

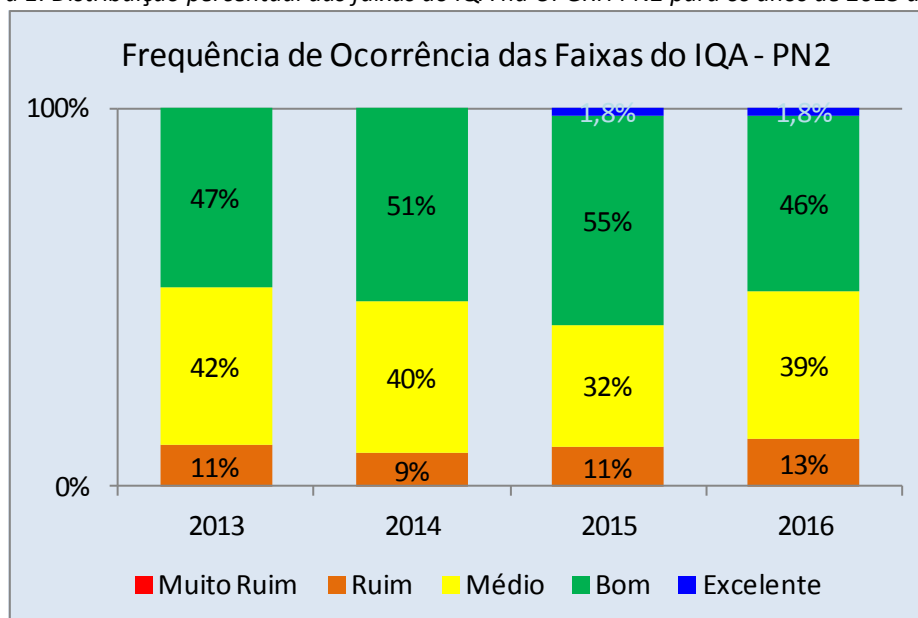
UPGRH PN2

A UPGRH PN2 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Paraíba e abrange 20 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por quatorze 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 n° 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 Araguari apresentou piora em relação ao ano de 2015, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas melhores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim deixou de ser observada desde 2013 e destaca-se a qualidade excelente em 1,8% dos resultados no último ano.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PN2 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 Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia (PB023) teve o cálculo anual médio de IQA passando de Ruim para Médio. Por outro lado, quatro pontos tiveram piora nos resultados de IQA, de 2015 a 2016, sendo que o Rio Santo Antônio a montante do reservatório de Nova Ponte (PB015), Rio Araguari a montante do Reservatório de Nova Ponte (PB017), Rio Uberabinha a montante da cidade de Uberlândia (PB022) e Rio Araguari a jusante do Parque Nacional da Serra da Canastra (PB056) 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 Quebra Anzol, a montante do Reservatório de Nova Ponte (PB011), Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá (PB013), Rio Araguari a montante do Reservatório de Nova Ponte (PB017) e Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia (PB023). A qualidade excelente foi encontrada no Rio Araguari a montante do reservatório de Itumbiara (PB021).

Panorama da Qualidade da Água em 2016 na UPGRH PN2

Para a avaliação dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos foram definidos três tipos de indicadores de contaminação: indicativo de enriquecimento orgânico, indicativo de contaminação fecal e indicativo de contaminação por substâncias tóxicas. Cada um dos indicadores 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 PN2 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 sub-bacia do Rio Araguari (PN2), 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.

48°0'0"W

47°15'0"W

46°30'0"W

BACIA DO RIO ARAGUARI - UPRH PN2

PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2016

18°45'0"S

18°45'0"S

19°30'0"S

19°30'0"S

20°15'0"S

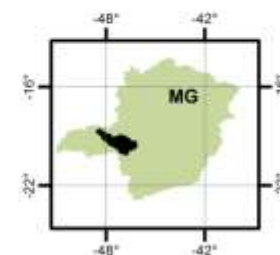
20°15'0"S

48°0'0"W

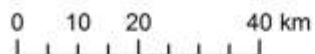
47°15'0"W

46°30'0"W

LOCALIZAÇÃO



1:1.100.000



Curso d'água	Estações
Rio Quebra Anzol	PB011
Rio Capivara	PB013
Ribeirão Santo Antônio	PB015
Rio Araguari	PB017, PB019, PB021 e PB056
Rio Uberabinha	PB022 e PB023
Rio Misericórdia	PB042
Córrego na APP do Reserv. de Nova Ponte	PB043
Rio Claro	PB044
Ribeirão Salitre	PB055
Ribeirão do Inferno	PB057

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

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 PN2 em 2016.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH PN2 no ano de 2016.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Córrego da estação ambiental CEMIG	PB043	Classe 2	Escherichia coli
Ribeirão Salitre	PB055	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Ribeirão Santo Antônio	PB015	Classe 2	Escherichia coli
Rio Araguari	PB017	Classe 2	Chumbo total, Escherichia coli , Fósforo total
Rio Araguari	PB056	Classe 2	Escherichia coli
Rio Capivara	PB013	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Claro	PB044	Classe 2	Escherichia coli
Rio Misericórdia	PB042	Classe 2	Escherichia coli , Fósforo total
Rio Quebra Anzol	PB011	Classe 2	Escherichia coli, Fósforo total
Rio Uberabinha	PB022	Classe 2	Cianeto Livre, Escherichia coli
Rio Uberabinha	PB023	Classe 2	Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, 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 Nova Ponte, Araxá, Ibiá e Uberlândia, e às atividades de agropecuária. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades industriais desenvolvidas, principalmente, indústrias de fertilizantes, abatedouro, curtume, laticínio e de alimentos. 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.