

QUALIDADE DAS ÁGUAS DA BACIA DO IGUAÇU (BAIXO, MÉDIO, ALTO IGUAÇU E RIBEIRA)

2016 A 2023



**INSTITUTO
ÁGUA E TERRA**

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Governador do Estado do Paraná

Carlos Roberto Massa Júnior

Secretário de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST)

Valdemar Bernardo Jorge

Diretor-Presidente do Instituto Água e Terra (IAT)

Everton Luiz da Costa Souza

Diretora de Licenciamento e Outorga

José Volnei Bisognin

Gerente de Monitoramento e Fiscalização

Álvaro Cesar de Goes

Chefe da Divisão de Monitoramento

Christine da Fonseca Xavier

Equipe Técnica de Qualidade da Água e Poluição Hídrica

Biol. Christine da Fonseca Xavier

Biol. Leda Neiva Dias

Quím. Ana Roberta Soares da Silva

Eng. Quím. Jardel Machado de Lima

Eng. Quím. Paola Knesowitsch

Cien. Contab. Emir Bosa

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	METODOLOGIA.....	9
2.1.	Descrição da metodologia e parâmetros que compõem o IQA	10
2.1.1.	Oxigênio Dissolvido (OD)	10
2.1.2.	<i>Escherichia coli</i>	11
2.1.3.	Potencial Hidrogeniônico (pH)	12
2.1.4.	Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO ₅).....	14
2.1.5.	Nitrogênio Total (NT)	15
2.1.6.	Fósforo Total (FT).....	16
2.1.7.	Turbidez (TUR).....	17
2.1.8.	Sólidos Totais (ST)	18
2.1.9.	Temperatura	19
3.	RESULTADOS	20
3.1	Bacia do Ribeira	20
3.2	Bacia do Alto, Médio e Baixo Iguaçu.....	39
4.	COMITÊ	187
4.1.	Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira – COALIAR.....	187
4.2.	Comitê da Bacia Hidrográfica do Jordão	188
4.3.	Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Iguaçu	188
4.4.	Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Baixo Iguaçu.....	189
5.	REFERÊNCIAS	191

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classes de qualidade da água conforme IQA.....	9
Tabela 2 - Limites dos parâmetros de fósforo total	17
Tabela 3 - Dados do Censo 2022 referente à esgotamento sanitário e estimativa de população Ribeira	21
Tabela 4- Estações de monitoramento da qualidade de água na bacia do Ribeira...	22
Tabela 5 - Resultados do Índice de Qualidade de Água e classe de qualidade de água, nas estações de monitoramento da Bacia do Ribeira	22
Tabela 6 - Dados do Censo 2022 referente à esgotamento sanitário e estimativa de população da Bacia do Iguazu	41
Tabela 7- Estações de monitoramento da qualidade de água na bacia do Iguazu ...	43
Tabela 8 - Resultados do Índice de Qualidade de Água e classe de qualidade de água, nas estações de monitoramento da Bacia do Iguazu	45
Tabela 9 - Demandas Hídricas do Comitê COALIAR.....	187
Tabela 10 - Demandas Hídricas da Comitê do Rio Jordão	188
Tabela 11 - Demandas Hídricas da Comitê do Médio Iguazu	189
Tabela 12 - Demandas Hídricas da Comitê do Baixo Iguazu	190

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Qualidade da água do Rio Açungui – RB01.....	24
Figura 2 - Qualidade da água do Rio Ribeira – RB04	26
Figura 3 - Qualidade da água do Rio Turvo – RB06	28
Figura 4 - Qualidade da água do Rio Piedade – RB07	30
Figura 5 - Qualidade da água do Rio Pardo – RB08.....	32
Figura 6 - Qualidade da água do Rio Ponta Grossa – RB09.....	34
Figura 7 - Qualidade da água do Rio Açungui – RB11.....	36
Figura 8 - Qualidade da água do Rio Itapirapuã – RB22.....	38
Figura 9 - Infográfico das demandas hídricas da região do COALIAR.....	40
Figura 10 - Infográfico das demandas hídricas da região da Bacia do Baixo Iguaçu	42
Figura 11 - Qualidade da água do Rio da Várzea – IG01	48
Figura 12 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG03.....	50
Figura 13 - Qualidade da água do Rio Negro – IG04.....	52
Figura 14 - Qualidade da água do Rio Potinga – IG05.....	54
Figura 15 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG06.....	56
Figura 16 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG07.....	58
Figura 17 - Qualidade da água do Rio Chopim – IG10	60
Figura 18 - Qualidade da água do Rio Andrada – IG17	62
Figura 19 - Qualidade da água do Rio da Várzea – IG18	64
Figura 20 - Qualidade da água do Rio Jordão – IG19.....	66
Figura 21 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG20.....	68
Figura 22 - Qualidade da água do Rio Guarani – IG21	70
Figura 23 - Qualidade da água do Rio das Pedras – IG23.....	72
Figura 24 - Qualidade da água do Rio Jangada – IG24.....	74
Figura 25 - Qualidade da água do Rio Negro – IG26.....	76
Figura 26 - Qualidade da água do Rio Espingarda – IG27.....	78
Figura 27 - Qualidade da água do Rio Palmital – IG31	80
Figura 28 - Qualidade da água do Rio da Várzea – IG32	82
Figura 29 - Qualidade da água do Rio Santo Antônio – IG33	84
Figura 30 - Qualidade da água do Rio Santana – IG34	86
Figura 31 - Qualidade da água do Rio Vitorino – IG35.....	88
Figura 32 - Qualidade da água do Rio Siemens – IG38.....	90

Figura 33 - Qualidade da água do Rio Capivara – IG40	92
Figura 34 - Qualidade da água do Rio do Meio – IG43	94
Figura 35 - Qualidade da água do Rio Preto – IG47	96
Figura 36 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG49	98
Figura 37 - Qualidade da água do Rio Marrecas – IG54	100
Figura 38 - Qualidade da água do Rio Marmeleiro – IG55	102
Figura 39 - Qualidade da água do Rio Pato Branco – IG56	104
Figura 40 - Qualidade da água do Rio Tamanduá – IG59	106
Figura 41 - Qualidade da água do Rio Boa Esperança – IG61	108
Figura 42 - Qualidade da água do Rio Sarandi – IG62	110
Figura 43 - Qualidade da água do Rio Cotegipe – IG70	112
Figura 44 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG71	114
Figura 45 - Qualidade da água do Rio Chopim – IG73	116
Figura 46 - Qualidade da água do Rio Cascavel – IG89	118
Figura 47 - Qualidade da água do Rio Cascavelzinho – IG91	120
Figura 48 - Qualidade da água do Rio Bananas – IG92	122
Figura 49 - Qualidade da água do Rio Coutinho – IG93	124
Figura 50 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG96	126
Figura 51 - Qualidade da água do Rio Cavernoso – IG98	128
Figura 52- Qualidade da água do Rio Negrinho – IG99	130
Figura 53 - Qualidade da água do Rio Pinhão – IG100	132
Figura 54 - Qualidade da água do Rio Iraí – AI01	134
Figura 55 - Qualidade da água do Rio Timbó – AI02	136
Figura 56 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI04	138
Figura 57 - Qualidade da água do Rio Miringuava – AI07	140
Figura 58 - Qualidade da água do Rio Barigui – AI10	142
Figura 59 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI11	144
Figura 60 - Qualidade da água do Rio Verde – AI12	146
Figura 61 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI13	148
Figura 62 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI14	150
Figura 63 - Qualidade da água do Rio Iraí – AI17	152
Figura 64 - Qualidade da água do Rio Pequeno – AI18	154
Figura 65 - Qualidade da água do Rio Maurício – AI23	156
Figura 66 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI24	158

Figura 67 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI25	160
Figura 68 - Qualidade da água do Rio Despique – AI26	162
Figura 69 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI28	164
Figura 70 - Qualidade da água do Rio Cachoeirinha – AI31	166
Figura 71 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI32	168
Figura 72 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI37	170
Figura 73 - Qualidade da água do Rio Piraquara – AI41.....	172
Figura 74 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI79	174
Figura 75 - Qualidade da água do Rio Itaqui – AI85	176
Figura 76 - Qualidade da água do Rio Atuba – AI138.....	178
Figura 77 - Qualidade da água do Rio dos Papagaios – AI148	180
Figura 78 - Qualidade da água do Rio Palmital – AI156	182
Figura 79 - Qualidade da água do Rio Maciel – AI160.....	184
Figura 80 - Qualidade da água do Rio Belém – AI161	186
Figura 81 – Demanda Hídrica do COALIAR.....	187
Figura 82 - Demanda Hídrica do Baixo Iguaçu.....	190

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Água e Terra (IAT) realiza desde 1992, o monitoramento da qualidade das águas nas bacias hidrográficas do Alto Iguaçu. Os resultados dos parâmetros físico-químicos, microbiológicos e ecotoxicológicos são apresentados de forma unificada pelo índice IQA -Índice de Qualidade da Água. O diagnóstico final do IQA é dado em cinco classes de qualidade: péssima, ruim, aceitável, boa ou ótima.

O presente relatório avalia o período de monitoramento de 2016 a 2023. Os critérios de qualidade foram baseados na Resolução CONAMA 357/2005, que revogou a Resolução CONAMA 020/1986, em vigor até março de 2005.

O monitoramento da qualidade da água tem por finalidade a divulgação à população das condições de qualidade dos corpos de água e o suporte ao planejamento local e regional, para a gestão de recursos hídricos, bem como objetiva avaliar programas de saneamento e recuperação ambiental. O monitoramento auxilia as ações do licenciamento e da fiscalização, evidenciando o cumprimento ou não da legislação ambiental, detectando modificações ambientais, servindo como vigilância ou sistema de alerta dos problemas, e avaliando intervenções. O licenciamento, por si só, não promove a gestão numa bacia hidrográfica, a qual somente se efetiva pelo tripé “monitoramento, fiscalização e licenciamento”.

A elaboração dos relatórios tem como finalidade os pontos descritos a seguir:

Avaliar a qualidade da água nas estações de monitoramento localizadas em rios, na Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi, por meio do índice de Qualidade de Água. Registrar modificações ambientais com a vigilância ou sistema de alerta dos problemas e avaliação de intervenções nos corpos d'água do Alto Iguaçu.

Evidenciar o cumprimento ou não da legislação ambiental, buscando garantir a efetividade da gestão dos recursos hídricos, com a ação conjunta do licenciamento e da fiscalização. Informar as autoridades, o público, organizações governamentais, instituições públicas e privadas sobre a condição de qualidade das águas nos trechos de rios monitorados.

Fornecer, ao poder público estadual e municipal, informações relevantes para subsidiar a tomada de decisões na alocação de recursos visando à conservação e recuperação ambiental.

2. METODOLOGIA

A operação das redes de monitoramento de qualidade das águas origina grande quantidade de dados analíticos que tornam difíceis a compilação e apresentação dos dados de uma maneira sintética e de fácil compreensão pelo público em geral. Por esse motivo, vários países desenvolveram índices que expressam a qualidade da água de maneira global, sintetizando os resultados dos diversos parâmetros analisados. Um desses índices é o Índice de Qualidade da Águas que foi um estudo financiado pela *National Sanitation Foundation* (NSF) e foi inicialmente denominado IQA-NSF.

A elaboração do referido índice foi baseada na opinião de 142 especialistas para a definição dos parâmetros de interesse. Para cada parâmetro de interesse foram atribuídas as importâncias relativas e, posteriormente, elaboraram-se curvas que representavam a variação da qualidade da água produzida pelas várias possíveis medidas do parâmetro.

O Instituto Água e Terra, a partir do estudo realizado pela NSF, adaptou o IQA para utilização no Estado do Paraná. Dos trinta e cinco (35) parâmetros indicados inicialmente, nove (9) foram selecionados para compor os cálculos e curvas: saturação de oxigênio dissolvido (% O₂), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), *Escherichia coli*, temperatura, potencial hidrogeniônico (pH), nitrogênio total, fosforo total, sólidos totais e turbidez. Totalizaram nove curvas que foram utilizadas para o cálculo do IQA constituindo-se das curvas médias obtidas das respostas de todos os especialistas participantes.

 Tabela 1 - Classes de qualidade da água conforme IQA

CLASSE DE QUALIDADE	COR INDICADORA	VALOR DO IQA
Ótimo	 azul claro	91 a 100
Bom	 verde claro	71 a 90
Razoável	 amarelo	51 a 70
Ruim	 laranja	26 a 50
Péssimo	 vermelho	0 a 25

Fonte: Instituto Água e Terra (2005).

2.1. Descrição da metodologia e parâmetros que compõem o IQA

2.1.1. Oxigênio Dissolvido (OD)

A determinação da concentração de oxigênio dissolvido nos rios é um dos testes mais importantes, pois o OD está diretamente relacionado com a manutenção da fauna e flora aquática. Num curso d'água sem poluição a concentração de OD, em equilíbrio com o oxigênio da atmosfera, pode variar de 8 a 11 mg/L, dependendo da temperatura da água e da altitude.

Algumas espécies de peixes podem apresentar problemas respiratórios quando a concentração de OD é inferior a 5 mg/L, sendo que as espécies mais resistentes podem suportar até 2 mg/L. O lançamento de poluentes nas águas dos rios, principalmente matéria orgânica biodegradável, provoca uma queda do OD, e se forem atingidos os níveis citados, ocorrerá uma mortandade de peixes no rio, por asfixia. Se o OD cair a zero, as águas dos rios ficam em condições anaeróbias, caracterizadas por uma coloração escura e gases odoríferos, que ocasionam incômodos às populações ribeirinhas.

As principais fontes de OD, em água, são a aeração natural proveniente da atmosfera e a fotossíntese das plantas aquáticas, inclusive do fitoplâncton. Já as principais causas da diminuição do OD são: respiração das plantas, demanda bioquímica de oxigênio (DBO) originada da decomposição de matérias orgânicas e sedimentos, desaeração de águas saturadas de oxigênio e íons inorgânicos - principalmente aqueles que reagem com oxigênio e a água produzindo hidróxidos.

Segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, os rios de água doce classe 1, 2, 3 e 4 devem ter OD acima de 6, 5, 4 e 2 mg/L, respectivamente.

A medida da porcentagem de oxigênio saturado dissolvido OS na amostra é realizada através de equipamentos de campo, mas existem situações em que se é medido a concentração de oxigênio na amostra. Nessas situações, OS é obtido através da seguinte equação:

$$OS = \frac{ODc}{ODsat} 100 \quad (1)$$

Sendo: OS é o valor de oxigênio saturado na amostra em porcentagem; ODc é a concentração em mg/L de oxigênio na água; $ODsat$ é a concentração em mg/L que deveria ter de oxigênio na água segundo a pressão e temperatura do local.

$ODsat$ é estipulado através de correlações com a temperatura (T em °C) e a altitude (A em metros) do local da amostragem.

$$OST = -7 * 10^{-5} * T^3 + 0,0078 * T^2 - 0,4038 * T + 14,615 \quad (2)$$

$$OSP = OST * (-3 * 10^{-13} * A^3 + 6 * 10^{-9} * A^2 - 0,0001 * A + 1) \quad (3)$$

Sendo assim, o valor da qualidade de saturação de oxigênio dissolvido é obtido através das fórmulas a seguir, as quais são discriminadas pela faixa de valor de OS .

Para $OS > 140\%$:

$$Q = 50 \quad (4)$$

Para $OS > 100\%$ e $OS \leq 140\%$:

$$Q = 3 + 2,9 * OS - 0,025 * OS^2 + 5,60919 * 10^{-5} * OS^3 \quad (5)$$

Para $OS > 85\%$ e $OS \leq 100\%$:

$$Q = 3 + 3,7745 * OS^{0,704889} \quad (6)$$

Para $OS > 50\%$ e $OS \leq 85\%$:

$$Q = 3 - 1,166 * OS + 0,058 * OS^2 - 3,803435 * 10^{-4} * OS^3 \quad (7)$$

Para $OS > 0\%$ e $OS \leq 50\%$:

$$Q = 3 + 0,34 * OS + 0,008095 * OS^2 + 1,35252 * 10^{-5} * OS^3 \quad (8)$$

2.1.2. *Escherichia coli*

Escherichia coli é uma bactéria da família Enterobacteriaceae. A *E. coli* é a única espécie do grupamento coliformes termotolerantes (ou coliformes fecais) que habita exclusivamente o intestino humano e de animais homeotérmicos. Sendo assim, sua presença num curso d'água pode estar relacionada com o lançamento de esgotos domésticos.

Um grande número de microrganismos patogênicos - que transmitem doenças como hepatite, cólera e disenterias, entre outras - também podem estar presentes nos esgotos. Como é impraticável fazer um teste específico para detectar a presença de cada um deles, utiliza-se o teste de *E. coli* ou coliformes termotolerantes como indicador geral da qualidade bacteriológica da água.

Os limites de coliformes termotolerantes para cada tipo de uso dos corpos hídricos superficiais estão descritos na Resolução CONAMA nº 357/2005, ao passo que os limites de *E. coli* estão dispostos na Resolução CEMA nº 126/2023.

O valor da qualidade de *Escherichia coli* é obtido através das fórmulas a seguir, a qual é discriminada pela faixa de valor da estimativa de *E. coli* (NMP/mL) nas amostras:

Para $C > 10^5$:

$$Q = 3 \quad (9)$$

Para $C > 10^1$ e $C \leq 10^5$:

$$Q = 100 - 37,2 * \log_{10} C + 3,607143 * \log_{10} C^2 \quad (10)$$

Para $C > 10^0$ e $C \leq 10^1$:

$$Q = 100 - 33,5 * \log_{10} C \quad (11)$$

Para $C > 0$ e $C \leq 10^0$:

$$Q = 2 \quad (12)$$

2.1.3. Potencial Hidrogeniônico (pH)

O pH é um parâmetro que indica se a água possui caráter ácido (pH menor que 7) ou alcalino (pH maior que 7). O valor do pH das águas limpas difere do valor neutro (pH igual a 7) pela presença de ácido carbônico, substâncias húmicas ou pela entrada de água subterrânea com características ácidas ou alcalinas. Além disso, pode ser influenciado pela temperatura e por sais minerais. O lançamento de efluentes nos corpos d'água através da transformação microbiana da matéria orgânica, ou poluentes atmosféricos (chuva ácida) também contribuem para a modificação do pH.

Alterações no pH da água podem afetar fauna e flora aquática, por isso os valores de pH devem manter-se entre 6 e 9, faixa limite estabelecida na Resolução CONAMA nº 357/2005. O valor de pH tem processo decisivo na biodisponibilidade de certas substâncias, principalmente dos metais. É importante destacar que um pH neutro não indica necessariamente uma pureza da água, mas um equilíbrio entre substâncias ácidas e alcalinas.

O valor da qualidade de pH é obtido através das fórmulas a seguir, as quais são discriminadas pela faixa de valor do pH obtido na amostra:

Para $pH > 12$:

$$Q = 3 \quad (13)$$

Para $pH > 10$ e $pH \leq 12$:

$$Q = 633 - 106,5 * pH + 4,5 * pH^2 \quad (14)$$

Para $pH > 9$ e $pH \leq 10$:

$$Q = 288 - 27 * pH \quad (15)$$

Para $pH > 8,5$ e $pH \leq 9$:

$$Q = 1415823 * e^{-1,1507 * pH} \quad (16)$$

Para $pH > 8,0$ e $pH \leq 8,5$:

$$Q = 216 - 16 * pH \quad (17)$$

Para $pH > 7,0$ e $pH \leq 8,0$:

$$Q = -427,8 + 142,05 * pH - 9,695 * pH^2 \quad (18)$$

Para $pH > 6,2$ e $pH \leq 7,0$:

$$Q = -657,2 + 197,38 * pH - 12,9167 * pH^2 \quad (19)$$

Para $pH > 4,0$ e $pH \leq 6,2$:

$$Q = 155,5 - 77,36 * pH + 10,2481 * pH^2 \quad (20)$$

Para $pH > 2,0$ e $pH \leq 4,0$:

$$Q = 13,6 - 10,64 * pH + 2,4364 * pH^2 \quad (21)$$

Para $pH \leq 2,0$:

$$Q = 2 \quad (22)$$

2.1.4. Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅)

A DBO₅ é um teste que avalia a quantidade de matéria orgânica biodegradável presente numa amostra. Quando a matéria orgânica é lançada num curso d'água, ela é utilizada como nutriente por microrganismos. Durante esse processo os microrganismos utilizam o oxigênio dissolvido na água no seu metabolismo e a concentração de Oxigênio Dissolvido – OD começa a cair. O teste de DBO₅ mede essa queda de OD na amostra, num período de cinco dias, a uma temperatura de 20 °C, sendo, portanto, uma medida indireta da matéria orgânica através do consumo de oxigênio pelos microrganismos.

Os esgotos domésticos e alguns despejos industriais (matadouros, laticínios, curtumes, usinas de açúcar e álcool, etc.) são ricos em matéria orgânica e seu lançamento nos cursos d'água pode causar queda na quantidade de OD, provocando problemas à fauna aquática – como por exemplo mortandades de peixes.

Segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, os rios de água doce classe 1, 2 e 3 devem ter DBO₅ máximas de 3, 5 e 10 mg/L, respectivamente.

O valor da qualidade de DBO₅ é obtido através das fórmulas a seguir, as quais são discriminadas pela faixa de valor de DBO₅ (mg/L O₂) obtido na amostra.

Para $DBO > 30$:

$$Q = 2 \quad (23)$$

Para $DBO > 15$ e $DBO \leq 30$:

$$Q = 4394,91 * DBO^{-1,99809} \quad (24)$$

Para $DBO > 5$ e $DBO \leq 15$:

$$Q = 104,67 - 31,5463 * \ln(DBO) \quad (25)$$

Para $DBO > 0$ e $DBO \leq 5$:

$$Q = 99,96 * e^{-0,1232728*DBO} \quad (26)$$

2.1.5. Nitrogênio Total (NT)

O nitrogênio total é a soma de quatro espécies que constituem a chamada série nitrogenada:

- N orgânico - presente em substâncias orgânicas como as proteínas;
- N amoniacal - presente na amônia gasosa (NH_3) e no íon amônio (NH_4^+);
- Nitrito - presente no íon NO_2^- ;
- Nitrato - presente no íon NO_3^- .

Na decomposição da matéria orgânica o nitrogênio orgânico se transforma em nitrogênio amoniacal. A ureia, presente na urina, também se decompõe rapidamente em nitrogênio amoniacal. Este, por sua vez, é oxidado por bactérias aeróbias a nitritos e posteriormente a nitratos. A série nitrogenada dá uma ideia de quanto tempo está ocorrendo a poluição. Um trecho de rio com predominância de nitrogênio orgânico e amoniacal (cuja soma é chamada nitrogênio Kjeldahl total) indica poluição recente por esgotos domésticos; em contrapartida, se a predominância for de nitratos, o esgoto provavelmente foi lançado no rio a um certo tempo e a montante do trecho monitorado.

A amônia é um gás tóxico que quando dissolvido na água reage, formando hidróxido de amônia, o qual se decompõe parcialmente em íons amônia que não são tóxicos. Em condições normais, a maior parte do nitrogênio amoniacal se encontra em sua forma ionizada e a proporção depende em grande parte do pH. O nitrito é rapidamente oxidado a nitrato, encontrando-se normalmente em pequenas concentrações, abaixo de 1 mg/L. O excesso de nitrato torna a água inadequada para consumo, pois reduz a capacidade do corpo em transportar oxigênio e causa a chamada "síndrome do bebe azul (metemoglobinemia) em crianças até seis meses de idade. Um outro aspecto importante do nitrogênio é que ele é um dos componentes de fertilizantes aplicados em solos agrícolas e quando chove ele é carregado para os corpos hídricos através de escoamento superficial, acarretando na chamada poluição difusa.

Para nitrogênio total, não existe padrão estabelecido por legislação, mas os limites para nitrogênio amoniacal, nitrito e nitrato são descritos na Resolução CONAMA nº 357/2005.

O valor da qualidade de nitrogênio total é obtido através das fórmulas a seguir, as quais são discriminadas pela faixa de valor de nitrogênio total (mg/L) obtido na amostra.

Para $NT > 100$:

$$Q = 1 \quad (27)$$

Para $NT > 60$ e $NT \leq 100$:

$$Q = 159,3148 * e^{-0,0512842*NT} \quad (28)$$

Para $NT > 10$ e $NT \leq 60$:

$$Q = 101,9 - 23,1023 * \ln(NT) \quad (29)$$

Para $NT > 0$ e $NT \leq 10$:

$$Q = 100 - 8,169 * NT + 0,3059 * NT^2 \quad (30)$$

2.1.6. Fósforo Total (FT)

O fósforo é um nutriente essencial para todas as formas de vida, pois o fosfato faz parte de estruturas celulares. O fósforo é altamente reativo, mas ele não ocorre em sua forma elementar, em águas naturais esse elemento ocorre principalmente na forma de fosfato.

O fosfato pode ser proveniente de adubos a base de fósforo ou da decomposição de materiais orgânicos e esgoto doméstico. Alguns efluentes industriais como os de indústrias de fertilizantes, pesticidas, químicas em geral, conservas alimentícias, abatedouros, frigoríficos e laticínios apresentam fósforo em quantidades excessivas, assim como as águas drenadas de áreas agrícolas e urbanas. A eutrofização de corpos hídricos ocorre com o excesso de fósforo.

Denomina-se eutrofização o fenômeno causado pelo excesso de nutrientes (nitrogênio e, principalmente fósforo) num corpo de água, o que leva à proliferação excessiva de algas e outras plantas aquáticas que, ao entrarem em decomposição, ocasionam aumento do número de microrganismos e a consequente diminuição de OD, degradando a qualidade da água. A eutrofização ocorre com mais intensidade em lagos e reservatórios do que em rios, pelas condições ambientais para o

crescimento de algas serem mais favoráveis, como turbidez e baixa velocidade de deslocamento da água.

Para prevenir os problemas de eutrofização foi estabelecido um limite bastante restritivo para fósforo total na Resolução CONAMA nº 357/2005 de acordo com o tipo de ambiente: lântico (ambiente de água parada, com movimento lento ou estagnado) e lótico (ambiente relativo às águas continentais moventes) ou intermediário (ambiente com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambientes lânticos).

Tabela 2 - Limites dos parâmetros de fósforo total

Ambiente	Classe 1 (mg/L)	Classe 2 (mg/L)	Classe 3 (mg/L)
Lântico	0,02	0,03	0,05
Intermediário	0,025	0,05	0,075
Lótico	0,1	0,1	0,15

Fonte: Brasil (2005).

O valor da qualidade de fósforo total é obtido através das fórmulas a seguir, as quais são discriminadas pela faixa de valor de fósforo total (mg/L) obtido na amostra.

Para $PT > 10$:

$$Q = 5 \quad (31)$$

Para $PT > 5$ e $PT \leq 10$:

$$Q = 19,08 * e^{-0,13544*PT} \quad (32)$$

Para $PT > 1$ e $PT \leq 5$:

$$Q = 57,6 - 20,178 * PT + 2,1326 * PT^2 \quad (33)$$

Para $PT > 0$ e $PT \leq 1$:

$$Q = 99,9 * e^{-0,91629*PT} \quad (34)$$

2.1.7. Turbidez (TUR)

A turbidez é causada pela presença de partículas em suspensão na água, a qual é medida pela dificuldade da luz em atravessar a amostras. A erosão das margens dos rios e os esgotos domésticos e industriais provocam elevações na

turbidez das águas. A alta turbidez reduz a fotossíntese, portanto a produção de oxigênio, da vegetação e das algas presentes na água, prejudicando a vida dos organismos aquáticos. Além disso, afeta negativamente os usos doméstico, industrial e recreacional dos corpos d'água. Os rios de água doce classe 1, 2 e 3 devem possuir turbidez abaixo de 40, 100 e 100 UNT, respectivamente, segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005.

O valor da qualidade de turbidez é obtido através das fórmulas a seguir, as quais são discriminadas pela faixa de valor de turbidez (NTU) obtido na amostra.

Para $TUR > 100$:

$$Q = 5 \quad (35)$$

Para $TUR > 25$ e $TUR \leq 100$:

$$Q = 84,96 * e^{-0,016206 * TUR} \quad (36)$$

Para $TUR > 0$ e $TUR \leq 25$:

$$Q = 100,17 - 2,67 * TUR + 0,03775 * TUR^2 \quad (37)$$

2.1.8. Sólidos Totais (ST)

Sólidos Totais correspondem ao material que permanece como resíduo após a evaporação e secagem da amostra a uma temperatura escolhida até se obter uma massa constante

A classificação dos sólidos pode ser química ou física. Fisicamente eles são classificados segundo suas dimensões: sólidos dissolvidos, com dimensões inferiores a 2 μm , e sólidos em suspensão, com dimensões superiores a esta. Do ponto de vista químico, os sólidos são classificados em fixos ou voláteis. Sólidos voláteis são os que volatilizam a temperaturas inferiores a 550°C, tanto substâncias orgânicas quanto sais minerais. Os sólidos fixos são aqueles que permanecem após a completa evaporação da água, geralmente os sais. Então, segundo os métodos 2540 SOLIDS do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, os sólidos presentes em amostras de água são classificados entre nove diferentes tipos: sólidos totais (separados entre sólidos voláteis totais e sólidos fixos totais), sólidos dissolvidos totais (separados em sólidos dissolvidos voláteis e sólidos dissolvidos fixos) ou sólidos

suspensos totais (separados em sólidos suspensos voláteis e sólidos suspensos fixos).

O teor de sólidos dissolvidos representa a quantidade de substâncias dissolvidas na água, geralmente sais minerais. Os componentes primários que contribuem para a contagem de sólidos totais dissolvidos são sais de cálcio, magnésio, sódio, cloro, bicarbonato e enxofre. O excesso de sólidos dissolvidos na água pode causar alterações no sabor e problemas de corrosão. Já os sólidos em suspensão, provocam a turbidez da água, gerando problemas estéticos e prejudicando a atividade fotossintética.

A concentração de sólidos totais não é especificada em legislação, mas os sólidos dissolvidos totais não devem ultrapassar 500 mg/L, para as classes de água doce 1, 2 e 3, segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005.

O valor da qualidade de sólidos totais é obtido através das fórmulas a seguir, as quais são discriminadas pela faixa de valor de sólidos totais (mg/L) obtido na amostra.

Para $ST > 500$:

$$Q = 32 \quad (38)$$

Para $ST > 150$ e $ST \leq 500$:

$$Q = 101,67 - 0,13917 * ST \quad (39)$$

Para $ST > 0$ e $ST \leq 150$:

$$Q = 79,75 + 0,1660 * ST - 0,001088 * ST^2 \quad (40)$$

2.1.9. Temperatura

A temperatura mensura a intensidade de calor em determinada amostra e contribui principalmente influenciando processos físico-químicos e biológicos da água. Por exemplo, o lançamento de efluentes industriais com temperatura elevada, como água de refrigeração, provoca uma poluição térmica dos rios, podendo afetar a fauna e flora aquáticas, pois provoca a diminuição da concentração de OD e pode aumentar a toxicidade de muitas substâncias. A Resolução CONAMA nº 357/2005 determina a temperatura máxima de efluentes em 40 °C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C na zona de mistura.

O cálculo da qualidade da temperatura leva em conta a diferença entre a temperatura da amostra (T_a) e a temperatura de equilíbrio (T_e) do corpo hídrico.

$$\Delta T = T_a - T_e \quad (41)$$

Para $\Delta T > 15$:

$$Q = 9 \quad (42)$$

Para $\Delta T > 5$ e $\Delta T \leq 15$:

$$Q = 75,27 - 8,398 * \Delta T + 0,265455 * \Delta T^2 \quad (43)$$

Para $\Delta T > 3$ e $\Delta T \leq 5$:

$$Q = 233,17 * \Delta T^{-1,09576} \quad (44)$$

Para $\Delta T > 0$ e $\Delta T \leq 3$:

$$Q = 92,5 - 2,1 * \Delta T - 1,8 * \Delta T^2 \quad (45)$$

Para $\Delta T > -5$ e $\Delta T \leq 0$:

$$Q = 92,5 + 1,3 * \Delta T - 1,32 * \Delta T^2 \quad (46)$$

Para $\Delta T \leq -5$:

$$Q = 30 \quad (47)$$

É importante destacar que o Instituto Água e Terra considera essas variações desprezíveis e, assim, desconsidera a influência da variação de temperatura na qualidade de água. Sendo assim, é assumido que não ocorre variação na temperatura, o que resulta em um fator de qualidade $Q = 92,5$.

3. RESULTADOS

3.1 Bacia do Ribeira

A bacia do Rio Ribeira abrange também o Estado de São Paulo, no território paranaense a área de drenagem é de 9.130,0 km². O Rio Ribeira do Iguape nasce na vertente leste da serra de Paranapiacaba, tendo como principais contribuintes os rios

Piedade, Pardo, Turvo, Capivari e Açungui. Dos seus 470 km de extensão, 220 km estão em território paranaense.

As condições naturais determinaram um processo econômico em que a agricultura se baseou em ideias extrativistas. A produção industrial que demanda de captação hídrica e lança carga de poluentes na região é composta indústria de beneficiamento de minerais não metálicos e do cimento nos municípios de Adrianópolis e Rio Branco do Sul, indústrias químicas em Campina Grande do Sul e Quatro Barras, indústrias alimentícias e de bebidas em Campo Largo.

As cidades mais populosas são Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Itaperuçu, Ponta Grossa (divisor de bacias) e Rio Branco do Sul. Estima-se em torno de 675 milhões de habitantes nestas regiões.

A Tabela 3 a seguir, conta com os dados do Censo 2022 em que estão detalhadas as porcentagens de esgotamento sanitário e estimativa população.

Tabela 3 - Dados do Censo 2022 referente à esgotamento sanitário e estimativa de população Ribeira

Município	Esgotamento Sanitário	População
Campina Grande do Sul	86,3 %	47799 pessoas
Campo Largo	64,1 %	136327 pessoas
Campo Magro	59,7 %	29879 pessoas
Cerro Azul	49,7 %	16134 pessoas
Itaperuçu	18,9 %	31217 pessoas
Ponta Grossa	81,3 %	358367 pessoas
Rio Branco do Sul	54 %	37558 pessoas

Fonte: IBGE (2022).

A Bacia do Tibagi possui as seguintes áreas protegidas:

- APA Estadual da Escarpa Devoniana;
- Reserva Biológica Estadual da Biodiversidade;
- Parque Nacional dos Campos Gerais;
- Floresta Nacional de Açungui;
- Parque Estadual das Lauráceas;
- Parque Estadual de Campinhos;
- Monumento Natural Gruta da Lancinha;

As classes de enquadramento dos rios monitorados na Bacia do Ribeira foram definidas pela Resolução nº 04 do Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira - COALIAR, estabelecida pelo Comitê das Bacias do COALIAR.

A Tabela 4 contém informações sobre as estações de monitoramento da qualidade das águas distribuídas na bacia.

Tabela 4- Estações de monitoramento da qualidade de água na bacia do Ribeira

Cód.	Cód. ANA	Local	Município	Rio	Classe
RB01	81019350	Ponte PR 90 Km 55	Campo Largo	Rio Açungui	2
RB04	81135000	Balsa do Cerro Azul	Cerro Azul	Rio Ribeira	2
RB06	81125000	Turvo	Cerro Azul	Rio Turvo	2
RB07	81120000	Costas	Rio Branco do Sul	Rio Piedade	2
RB08	81335000	Córrego Comprido	Adrianópolis	Rio Pardo	2
RB09	81139500	Cerro Azul Montante	Cerro Azul	Rio Ponta Grossa	2
RB11	81102000	Balsa do Jacaré	Rio Branco do Sul	Rio Açungui	2
RB22	81160000	Itapirapuã	Doutor Ulysses	Rio Itapirapuã	2

Fonte: Instituto Água e Terra (2023).

Tabela 5 - Resultados do Índice de Qualidade de Água e classe de qualidade de água, nas estações de monitoramento da Bacia do Ribeira

Estações de monitoramento	IQA aditivo	Qualidade
RB01 Rio Açungui - Ponte PR 90 Km 55	82	Bom
RB04 Rio Ribeira - Balsa do Cerro Azul	78	Bom
RB06 Rio Turvo - Turvo	79	Bom
RB07 Rio Piedade - Costas	79	Bom
RB08 Rio Pardo - Córrego Comprido	80	Bom
RB09 Rio Ponta Grossa - Cerro Azul Montante	76	Bom
RB11 Rio Açungui - Balsa do Jacaré	81	Bom
RB22 Rio Itapirapuã - Itapirapuã	78	Bom

Fonte: Instituto Água e Terra (2023).

A seguir estão os gráficos e tabelas dos dados de qualidade de água nas estações de monitoramento da bacia do Ribeira entre os anos de 2016 a 2023.

Rio: Rio Açungui
 Estação: 81019350 - RB01 - Ponte PR 90 Km 55
 Classe: Rio Classe 2

Município: Campo Largo
 Bacia: Ribeira
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7208427
 Fuso 22 UTME: 641056
 Altitude: 580 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	105,0	590	7,2	3	0,50	0,040	11	75	21	80	8,30	4,5		66	21	12,3
01/11/2016	101,6	210	7,0	3	0,37	0,022	4	60,2	19	82	8,90	8,4		53	21	11,5
13/12/2016	110,0	1000	7,4	3	0,84	0,046	12	66	22	78	9,10	5		51	28	15,2
15/02/2017	97,6	3800	7,6	5	1,20	0,100	50	93	22	72	8,10	11		42	24	27,9
03/05/2017	95,2	210	6,1	3	0,38	0,018	4	57	19	79	8,34	3		53	22	6,5
18/05/2017	102,0	680	7,4	3	0,36	0,027	6	45	16	81	9,40	3		73	19	8,0
20/09/2017	96,7	100	7,1	2	0,51	0,024	2	72,8	19	85	8,40	4,8		44	20	4,9
11/12/2017	105,8	210	7,7	2	0,25	0,044	4	56,6	22	83	8,80	3		76	28	5,6
03/05/2018	94,8	300	6,4	2	0,31	0,023	5	42	20	80	8,14	7,4		0,92	22	7,2
21/08/2018	89,2	100	7,0	2	0,24	0,014	2	69,2	17	84	8,13	4,6		59	18	5,7
29/10/2018	97,1	690	7,5	2	0,50	0,030	11	62	18	81	8,68	3,8		63,1	19	9,4
03/04/2019	105,6	210	9,1	2	0,28	0,019	4	60,2	22	77	8,73	5,2		77,1	27	4,4
24/06/2019	97,0	210	7,3	2	0,24	0,016	4	52	15	83	9,23	5,1		63	13	8,4
30/09/2019	91,2	210	6,9	2	0,37	0,031	5	52	18	82	8,15	3		83,6	19	4,7
03/12/2019	93,7	100	7,0	2	0,52	0,022	3	58	20	84	8,05	14		77,8	19	4,0
01/06/2020	80,2	100	7,2	2	0,22	0,011	2	73,5	12	83	8,15	3		83,6	16	2,2
31/08/2020	104,6	100	7,9	1,5	0,39	0,019	4	46,6	18	84	9,35	5		75,4	25	5,0
10/03/2021	100,8	2420	7,4	1,5	0,58	0,091	48	139	21	76	8,54	8,5	2420	72,1	23	13,5
06/07/2021	103,3	52	7,1	1,5	0,32	0,011	2	61,2	12	86	10,50	5	1086	71	15	4,1
17/05/2022	99,8	73	6,7	1,5	0,32	0,015	4	60	15	85	9,60	5	1515	74,7	12	4,1
25/07/2022	93,6	369	7,1	1,5	0,30	0,013	2	62	15	83	8,90	13	1106	41,3	18	4,0
27/10/2022	101,8	170	7,0	1,5	0,44	0,025	4	79	19	84	8,92	6,8		72,6	26	8,7
12/04/2023	100,3	170	6,9	1,5	0,31	0,039	3	52	17	84	9,15	5,4		70,1	22	7,1

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

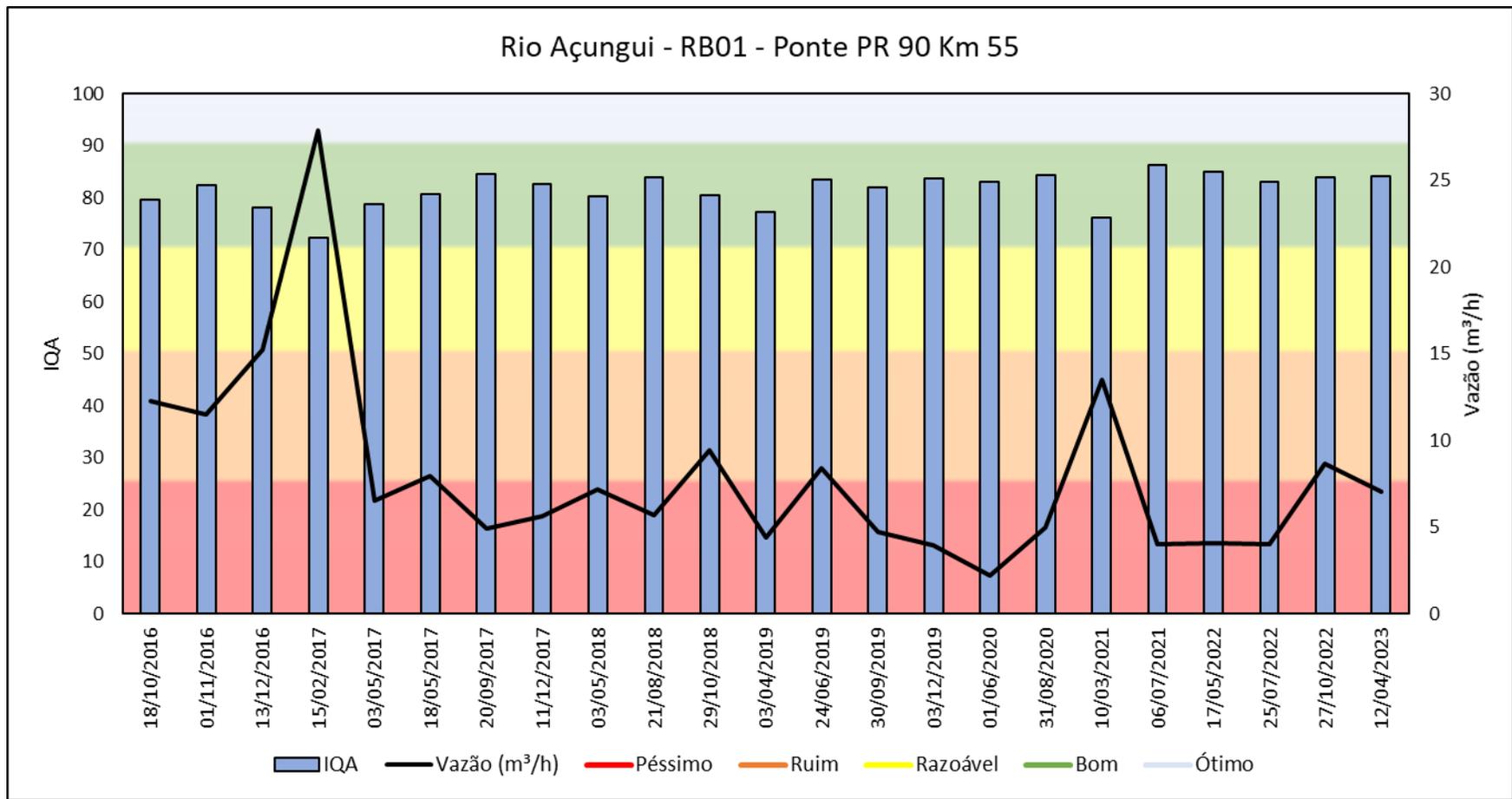


Figura 1 - Qualidade da água do Rio Açungui – RB01

Rio: Rio Ribeira
 Estação: 81135000 - RB04 - Balsa do Cerro Azul
 Classe: Rio Classe 2

Município: Cerro Azul
 Bacia: Ribeira
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7256493
 Fuso 22 UTME: 674625
 Altitude: 270 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	98,8	210	7,6	3	0,25	0,033	6	89	19	82	8,92	7,1		123	22	88,5
24/11/2016	122,1	210	8,0	3	0,33	0,049	8	108	26	79	9,70	8		160	22	65,0
11/05/2017	95,4	210	7,6	3	0,39	0,043	4	92	20	82	8,45	4		193	24	60,8
23/08/2017	101,4	3600	8,0	2	0,84	0,100	39	124	17	75	9,54	2		241	20	87,0
26/11/2017	94,0	590	8,2	2	0,77	0,061	10	103	20	79	8,33	3		106,1	25	67,4
18/04/2018	99,6	100	6,9	2,7	0,34	0,044	11	106	20	82	8,82	3		99	24	87,5
23/09/2018	102,8	570	8,2	2	0,38	0,048	8	121	23	80	8,61	8,8		144,9	26	46,2
05/12/2018	99,3	710	8,0	2	0,56	0,054	16	119	22	79	8,47	4,7		126,4	28	47,1
20/02/2019	92,4	710	7,4	2	0,74	0,110	60	142	22	75	7,88	14		134,4	24	61,8
20/05/2019	103,6	330	7,9	2	0,34	0,037	6	94	20	82	9,18	3		154,4	22	51,6
06/08/2019	106,6	100	8,4	2	0,10	0,014	2	91	16	83	10,24	3		140,5	23	47,2
30/10/2019	98,1	330	7,0	2	0,40	0,028	3	97	27	83	7,66	3		89,9	33	43,0
19/03/2020	99,6	4300	8,7	2	0,34	0,048	9	108	25	76	8,05	5,6		150,1	29	40,7
24/06/2020	72,7	440	7,0	2	0,42	0,041	5	110	11	78	7,80	3		65,8	14	26,7
11/03/2021	99,5	2420	7,8	1,7	0,65	0,120	45	161	23	75	8,40	18	2420	116,1	26	80,7
30/06/2021	75,5	3448	6,9	3,1	0,60	0,076	17	120	10	74	8,30	5,5	15531	56,3	6	55,4
16/03/2022	96,7	2489	6,9	3,7	1,30	0,160	93	215	23	70	8,10	22	24196	55,3	26	71,2
19/07/2022	85,4	24196	6,8	5,4	1,40	0,130	46	179	16	68	8,20	18	24196	55,6	19	51,6
25/10/2022	99,0	1080	7,2	2,4	1,10	0,120	25	164	22	77	8,44	11	23820	156,7	26	74,8
07/03/2023	96,1	2100	7,1	1,8	1,80	0,187	83	190	22	72	8,20	22		110,3	20	207,2

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

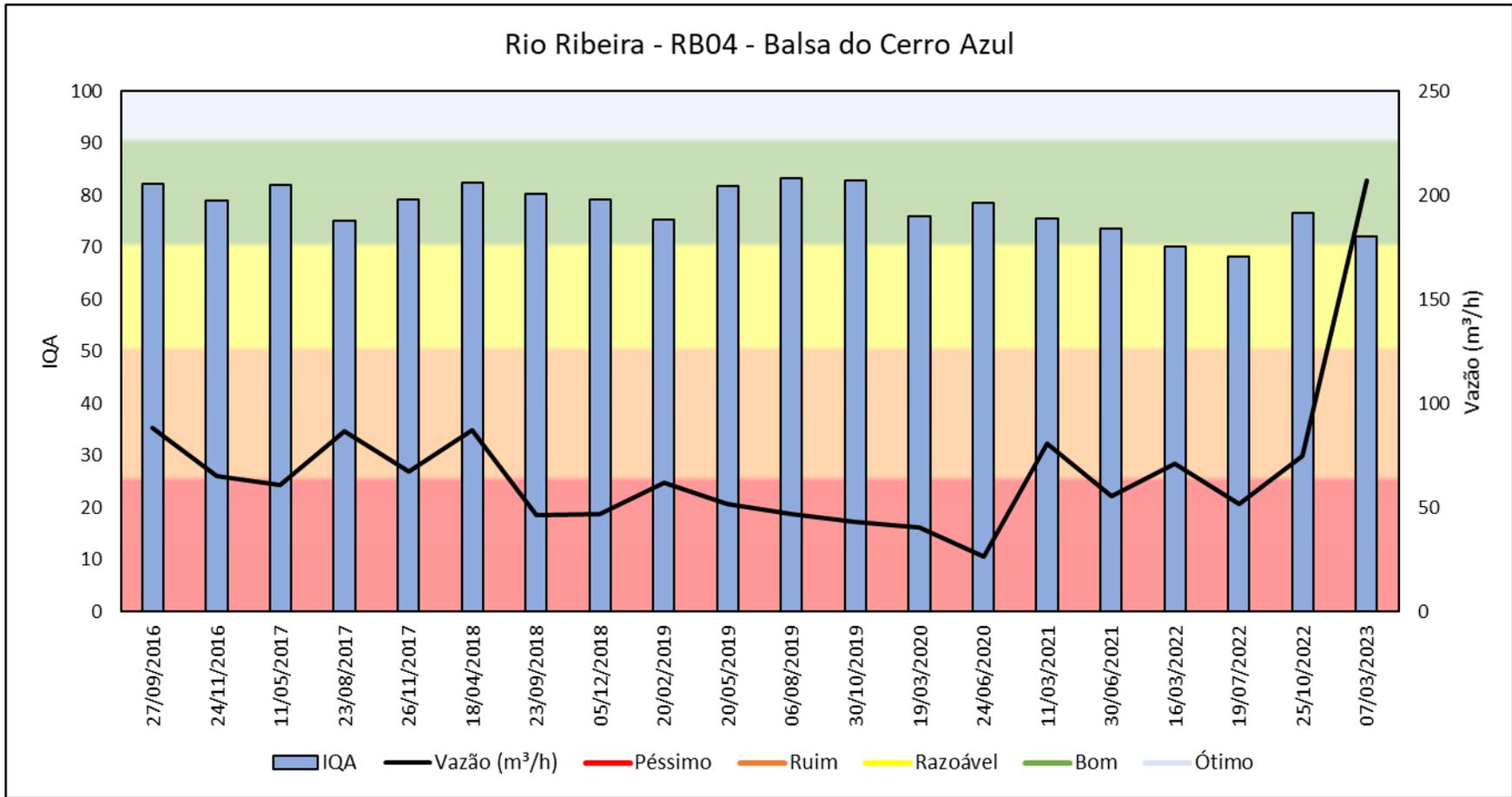


Figura 2 - Qualidade da água do Rio Ribeira – RB04

Rio: Rio Turvo
 Estação: 81125000 - RB06 - Turvo
 Classe: Rio Classe 2

Município: Cerro Azul
 Bacia: Ribeira
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7261707
 Fuso 22 UTME: 668565
 Altitude: 400 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	93,7	210	8,1	3	0,30	0,028	4	130,2	17	81	8,70	5,2		198	23	8,6
28/11/2016	105,1	3300	7,6	3	0,44	0,067	17	158	22	76	8,85	10		195	27	7,0
26/06/2017	79,5	1200	7,7	3	0,40	0,045	9	131	16	77	7,54	9,2		193	15	9,7
23/08/2017	94,8	2300	8,6	2,2	0,57	0,053	14	144	16	76	8,99	6		103	18	7,8
26/11/2017	100,2	1800	8,4	2	0,45	0,052	10	138	20	78	8,76	3		103,1	22	7,4
18/04/2018	89,1	1300	6,9	2	0,57	0,048	10	153	19	78	7,94	3		76	21	8,4
19/09/2018	98,8	100	8,4	2	0,38	0,040	6	135,4	19	83	8,81	8,9		136,6	26	4,3
05/12/2018	105,6	1200	8,1	2	0,37	0,046	14	158	22	78	8,89	4,2		116,9	27	4,8
20/02/2019	98,0	210000	7,5	3,4	0,76	0,380	186	581	22	64	8,25	44		170,5	26	6,6
21/05/2019	100,0	210	8,1	2	0,33	0,036	7	126,1	18	82	9,10	3		159,2	20	5,2
07/08/2019	103,4	1000	8,2	2	0,27	0,018	4	98	15	81	10,01	3		208,9	18	5,3
29/10/2019	97,4	710	7,1	2	0,54	0,048	11	145	23	80	8,05	3		106,1	31	4,1
18/03/2020	97,4	100	7,2	2	0,26	0,036	4	136	23	84	8,05	3		109,5	27	3,6
24/06/2020	77,9	210	7,0	2	0,32	0,034	3	147,6	18	81	7,09	3		85,2	24	2,7
24/02/2021	105,3	1046	8,3	1,5	0,36	0,026	5	160	25	80	8,40	5	2420	235	20	4,0
14/06/2021	93,8	236	8,3	1,5	0,36	0,030	5	103	15	82	9,10	5	2420	260	23	3,8
15/02/2022	99,0	921	7,8	1,6	0,50	0,059	12	151	24	80	8,00	7,3	2420	231	31	4,8
16/05/2022	106,2	260	8,6	1,5	0,39	0,031	4	149,8	17	80	9,80	5	2420	246	23	
16/08/2022	88,0	816	8,5	1,7	0,41	0,038	7	144,6	17	78	8,10	5	2420	226	23	4,1
02/03/2023	102,6	1000	8,2	1,5	0,52	0,054	13	144	24	79	8,30	5		223	27	7,6

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

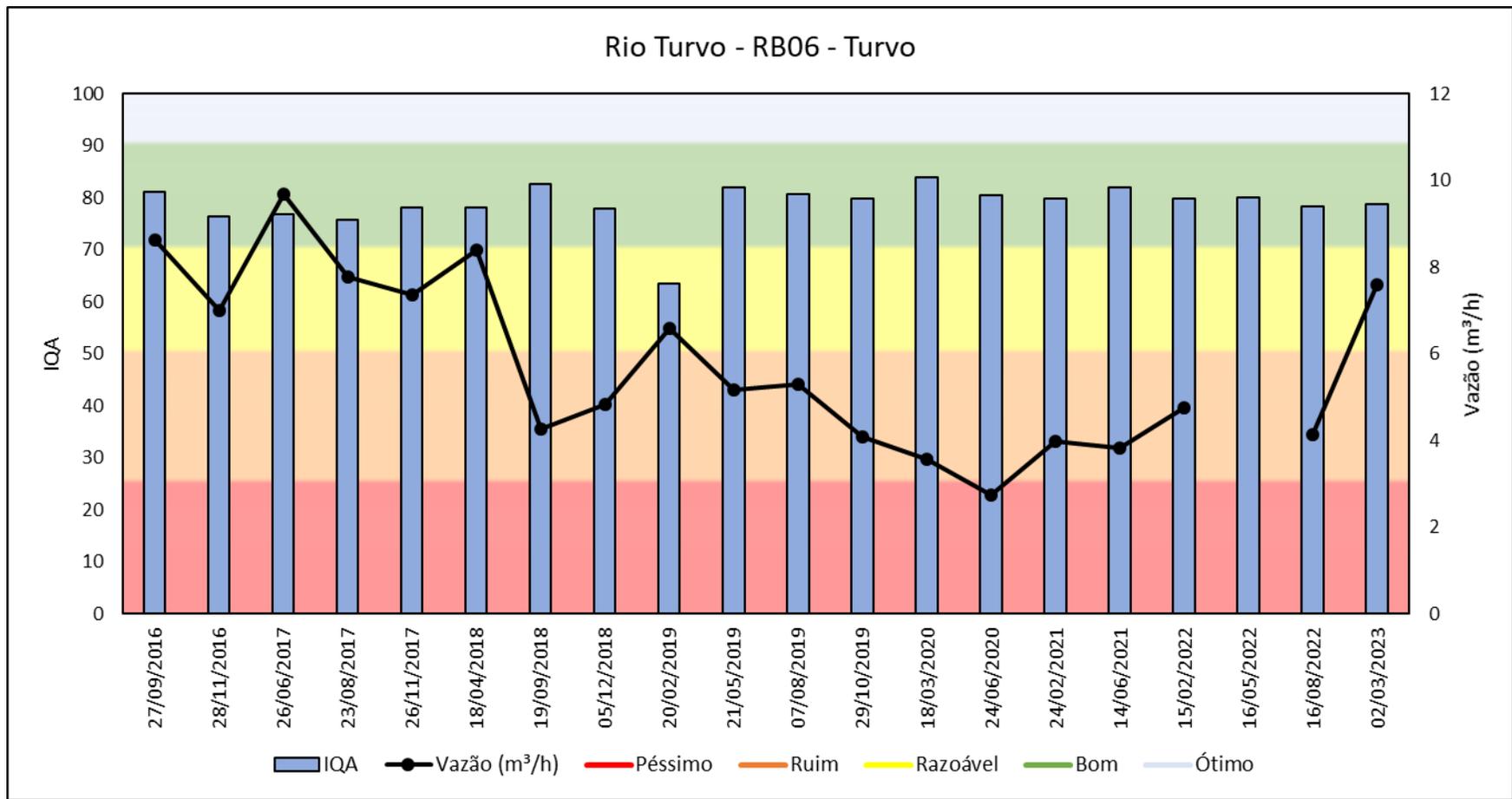


Figura 3 - Qualidade da água do Rio Turvo – RB06

Rio: Rio Piedade
 Estação: 81120000 - RB07 - Costas
 Classe: Rio Classe 2

Município: Rio Branco do Sul
 Bacia: Ribeira
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7232887
 Fuso 22 UTME: 667654
 Altitude: 470 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	98,6	100	8,1	3	0,18	0,013	4	67,4	18	83	8,91	6,3		92	28	7,9
23/11/2016	94,3	430	7,8	3	0,36	0,026	6	91	19	81	8,35	8		97	23	5,6
11/05/2017	87,0	100	7,8	3	0,27	0,015	2	84,8	18	82	7,86	3		140	24	4,8
23/08/2017	96,0	440	8,2	2	0,48	0,023	8	95	15	81	9,23	2		240	22	5,3
26/11/2017	99,8	1200	8,2	2	0,36	0,060	24	99	20	78	8,67	3		116,3	25	6,3
17/04/2018	91,4	590	7,3	2	0,26	0,020	4	72	19	82	8,09	3		79	18	6,8
24/09/2018	97,6	570	8,1	2	0,27	0,015	3	93	19	82	8,64	4		121,9	23	3,6
04/12/2018	106,3	430	8,0	2	0,45	0,045	13	98	23	80	8,73	4,9		86,4	26	3,9
19/02/2019	98,7	6400	7,2	2	0,58	0,075	64	149	21	74	8,41	7		107,9	22	6,8
23/05/2019	98,6	730	8,1	2	0,20	0,021	6	82	17	81	9,09	3		107,2	19	4,9
07/08/2019	105,2	210	8,1	2	0,18	0,003	2	68	15	83	10,12	3		105,7	20	4,9
29/10/2019	102,1	210	7,6	2	1,10	0,052	72	105	21	77	8,70	8		110	27	3,4
17/03/2020	84,9	440	7,0	2	0,25	0,021	7	75,8	22	80	7,10	3		81	26	2,7
24/06/2020	87,1	440	7,0	2	0,27	0,026	6	95,4	17	81	8,03	3		65,6	26	2,2
09/03/2021	93,3	921	7,2	2,6	0,40	0,036	24	134	22	78	7,80	5	2420	78,3	26	3,1
30/06/2021	75,2	921	6,9	3,7	0,69	0,026	14	98,2	10	75	8,10	8,5	2420	67,3	6	2,0
16/03/2022	96,9	238	6,9	1,5	1,20	0,090	98	169	22	76	8,10	17	2420	63,7	25	2,6
19/07/2022	101,2	1986	7,3	7,6	1,10	0,053	37	127	16	73	9,45	10	2420	128,9	21	3,2
25/10/2022	98,6	276	7,2	2,6	0,44	0,040	17	126	21	80	8,40	9,3	2420	127,4	29	5,1
07/03/2023	98,3	10000	6,9	5,4	2,10	0,270	200	412	19	63	8,70	34		60,2	26	20,2

