

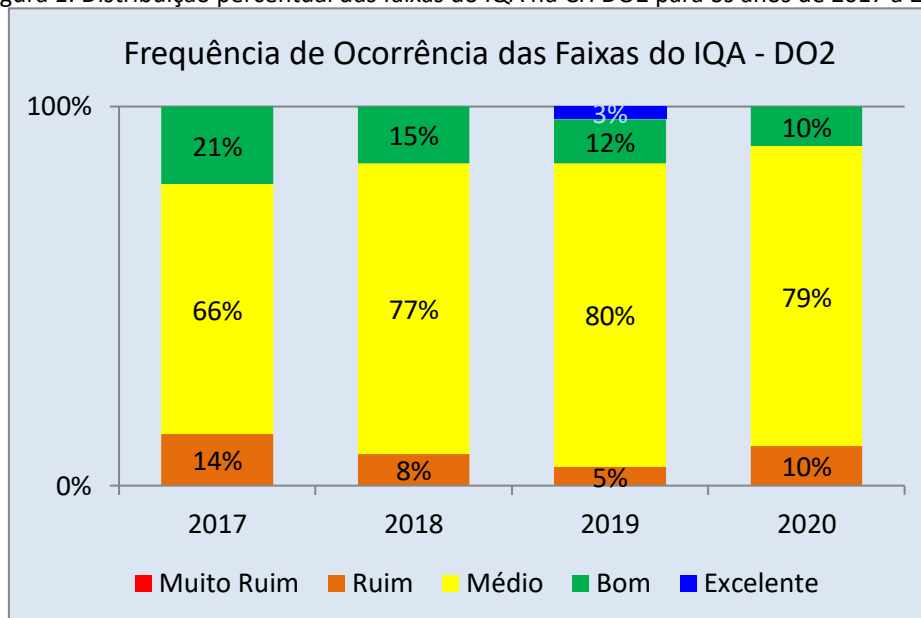
CH DO2

A Circunscrição hidrográfica (CH) DO2 está inserida na bacia hidrográfica do Rio Doce e abrange **21 municípios**. A rede de monitoramento da qualidade das águas, na região, é composta por **quinze pontos de coleta**. 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 2020 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 2020

Na Figura 1 é apresentada a distribuição percentual das categorias do IQA para os anos de 2017 a 2020. De maneira geral a qualidade das águas na sub-bacia do Rio Piracicaba apresentou piora em relação ao ano de 2019, em função do aumento da frequência de ocorrência de águas nas piores faixas. Ressalta-se que a ocorrência da qualidade muito ruim não foi observada desde 2017.

Figura 1: Distribuição percentual das faixas do IQA na CH DO2 para os anos de 2017 a 2020



Comparando-se a média anual do IQA de 2020 em relação a 2019 verificou-se que não houve melhoria em nenhuma estação de amostragem. As piores condições, representadas pela qualidade ruim, ocorreram em pelo menos uma campanha amostral no Rio Piracicaba em Timóteo, a montante da ETA da ACESITA (RD031), Rio Piracicaba a jusante de Coronel Fabriciano (RD034), Rio Doce a jusante de Ipatinga (RD035) e Rio Doce a jusante de Ipatinga (RD037).

Panorama da Qualidade da Água em 2020 na CH DO2

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.

