Coromandel, Abadia dos Dourados e Estrela do Sul. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades de agricultura e pecuária. 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 investimentos em saneamento básico, manejo adequado do solo, preservação da vegetação marginal e ações de educação ambiental.

PROJETO ÁGUAS DE MINAS

O Projeto Águas de Minas, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas, é responsável pelo monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas de Minas Gerais. Em execução desde 1997, o programa disponibiliza uma série histórica que permite avaliar a evolução da qualidade das águas no Estado.

Informações sobre o programa de monitoramento de qualidade da água acesse o portal Infohidro (<http://portalinfohidro.igam.mg.gov.br/gestao-das-aguas/monitoramento/agua-superficial>).