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

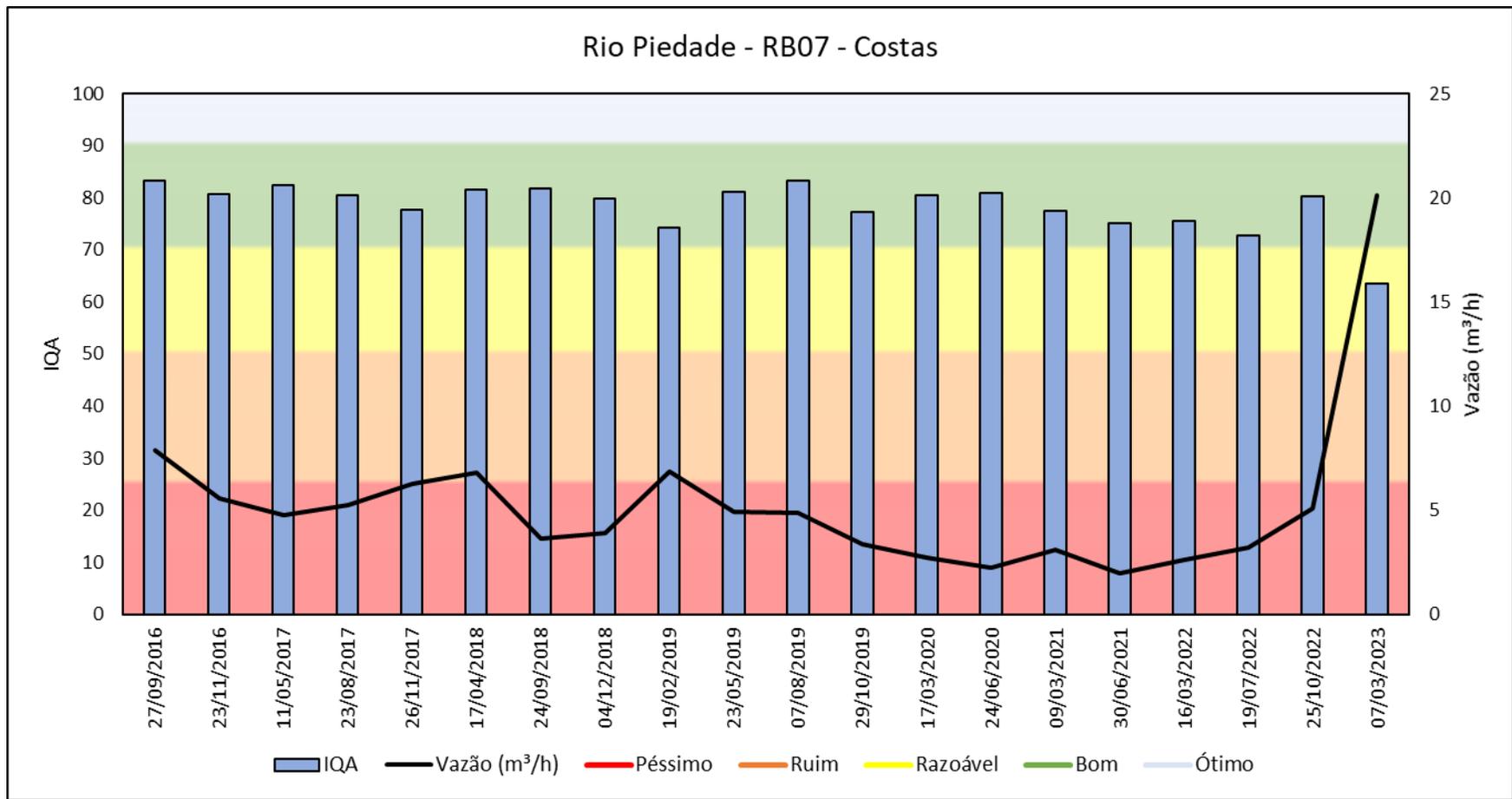


Figura 4 - Qualidade da água do Rio Piedade – RB07

Rio: Rio Pardo
 Estação: 81335000 - RB08 - Córrego Comprido
 Classe: Rio Classe 2

Município: Adrianópolis
 Bacia: Ribeira
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7261140
 Fuso 22 UTME: 752370
 Altitude: 160 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
25/10/2016	110,1	100	7,7	3	0,49	0,036	4	67	21	82	9,67	18		66	26	39,7
04/12/2016	98,2	1000	5,9	3	0,46	0,032	5	62,4	21	76	8,63	16		60	26	38,0
07/05/2017	110,7	550	6,6	3	0,42	0,034	8	70	20	79	9,91	4,2		90	27	53,5
18/07/2017	80,9	477	7,3	2	0,26	0,019	2	53,6	16	81	7,85	4,6		82	10	38,6
19/10/2017	101,0	584	7,7	2	0,40	0,034	4	50,6	23	82	8,55	3,7		62,5	30	34,7
25/02/2018	100,7	480	7,7	2	0,40	0,034	7	72,2	22	82	8,68	3		60,1	29	52,4
23/10/2018	101,0	330	7,3	2	0,48	0,036	7	88	21	82	8,87	18		60,4	24	25,4
29/11/2018	102,7	503	7,2	2	0,17	0,012	3	55,6	21	83	9,02	3,5		66	25	29,9
23/04/2019	100,2	550	10,3	2	0,39	0,031	6	58,5	22	72	8,64	5,6		61,7	24	44,7
07/07/2019	99,8	710	7,7	2	0,43	0,016	6	57	13	82	10,34	3		23,7	10	44,9
24/09/2019	84,7	330	7,8	2	0,63	0,043	7	58	17	80	8,05	3		60	20	42,6
09/12/2019	93,0	100	7,0	2	0,44	0,024	2	58	22	84	8,02	3,9		64	23	27,9
07/06/2020	95,2	1000	7,2	2	0,84	0,041	7	71	17	80	9,05	3		66,9	20	21,5
10/09/2020	99,0	450	7,8	1,5	0,17	0,020	4	70,6	21	83	8,70			46,6	27	20,2
08/03/2021	100,8	792	6,9	1,5	0,45	0,064	32	98	22	79	8,69	17	2420	43,6	29	115,5
01/07/2021	86,3	96	7,5	1,5	0,35	0,020	2	53	13	84	8,90	5	2420	62,6	14	29,9
12/04/2022	93,4	1733	7,2	2,1	0,52	0,020	5	62,4	19	80	8,53	5	2420	37,3	23	34,2
17/08/2022	79,2	687	7,2	3	0,95	0,095	8	78	10	77	8,80	15	2420	97,3	17	38,2
08/03/2022	98,0	990	6,9	1,5	0,76	0,056	30	112	23	78	8,30	15		63,6	29	
26/10/2022	98,3	613	7,0	1,5	0,42	0,027	5	88,6	20	82	8,80	7,1		128,3	29	43,9
08/03/2023	98,0	990	6,9	1,5	0,76	0,056	30	78	23	78	8,30					206,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

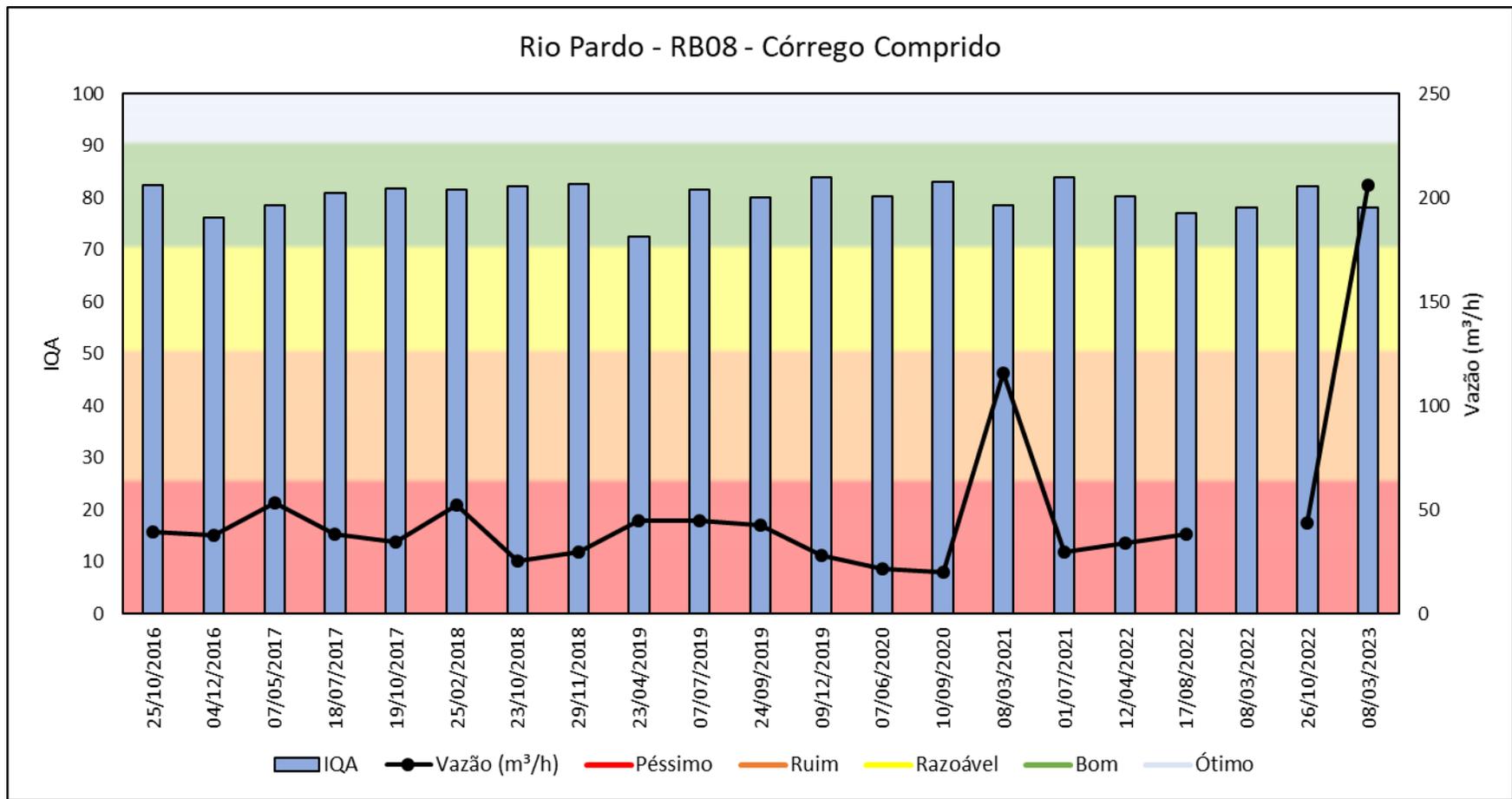


Figura 5 - Qualidade da água do Rio Pardo – RB08

Rio: Rio Ponta Grossa
 Estação: 81139500 - RB09 - Cerro Azul Montante
 Classe: Rio Classe 2

Município: Cerro Azul
 Bacia: Ribeira
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7251279
 Fuso 22 UTME: 674473
 Altitude: 310 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	86,8	590	7,8	3	0,34	0,023	5	88,2	16	80	8,30	7		99	22	6,5
24/11/2016	97,4	590	7,9	3	0,34	0,036	7	104	21	80	8,43	11		127	27	4,9
11/05/2017	89,3	1200	7,7	3	0,39	0,030	10	115	19	78	8,03	4		153	23	4,5
23/08/2017	99,3	1300	8,0	2	0,53	0,038	15	95	16	79	9,50	3		225	21	4,5
26/11/2017	96,8	1600	8,0	2	0,51	0,064	31	114	20	77	8,54	3		115,4	24	4,3
18/04/2018	92,6	330	5,3	2	0,37	0,046	13	88	19	73	8,33	3		89	20	5,6
20/09/2018	96,2	1208	7,8	2	0,74	0,084	42	166	19	76	8,65	8,4		111,2	19	5,0
06/12/2018	101,1	1600	7,6	2	0,33	0,024	14	107	20	79	8,92	4,7		122,2	22	3,0
19/02/2019	94,3	34000	7,1	2	1,40	0,250	177	421	22	66	8,01	19		115	26	4,2
21/05/2019	102,2	330	7,9	2	0,29	0,026	6	84	19	82	9,19	3		124,5	23	5,7
06/08/2019	90,7	210	8,0	2	0,15	0,023	3	68	14	82	9,06	3		96,7	22	3,1
29/10/2019	97,8	570	8,1	2	0,50	0,028	6	82	23	81	8,16	4,1		125	30	2,8
17/03/2020	91,9	330	7,1	2	0,30	0,031	7	40,9	25	81	7,40	5,3		96,3	31	2,8
24/06/2020	67,5	710	6,7	2	0,28	0,028	7	113,4	12	76	7,05	3		66,6	14	2,0
11/03/2021	95,6	1300	7,7	3,8	0,65	0,063	22	125	22	76	8,20	23	2420	108,6	27	4,1
30/06/2021	71,3	2420	6,9	4,9	0,54	0,039	15	109	10	72	7,80	7,1	2420	83,4	6	2,4
16/03/2022	99,9	6131	6,8	1,5	0,90	0,076	27	133	26	76	7,90	5,8	24196	45,4	22	2,2
19/07/2022	91,0	24196	7,1	5,7	2,00	0,210	123	242	16	65	8,70	34	24196	124,5	19	4,6
25/10/2022	100,9	620	7,2	2,2	0,93	0,055	16	120	21	79	8,70	9,3	16580	126,3	29	5,3
07/03/2023	94,9	8600	7,1	5,8	4,00	0,470	262	976	20	60	8,37	67		63,2	24	21,7

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

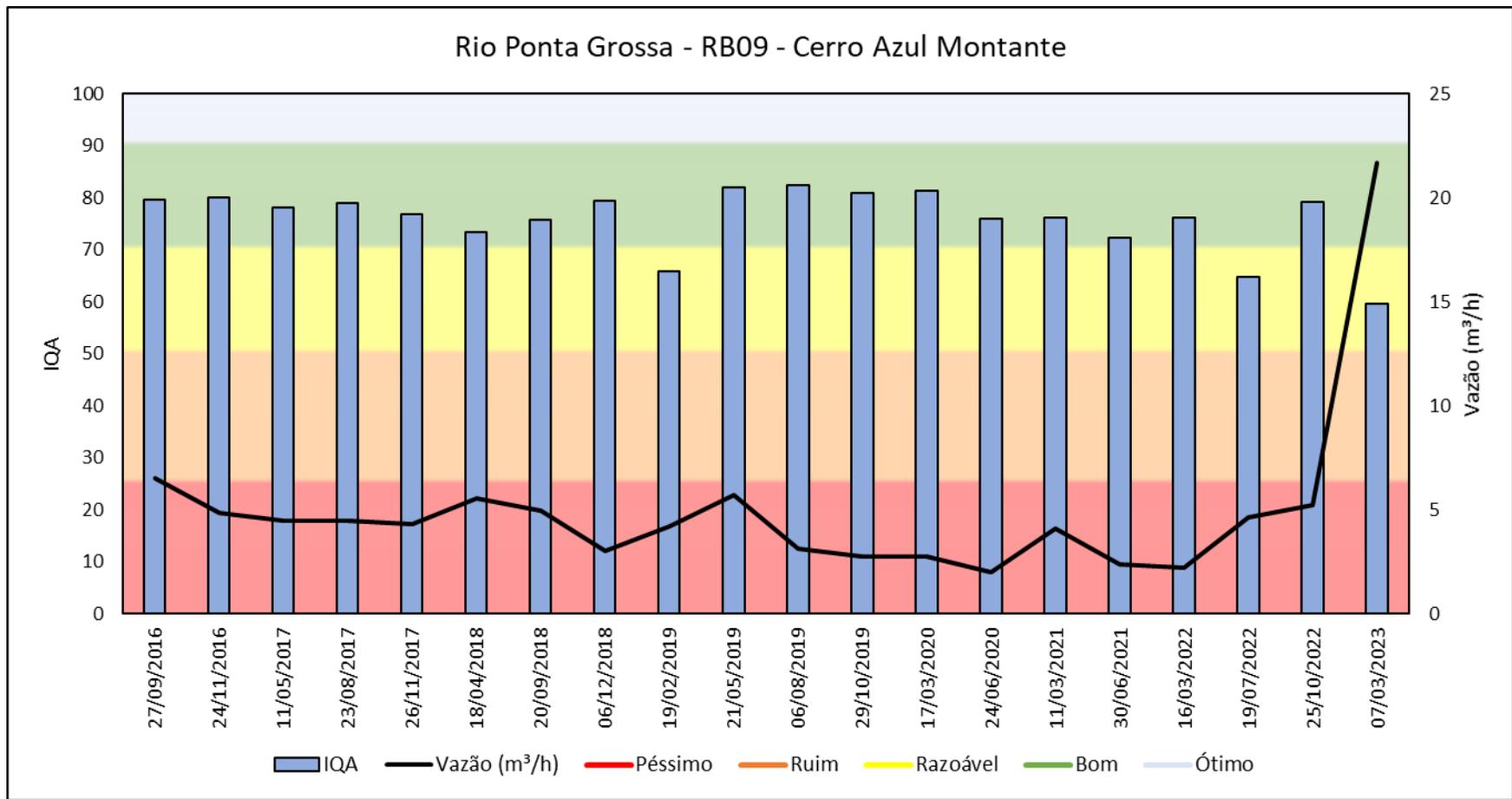


Figura 6 - Qualidade da água do Rio Ponta Grossa – RB09

Rio: Rio Açungui
 Estação: 81102000 - RB11 - Balsa do Jacaré
 Classe: Rio Classe 2

Município: Rio Branco do Sul
 Bacia: Ribeira
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7241918
 Fuso 22 UTME: 653172
 Altitude: 398 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	107,8	100	8,0	3	0,32	0,028	5	82	20	82	9,43	4,3		107	26	34,2
23/11/2016	107,5	710	8,2	3	0,38	0,088	5	98	21	79	9,22	6		99	27	24,2
11/05/2017	99,8	670	7,7	3	0,38	0,026	3	87	20	81	8,73	3		164	24	22,1
23/06/2017	102,1	2600	7,9	2	0,81	0,075	22	103	16	77	9,68	3		245	20	
26/11/2017	101,1	7100	8,1	2	0,39	0,067	25	97	23	76	8,36	4,3		122,3	27	22,8
19/04/2018	99,4	2850	7,2	2	0,56	0,032	9	96	20	80	8,69	5,6		98	23	30,5
23/09/2018	100,9	1600	8,1	2	0,42	0,035	6	102	20	80	8,82	5,6		134,5	21	15,8
13/12/2018	112,1	100	8,1	2	0,44	0,043	5	98	24	82	9,10	3		145,6	30	14,9
21/02/2019	97,0	2300	7,9	2	1,10	0,096	52	143	24	75	7,88	15		139,4	27	23,8
22/05/2019	103,2	100	8,0	2	0,37	0,025	4	99	19	84	9,20	3		142,7	21	15,7
08/08/2019	114,6	100	8,3	2	0,13	0,004	2	73	17	83	10,64	3		131,4	23	17,6
30/10/2019	89,9	100	6,9	2	0,42	0,037	3	65	26	83	7,05	3		85,5	30	13,4
18/03/2020	100,9	210	7,1	2	0,31	0,033	2	87	25	84	8,05	3,3		103,5	29	11,2
24/06/2020	77,8	330	7,0	2	0,49	0,024	3	108	12	80	8,05	3		69,1	20	10,0
25/02/2021	97,6	2420	7,8	2,6	0,34	0,042	9	108	25	79	7,80	7,9	2420	140	28	19,5
14/06/2021	97,8	97	8,0	1,5	0,43	0,023	3	148	17	84	9,10	5	2489	157	15	10,0
15/02/2022	98,7	52	8,4	1,5	0,14	0,028	3	95	26	85	7,70	4,8	4352	156	29	9,7
16/05/2022	93,3	231	7,8	1,5	0,37	0,023	4	100	19	83	8,40	5	3654	148	20	16,9
16/08/2022	93,2	448	7,9	2	0,64	0,051	10	109	18	80	8,50	5	9804	121	21	41,3
02/03/2023	100,5	860	7,5	1,5	0,62	0,060	14	96	22	80	8,40	5		124	24	29,8

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

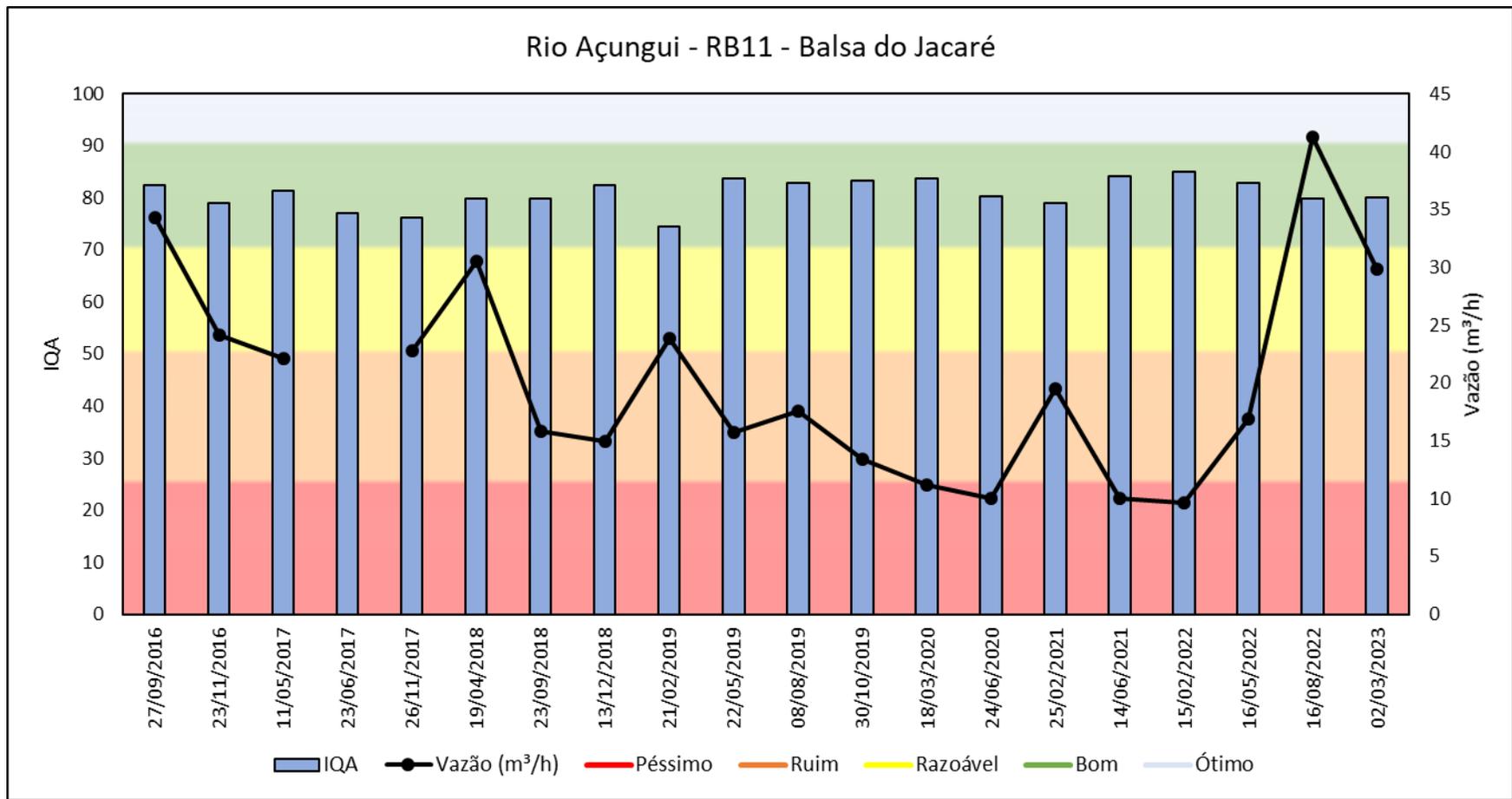


Figura 7 - Qualidade da água do Rio Açungui – RB11

Rio: Rio Itapirapuã
 Estação: 81160000 - RB22 - Itapirapuã
 Classe: Rio Classe 2

Município: Doutor Ulysses
 Bacia: Ribeira
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7270221
 Fuso 22 UTME: 671818
 Altitude: 400 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	90,7	330	7,6	3	0,26	0,080	3	75,6	17	81	8,43	5,5		97	21	7,7
28/11/2016	100,2	41000	6,9	3	0,94	0,190	127	220	21	68	8,60	23		87	26	11,0
11/05/2017	85,7	730	7,6	3	0,31	0,038	4	92,4	18	79	7,80	3		149	21	7,8
23/08/2017	83,6	830	7,1	2	0,58	0,058	12	99	15	78	8,10	3,5		98	14	8,6
26/11/2017	95,7	10000	7,9	2	0,38	0,075	16	97	19	77	8,54	3		94,4	21	8,8
19/04/2018	94,3	977	6,8	2	0,31	0,035	5	79,6	20	80	8,25	3,3		100	26	8,6
20/09/2018	97,1	1056	8,0	2	0,51	0,048	6	92	18	80	8,84	3		113,4	18	6,5
05/12/2018	101,5	2500	7,5	2	0,45	0,047	12	98	20	79	8,88	8,6		90,4	25	5,6
19/02/2019	99,0	1300	7,5	2	0,62	0,061	13	98	24	79	8,04	7,8		95,7	27	5,9
20/05/2019	101,1	830	7,6	2	0,44	0,043	7	78,2	19	81	9,02	3		104,1	23	5,7
06/08/2019	98,6	320	8,1	2	0,16	0,019	2	45	14	83	9,76	3		105,3	18	4,8
29/10/2019	98,0	330	7,7	2	0,47	0,049	5	64	24	82	7,96	3		120,3	30	4,8
19/03/2020	100,9	47000	8,1	2,3	1,20	0,250	214	287	22	67	8,50	20		80,5	25	8,6
24/06/2020	75,6	330	7,1	2	0,35	0,033	2	76,2	13	80	7,66	3		63,7	15	3,3
09/03/2021	99,4	345	7,8	1,5	0,47	0,056	12	98	22	81	8,44	6,6	2420	99,3	25	6,0
06/10/2021	92,1	1	7,1	1,5	1,20	0,049	31	127	18	89	8,45	11	27	116,2	18	3,3
10/05/2022	106,0	754	6,9	1,8	0,31	0,025	2	89	21	82	9,10	5	10462	98,3	20	4,1
19/07/2022	90,4	2420	6,9	4,6	1,80	0,190	84	265	17	68	8,40	36	2420	51,3	19	4,3
25/10/2022	98,9	496	6,9	1,5	0,61	0,043	7	103,6	20	82	8,70	5	12033	105,6	23	7,6
07/03/2023	96,1	4400	6,9	4,1	3,40	0,499	245	1199	20	61	8,41	60		63,9	24	11,3

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

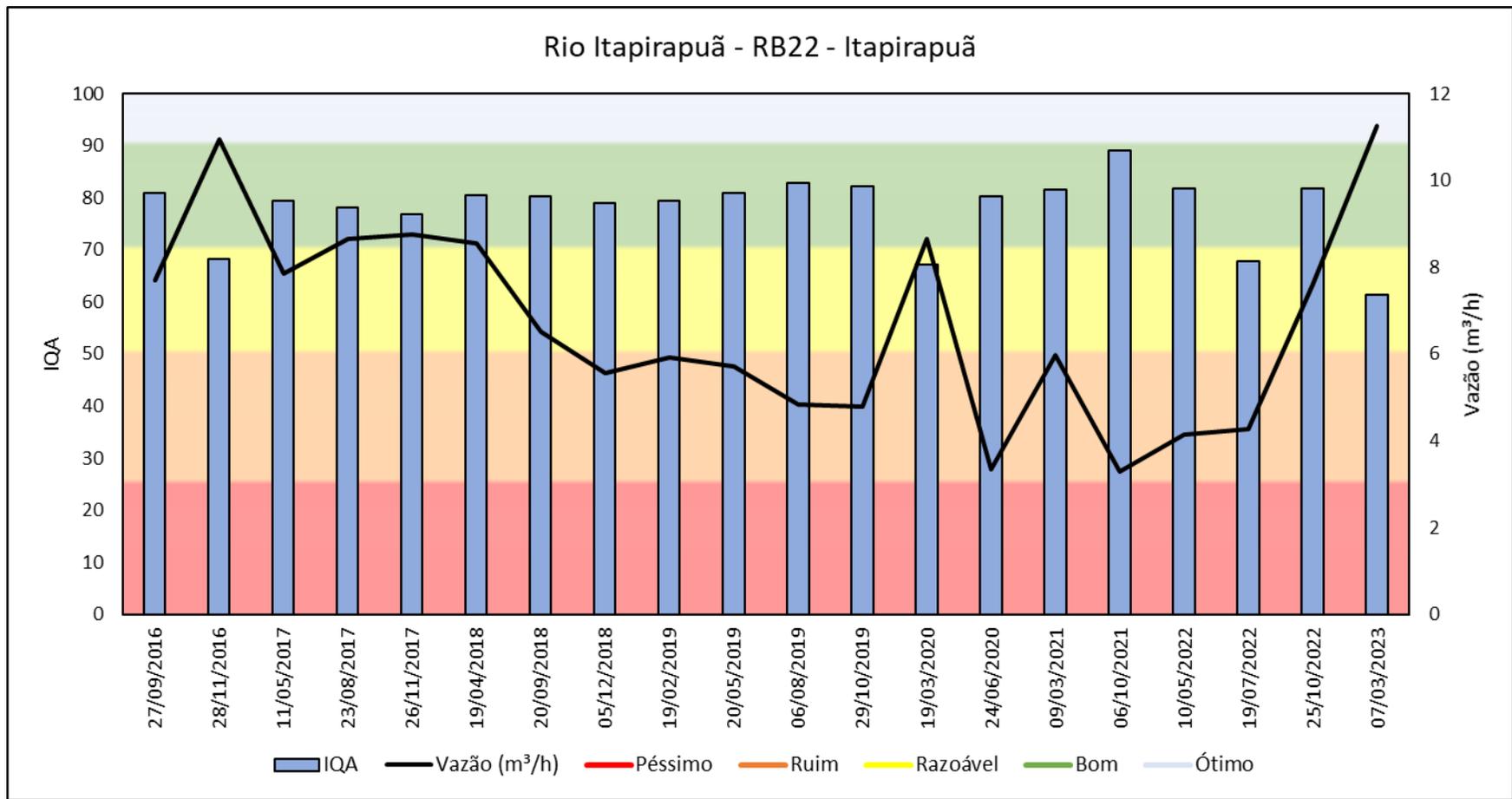


Figura 8 - Qualidade da água do Rio Itapirapuã – RB22

3.2 Bacia do Alto, Médio e Baixo Iguaçu.

Considerado o maior rio totalmente paranaense o rio Iguaçu é formado pelo encontro dos rios Irai e Atuba na parte leste do município de Curitiba, na divisa com o município de Pinhais. Os referidos rios são originados na borda ocidental da Serra do Mar, seguindo seu curso de 1320 km cruzando os três planaltos paranaenses até desaguar no Rio Paraná. A Bacia Hidrográfica do Iguaçu possui uma área total, dentro do Estado do Paraná, de 54.820,4 Km² (SEMA-2007), cerca de 28% da área total do estado. Ressalta-se que a Bacia do Iguaçu está dividida nas seguintes Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos, de acordo com a Resolução Nº 49/2006/CERH/PR: Baixo Iguaçu, Médio Iguaçu e Alto Iguaçu, esta última agrupada à Bacia do Ribeira.

Seus principais rios contribuintes são: Iraí, Atuba, Passaúna, Barigui, Verde, Passa Dois, da Várzea, Chopin, Palmital, Cavernoso, Adelaide, Gonçalves Dias, Castro Alves, Ampére e Silva Jardim.

Considerando a soma das áreas do Brasil e da Argentina, a bacia do Rio Iguaçu cobre uma superfície aproximada de 70.800 km². Destaque para as Cataratas do Iguaçu, considerada a oitava maravilha do mundo. As maiores quedas em volume d'água do planeta que despencam em uma profunda fenda de erosão, formando 272

saltos, com um desnível médio de 72 m, e um volume médio de 1.551 m³/segundo no município de Foz do Iguaçu.

Nas cabeceiras da bacia hidrográfica, Região Metropolitana de Curitiba - RMC há uma grande concentração populacional e as atividades industriais, comerciais e de serviços são as mais importantes. No interior do Estado predomina a agropecuária, com destaque para as culturas de soja e trigo, além das pastagens. As indústrias da bacia, em sua maior parte, estão relacionadas com a agropecuária.

As cidades mais populosas são Almirante Tamandaré, Araucária, Campo Largo, Cascavel, Colombo, Coronel Vivida, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Guarapuava, Lapa, Laranjeiras do Sul, Palmas, Pato Branco, Pinhais, Piraquara, Quedas do Iguaçu, Rio

Negro, São José do Pinhais, São Mateus do Sul e União da Vitória. Estima-se em torno de 4,450 milhões de habitantes nestas regiões.

A Tabela 6, a seguir, conta com os dados do Censo 2022 em que estão detalhadas as porcentagens de esgotamento sanitário e estimativa população.



Tabela 6 - Dados do Censo 2022 referente à esgotamento sanitário e estimativa de população da Bacia do Iguaçu

Município	Esgotamento Sanitário	População
Almirante Tamandaré	65 %	119825 pessoas
Araucária	83,3 %	151666 pessoas
Campo Largo	64,1 %	136327 pessoas
Cascavel	59,8 %	348051 pessoas
Colombo	81,3 %	232056 pessoas
Coronel Vivida	38,6 %	23331 pessoas
Curitiba	96,3 %	1773733 pessoas
Fazenda Rio Grande	78 %	148873 pessoas
Foz do Iguaçu	75,3 %	285415 pessoas
Francisco Beltrão	65,3 %	96666 pessoas
Guarapuava	64 %	182093 pessoas
Lapa	65,6 %	45003 pessoas
Laranjeiras do Sul	34,5 %	32227 pessoas
Palmas	63,5 %	48247 pessoas
Pato Branco	91,4 %	91836 pessoas
Pinhais	93,8 %	127019 pessoas
Piraquara	84,2 %	118730 pessoas
Quedas do Iguaçu	41,3 %	30738 pessoas
Rio Negro	81 %	31324 pessoas
São José dos Pinhais	90,1 %	329222 pessoas
São Mateus do Sul	59,2 %	42358 pessoas

Fonte: IBGE (2022).

A Bacia do Iguaçu possui as seguintes áreas protegidas:

- Refúgio da Vida Silvestre dos Campos de Palmas;
- Parque Nacional do Iguaçu;
- APA Estadual do Iraí;
- Floresta Estadual Metropolitana;
- Parque Estadual da Serra da Baitaca;
- APA Estadual de Piraquara;
- Parque Estadual do Pau Oco;
- APA Estadual do Pequeno;
- Parque Estadual João Paulo II;
- APA Estadual do Passaúna;
- APA Estadual do Rio Verde;
- APA Estadual da Escarpa Devoniana;
- Floresta Estadual do Passa Dois;
- Floresta Estadual de Santana;
- ARIE da Serra do Tigre;
- APA Estadual da Serra da Esperança;
- Parque Estadual das Araucárias;
- Refúgio da Vida Silvestre de Pinhão;
- Parque Estadual de Santa Clara;
- Estação Ecológica do Rio dos Touros;
- Parque Estadual Vitório Piassa;
- ARIE do Buriti;
- Parque Estadual do Rio Guarani;

DEMANDAS HÍDRICAS



As classes de enquadramento dos rios monitorados na Bacia do Ribeira foram definidas pela Resolução nº 04 do Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira – COALIAR e Portaria SUREHMA nº 020/1992, estabelecidas,

respectivamente, pelos Comitê das Bacias do COALIAR, o Comitê da Bacia do Rio Jordão, o Comitê da Bacia do Médio Iguaçu e o Comitê da Bacia do Baixo Iguaçu.

A Tabela 7 contém informações sobre as estações de monitoramento da qualidade das águas distribuídas na bacia.

Tabela 7- Estações de monitoramento da qualidade de água na bacia do Iguaçu

Cód.	Cód. ANA	Local	Município	Rio	Classe
IG01	65155000	São Bento	Lapa	Rio da Várzea	2
IG03	65060000	São Mateus do Sul	São Mateus do Sul	Rio Iguaçu	2
IG04	65175000	Divisa	São Mateus do Sul	Rio Negro	2
IG05	65208000	Pontilhão	São Mateus do Sul	Rio Potinga	2
IG06	65220000	Fluviópolis	São Mateus do Sul	Rio Iguaçu	2
IG07	65310000	União da Vitória	União da Vitória	Rio Iguaçu	2
IG10	65960000	Águas do Verê	São Jorge d'Oeste	Rio Chopim	2
IG17	65979000	São Sebastião	Santa Lúcia	Rio Andrada	2
IG18	65136550	Quitandinha	Quitandinha	Rio da Várzea	2
IG19	65825000	Santa Clara	Candói	Rio Jordão	2
IG20	65987002	Porto Capanema	Capanema	Rio Iguaçu	2
IG21	65970000	Porto Santo Antônio	Três Barras do Paraná	Rio Guarani	2
IG23	65809000	ETA Guarapuava	Guarapuava	Rio das Pedras	2
IG24	65370000	Jangada	General Carneiro	Rio Jangada	2
IG26	65090000	Fragosos	Piên	Rio Negro	2
IG27	65365000	Porto Vitória - Espingarda	Porto Vitória	Rio Espingarda	2
IG31	65415000	Fazenda Maracanã	Cruz Machado	Rio Palmital	2
IG32	65135000	Rio Várzea dos Limas	Mandirituba	Rio da Várzea	2
IG33	65990550	Muniz	Planalto	Rio Santo Antônio	2
IG34	65955000	Balsa do Santana	Itapejara d'Oeste	Rio Santana	2
IG35	65945000	Ponte do Vitorino	Bom Sucesso do Sul	Rio Vitorino	2
IG38	65985220	ETA Capanema	Planalto	Rio Siemens	2
IG40	65883070	ETA São João	São João	Rio Capivara	2
IG43	65874990	ETA Chopinzinho	Chopinzinho	Rio do Meio	2
IG47	65095000	Rio Preto do Sul	Rio Negro	Rio Preto	2
IG49	65992501	Hotel Cataratas	Foz do Iguaçu	Rio Iguaçu	1
IG54	65950200	ETA Francisco Beltrão	Francisco Beltrão	Rio Marrecas	2
IG55	65948000	ETA Marmeleiro	Marmeleiro	Rio Marmeleiro	2
IG56	65925800	ETA Pato Branco	Pato Branco	Rio Pato Branco	2
IG59	65996000	ETA Foz do Iguaçu	Foz do Iguaçu	Rio Tamanduá	2
IG61	65970250	ETA Boa Esperança Iguaçu	Boa Esperança do Iguaçu	Rio Boa Esperança	2
IG62	65974500	ETA Realeza	Realeza	Rio Sarandi	2
IG70	65974590	Barra do Sarandi	Realeza	Rio Cotegipe	2

Cód.	Cód. ANA	Local	Município	Rio	Classe
IG71	65774300	Foz do Rio Areia	Bituruna	Rio Iguaçu	2
IG73	65925000	Salto Claudelino	Clevelândia	Rio Chopim	2
IG89	65976001	ETA Cascavel	Cascavel	Rio Cascavel	2
IG91	65810700	Foz do Rio Cascavel	Guarapuava	Rio Cascavelzinho	2
IG92	65808500	Foz do Rio Bananas	Guarapuava	Rio Bananas	2
IG93	65812000	Foz do Rio Coutinho	Guarapuava	Rio Coutinho	2
IG96	65365800	Porto Vitória - R5	Porto Vitória	Rio Iguaçu	2
IG98	65854500	Usina Cavernoso Montante	Virmond	Rio Cavernoso	2
IG99	65093000	Rio Negrinho Montante	Rio Negro	Rio Negrinho	2
IG100	65819401	Guarapuavinha Novo	Pinhão	Rio Pinhão	2
AI01	65003950	Olaria do Estado	Pinhais	Rio Iraí	2
AI02	65001000	Estrada da Graciosa	Quatro Barras	Rio Timbó	2
AI04	65009000	Ponte BR-277	São José dos Pinhais	Rio Iguaçu	2
AI07	65015400	Cachoeira	São José dos Pinhais	Rio Miringuava	2
AI10	65019700	Ponte da Caximba	Araucária	Rio Barigui	4
AI11	65024000	Campina das Pedras	Araucária	Rio Passaúna	3
AI12	65027000	Rodeio	Balsa Nova	Rio Verde	2
AI13	65035000	Porto Amazonas	Porto Amazonas	Rio Iguaçu	2
AI14	65025000	Guajuvira	Araucária	Rio Iguaçu	2
AI17	65006075	Pinhais	Pinhais	Rio Iraí	2
AI18	65010000	Fazendinha	São José dos Pinhais	Rio Pequeno	3
AI23	65019400	Ponte do Maurício	Fazenda Rio Grande	Rio Maurício	3
AI24	65017006	Ponte do Umbarazinho	São José dos Pinhais	Rio Iguaçu	2
AI25	65028000	Balsa Nova	Balsa Nova	Rio Iguaçu	2
AI26	65017035	Serraria Baldan	São José dos Pinhais	Rio Despique	2
AI28	65020995	Montante Aterro Sanitário	Almirante Tamandaré	Rio Passaúna	2
AI31	65021770	Colônia Dom Pedro	Campo Largo	Rio Cachoeirinha	2
AI32	65021800	Ponte BR-277 Campo Largo	Curitiba	Rio Passaúna	2
AI37	65023000	Olaria Pioli	Araucária	Rio Passaúna	3
AI41	65004995	Ponte PR 415	Piraquara	Rio Piraquara	2
AI79	65019980	ETE Araucária	Araucária	Rio Iguaçu	2
AI85	65029980	ETA Campo Largo	Campo Largo	Rio Itaqui	2
AI138	65007046	Autódromo	Pinhais	Rio Atuba	2
AI148	65034000	Rio dos Papagaios	Porto Amazonas	Rio dos Papagaios	2
AI156	65006040	Embrapa Sudersa - Telemétrica	Colombo	Rio Palmital	2
AI160	65010020	Ponte Rua Valdomiro Volaski	São José dos Pinhais	Rio Maciel	2
AI161	65011410	Horto Municipal	Curitiba	Rio Belém	4

Fonte: Instituto Água e Terra (2023).

Tabela 8 - Resultados do Índice de Qualidade de Água e classe de qualidade de água, nas estações de monitoramento da Bacia do Iguaçu

Estações de monitoramento	IQA aditivo	Qualidade
IG01 Rio da Várzea - São Bento	76	Bom
IG03 Rio Iguaçu - São Mateus do Sul	68	Razoável
IG04 Rio Negro - Divisa	78	Bom
IG05 Rio Potinga - Pontilhão	77	Bom
IG06 Rio Iguaçu - Fluviópolis	76	Bom
IG07 Rio Iguaçu - União da Vitória	75	Bom
IG10 Rio Chopim - Águas do Verê	78	Bom
IG17 Rio Andrada - São Sebastião	77	Bom
IG18 Rio da Várzea - Quitandinha	75	Bom
IG19 Rio Jordão - Santa Clara	80	Bom
IG20 Rio Iguaçu - Porto Capanema	79	Bom
IG21 Rio Guarani - Porto Santo Antônio	81	Bom
IG23 Rio das Pedras - ETA Guarapuava	78	Bom
IG24 Rio Jangada - Jangada	80	Bom
IG26 Rio Negro - Fragosos	78	Bom
IG27 Rio Espingarda - Porto Vitória - Espingarda	77	Bom
IG31 Rio Palmital - Fazenda Maracanã	83	Bom
IG32 Rio da Várzea - Rio Várzea dos Limas	79	Bom
IG33 Rio Santo Antônio - Muniz	77	Bom
IG34 Rio Santana - Balsa do Santana	78	Bom
IG35 Rio Vitorino - Ponte do Vitorino	75	Bom
IG38 Rio Siemens - ETA Capanema	77	Bom
IG40 Rio Capivara - ETA São João	77	Bom
IG43 Rio do Meio - ETA Chopinzinho	75	Bom
IG47 Rio Preto - Rio Preto do Sul	75	Bom
IG49 Rio Iguaçu - Hotel Cataratas	82	Bom
IG54 Rio Marrecas - ETA Francisco Beltrão	76	Bom
IG55 Rio Marmeleiro - ETA Marmeleiro	78	Bom
IG56 Rio Pato Branco - ETA Pato Branco	79	Bom
IG59 Rio Tamanduá - ETA Foz do Iguaçu	79	Bom
IG61 Rio Boa Esperança - ETA Boa Esperança Iguaçu	76	Bom
IG62 Rio Sarandi - ETA Realeza	78	Bom
IG70 Rio Cotegipe - Barra do Sarandi	78	Bom
IG71 Rio Iguaçu - Foz do Rio Areia	83	Bom
IG73 Rio Chopim - Salto Claudelino	82	Bom
IG89 Rio Cascavel - ETA Cascavel	77	Bom
IG91 Rio Cascavelzinho - Foz do Rio Cascavel	73	Bom
IG92 Rio Bananas - Foz do Rio Bananas	80	Bom

Estações de monitoramento	IQA aditivo	Qualidade
IG93 Rio Coutinho - Foz do Rio Coutinho	77	Bom
IG96 Rio Iguaçu - Porto Vitória - R5	75	Bom
IG98 Rio Cavernoso - Usina Cavernoso Montante	80	Bom
IG99 Rio Negrinho - Rio Negrinho Montante	75	Bom
IG100 Rio Pinhão - Guarapuavinha Novo	79	Bom
AI01 Rio Iraí - Olaria do Estado	74	Bom
AI02 Rio Timbó - Estrada da Graciosa	61	Razoável
AI04 Rio Iguaçu - Ponte BR-277	50	Ruim
AI07 Rio Miringuava - Cachoeira	70	Razoável
AI10 Rio Barigui - Ponte da Caximba	44	Ruim
AI11 Rio Passaúna - Campina das Pedras	61	Razoável
AI12 Rio Verde - Rodeio	71	Bom
AI13 Rio Iguaçu - Porto Amazonas	68	Razoável
AI14 Rio Iguaçu - Guajuvira	53	Razoável
AI17 Rio Iraí - Pinhais	57	Razoável
AI18 Rio Pequeno - Fazendinha	75	Bom
AI23 Rio Maurício - Ponte do Maurício	78	Bom
AI24 Rio Iguaçu - Ponte do Umbarazinho	52	Razoável
AI25 Rio Iguaçu - Balsa Nova	57	Razoável
AI26 Rio Despique - Serraria Baldan	76	Bom
AI28 Rio Passaúna - Montante Aterro Sanitário	77	Bom
AI31 Rio Cachoeirinha - Colônia Dom Pedro	78	Bom
AI32 Rio Passaúna - Ponte BR-277 Campo Largo	73	Bom
AI37 Rio Passaúna - Olaria Pioli	56	Razoável
AI41 Rio Piraquara - Ponte PR 415	77	Bom
AI79 Rio Iguaçu - ETE Araucária	51	Razoável
AI85 Rio Itaquí - ETA Campo Largo	77	Bom
AI138 Rio Atuba - Autódromo	52	Razoável
AI148 Rio dos Papagaios - Rio dos Papagaios	81	Bom
AI156 Rio Palmital - Embrapa Sudersa - Telemétrica	73	Bom
AI160 Rio Maciel - Ponte Rua Valdomiro Volaski	58	Razoável
AI161 Rio Belém - Horto Municipal	51	Razoável

Fonte: Instituto Água e Terra (2023).

A seguir estão os gráficos e tabelas dos dados de qualidade de água nas estações de monitoramento da bacia do Iguaçu entre os anos de 2016 a 2023.

Rio: Rio da Várzea
 Estação: 65155000 - IG01 - São Bento
 Classe: Rio Classe 2

Município: Lapa
 Bacia: Iguaçú
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7131123
 Fuso 22 UTME: 621835
 Altitude: 750 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
17/10/2016	67,5	210	7,2	3	1,00	0,110	56	121	21	72	5,59	17		71	30	68,6
08/12/2016	99,2	1155	5,8	3	0,79	0,100	35	96	23	71	7,92	4		54	29	21,2
09/04/2017	64,0	1600	6,9	5	0,92	0,120	49	150	21	67	5,30	13		86	25	21,9
25/07/2017	102,0	1142	6,9	2	0,71	0,055	12	71	14	79	9,75	4		88	17	16,0
26/10/2017	90,0	452	7,2	2	1,00	0,120	49	259	18	74	7,91	21		50,6	20	25,6
28/02/2018	87,4	781	7,2	2	1,00	0,150	72	122	22	74	7,11	8,3		54,2	29	30,0
02/10/2018	87,5	1700	7,1	2	0,81	0,140	74	186	21	73	7,25	9,7		66,4	23	13,6
11/12/2018	97,2	524	7,0	2	0,74	0,069	21	92	24	79	7,62	11		69,4	33	13,0
01/05/2019	85,0	3000	8,4	2	0,87	0,180	128	154	19	69	7,32	18		41,1	22	52,9
03/07/2019	65,0	210	6,8	2	0,88	0,061	32	77	16	74	5,95	14		37,5	18	84,7
19/09/2019	105,7	210	7,0	2	1,10	0,079	21	84	19	80	9,10	12		74,1	18	18,4
27/11/2019	91,2	2800	6,9	2	0,87	0,130	35	131	20	75	7,70	8		64,7	24	18,0
15/07/2020	92,0	330	7,2	2	0,83	0,078	36	94	15	78	8,61	9,6		65,6	18	14,3
06/10/2020	92,2	330	7,3	1,8	0,64	0,091	20	58	22	79	7,50	8,6		68,7	31	11,9
23/02/2021	92,9	488	7,3	1,5	0,99	0,078	19	90	26	79	7,10	16	2420	68	31	10,5
26/05/2021	100,4	411	6,9	1,5	0,88	0,076	29	97	14	79	9,60	9	2420	64	15	12,8
03/02/2022	94,0	261	7,8	1,5	1,10	0,095	33	116	21	78	7,40	14	2417	53	23	25,8
25/05/2022	89,7	109	7,3	1,6	0,95	0,059	13	77	16	82	8,30	5	2420	54	19	13,4
25/08/2022	96,8	170	7,1	1,5	0,92	0,059	22	75	15	81	9,00	12		47	20	53,6
08/02/2023	84,5	450	7,3	1,5	0,77	0,098	36	82	23	77	6,70	16		64	16	73,9

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

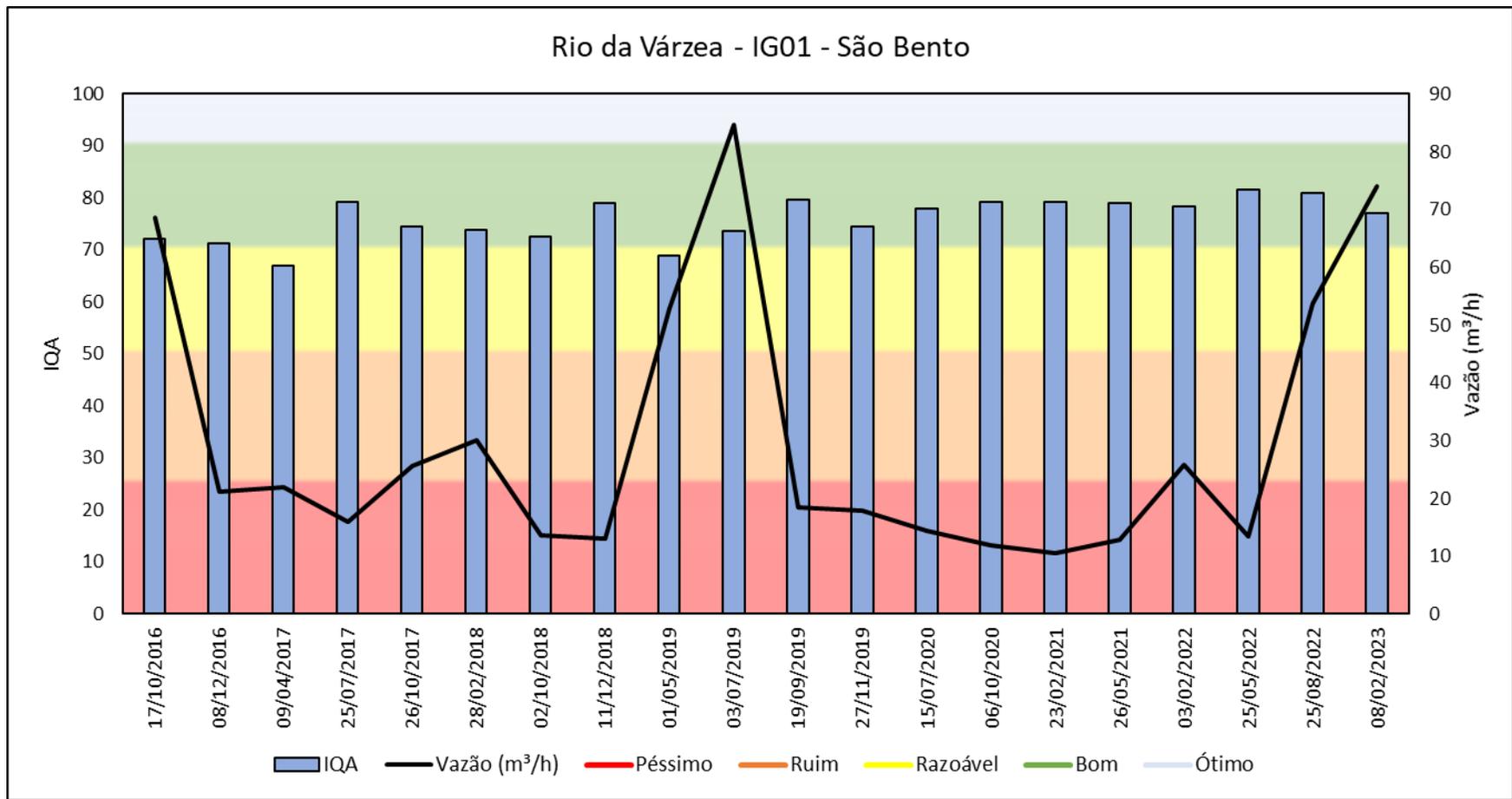


Figura 11 - Qualidade da água do Rio da Várzea – IG01

Rio: Rio Iguazu
 Estação: 65060000 - IG03 - São Mateus do Sul
 Classe: Rio Classe 2

Município: São Mateus do Sul
 Bacia: Iguazu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7137955
 Fuso 22 UTME: 561168
 Altitude: 745 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
16/01/2016	69,2	11000	6,7	4	3,00	0,320	87	268	19	62	5,92	30,6		36	25	169,5
07/03/2017	83,6	654	6,6	4	2,70	0,230	68	201	22	68	6,80	21		68	26	145,0
02/05/2017	70,1	430	6,9	3	6,00	0,320	28	175	19	68	6,10	7,4		158	20	56,5
21/08/2017	55,9	1966	7,0	9,8	5,50	0,360	117	330	15	53	5,20	35		129,3	13	105,0
25/10/2017	94,0	5100	6,9	4,6	2,80	0,280	51	178	19	69	8,10	11		63	14	172,3
21/02/2018	79,3	482	7,1	2	1,40	0,180	54	174	22	73	6,50	10		112,8	23	160,2
21/08/2018	92,5	730	7,2	17,5	11,00	0,460	18	210	17	63	8,30	34		215,3	19	23,0
22/10/2018	64,3	2600	6,2	2	2,30	0,130	35	129	19	67	5,50	31		76,2	21	272,2
21/02/2019	67,5	1100	7,3	2,6	2,10	0,260	46	166	23	69	5,35	22		129,7	24	
28/05/2019	69,7	860	7,5	2,1	3,00	0,160	35	122	17	71	6,32	16		99,4	17	206,5
12/08/2019	92,9	100	6,9	7,6	6,60	0,220	12	140	18	73	8,18	17		240,5	19	40,1
04/11/2019	83,1	630	7,1	5,6	4,60	0,350	32	178	25	68	6,44	31		163,1	27	65,4
19/03/2020	101,2	9500	7,0	5,63	6,90	0,250	32	184	25	67	7,80	36		89,2	27	26,1
08/07/2020	66,8	710	6,8	6	4,70	0,063	27	151	15	67	6,22	18		153,6	17	49,6
13/04/2021	92,9	91	6,9	6,7	6,70	0,160	15	163	22	73	7,60	19	2420	191	22	41,8
19/07/2021	74,5	210	7,0	8,2	6,80	0,180	12	135	12	69	7,40	16		198	9	48,7
25/04/2022	78,8	2420	6,9	3,7	4,80	0,200	104	204	19	65	6,80	24	2420	116	22	141,6
25/07/2022	85,0	63	7,2	11	7,70	0,190	10	166	19	72	7,40	31	3282	254	23	47,2
17/10/2022	61,4	2200	7,8	5	4,20	0,190	35	153	19	64	5,30	24		139	22	160,1
06/03/2023	74,1	330	7,1	1,6	3,70	0,193	51	146	23	72	5,90	18		118	26	161,5

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

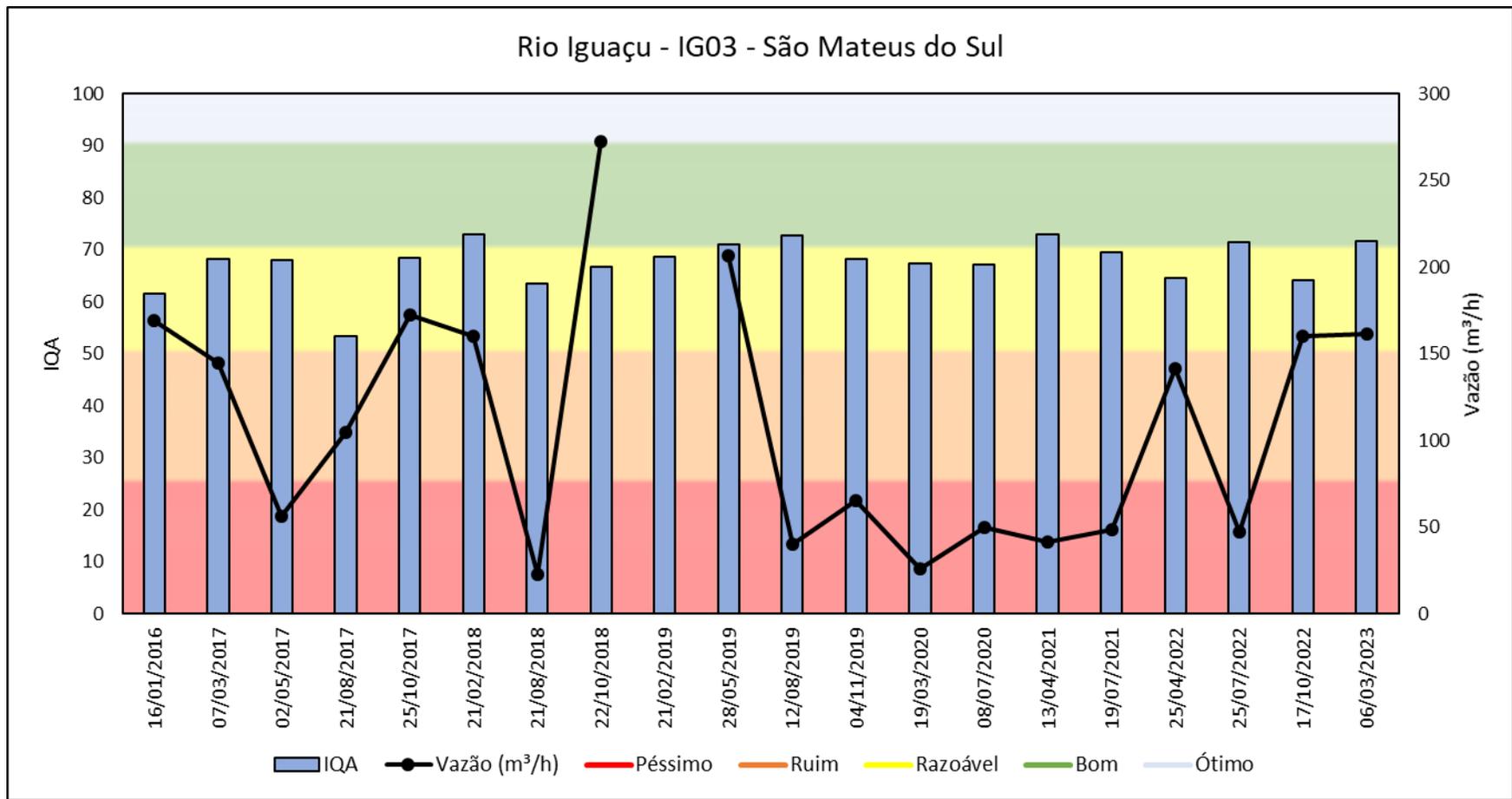


Figura 12 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG03

Rio: Rio Negro
Estação: 65175000 - IG04 - Divisa
Classe: Rio Classe 2

Município: São Mateus do Sul
Bacia: Iguaçu
Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7113999
Fuso 22 UTME: 566600
Altitude: 770 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
25/10/2017	97,4	100	7,0	2	1,30	0,090	32	86	19	80	8,32	10		56	15	110,1
21/02/2018	88,0	100	6,9	2	1,00	0,063	28	91	21	79	7,28	3		43,9	23	152,9
21/08/2018	100,4	100	7,4	2	0,92	0,039	9	97,8	17	83	8,99	3,4		68,1	19	31,9
22/10/2018	67,3	100	6,5	2	1,70	0,110	30	153	18	73	5,90	27		129	20	498,1
21/02/2019	86,7	450	7,2	2	1,30	0,120	65	98	22	75	7,09	21		48,6	19	168,3
28/05/2019	88,6	210	7,6	2	1,60	0,110	70	110	16	75	8,08	8,4		58,7	17	211,6
12/08/2019	98,4	100	7,0	2	0,93	0,037	8	66	17	83	8,90	5		66,9	18	61,4
04/11/2019	89,6	100	7,6	2	1,20	0,110	51	94	24	78	7,06	19		60,9	28	72,7
19/03/2020	92,6	100	7,1	2,5	1,10	0,053	14	67	26	81	7,05	3		63,3	26	43,2
08/07/2020	94,5	100	6,9	2,4	1,60	0,210	21	80	14	78	8,94	3		67,1	15	68,2
13/04/2021	106,0	17	6,3	1,5	1,30	0,051	14	82	21	83	8,70	5	1011	63	25	64,8
19/07/2021	86,6	170	7,2	1,7	1,30	0,047	12	62	12	80	8,70	5		59	1	63,6
25/04/2022	89,3	1986	6,2	2	1,70	0,064	34	80	18	73	7,80	8	2420	52	21	165,5
25/07/2022	98,7	28	7,3	1,7	1,10	0,038	7	65,7	19	86	8,50	17	1203	63	23	54,3
17/10/2022	91,2	570	6,3	1,8	1,40	0,080	38	120	18	74	8,00	13		71	21	217,5
07/03/2023	88,4	710	6,9	1,5	1,70	0,125	75	112	23	74	7,10	20		56	26	306,2

