

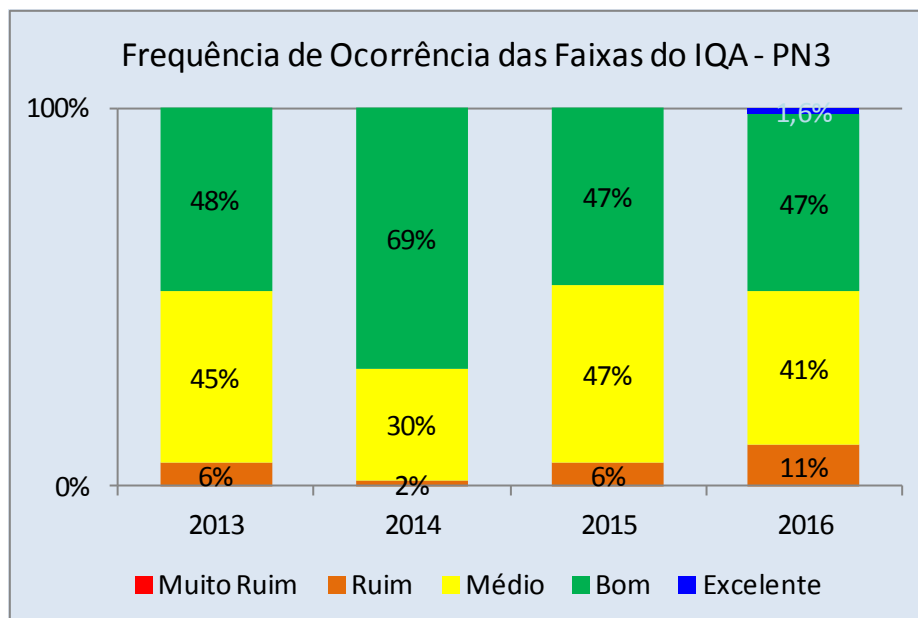
UPGRH PN3

A UPGRH PN3 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paranaíba e abrange 27 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por dezesseis 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 Afluentes Mineiro do Baixo Paranaíba apresentou piora em relação ao ano de 2015, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim deixou de ser observada desde 2013 e destaca-se a qualidade excelente em 1,6% dos resultados no último ano.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PN3 para os anos de 2013 a 2016.



Comparando-se as médias anuais de 2015 a 2016, observa-se que um ponto de monitoramento apresentou melhora nos resultados do IQA, sendo que o Rio Paranaíba a jusante do reservatório de Itumbiara (PB025) teve o cálculo anual médio de IQA passando de Médio para Bom. Por outro lado, três pontos tiveram piora nos resultados de IQA, de 2015 a 2016, sendo que o Rio Tijuco a montante do reservatório de São Simão (PB027), Rio da Prata a montante do reservatório de São Simão (PB029) e Rio Dourado a montante de sua foz no rio Tijuco (PB047) tiveram o cálculo médio de IQA anual passando de Bom para Médio. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio da Prata a montante do reservatório de São Simão (PB029), Rio Babilônia a montante de sua foz no rio Tijuco (PB048), Rio São Jerônimo a montante da Represa de São Simão (PB051), Rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Arantes (PB052) e Rio Arantes a montante de sua foz no rio São Domingos (PB053). A qualidade excelente foi encontrada no Rio Paranaíba na divisa com Mato Grosso do Sul (PB034).

