

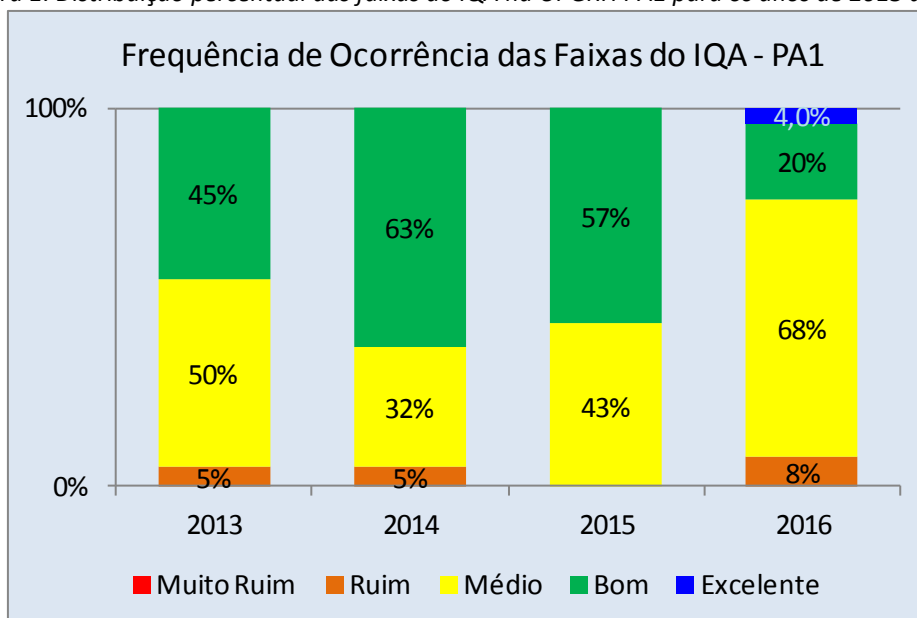
UPGRH PA1

A UPGRH PA1 está inserida na bacia hidrográfica do rio Pardo e abrange [treze municípios](#). A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por [sete 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 Mosquito 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 4% dos resultados no último ano.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH PA1 para os anos de 2013 a 2016



Comparando-se as médias anuais, observa-se que nenhum ponto apresentou melhora no IQA, de 2015 a 2016. Por outro lado, três pontos tiveram piora nos resultados de IQA, de 2015 a 2016, sendo que o Rio Mosquito na cidade de Águas Vermelhas (PD004), Rio Pardo na cidade de Candido Sales / BA (PD005) e Rio Pardo a Jusante de Machado Mineiro - Coleta de balsa (PD006) 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 do Cedro, a jusante da cidade de Santo Antônio do Retiro (PD002) e Rio Mosquito na cidade de Águas Vermelhas (PD004). A qualidade excelente foi encontrada no Rio Pardo a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas (PD003).

Panorama da Qualidade da Água em 2016 na UPGRH PA1

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 UGRH PA1 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 Pardo (PA1), 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.