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

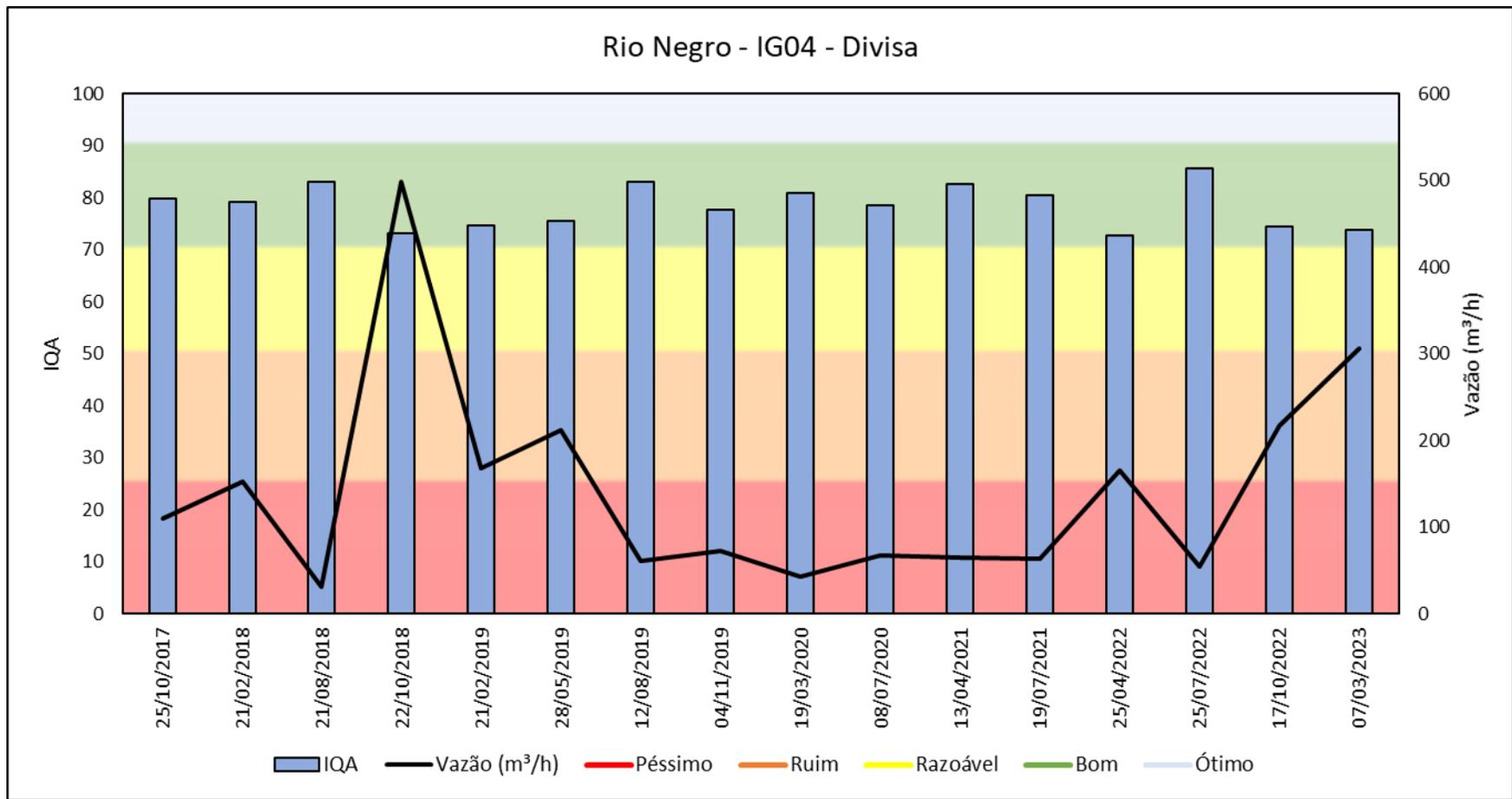


Figura 13 - Qualidade da água do Rio Negro – IG04

Rio: Rio Potinga
Estação: 65208000 - IG05 - Pontilhão
Classe: Rio Classe 2

Município: São Mateus do Sul
Bacia: Iguaçu
Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7134073
Fuso 22 UTME: 547505
Altitude: 770 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/02/2019	86,5	1000	7,1	2	1,60	0,140	106	181	21	71	7,22	12		49,4	22	68,5
28/05/2019	85,1	590	7,4	2	2,20	0,100	74	144	16	73	7,78	13		65,3	17	123,8
12/08/2019	105,0	100	7,4	2	0,72	0,027	6	72	17	83	9,40	5,8		103,7	19	7,1
04/11/2019	88,2	210	7,0	2	1,50	0,110	48	113	23	76	7,00	6,9		45,8	27	19,4
19/03/2020	113,5	100	7,0	2,4	1,20	0,053	18	102	27	80	8,48	5,2		125,4	29	4,0
13/07/2020	70,0	100	6,9	2	2,10	0,050	22	87	2	76	8,87	8,2		91	14	15,0
13/04/2021	93,6	37	6,2	1,5	1,30	0,055	15	97	21	81	7,80	5	2420	96	23	9,6
19/07/2021	84,4	170	7,0	1,7	1,20	0,038	11	80,2	10	80	8,80	5		103	12	8,8
25/04/2022	93,5	2420	6,7	2,5	2,10	0,094	72	141	18	72	8,20	13	2420	74	22	86,5
25/07/2022	102,8	30	7,3	1,7	1,30	0,046	20	103	17	83	9,30	13	1046	112	19	10,4
17/10/2022	89,3	570	7,9	1,9	1,80	0,081	55	156	18	74	7,80	11		84	21	104,5
06/03/2023	95,3	450	6,9	1,5	1,40	0,603	31	87	24	74	7,50	8,1		78	27	35,3

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

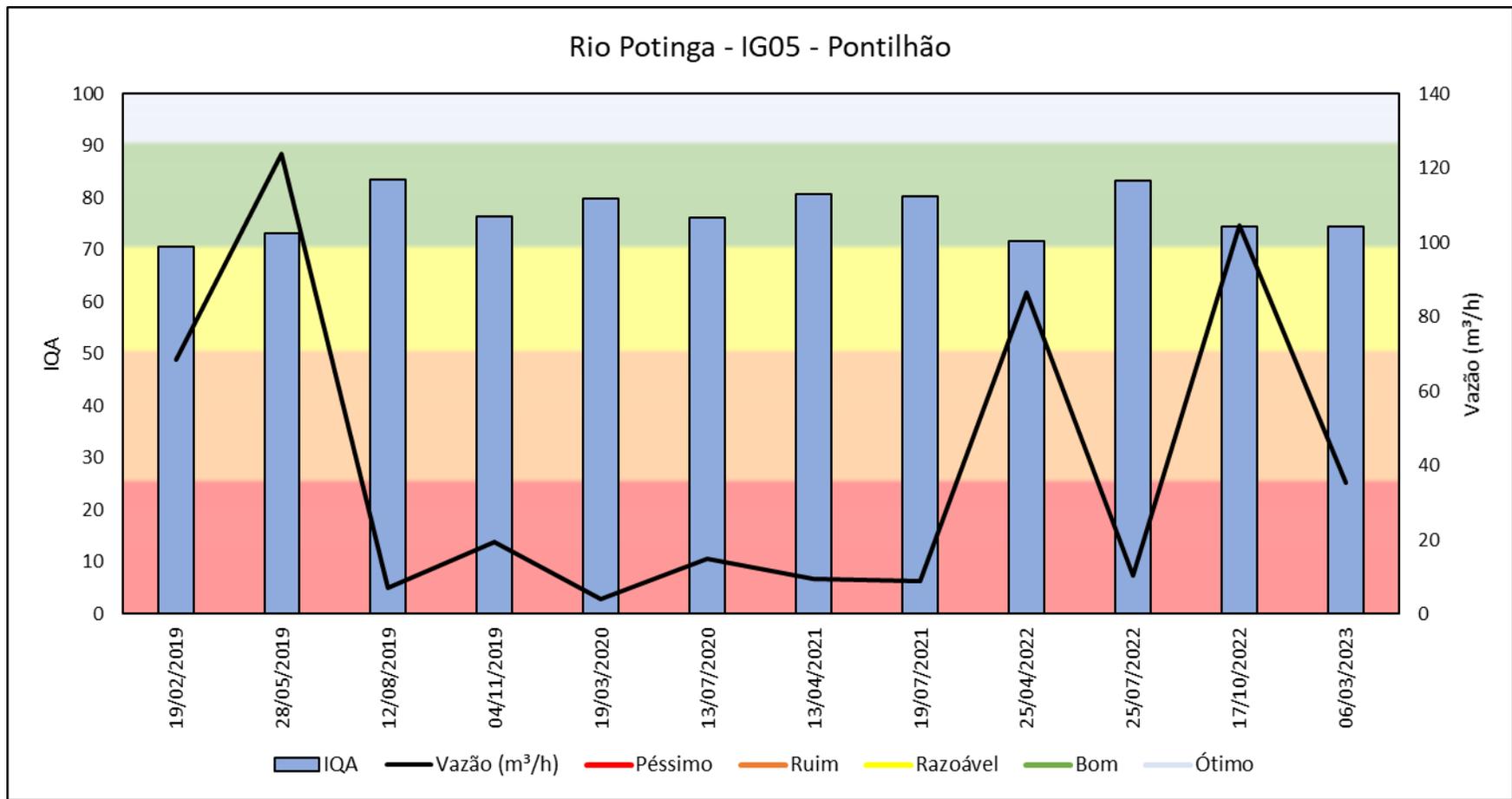


Figura 14 - Qualidade da água do Rio Potinga – IG05

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65220000 - IG06 - Fluviópolis
 Classe: Rio Classe 2

Município: São Mateus do Sul
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7122107
 Fuso 22 UTME: 540772
 Altitude: 770 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/02/2019	71,8	210	7,0	2	1,70	0,160	64	150	22	72	5,83	24		81,8	23	390,6
30/05/2019	79,3	330	7,4	2	1,20	0,120	61	136	16	74	7,25	13		78,6	17	606,5
13/08/2019	71,8	100	6,6	2	2,90	0,083	12	104	18	76	6,35	10		141,9	19	116,2
25/11/2019	75,9	100	6,5	5,7	1,70	0,170	31	104	13	72	7,40	9,5		86,2	15	129,2
17/03/2020	106,0	100	7,0	4,3	2,80	0,140	24	105	26	77	8,01	17		127	27	76,5
13/07/2020	89,4	100	6,9	2	1,90	0,050	14	70,3	15	80	8,36	5		77,2	17	174,0
13/04/2021	123,0	23	6,1	3	2,90	0,079	15	111	22	77	10,00	8,4	2420	117	23	142,8
19/07/2021	88,6	170	7,2	3,3	3,70	0,079	11	101	13	77	8,60	5		130	15	152,4
25/04/2022	95,6	1046	6,1	1,8	2,60	0,042	21	98	19	74	8,20	7,8	2420	68	24	449,4
25/07/2022	76,7	9	7,0	2,5	3,80	0,084	11	103	18	81	6,70	17	2420	126	17	142,8
17/10/2022	89,4	210	7,9	1,5	1,90	0,043	29	104	19	78	7,70	8,1		75	22	575,0
06/03/2023	83,9	210	7,2	1,5	1,90	0,094	33	94	24	77	6,60	12		87	31	551,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

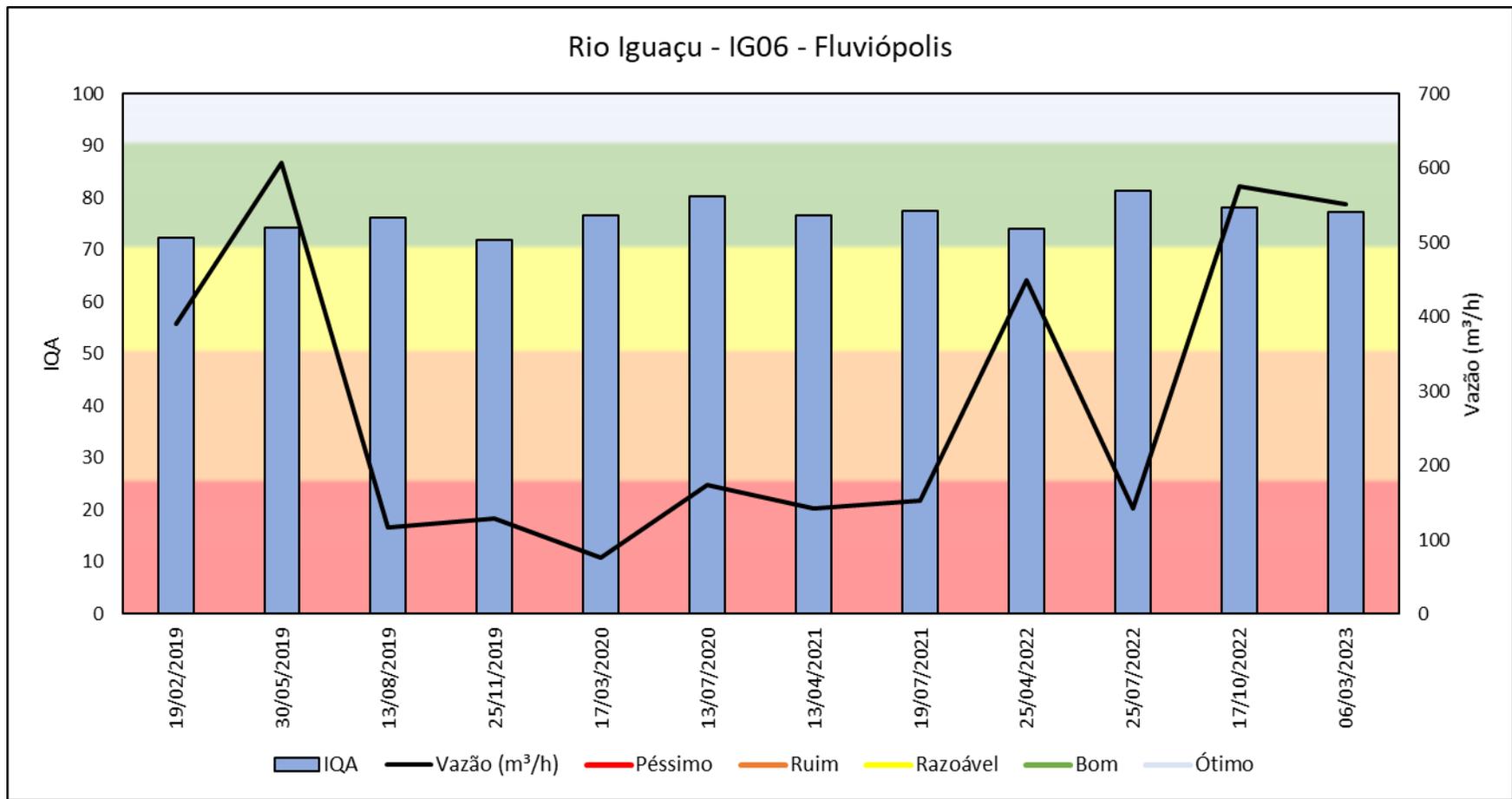


Figura 15 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG06

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65310000 - IG07 - União da Vitória
 Classe: Rio Classe 2

Município: União da Vitória
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7099181
 Fuso 22 UTME: 492009
 Altitude: 739 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	82,4	2200	6,5	3	1,70	0,130	59	144	21	70	6,90	18		33	26	725,2
29/11/2016	97,3	3300	6,9	3	1,60	0,110	21	97	22	75	7,92	16		46	24	270,3
03/05/2017	76,9	320	6,8	3	2,60	0,082	20	101	15	74	7,20	7,9		43	19	185,3
22/08/2017	63,5	1700	7,2	4	2,90	0,130	39	85	13	67	6,17	16		39	12	504,2
26/10/2017	87,5	2364	6,8	2,4	2,80	0,140	37	117	18	72	7,70	14		54	20	501,2
21/02/2018	85,1	6400	7,0	2,2	0,98	0,080	30	88	22	74	6,93	3		70,9	30	415,4
22/08/2018	90,5	4300	7,1	2	3,20	0,084	8	120,2	16	76	8,30	8,9		38	17	100,3
25/10/2018	69,8	1645	6,2	2	1,50	0,083	35	94	18	70	6,10	10		48,6	19	1425,3
19/02/2019	82,8	1800	7,2	2	1,80	0,120	45	115	23	73	6,62	13		81	27	534,5
30/05/2019	81,5	7300	6,8	2,3	2,00	0,120	58	113	17	70	7,39	17		60,9	17	926,1
13/08/2019	92,7	100	6,9	2	2,20	0,063	10	73	20	81	7,90	10		116,3	18	147,5
05/11/2019	88,4	3300	6,8	2,8	2,70	0,100	24	115	22	73	7,20	14		65,9	17	284,4
17/03/2020	88,2	100	7,5	2,1	2,00	0,066	11	72,8	28	80	6,50	10		89,7	29	110,4
14/07/2020	86,8	100	6,8	2	1,70	0,070	19	89	16	79	8,01	5,4		74,4	17	259,5
14/04/2021	96,9	1011	6,3	3,6	3,20	0,150	15	98,4	22	73	7,90	11	1011	108	20	136,4
20/07/2021	84,3	170	7,0	1,5	2,40	0,058	10	81,6	14	80	8,10	8,7		92	15	168,1
26/04/2022	75,4	921	7,4	1,6	1,90	0,084	38	101	19	74	6,50	13	2420	89	23	625,6
27/07/2022	88,9	167	7,1	1,7	2,70	0,075	11	92,3	18	80	7,90	13	2420	98	17	165,2
18/10/2022	86,1	1400	8,3	1,5	1,60	0,070	26	79	18	75	7,60	5		108	17	1057,0
09/03/2023	85,5	210	7,0	1,5	1,60	0,106	47	104	23	77	6,90	20		59	26	428,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

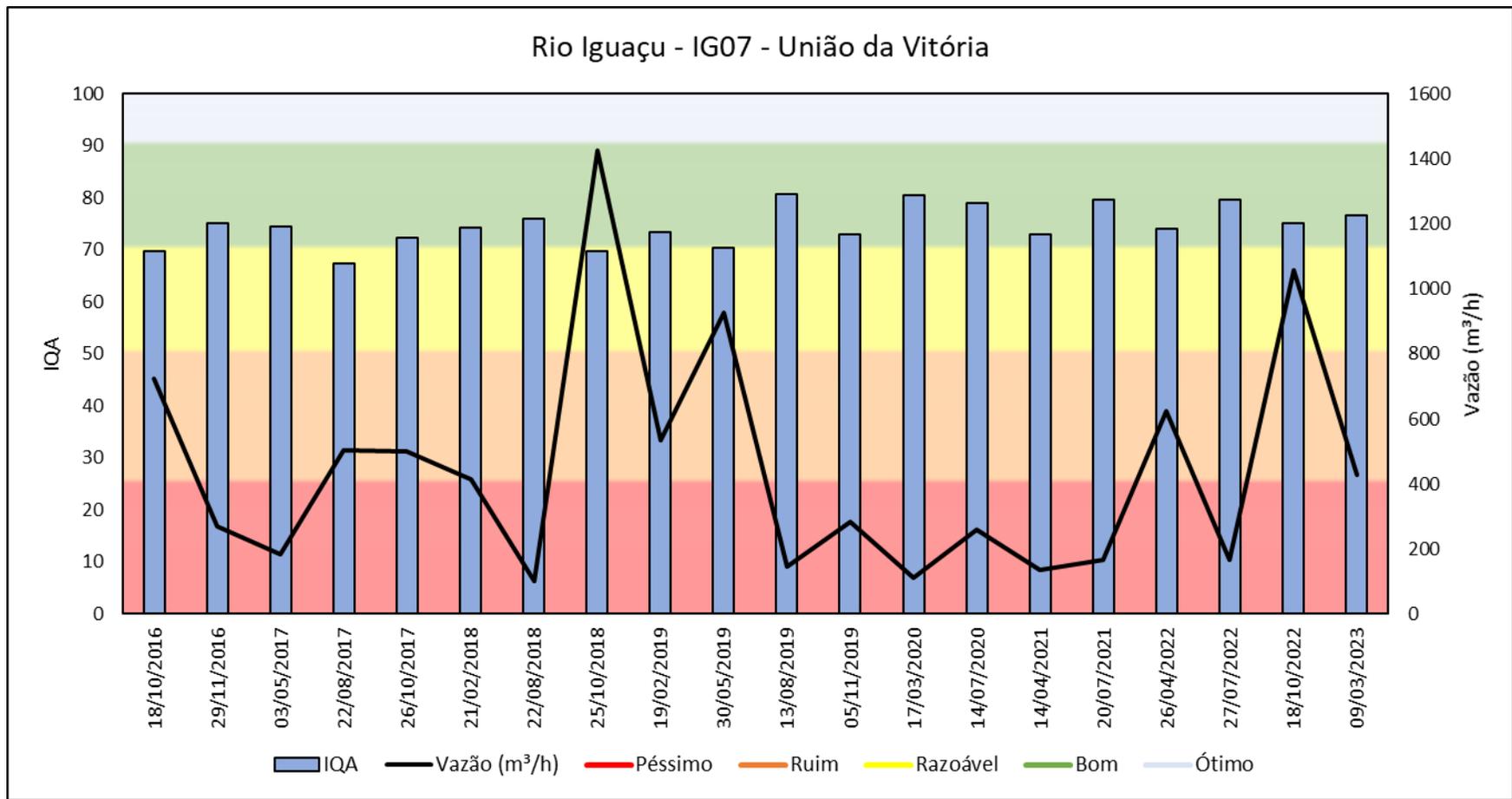


Figura 16 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG07

Rio: Rio Chopim
 Estação: 65960000 - IG10 - Águas do Verê
 Classe: Rio Classe 2

Município: São Jorge d'Oeste
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7148723
 Fuso 22 UTME: 306112
 Altitude: 390 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
20/10/2016	96,0	100	7,2	3	1,60	0,100	35	82	23	78	7,90	20		77,0	25	225,2
06/12/2016	96,1	100	7,2	3	1,30	0,070	15	85	22	81	8,10	12		72,0	26	93,2
08/05/2017	89,5	100	7,3	3	1,30	0,075	11	58	21	80	7,70	3,6		48,0	22	85,5
27/08/2017	74,3	100	6,7	2	1,50	0,059	14	64	15	78	7,20	6,2		47,0	19	109,4
30/10/2017	94,6	50000	6,8	4	2,20	0,390	195	270	20	64	8,28	16		42,1	21	996,4
27/02/2018	101,4	100	7,7	2	1,30	0,062	10	31	27	82	7,80	3		44,4	30	83,5
28/08/2018	97,2	890	7,1	2	1,30	0,100	50	69	15	76	9,36	6,9		47,0	12	144,5
04/11/2018	96,9	860	7,4	2	1,60	0,130	35	76	21	76	8,40	11		50,1	22	468,3
20/03/2019	95,1	150000	7,2	2,6	2,00	0,480	317	291	23	65	7,87	31		39,5	22	760,9
01/07/2019	93,4	330	6,9	2,7	1,40	0,037	8	43	18	79	8,50	18		78,4	17	125,3
20/08/2019	103,5	100	7,3	2	0,88	0,031	4	29	20	84	9,13	5,1		59,1	22	40,4
11/11/2019	93,5	860	7,0	2,8	2,30	0,110	27	83	22	75	7,88	14		46,3	28	240,8
28/07/2020	99,0	100	7,2	1,5	1,30	0,038	8	45	19	83	8,92	5		46,3	21	98,5
18/11/2020	93,4	210	7,4	1,8	1,10	0,043	2	60	26	83	7,39	8,5		66,6	18	36,2
04/05/2021	100,7	32	7,7	1,5	1,50	0,028	2	47	23	86	8,30	5	2420	59,0	32	22,8
27/07/2021	83,4	570	6,5	1,5	1,20	0,036	5	45	16	79	7,90	5		54,5	16	57,3
26/04/2022	103,7	1553	6,8	2,3	1,70	0,081	38	83	24	75	8,50	8,7	2420	47,0	33	460,4
26/07/2022	97,6	76	7,2	1,5	1,30	0,042	9	56	21	84	8,40	13	2420	48,0	26	76,6
18/10/2022	103,6	1600	7,1	1,6	1,50	0,092	41	98	20	76	9,00	15		45,0	22	605,0
07/03/2023	98,3	210	7,1	1,6	1,60	0,097	39	76	26	79	7,70	6,6		58,0	27	160,9

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

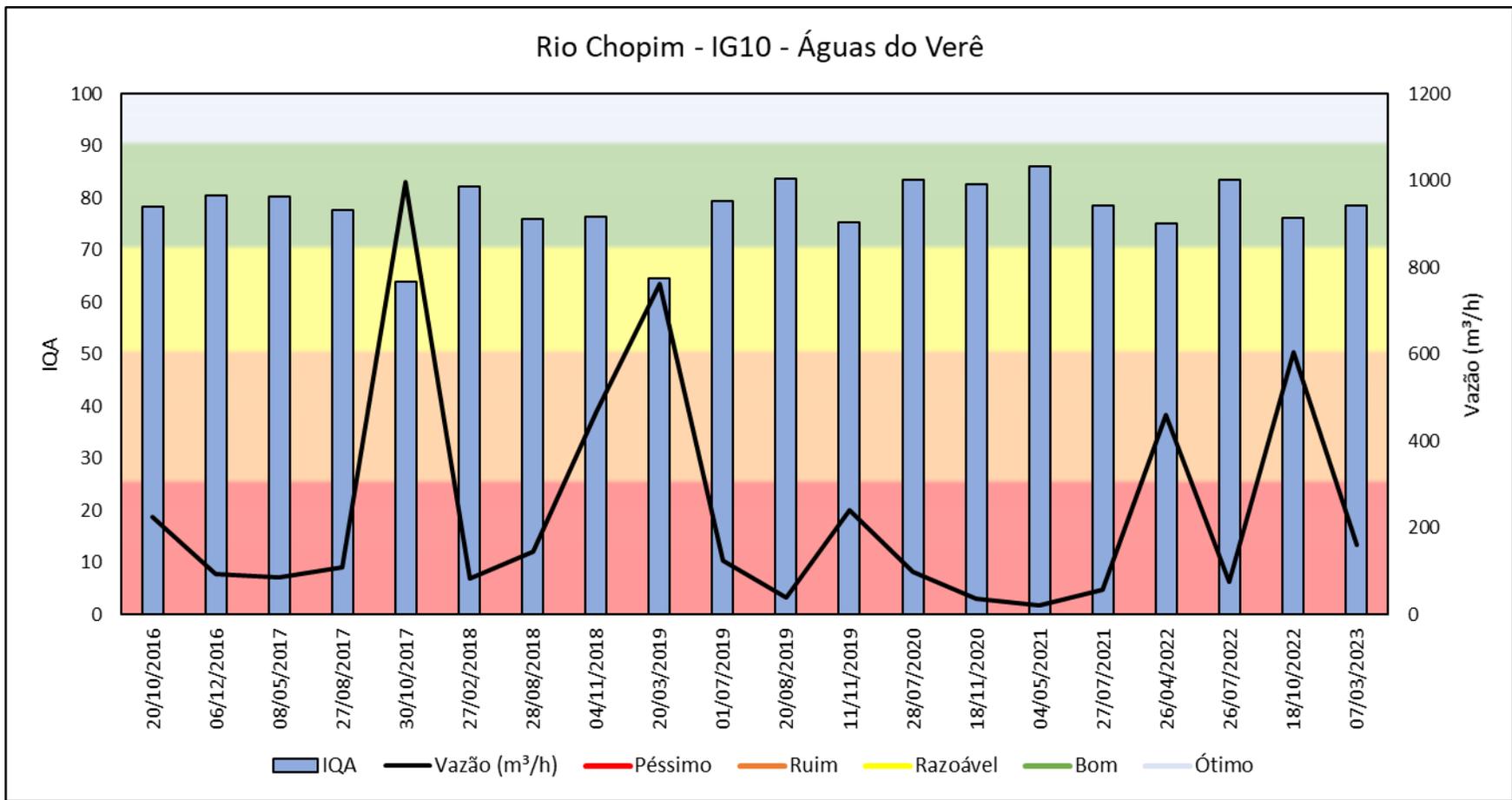


Figura 17 - Qualidade da água do Rio Chopim – IG10

Rio: Rio Andrada
 Estação: 65979000 - IG17 - São Sebastião
 Classe: Rio Classe 2

Município: Santa Lúcia
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7184670
 Fuso 22 UTME: 246889
 Altitude: 510 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	94,1	210	7,3	3	0,91	0,025	3	53	19	82	8,30	3		49,0	26	18,5
15/11/2016	99,7	490	7,9	3	1,60	0,150	98	128	22	73	8,30	6,2		55,0	26	30,8
09/04/2017	90,2	1300	6,9	3	1,30	0,072	16	85	20	76	7,80	4		59,0	22	28,4
23/07/2017	75,9	130	6,7	3	1,00	0,065	19	69	13	77	7,60	3		47,0	21	12,3
26/11/2017	102,8	2400	7,4	3	2,00	0,081	59	99	22	73	8,64	5,1		50,3	27	63,3
08/04/2018	97,9	790	7,2	3,4	0,98	0,066		77	19	73	8,63	4,8		42,3	28	74,5
23/09/2018	95,8	1300	7,2	2,5	2,20	0,092	149	76	22	72	7,98	22		68,0	30	70,6
05/12/2018	117,1	100	7,9	2	1,20	0,031	8	60,4	27	81	9,00	5,4		55,0	29	18,1
28/04/2019	92,6	5400	7,5	2	1,20	0,054	50	72	24	74	7,46	4,7		72,1	24	11,5
07/07/2019	72,7	700	6,8	2	1,10	0,026	15	49	10	76	7,80	4,2		84,5	2	16,2
10/09/2019	92,1	330	7,2	2	1,20	0,022	3	120	25	82	7,33	3		72,7	29	5,7
01/12/2019	86,8	78	7,5	2	1,40	0,028	10	77	29	82	6,45	4,2		80,1	26	5,3
27/05/2020	102,2	450	7,1	2	1,50	0,053	19	80	16	79	9,54	8,1		69,6	17	13,4
20/08/2020	89,5	6400	7,0	3,1	2,40	0,200	307	474	17	64	8,20	14		74,5	20	70,2
03/05/2021	97,2	201	7,1	1,5	2,20	0,029	8	56	22	82	8,17	5	2420	74,5	25	2,7
17/08/2021	96,4	196	7,3	2,3	3,20	0,045	3	85,4	21	81	8,18	7,1	2420	100,4	32	2,5
14/02/2022	101,9	40	7,8	1,6	1,80	0,026	3	55,2	24	85	8,18	3,1	2420	79,3	37	3,7
15/09/2022	79,5	1200	6,9	1,5	1,30	0,063	16	93	17	77	7,30	5		69,7	22	
07/02/2023	83,4	219	6,8	1,5	0,98	0,051	12	66,8	24	80	6,70	7,2	2420	61,5	29	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

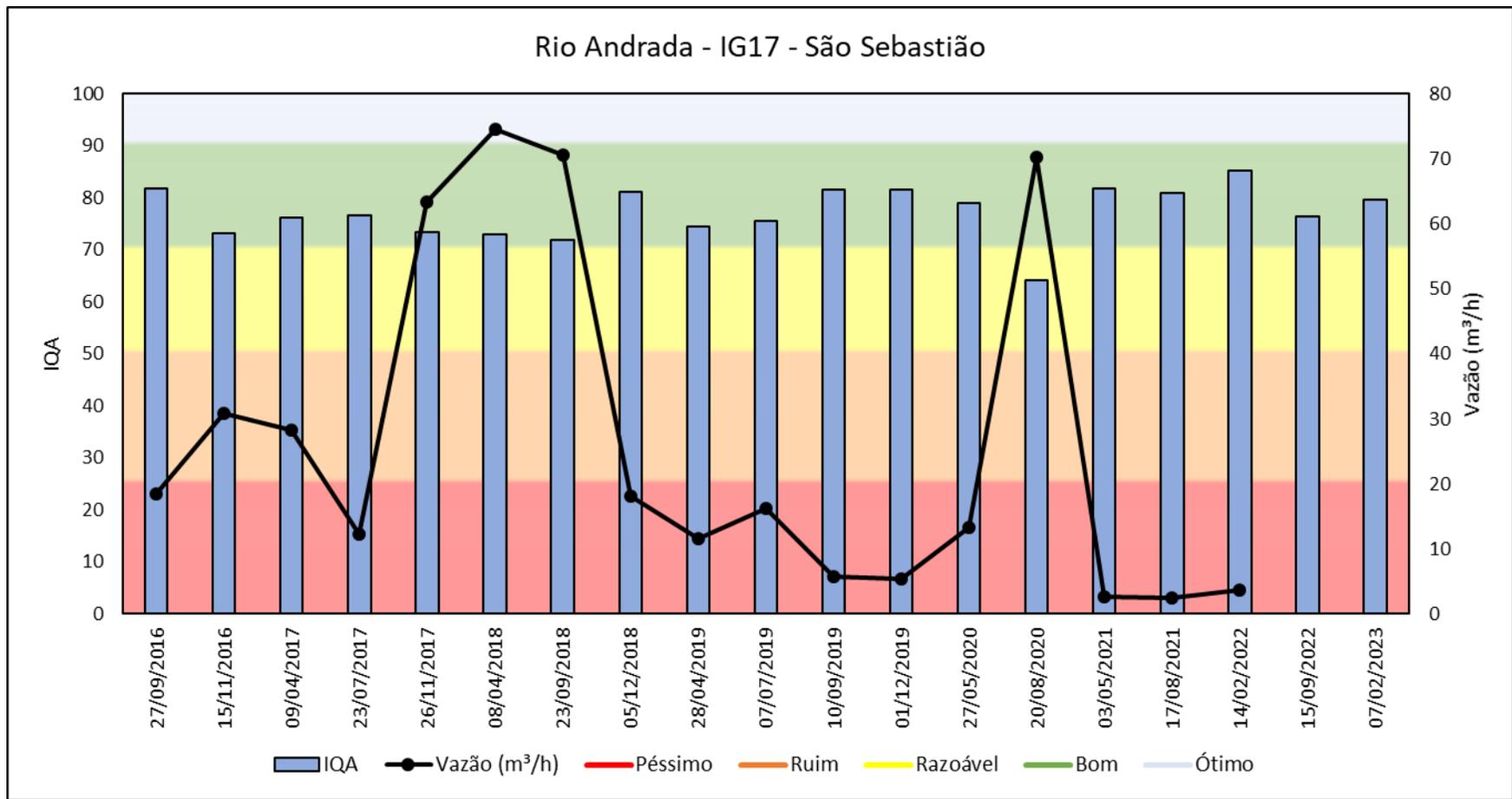


Figura 18 - Qualidade da água do Rio Andrada – IG17

Rio: Rio da Várzea
 Estação: 65136550 - IG18 - Quitandinha
 Classe: Rio Classe 2

Município: Quitandinha
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7139545
 Fuso 22 UTME: 647722
 Altitude: 800 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	86,1	707	7,0	3	0,98	0,100	35	105	21	75	7,10	19,2		71	28	21,9
06/12/2016	89,9	921	5,6	3	0,76	0,079	25	92	21	70	7,41	10		54	27	13,2
09/04/2017	74,0	730	7,1	3	0,80	0,095	27	124	21	74	6,10	15		98	24	10,0
25/07/2017	106,0	791	6,0	3,5	0,64	0,063	10	71	14	75	10,08	12		75	20	8,4
26/10/2017	89,6	989	7,2	2,1	0,77	0,097	34	219	18	75	7,83	21		49,1	23	14,4
27/02/2018	88,9	1300	7,2	2	0,73	0,085	23	67	23	77	7,06	3		54,3	28	9,3
01/10/2018	86,7	990	7,1	2	0,82	0,100	33	108	22	76	7,02	13		67,2	28	6,7
10/12/2018	94,9	791	6,8	2	0,92	0,074	18	93	22	78	7,68	11		65,3	25	7,1
29/04/2019	83,5	19000	6,8	2	1,20	0,200	115	167	19	68	7,16	21		44	25	34,6
01/07/2019	73,6	830	6,5	2	0,97	0,070	34	56	15	73	6,85	17		32,7	21	37,5
17/09/2019	92,7	550	10,0	2	0,67	0,052	17	48	20	70	7,79	10		72,9	33	9,9
26/11/2019	91,6	730	6,7	2	0,65	0,073	16	84	20	78	7,70	9		67,2	26	7,3
13/07/2020	92,3	450	7,3	2	0,66	0,057	13	83	14	80	8,78	5		70,2	25	5,3
05/10/2020	81,9	100	7,3	1,6	0,69	0,082	19	48	19	80	7,02	13		80,3	29	5,1
24/05/2021	90,1	2420	6,8	1,7	0,94	0,071	26	89	16	76	8,30	5	2420	61,1	9	11,0
23/08/2021	90,8	980	7,0	6,9	1,00	0,058	11	89	17	75	8,10	14	2420	69,3	25	5,0
10/03/2022	100,6	1850	7,0	1,5	1,50	0,110	38	118	24	76	7,85	26	24196	59,3	28	8,9
13/06/2022	82,5	288	7,0	6,1	2,40	0,110	30	112	11	73	8,40	38	5794	37,8	12	45,5
10/10/2022	81,7	330	6,8	1,7	0,97	0,068	22	92	15	77	7,60	12		89,7	16	8,4
14/03/2023	90,4	170	6,9	5,8	1,30	0,082	35	79	20	75	7,60	22		48,5	22	28,4

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

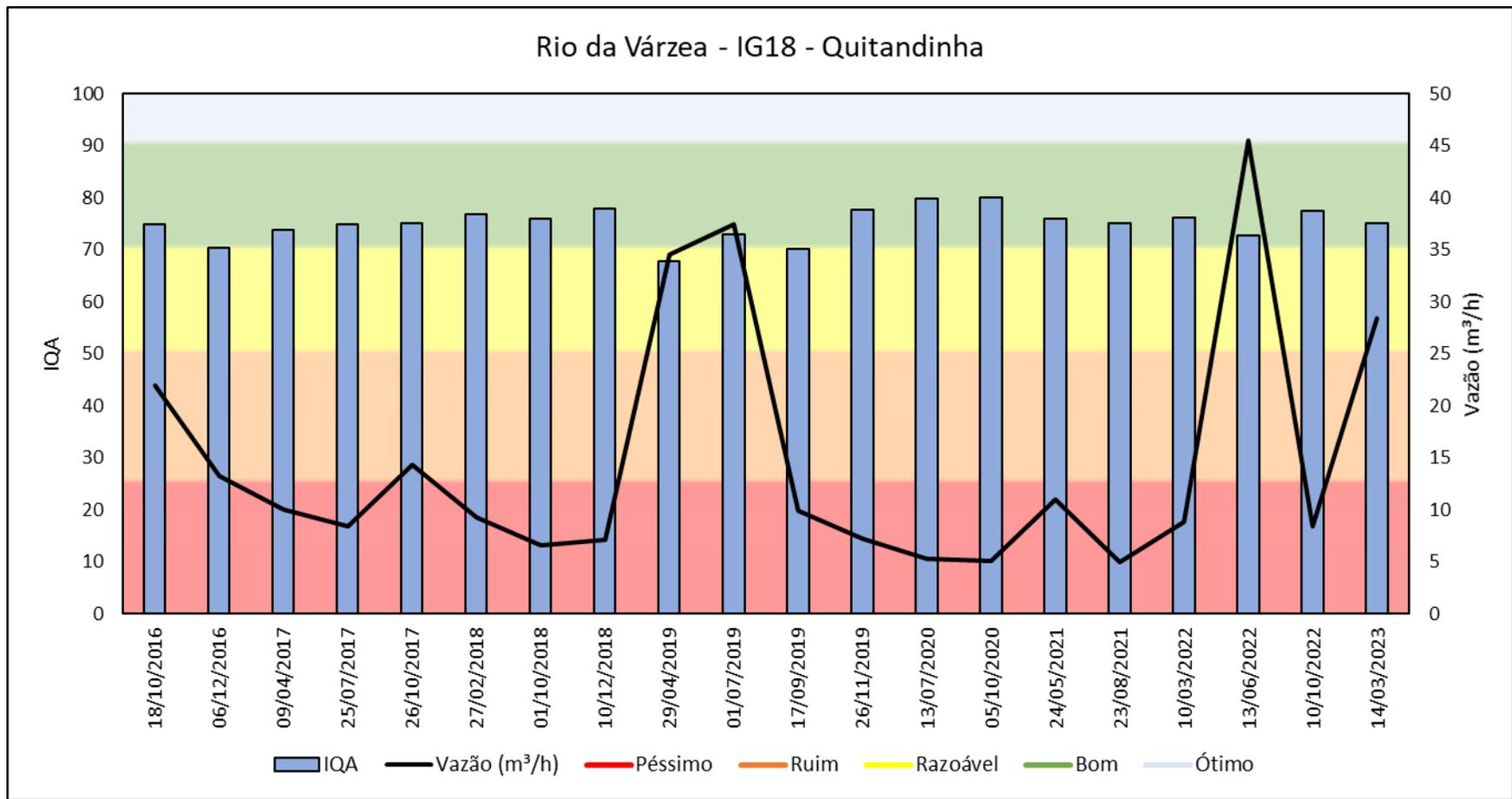


Figura 19 - Qualidade da água do Rio da Várzea – IG18

Rio: Rio Jordão
Estação: 65825000 - IG19 - Santa Clara
Classe: Rio Classe 2

Município: Candói
Bacia: Iguaçu
Comitê: Jordão

Coordenadas UTMN: 7164557
Fuso 22 UTME: 402956
Altitude: 740 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/07/2020	98,1	100	6,5	2	0,54	0,015	6	47	19	82	8,54	5		28	20	
28/09/2020	92,6	7100	6,4	2,9	1,00	0,160	78	83	16	70	8,43	18		24,3	18	
03/05/2021	81,5	104	7,0	1,9	1,10	0,031	9	28,7	22	81	6,70	5	2420	41	24	
26/07/2021	85,5	170	6,4	1,5	1,00	0,028	7	40,8	16	80	7,87	5,3		43	22	
25/04/2022	102,2	37	7,1	1,6	1,00	0,026	5	38	23	86	8,20	8,3	629	40	30	
25/07/2022	100,2	387	7,4	1,9	0,47	0,020	5	34	16	83	9,20	7,5	2420	29	24	
17/10/2022	109,3	860	6,8	1,6	0,69	0,052	24	61	22	78	8,90	9,8		32	30	
06/03/2023	86,4	170	6,6	1,5	0,75	0,023	5	22,4	22	81	7,10	5		33	30	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

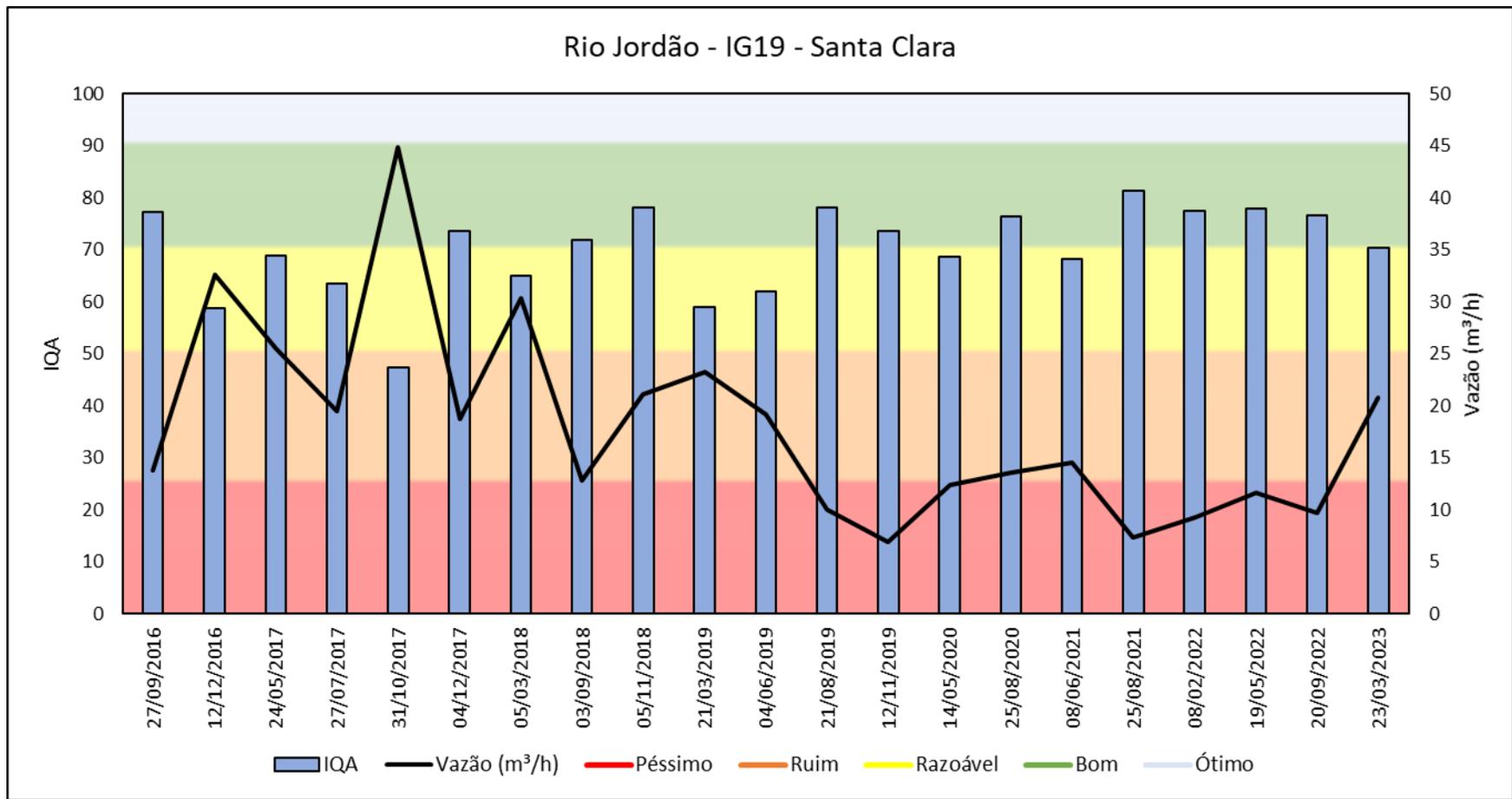


Figura 20 - Qualidade da água do Rio Jordão – IG19

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65987002 - IG20 - Porto Capanema
 Classe: Rio Classe 2

Município: Capanema
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7166382
 Fuso 22 UTME: 200816
 Altitude: 180 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/09/2016	92,4	940	7,1	3	1,02	0,012	1	49	21	80	8,10	6,9		56,0	26	1290,3
15/11/2016	93,4	78	7,9	3	1,30	0,052	7	83	22	82	8,04	4,3		47,0	25	1450,1
09/04/2017	83,3	330	6,6	3	1,10	0,027	5	60	21	78	7,30	3		56,0	23	1062,0
23/07/2017	72,2	130	6,6	3	1,00	0,029	11	53	14	77	7,30	3		39,0	18	10,2
26/11/2017	90,1	790	6,9	3	0,67	0,042	27	65	22	76	7,75	3		50,6	24	2350,0
08/04/2018	97,0	93	7,2	3	0,87	0,027	19	68	24	81	8,01	5,4		47,6	25	1150,0
23/09/2018	96,6	220	7,4	2	0,93	0,055	65	50	20	78	8,60	14		55,8	26	1834,0
05/12/2018	101,6	100	7,7	2	1,10	0,020	5	57	25	84	8,33	3,9		58,1	29	1523,2
28/04/2019	92,9	2400	7,5	2	1,30	0,038	57	60	25	75	7,60	5,1		57,5	24	1220,0
07/07/2019	74,9	330	6,9	2	1,20	0,079	35	88	10	75	8,30	5,6		57,5	2	1510,0
11/09/2019	100,6	100	7,3	2	1,40	0,013	4	52	21	84	8,82	3		25,5	24	970,2
01/12/2019	94,4	110	7,1	2	0,99	0,021	5	52	25	83	7,70	3,9		46,5	27	1350,0
27/05/2020	90,2	100	6,9	2,2	1,80	0,064	46	72	19	78	8,27	7,5		70,9	10	530,3
19/08/2020	95,5	8300	7,0	1,5	1,50	0,086	42	80	20	75	8,60	5		65,6	21	2170,3
05/05/2021	89,6	32	7,3	1,5	1,10	0,015	2	51	24	86	7,50	6,1	2420	60,0	24	322,0
28/07/2021	76,2	170	7,1	2,8	1,00	0,020	2	43,4	18	80	7,14	5		61,7	10	1260,0
27/04/2022	98,8	313	7,2	1,7	1,60	0,044	24	68,8	25	72	8,00	20	2420	75,0	32	1350,0
27/07/2022	104,6	34	6,8	1,5	1,20	0,011	3	55	20	85	9,40	8,4	1986	55,0	20	1752,0
19/10/2022	108,5	199	6,7	1,5	1,40	0,095	71	87	21	76	9,60	7,3		52,0	29	4921,0
08/03/2023	96,8	210	6,8	1,5	0,95	0,017	6	51	26	82	7,80	5,4		52,0	30	2300,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

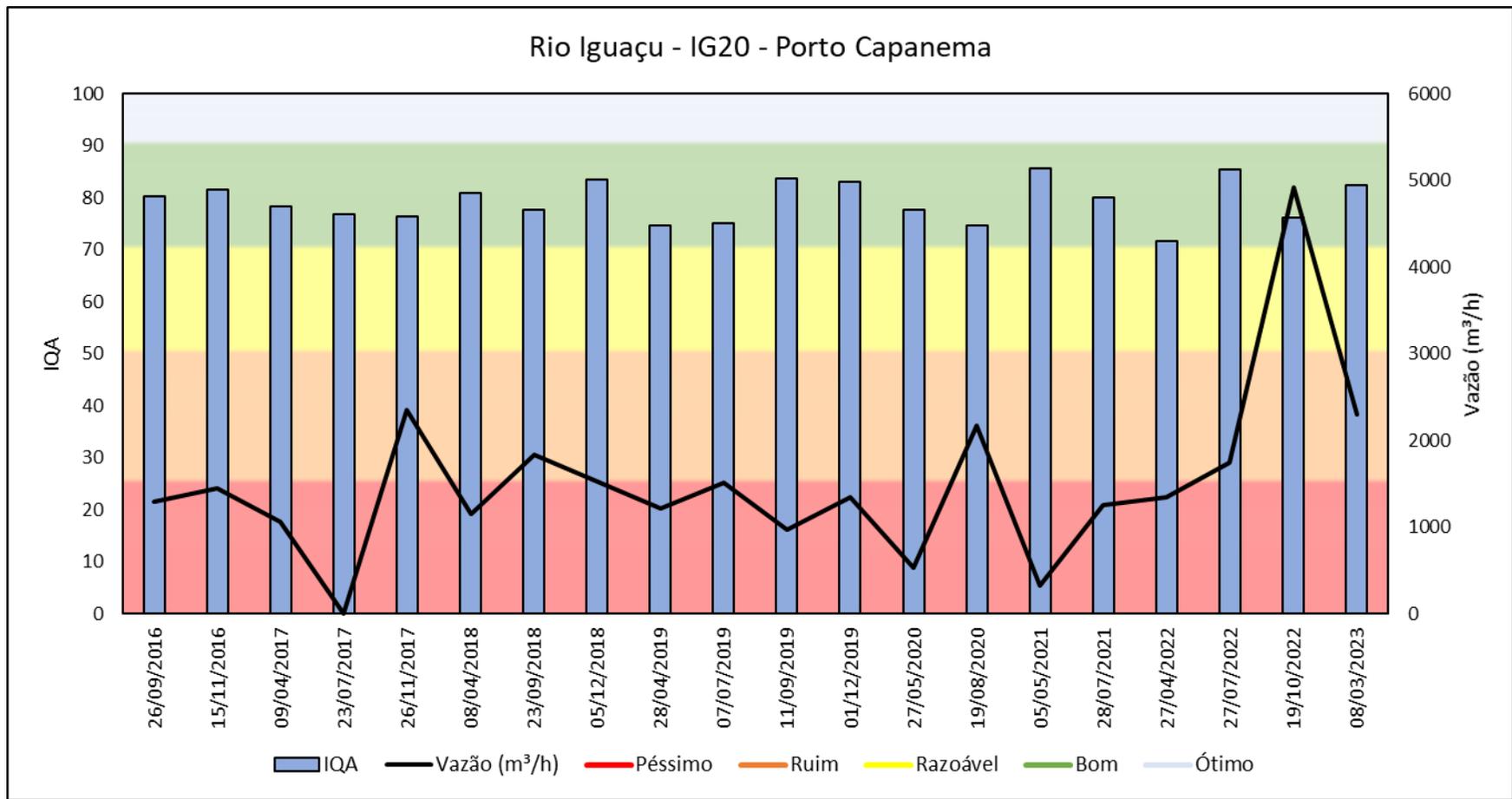


Figura 21 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG20

Rio: Rio Guarani
 Estação: 65970000 - IG21 - Porto Santo Antônio
 Classe: Rio Classe 2

Município: Três Barras do Paraná
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7189767
 Fuso 22 UTME: 288353
 Altitude: 550 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
04/12/2017	116,5	475	8,0	2	0,53	0,033	5	73,8	27	80	8,80	3		86,3	30	7,2
03/04/2018	95,9	1200	7,4	2,2	0,74	0,054	23	76	22	78	7,90	5,8		69,0	26	52,8
28/08/2018	93,4	450	7,5	2	1,00	0,054	27	86	16	78	8,70	4,5		81,8	24	
04/11/2018	98,7	3300	6,9	2	0,77	0,047	19	66	21	78	8,39	14		76,7	23	35,5
20/03/2019	95,9	210	7,3	2	0,80	0,037	12	76,2	24	81	7,70	6,1		88,5	25	12,7
03/07/2019	92,7	100	7,3	2	0,48	0,013	3	71	19	84	8,14	3,7		82,4	20	4,4
20/08/2019	101,1	100	6,9	2	0,38	0,032	3	67	21	84	8,56	7,4		110,3	23	
12/11/2019	99,3	570	7,4	2	1,60	0,070	40	91	26	77	7,70	5,1		78,4	32	23,1
28/07/2020	103,2	100	7,6	1,5	0,51	0,023	3	64,4	18	85	9,19	7,4		84,6	22	1,9
19/11/2020	89,7	100	7,7	1,8	0,56	0,025	2	81,3	26	84	6,98	15		120,7	26	0,8
10/05/2021	71,8	18	7,9	2	1,10	0,012	5	84	24	83	5,70	5,8		58,7	23	0,6
17/08/2021	104,3	18	6,9	2	1,00	0,009	2	53	22	87	8,70	10	5400	63,3	26	7,4
29/03/2022	0,0	100	6,5	2,6	1,40	0,017	7	57	23	65	0,00	5,6	4790	66,9	27	10,6
27/06/2022	102,2	750	7,4	2,3	1,40	0,034	9	60	21	80	8,70	5,4	30760	58,4	17	10,2
14/09/2022	94,7	100	7,0	2,2	1,20	0,022	13	47	19	82	8,30	5,4	2560	61,0	19	45,9
27/03/2023	107,8	10	7,5	3	1,30	0,022	6	56	26	86	8,30	13	4352	53,3	30	7,9

