



## Sub-bacia do ribeirão Pampulha

A sub-bacia do ribeirão Pampulha está inserida na bacia hidrográfica do rio das Velhas e abrange os municípios de Belo Horizonte e Contagem. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por dezessete pontos de coleta. As amostras, coletadas e analisadas trimestralmente e mensalmente (pontos da Lagoa), passam por análises laboratoriais, onde são 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 da Pampulha apresentou melhoria em relação ao ano de 2016, em função da redução da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 12,2% para 18,9%.

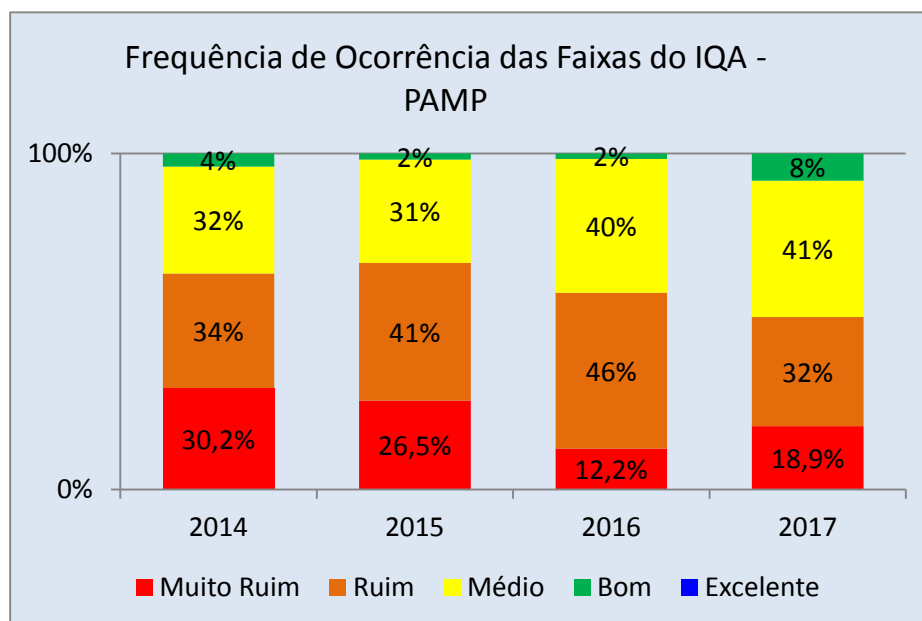


Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na sub-bacia do ribeirão Pampulha para os anos de 2014 a 2017

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 Córrego Sarandi (PV065), Córrego Sarandi a jusante do córrego Cabral no parque Linear Confisco (PV070), Córrego Sarandi antes da confluência com o córrego Ressaca (PV110) e Córrego Bom Jesus próximo a sua foz na Lagoa da Pampulha (PV167).

## **Panorama da Qualidade da Água em 2017 na sub-bacia do ribeirão Pampulha**

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 Lagoa da Pampulha 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.

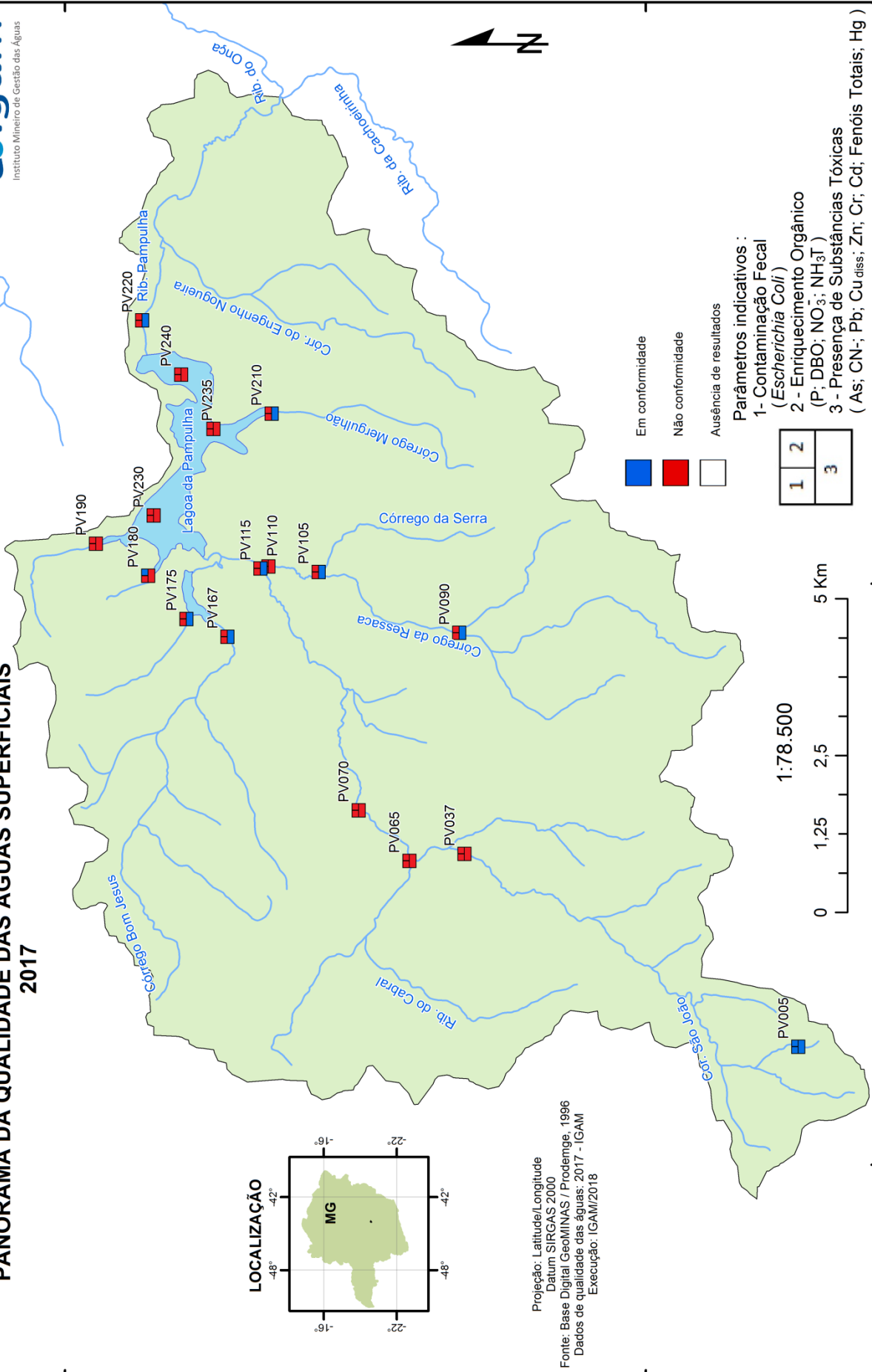
O mapa abaixo apresenta estações da sub-bacia do ribeirão Pampulha, onde cada estação de monitoramento foi avaliada segundo esses três indicativos. Considerou-se que se em pelo menos uma medição de um determinado parâmetro estivesse em desacordo com os limites da legislação, aquele parâmetro seria considerado 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.