Panorama da Qualidade da Água em 2016 na UPGRH PN3

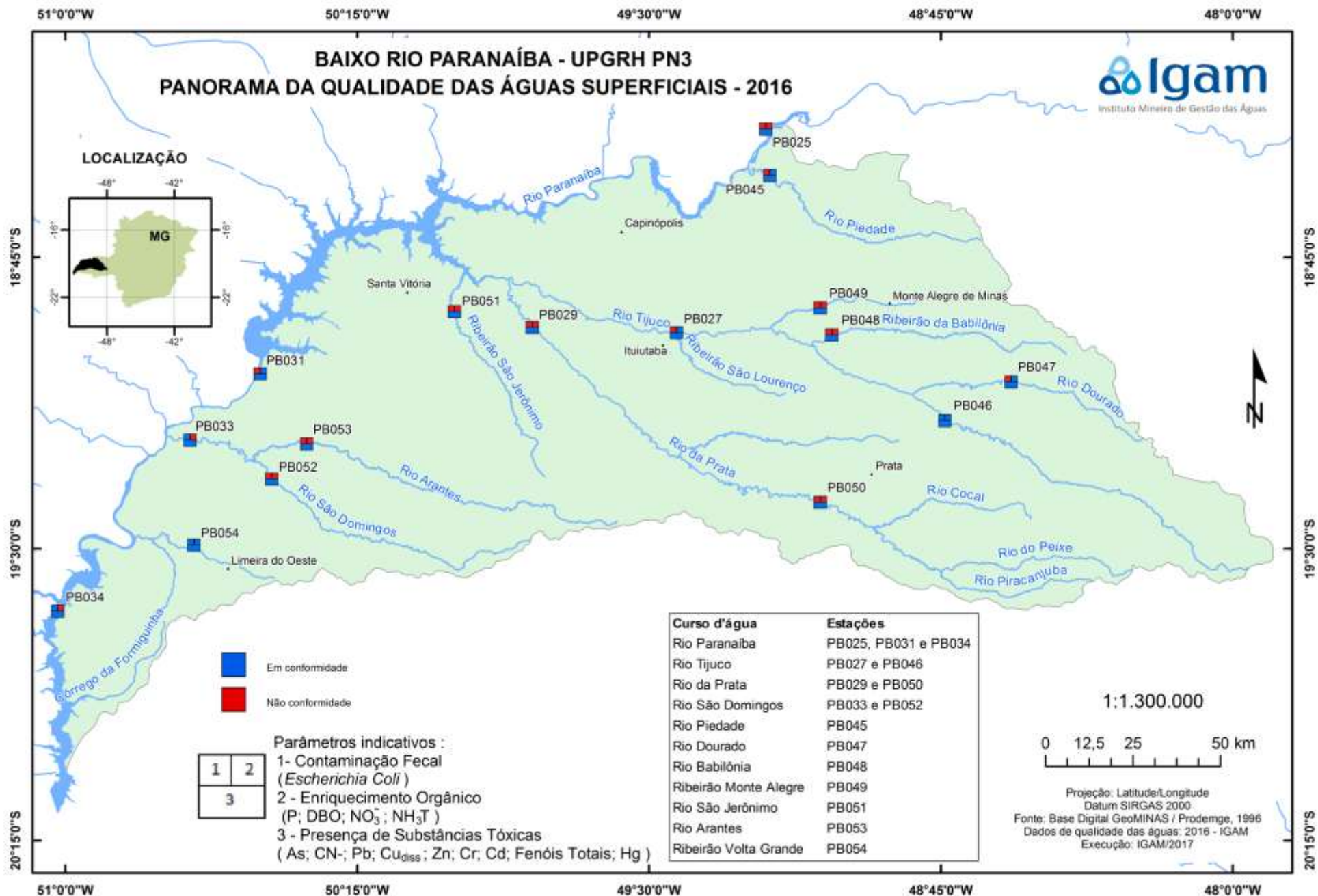
Para a avaliação dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos foram definidos três tipos de indicativos de contaminação: indicativo de enriquecimento orgânico, indicativo de contaminação fecal e indicativo de contaminação por substâncias tóxicas. Cada um dos indicativos é composto por parâmetros 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 PN3 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 Baixo rio Paranaíba (PN3), 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.



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 PN3 em 2016.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH PN3 no ano de 2016.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Ribeirão Monte Alegre	PB049	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli , Fósforo total
Rio Arantes	PB053	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Babilônia	PB048	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio da Prata	PB029	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio da Prata	PB050	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Dourado	PB047	Classe 2	Escherichia coli
Rio Paranaíba	PB025	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Paranaíba	PB031	Classe 2	Escherichia coli
Rio Paranaíba	PB034	Classe 2	Fósforo total
Rio Piedade	PB045	Classe 2	Escherichia coli
Rio São Domingos	PB033	Classe 2	Fósforo total
Rio São Domingos	PB052	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio São Jerônimo	PB051	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Tijuco	PB027	Classe 2	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 Ituiutaba e Limeira do Oeste, e às atividades de agropecuária. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente, indústrias de cerâmica e laticínio. 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.