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

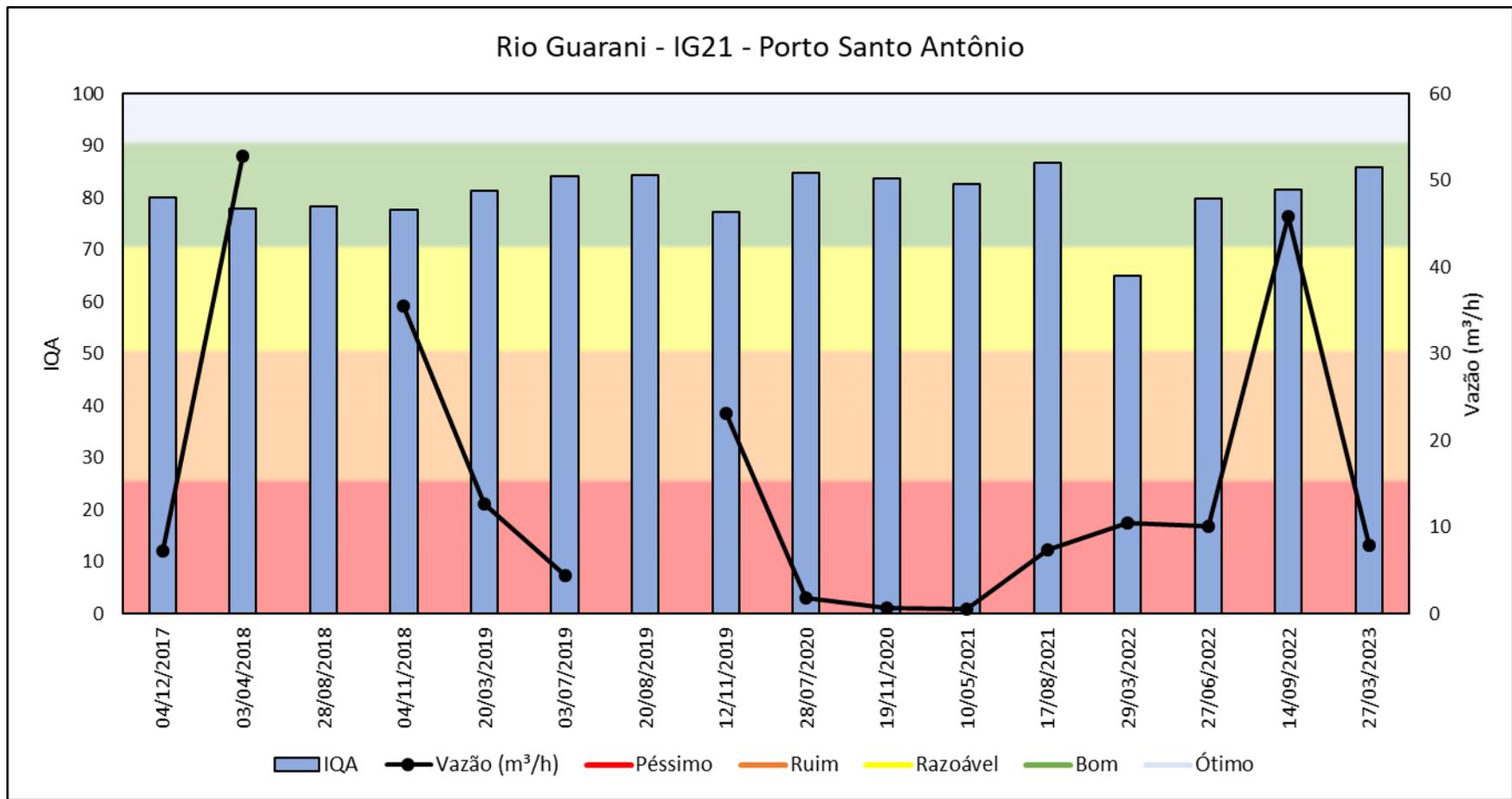


Figura 22 - Qualidade da água do Rio Guarani – IG21

Rio: Rio das Pedras
 Estação: 65809000 - IG23 - ETA Guarapuava
 Classe: Rio Classe 2

Município: Guarapuava
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Jordão

Coordenadas UTMN: 7190681
 Fuso 22 UTME: 456024
 Altitude: 950 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
21/11/2016	90,3	363	6,8	3	0,56	0,024	6	47,2	22	80	7,20	14		56	25	2,5
07/12/2016	110,8	363	6,7	3	0,65	0,033	14	59,2	29	78	7,82	9,4		67	22	4,7
16/05/2017	83,9	890	6,7	3	0,77	0,047	31	63	18	75	7,30	20		52	18	3,5
28/08/2017	81,3	100	6,9	2	0,62	0,039	19	49	16	80	7,30	4,8		39	23	2,7
08/11/2017	95,9	100	7,2	2	0,83	0,034	13	46,6	17	82	8,40	13		26,9	19	12,9
01/03/2018	97,7	415	7,4	2	0,62	0,051	18	39,2	21	80	7,94	7,2		37,7	27	4,1
03/09/2018	96,4	2800	6,3	2	1,10	0,087	68	96	14	72	9,06	22		27,9	12	17,8
05/11/2018	96,4	440	7,1	2	0,73	0,044	40	75	19	78	8,14	17		27,6	22	6,1
22/04/2019	100,2	210	7,6	2	0,64	0,032	11	48,5	19	82	8,48	8,2		40,1	20	3,5
11/07/2019	94,9	100	7,2	2	0,48	0,022	11	54	10	83	9,80	11		39,4	11	2,9
24/09/2019	97,7	100	7,2	2	0,68	0,040	20	66	18	82	8,38	6		44,4	22	1,9
11/12/2019	91,9	100	9,7	2	0,63	0,033	14	67	21	74	7,51	7,1		46,9	28	1,9
03/08/2020	96,1	100	7,3	1,5	0,53	0,039	24	71	14	82	9,09	5		39,8	26	1,7
21/10/2020	96,0	100	7,2	1,5	0,46	0,037	14	28	22	83	7,61	7,6		45,4	30	
04/05/2021	95,1	156	7,1	1,5	0,64	0,022	8	50,8	17	83	8,36	5	3130	62,3	24	0,8
14/09/2021	88,4	2420	7,2	3,1	1,10	0,094	51		19	73	7,54	11	2420	91,3	22	5,1
08/02/2022	97,9	231	6,0	1,5	1,20	0,053	43	92	22	75	7,81	11	7701	33,8	27	2,8
07/06/2022	99,4	5472	6,8	4,4	2,00	0,150	38	84	16	72	8,98	24	17329	30,1	15	21,6
13/09/2022	90,6	5000	7,1	3,4	1,20	0,110	82	130	14	71	8,47	22		29,3	15	41,8
14/02/2023	99,6	330	6,9	1,5	0,65	0,037	15	53,6	23	81	7,80	10		38,5	29	2,3

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

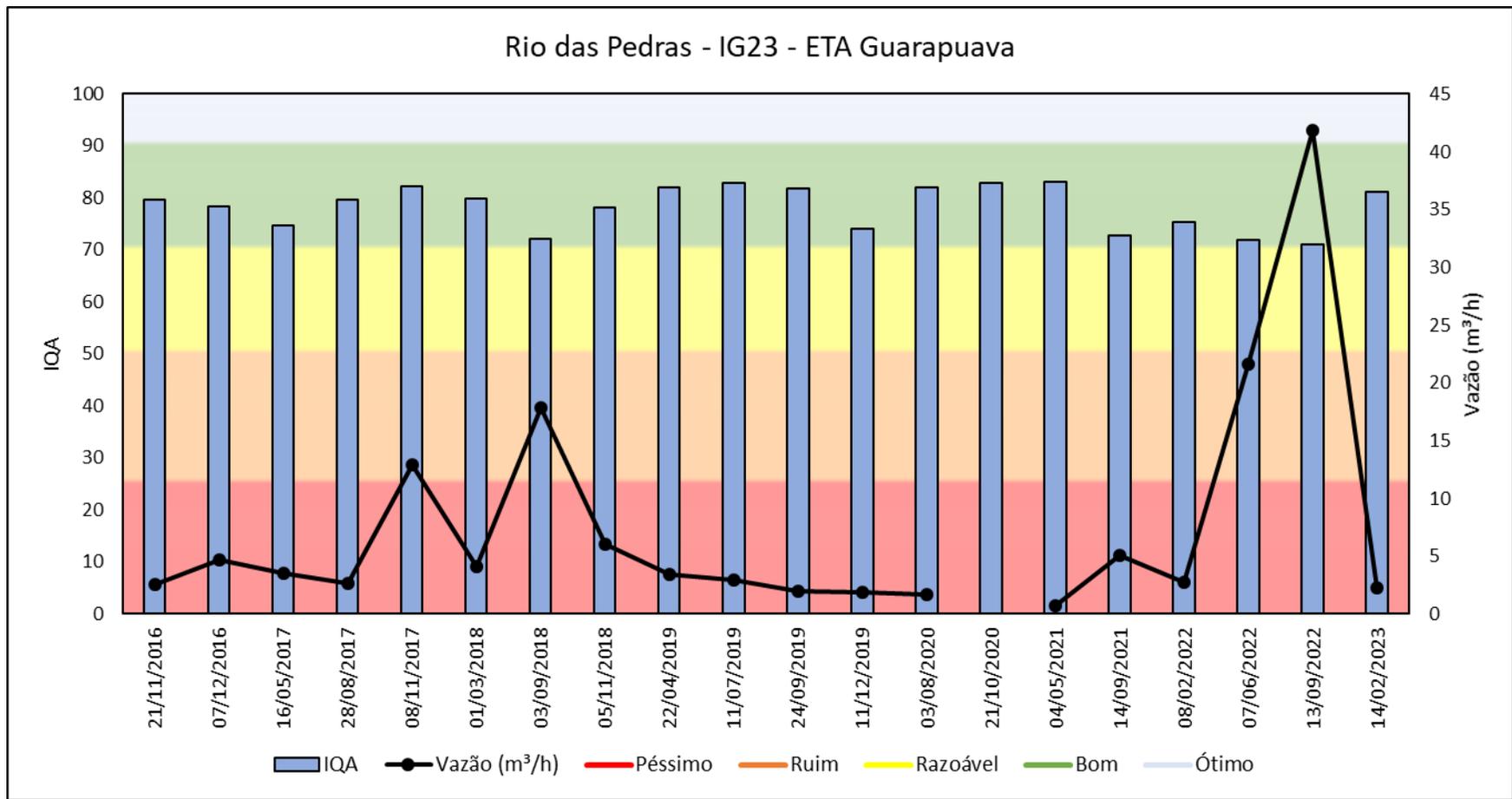


Figura 23 - Qualidade da água do Rio das Pedras – IG23

Rio: Rio Jangada
 Estação: 65370000 - IG24 - Jangada
 Classe: Rio Classe 2

Município: General Carneiro
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7081411
 Fuso 22 UTME: 472875
 Altitude: 800 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/10/2017	92,6	587	6,9	3,4	1,40	0,035	15	79	18	77	8,10	14		53	20	272,3
22/02/2018	99,9	587	7,5	2	0,76	0,034	9	50,4	22	81	8,04	9,6		51,5	27	12,8
23/08/2018	91,9	646	7,4	2,1	0,64	0,022	7	71,4	15	81	8,59	9,3		57	16	11,0
23/10/2018	97,2	431	6,8	2	0,90	0,024	8	55	18	81	8,53	3,9		39,6	21	43,4
20/02/2019	95,2	330	7,4	2	0,77	0,031	14	61	21	81	7,91	12		38,7	24	29,7
30/05/2019	97,7	2400	7,2	2,1	1,30	0,097	98	121	16	73	8,96	26		38,1	16	80,6
14/08/2019	86,8	100	6,2	2	0,45	0,019	3	52	14	80	8,35	5,6		71,6	8	5,0
06/11/2019	92,4	1700	7,3	3	1,10	0,082	24	95	21	76	7,65	24		52,4	22	33,5
19/03/2020	85,5	100	6,5	2,3	0,59	0,021	2	48	23	81	6,83	3		68,4	24	4,3
09/07/2020	99,9	330	7,2	2	0,74	0,030	20	60,4	14	80	9,61	6,2		38,5	17	24,2
14/04/2021	113,0	284	6,1	1,5	0,73	0,023	2	67	21	79	9,30	8	437	68	34	3,1
21/07/2021	90,3	320	7,4	2,3	0,65	0,017	8	60	10	81	9,50	10		54,4	18	3,8
27/04/2022	88,1	214	7,0	1,5	0,72	0,023	10	50,2	18	81	7,70	5	2420	43	20	34,0
27/07/2022	95,5	365	7,4	2,2	0,71	0,023	7	56,8	16	81	8,70	11	2420	50	17	9,2
19/10/2022	99,6	461	7,9	1,5	0,82	0,022	12	41	18	81	8,80	5		99	20	88,0
08/03/2023	100,6	440	7,1	2	0,84	0,034	23	66	22	80	8,20	11		47	27	27,4

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

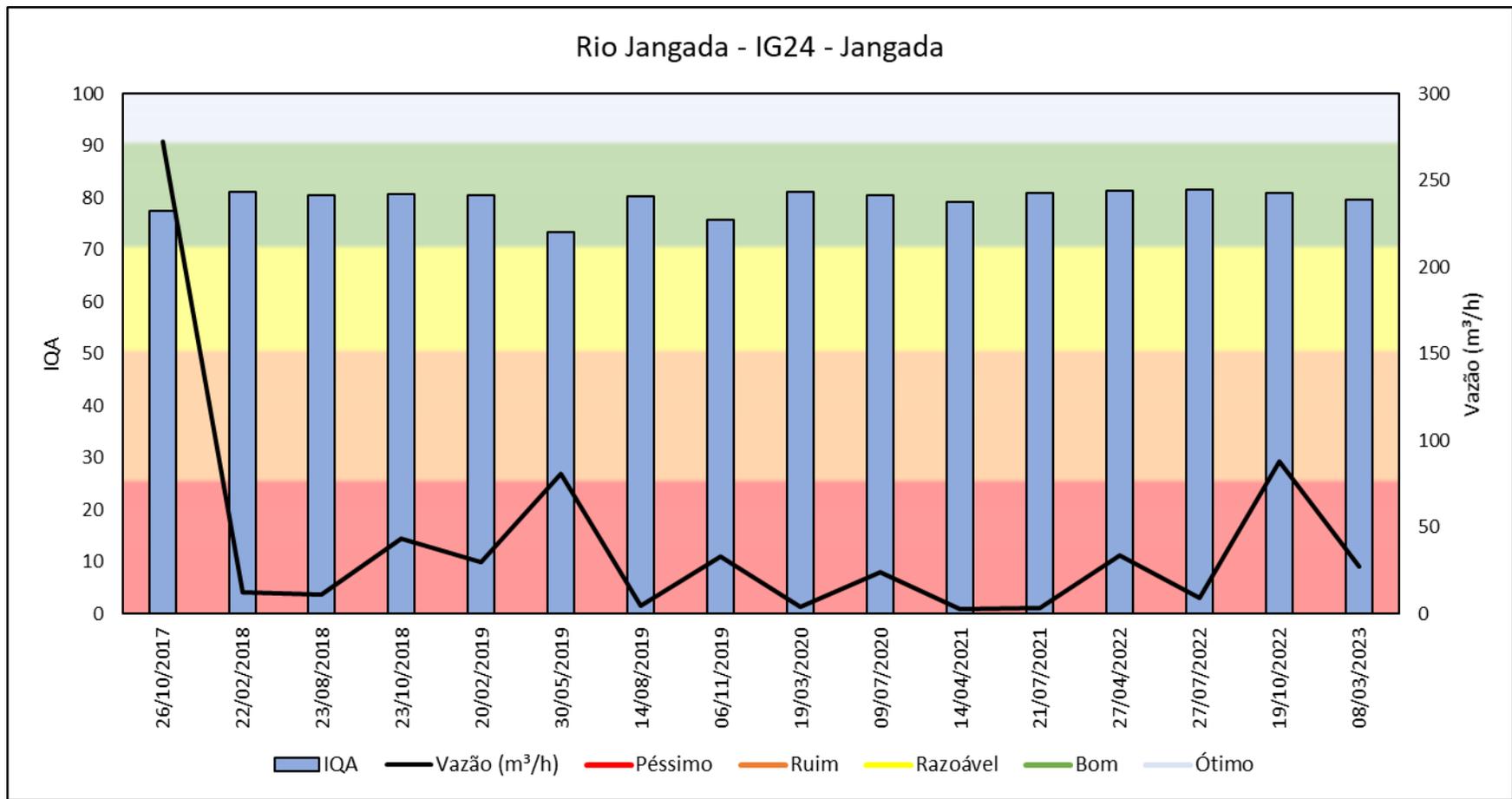


Figura 24 - Qualidade da água do Rio Jangada – IG24

Rio: Rio Negro
Estação: 65090000 - IG26 - Fragosos
Classe: Rio Classe 2

Município: Piên
Bacia: Iguaçu
Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7106101
Fuso 22 UTME: 661557
Altitude: 790 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/10/2016	83,3	440	5,6	3	0,69	0,037	19	100,2	19	72	7,15	19		52	23	20,0
06/12/2016	80,2	330	5,6	3	0,57	0,079	24	100	19	71	6,88	4,6		62	24	10,8
09/04/2017	71,1	590	7,2	3	0,73	0,092	28	73	19	74	6,10	11		109	23	16,8
20/07/2017	90,2	555	7,2	2	0,47	0,056	12	93,4	11	80	9,19	13		86	13	10,1
25/10/2017	89,8	860	7,3	2	0,71	0,094	30	90	17	77	8,02	21		51,6	19	12,0
27/02/2018	89,2	590	7,2	2	0,64	0,092	22	53	21	78	7,36	5,1		52,2	26	14,5
01/10/2018	89,1	320	7,2	2	0,57	0,069	15	94,2	21	80	7,35	8,1		80,7	23	6,4
10/12/2018	98,6	287	6,9	2	0,57	0,068	20	76	19	80	8,46	8,5		64,6	19	9,5
29/04/2019	84,7	15000	7,0	2	1,20	0,170	87	149	19	70	7,27	19		44,9	20	27,9
01/07/2019	73,5	330	6,5	2	0,77	0,050	20	32	15	75	6,85	15		32,7	21	46,8
17/09/2019	92,4	210	8,1	2	0,68	0,055	16	46	19	80	7,93	7,2		77	23	10,1
26/11/2019	87,4	3000	7,1	2	0,43	0,058	13	67	18	77	7,65	4,3		68,1	20	8,2
13/07/2020	89,4	100	7,4	2	0,56	0,044	8	71	13	83	8,70	5		86,8	19	5,1
05/10/2020	91,2	2600	6,9	1,5	0,56	0,061	10	69,7	17	79	8,15	8		66,3	21	5,4
23/02/2021	93,0	1986	7,2	1,5	0,52	0,081	14	95	23	79	7,40	16	2420	69	28	
25/05/2021	97,7	2420	7,3	1,5	0,87	0,067	32	94	14	77	9,30	8	2420	55	17	13,2
01/02/2022	85,9	250	6,8	1,5	1,00	0,074	21	77	22	78	7,00	19	2420	34	32	
25/05/2022	87,2	162	7,5	2,2	0,58	0,050	11	78	14	81	8,40	5	2420	54	15	11,5
24/08/2022	99,8	214	7,1	1,5	0,72	0,049	16	82,6	15	82	9,40	5,6	2420	54	19	20,6
09/02/2023	91,8	730	6,3	1,5	0,62	0,070	18	89	23	77	7,30	8,6		60	26	19,6

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

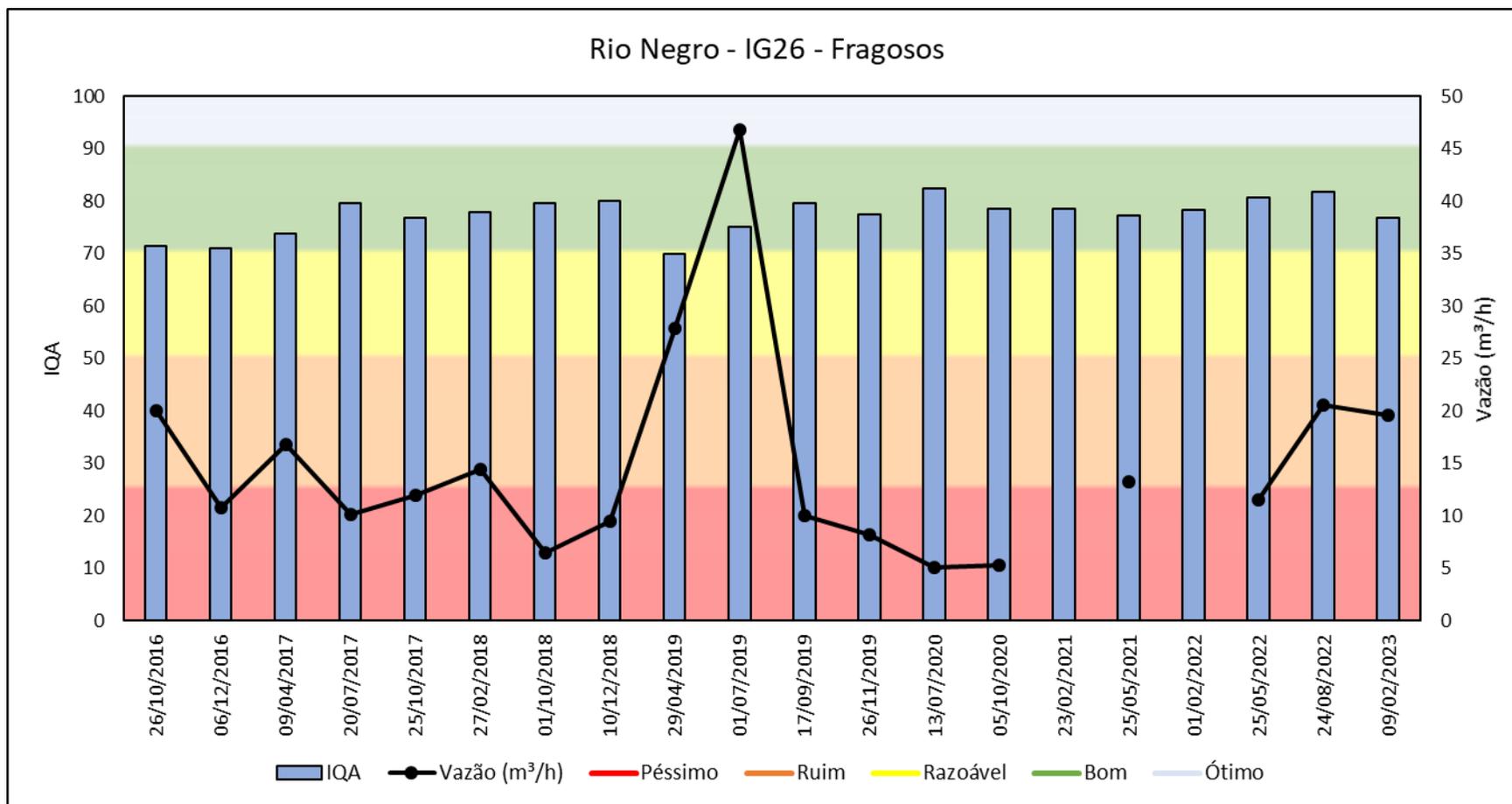


Figura 25 - Qualidade da água do Rio Negro – IG26

Rio: Rio Espingarda Município: Porto Vitória Coordenadas UTMN: 7104671
 Estação: 65365000 - IG27 - Porto Vitória - Espingarda Bacia: Iguaçu Fuso 22 UTME: 478044
 Classe: Rio Classe 2 Comitê: Área Sem Comitê Altitude: 765 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	82,8	1075	6,4	4	1,80	0,210	82	162	20	68	6,97	32,5		23	25	29,2
29/11/2016	95,2	3000	6,8	3	0,64	0,063	19	45	22	76	7,72	13		35	23	3,2
03/05/2017	86,1	100	7,2	3	0,54	0,035	12	54	15	81	8,04	10		25	19	1,5
22/08/2017	86,7	210	7,0	2,6	0,94	0,050	21	75	15	78	8,10	13		45	19	3,2
26/10/2017	93,5	1737	6,9	2,7	1,10	0,044	19	46,8	18	77	8,20	14		46	20	3,2
21/02/2018	97,3	990	7,0	2	0,63	0,022	14	24,6	23	79	7,77	3		23,6	27	2,7
22/08/2018	92,5	4900	7,1	2	0,83	0,055	20	60	15	77	8,64	11		12,3	17	2,0
23/10/2018	98,0	981	6,7	2	0,71	0,038	10	47	18	79	8,56	3		33,5	22	8,4
20/02/2019	95,7	320	7,3	2	0,51	0,079	21	66	21	80	7,89	20		23,6	26	3,6
30/05/2019	96,8	37000	7,5	2,8	2,40	0,510	291	311	16	64	8,85	40		22,8	17	9,9
14/08/2019	90,2	100	6,4	2	0,47	0,049	11	51	15	80	8,48	5,9		38,4	18	0,8
06/11/2019	93,4	2800	7,1	2	0,95	0,072	31	86	20	76	7,86	12		39,6	21	5,6
19/03/2020	87,4	990	6,5	2	0,68	0,049	23	49,6	22	76	7,10	3		36,8	26	1,2
09/07/2020	99,8	330	6,6	2	0,76	0,055	28	46	13	78	9,68	10		23,8	14	5,4
28/04/2021	86,5	2420	6,9	1,7	0,71	0,035	6	42	16	79	7,91	14	2420	63,2	18	0,6
19/08/2021	84,9	122	6,9	2,1	0,64	0,030	10	29,3	17	81	7,54	5	1119	35,3	24	0,9
03/02/2022	103,4	107	6,8	1,5	0,78	0,036	11	45,6	22	83	8,40	8,8	2420	66,3	29	1,7
21/06/2022	86,7	92000	6,9	3,4	1,50	0,033	10	42,3	13	74	8,46	10	160000	40,2	12	2,3
18/10/2022	80,9	890	7,1	3	1,10	0,055	14	75	13	76	7,90	5		35,2	17	10,0
02/02/2023	91,1	253	6,9	1,5	0,78	0,480	16	64,6	22	77	7,40	9,9		32,3	27	3,3

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

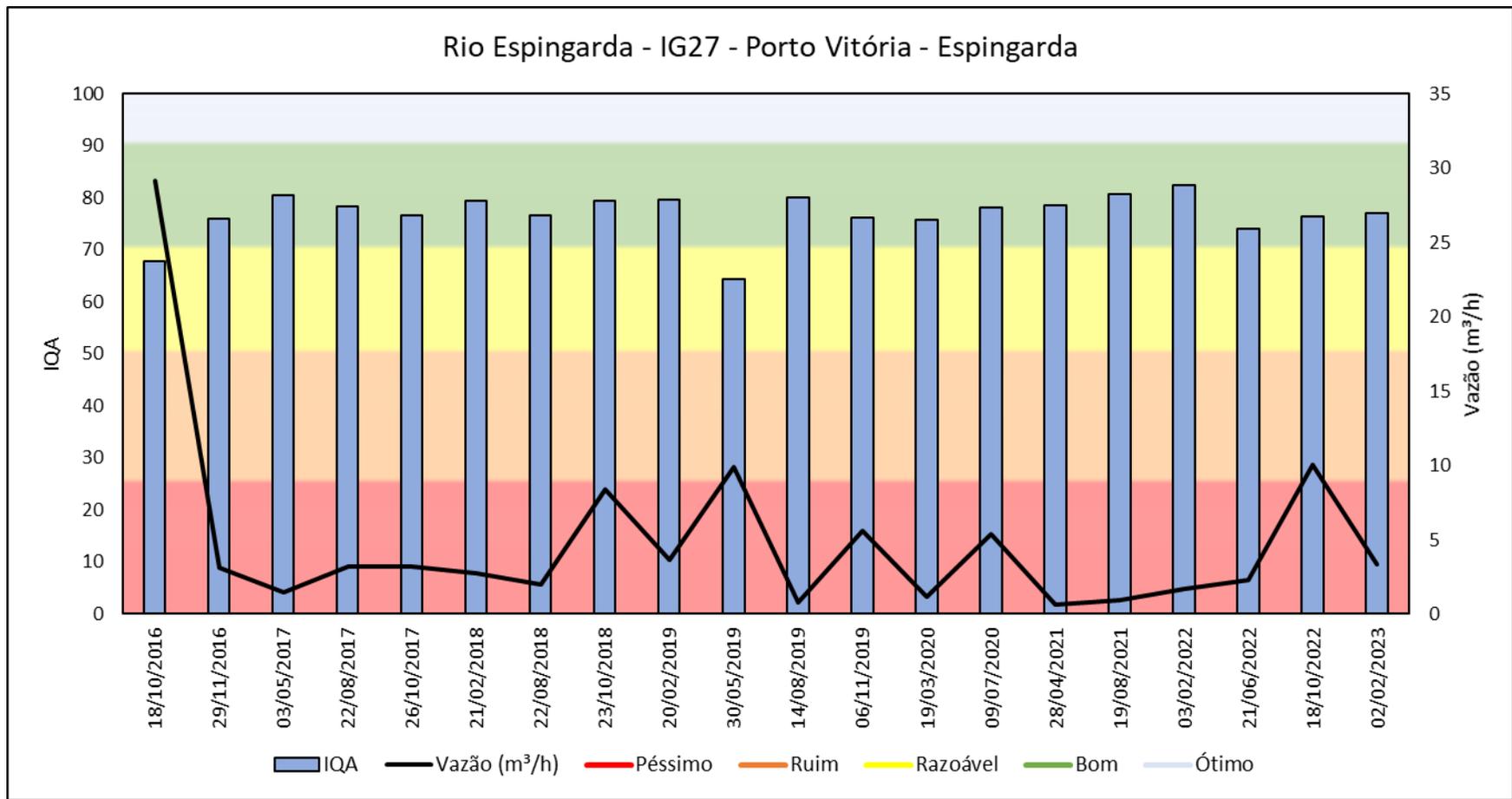


Figura 26 - Qualidade da água do Rio Espingarda – IG27

Rio: Rio Palmital
 Estação: 65415000 - IG31 - Fazenda Maracanã
 Classe: Rio Classe 2

Município: Cruz Machado
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7122751
 Fuso 22 UTME: 485762
 Altitude: 840 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/10/2017	90,2	100	6,8	2,4	0,89	0,029	10	30,8	19	81	7,70	11		47	18	11,3
22/02/2018	94,4	100	6,9	2	0,56	0,050	8	36	20	83	7,90	8,7		23	24	3,4
22/08/2018	91,9	1200	7,1	2	0,50	0,033	16	44,4	15	79	8,52	4,4		15	17	2,2
23/10/2018	96,4	100	6,8	2	0,73	0,021	5	27,2	17	83	8,60	3		17,3	20	16,4
20/02/2019	90,2	100	7,2	2	0,61	0,033	11	31,8	17	82	8,02	14		15,3	21	9,9
03/06/2019	101,3	100	6,9	2	0,96	0,037	13	40	18	82	8,82	11		38,3	19	45,5
13/08/2019	97,9	100	6,8	2	0,33	0,020	6	25	17	83	8,70	3,6		26,3	21	1,7
25/11/2019	84,1	100	6,9	2,4	0,45	0,039	9	41	15	81	7,80	3		69,2	16	4,2
17/03/2020	98,3	100	6,9	2,2	0,42	0,027	5	75,6	24	84	7,64	8,4		24,2	27	1,1
13/07/2020	96,3	100	6,6	2	0,45	0,020	8	38	13	82	9,29	6,9		20,1	18	3,6
28/04/2021	94,3	41	7,0	1,5	0,42	0,021	7	43	18	85	8,30	5	1354	30	23	
21/07/2021	91,0	170	6,8	1,6	0,33	0,017	5	40,6	9	82	9,70	7,3		27	7	1,9
26/04/2022	87,7	93	6,6	1,5	0,57	0,020	7	31	18	82	7,70	5	2420	28	24	11,5
26/07/2022	101,0	22	7,1	1,5	0,44	0,018	5	38,3	17	87	8,90	14	687	50	27	3,0
18/10/2022	97,1	210	7,9	1,5	0,70	0,035	8	21,8	17	82	8,70	12		20	17	25,7
08/03/2023	98,3	170	6,9	1,5	0,61	0,025	9	29,7	22	83	8,00	6,8		20	28	8,9

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

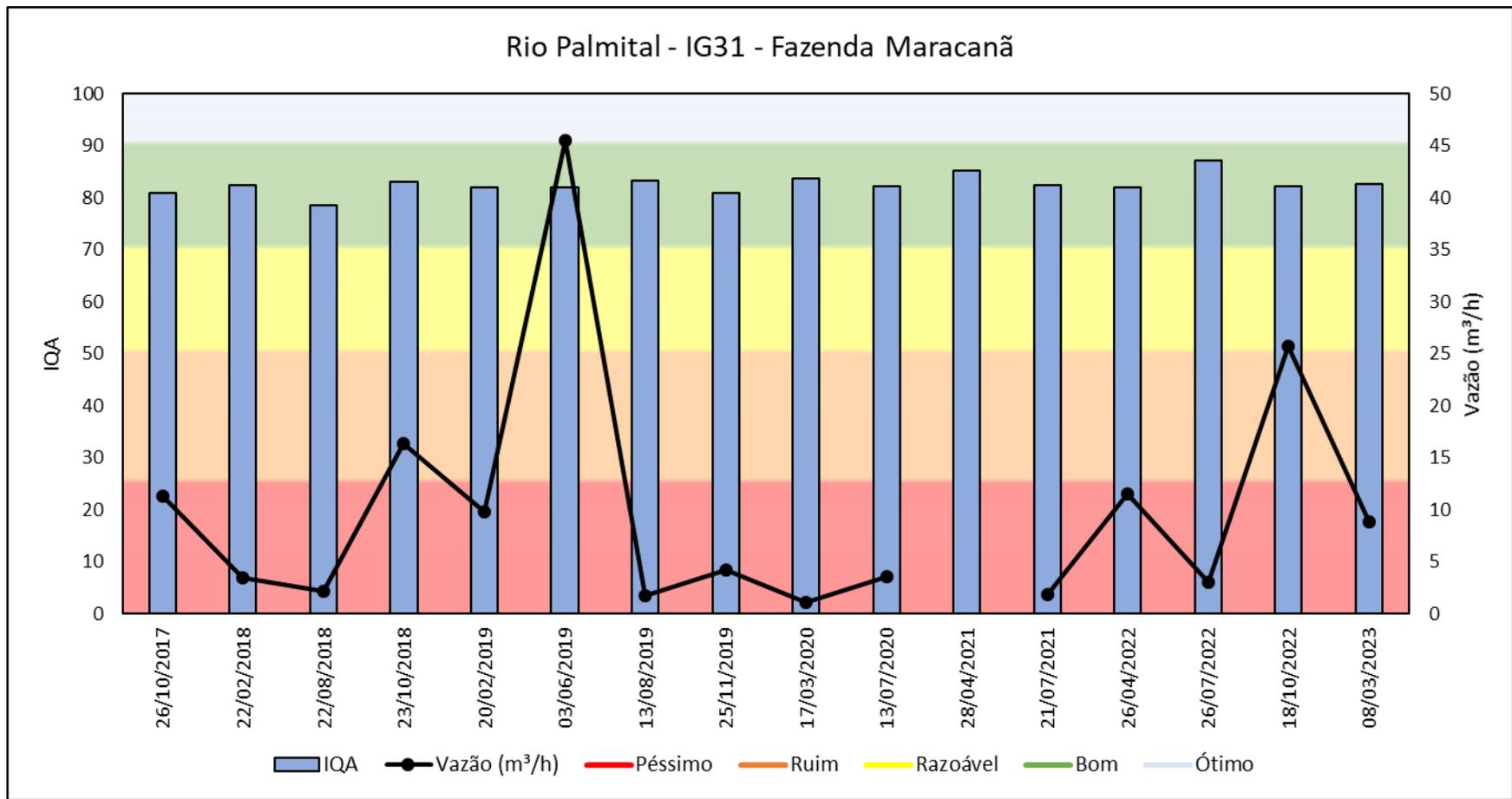


Figura 27 - Qualidade da água do Rio Palmital – IG31

Rio: Rio da Várzea
 Estação: 65135000 - IG32 - Rio Várzea dos Limas
 Classe: Rio Classe 2

Município: Mandirituba
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7130589
 Fuso 22 UTME: 660921
 Altitude: 810 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	89,6	345	6,9	3	0,71	0,064	21	94	21	78	7,38	22		63	29	12,6
22/11/2016	92,9	100	6,7	3	0,60	0,059	12	72	20	80	7,80	15		58	25	5,8
09/04/2017	64,3	590	7,3	3	0,67	0,065	33	133	20	72	5,40	12		96	24	7,9
20/07/2017	101,0	263	6,6	2	0,55	0,043	9	56,2	12	81	10,04	5,2		64	15	4,9
25/10/2017	86,5	100	7,1	2	0,76	0,070	23	65	16	80	7,87	12		42	18	7,9
27/02/2018	89,3	256	7,1	2	0,72	0,080	17	41	22	79	7,22	6,3		45,6	28	8,3
01/10/2018	89,1	330	7,0	2	0,62	0,057	15	79,4	21	80	7,34	7,5		54,2	27	3,3
10/12/2018	94,6	275	6,9	2	0,60	0,048	13	71,8	20	80	7,94	9,7		53,8	21	4,3
29/04/2019	87,9	5600	6,9	2	1,00	0,100	58	115	19	73	7,53	17		39,2	21	22,0
01/07/2019	103,6	590	6,8	2	0,94	0,055	26	37	16	78	9,43	21		46,3	24	26,1
17/09/2019	93,3	100	9,1	2	0,75	0,038	16	37	19	76	7,99	8,4		58,4	25	5,6
26/11/2019	91,7	100	6,8	2	0,44	0,046	12	57	19	81	7,85	6,4		53,1	23	3,9
13/07/2020	91,7	100	7,1	2	0,80	0,046	16	70,4	14	81	8,71	10		59,9	24	2,7
05/10/2020	96,7	100	7,1	1,5	0,61	0,067	16	78	18	82	8,45	13		59,1	24	3,2
24/05/2021	84,2	387	6,4	1,5	0,68	0,054	20	75	13	77	8,18	9,7	2420	46,7	12	6,4
23/08/2021	89,4	10	7,1	2,8	0,93	0,058	10	68	14	85	8,50	15	2613	57,6	25	3,8
10/03/2022	101,6	285	7,1	1,5	0,92	0,068	20	76	24	80	7,92	15	2420	46,3	28	5,0
13/06/2022	88,4	138	7,1	6	2,30	0,070	23	90	12	75	8,89	39	2420	34,5	12	30,7
10/10/2022	92,3	170	7,1	1,6	1,00	0,064	30	116	16	79	8,40	14		76,8	17	10,8
14/03/2023	90,6	990	6,9	3,6	1,70	0,071	28	101	20	75	7,61	34		39,8	21	26,8

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

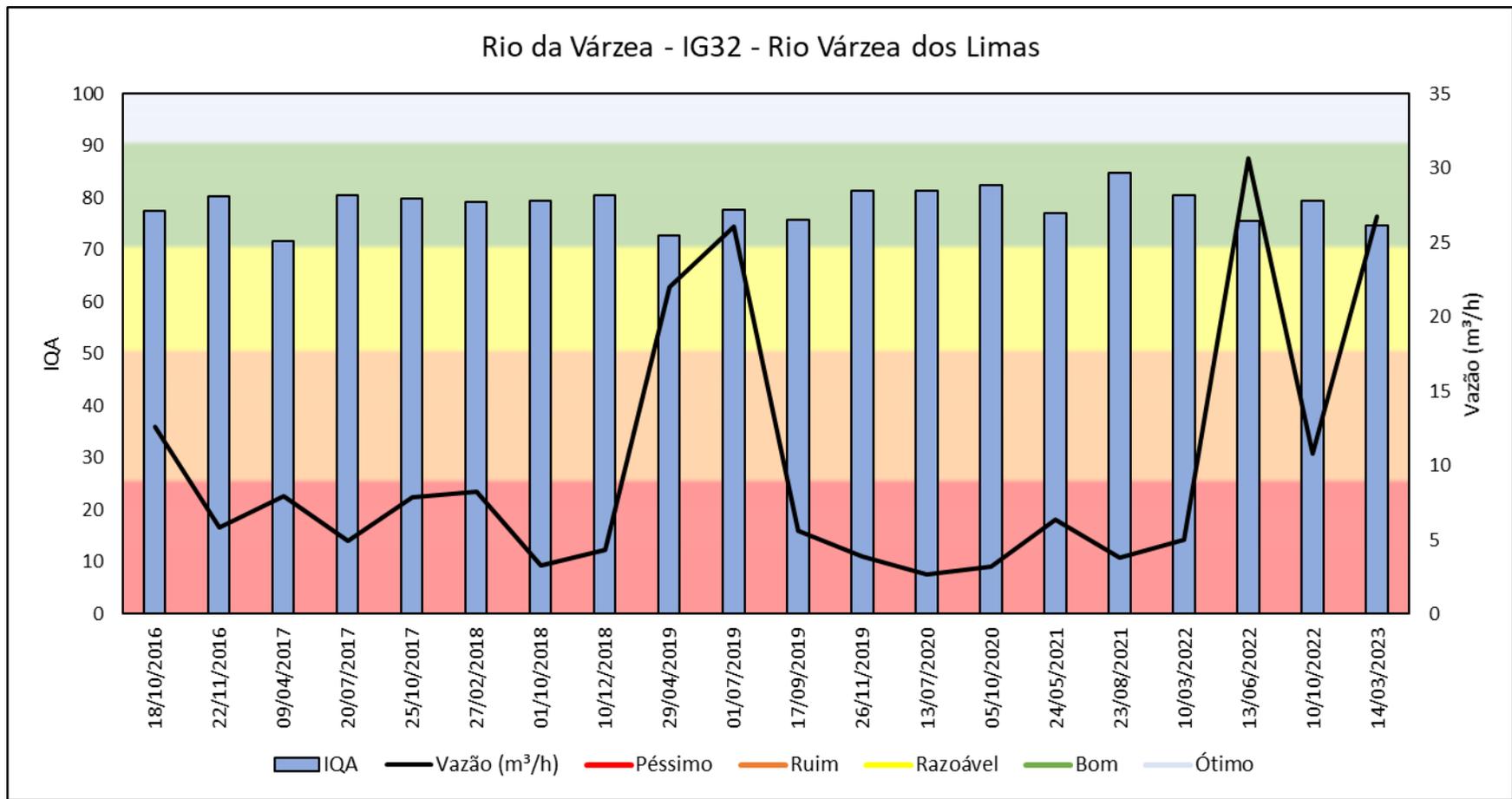


Figura 28 - Qualidade da água do Rio da Várzea – IG32

Rio: Rio Santo Antônio
 Estação: 65990550 - IG33 - Muniz
 Classe: Rio Classe 2

Município: Planalto
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7150711
 Fuso 22 UTME: 212389
 Altitude: 260 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	92,9	9200	7,2	3	1,32	0,096	3	67	19	77	8,40	3		51,0	25	7,3
15/11/2016	91,4	330	7,7	3	1,30	0,034	6	98	22	80	7,80	6		71,0	25	8,6
09/05/2017	87,4	2200	6,9	3	1,60	0,053	12	73	19	76	7,90	3		43,0	20	14,2
23/07/2017	77,7	78	6,7	3	1,00	0,035	5	63	14	80	7,80	3		53,0	19	4,9
26/11/2017	93,4	240	7,3	3	1,50	0,070	60	108	21	76	8,19	3		69,7	24	20,3
05/12/2018	93,4	450	7,6	2	1,10	0,028	16	75	22	79	7,99	4,1		75,1	23	9,3
28/04/2019	90,9	54000	7,6	2,9	4,70	0,900	1278	428	22	59	7,82	28		66,8	21	36,7
11/09/2019	97,4	320	7,6	2,5	1,10	0,034	11	95	24	80	7,96	4,8		100,5	32	1,2
07/07/2019	79,6	700	6,8	2	1,10	0,012	9	61	10	78	8,75	3		67,5	2	7,1
01/12/2019	93,5	330	7,1	3	2,60	0,120	26	103	24	76	7,70	8,9		66,5	26	6,6
19/08/2020	94,5	12000	7,2	2,4	2,20	0,190	114	202	18	68	8,64	16		78,4	20	
17/11/2020	96,2	100	7,6	1,9	1,00	0,029	2	78,6	25	84	7,81	7		101,5	25	1,6
04/05/2021	94,7	172	7,5	1,5	0,99	0,018	2	71	20	84	8,40	5	2420	103,0	26	
28/07/2021	76,8	2600	6,8	1,6	1,40	0,120	5	80,8	12	76	8,06	5		137,6	5	
27/04/2022	106,1	770	7,3	2,31	2,70	0,039	14	83	25	78	8,60	5	2420	92,0	34	
27/07/2022	92,5	96	7,4	1,5	1,60	0,026	12	88,6	19	82	8,30	7,3	2420	80,0	29	
19/10/2022	100,0	866	6,5	1,5	2,20	0,037	17	86,2	22	77	8,70	5		86,0	31	
09/03/2023	92,5	5700	6,9	1,9	1,90	0,075	23	105	23	75	7,70	7,7		98,0	26	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

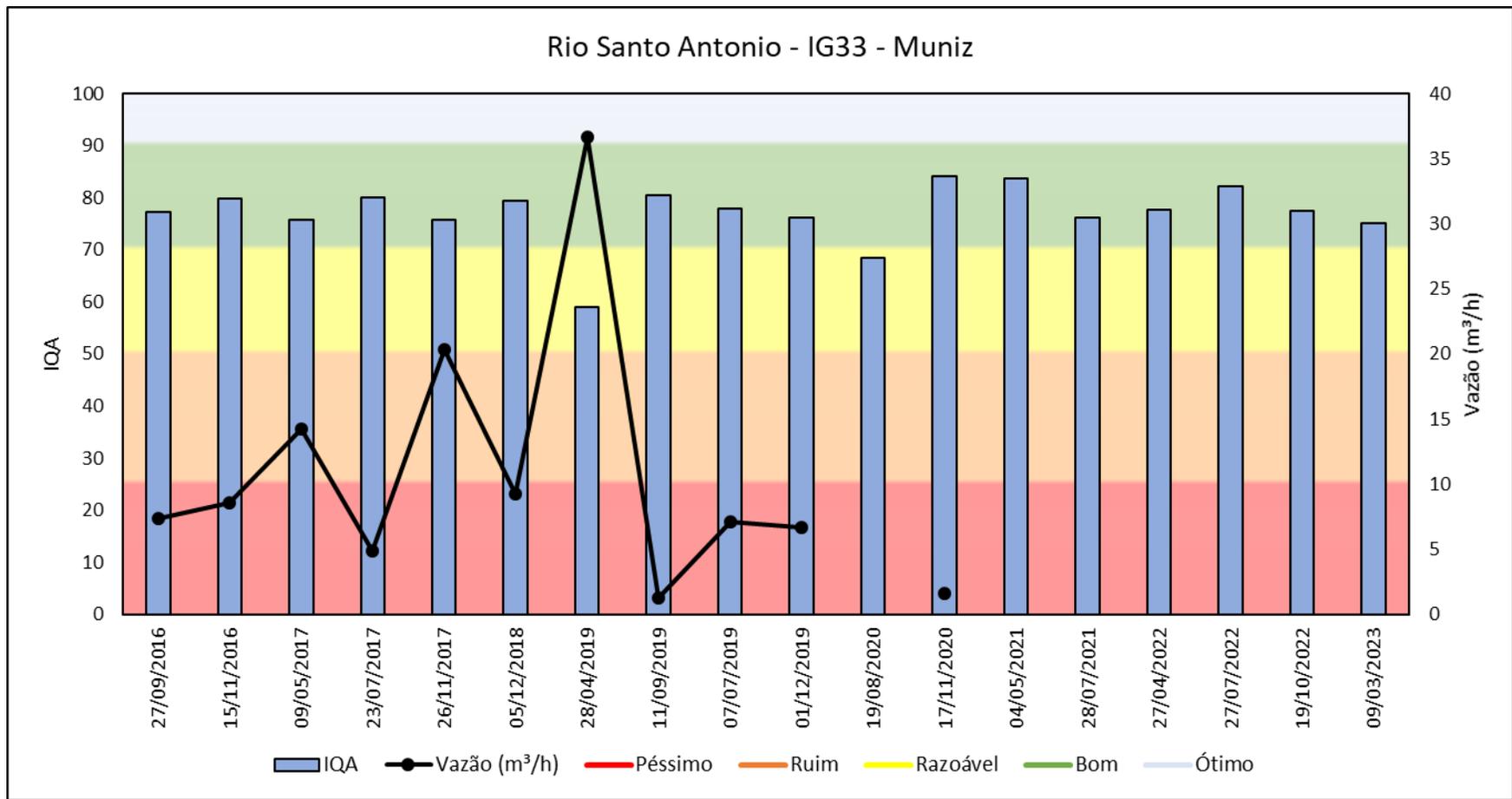


Figura 29 - Qualidade da água do Rio Santo Antônio – IG33

Rio: Rio Santana
 Estação: 65955000 - IG34 - Balsa do Santana
 Classe: Rio Classe 2

Município: Itapejara d'Oeste
 Bacia: Iguaçú
 Comitê: Baixo Iguaçú

Coordenadas UTMN: 7132422
 Fuso 22 UTME: 314759
 Altitude: 450 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	87,3	1400	7,9	5	2,20	0,140	60	134	23	70	7,17	11,5		61,0	27	81,3
06/12/2016	97,9	805	7,6	3	1,80	0,095	52	121	22	75	8,20	4,5		58,0	26	21,8
07/05/2017	89,7	210	7,4	3	1,50	0,077	22	72	20	78	7,88	3,3		57,1	21	27,2
24/08/2017	75,3	273	6,9	2	2,00	0,072	26	78	16	76	7,10	4		49,0	29	34,5
31/10/2017	90,5	273	6,9	2	2,40	0,340	224	275	20	69	7,92	28		45,8	26	382,3
27/02/2018	110,9	100	8,1	2	1,00	0,010	8	41	26	82	8,71	3		58,3	28	22,0
27/08/2018	91,0	210	7,4	2	0,78	0,015	27	88	14	80	8,90	5,2		61,1	18	42,6
30/10/2018	93,1	570	6,9	2	2,00	0,064	29	77	22	77	7,87	6,7		56,1	24	87,1
21/03/2019	83,0	3300	7,2	2	1,40	0,130	86	119	22	71	6,98	6,3		55,7	22	225,4
19/08/2019	98,3	100	6,7	2	1,40	0,082	23	64	18	80	8,86	12		83,8	20	6,3
27/11/2019	90,7	100	6,9	2	1,50	0,023	15	89	22	81	7,60	6		44,5	20	21,2
29/07/2020	92,5	1000	7,2	1,5	1,50	0,040	8	58	15	80	8,86	5		60,9	17	23,3
30/09/2020	86,9	100	7,2	1,5	1,40	0,056	6	49	23	82	7,10	9,3		73,1	28	19,5
02/05/2021	94,5	96	7,2	1,5	2,10	0,036	2	70	16	84	8,91	5	961	36,3	19	3,6
18/08/2021	84,1	81	7,3	2,9	2,30	0,064	3	66	19	81	7,46	6,5	2420	92,3	29	8,2
14/02/2022	97,2	142	7,4	2,6	1,60	0,045	3	70	30	83	7,13	9,9	2420	90,7	35	2,9
22/06/2022	84,1	689	6,8	4,9	2,30	0,068	23	80	15	73	8,10	16	2420	39,6	22	58,8
14/09/2022	80,2	210	6,9	4,4	2,20	0,061	13	86	14	76	7,90	5		52,3	17	34,8
06/02/2023	85,4	172	7,1	1,5	0,96	0,008	11	73	24	81	6,90	5		67,1	26	9,1

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

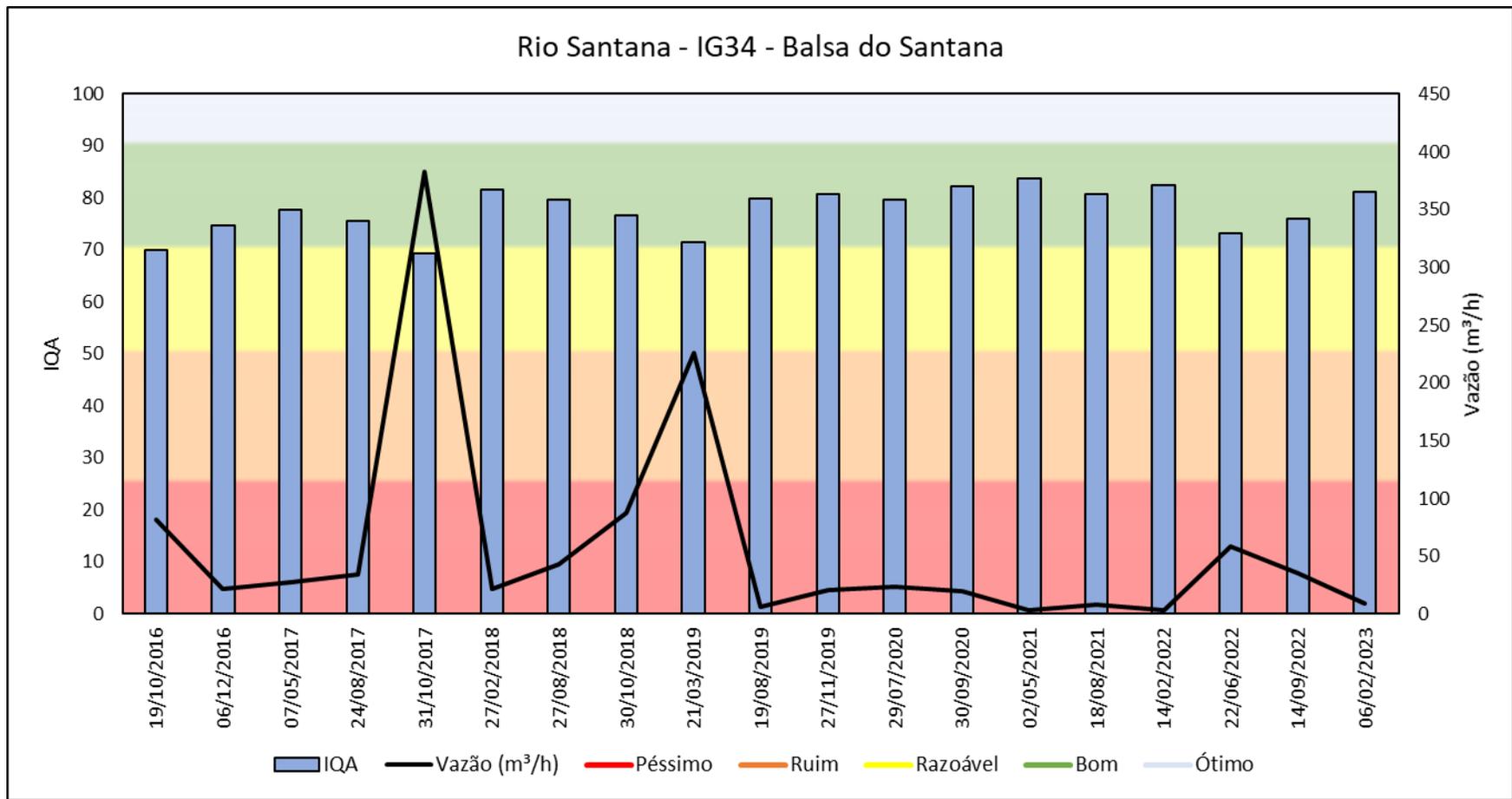


Figura 30 - Qualidade da água do Rio Santana – IG34

Rio: Rio Vitorino
 Estação: 65945000 - IG35 - Ponte do Vitorino
 Classe: Rio Classe 2

Município: Bom Sucesso do Sul
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7117504
 Fuso 22 UTME: 319835
 Altitude: 550 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
09/03/2017	100,1	2282	6,7	3	1,10	0,087	10	54	24	77	8,01	11		25,0	25	9,3
07/05/2017	88,2	4500	7,4	3	1,40	0,140	47	88	18	72	7,90	16		42,0	21	6,7
24/08/2017	90,4	2141	6,7	2	1,40	0,078	7	48	18	77	8,10	7,3		52,0	29	7,8
05/12/2017	98,0	830	7,3	2	1,20	0,087	14	106	22	79	8,13	3		40,3	25	17,5
26/02/2018	97,3	570	7,4	2	1,20	0,079	11	46,6	21	80	8,24	3		41,1	27	10,9
27/08/2018	80,5	5300	7,3	2,2	2,00	0,150	110	133	11	69	8,40	5,8		50,8	8	7,7
30/10/2018	97,3	210	7,0	2	2,00	0,070	21	80	20	79	8,45	3		41,7	22	22,1
19/03/2019	95,7	8800	7,1	2	2,50	0,400	176	249	22	67	8,01	28		48,0	24	41,7
02/07/2019	100,7	1500	6,8	2	1,20	0,037	13	35	18	78	8,95	4,3		46,6	17	12,6
19/08/2019	101,4	100	6,5	2	0,88	0,036	5	42	16	82	9,47	7,5		45,1	19	3,2
27/11/2019	92,8	6300	6,8	4,6	1,40	0,210	30	103	22	71	7,70	17		72,3	21	8,1
28/05/2020	97,3	2800	6,6	2	1,40	0,200	9	89	17	76	8,90	24		45,3	18	14,0
29/07/2020	75,3	100	6,5	4,7	2,70	0,370	170	618	18	62	6,73	88		44,7	22	12,6
04/05/2021	108,5	435	6,8	2,6	1,10	0,067	3	51	20	80	9,40	5,1	2420	61,0	23	1,5
27/07/2021	86,6	730	6,3	1,9	1,00	0,042	6	39,8	14	77	8,41	5		57,4	14	2,8
26/04/2022	113,6	1733	7,0	1,8	1,50	0,071	29	86	21	76	9,60	5,2	2420	49,0	28	24,4
26/07/2022	105,7	291	7,4	2,1	1,60	0,230	6	63,4	18	80	9,40	5	2420	74,0	27	6,3
18/10/2022	104,1	1100	6,4	1,5	1,90	0,130	54	100	20	73	8,90	5		45,0	24	59,6
07/03/2023	91,6	570	7,0	1,5	1,70	0,087	24	62	22	78	7,60	5		56,0	27	10,5

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

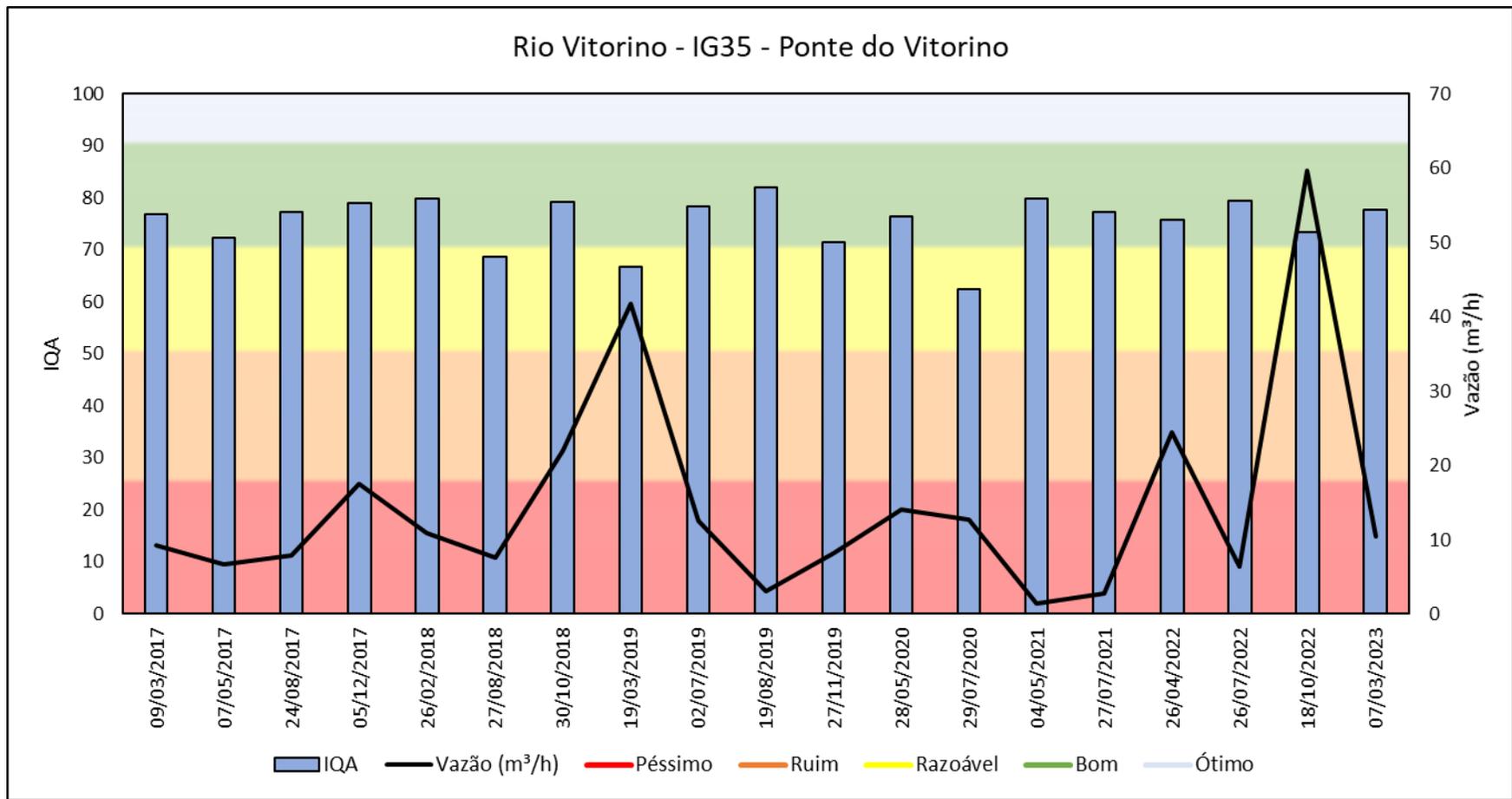


Figura 31 - Qualidade da água do Rio Vitorino – IG35

Rio: Rio Siemens
 Estação: 65985220 - IG38 - ETA Capanema
 Classe: Rio Classe 2

Município: Planalto
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7156486
 Fuso 22 UTME: 224238
 Altitude: 190 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	101,7	140	7,6	3	1,55	0,019	1	80	19	83	9,20	3		73,0	21	0,4
15/11/2016	94,7	210	7,7	3	1,60	0,023	6	99	23	81	8,04	3		98,0	26	1,1
09/04/2017	87,9	3500	6,9	3	1,60	0,038	8	108	21	76	7,70	3		62,0	23	2,3
23/07/2017	75,9	1100	6,7	3	1,30	0,024	5	77	15	76	7,50	3		49,0	18	3,0
26/11/2017	92,9	240	7,5	3	1,60	0,046	28	98	20	78	8,26	3		88,5	23	4,6
08/04/2018	96,7	790	7,1	3	1,80	0,014	34	100	20	76	8,60	3		77,3	21	2,6
23/09/2018	95,8	1300	6,9	2	0,46	0,040	49	104	19	76	8,72	6,7		63,0	26	5,8
04/12/2018	103,1	330	7,7	2	1,30	0,035	6	95,2	23	81	8,67	3,2		99,2	28	0,9
28/04/2019	94,2	16000	7,3	2	4,70	0,530	416	261	22	64	8,11	22		101,8	21	2,6
07/07/2019	72,4	1100	6,5	2	1,30	0,009	15	94	11	74	7,80	4,4		75,3	5	0,4
12/09/2019	70,7	320	6,7	2,1	1,00	0,040	4	76	15	77	6,95	9,6		98,5	21	59,0
01/12/2019	93,3	1700	7,3	2	1,40	0,042	3	105	25	80	7,60	9,9		75,6	26	0,2
19/08/2020	96,1	29000	7,2	2,1	2,50	0,095	62	129	18	72	8,90	7,4		108,1	24	5,3
17/11/2020	79,8	450	7,4	1,5	0,83	0,034	2	104	26	81	6,42	8,6		139,7	26	
04/05/2021	83,0	192	7,6	1,5	1,10	0,027	2	85	19	82	7,50	5	2420	127,0	22	
28/07/2021	73,3	590	7,2	1,8	1,20	0,032	3	88	13	79	7,64	5		139,0	13	
27/04/2022	95,5	326	7,3	1,7	3,20	0,032	14	108,4	23	71	8,00	5	2420	118,0	29	
27/07/2022	98,4	93	7,0	1,5	1,90	0,028	5	106	18	84	9,10	10	2420	110,0	27	
19/10/2022	101,0	649	6,6	1,5	2,50	0,028	11	90,8	31	79	8,90	5		106,0	23	
08/03/2023	96,2	3600	7,2	1,7	2,20	0,034	12	95,8	24	78	8,00	8,6		115,0	27	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

