

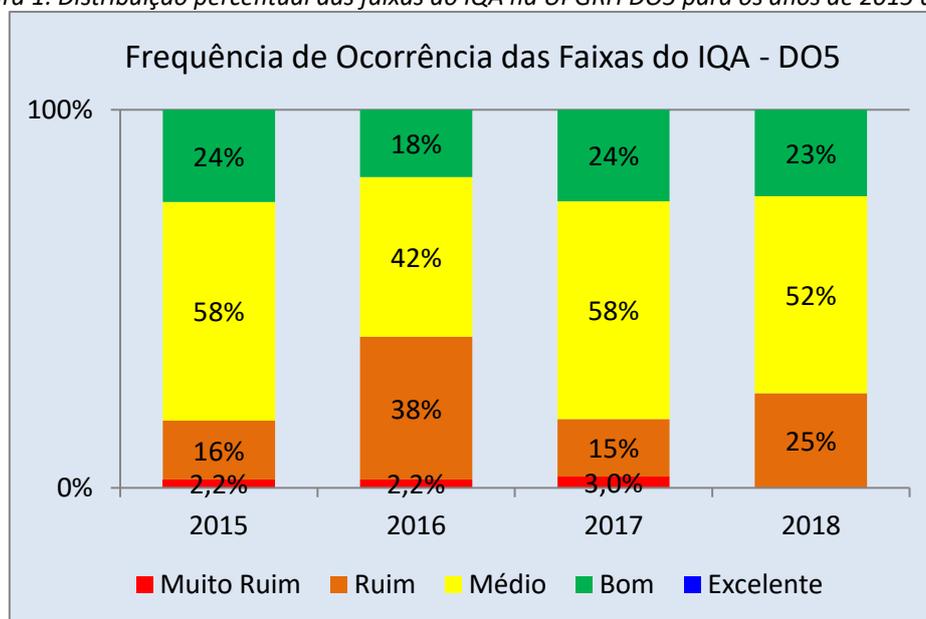
## UPGRH DO5

A UPGRH DO5 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Doce e abrange 29 municípios. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por oito 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 2018 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 2018.

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2015 a 2018. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Caratinga apresentou piora em relação ao ano de 2017, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim passou de 3% para 0%.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na UPGRH DO5 para os anos de 2015 a 2018



Comparando-se a média anual do IQA de 2018 em relação a 2017 verificou-se melhoria no Rio Caratinga no Distrito de Barra do Cuieté (RD057), cujas águas passaram da qualidade de média para boa. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Doce a jusante da cachoeira escura (RD033), Rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga (RD056) e Rio Doce na cidade de Conselheiro Pena (RD058).

### Panorama da Qualidade da Água em 2018 na UPGRH DO5

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 DO5 em 2018. 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 UPGRH DO5, 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 2018. 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 CARATINGA - UPRH DO5

## PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2018



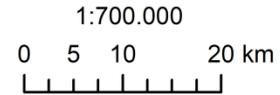
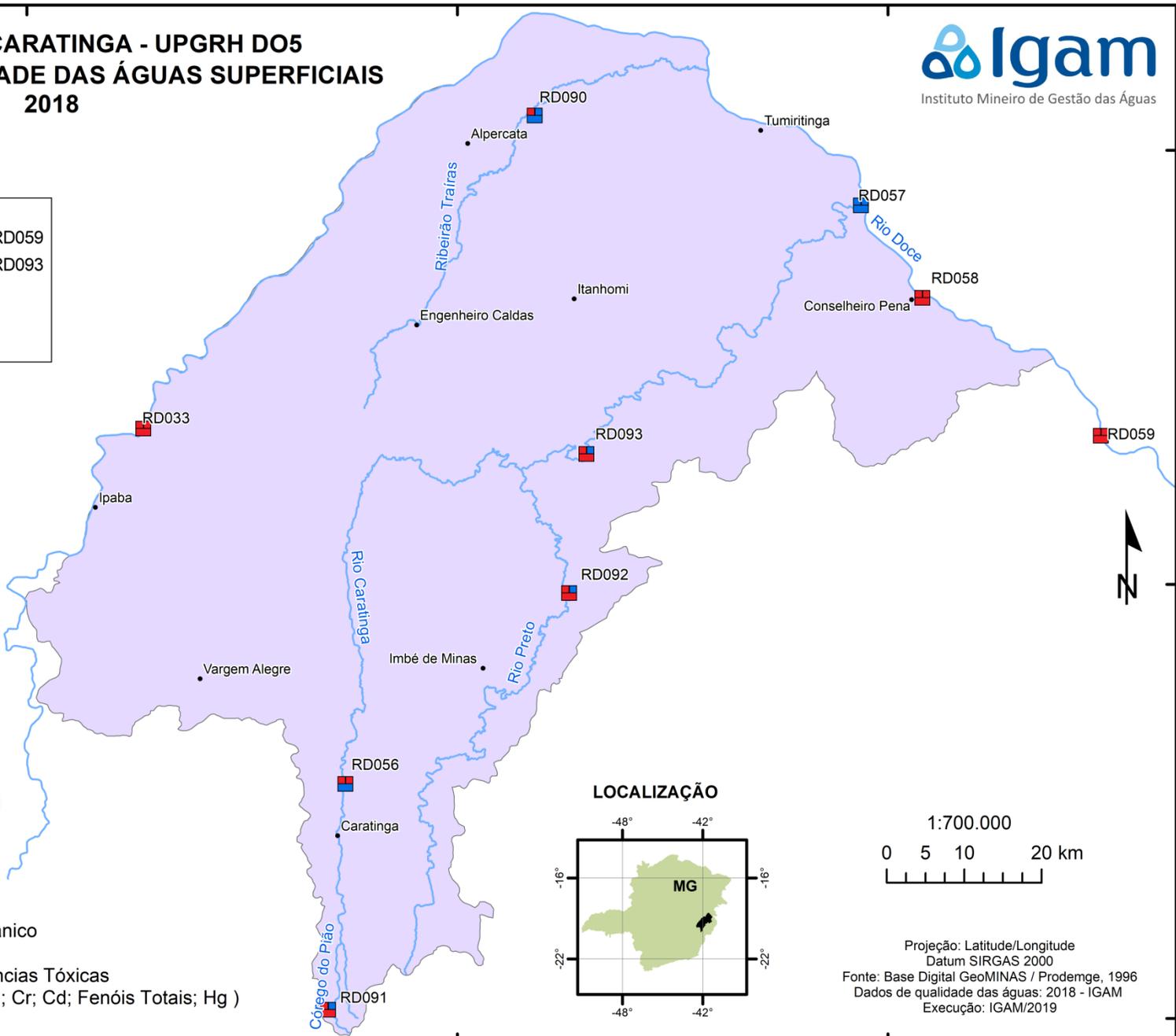
| Curso d'água     | Estação              |
|------------------|----------------------|
| Rio Doce         | RD033, RD058 e RD059 |
| Rio Caratinga    | RD056, RD057 e RD093 |
| Ribeirão Traíras | RD090                |
| Córrego do Pião  | RD091                |
| Rio Preto        | RD092                |

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | 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: 2018 - IGAM  
 Execução: IGAM/2019

19°0'0"S  
19°30'0"S  
20°0'0"S

19°0'0"S  
19°30'0"S  
20°0'0"S

42°30'0"W 42°0'0"W 41°30'0"W

42°30'0"W 42°0'0"W 41°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 DO5 em 2018.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da UPGRH DO5 no ano de 2018.

| <i>Curso D'água</i>     | <i>Estação</i> | <i>Classe de Enquadramento</i> | <i>Parâmetros em desconformidade</i>   |
|-------------------------|----------------|--------------------------------|--|
| <i>Córrego do Pião</i>  | <i>RD091</i>   | <i>Classe 2</i>                | <i>Cádmio total, Chumbo total, Escherichia coli</i>                                    |
| <i>Ribeirão Traíras</i> | <i>RD090</i>   | <i>Classe 2</i>                | <i>Escherichia coli</i>  |
| <i>Rio Caratinga</i>    | <i>RD056</i>   | <i>Classe 2</i>                | <i><b>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Escherichia coli, Fósforo total</b></i>          |
| <i>Rio Caratinga</i>    | <i>RD093</i>   | <i>Classe 2</i>                | <i>Cádmio total, Chumbo total, Escherichia coli</i>                                    |
| <i>Rio Doce</i>         | <i>RD033</i>   | <i>Classe 2</i>                | <i><b>Cádmio total, Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total</b></i>              |
| <i>Rio Doce</i>         | <i>RD058</i>   | <i>Classe 2</i>                | <i><b>Cádmio total, Chumbo total, Escherichia coli, Fósforo total, Zinco total</b></i> |
| <i>Rio Preto (DO5)</i>  | <i>RD092</i>   | <i>Classe 2</i>                | <i><b>Cádmio total, Chumbo total, Escherichia coli, Zinco total</b></i>                |

**\*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 Belo Oriente, Caratinga, Conselheiro Pena, Tumiritinga, Santa Bárbara do Leste e Tarumirim. A qualidade das águas pode ter sido agravada também pelas atividades agropecuárias, e industriais, principalmente, frigorífico, papel e celulose e química. 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.