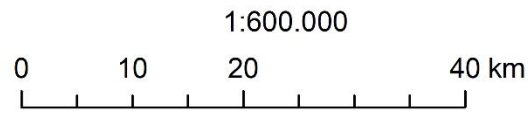
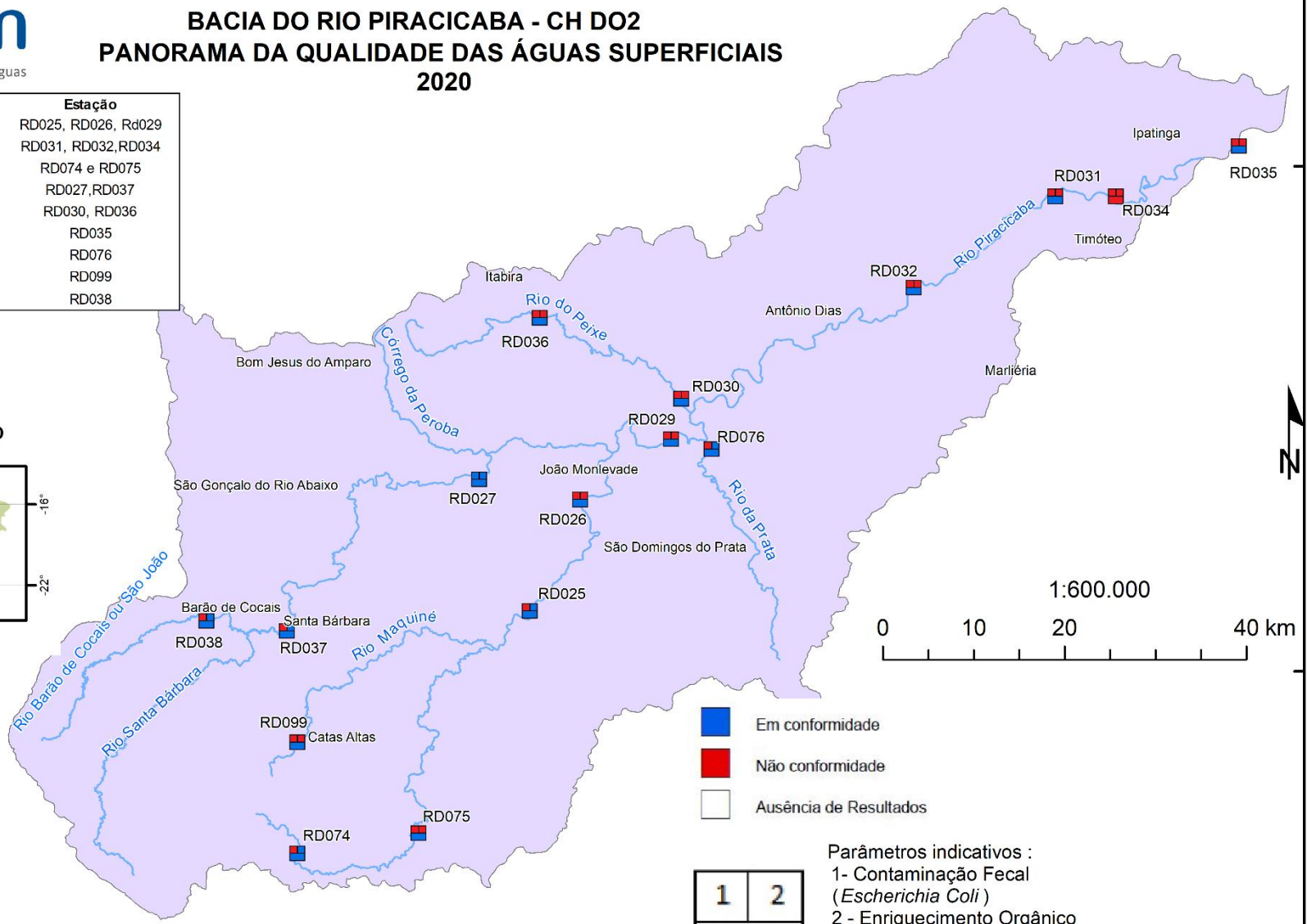
Para realizar a análise dos três tipos de indicativos foi avaliada, primeiramente, a conformidade dos parâmetros em cada estação de monitoramento nas quatro medições realizadas na CH DO2 em 2020. Dessa forma, os resultados analíticos referentes aos parâmetros monitorados nas águas superficiais, citados 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 CH DO2, 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 2020. 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 PIRACICABA - CH DO2 PANORAMA DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS 2020

Curso d'água	Estação
Rio Piracicaba	RD025, RD026, Rd029 RD031, RD032, RD034
Rio Santa Bárbara	RD074 e RD075 RD027, RD037
Rio do Peixe	RD030, RD036
Rio Doce	RD035
Rio da Prata	RD076
Rio Maquiné	RD099
Rio Barão de Cocais ou São João	RD038



- 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 2000
Dados de qualidade das águas: 2020 - IGAM
Execução: IGAM/2021

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 CH DO2 em 2020.

Tabela 1: Parâmetros que não atenderam ao limite estabelecido na legislação nas estações de amostragem da CH DO2 no ano de 2020.

Curso D'água	Estação	Classe de Enquadramento	Parâmetros em desconformidade
Rio Barão de Cocais ou São João	RD038	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio da Prata (DO2)	RD076	Classe 1	<i>Escherichia coli</i>
Rio do Peixe (DO2)	RD030	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Doce	RD035	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Maquiné	RD099	Classe 1	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Piracicaba	RD025	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Piracicaba	RD026	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Piracicaba	RD029	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Piracicaba	RD031	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Piracicaba	RD032	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Piracicaba	RD034	Classe 2	Chumbo total, <i>Escherichia coli</i> , Fenóis totais, Fósforo total
Rio Piracicaba	RD074	Classe 2	<i>Escherichia coli</i>
Rio Piracicaba	RD075	Classe 2	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total
Rio Santa Bárbara	RD037	Classe 1	<i>Escherichia coli</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 Rio Piracicaba, João Monlevade, São Gonçalo Do Rio Abaixo, Nova Era, Coronel Fabriciano, Ipatinga, Timóteo, Santa Bárbara, Santa Rita Durão, Catas Altas e Antônio Dias. A qualidade das águas pode ter sido agravada também, principalmente, pelas atividades minerárias e pecuária. 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.