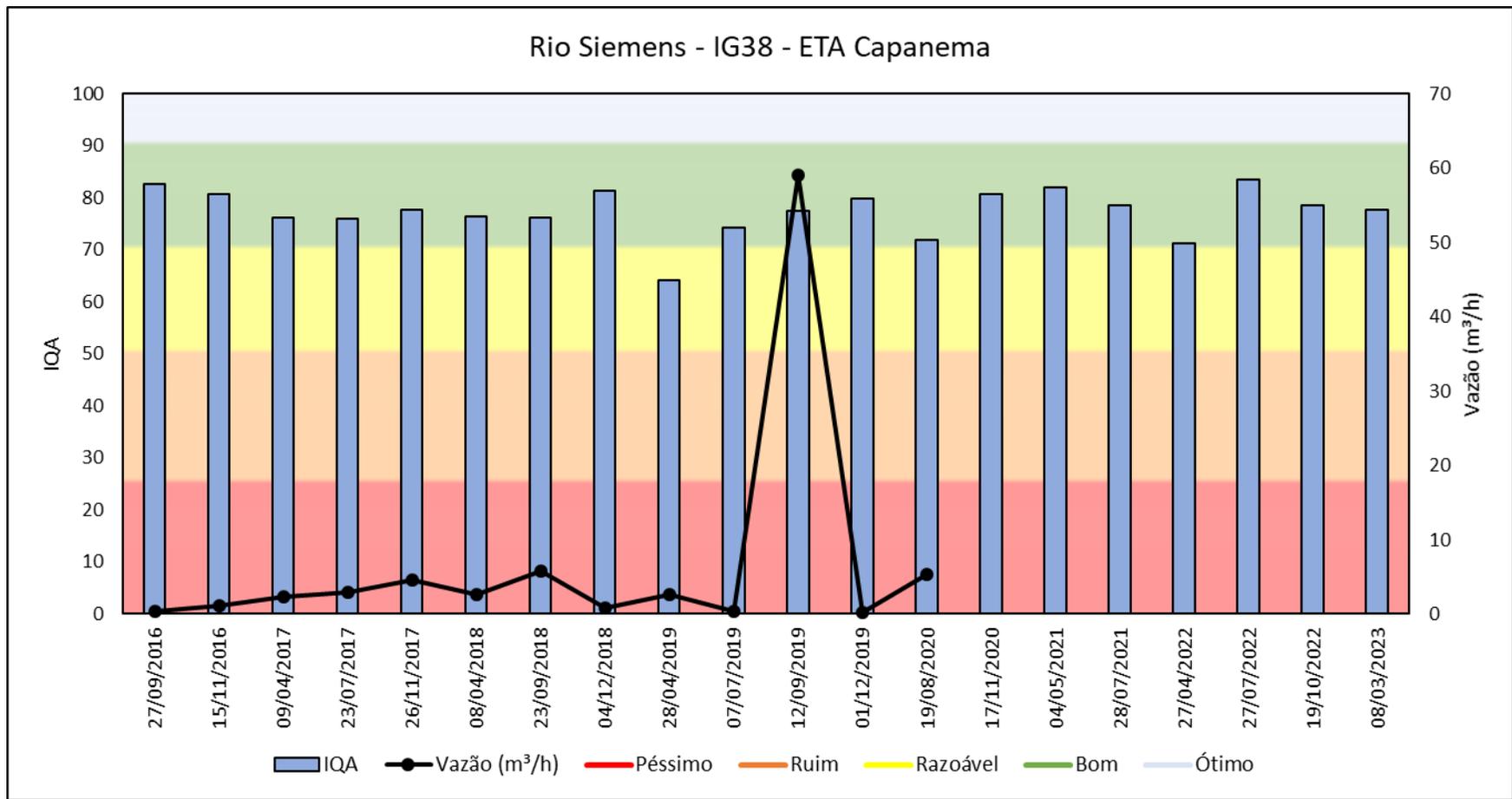


Figura 32 - Qualidade da água do Rio Siemens – IG38

Rio: Rio Capivara
 Estação: 65883070 - IG40 - ETA São João
 Classe: Rio Classe 2

Município: São João
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7143860
 Fuso 22 UTME: 332259
 Altitude: 550 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
09/11/2016	89,6	100	6,8	3	1,20	0,030	8	43,8	20	81	7,72	15		61,0	25	1,1
01/12/2016	98,9	958	7,6	3	0,82	0,032	6	55,6	20	80	8,60	11		52,0	25	0,5
08/05/2017	87,0	590	7,3	3	0,82	0,019	8	46	18	79	7,80	4,1		59,0	20	0,7
27/08/2017	79,7	1300	7,1	3,1	1,40	0,054	15	71	15	75	7,60	11		46,6	24	0,4
30/10/2017	94,3	26000	6,8	4,6	2,10	0,120	150	193	18	67	8,40	11		40,9	23	4,6
26/02/2018	93,2	1600	7,5	2	1,10	0,037	9	52	20	79	8,00	5,5		26,4	30	0,4
29/08/2018	88,4	1200	7,2	2	0,82	0,029	11	50,4	14	79	8,70	3		46,4	19	
31/10/2018	95,4	60000	7,4	7,9	4,40	1,100	600	666	18	55	8,50	104		78,1	19	1,0
18/03/2019	96,2	2400	6,9	2	0,89	0,040	11	48	22	79	8,04	8,8		45,6	25	1,3
06/06/2019	94,5	1000	7,1	2	1,40	0,055	16	61	16	78	8,83	3		42,6	17	2,4
21/08/2019	93,3	210	6,6	2,4	0,77	0,028	7	46	14	80	9,10	5,6		57,2	16	0,2
11/11/2019	92,0	3300	7,0	2	1,30	0,061	17	40	22	77	7,63	12		56,2	28	0,6
27/07/2020	98,4	590	7,1	1,5	0,98	0,030	21	44	16	80	9,13	5		42,3	22	0,7
28/09/2020	90,8	21000	7,0	3,2	1,30	0,120	21	47	19	74	8,02	18		54,8	22	0,8
04/05/2021	94,7	727	6,0	1,5	0,84	0,029	21	53,5	17	75	8,70	5	2420	62,0	26	
26/07/2021	87,0	710	6,7	1,5	0,99	0,026	6	47	16	79	8,06	5		59,7	26	1,1
26/04/2022	99,9	1553	7,1	1,9	1,50	0,043	26	58,5	22	78	8,30	7,2	2420	59,0	30	3,7
25/07/2022	95,3	1120	6,9	1,5	0,96	0,032	8	56	17	80	8,70	9,2	2420	45,0	27	1,7
17/10/2022	101,6	450	6,5	1,9	1,50	0,054	23	88	21	77	8,60	6,3		47,0	28	5,9
06/03/2023	97,5	730	6,8	1,5	1,20	0,056	13	58,2	24	79	7,80	8		62,0	30	1,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

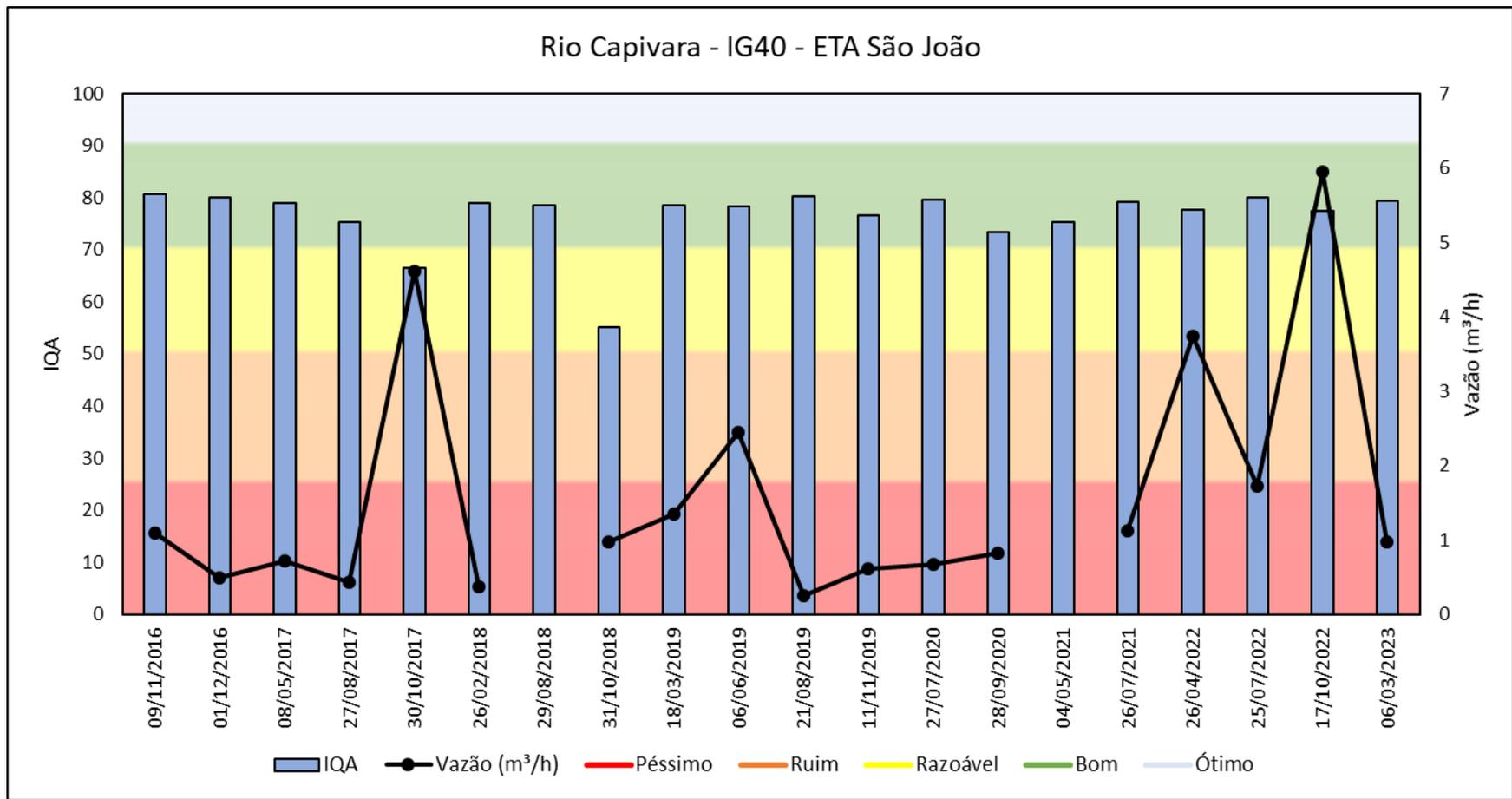


Figura 33 - Qualidade da água do Rio Capivara – IG40

Rio: Rio do Meio
 Estação: 65874990 - IG43 - ETA Chopinzinho
 Classe: Rio Classe 2

Município: Chopinzinho
 Bacia: Iguaçú
 Comitê: Baixo Iguaçú

Coordenadas UTMN: 7139370
 Fuso 22 UTME: 345069
 Altitude: 675 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
24/10/2016	94,0	100	7,5	2	1,10	0,036	10	55,6	22	82	7,76	3,3		47,0	28	0,6
01/12/2016	87,8	495	6,9	3	0,87	0,027	10	62,2	20	78	7,54	10		54,0	25	0,2
08/05/2017	79,7	890	6,9	3	0,84	0,032	12	52	17	77	7,20	3		47,0	20	0,4
27/08/2017	79,1	730	6,7	2	1,10	0,038	12	65	16	77	7,30	5		46,0	24	0,2
30/10/2017	72,7	16000	6,5	2,3	1,80	0,170	99	183	18	66	6,40	26		41,3	23	1,9
26/02/2018	89,8	320	7,0	2	0,77	0,036	12	47,4	21	80	7,50	3		45,1	31	0,3
29/08/2018	85,1	34000	7,0	2,8	1,10	0,050	12	52	14	75	8,20	3		54,2	22	1,8
31/10/2018	77,5	150000	6,7	6,3	4,40	1,900	1250	1453	19	52	6,75	80		51,6	19	1,2
19/03/2019	87,7	1800	6,9	2	1,03	0,078	22	67	21	76	7,38	9,2		44,9	22	0,8
06/06/2019	86,8	1600	6,9	2	1,20	0,110	37	96	16	75	7,96	3		39,4	13	2,3
21/08/2019	93,4	330	6,4	2	0,69	0,028	10	54	13	79	9,20	6,2		54,0	19	0,1
11/11/2019	83,6	3900	6,9	2	1,00	0,054	19	53	22	75	6,85	6,1		58,5	26	0,1
27/07/2020	91,3	1100	6,8	1,5	0,83	0,036	11	53,2	17	79	8,33	5		42,6	24	0,3
28/09/2020	74,6	60000	6,7	3,4	1,20	0,110	43	93	17	69	6,81	16		56,4	19	
04/05/2021	91,1	914	5,6	1,5	0,77	0,028	8	40	15	74	8,60	5	1011	62,0	18	
26/07/2021	85,3	450	6,6	1,8	0,79	0,018	5	50,4	16	79	7,94	5		59,5	26	0,3
25/04/2022	94,9	1986	6,7	2	1,40	0,083	33	81	21	75	8,00	7,3	2420	44,0	27	
25/07/2022	94,4	1046	7,1	1,5	0,92	0,026	8	59	17	80	8,60	12	2420	46,0	26	0,6
17/10/2022	97,0	1200	6,8	1,8	1,10	0,078	37	104	21	76	8,10	5		48,0	30	3,0
06/03/2023	91,0	3600	6,9	1,5	1,00	0,062	20	58	22	77	7,40	6,6		58,0	33	2,1

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

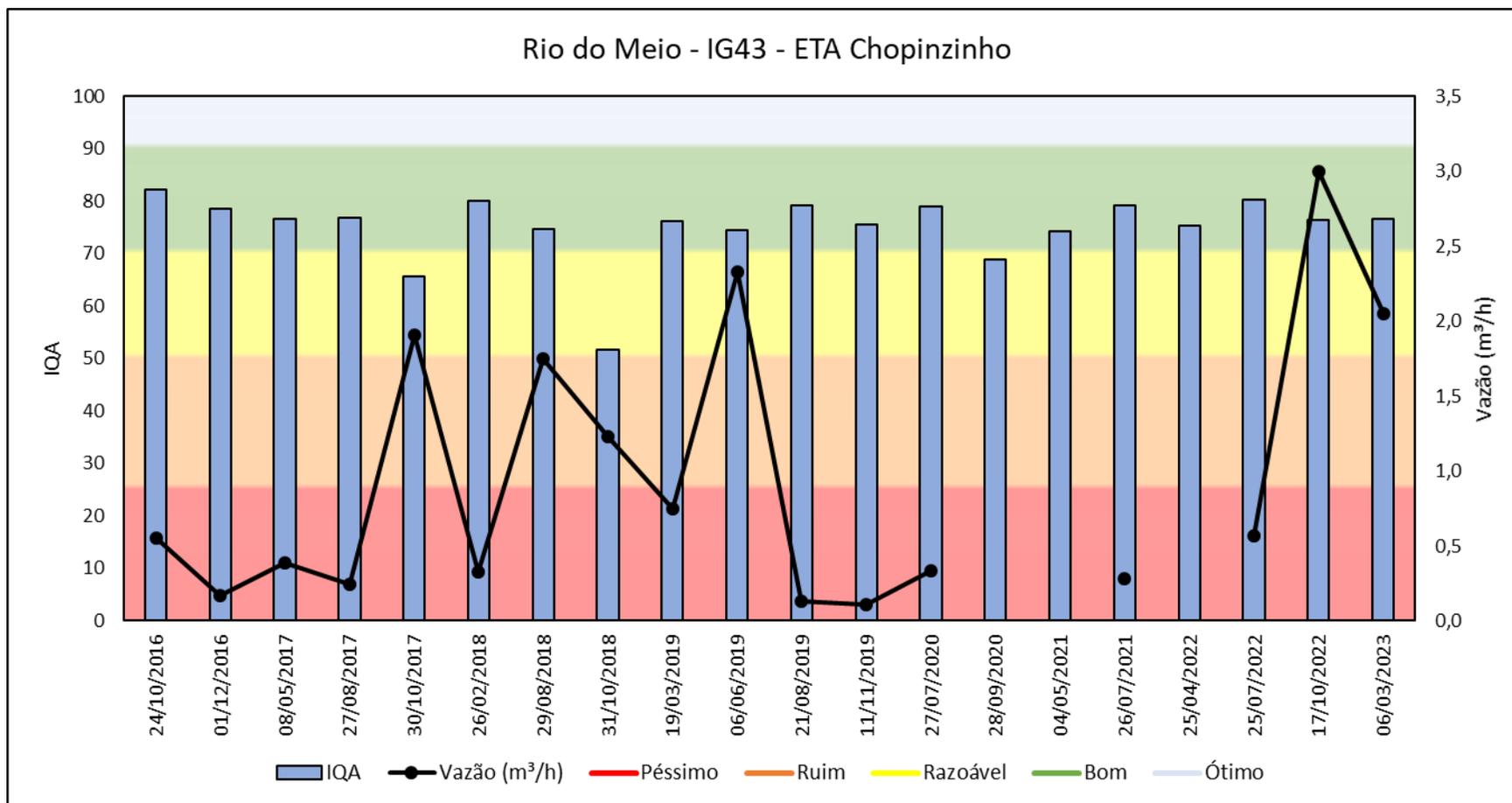


Figura 34 - Qualidade da água do Rio do Meio – IG43

Rio: Rio Preto
 Estação: 65095000 - IG47 - Rio Preto do Sul
 Classe: Rio Classe 2

Município: Rio Negro
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7099661
 Fuso 22 UTME: 639610
 Altitude: 780 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	87,8	1000	7,2	3	1,40	0,140	48	163	21	73	7,25	21		71	28	91,9
07/12/2016	90,9	377	5,9	3	0,90	0,074	11	76	22	75	7,37	6		49	28	32,5
09/04/2017	82,2	590	6,9	6	1,00	0,090	29	125	18	73	7,20	16		126	23	37,3
26/07/2017	102,6	100	7,0	3,8	1,10	0,035	5	51	13	82	10,00	14		71	19	21,6
30/10/2017	87,9	440	7,2	2	1,00	0,091	26	106	19	77	7,55	21		50,7	21	31,5
01/03/2018	86,9	812	7,1	2	1,10	0,150	74	131	22	73	7,05	11		54	31	41,0
02/10/2018	76,4	22000	6,6	3,3	2,20	0,270	170	297	21	62	6,31	15		61,1	26	50,8
12/12/2018	90,7	1247	6,9	2	0,98	0,061	13	66	23	78	7,22	6,1		61,3	26	22,7
01/05/2019	88,2	890	8,6	2	1,10	0,092	43	82	18	73	7,73	13		42,2	20	62,1
02/07/2019	84,7	2400	6,9	2	0,98	0,073	22	83	15	75	7,90	15		39,2	17	84,4
18/09/2019	87,9	450	8,1	2	1,10	0,065	13	54	20	78	7,40	4,8		73,1	26	24,0
28/11/2019	83,7	9300	6,5	2,3	1,50	0,220	114	182	19	66	7,19	14		58,6	20	66,5
14/07/2020	86,4	12000	7,1	2,4	1,30	0,120	55	128	15	72	8,06	5		66,7	20	34,8
07/10/2020	87,0	100	7,0	1,5	0,90	0,066	7	65,4	21	82	7,19	10		75,2	30	14,3
23/02/2021	89,2	517	7,2	1,5	0,95	0,063	12	73	23	80	7,10	5,4	2420	56	25	
25/05/2021	97,6	2420	7,3	1,7	1,40	0,130	62	127	14	74	9,30	16	2420	53	15	
03/02/2022	95,0	457	6,6	1,5	1,10	0,084	23	102	23	78	7,60	15	9804	43	25	
25/05/2022	78,5	1722	7,2	1,6	1,10	0,044	7	55,4	15	78	7,40	5	5794	49	18	
24/08/2022	93,2	570	7,1	1,5	1,30	0,054	15	76	16	79	8,60	5		54	22	
09/02/2023	92,1	170	6,5	1,5	1,30	0,038	9	57	23	80	7,40	9		51	25	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

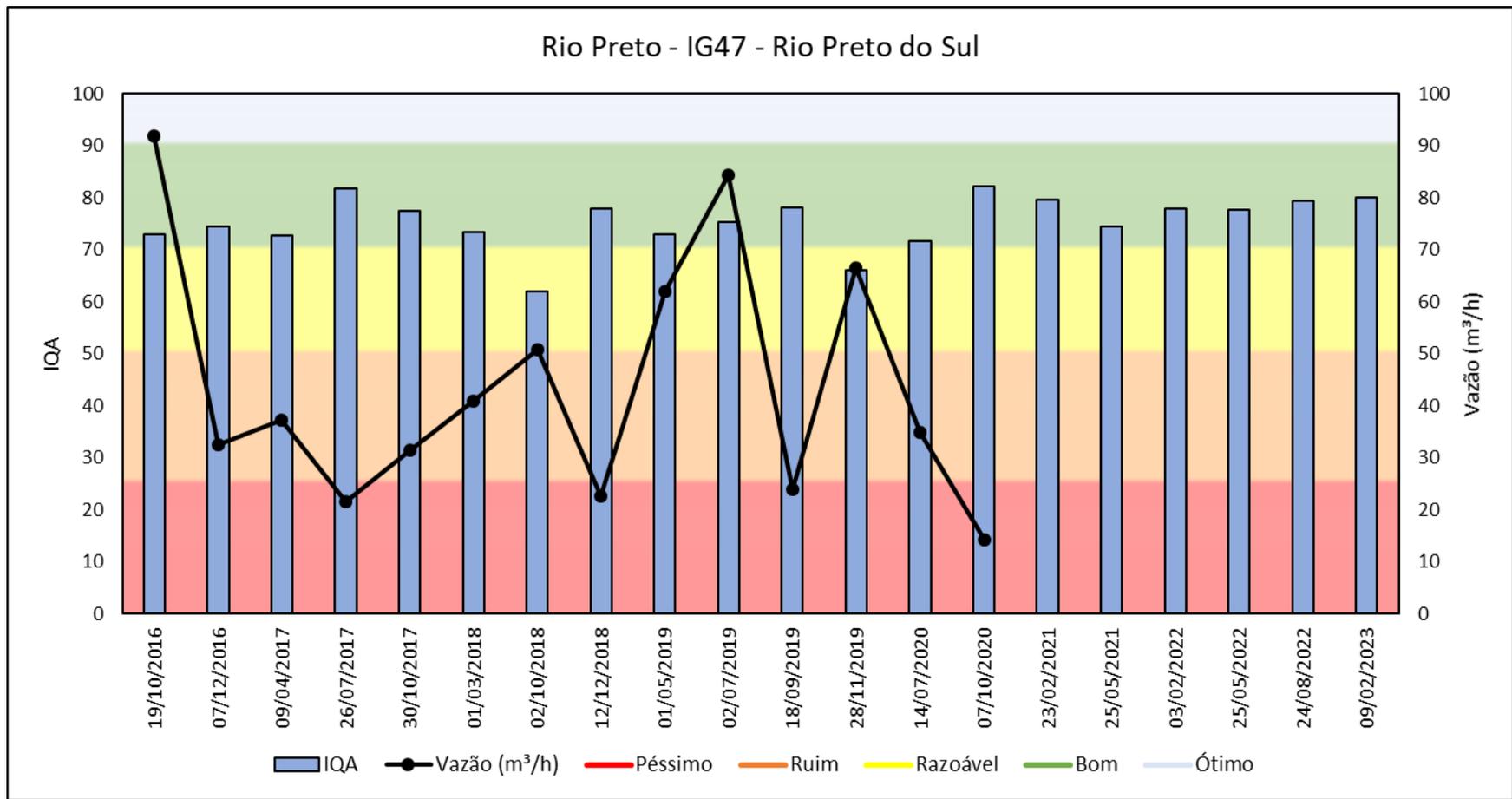


Figura 35 - Qualidade da água do Rio Preto – IG47

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65992501 - IG49 - Hotel Cataratas
 Classe: Rio Classe 1

Município: Foz do Iguaçu
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7156886
 Fuso 22 UTME: 756680
 Altitude: 180,1 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
23/10/2016	99,7	68	7,2	4,3	0,88	0,019	3	46	23	83	8,50	6,4		59,0	26	
04/12/2016	99,7	68	7,5	3	1,20	0,023	4	124	25	83	8,10	3		71,0	27	
10/04/2017	83,9	33	6,6	3	1,10	0,026	4	58	20	82	7,50	3,3		73,0	22	565,1
25/07/2017	78,5	45	6,9	3	0,93	0,017	4	47	18	82	7,30	3		46,0	19	736,1
27/11/2017	93,5	690	7,2	2	1,20	0,130	33	87	22	77	8,00	3		46,3	27	
09/04/2018	96,0	23	7,2	3	0,85	0,024	18	68	25	83	7,83	5,5		45,0	28	1142,7
24/09/2018	94,2	230	7,4	3,7	1,10	0,049	98	73	22	75	8,11	13		55,8	26	1430,0
10/12/2018	99,7	20	6,9	2	0,95	0,014	6	38	26	86	7,98	4,4		53,9	28	922,0
29/04/2019	92,2	100	7,6	2	1,10	0,032	12	50,8	25	82	7,52	5,5		54,5	24	965,5
08/07/2019	98,8	110	7,0	2	1,30	0,075	54	86	17	79	9,47	7,7		52,8	10	604,0
17/09/2019	95,2	100	6,9	2	0,98	0,031	3	22	24	83	7,90	3		67,2	29	800,3
02/12/2019	103,6	18	8,0	2	1,10	0,017	4	48	27	86	8,12	6,7		52,6	25	726,4
26/05/2020	89,3	440	6,8	3,1	1,80	0,077	84	129	18	73	8,25	12		67,9	17	775,2
18/08/2020	98,5	100	7,2	1,5	1,30	0,033	7	38,2	21	84	8,64	6,9		23,1	22	925,2
06/05/2021	86,9	170	7,7	2	1,10	0,007	2	42	20	82	7,80	37		61,0	15	447,0
19/09/2021	99,5	46	7,3	1,8	1,00	0,015	2	53	23	86	8,44	7,7	2420	57,3	30	754,0
09/03/2022	81,5	100	7,6	2	1,00	0,013	6	54	31	82	6,05	8,8	9590	63,7	31	583,0
26/06/2022	94,1	58	6,9	1,5	1,70	0,026	8	61,5	19	83	8,58	7	2420	65,8	24	1722,0
05/10/2022	99,6	170	6,9	1,6	1,30	0,031	8	65	20	83	8,90	5		66,3	23	2648,0
08/02/2023	97,7	450	7,1	2,6	1,50	0,039	5	60,2	27	81	7,70	12		56,3	29	1253,5

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

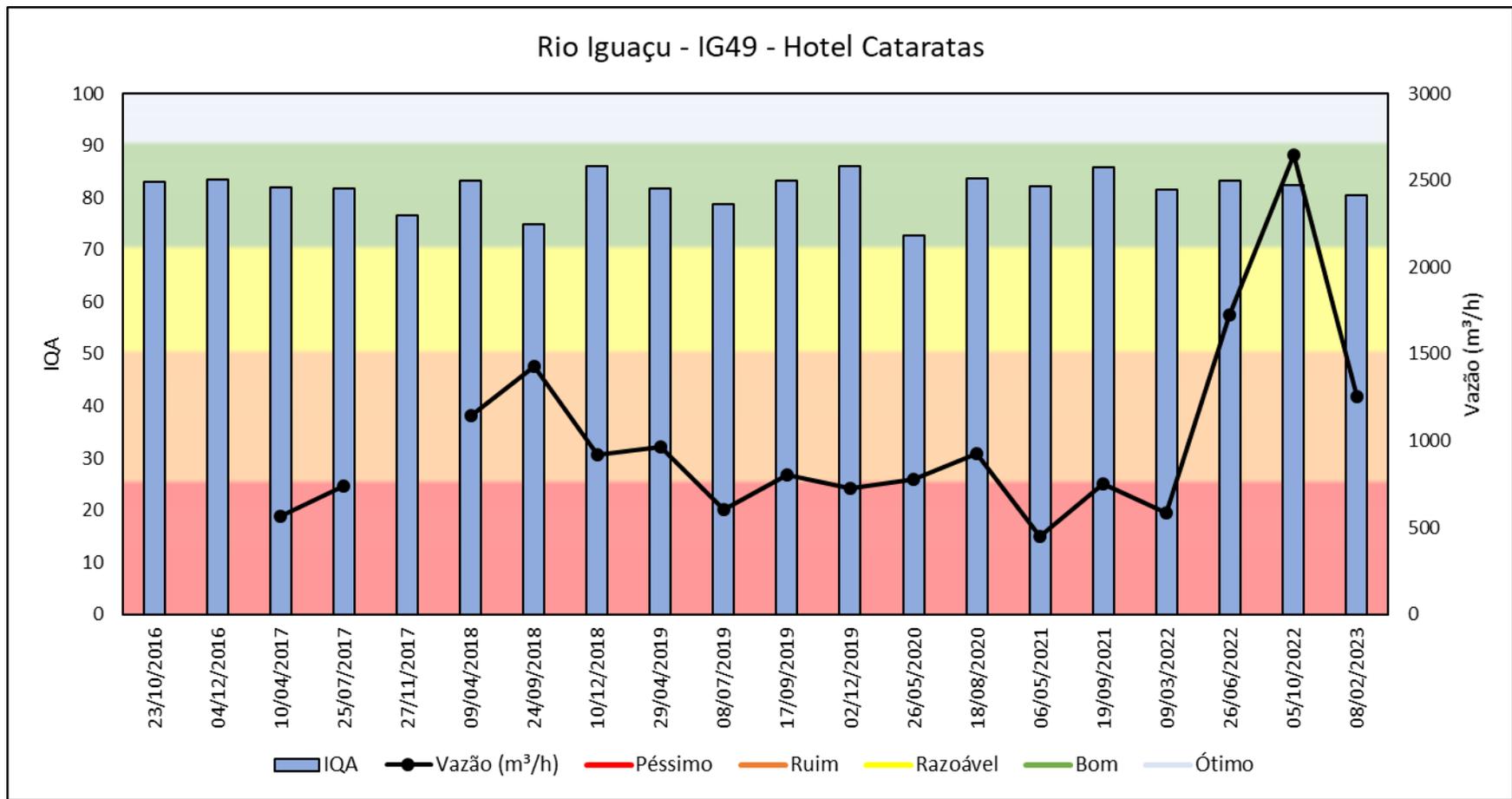


Figura 36 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG49

Rio: Rio Marrecas
 Estação: 65950200 - IG54 - ETA Francisco Beltrão
 Classe: Rio Classe 2

Município: Francisco Beltrão
 Bacia: Iguazu
 Comitê: Baixo Iguazu

Coordenadas UTMN: 7113621
 Fuso 22 UTME: 292566
 Altitude: 536,3

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/09/2016	79,7	100	6,8	3	1,09	0,035	16	78	19	78	6,97	5,4		63,0	23	7,8
10/11/2016	90,3	5550	7,8	3	1,20	0,025	8	59,8	22	77	7,50	7		64,0	27	5,0
05/04/2017	82,7	11000	6,9	3	0,99	0,082	30	107	20	73	7,20	20		72,0	22	
19/07/2017	62,6	330	6,5	2	1,00	0,030	6	21	10	74	6,70	3		67,0	12	2,8
24/08/2017	79,6	1965	6,8	2	1,60	0,033	15	66	15	75	7,60	3		46,0	26	7,9
05/12/2017	95,6	3600	7,0	2	1,20	0,062	48	92	23	75	7,80	3		56,0	28	10,6
04/04/2018	92,1	6800	7,0	2	1,60	0,051	21	77,2	20	76	7,90	3,6		53,3	24	20,0
18/09/2018	88,6	6400	7,0	2	1,10	0,052	25	76	18	75	7,90	5,2		58,1	25	4,6
04/12/2018	90,0	100	7,5	2	1,20	0,028	15	72,2	20	81	7,70	3		62,9	22	8,9
25/04/2019	90,7	1800	7,1	2	1,50	0,043	12	82,6	21	78	7,75	3		67,4	25	10,3
04/07/2019	90,2	1400	6,7	2	1,60	0,037	29	87	15	75	8,58	3,6		70,2	8	6,3
09/09/2019	79,3	210	7,1	2	0,68	0,021	3	53	22	81	6,55	7,7		77,6	29	56,0
27/11/2019	86,8	31000	7,2	2,2	1,60	0,130	48	128	23	72	7,14	9,2		72,6	25	25,2
30/07/2020	89,3	6400	7,2	1,5	1,30	0,038	21	81,8	13	76	8,86	5		75,1	14	5,6
30/09/2020	90,0	490000	7,2	42	7,50	0,870	24	140	23	58	7,34	89		183,0	31	9,7
02/05/2021	78,5	162	6,9	1,5	0,65	0,018	2	67	15	82	7,50	5	1733	68,4	19	0,4
16/08/2021	83,9	170	7,0	1,7	0,91	0,021	7	66,4	17	81	7,62	13		73,4	22	1,5
14/02/2022	113,1	236	6,2	1,6	0,91	0,025	4	63	26	79	8,79	5,5	2420	91,2	28	0,3
22/06/2022	91,6	866	6,9	1,7	1,70	0,022	8	77,2	15	79	8,75	6,5	2420	63,5	27	6,3
14/09/2022	87,9	210	6,9	1,5	0,99	0,022	7	68	17	81	8,05	5		64,5	19	5,6
06/02/2023	87,1	488	7,2	1,6	1,30	0,052	28	96	23	78	7,10	5,1		63,2	26	2,8

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

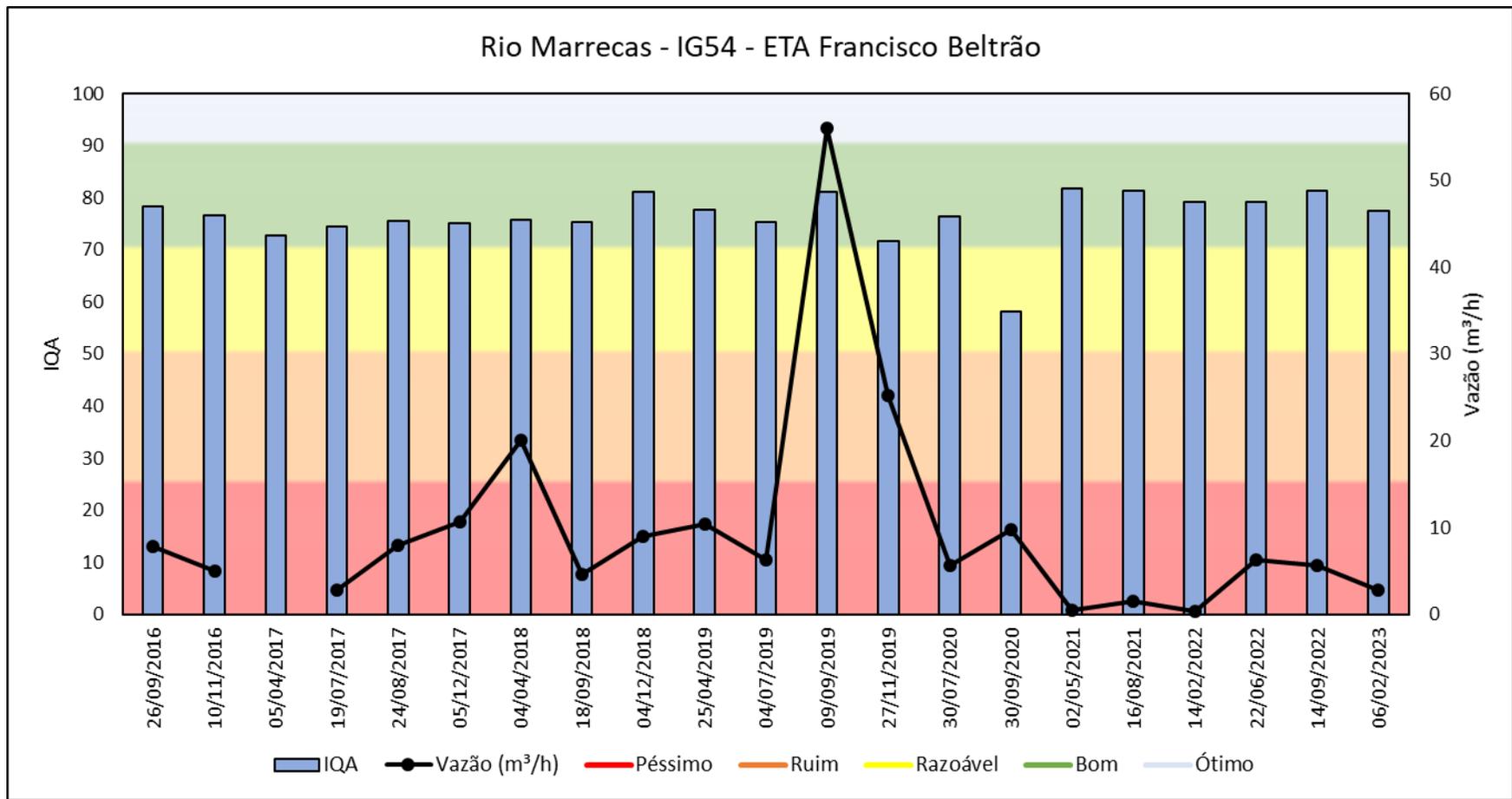


Figura 37 - Qualidade da água do Rio Marrecas – IG54

Rio: Rio Marmeleiro
 Estação: 65948000 - IG55 - ETA Marmeleiro
 Classe: Rio Classe 2

Município: Marmeleiro
 Bacia: Iguazu
 Comitê: Baixo Iguazu

Coordenadas UTMN: 7105859
 Fuso 22 UTME: 298107
 Altitude: 500 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/09/2016	88,5	430	7,2	3	1,27	0,036	9	72	20	79	7,60	5		65,0	23	1,8
10/11/2016	87,1	1339	7,8	3	0,96	0,032	7	58,6	21	78	7,40	12		75,0	26	3,2
05/04/2017	81,6	11000	6,7	3	1,10	0,082	51	110	22	71	6,80	11		69,0	21	2,1
20/07/2017	60,5	753	6,8	2	0,77	0,061	9	52,6	10	73	6,50	3,4		59,0	12	12,4
05/12/2017	90,7	450	7,0	2	0,97	0,058	14	58	22	79	7,56	3		50,3	27	6,4
04/04/2018	90,5	1200	7,2	2	1,10	0,047	16	68	20	78	7,90	3		51,6	22	11,2
18/09/2018	92,4	3300	7,0	2	1,10	0,040	13	78	18	78	8,29	5,8		59,9	18	4,6
04/12/2018	89,2	900	7,4	2	1,00	0,028	11	67,2	20	79	7,80	4,3		64,2	18	7,0
23/04/2019	91,7	3300	7,1	2	1,40	0,042	19	66,6	19	77	8,06	7,7		59,0	21	12,2
04/07/2019	92,4	590	6,8	2	1,00	0,029	16	73	15	79	8,90	4,8		62,7	10	3,6
09/09/2019	93,9	100	7,3	2	0,62	0,023	4	51	21	84	7,93	3		80,2	29	0,6
27/11/2019	84,1	27000	7,2	2,2	1,60	0,110	46	100	21	72	7,14	12		69,4	25	21,6
30/07/2020	95,1	1200	7,3	1,7	1,00	0,037	18	91	14	79	9,27	5		60,3	16	3,7
30/09/2020	72,6	330	7,0	2,4	0,97	0,038	9	61,8	22	78	6,01	11		71,2	29	1,3
02/05/2021	80,3	292	7,0	1,5	0,79	0,024	4	68,4	15	81	7,70	5	2420	59,2	19	0,6
16/08/2021	79,3	134	6,9	7,7	3,10	0,046	7	69,6	15	75	7,60	17	3076	83,3	21	1,1
14/02/2022	72,7	179	6,3	1,9	1,10	0,030	5	69	24	77	5,80	6,9	2420	85,0	28	0,6
22/06/2022	81,9	387	6,9	3,3	1,90	0,050	11	69,8	15	77	7,85	9,7	2420	43,9	20	8,7
14/09/2022	91,4	590	6,9	1,5	1,10	0,039	8	70,6	17	80	8,40	5		66,1	18	4,0
06/02/2023	93,6	548	7,1	1,5	0,92	0,054	26	96	22	79	7,80	5,5		63,7	27	2,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

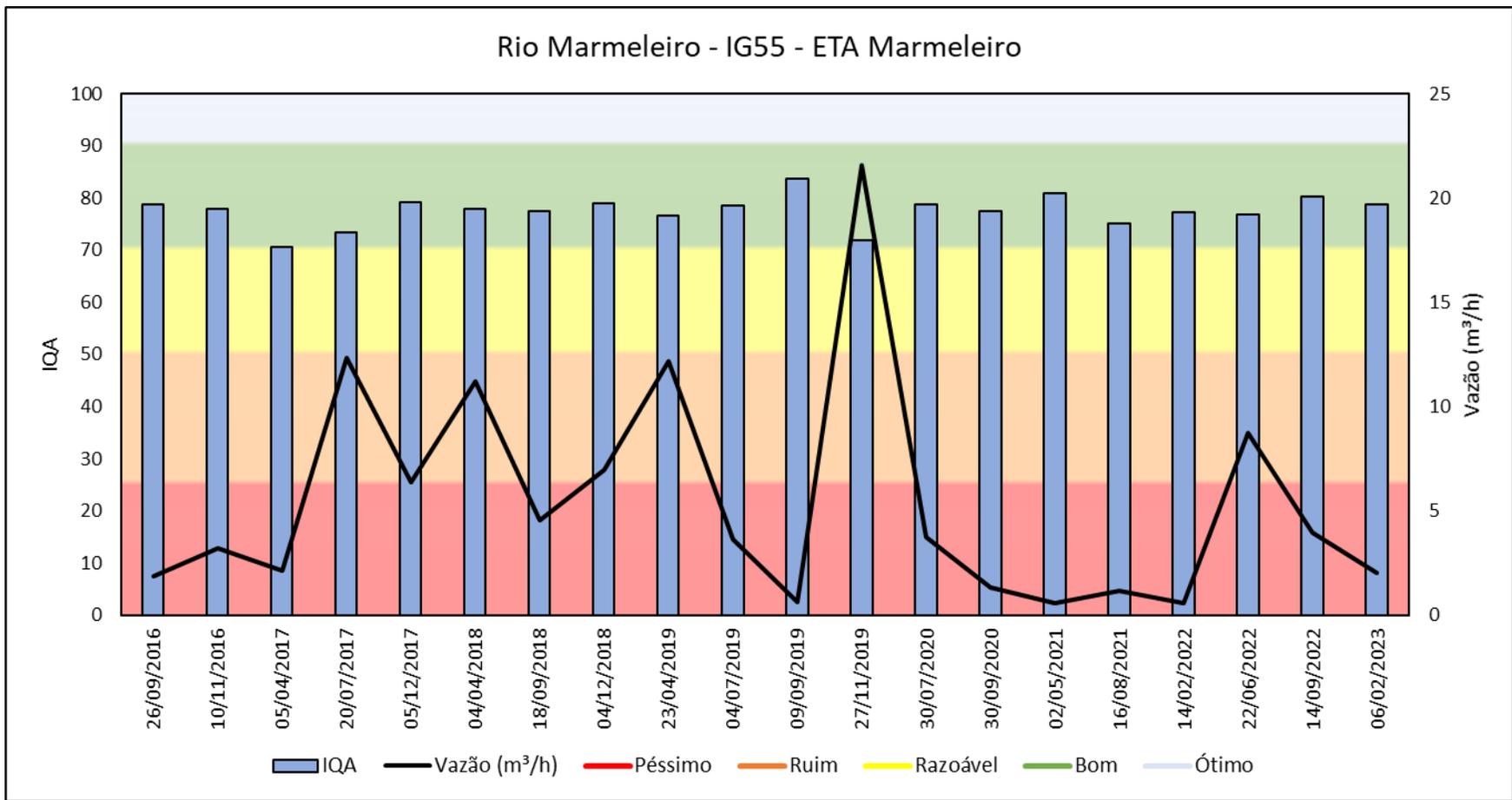


Figura 38 - Qualidade da água do Rio Marmeleiro – IG55

Rio: Rio Pato Branco
 Estação: 65925800 - IG56 - ETA Pato Branco
 Classe: Rio Classe 2

Município: Pato Branco
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7091871
 Fuso 22 UTME: 341304
 Altitude: 660 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	93,7	1100	6,5	5	0,84	0,061	14	64	20	75	7,95	14,3		55,0	23	3,9
01/12/2016	102,6	1258	6,9	3	1,10	0,044	7	62,6	19	79	8,90	10		57,0	16	1,1
08/05/2017	82,3	590	6,9	3	1,10	0,035	14	64	18	77	7,30	3		56,0	20	2,0
23/08/2017	85,8	1600	7,0	2	1,40	0,037	8	60	15	78	8,10	14		45,0	22	2,6
29/10/2017	98,5	1600	7,1	2	1,40	0,057	16	63	18	78	8,71	12		40,9	25	10,6
25/02/2018	94,0	1400	7,4	2,2	1,20	0,062	13	60,4	20	78	8,01	3		44,7	24	2,1
26/08/2018	88,2	909	7,2	2	1,40	0,074	34	69	12	76	8,90	3		46,1	13	3,0
30/10/2018	96,4	590	7,1	2	1,50	0,051	15	53	18	79	8,56	3		41,9	19	7,1
19/03/2019	98,3	2200	7,4	2	2,20	0,180	61	104	20	74	8,38	6,6		44,7	22	13,1
05/06/2019	98,3	590	7,2	2	1,70	0,066	22	70	16	78	9,04	3		41,5	18	13,6
18/08/2019	97,6	210	6,4	2,5	1,20	0,055	7	103	14	80	9,40	7,4		66,1	19	
26/11/2019	97,2	100	7,3	2	1,10	0,058	13	56	20	82	8,25	3		46,4	21	2,3
15/07/2020	98,8	210	7,1	2,4	1,40	0,044	9	57	13	81	9,66	5		44,2	19	4,8
29/09/2020	102,1	1600	7,3	1,9	1,40	0,054	13	35	19	79	8,80	6,6		50,8	22	1,6
29/04/2021	87,7	387	6,9	1,5	1,10	0,020	7	45	16	80	8,10	5	2420	35,4	18	0,4
18/08/2021	90,9	194	6,9	1,7	0,98	0,025	4	45,4	19	82	7,90	5	2420	76,4	26	1,6
14/02/2022	102,3	548	7,3	2,2	1,20	0,034	7	49,8	26	81	7,82	5,5	2420	76,3	35	0,4
21/06/2022	80,8	1046	6,9	1,6	1,50	0,022	9	56,8	13	78	7,97	7,2	2420	43,3	16	6,4
13/09/2022	97,8	1600	7,0	1,5	1,30	0,031	8	75,2	18	80	8,67	5		49,6	21	5,3
06/02/2023	99,6	2420	7,1	1,5	1,10	0,096	37	99,8	23	77	8,02	5,7		53,1	25	3,3

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

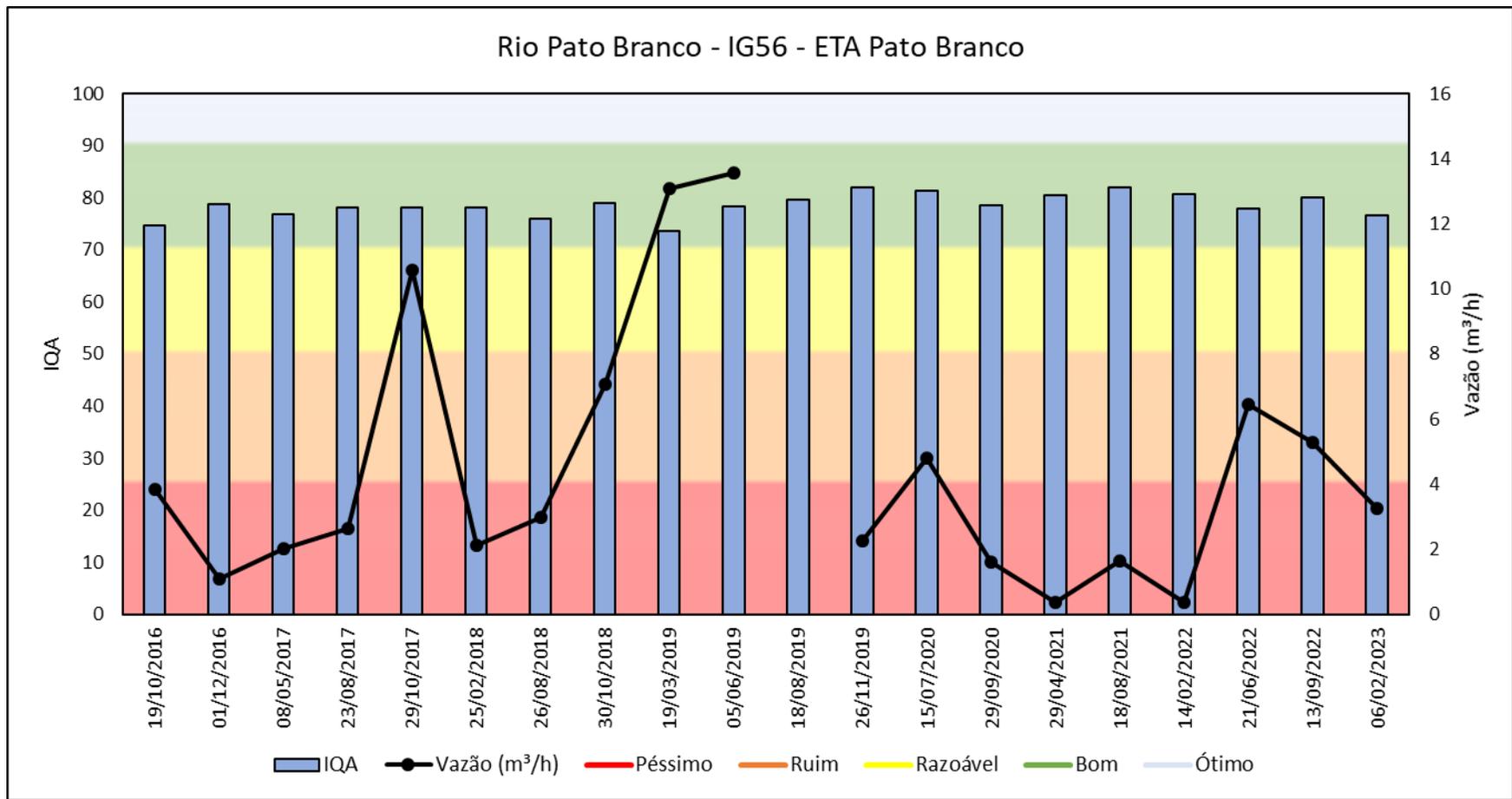


Figura 39 - Qualidade da água do Rio Pato Branco – IG56

Rio: Rio Tamanduá
 Estação: 65996000 - IG59 - ETA Foz do Iguaçu
 Classe: Rio Classe 2

Município: Foz do Iguaçu
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7167369
 Fuso 22 UTME: 146478
 Altitude: 140 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
23/10/2016	99,3	140	7,2	3	0,65	0,023	8	34	23	82	8,47	3		59,0	27	1,5
04/12/2016	88,4	310	6,5	3	0,67	0,044	17	30	23	77	7,50	3		32,0	25	3,2
10/04/2017	86,9	790	6,8	3	0,72	0,028	10	46	20	78	7,80	3		76,0	22	1,4
25/07/2017	77,6	1100	6,7	3	0,75	0,023	6	37	19	76	7,10	3		63,0	27	2,3
27/11/2017	89,4	450	6,7	2	0,71	0,033	23	27	21	77	7,87	3		26,7	26	7,2
09/04/2018	95,8	330	6,9	3	0,55	0,021	15	44	22	79	8,28	3,5		26,0	26	6,5
24/09/2018	93,6	170	6,7	2,1	0,83	0,029	29	43	22	79	8,09	11		65,8	27	1,0
10/12/2018	97,2	700	7,0	2	0,65	0,027	13	31	22	80	8,40	3		29,9	28	2,8
29/04/2019	95,6	860	7,4	2	0,77	0,041	36	60	22	78	8,32	3,7		31,6	32	0,5
08/07/2019	91,5	170	6,6	2	0,82	0,008	11	24	11	80	9,95	3		28,4	13	1,7
17/09/2019	97,8	100	7,2	2	0,60	0,018	10	24	23	83	8,30	3,1		82,4	29	5,4
02/12/2019	93,0	16000	7,4	2	1,00	0,061	15	71	25	76	7,61	11		49,4	30	0,4
26/05/2020	103,9	100	6,8	2	0,59	0,027	17	63	17	81	9,90	3,3		37,5	16	8,9
18/08/2020	99,4	450	6,8	1,5	0,62	0,058	22	43	20	80	8,92	5		40,2	21	0,9
19/05/2021	96,0	1986	7,1	1,7	0,59	0,023	8	38	16	80	9,28	5	2420	37,5	25	0,6
19/09/2021	91,0	2420	7,0	2,3	1,10	0,061	9	54	23	78	7,68	11	2420	66,1	38	0,3
14/03/2022	64,7	200	6,5	2	0,86	0,038	10	62	23	75	5,50	8,5	5760	72,0	22	0,3
26/06/2022	97,3	1467	7,3	2	1,30	0,047	17	67	20	78	8,66	8,4	14136	37,9	22	3,7
05/10/2022	98,8	570	6,9	1,5	0,78	0,027	12	41,2	19	81	8,97	5		41,3	22	3,5
08/02/2023	93,9	2800	7,0	1,5	0,73	0,030	12	62	24	79	7,82	8,3		45,2	29	1,4