# BACIA DO RIO DAS VELHAS - REDE DIRIGIDA DA BACIA DO RIBEIRÃO PAMPULHA PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2017



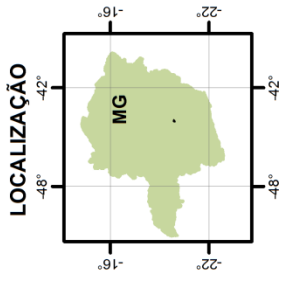
Instituto Mineiro de Gestão das Águas



Em conformidade ■  
 Não conformidade ■  
 Ausência de resultados ■

Parâmetros indicativos :  
 1 - Contaminação Fecal  
 (*Escherichia Coli*)  
 2 - Enriquecimento Orgânico  
 (P; DBO; NO<sub>3</sub>; NH<sub>3</sub>T)  
 3 - Presença de Substâncias Tóxicas  
 (As; CN; Pb; Cu<sub>diss</sub>; Zn; Cr; Cd; Fenóis Totais; Hg)

1	2
3	



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

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 sub-bacia do ribeirão Pampulha em 2017.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da sub-bacia do ribeirão Pampulha no ano de 2017.

<i>Curso D'água</i>	<i>Estação</i>	<i>Classe de Enquadramento</i>	<i>Parâmetros em desconformidade</i>
Córrego Mergulhão	PV200	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Córrego Mergulhão	PV205	Classe 2	Cianeto Livre, <b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Córrego Mergulhão	PV210	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Córrego Munizes	PV150	Classe 2	<b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Córrego Olhos D'água	PV185	Classe 2	Cianeto Livre, <b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli</b>
Córrego Olhos D'água	PV190	Classe 2	<b>Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Córrego Ressaca	PV090	Classe 2	<b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Córrego Ressaca	PV115	Classe 2	<b>Chumbo total, Cianeto Livre, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Córrego Sarandi	PV037	Classe 2	Cádmio total, Chumbo total, <b>Cromo total, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total, Zinco total</b>
Córrego Sarandi	PV070	Classe 2	Chumbo total, <b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total, Zinco total</b>
Córrego Sarandi	PV110	Classe 2	<b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total, Zinco total</b>
Córrego Tapera	PV055	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Lagoa da Pampulha	PV230	Classe 2	<b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Lagoa da Pampulha	PV235	Classe 2	Cianeto Livre, <b>Cobre dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Lagoa da Pampulha	PV240	Classe 2	Cianeto Livre, <b>Cobre dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b>
Ribeirão Pampulha	PV220	Classe 3	Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fósforo total

*\*Vermelho: parâmetros que excederam o limite estabelecido para a classe de enquadramento em 100% ou mais*

## **Causas e soluções**

Dentre as causas mais prováveis para os resultados observados está a influência dos lançamentos de esgotos domésticos de Belo Horizonte e Contagem, além dos lançamentos de efluentes de indústrias químicas, alimentícias e têxteis. Para que a situação descrita seja melhorada é importante ampliar os serviços de coleta e tratamento de esgotos domésticos da sub-bacia, da mesma maneira que os efluentes industriais necessitam de tratamento específico antes de retornar aos corpos de água. Além disso, recomenda-se a fiscalização e repressão de lançamentos de efluentes irregulares e ações de educação ambiental na sub-bacia.

## **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>).