42°30'0"W

42°0'0"W

41°30'0"W

41°0'0"W

15°0'0"S

15°0'0"S

15°30'0"S

15°30'0"S

16°0'0"S

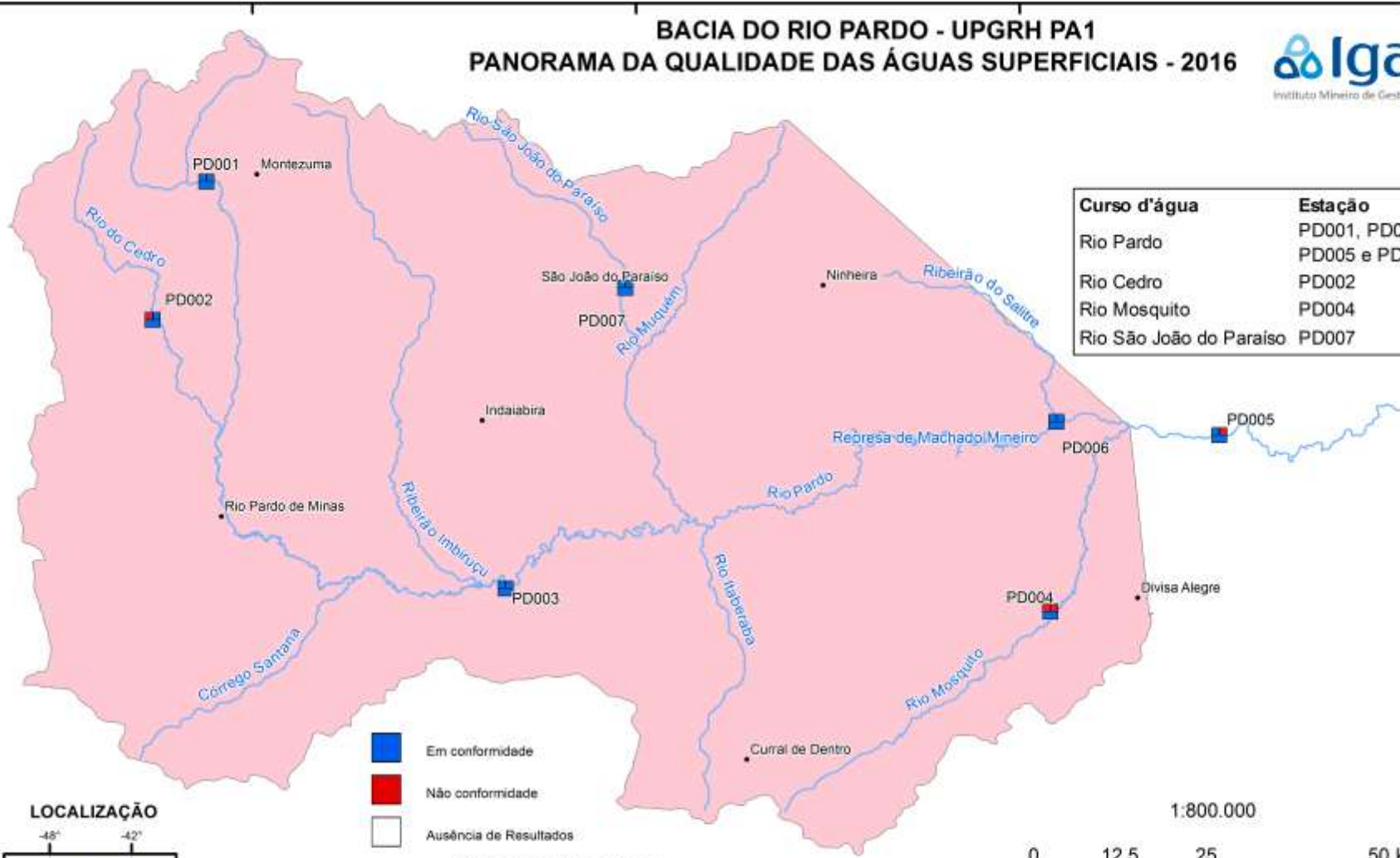
16°0'0"S

BACIA DO RIO PARDO - UPGRH PA1

PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - 2016

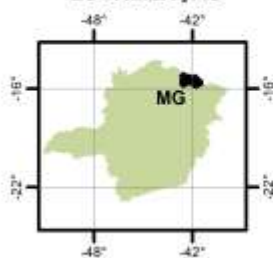


Curso d'água	Estação
Rio Pardo	PD001, PD003, PD005 e PD006
Rio Cedro	PD002
Rio Mosquito	PD004
Rio São João do Paraíso	PD007



- Em conformidade
- Não conformidade
- Ausência de Resultados

LOCALIZAÇÃO

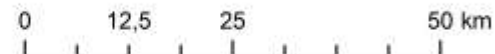


1	2
3	

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)

1:800.000



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

42°30'0"W

42°0'0"W

41°30'0"W

41°0'0"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 PA1 em 2016.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH PA1 no ano de 2016.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio do Cedro	PD002	Classe 2	Escherichia coli
Rio Mosquito	PD004	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total
Rio Pardo	PD005	Classe 2	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 Pardo de Minas, Santo Antônio do Retiro, Taiobeiras, Águas Vermelhas e Cândido Sales. A qualidade das águas pode ser agravada também pelas atividades de agropecuária. 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, manejo adequado do solo, preservação da vegetação marginal e ações de educação ambiental.