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

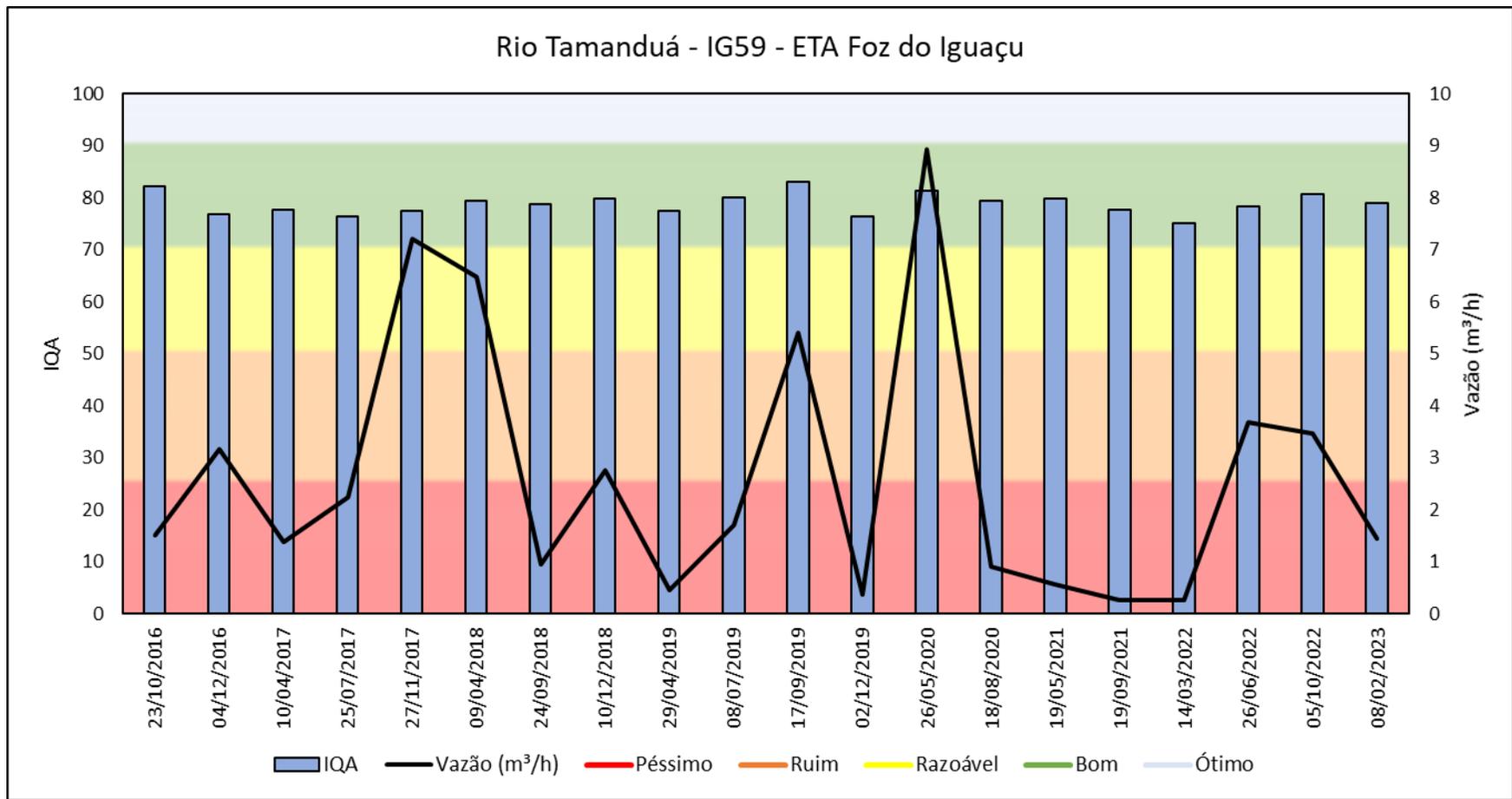


Figura 40 - Qualidade da água do Rio Tamanduá – IG59

Rio: Rio Boa Esperança Município: Boa Esperança do Iguaçu Coordenadas UTMN: 7162385
 Estação: 65970250 - IG61 - ETA Boa Esperança Iguaçu Bacia: Iguaçu Fuso 22 UTME: 277704
 Classe: Rio Classe 2 Comitê: Baixo Iguaçu Altitude: 450 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
20/10/2016	91,4	2800	7,5	3	1,20	0,054	19	95	22	76	7,66	9		82,0	23	0,8
06/12/2016	92,2	1867	7,5	3	0,92	0,025	9	70	20	78	8,10	9		132,0	23	0,6
08/05/2017	87,3	1000	7,6	3	0,95	0,018	7	57	18	78	7,90	3		56,0	20	0,6
27/08/2017	70,1	1800	6,5	2	1,20	0,065	13	93	14	73	6,90	11		56,0	20	0,2
30/10/2017	87,8	12000	6,9	4,1	2,60	0,280	217	309	16	64	8,23	25		57,6	15	10,2
27/02/2018	92,4	440	7,2	2	1,10	0,040	9	53	22	80	7,74	3		65,1	28	0,6
28/08/2018	85,8	210	7,1	2	0,90	0,022	8	66	12	81	8,82	3		77,1	15	0,2
31/10/2018	84,4	440	7,4	2	1,40	0,053	9	67,2	17	79	7,80	5,7		67,5	19	1,1
20/03/2019	90,4	2500	7,0	2	1,40	0,051	25	75	21	76	7,76	6,4		72,6	25	1,1
02/07/2019	92,2	210	6,8	2	1,00	0,020	9	51	19	81	8,20	8,7		73,5	23	0,4
20/08/2019	81,6	710	6,1	2	1,10	0,097	36	139	17	72	7,60	17		91,8	19	1,3
12/11/2019	59,9	1100	6,7	2	1,40	0,110	29	139	22	69	5,01	3		101,8	26	1,0
28/07/2020	69,2	990	6,8	1,5	0,91	0,017	9	73	16	76	6,53	5		77,3	20	0,2
18/11/2020	66,2	100	7,1	2	0,82	0,031	5	80	20	79	5,74	7,7		97,0	19	0,1
05/05/2021	84,0	326	7,0	1,5	0,90	0,018	3	76,2	18	81	7,60	5	2420	95,0	30	
27/07/2021	72,3	18000	6,5	4	1,50	0,160	82	134	16	65	6,82	13		87,1	16	
26/04/2022	92,2	1986	6,9	2,3	2,00	0,041	14	84	23	77	7,60	5,3	2420	71,0	31	1,1
26/07/2022	93,5	411	7,1	1,5	1,10	0,026	7	74,6	17	81	8,60	5,3	2420	77,0	23	
18/10/2022	100,6	830	6,3	1,5	1,70	0,052	30	101	24	76	8,20	5		70,0	21	
07/03/2023	92,0	1600	6,9	2,7	1,50	0,042	10	65	24	77	7,50	6,3		90,0	28	0,5

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

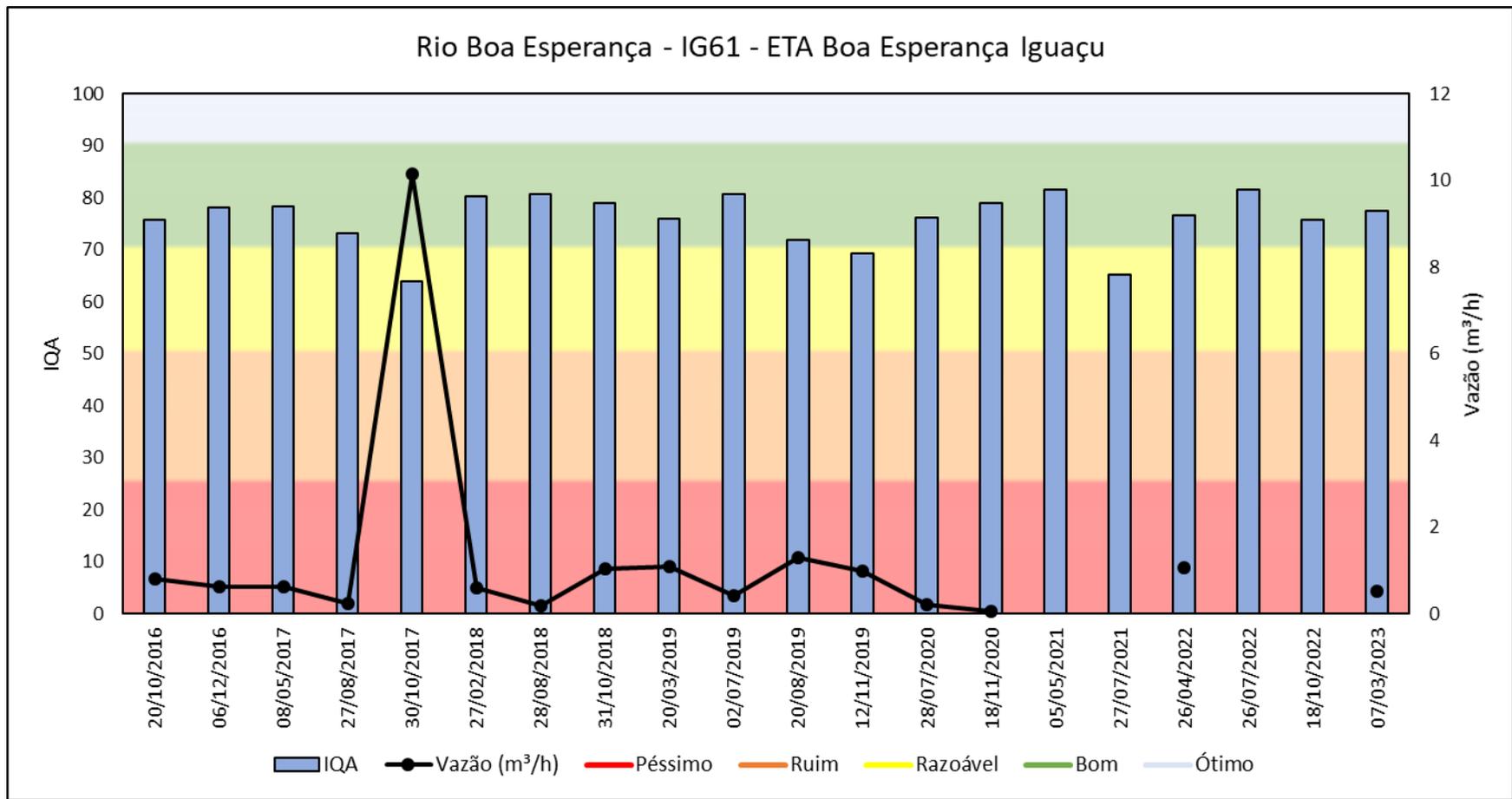


Figura 41 - Qualidade da água do Rio Boa Esperança – IG61

Rio: Rio Sarandi
 Estação: 65974500 - IG62 - ETA Realeza
 Classe: Rio Classe 2

Município: Realeza
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7147440
 Fuso 22 UTME: 247709
 Altitude: 270 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
27/09/2016	94,3	790	7,2	3	1,19	0,025	9	55	19	79	8,60	3		55,0	21	
15/11/2016	93,8	230	6,7	3	1,10	0,034	10	64	22	79	8,00	3		47,0	28	2,1
09/04/2017	89,2	1300	6,7	3	1,40	0,053	13	102	20	76	7,90	3		61,0	22	2,6
23/07/2017	72,7	490	6,5	3	0,98	0,017	9	52	13	75	7,40	3		57,0	10	15,0
26/11/2017	94,0	920	7,3	3	1,20	0,059	58	103	20	75	8,29	3		53,2	22	7,1
08/04/2018	93,9	790	7,1	3	1,20	0,023	17	67	20	78	8,40	3,3		47,3	21	5,3
23/09/2018	94,3	2400	6,7	2	1,30	0,039	47	80	19	75	8,52	8,6		72,0	26	4,9
04/12/2018	98,3	210	7,6	2	1,10	0,020	14	76	21	81	8,61	4,6		58,8	24	2,8
28/04/2019	91,2	16000	7,3	2,2	2,80	0,320	848	408	21	64	7,88	28		63,5	21	3,6
07/07/2019	84,3	330	6,9	2	1,00	0,011	12	47	12	79	8,80	3,7		83,9	2	1,9
01/12/2019	89,6	170	7,2	2	1,10	0,024	8	70	23	82	7,50	6,6		85,3	26	0,9
20/08/2020	99,5	1600	7,3	1,5	1,80	0,052	27	50	17	78	9,33	5		69,6	15	3,2
16/11/2020	102,1	100	7,7	1,9	1,10	0,021	5	68	24	84	8,46	10		71,4	33	0,2
03/05/2021	84,0	488	6,9	1,5	1,10	0,018	6	50	17	80	7,90	5	2420	49,5	19	0,8
17/08/2021	88,0	435	7,4	2	1,20	0,022	4	66,2	17	81	8,28	5	2420	72,8	21	0,5
14/02/2022	89,4	411	7,6	1,8	1,10	0,021	7	63,4	24	81	7,35	3	2420	69,3	38	0,6
23/06/2022	91,3	2420	6,9	3	1,80	0,072	50	95	19	73	8,25	5,2	2420	63,8	26	3,0
15/09/2022	96,1	330	6,8	1,5	1,00	0,018	7	76,2	17	82	9,04	5		64,9	23	1,6
07/02/2023	98,9	631	7,1	1,5	1,80	0,027	9	54	23	81	8,28	9	24196	69,3	29	0,7

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

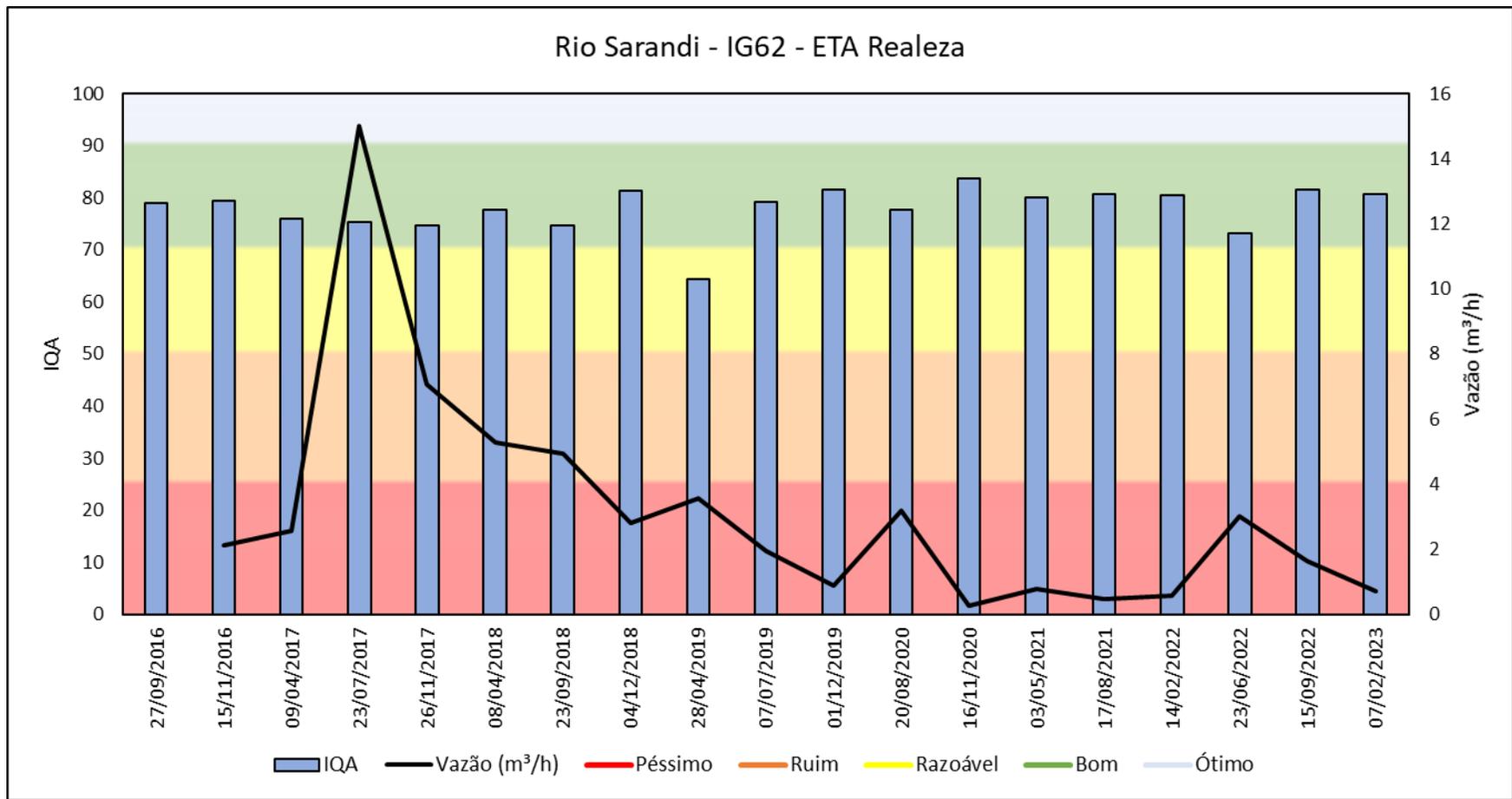


Figura 42 - Qualidade da água do Rio Sarandi – IG62

Rio: Rio Cotegipe
 Estação: 65974590 - IG70 - Barra do Sarandi
 Classe: Rio Classe 2

Município: Realeza
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7167915
 Fuso 22 UTME: 248801
 Altitude: 270 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
12/09/2019	75,1	330	7,3	2	0,82	0,034	11	56	23	78	6,29	3		107,1	27	1,5
01/12/2019	96,1	45	7,6	2,5	1,20	0,031	6	87	27	84	7,50	4,5		96,7	32	4,2
20/08/2020	92,7	31000	7,1	3,1	2,60	0,240	210	326	19	65	8,44	22		79,3	15	90,8
16/11/2020	95,8	100	7,5	1,8	0,91	0,034	2	88	26	84	7,57	9,3		116,9	35	1,5
05/05/2021	93,5	135	7,6	1,5	1,20	0,016	2	79	22	84	8,00	6,1	2420	104,0	30	
29/07/2021	83,1	170	5,6	1,8	1,60	0,048	3	71	14	75	8,28	6,1		120,7	15	5,8
27/04/2022	106,1	2420	7,0	2,0	2,40	0,062	30	103	22	75	9,00	5,3	2420	94,0	25	
27/07/2022	91,3	393	6,9	1,5	1,60	0,047	9	82	18	80	8,50	11	7701	98,0	21	
19/10/2022	100,2	2489	6,9	1,5	2,00	0,070	32	94	22	76	8,50	5		78,0	24	
08/03/2023	90,1	18000	7,2	2,6	1,60	0,074	23	98	24	74	7,40	5,2		101,0	25	18,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

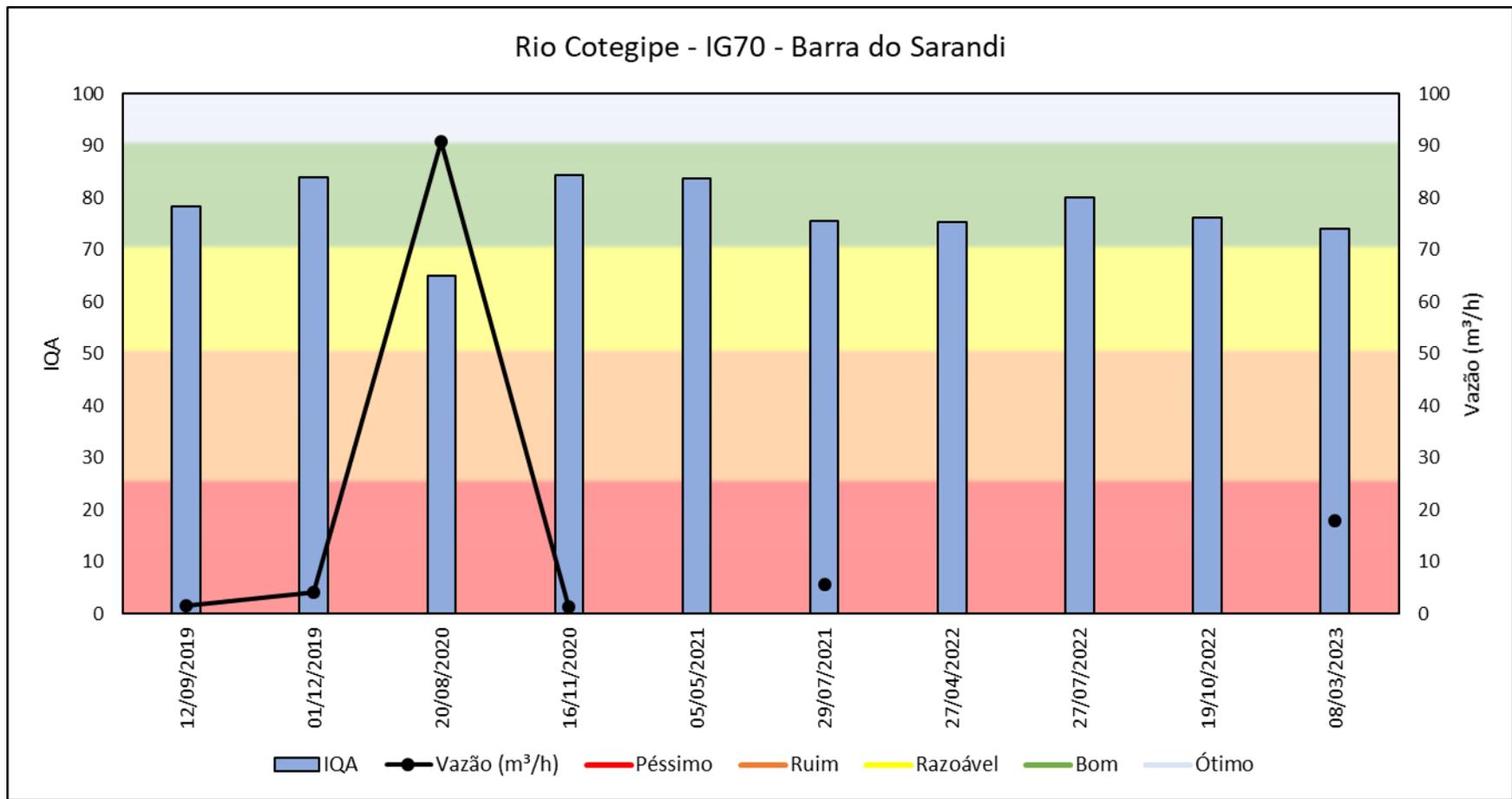


Figura 43 - Qualidade da água do Rio Cotegipe – IG70

Rio: Rio Iguaçu
Estação: 65774300 - IG71 - Foz do Rio Areia
Classe: Rio Classe 2

Município: Bituruna
Bacia: Iguaçu
Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7123940
Fuso 22 UTME: 436559
Altitude: 597 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
04/08/2020	82,7	100	6,8	2	1,70	0,025	7	63,6	16	81	7,66	5		86,2	10	541,3
24/11/2020	96,1	100	7,0	2,4	1,80	0,022	2	69,7	21	83	8,10	12		67,1	20	
29/04/2021	66,7	1	6,9	1,5	1,20	0,028	5	57,2	23	88	5,40	8,9	2420	67	22	
22/07/2021	68,7	170	6,8	1,5	1,40	0,013	2	62	17	79	6,30	10		73	20	
27/04/2022	88,6	12	6,6	1,5	1,50	0,036	8	59,4	22	85	7,30	7	2420	74	25	
27/07/2022	77,7	1	6,8	1,5	1,40	0,027	5	58	18	90	6,90	11	1553	57	22	
19/10/2022	83,7	6	7,8	1,5	1,80	0,036	10	56	17	86	7,60	5		58	18	
08/03/2023	52,9	170	6,8	1,5	1,40	0,042	11	68	23	73	4,30	7,1		66	25	832,7

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

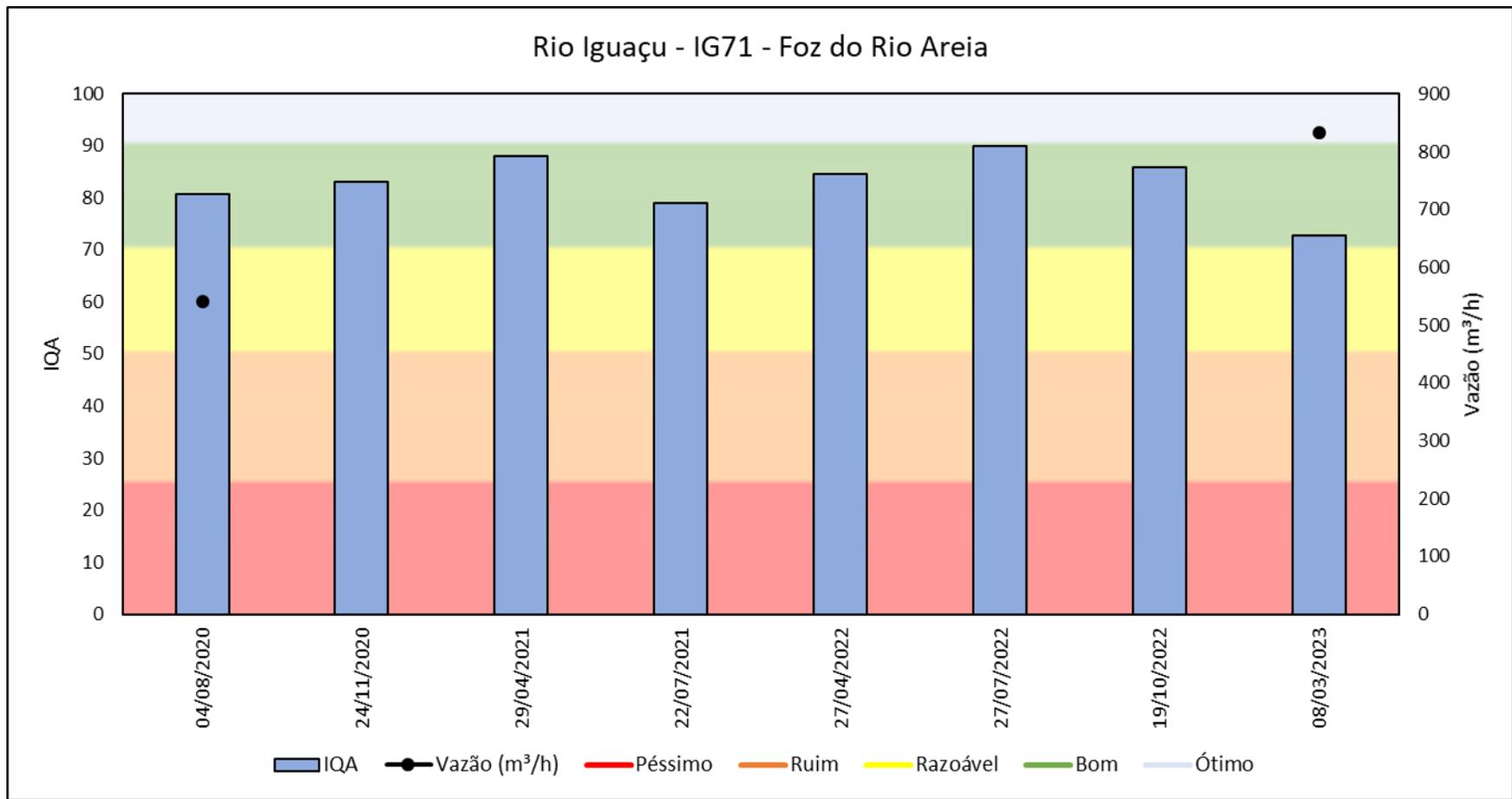


Figura 44 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG71

Rio: Rio Chopim
 Estação: 65925000 - IG73 - Salto Claudelino
 Classe: Rio Classe 2

Município: Clevelândia
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7092875
 Fuso 22 UTME: 370644
 Altitude: 1026 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
30/11/2016	104,6	100	7,7	3	0,69	0,018	7	48,4	24	82	7,97	12		42,0	26	32,0
08/03/2017	105,8	330	7,6	3	0,65	0,033	9	38	24	80	8,03	10		15,0	25	40,2
08/05/2017	94,8	100	7,4	3	1,30	0,047	11	46	19	81	7,95	3		45,0	21	18,5
23/08/2017	89,0	210	7,3	2,2	0,91	0,042	12	52	15	80	8,10	8		25,7	21	31,8
29/10/2017	101,2	320	7,0	2	0,77	0,047	14	57	18	81	8,71	9,4		19,9	19	100,3
25/02/2018	106,2	100	7,5	2	0,74	0,048	7	37	24	83	8,12	6,7		26,0	25	22,5
26/08/2018	98,8	148	7,1	2,1	1,10	0,058	30	69	13	80	9,40	8,1		28,5	11	78,9
29/10/2018	100,9	100	7,1	2	0,78	0,027	9	53,4	19	83	8,39	4,5		20,9	21	70,4
19/03/2019	102,9	210	6,9	2	0,90	0,063	21	60	21	80	8,33	13		22,3	21	2,4
05/06/2019	105,7	100	7,6	2	0,81	0,037	13	52	16	82	9,42	4,2		19,8	15	124,6
18/08/2019	109,3	100	6,7	2,4	0,75	0,017	4	26	16	82	9,70	11		37,3	22	9,4
26/11/2019	102,7	210	7,4	2	0,62	0,032	7	33	23	82	7,94	12		27,5	18	18,6
15/07/2020	103,0	100	6,9	2	1,20	0,029	8	54	14	83	9,60	5		23,4	12	
29/09/2020	108,0	100	7,2	1,8	0,64	0,027	2	29,5	22	84	8,55	9,5		28,4	28	20,4
29/04/2021	109,2	21	7,3	1,5	0,97	0,017	2	42	18	87	9,30	7,5	1203	32,3	20	6,7
18/08/2021	108,1	133	7,6	2,1	0,74	0,017	2	41	19	83	9,06	5	2420	32,2	27	9,4
15/02/2022	98,8	17	6,4	1,6	1,10	0,023	5	42	26	85	7,32	9,1	2420	32,8	22	5,7
21/06/2022	90,8	222	7,1	5,3	1,20	0,045	15	48	13	77	8,64	13	2420	36,3	16	61,3
13/09/2022	98,3	210	7,1	2,5	1,10	0,042	10	69,2	16	81	8,80	7,4		22,7	23	81,0
06/02/2023	101,1	225	6,9	3,4	1,80	0,048	16	94	23	79	7,86	16		31,3	26	44,4

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

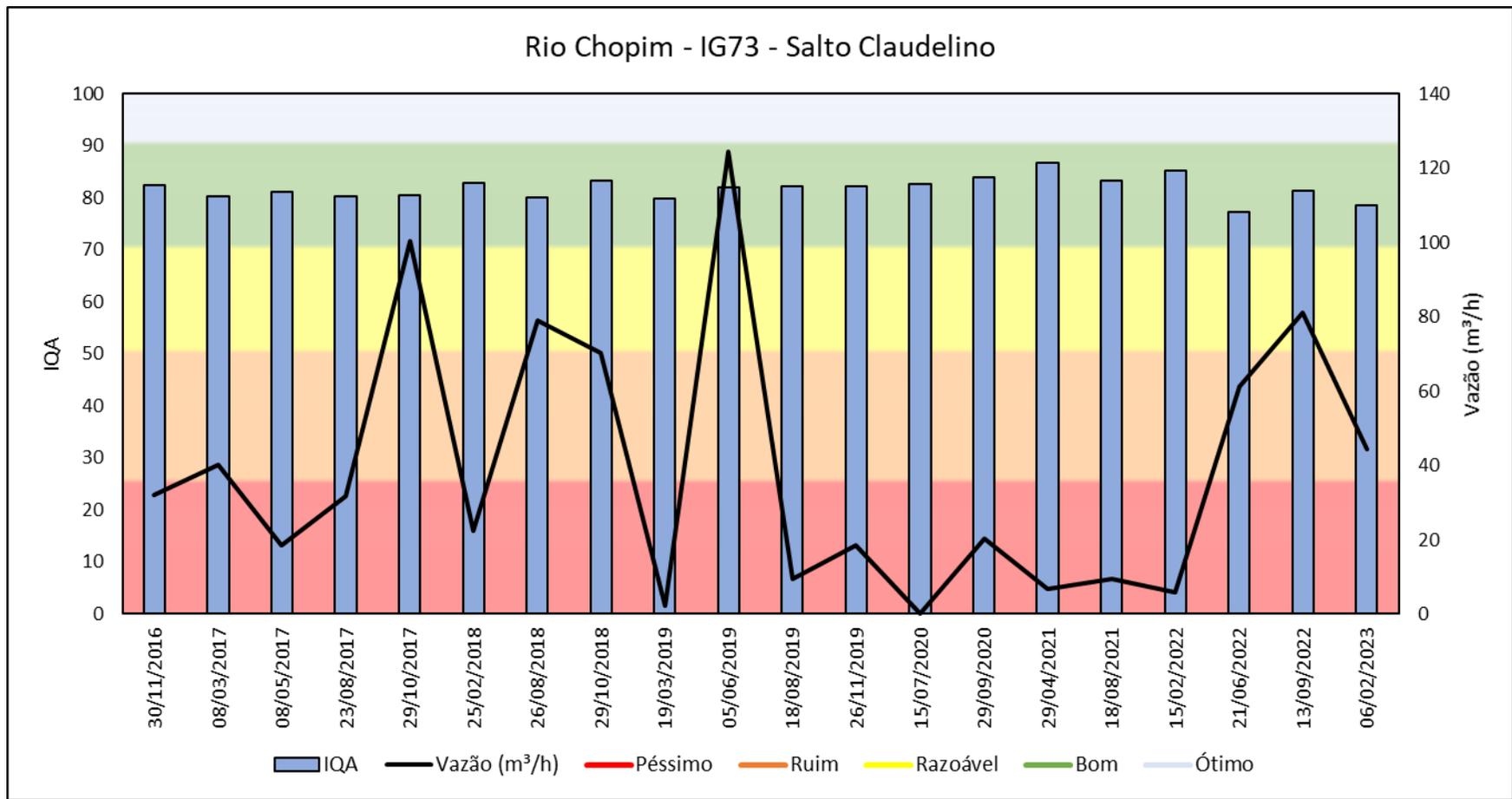


Figura 45 - Qualidade da água do Rio Chopim – IG73

Rio: Rio Cascavel
 Estação: 65976001 - IG89 - ETA Cascavel
 Classe: Rio Classe 2

Município: Cascavel
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Baixo Iguaçu

Coordenadas UTMN: 7229497
 Fuso 22 UTME: 251296
 Altitude: 550 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
17/10/2016	68,0	310	6,0	3	1,30	0,029	11	59	21	72	5,70	3		71,0	31	0,9
24/11/2016	84,3	700	6,1	3	1,20	0,150	7	73	19	74	7,39	3		61,0	30	0,6
09/05/2017	89,3	9200	7,6	3	0,96	0,042	11	67	20	76	7,77	3		148,0	22	0,5
22/06/2017	79,9	2001	7,1	3	0,51	0,024	8	49	18	77	7,16	4,8		47,0	16	1,2
23/08/2017	93,2	1100	6,4	3	1,40	0,022	9	62	19	76	8,24	3		85,0	21	0,3
22/11/2017	83,3	440	6,7	2	1,10	0,052	26	49	20	76	7,16	5,9		142,0	22	2,4
11/04/2018	102,9	330	7,0	3	1,10	0,026	17	54	27	79	7,76	4,7		88,0	30	2,1
19/09/2018	97,9	330	8,8	2	1,20	0,014	12	53	19	76	8,53	3		120,0	25	0,3
03/12/2018	103,0	2400	7,0	2	1,30	0,016	8	54	19	79	8,98	3		61,0	25	0,5
03/07/2019	94,4	100	7,2	2	1,20	0,015	6	50	19	83	8,26	3		90,0	17	0,6
09/09/2019	65,8	690	8,4	2	1,30	0,034	9	43	21	74	5,53	3		64,3	35	0,1
03/12/2019	81,3	710	8,5	2	1,40	0,038	9	47	22	76	6,76	3		63,3	27	0,0
21/07/2020	87,6	100	7,0	2,1	1,20	0,010	5	47,7	17	82	8,10	5		61,5	25	0,1
27/10/2020	87,3	330	7,0	2,3	1,00	0,027	6	62	22	80	7,27	5		60,6	30	0,4
23/06/2021	89,2	378	7,1	1,5	1,30	0,015	6	59,6	17	81	8,21	5	2420	64,3	19	0,2
20/09/2021	72,8	45	7,0	2	1,30	0,026	5	67	23	81	5,93	6,3	3300	82,4	31	0,0
16/03/2022	80,2	980	7,4	2	1,80	0,023	18	63,2	20	76	6,86	5	21430	66,1	25	0,3
21/06/2022	85,9	520	7,1	2	1,50	0,020	32	51,2	18	77	7,65	5	12670	51,6	24	1,4
25/10/2022	84,5	687	7,1	1,5	1,70	0,043	27	88	21	77	7,18	5	2420	51,4	30	2,3
28/02/2023	86,3	860	7,4	2	1,50	0,036	56	58	21	75	7,25	5	22240	55,4	29	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

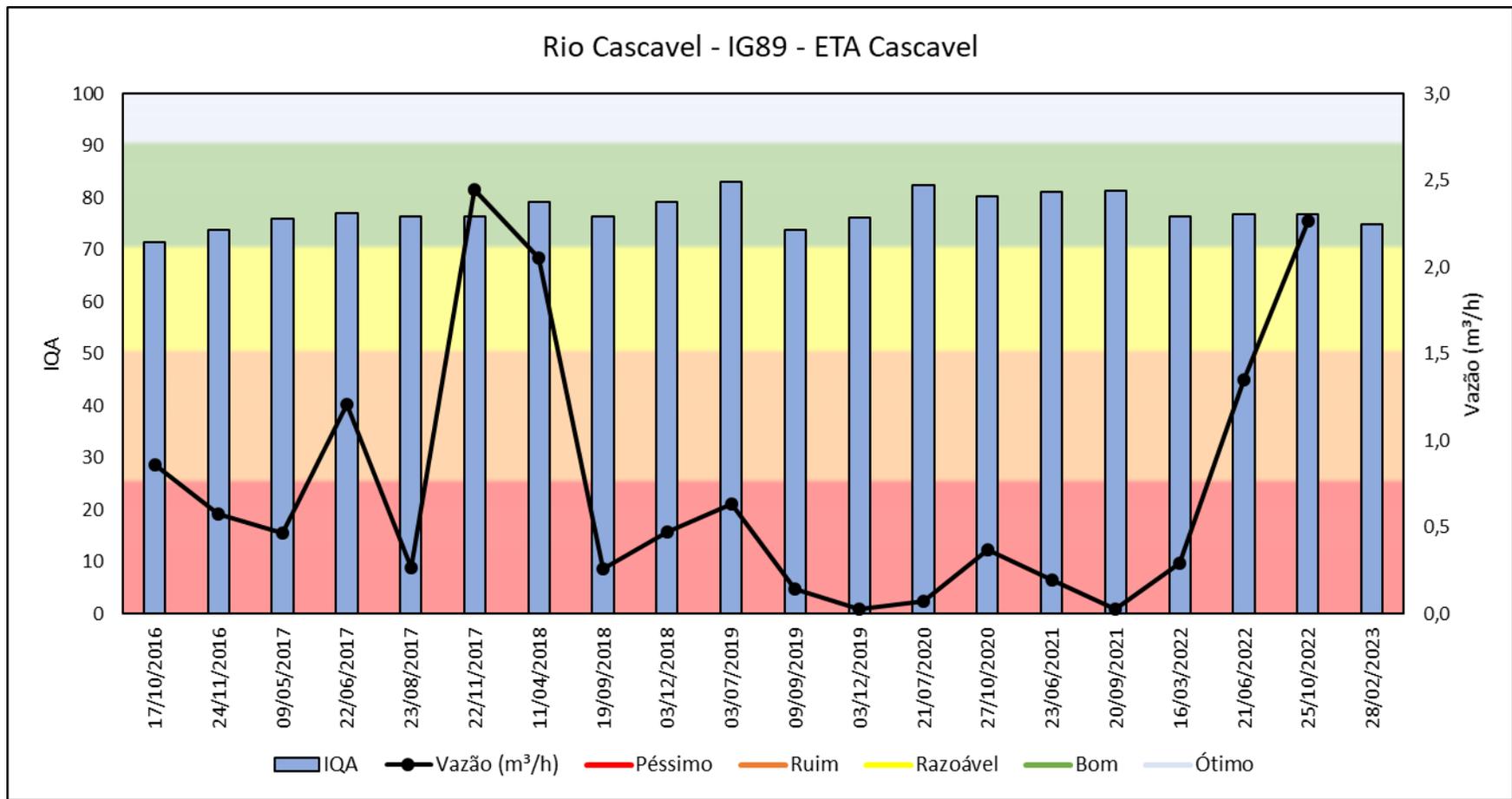


Figura 46 - Qualidade da água do Rio Cascavel – IG89

Rio: Rio Cascavelzinho
 Estação: 65810700 - IG91 - Foz do Rio Cascavel
 Classe: Rio Classe 2

Município: Guarapuava
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Jordão

Coordenadas UTMN: 7188878
 Fuso 22 UTME: 448822
 Altitude: 950 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
14/03/2017	91,8	2100	7,0	3	1,80	0,057	12	81	20	76	7,60	17		68	22	123,0
16/05/2017	84,2	830	6,7	3	2,60	0,049	6	66	17	76	7,40	6,4		68	19	0,9
18/07/2017	70,4	990	6,8	2	3,10	0,078	7	88	12	74	6,90	11		72	8	0,7
07/10/2017	92,2	210	6,9	2	2,50	0,054	15	57	19	79	7,82	5		74,5	20	1,7
01/03/2018	81,3	560	7,0	2	2,40	0,052	6	73	21	78	6,67	10		96,3	27	0,8
17/09/2018	79,5	5300	6,7	8,3	3,30	0,099	13	97	17	69	6,96	24		108,2	16	714,0
11/12/2018	79,6	210	7,2	2	2,80	0,100	5	74	24	79	6,13	10		118	27	403,0
24/04/2019	73,9	3000	7,0	3,9	3,30	0,260	77	138	21	66	6,06	14		92	20	1,0
10/07/2019	92,3	730	6,8	3,9	2,20	0,060	6	65	12	77	9,03	3		102,7	13	900,0
25/09/2019	79,9	45000	7,1	4,8	4,00	0,120	10	83	18	70	6,87	14		137,6	16	0,6
11/12/2019	86,0	13000	9,2	3,7	3,00	0,130	17	94	23	66	6,72	13		120,6	28	
04/08/2020	81,4	730	6,8	3,8	2,80	0,080	7	99	15	75	7,53	6,1		110,2	12	0,5
21/10/2020	91,0	7100	7,0	3,2	3,30	0,069	7	66,3	23	75	7,18	10		115,2	28	0,9
18/05/2021	78,3	1120	6,7	3,6	4,40	0,056	5	100	15	74	7,23	9	2420	163,7	18	0,6
15/09/2021	84,3	2420	6,9	4,6	3,40	0,095	25	102	18	71	7,29	13	2420	110,8	21	1,4
08/02/2022	77,9	9804	6,5	3,8	3,50	0,120	20	104	20	69	6,44	12	24196	121,8	18	0,9
16/08/2022	66,5	24196	7,3	6,4	4,60	0,610	114	241	9	56	7,00	35	24196	77,4	15	
04/10/2022	91,3	5200	6,8	2,1	3,30	0,084	10	72,4	16	75	8,20	9,8		97,6	21	0,9
09/02/2023	91,2	27000	7,1	2,4	2,20	0,090	14	81	21	75	7,37	12		100,3	28	2,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

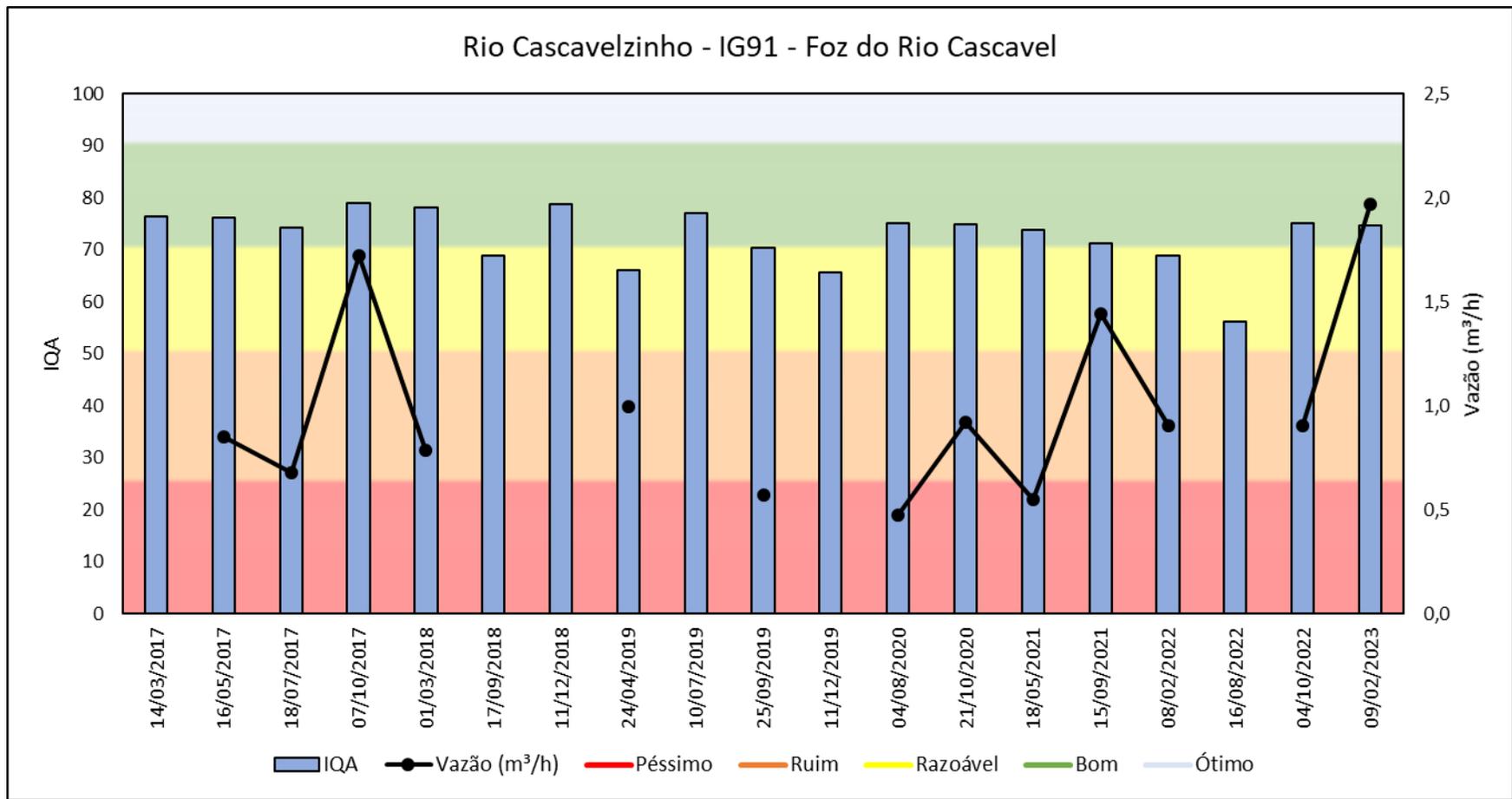


Figura 47 - Qualidade da água do Rio Cascavelzinho – IG91

Rio: Rio Bananas
 Estação: 65808500 - IG92 - Foz do Rio Bananas
 Classe: Rio Classe 2

Município: Guarapuava
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Jordão

Coordenadas UTMN: 7185921
 Fuso 22 UTME: 456514
 Altitude: 967 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
28/09/2016	99,9	100	7,2	3	0,65	0,015	7	46,2	21	83	8,10	8,4		35	25	3,4
21/11/2016	61,2	100	6,7	3	0,56	0,019	5	44,4	2	76	7,60	11		46	21	25,0
16/05/2017	86,6	1000	6,9	3	0,64	0,042	27	42,6	17	76	7,60	16,5		43	19	3,7
18/07/2017	75,3	100	6,9	2	0,50	0,013	6	48	13	81	7,20	4,2		52	9	2,1
07/11/2017	98,3	210	7,0	2	0,78	0,024	12	35,8	18	81	8,42	7,5		24,9	22	20,4
01/03/2018	89,5	100	7,3	2	0,58	0,038	11	29	22	82	7,15	7,2		38,9	26	3,7
04/09/2018	97,3	450	6,9	2	1,00	0,038	32	39	15	78	9,01	7,8		21,4	16	12,8
05/11/2018	95,0	2800	6,9	2	0,83	0,043	38	66	18	76	8,15	16		26,2	20	12,3
22/04/2019	94,6	1400	7,9	2	0,56	0,015	7	49	19	80	8,01	8,2		40,9	25	3,1
10/07/2019	87,8	100	7,1	2	0,58	0,013	7	50	10	83	8,98	3		36,9	12	3,1
25/09/2019	91,1	210	7,0	2	0,88	0,035	22	57	17	80	7,98	8		34,4	16	2,7
11/12/2019	94,5	320	9,4	2	0,59	0,024	7	67	23	75	7,35	3		42,5	28	2,2
04/08/2020	101,8	100	7,2	1,6	0,48	0,016	7	49,4	16	84	9,05	5		40,9	18	1,3
21/10/2020	87,7	100	7,0	1,5	0,48	0,028	11	59,2	22	82	7,01	6,4		38,8	28	
18/05/2021	95,0	54	7,1	1,9	0,86	0,009	4	43	16	85	8,55	7	649	50,2	19	1,1
15/09/2021	94,3	2420	7,6	4,4	1,30	0,050	46	97	19	73	8,03	14	2420	43,2	23	6,6
08/02/2022	89,1	41	6,9	2,1	1,00	0,031	21	31,2	20	81	7,32	6,1	1664	32,3	26	4,0
07/06/2022	94,4	820	7,1	3,9	1,20	0,056	20	51	15	76	8,64	13	15531	26,8	16	26,8
04/10/2022	90,4	170	7,0	2	1,20	0,026	9	43	16	81	8,10	5,3		39,7	22	11,5
09/02/2023	98,9	330	6,9	6,7	1,10	0,020	12	52,5	21	77	8,02	17		35,3	27	5,1

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

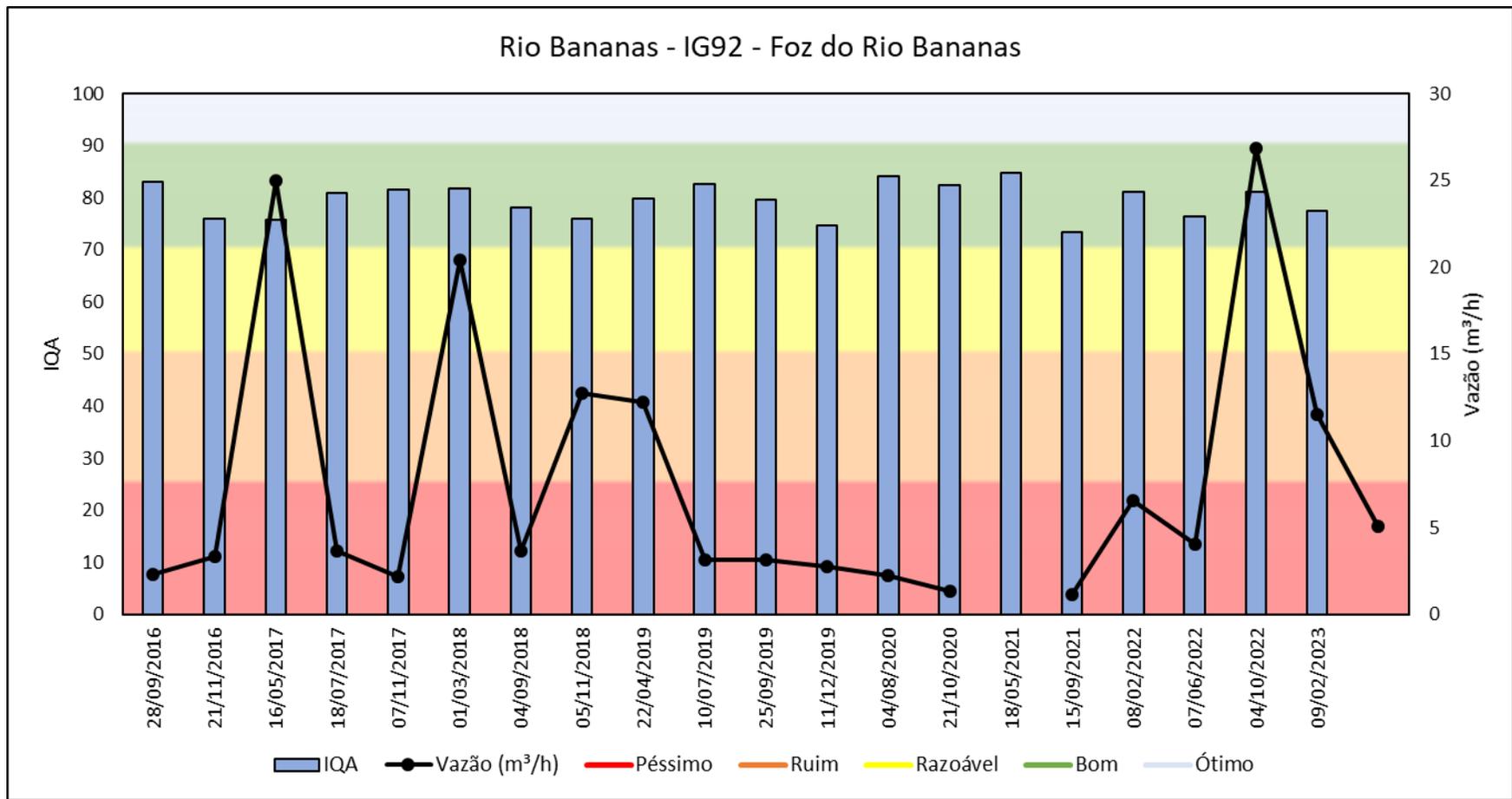


Figura 48 - Qualidade da água do Rio Bananas – IG92

Rio: Rio Coutinho
Estação: 65812000 - IG93 - Foz do Rio Coutinho
Classe: Rio Classe 2

Município: Guarapuava
Bacia: Iguaçu
Comitê: Jordão

Coordenadas UTMN: 7184738
Fuso 22 UTME: 436052
Altitude: 945 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/05/2021	91,2	150	7,3	4,1	5,40	0,017	6	168,2	17	77	8,02	19	2420	223,9	11	1,9
14/09/2021	87,4	361	7,1	4,7	2,80	0,036	10	83,3	18	76	7,53	7	2420	62,3	24	5,0
09/02/2022	94,5	119	6,6	7,3	5,00	0,067	25	137	23	73	7,36	36	2492	110,3	27	4,0
16/08/2022	76,9	242	7,1	3,8	0,81	0,037	14	48,5	9	77	8,10	5	2420	45,3	16	
04/10/2022	87,8	170	7,1	1,5	0,56	0,045	14	40	17	81	7,80	5		29,6	20	33,7
09/02/2023	84,7	170	6,9	2	0,70	0,048	21	47,5	19	79	7,16	7,3		31,9	23	12,7

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

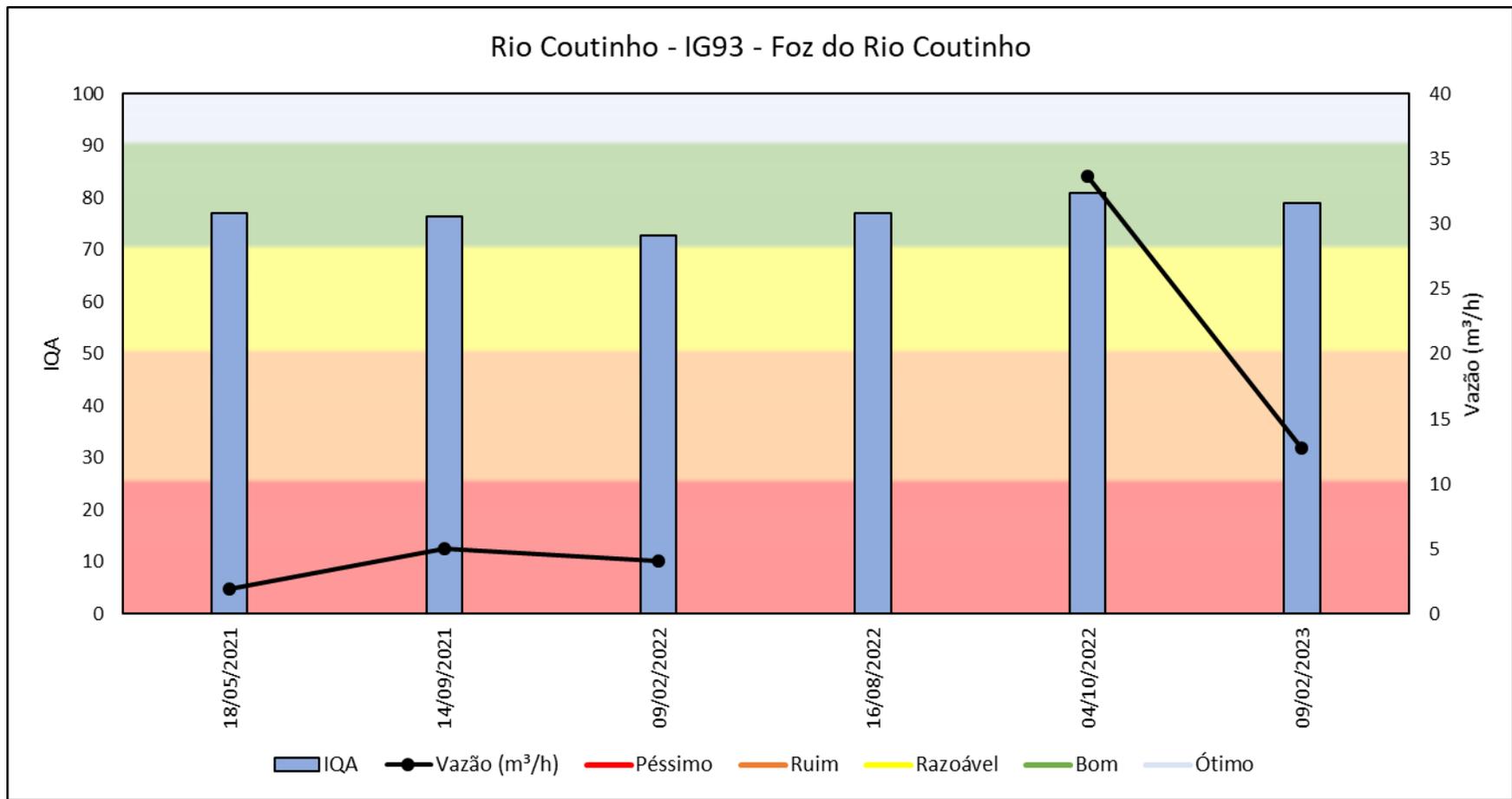


Figura 49 - Qualidade da água do Rio Coutinho – IG93

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65365800 - IG96 - Porto Vitória - R5
 Classe: Rio Classe 2

Município: Porto Vitória
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7105982
 Fuso 22 UTME: 477213
 Altitude: 740 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
20/02/2019	81,5	890	7,2	2	1,50	0,085	30	97	23	75	6,56	19		76,1	21	574,8
30/05/2019	92,1	22000	7,0	3	2,00	0,270	156	168	15	67	8,62	24		42,1	17	1214,2
14/08/2019	83,2	710	6,4	2	2,20	0,066	12	85	17	75	7,42	8,5		115,3	16	140,0
06/11/2019	89,1	1300	7,2	2,4	2,50	0,091	18	121	24	76	7,01	12		97,3	26	296,7
19/03/2020	80,9	100	6,3	2,6	1,80	0,073	16	47	26	76	6,10	5		87,8	26	107,4
09/07/2020	84,6	1400	6,8	2,5	1,90	0,078	31	120,6	14	74	8,13	6,5		71,5	15	319,4
14/04/2021	89,1	96	6,9	1,5	2,10	0,072	13	92	22	80	7,20	5	2420	92	23	191,7
21/07/2021	87,0	170	7,1	1,9	2,30	0,059	11	78,8	13	80	8,40	9,3		86	15	199,0
27/04/2022	76,5	980	6,4	1,5	1,80	0,083	34	91	18	73	6,70	10	2420	58	20	721,3
27/07/2022	76,2	1553	7,1	2,1	2,70	0,068	11	85	18	75	6,70	11	2420	95	17	180,7
19/10/2022	86,3	308	6,9	2,8	1,60	0,078	29	53	19	76	7,50	5,1		52	22	1266,5
09/03/2023	83,5	210	6,9	1,5	1,70	0,100	42	102	22	76	6,80	16		61	24	1218,8

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

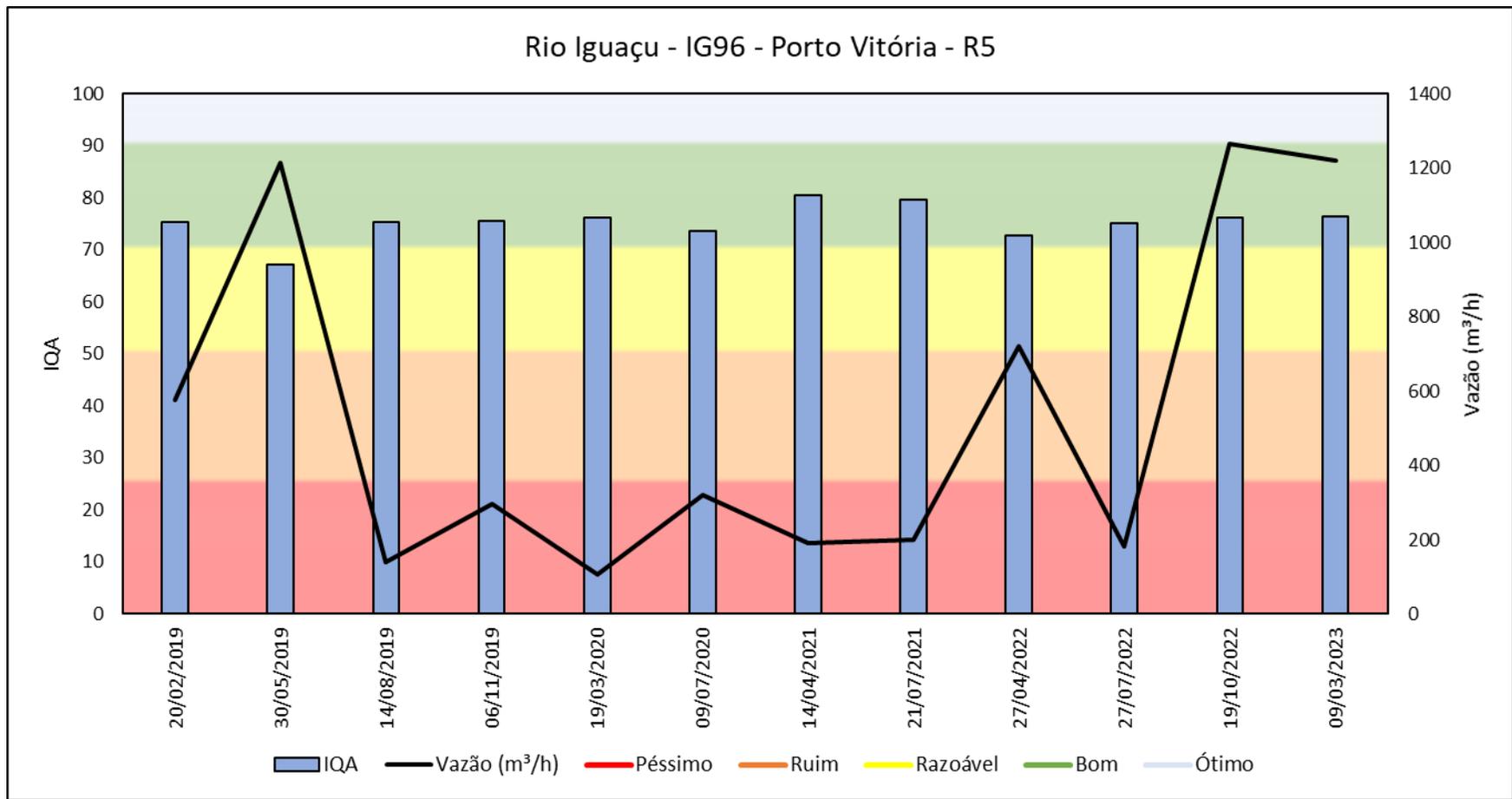


Figura 50 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – IG96

Rio: Rio Cavernoso Município: Virmond Coordenadas UTMN: 7192454
 Estação: 65854500 - IG98 - Usina Cavernoso Montante Bacia: Iguaçu Fuso 22 UTME: 396774
 Classe: Rio Classe 2 Comitê: Baixo Iguaçu Altitude: 623 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
23/06/2020	103,5	100	7,3	2	0,48	0,028	7	41	16	84	9,68	7		34,7	17	7,2
25/08/2020	101,4	590	7,0	1,5	0,76	0,036	15	95,7	15	80	9,65	5		31,1	15	26,8
03/05/2021	108,8	59	5,9	1,5	0,32	0,018	3	30	20	81	9,40	5	1300	44,0	30	1,1
26/07/2021	88,3	170	6,7	1,5	0,25	0,012	2	37	14	83	8,57	5		48,9	22	0,7
25/04/2022	96,8	3900	7,2	1,7	1,40	0,140	72	116	21	74	8,20	15	54000	33,0	25	60,9
25/07/2022	104,4	112	7,3	1,5	0,44	0,019	8	46	16	84	9,60	14	1414	34,0	22	10,3
17/10/2022	112,1	860	6,7	1,5	1,10	0,067	24	77	23	77	9,10	6,4		36,0	30	52,6
06/03/2023	101,7	1900	6,8	2,5	0,70	0,069	26	50	23	76	8,30	5,2		34,0	32	31,2

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

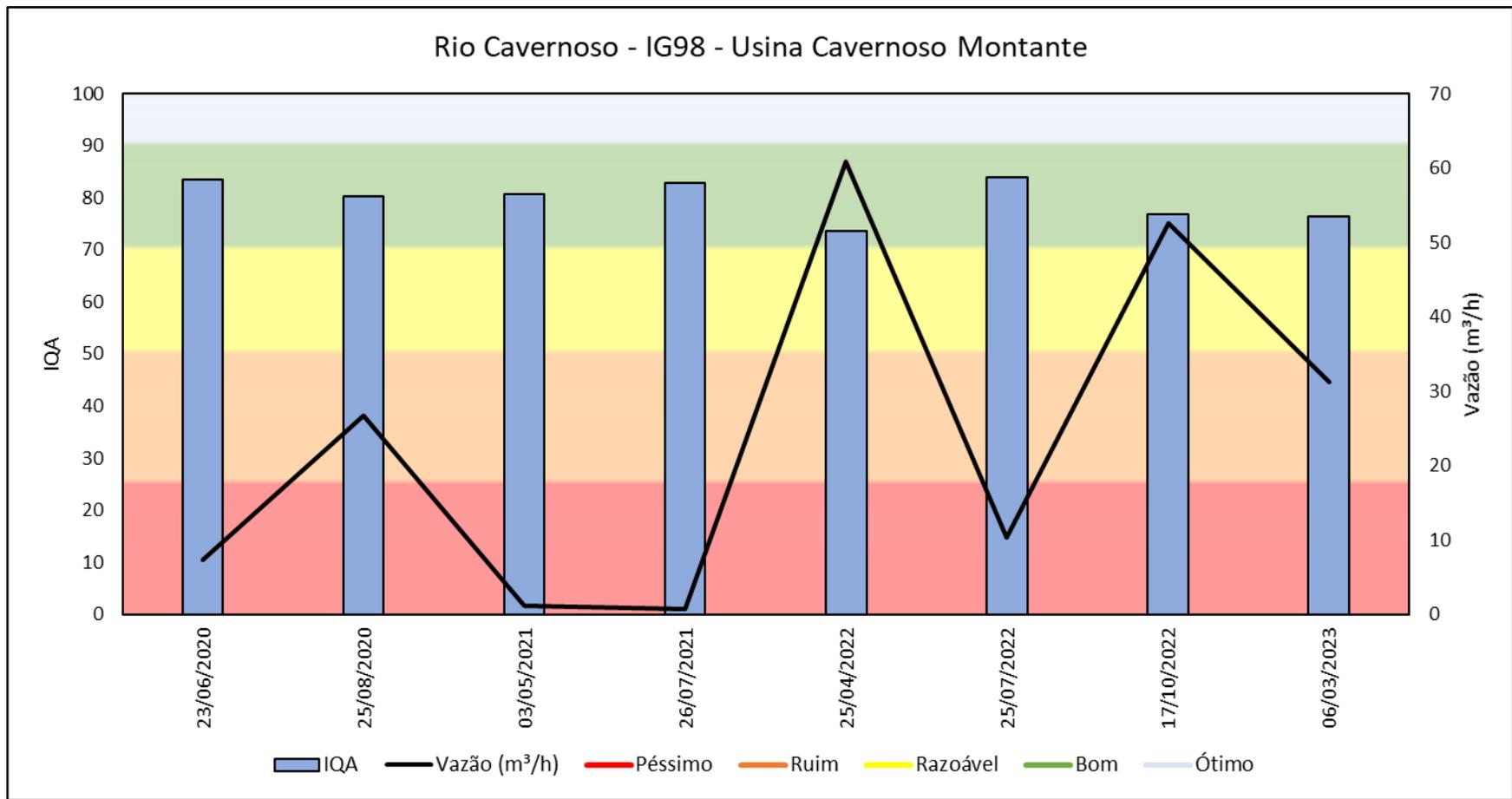


Figura 51 - Qualidade da água do Rio Cavernoso – IG98

Rio: Rio Negrinho
 Estação: 65093000 - IG99 - Rio Negrinho Montante
 Classe: Rio Classe 2

Município: Rio Negro
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7083149
 Fuso 22 UTME: 651304
 Altitude: 750 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
30/10/2017	83,7	710	7,0	2,9	1,10	0,071	11	80	18	77	7,35	12		42,9	20	1,8
01/03/2018	88,5	850	7,0	2	0,98	0,074	28	73	21	77	7,33	5,8		45	28	2,0
04/10/2018	72,1	850	6,0	2,6	1,50	0,110	62	112	17	67	6,47	26,5		33,7	16	18,4
12/12/2018	92,3	590	6,4	2	1,70	0,055	8	60,4	22	78	7,51	6,7		54,8	31	1,4
01/05/2019	85,9	1900	8,3	2	1,20	0,044	9	53,4	17	77	7,70	8		38,8	18	3,8
02/07/2019	84,7	10000	6,8	2	1,50	0,120	57	125	15	71	7,92	19		37,5	18	8,0
18/09/2019	86,0	320	8,2	2	1,50	0,071	13	56	18	78	7,56	7,7		64,5	21	1,4
28/11/2019	84,2	10000	5,7	2,2	1,30	0,130	25	117	18	68	7,40	16		38	20	5,1
14/07/2020	75,9	45000	6,8	5,5	2,10	0,320	190	280	14	61	7,26	28		61,9	16	4,8
07/10/2020	81,1	450	7,1	1,7	1,00	0,068	7	52,8	18	79	7,13	11		60,1	25	1,0
24/05/2021	83,6	2420	6,4	2,3	1,60	0,068	24	72	13	73	8,10	10	2420	46,7	18	2,4
22/08/2021	87,5	318	6,9	2,7	1,20	0,053	5	56,7	17	80	7,85	9,8	5172	45,3	23	1,5
03/02/2022	93,8	172	6,9	1,5	1,60	0,053	9	69	20	81	7,92	9,5	2420	49,5	25	1,9
14/06/2022	90,9	644	7,1	2,6	2,00	0,076	16	80	11	77	9,32	15	5475	38,2	15	4,4
17/10/2022	87,9	1100	7,1	2,1	1,50	0,074	26	98	16	76	8,05	23		30,6	21	12,3
15/03/2023	85,9	590	6,8	1,5	1,70	0,043	13	65	19	78	7,40	16		31,1	20	11,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

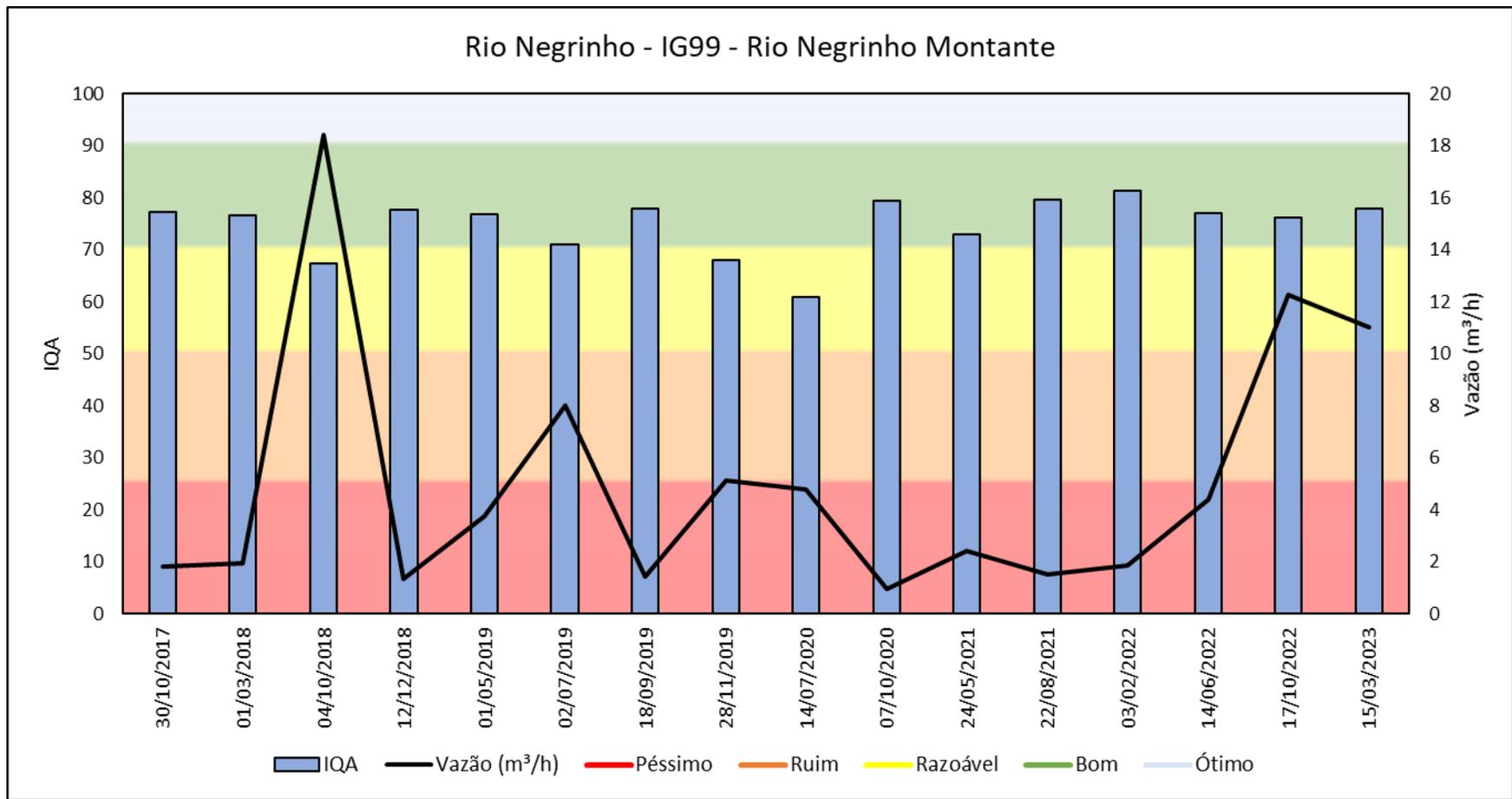


Figura 52- Qualidade da água do Rio Negrinho – IG99

Rio: Rio Pinhão
Estação: 65819401 - IG100 - Guarapuavinha Novo
Classe: Rio Classe 2

Município: Pinhão
Bacia: Iguaçu
Comitê: Jordão

Coordenadas UTMN: 7167128
Fuso 22 UTME: 434430
Altitude: 858 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
24/08/2020	100,4	450	6,8	1,5	0,64	0,040	8	46	13	81	9,62	5		22,5	15	
04/05/2021	100,8	117	7,0	1,5	0,97	0,086	2	29,8	18	84	8,76	5	792	47	22	
15/09/2021	94,4	1733	7,4	2,1	0,90	0,098	9	55,8	18	79	8,24	13	2420	44,1	22	
08/02/2022	92,9	145	6,5	1,5	0,88	0,067	9	50,8	24	81	7,25	5,9	2492	32,5	26	
07/06/2022	98,1	2420	6,9	4,2	0,91	0,110	29	53	16	74	8,94	12	2420	26,1	15	
13/09/2022	96,4	6400	7,2	3,8	1,30	0,110	27	79	16	74	8,77	15		27,6	19	
14/02/2023	101,4	170	7,1	1,7	0,62	0,059	6	49,8	23	83	8,01	9,8		35,6	29	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

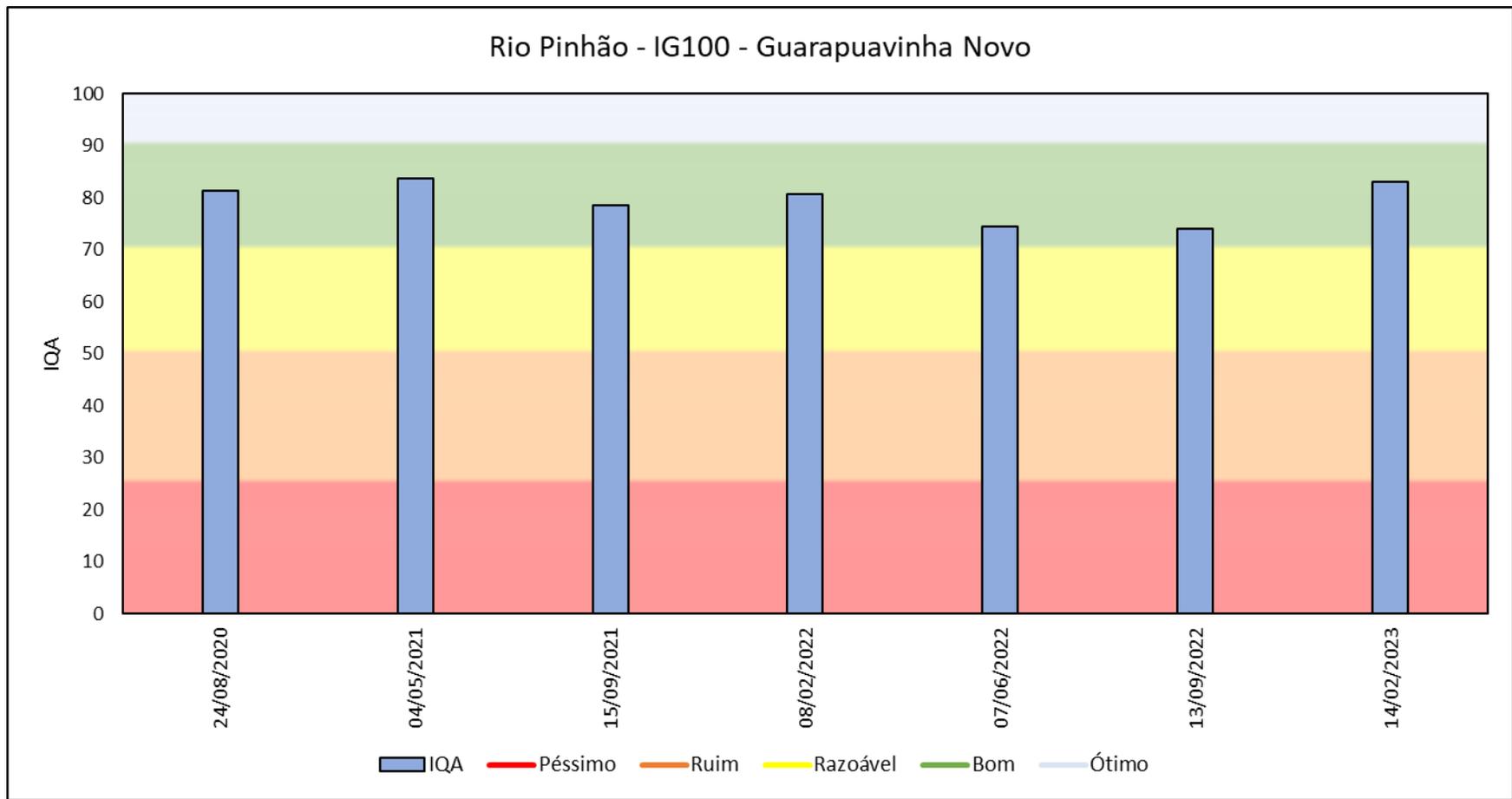


Figura 53 - Qualidade da água do Rio Pinhão – IG100

Rio: Rio Iraí
 Estação: 65003950 - AI01 - Olaria do Estado
 Classe: Rio Classe 2

Município: Pinhais
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7184731
 Fuso 22 UTME: 689136
 Altitude: 876,16 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
20/10/2016	47,7	890	6,9	4	0,80	0,087	12	76,6	21	67	3,90	22		69	23	
16/02/2017	75,9	450	6,1	5	1,10	0,057	5	33,6	25	73	5,80	11		71	27	
17/05/2017	83,0	440	6,8	3	1,20	0,053	5	36	17	78	7,20	21		67	17	
31/07/2017	82,0	210	7,3	3	0,95	0,051	6	55,6	17	80	7,40	19		63	23	
23/10/2017	74,0	450	7,6	2	1,10	0,095	6	97,6	19	78	6,00	16		81	22	
30/01/2018	47,0	1300	7,1	2	0,64	0,083	5	90,1	21	70	3,80	13		80	30	
08/08/2018	88,0	210	8,2	2,4	0,93	0,039	7	36	16	80	8,00	16		105	15	
06/11/2018	64,0	16000	7,5	7,3	6,30	0,350	6	189	18	63	5,20	16		302	17	
13/03/2019	38,0	8100	6,9	2,5	2,50	0,200	8	74,6	21	63	3,10	18		107	22	
27/05/2019	78,0	1200	7,9	2	1,10	0,058	7	71	17	77	6,20	14		75	22	
05/08/2019	55,0	1100	7,3	5,1	3,10	0,140	11	99	12	67	5,50	12		153	11	
29/10/2019	91,0	1400	7,0	2,8	1,40	0,140	15	73	20	76	7,60	15		110	22	
12/03/2020	80,0	210	7,1	2,9	0,90	0,062	11	76	23	79	6,30	24		78	22	
13/08/2020	86,0	100	7,1	5,5	2,20	0,120	16	134	17	76	7,60	30		106	14	
15/02/2021	67,0	1553	6,9	2,1	0,89	0,095	10	85	24	74	5,10	20	2420	97	26	
20/05/2021	77,0	173	7,6	2,4	1,20	0,058	8	65,7	17	79	6,80	16	2420	99	18	
25/01/2022	47,0	411	6,7	4	1,20	0,078	7	92	23	68	3,70	17	2420	99	23	
25/05/2022	94,0	435	6,9	2,2	1,20	0,043	4	62	15	81	8,60	11	2420	89	16	
22/08/2022	83,0	1986	8,7	1,5	0,91	0,059	3	83	14	76	7,80	20	2420	90	15	
23/02/2023	82,0	12000	6,9	1,7	1,00	0,041	7	83	22	77	6,50	19		78	25	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

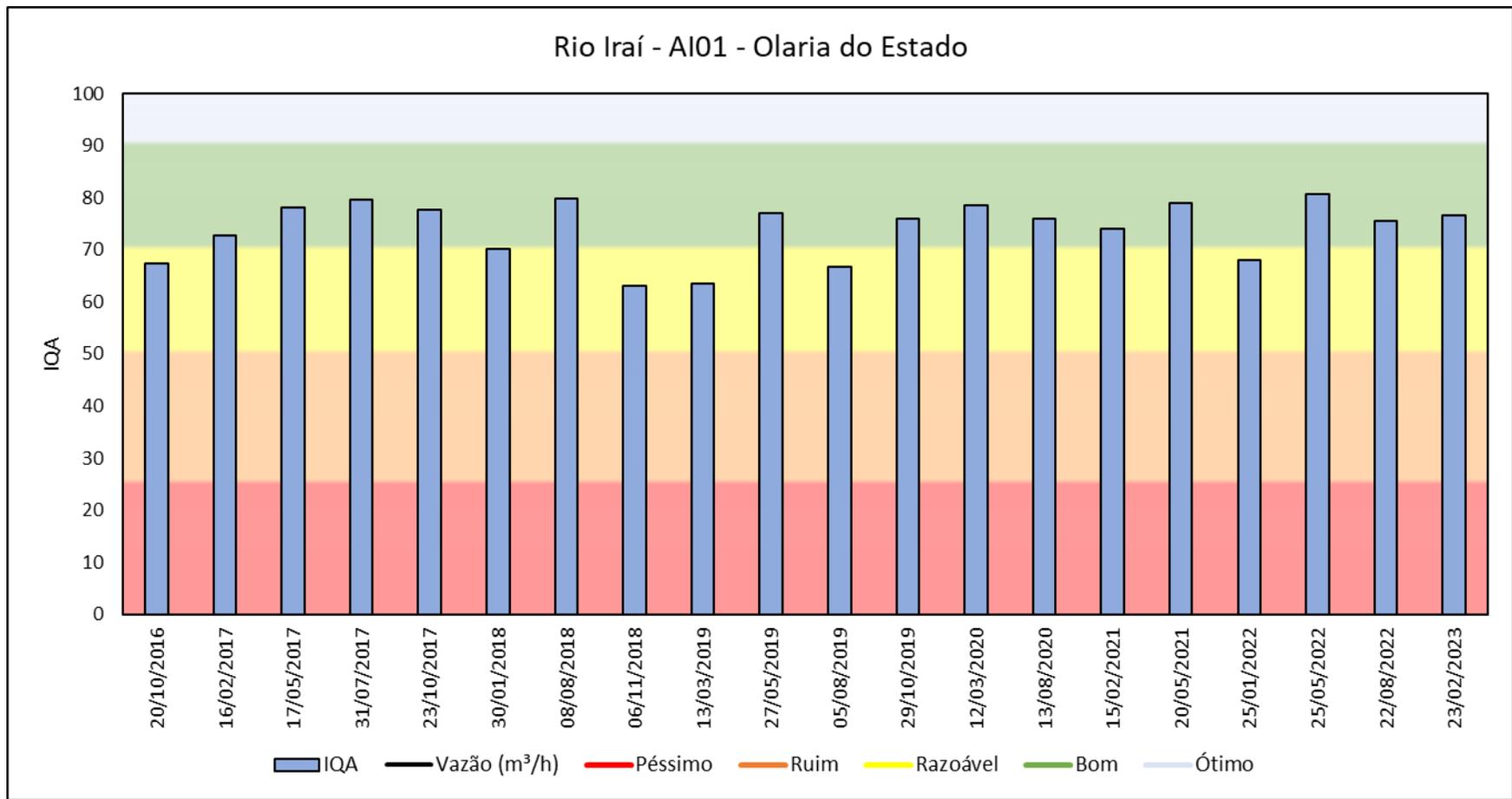


Figura 54 - Qualidade da água do Rio Iraí – AI01

Rio: Rio Timbó
Estação: 65001000 - AI02 - Estrada da Graciosa
Classe: Rio Classe 2

Município: Quatro Barras
Bacia: Iguaçu
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7192481
Fuso 22 UTME: 692578
Altitude: 895 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
20/03/2019	68,8	2500	6,2	2,8	2,20	0,180	15	102	21	69	5,60	9,8		123	23	
18/06/2019	72,8	78000	7,2	5,4	3,20	0,170	10	88	17	69	6,40	13		143	21	
26/08/2019	41,2	5600	7,2	11	9,80	0,670	17	126	14	53	3,90	37		256	16	
19/11/2019	58,4	91000	7,2	7	5,80	0,420	9	79	23	61	4,60	13		194	25	
17/03/2020	38,3	170000	6,8	12	4,60	0,390	31	103	22	53	3,10	24		207	20	
13/08/2020	26,5	370000	7,3	29	11,00	1,000	23	195	16	44	2,40	63		295	14	
15/02/2021	45,7	2420	7,3	8,2	5,30	0,550	8	116	22	59	3,70	24	2420	202	21	
20/05/2021	46,7	2420	7,4	4,1	7,40	0,630	8	111	14	60	4,40	18	2420	243	12	
25/01/2022	79,0	2420	7,7	6,5	3,60	0,220	38	220	24	67	5,90	17	2420	228	25	
26/05/2022	61,3	24196	7,5	11	7,50	0,570	21	165	15	57	5,70	37	24196	264	23	
22/08/2022	74,7	43520	7,4	3	3,40	0,180	12	106,5	15	71	6,90	13	98040	108	16	
07/02/2023	65,3	129970	7,2	4,7	5,00	0,340	9	131,6	30	65	4,60	14	241960	158	23	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

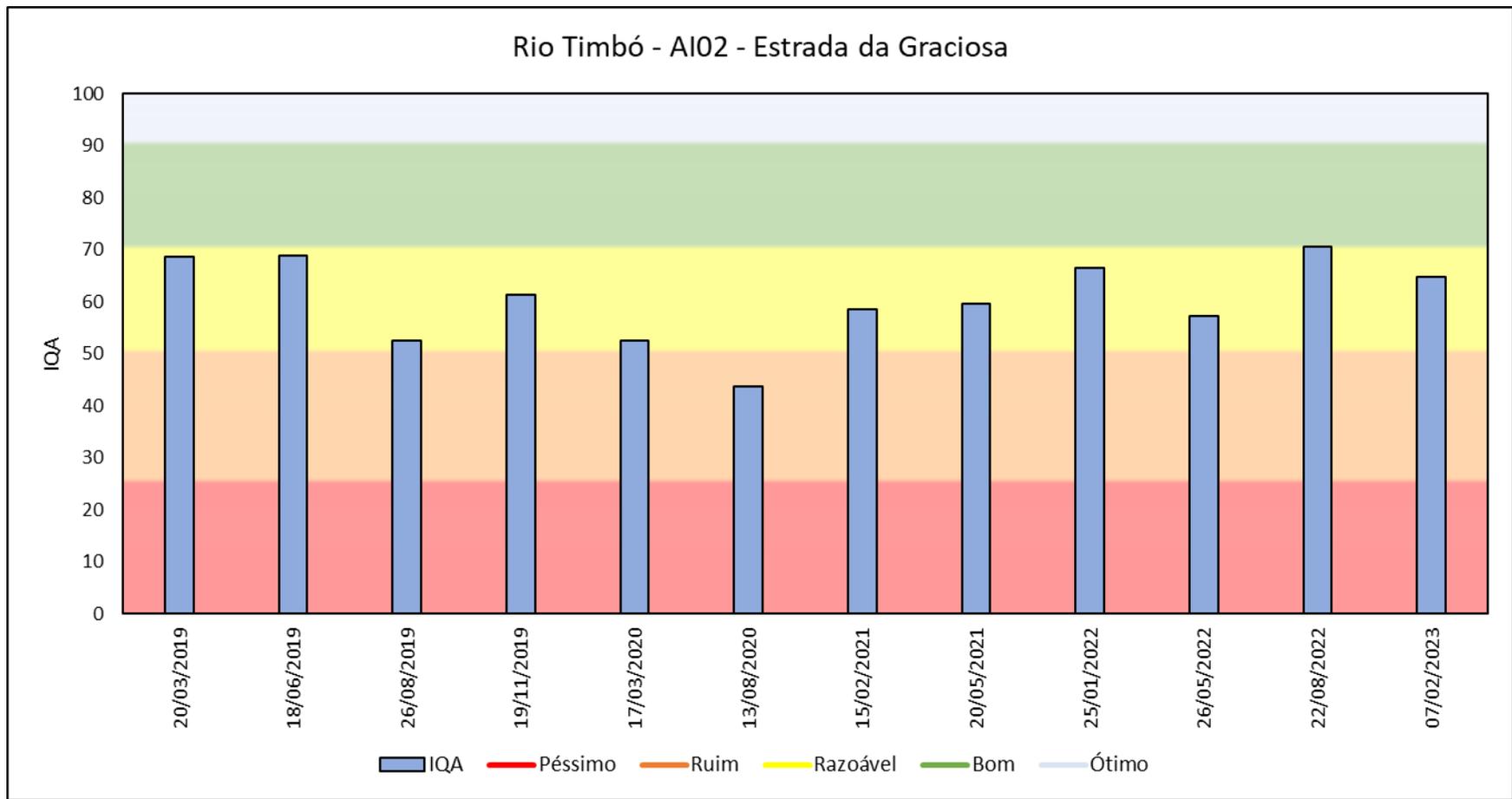


Figura 55 - Qualidade da água do Rio Timbó – AI02

Rio: Rio Iguazu
 Estação: 65009000 - AI04 - Ponte BR-277
 Classe: Rio Classe 2

Município: São José dos Pinhais
 Bacia: Iguazu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7180213
 Fuso 22 UTME: 681965
 Altitude: 869,45 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	51,8	250000	7,4	18	7,40	0,710	172	390	20	45	4,30	53,6		236	24	23,7
14/02/2017	44,7	170000	7,0	10	7,00	0,490	11	163	25	54	3,40	26		264	26	17,3
24/05/2017	47,2	910000	6,9	23	12,00	0,940	16	197	18	48	4,10	52		324	18	14,0
01/08/2017	38,0	79000	6,7	33	17,00	1,000	13	159	15	45	3,40	66		388	17	11,0
26/10/2017	56,0	24000	7,4	5,3	6,10	0,610	42	199	19	57	4,30	31		224	20	21,8
31/01/2018	64,0	58000	7,0	4,6	2,20	0,190	25	122	21	66	5,10	16		120	24	27,9
07/08/2018	29,0	44000	6,9	16	15,00	1,000	15	232	14	45	2,70	55		450	15	
06/11/2018	42,0	200000	6,4	18	12,00	0,880	17	202	19	46	3,50	45		357	19	
11/03/2019	28,0	370000	7,0	8,9	12,00	0,580	18	204	21	49	2,40	29		396	18	
10/06/2019	48,0	300000	6,9	14	13,00	0,780	17	186	16	50	4,20	31		360	16	
19/08/2019	16,0	100	6,7	94	25,60	3,900	260	754	16	34	1,30	420		326	10	
12/11/2019	43,0	55000	7,0	8,1	14,30	0,350	14	207	20	53	3,50	22		420	21	
16/03/2020	18,0	340000	6,7	24	21,00	0,880	17	194	23	42	1,40	43		541	22	
12/08/2020	36,0	600000	6,9	38	28,00	1,500	18	267	16	41	3,20	74		624	15	
23/02/2021	28,1	198630	6,8	14	13,00	0,550	12	227	23	47	2,49	58	241960	617	26	
28/07/2021	73,5	150000	7,3	13	19,00	0,630	9	217	8	58	7,30	51		261,3	3	
11/05/2022	69,0	241960	6,5	13	19,00	0,650	11	238	16	55	6,90	49,2	241960	135,3	18	
08/08/2022	70,1	980400	7,0	15	14,00	0,480	17	188	14	57	6,80	38	2419600	105,2	19	
29/11/2022	70,1	110000	6,8	6,6	5,00	0,570	157	349	19	55	6,70	33		231,2	20	
10/04/2023	71,3	160000	5,9	18	29,00	0,617	19	269	23	49	4,90	46		341,5	25	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

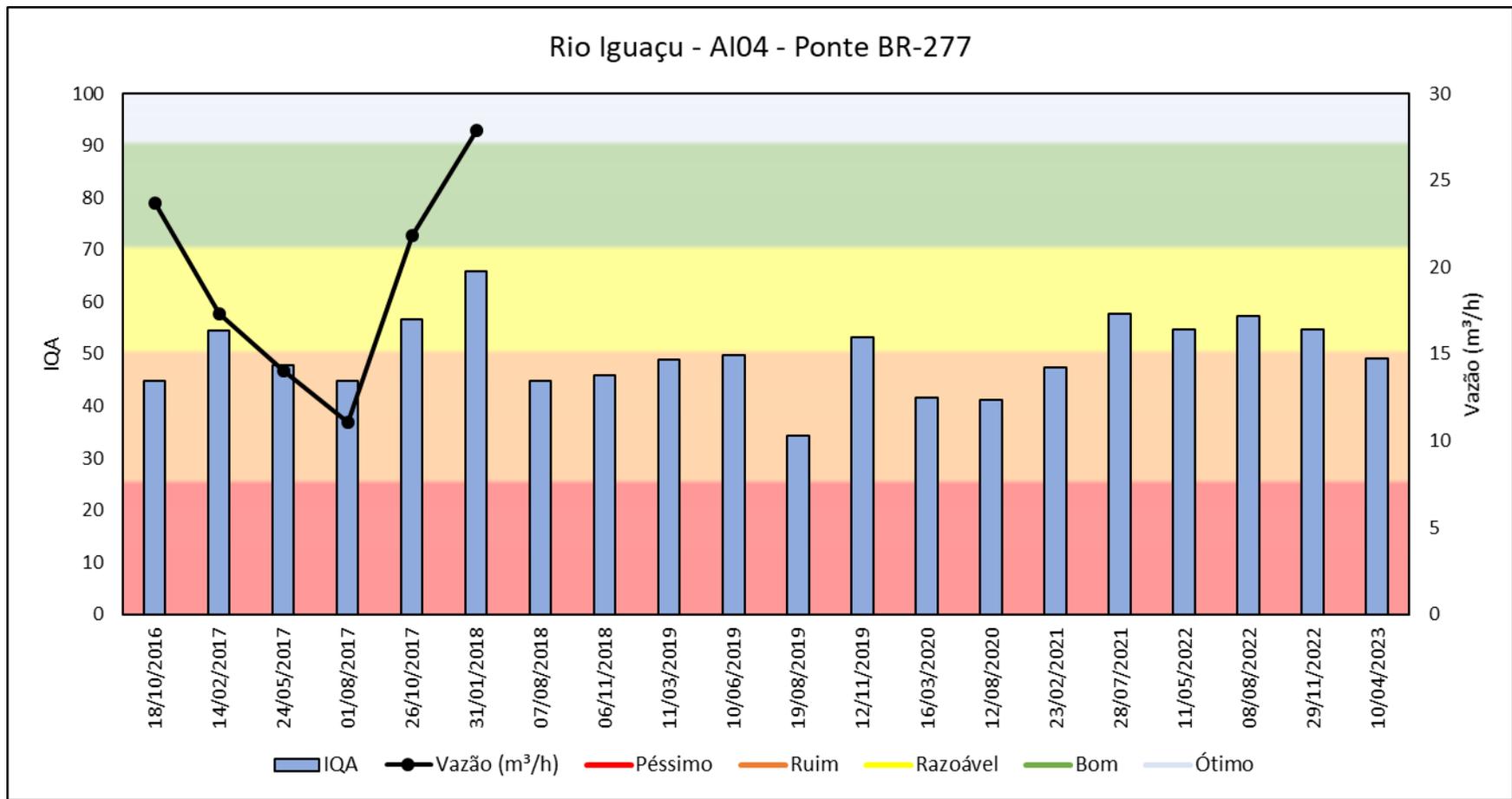


Figura 56 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI04

Rio: Rio Miringuava
Estação: 65015400 - AI07 - Cachoeira
Classe: Rio Classe 2

Município: São José dos Pinhais
Bacia: Iguaçu
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7168569
Fuso 22 UTME: 677919
Altitude: 878 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	58,2	31000	7,2	6	1,90	0,170	52	131	21	62	4,80	23,4		72	25	10,2
15/02/2017	61,0	1200	6,3	6	1,10	0,120	29	106	23	65	4,80	22		49	27	12,4
24/05/2017	79,3	630	6,3	4	0,82	0,100	30	82	16	72	7,04	27		47,6	18	10,2
03/08/2017	77,0	1600	7,3	3,3	1,80	0,170	22	98	16	73	6,90	16		254	18	1,2
24/10/2017	95,0	1900	7,2	2	0,97	0,087	18	99	18	78	8,20	15		60,6	22	2,1
31/01/2018	70,0	3300	6,8	2	0,81	0,130	42	108	20	71	5,70	16		48	25	12,7
09/08/2018	80,0	440	7,9	2	2,00	0,240	14	100	16	75	7,20	13		150	16	3,7
06/11/2018	77,0	2500	8,1	3,2	0,90	0,110	23	109	19	73	6,30	20		65	20	3,3
12/03/2019	54,0	9300	7,2	2	1,10	0,100	15	75	20	69	4,50	13		68	19	3,4
11/06/2019	78,0	1700	7,2	2	1,00	0,074	27	69	14	75	7,30	12		54	15	7,6
20/08/2019	69,0	4800	6,6	4,4	2,30	0,210	44	92	12	66	6,70	17		98	11	3,8
11/11/2019	67,0	7300	7,2	4,2	1,30	0,240	60	144	20	66	5,70	18		75	18	
17/03/2020	38,0	110000	6,8	9,2	5,10	0,420	30	106	22	53	3,30	25		153	24	3,5
10/08/2020	59,0	330	6,9	2,9	2,60	0,370	19	115	15	68	5,30	5		123	23	1,1
17/02/2021	90,5	2420	6,8	1,6	0,88	0,140	18	134	19	76	7,70	13	1414	87,3	21	4,8
21/07/2021	88,3	170	7,1	1,9	1,80	0,120	24	100	10	78	8,83	14		98,3	12	0,4
09/05/2022	81,2	691	6,8	4,1	1,90	0,130	35	111	15	72	7,50	24,7	691	65,6	17	8,5
09/08/2022	73,2	540000	7,1	6,7	2,30	0,240	54	147	12	64	7,80	25	1600000	89,3	16	6,1
29/11/2022	70,1	4300	6,8	4,3	1,80	0,200	76	120	19	66	6,90	30		56,4	21	22,2
10/04/2023	76,3	830	6,8	2,1	1,30	0,115	18	81	19	75	6,70	8,3		70,7	21	3,2

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

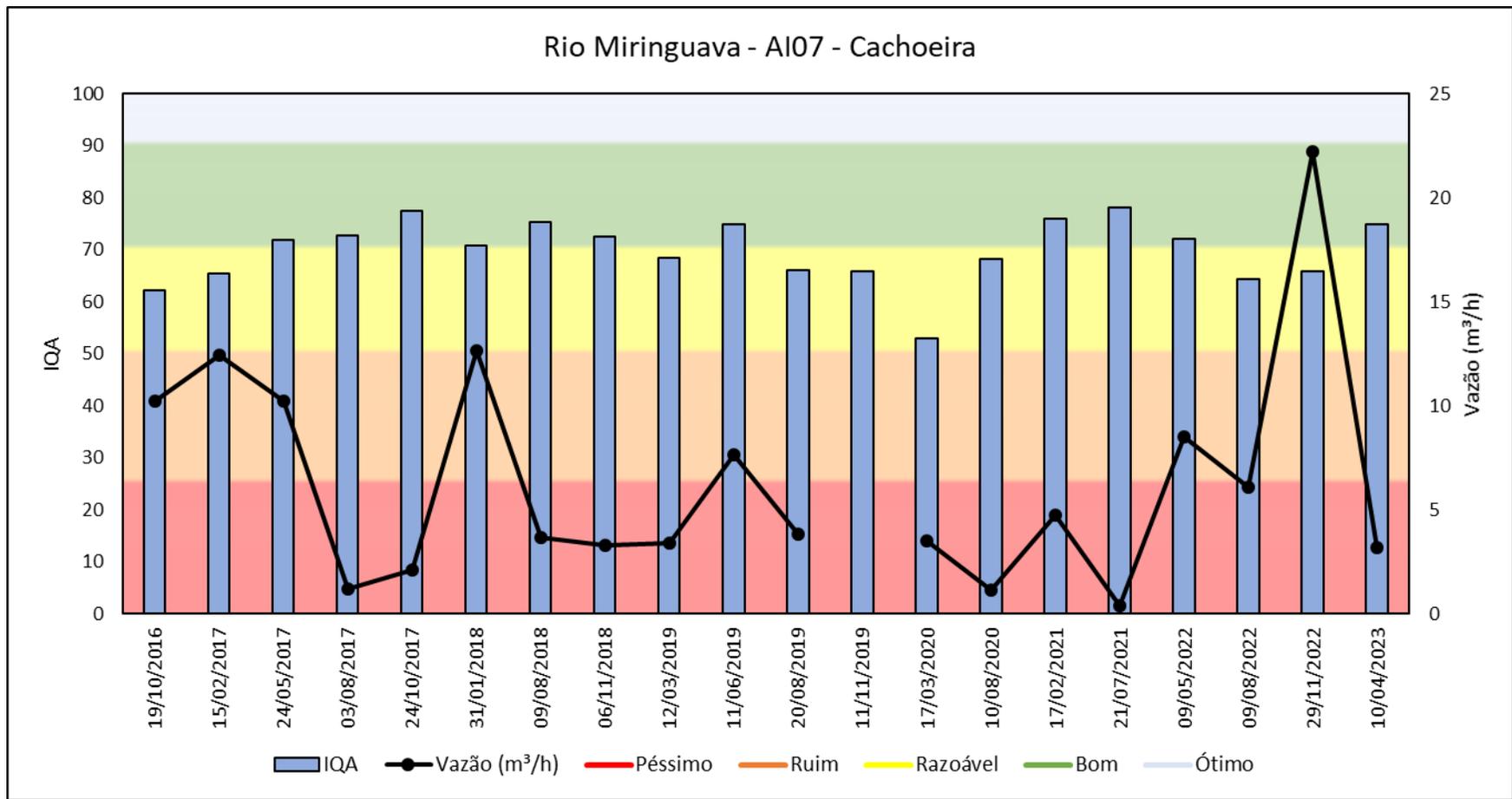


Figura 57 - Qualidade da água do Rio Minguava – AI07

Rio: Rio Barigui
Estação: 65019700 - Al10 - Ponte da Caximba
Classe: Rio Classe 4

Município: Araucária
Bacia: Iguaçu
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7165946
Fuso 22 UTME: 664920
Altitude: 865,35 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/03/2019	35,5	250000	6,4	10	8,60	0,660	29	218	23	47	2,80	31		364	23	
18/06/2019	25,1	74000	7,6	10	13,40	1,100	10	249	18	47	2,20	40		509	17	
27/08/2019	12,3	490000	7,1	30	20,30	1,600	15	325	16	39	1,10	77		608	16	
20/11/2019	21,6	3000000	7,3	51	20,00	1,700	19	312	20	39	1,80	80		582	22	
06/05/2020	31,2	780000	7,5	54	27,00	2,000	15	330	18	40	2,70	70		683	17	
11/08/2020	9,8	2500000	7,4	48	31,00	3,000	22	378	16	35	0,90	88		796	19	
15/02/2021	26,9	2420	7,0	24	9,50	0,940	12	287	27	46	2,00	48	2420	497	23	
19/05/2021	19,6	24196	7,4	53	24,00	1,300	21	373	18	39	1,70	106	24196	662	18	
01/02/2022	34,0	727	7,1	6,7	3,70	0,230	10	163	22	60	2,70	23	24196	254	25	
23/05/2022	26,6	24196	7,4	21	22,00	1,400	12	313	18	42	2,30	60	24196	636	22	
23/08/2022	19,4	241960	7,0	17	16,00	1,100	17	287	15	42	1,80	54	241960	450	14	
09/02/2023	29,0	110000	7,3	10	14,00	0,730	20	266	25	47	2,20	40		472		

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

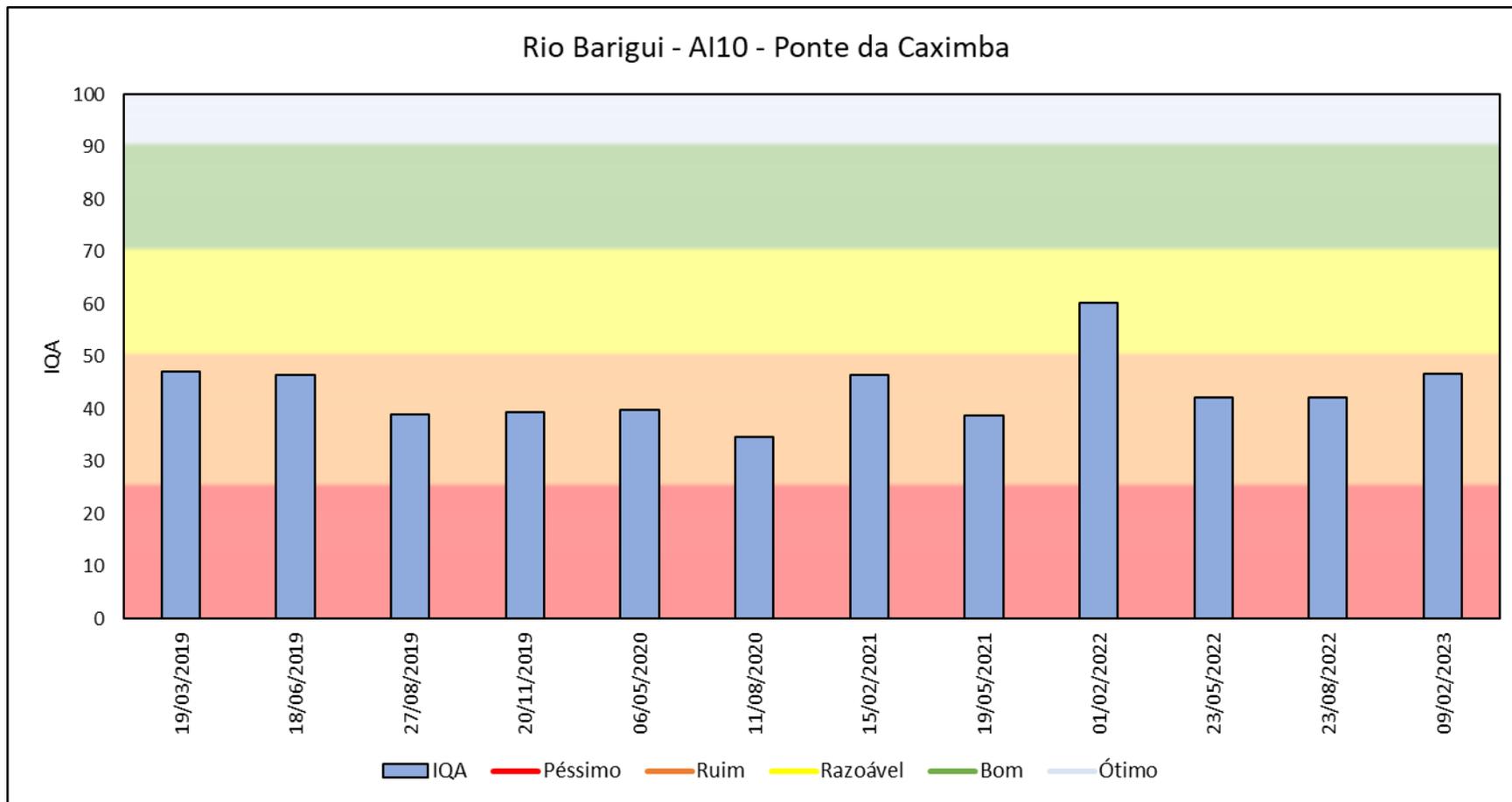


Figura 58 - Qualidade da água do Rio Barigui – AI10

Rio: Rio Passaúna
 Estação: 65024000 - Al11 - Campina das Pedras
 Classe: Rio Classe 3

Município: Araucária
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7170455
 Fuso 22 UTME: 657649
 Altitude: 862,26 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	42,6	37000	7,1	6	1,90	0,180	84	178	18	56	3,70	24,3		103	23	
15/02/2017	61,2	330	7,5	3	0,72	0,062	5	44	25	75	4,70	3,4		125	30	
15/05/2017	31,0	3000	7,0	3	2,60	0,150	10	123	18	63	2,50	13		224	21	
31/07/2017	43,0	450	7,2	2	2,70	0,220	5	115	16	68	3,80	10		213	25	
18/10/2017	33,0	1100	6,9	5,8	3,60	0,210	12	140	19	60	2,60	12		198	22	
24/01/2018	42,0	890	7,6	2	0,49	0,060	5	94	24	70	3,20	10		140	31	
02/08/2018	27,0	210	7,4	4	1,80	0,170	5	125	14	65	2,50	23		251	13	
31/10/2018	40,0	310	7,5	6,1	2,40	0,160	9	127	20	65	3,40	11		221	23	
19/02/2019	70,0	1931	8,3	6,63	3,98	0,325	15	160	22	65	5,60			21,7	24	
21/02/2019	18,0	22000	7,1	3,4	1,90	0,200	26	132	21	58	1,40	26		190	22	
30/05/2019	46,0	34000	7,2	3,4	2,00	0,190	36	142	17	61	3,90	18		164	19	
01/08/2019	45,0	100	7,8	4,2	2,70	0,130	6	129	17	69	4,30	9,4		232	21	
23/10/2019	31,0	100	7,4	4,9	2,70	0,170	9	134	19	65	2,70	13		226	18	
11/03/2020	16,0	330	7,1	3,5	5,10	0,150	11	136	20	61	1,60	12		29	19	
15/07/2020	3,5	44000	7,3	12	8,90	1,400	21	258	15	43	3,10	31		447	19	
16/02/2021	29,0	261	6,9	6,4	3,70	0,350	17	184	22	59	2,30	19	2420	278	32	
19/05/2021	28,0	517	6,8	15	6,00	0,470	16	372	17	51	2,50	30	2420	325	18	
01/02/2022	17,8	2420	7,3	36	15,00	0,990	17	284	26	43	1,30	50	2420	528	32	
23/05/2022	50,0	86	7,4	6,1	7,40	0,810	3	203	13	62	4,70	16	12997	406	18	
24/08/2022	47,0	389	7,3	4,3	6,10	0,290	6	170	16	64	4,30	21	6131	311	18	
09/02/2023	29,0	330	7,0	1,5	1,90	0,140	8	117	25	67	2,40	15		183	22	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

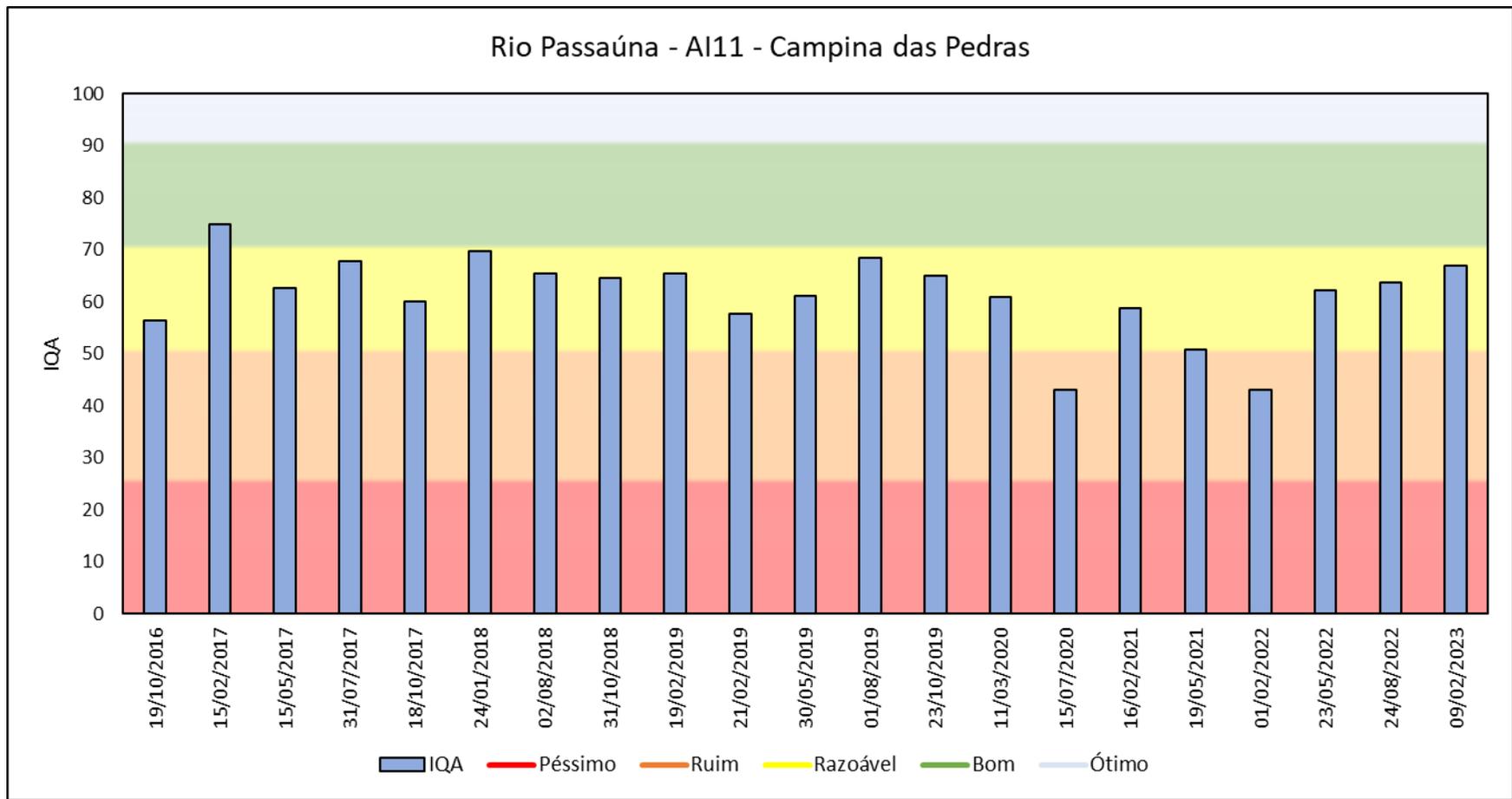


Figura 59 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI11

Rio: Rio Verde
 Estação: 65027000 - Al12 - Rodeio
 Classe: Rio Classe 2

Município: Balsa Nova
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7170023
 Fuso 22 UTME: 642314
 Altitude: 859,6 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
17/10/2016	75,8	570	7,2	3	1,60	0,100	11	98	22	76	6,10	15,3		54	23	6,1
14/02/2017	75,0	830	6,9	7	0,65	0,060	18	73	23	72	5,90	19,3		62	26	14,0
16/05/2017	7,5	1900	6,9	3	2,20	0,130	13	77	18	60	6,40	3		114	19	1,9
02/08/2017	74,0	320	7,4	4,6	2,90	0,170	7	73	17	74	6,50	11		308	21	1,5
17/10/2017	72,0	2400	7,1	2	1,50	0,130	17	104	20	73	6,00	7,7		88	18	8,7
23/01/2018	61,0	440	7,1	2,7	0,58	0,040	5	100,1	24	75	4,70	10		92	29	14,0
01/08/2018	70,5	210	7,7	3,5	4,80	0,350	5	231,2	15	71	6,70	9,4		202	11	1,3
30/10/2018	76,0	730	7,4	3	2,00	0,110	9	92	21	75	6,10	13		112	27	4,8
20/02/2019	63,0	9800	7,1	2,9	1,50	0,170	36	114	23	68	4,60	18		98	23	
30/05/2019	79,0	27000	7,5	4,7	2,00	0,270	102	250	17	63	6,50	23		98	18	
06/08/2019	80,0	1400	7,5	6,5	5,10	0,370	7	94	15	70	7,40	14		176	15	
05/11/2019	69,0	210	7,2	5,6	4,20	0,330	12	114	24	70	4,90	11		183	23	0,9
11/03/2020	41,0	11000	7,3	7	14,00	1,100	5	153,5	21	53	3,70	13		341	20	0,5
13/07/2020	60,0	100	7,4	5,9	9,40	0,420	5	138,6	15	67	5,50	27		223	24	
16/02/2021	77,0	579	7,3	2	1,70	0,140	8	95,2	23	77	6,70	5,7	2420	118	28	
24/05/2021	94,0	344	7,6	1,6	2,20	0,140	7	90,6	14	80	8,40	15	2420	122	16	
02/02/2022	70,0	1733	7,2	6,2	2,60	0,230	8	91	26	70	5,20	17	2420	125	26	3,0
23/05/2022	64,0	613	7,5	6	7,50	0,630	6	112	15	65	5,80	17	2420	210	18	0,7
23/08/2022	78,0	2420	7,0	1,8	1,70	0,130	7	92	15	76	7,20	5	2420	106	17	5,1
07/02/2023	81,0	192	7,0	1,5	0,90	0,066	6	114	23	81	6,30	11	2420	110	25	6,4

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

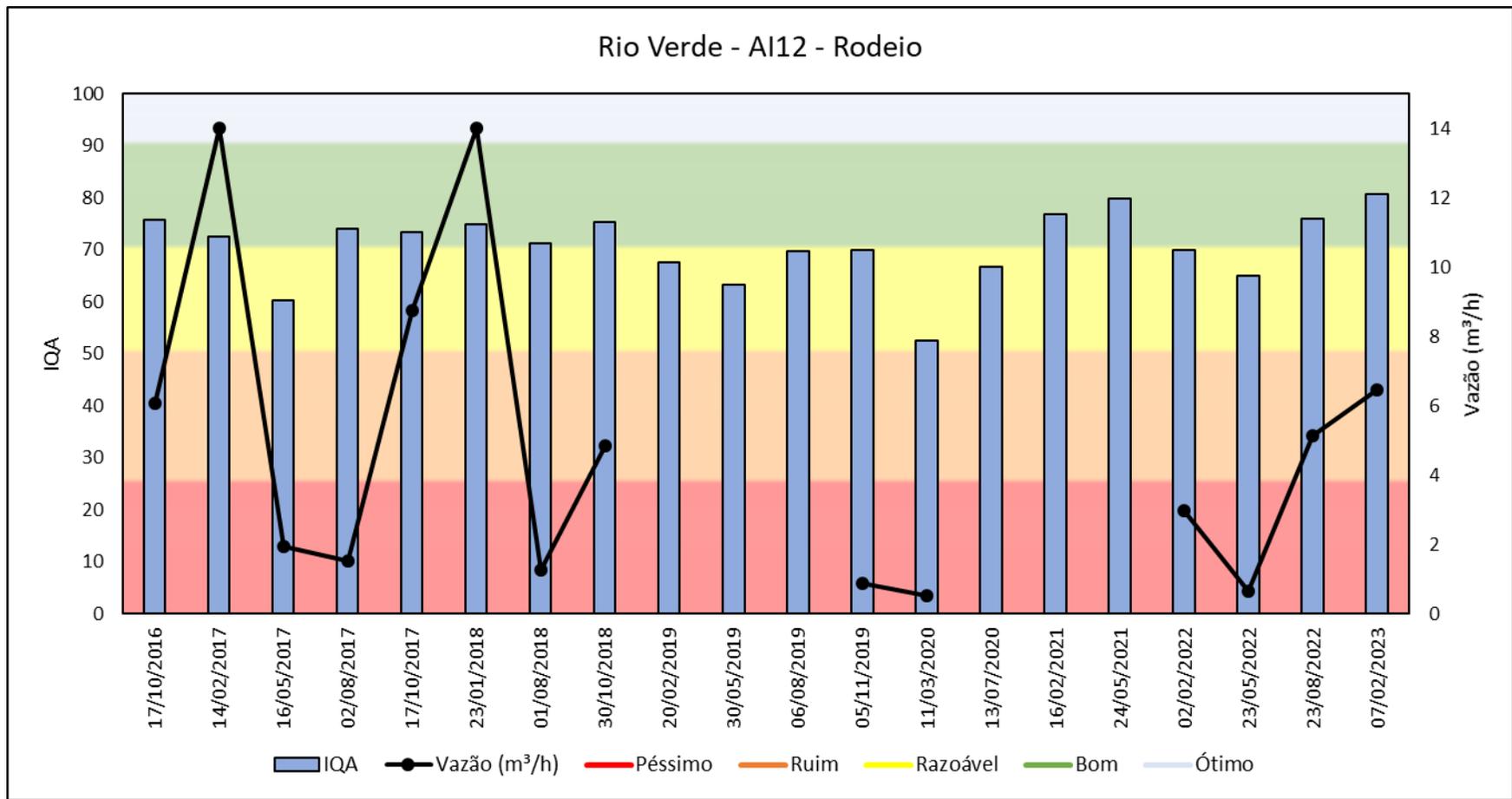


Figura 60 - Qualidade da água do Rio Verde – AI12

Rio: Rio Iguaçú
Estação: 65035000 - AI13 - Porto Amazonas
Classe: Rio Classe 2

Município: Porto Amazonas
Bacia: Iguaçú
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7173903
Fuso 22 UTME: 611651
Altitude: 780 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
17/10/2016	102,4	590	7,2	5	3,90	0,310	16	148	22	73	8,30	26		143	24	92,0
15/02/2017	98,5	2100	7,4	7	2,40	0,210	41	415	23	67	7,80	17		97	25	120,0
25/05/2017	105,3	3300	7,1	3	3,80	0,370	35	125	19	63	913,00	25		148	24	90,0
02/08/2017	93,0	1400	7,3	7,7	12,00	0,640	7	169,6	17	66	8,40	22		117	22	23,8
25/10/2017	96,4	990	7,8	6,7	4,40	0,380	18	149	20	70	8,20	13		170	20	87,3
01/02/2018	105,1	1400	7,3	2	2,10	0,170	19	77	21	76	8,70	12		103	22	154,4
09/08/2018	88,2	1900	7,3	8,7	16,00	0,920	11	208	17	62	7,90	25		4,13	17	18,3
08/11/2018	95,1	1200	7,9	8	5,50	0,290	14	128	19	70	8,10	21		182	17	51,1
13/03/2019	70,7	1000	7,4	6,5	4,20	0,320	18	136	23	67	5,60	15		186	25	55,3
12/06/2019	88,3	100	6,8	3,6	2,70	0,180	18	103	12	76	8,80	13		132	18	112,0
21/08/2019	90,1	8300	7,1	7,3	12,40	0,840	18	180	15	62	8,40	27		303	16	46,0
11/11/2019	103,0	9500	7,5	11	7,90	0,400	24	184	23	64	8,20	29		260	23	55,3
07/05/2020	86,3	100	7,6	15	24,00	0,820	7	235	17	63	7,80	35		510	12	11,9
19/08/2020	105,4	9000	7,3	7,7	4,30	0,600	58	162	16	64	9,60	29		123	15	122,0
17/02/2021	98,5	210	7,3	7	7,90	0,260	11	150	24	72	7,70	22	2420	212	26	41,8
24/05/2021	108,0	162	7,4	8	10,00	0,370	11	186	14	70	9,30	23	2420	289	13	53,2
02/02/2022	95,0	866	7,2	6	4,10	0,360	21	136	24	71	7,80	26	2420	138	25	84,0
23/05/2022	98,0	236	7,6	9,3	10,00	0,340	10	155	14	70	9,10	18	2420	291	15	84,0
23/08/2022	102,0	1733	6,6	5,9	4,30	0,280	18	128	15	70	9,40	21	2420	153	21	100,0
07/02/2023	58,0	411	6,8	4,6	3,50	0,240	17	157	24	66	7,80	18	2420	154	25	100,0

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

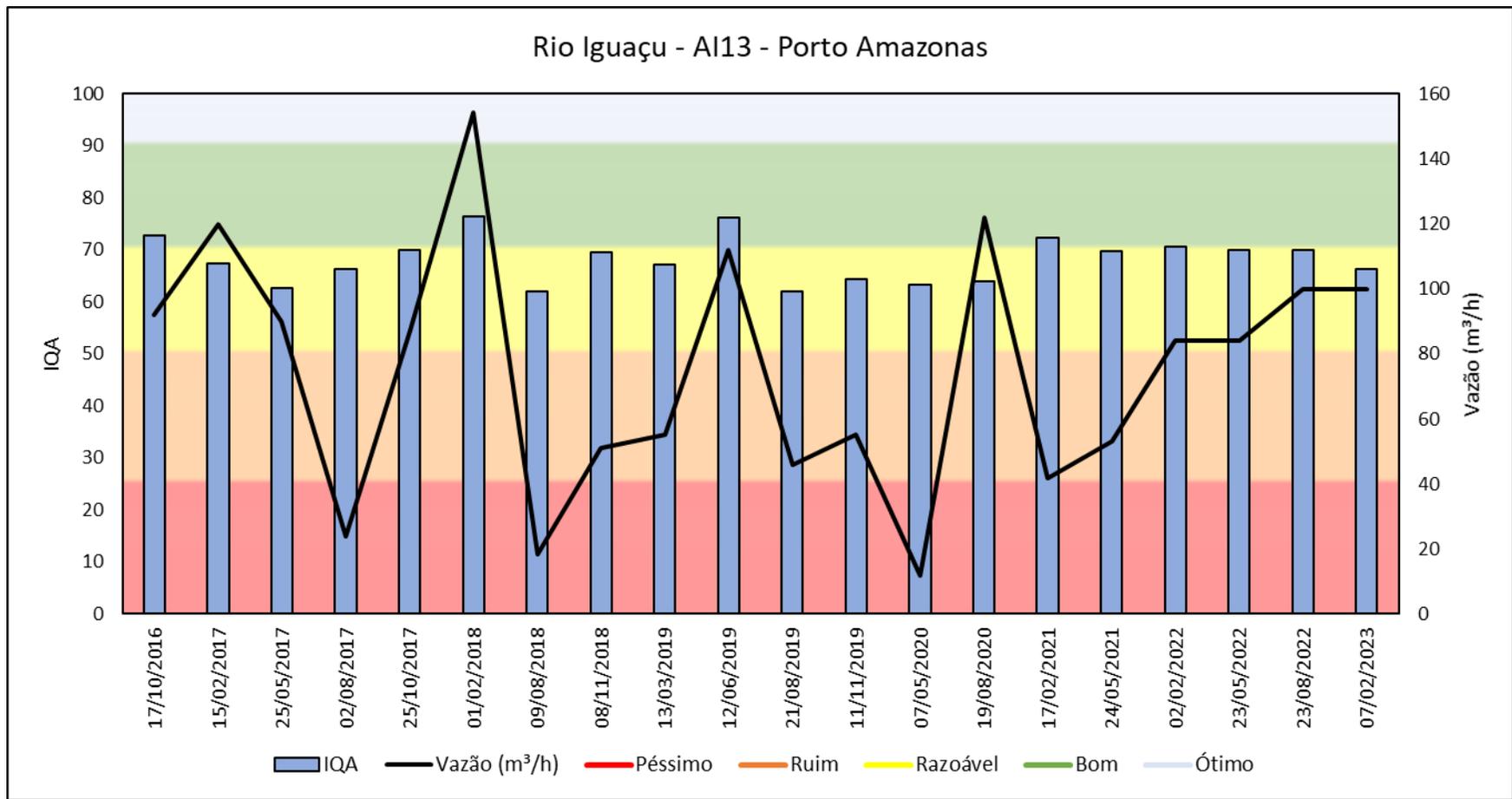


Figura 61 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI13

Rio: Rio Iguaçú
Estação: 65025000 - AI14 - Guajuvira
Classe: Rio Classe 2

Município: Araucária
Bacia: Iguaçú
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7167719
Fuso 22 UTME: 649271
Altitude: 857,72 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
17/10/2016	23,6	2100	7,0	9	5,70	0,490	16	146	22	53	1,90	30		190	23	61,0
14/02/2017	31,2	2100	6,8	9	2,20	0,290	55	141	22	55	2,50	20		123	25	166,6
16/05/2017	9,0	55000	7,0	8,35	12,10	1,100	17	196	19	45	0,80	34		331	18	22,1
31/07/2017	15,0	91000	7,2	5,5	17,00	1,300	14	200	26	46	1,20	39		433	24	17,6
17/10/2017	29,0	6300	7,2	6,3	5,40	0,340	22	153	19	55	2,40	24		195	18	82,8
23/01/2018	27,0	3600	7,0	3,2	2,00	0,170	20	115	24	61	2,10	18		149	29	201,3
01/08/2018	8,7	490000	7,6	26	21,00	1,800	26	294	16	38	0,84	63		523	12	17,9
30/10/2018	36,0	7300	7,1	5,9	12,00	0,360	24	155	21	54	2,80	25		209	27	77,8
20/02/2019	39,0	63000	7,2	5,8	5,80	0,490	34	163	23	54	3,80	36		171	23	84,9
27/05/2019	33,0	2400	6,3	6,6	4,70	0,320	21	140	17	55	2,70	24		192	24	98,9
06/08/2019	26,0	20000	7,1	11	14,30	0,870	15	194	14	47	2,40	31		370	17	18,7
05/11/2019	18,0	4800	7,1	8,2	10,20	0,630	26	166	25	49	1,40	32		306	23	25,2
11/03/2020	29,0	3100	7,3	8,4	16,80	0,680	7	211,5	24	51	2,20	27		459	22	14,6
13/07/2020	38,0	690	7,3	9,2	17,00	0,910	12	222	17	52	3,30	29		467	25	12,2
22/02/2021	31,7	792	7,1	6,5	15,00	0,700	13	240	26	52	2,57	32	2420	420,9	29	18,4
20/07/2021	72,3	4300	7,1	5,9	15,00	0,670	11	188	12	62	1,90	12		382,3	12	19,4
18/05/2022	70,3	2420	6,2	11	13,00	0,800	17	183	12	56	6,70	30	2420	152,4	10	22,9
10/08/2022	69,2	24196	7,1	13	7,00	0,480	65	169	9	57	6,70	38	24196	102,1	11	65,0
30/11/2022	76,1	4500	6,7	3,7	3,40	0,310	45	156	18	66	7,20	20		135,6	22	157,9
11/04/2023	28,1	4500	5,2	4,5	14,00	0,625	15	182	17	45	2,10	30		343,2	22	27,9

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

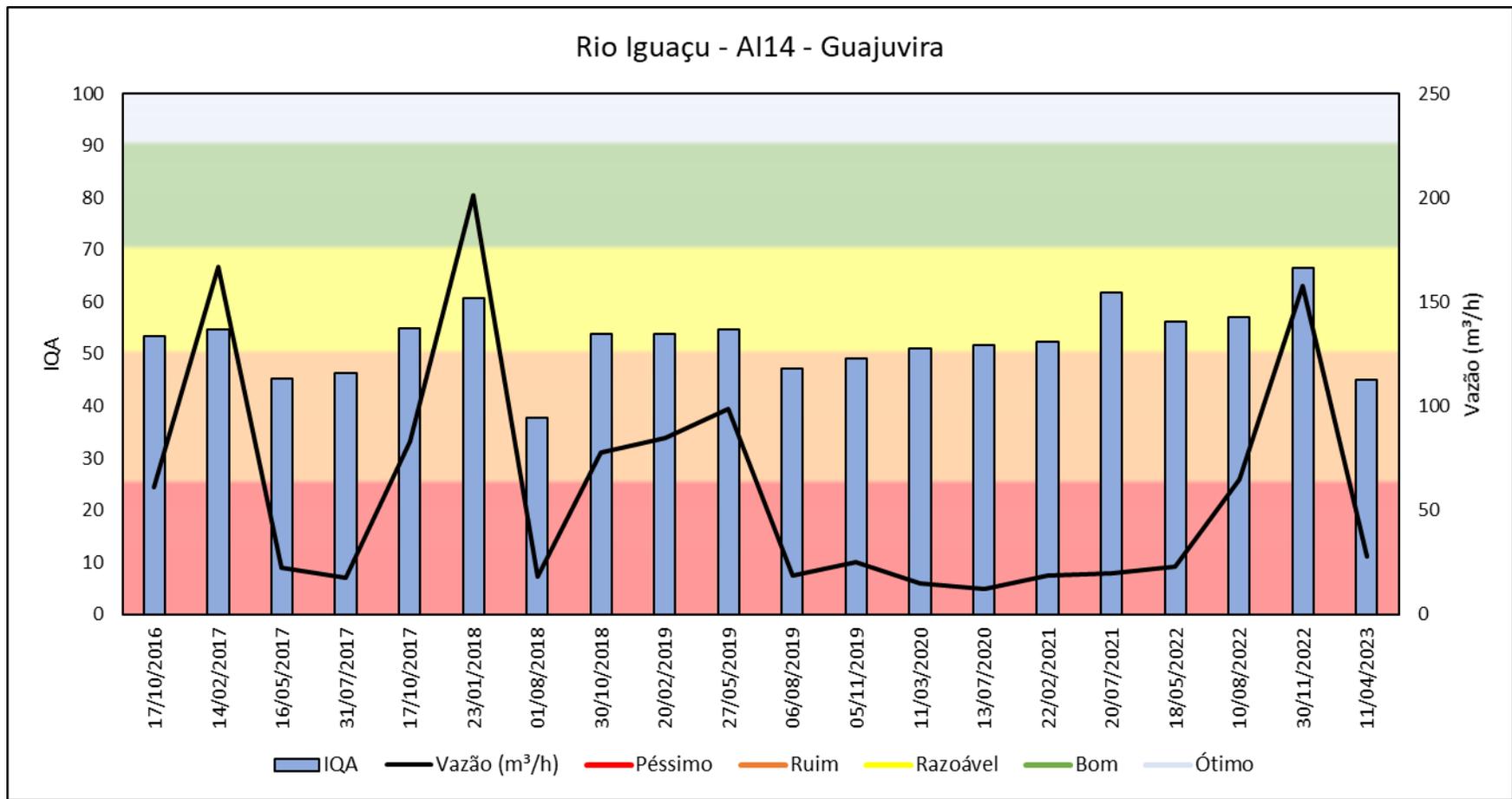


Figura 62 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI14

Rio: Rio Iraí
 Estação: 65006075 - AI17 - Pinhais
 Classe: Rio Classe 2

Município: Pinhais
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7183545
 Fuso 22 UTME: 683914
 Altitude: 871,58 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	65,3	44000	7,5	7	3,10	0,360	190	374	21	56	5,40	33,4		159	22	
16/02/2017	55,9	33000	6,3	6	4,60	0,320	9	103	24	60	4,30	16,8		232	28	
23/05/2017	69,9	40000	7,1	8	3,20	0,210	12	102	18	66	6,13	26		174,3	21	
31/07/2017	61,4	33000	7,3	7,2	12,00	0,950	19	184	17	56	5,40	53		291	23	0,9
23/10/2017	83,9	15000	7,2	5,5	1,90	0,280	12	169	20	70	7,00	22		30,5	21	1,5
30/01/2018	76,7	73000	7,6	3,9	2,10	0,220	82	198	22	66	6,20	18		195	25	
08/08/2018	35,7	1800	10,0	10	9,90	1,100	14	173	15	42	3,30	56		312	14	
06/11/2018	50,8	44000	7,4	7,3	5,20	0,510	17	167	17	57	4,50	44		2,38	17	
13/03/2019	31,1	67000	7,2	6,1	2,30	0,360	18	136	22	57	2,50	17		202	22	
10/06/2019	69,7	29000	7,3	5,9	3,10	0,220	16	118	15	67	6,40	15		158	17	
05/08/2019	61,7	52000	7,3	14	7,20	0,460	19	202	13	57	6,00	45		273	12	
29/10/2019	46,4	300000	7,2	6,6	5,10	0,430	114	346	21	50	3,80	40		278	26	
12/03/2020	33,2	45000	6,8	8,4	6,20	0,540	19	184	21	52	2,70	27		261	20	
13/08/2020	20,2	170000	7,2	32	13,00	2,000	62	477	17	35	1,80	110		317	15	
23/06/2021	71,4	2420	6,6	7	4,60	0,410	19	183	13	64	6,90	16	2420	216	12	
03/11/2021	69,3	24196	7,2	12	3,40	0,290	17	151	14	63	6,90	29	24196	148	19	
11/05/2022	67,0	61310	6,8	12	6,50	0,560	16	205	16	58	6,70	35,5	214960	143,6	18	
08/08/2022	70,3	241960	6,9	15	8,00	0,590	20	213	14	57	6,80	34	241960	103,2	19	
29/11/2022	70,3	43000	6,7	4,1	3,30	0,440	152	450	15	57	6,80	37		156,3	19	
12/04/2023	62,2	14000	6,1	6,5	5,40	0,549	18	177	17	57	5,10	38		327,3	21	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

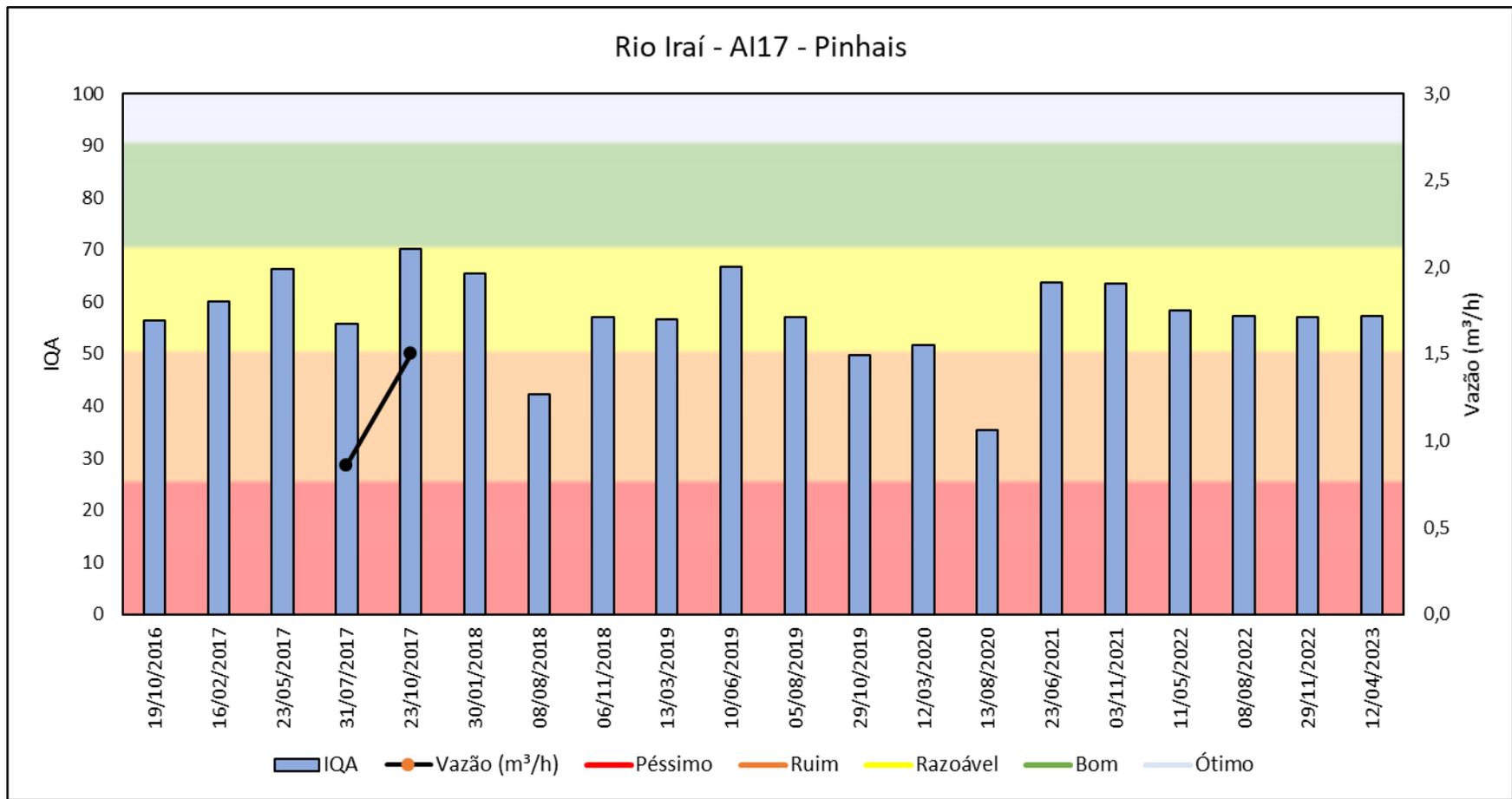


Figura 63 - Qualidade da água do Rio Iraí – AI17

Rio: Rio Pequeno
 Estação: 65010000 - Al18 - Fazendinha
 Classe: Rio Classe 3

Município: São José dos Pinhais
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7176240
 Fuso 22 UTME: 686361
 Altitude: 875,06 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	82,1	5000	7,7	3	0,94	0,110	16	79	20	74	6,80	17,6		44	22	1,8
14/02/2017	66,5	440	6,4	6	0,69	0,075	9	75,4	22	71	5,30	16		49	28	6,5
24/05/2017	58,4	320	6,0	3	0,52	0,043	7	48	17	70	5,27	16		25,8	16	6,9
02/08/2017	87,0	710	7,6	3,1	0,59	0,040	5	54	14	79	8,00	16		44	18	1,1
26/10/2017	77,0	2600	7,2	2,2	1,10	0,082	23	70	18	74	6,80	14		43	19	3,0
31/01/2018	64,0	210	6,8	2	1,00	0,083	15	69,4	21	75	5,20	16		41	24	7,1
09/08/2018	76,0	570	7,1	2	0,82	0,052	4	60	15	79	6,90	17		67	16	0,9
06/11/2018	83,0	450	8,4	2	0,64	0,060	12	85	18	78	7,00	18		52	20	2,0
20/03/2019	66,0	590	6,8	2	0,72	0,048	10	57	22	75	5,90	17		45	21	1,9
18/06/2019	77,0	210	7,0	2	0,61	0,043	8	54	15	80	7,10	8,8		45	16	2,2
19/08/2019	69,0	14000	6,8	3,8	1,70	0,120	17	65	14	70	6,40	18		74	10	1,9
12/11/2019	75,0	1400	6,9	2,5	0,78	0,076	19	57	19	75	6,30	11		40	20	3,5
16/03/2020	68,0	1400	7,4	2	0,74	0,049	5	47,8	22	76	5,90	4,5		47	24	1,7
10/08/2020	69,0	3600	6,8	2,1	1,20	0,099	6	70,8	14	74	6,40	5		77	22	0,7
17/02/2021	91,7	572	6,9	1,5	0,61	0,074	11	71	19	80	7,80	15	691	67,3	23	2,0
21/07/2021	94,3	210	7,1	1,5	1,10	0,063	5	54,1	9	82	9,40	15		51,7	7	0,8
09/05/2022	86,2	1733	6,9	4	2,00	0,067	8	77	16	75	7,80	23,4	2420	68,5	17	2,4
09/08/2022	74,5	2420	7,1	6,2	1,30	0,120	13	73	12	72	7,90	16	2420	78,7	16	2,9
29/11/2022	65,2	4300	6,8	3,8	1,40	0,140	44	107	17	67	6,90	25		56,5	20	19,3
10/04/2023	75,2	1100	6,8	4,9	1,90	0,057	9	57	19	73	6,97	16		39,7	24	2,1

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

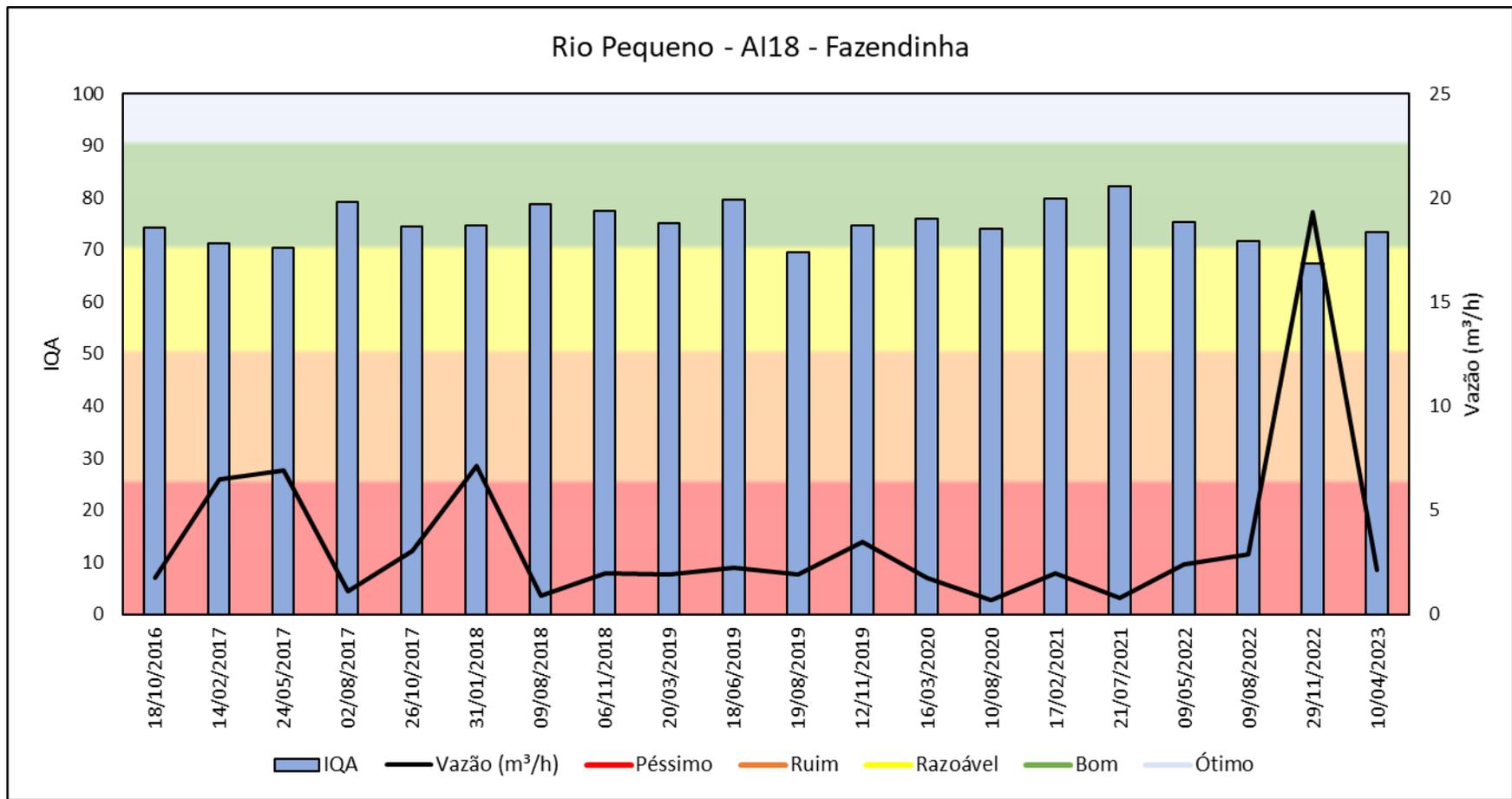


Figura 64 - Qualidade da água do Rio Pequeno – AI18

Rio: Rio Maurício
 Estação: 65019400 - AI23 - Ponte do Maurício
 Classe: Rio Classe 3

Município: Fazenda Rio Grande
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7154071
 Fuso 22 UTME: 669142
 Altitude: 886 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/03/2019	63,6	1000	7,1	2	0,60	0,070	11	80	20	74	5,30	21		60	22	
18/06/2019	88,9	100	6,9	2	0,57	0,058	15	65	16	81	8,10	16		55	20	
27/08/2019	92,7	730	7,0	2	0,46	0,046	8	53	17	80	8,20	15		75	16	
20/11/2019	90,0	570	7,6	2	0,61	0,076	14	50	20	79	7,50	3		61	23	
06/05/2020	89,7	100	6,9	2,3	0,47	0,054	8	60	15	82	8,30	11		66	17	
11/08/2020	83,8	6300	7,1	2	0,55	0,064	8	71,4	14	77	7,90	5		67	22	
15/02/2021	85,8	1414	6,8	1,6	0,50	0,072	11	80	21	78	7,00	13	2420	60	33	
26/05/2021	86,2	2420	6,9	2,6	0,80	0,054	12	78,5	11	77	8,70	10	2420	60	10	
01/02/2022	83,3	3784	6,8	1,7	0,87	0,100	31	101	23	74	6,60	23	10112	50	29	
24/05/2022	73,9	317	7,3	2	0,56	0,050	8	72,5	14	79	7,00	6,6	1597	64	18	
22/08/2022	91,5	216	7,7	1,5	0,69	0,059	16	75	13	81	8,90	14	5172	48	11	
09/02/2023	87,6	440	6,6	1,5	0,61	0,053	12	71	23	79	6,90	12		113	25	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

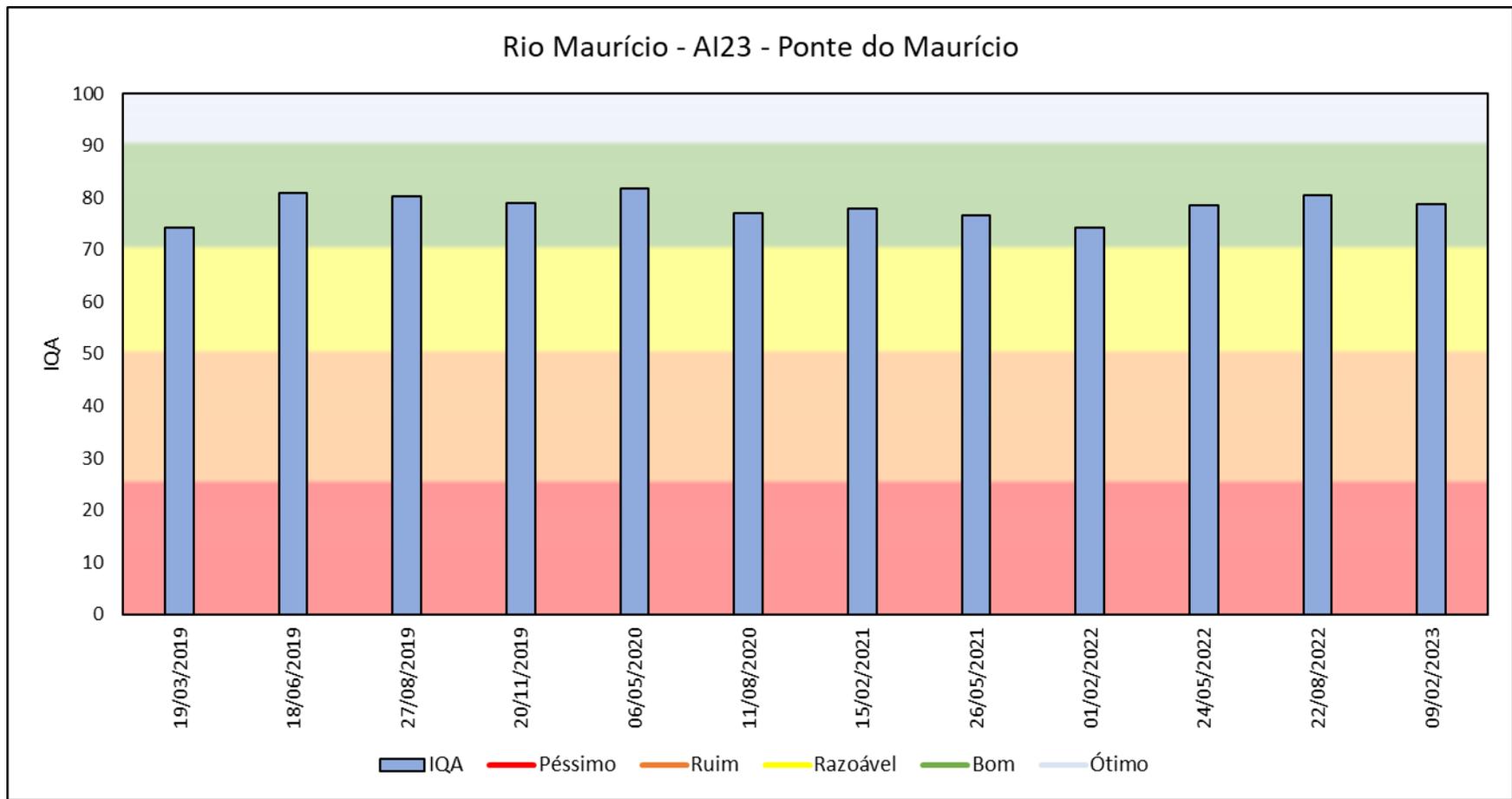


Figura 65 - Qualidade da água do Rio Maurício – AI23

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65017006 - AI24 - Ponte do Umbarazinho
 Classe: Rio Classe 2

Município: São José dos Pinhais
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7167552
 Fuso 22 UTME: 674651
 Altitude: 864,75 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	36,6	91000	7,4	9	4,10	0,420	90	326	21	49	3,00	37,6		160	24	87,9
15/02/2017	37,3	70000	6,6	5	4,00	0,360	19	121	24	56	2,90	24		151	27	22,7
25/05/2017	54,6	24000	6,4	6	4,50	0,370	15	91	19	59	4,57	32		147	25	25,6
01/08/2017	23,0	500000	7,1	40	25,00	2,000	20	215	16	40	2,00	72		450	15	10,8
24/10/2017	25,0	140000	7,0	7,1	9,00	0,820	13	179	18	49	1,90	30		255	17	9,7
01/02/2018	46,0	9300	6,9	5,4	2,70	0,274	18	113	21	61	3,70	24		112	21	24,5
09/08/2018	20,0	310000	7,5	42	29,00	2,100	34	281	18	37	1,80	113		550	17	
07/11/2018	29,0	17000	7,1	8,5	12,00	0,890	16	209	19	49	2,40	32		325	18	
12/03/2019	24,0	24000	7,1	6,5	9,10	0,790	12	158	21	51	1,60	18		289	20	
11/06/2019	46,0	18000	7,1	5	5,00	0,460	24	119	16	58	4,20	26		185	17	
21/08/2019	42,0	95000	7,2	9,4	9,20	0,570	21	153	14	52	3,90	35		237	15	
11/11/2019	25,0	250000	6,9	9,1	7,00	0,470	30	171	21	50	1,90	26		235	20	
05/05/2020	35,0	64000	6,9	36	30,00	1,900	12	240,3	18	42	3,10	48		590	18	
11/08/2020	29,0	22000	7,1	19	27,00	1,900	16	259	18	42	2,50	38		572	30	
23/06/2021	69,2	2420	6,7	17	23,00	1,900	14	203	14	53	6,90	44	2420	189,3	13	24,5
03/11/2021	68,3	24196	7,1	13	5,20	0,450	20	145	16	61	6,80	32	24196	167	21	35,2
17/05/2022	67,3	15290	6,2	12	12,00	1,000	11	196	12	54	6,90	31	98040	139,3	10	22,7
09/08/2022	68,3	241960	7,2	22	13,00	0,960	35	225	12	52	6,90	59	241960	107,3	16	32,3
29/11/2022	69,1	40000	6,7	4,1	3,10	0,310	65	168	19	63	6,40	22		156,3	22	119,4
10/04/2023	71,4	30000	6,4	9,3	16,00	0,981	17	187	19	55	5,40	40		323,3	21	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

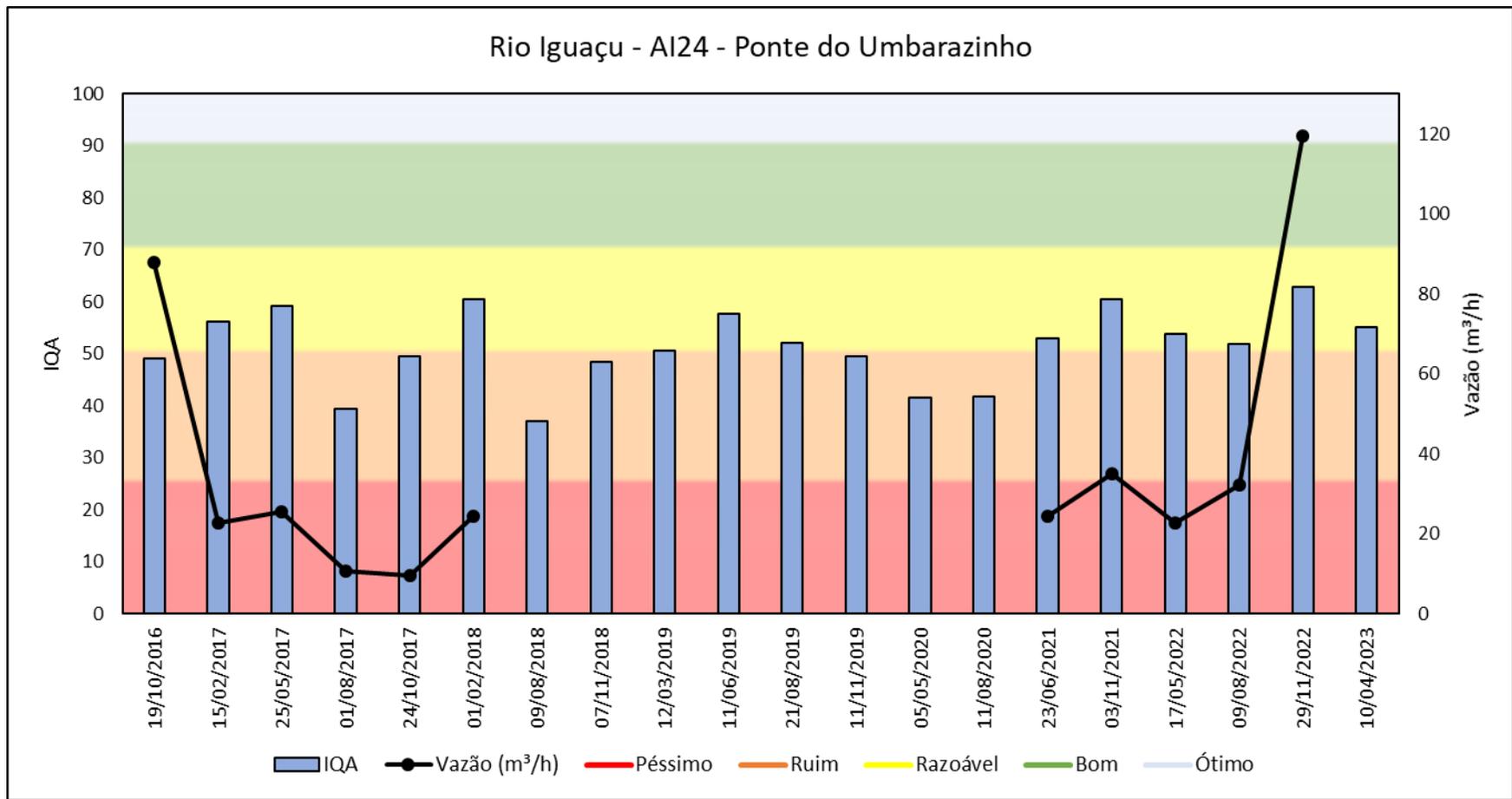


Figura 66 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI24

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65028000 - AI25 - Balsa Nova
 Classe: Rio Classe 2

Município: Balsa Nova
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7169157
 Fuso 22 UTME: 637392
 Altitude: 854,36 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
17/10/2016	28,6	1000	7,0	7	5,20	0,370	17	141	22	57	2,30	27		177	23	80,8
14/02/2017	44,5	860	6,9	9	2,10	0,260	42	135	23	59	3,50	16		115	26	111,4
16/05/2017	16,2	53000	6,9	10	9,40	0,700	14	145	18	48	1,40	37		282	19	29,1
02/08/2017	11,3	29000	7,3	5	16,00	1,100	18	195	17	47	1,00	22		376	23	22,7
17/10/2017	29,4	1600	5,5	4,8	4,00	0,340	22	185	19	51	2,50	30		158	19	92,0
23/01/2018	36,3	210	7,0	3,4	2,00	0,160	19	127	24	65	2,80	16		135	29	24,3
01/08/2018	36,1	91000	7,3	10	15,00	1,100	22	245	16	47	3,30	38		441	14	20,6
30/10/2018	41,8	570	7,2	8,1	4,40	0,300	25	168	21	59	3,40	25		180	28	92,6
20/02/2019	68,0	1600	7,2	5,3	5,20	0,350	26	143	23	65	5,40	27		157	23	85,4
29/05/2019	32,7	100	7,8	4	3,60	0,320	47	152	17	61	2,90	22		161	19	102,0
06/08/2019	27,4	990	7,1	10	13,30	0,700	13	183	14	51	2,60	23		346	17	26,6
05/11/2019	25,1	1100	7,2	8	13,20	0,680	16	192	26	51	1,90	26		372	23	31,0
11/03/2020	37,2	210	7,3	7,5	23,90	0,540	8	200	24	55	2,90	24		423	22	18,6
18/08/2020	30,2	13000	7,3	7,8	4,90	0,720	40	149	17	51	2,70	31		207	17	76,7
22/02/2021	83,0	148	7,4	7,2	12,00	0,430	8	200	26	69	6,20	32	534	386,3	30	20,0
20/07/2021	72,3	1900	7,1	4,9	12,00	0,480	11	175	11	65	6,90	12		323,3	9	22,3
18/05/2022	62,3	2420	5,9	12	13,00	0,530	19	198	14	53	6,10	52	2420	210	10	25,4
10/08/2022	70,1	11199	7,1	7,2	7,40	0,530	39	174	9	60	6,90	35	24196	97,2	11	70,3
30/11/2022	65,6	5700	6,7	3,4	3,50	0,350	52	179	18	63	4,50	23		155,4	22	93,2
11/04/2023	28,3	1300	6,1	3	11,00	0,421	18	159	17	53	2,90	20		208,2	21	30,4

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

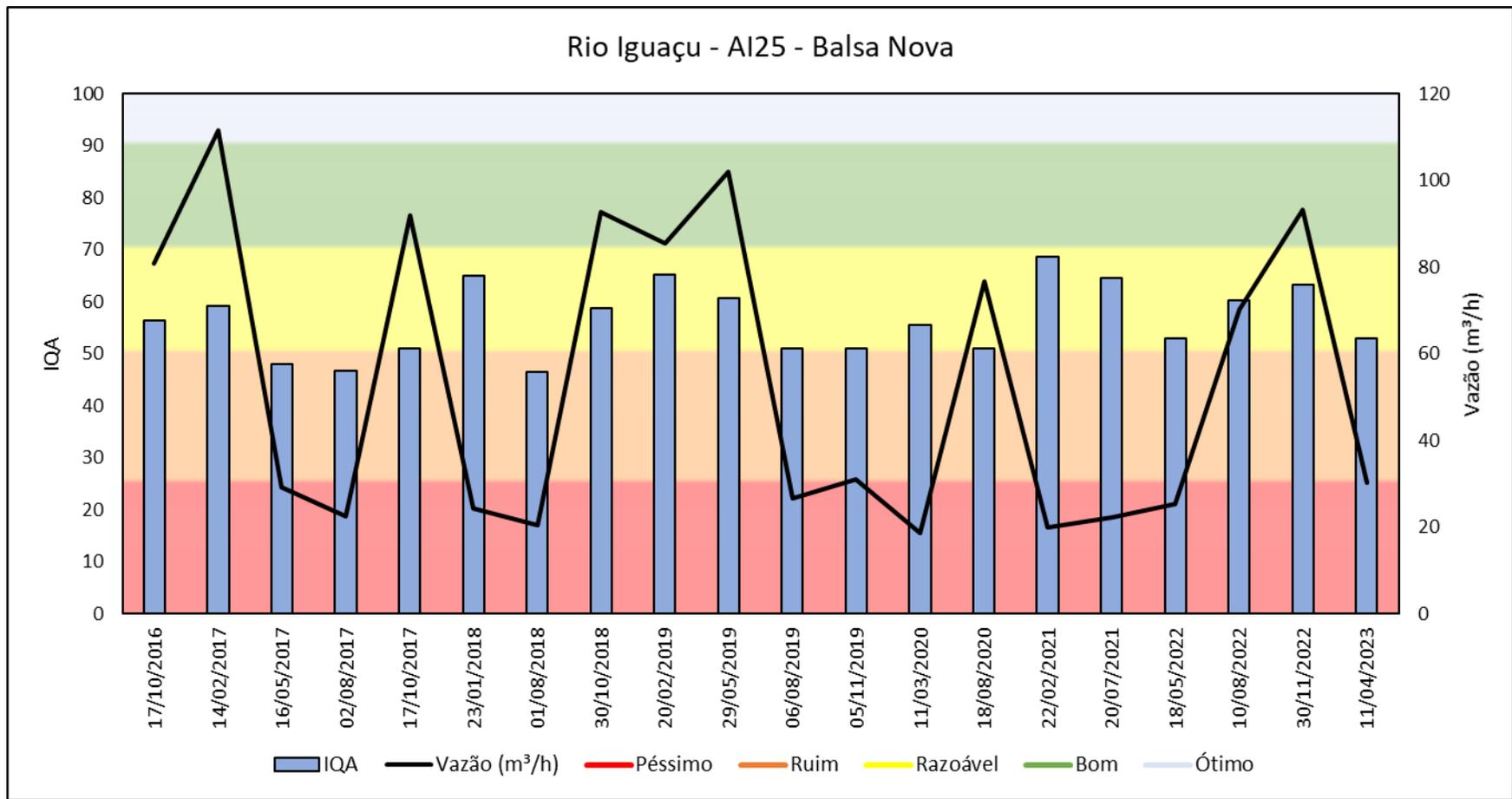


Figura 67 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI25

Rio: Rio Despique
 Estação: 65017035 - AI26 - Serraria Baldan
 Classe: Rio Classe 2

Município: São José dos Pinhais
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7162330
 Fuso 22 UTME: 674974
 Altitude: 874 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	97,3	14000	7,7	4	0,97	0,180	75	169	20	70	8,10	27		51	25	
15/02/2017	72,7	830	6,2	5	1,00	0,100	23	89	22	70	5,80	22		47	27	2,7
29/05/2017	88,1	1600	7,0	3	0,90	0,130	49	113	17	73	7,68	23		52	20	1,2
01/08/2017	84,0	210	6,9	2	0,48	0,048	7	50	13	81	9,10	9		63	15	0,6
24/10/2017	86,0	210	7,3	2	0,59	0,053	22	93,2	17	79	7,80	12		50,6	20	
31/01/2018	82,0	710	6,9	2	0,77	0,110	29	108	21	76	6,70	18		42	24	
08/08/2018	93,0	210	8,2	2	0,78	0,044	8	75	13	81		39,00		77	15	
07/11/2018	91,0	100	7,4	2	0,65	0,075	28	114,6	18	80		17,00		63	18	
12/03/2019	62,0	450	7,2	2,4	0,69	0,067	15	54	20	74		11,00		65	21	
11/06/2019	88,0	210	7,2	2	0,84	0,051	23	61	14	79		9,70		49	15	
20/08/2019	89,0	3900	6,9	2,1	0,81	0,088	42	93	12	74		14,00		61	11	
11/11/2019	64,0	12000	6,8	3,8	1,20	0,130	69	106	20	65		29,00		41	20	
05/05/2020	87,0	100	6,8	2,9	0,47	0,063	10	91	15	80		8,60		80	21	
10/08/2020	86,0	100	7,2	1,5	0,64	0,052	15	88	14	81		5,00		75	25	
15/02/2021	6,7	689	6,8	1,5	0,61	0,110	28	112	21	62		17,00	2420	61,3	27	
19/05/2021	85,0	326	7,4	1,8	0,77	0,049	12	66,6	18	80	7,80	11	2420	61	17	
26/01/2022	80,7	56	7,0	3,3	0,95	0,098	21	112	25	79	6,00	20	2417	68	34	
25/05/2022	97,0	83	7,1	1,5	0,50	0,044	9	67	15	84	8,80	5	1986	69	25	3,4
23/08/2022	92,0	108	7,2	1,5	0,71	0,066	18	65	14	81	8,70	6,1	1986	45	17	3,9
09/02/2023	88,0	170	7,1	1,5	0,69	0,088	18	99	23	80	6,90	15		64	31	0,4

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

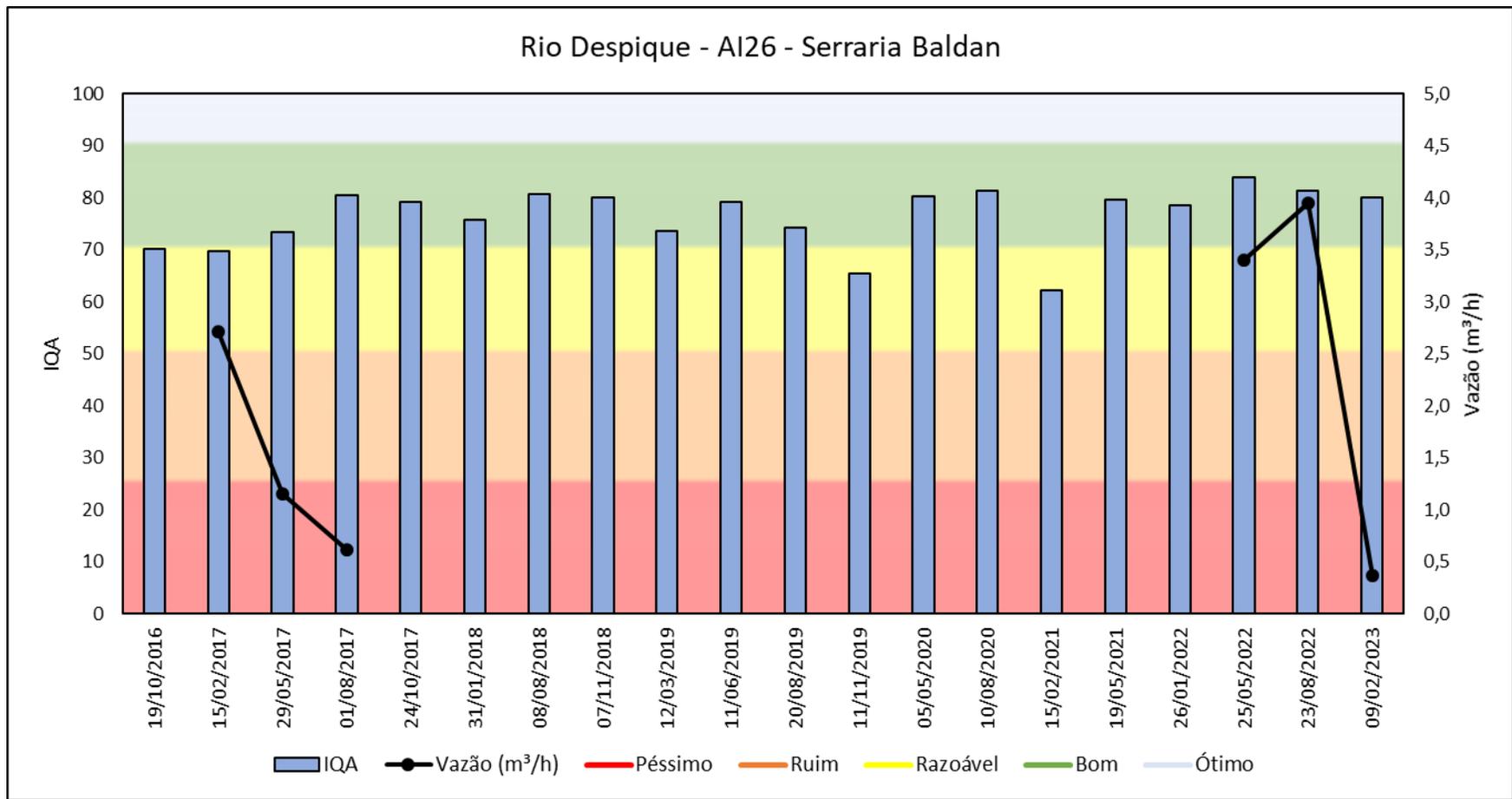


Figura 68 - Qualidade da água do Rio Despique – AI26

Rio: Rio Passaúna Município: Almirante Tamandaré Coordenadas UTMN: 7195424
 Estação: 65020995 - AI28 - Montante Aterro Sanitário Bacia: Iguaçu Fuso 22 UTME: 667065
 Classe: Rio Classe 2 Comitê: COALIAR Altitude: 929 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	96,0	3300	7,9	3	0,85	0,059	25	188	20	75	7,80	9,6		242	21	0,8
15/02/2017	91,2	3900	7,9	3	1,40	0,079	38	144	21	73	7,40	4,8		219	24	0,4
15/05/2017	96,1	1100	7,9	3	0,74	0,030	12	168,8	17	78	8,40	3		270	20	0,2
03/08/2017	92,7	890	7,8	2	0,66	0,042	14	177	17	78	8,20	6		258	15	0,2
16/10/2017	90,9	1000	8,1	2	1,10	0,047	17	333	18	75	7,80	14		250	19	0,2
23/01/2018	103,6	1400	7,8	3	0,89	0,065	25	159	22	76	8,29	3,9		223	24	0,4
01/08/2018	91,7	2000	8,2	2	0,74	0,042	8	177	15	77	8,50	4,1		289	14	0,2
31/10/2018	106,7	330	8,1	2,1	0,94	0,051	20	168	20	78	8,80	4,4		267	25	0,2
19/02/2019	70,1	3300	8,3	2	1,20	0,048	28	171	22	71	5,60	12		217	24	0,3
29/05/2019	87,6	1200	8,1	2	1,00	0,090	61	174	17	73	7,80	7,7		212	19	0,5
01/08/2019	94,0	330	7,9	2	0,73	0,024	11	171	16	80	8,40	3		278	20	0,2
23/10/2019	92,2	950	8,1	2	0,84	0,035	12	166	19	78	7,80	8,6		279	17	0,2
09/03/2020	96,4	590	7,6	2	0,87	0,052	10	169	20	80	8,00	3		282	20	0,1
14/07/2020	89,7	1100	8,1	2	0,90	0,031	12	181,6	16	77	8,10	5		277	18	0,1
18/02/2021	88,7	387	7,7	1,9	0,64	0,049	12	195	21	79	7,20	5	2420	285	23	0,1
18/05/2021	95,0	308	8,1	1,9	0,76	0,029	8	163	19	80	8,50	8	2420	319	20	0,2
27/01/2022	94,0	2420	8,2	2,5	0,65	0,051	17	181	26	76	6,80	7,9	2420	282	27	0,5
25/05/2022	100,0	228	8,1	1,5	0,73	0,022	4	152	16	83	9,00	5	4611	303	26	0,3
25/08/2022	100,0	710	7,1	1,5	1,20	0,040	7	129	16	81	9,10	11		171	17	0,4
08/02/2023	89,0	320	8,1	1,5	0,69	0,062	19	191	22	78	7,70	8		278	26	1,1

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

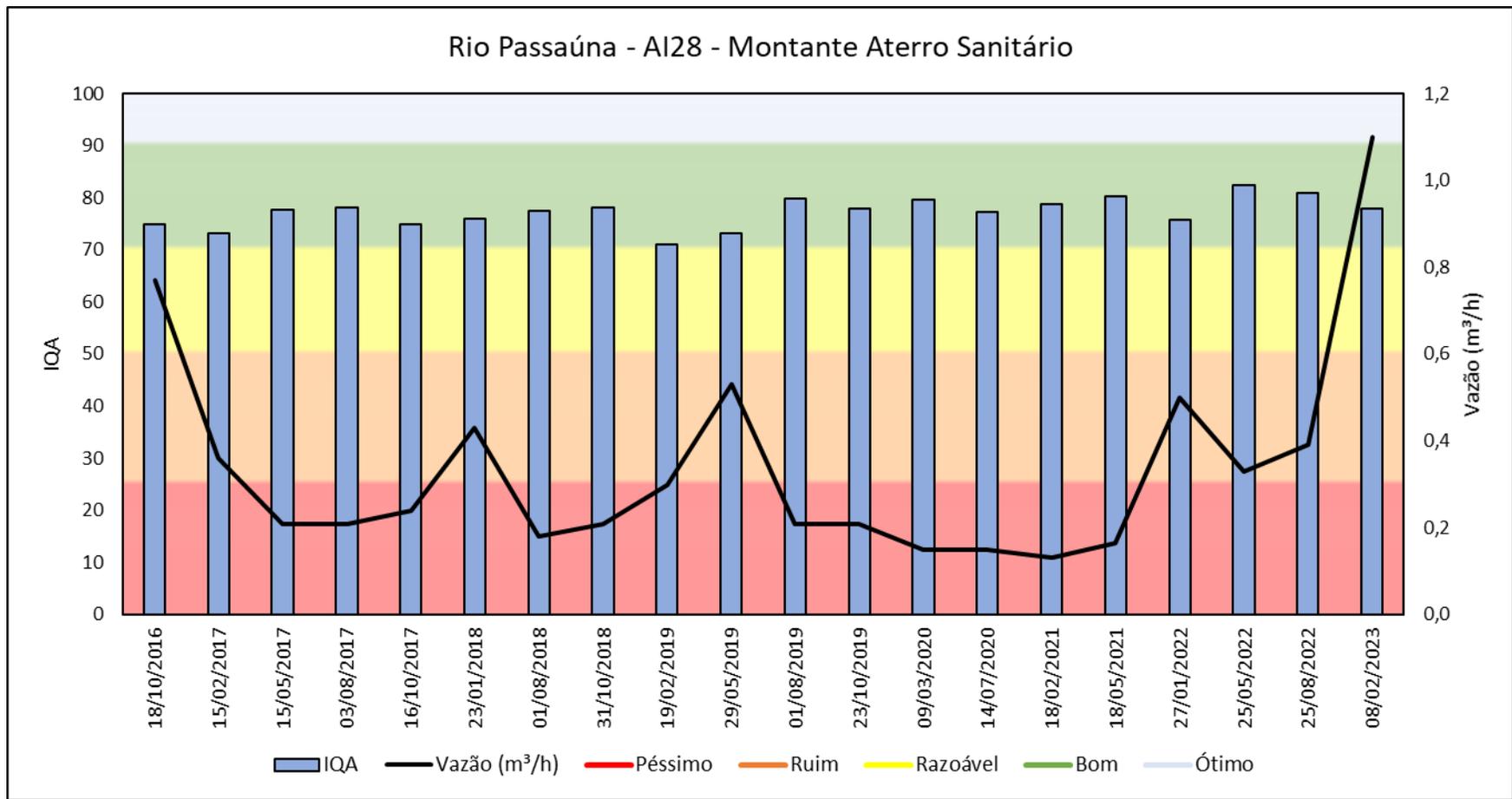


Figura 69 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI28

Rio: Rio Cachoeirinha
 Estação: 65021770 - AI31 - Colônia Dom Pedro
 Classe: Rio Classe 2

Município: Campo Largo
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7187880
 Fuso 22 UTME: 662436
 Altitude: 896 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	95,0	12000	7,9	3	1,20	0,130	91	225	20	70	8,00	16		160	24	1,2
16/02/2017	96,8	1400	8,0	3	1,10	0,069	30	105	22	76	7,80	6		144	24	0,9
15/05/2017	97,3	990	8,0	3	1,10	0,051	8	125	16	78	8,80	3		198	20	0,4
03/08/2017	94,5	24000	7,8	5	1,50	0,120	25	129	16	72	8,60	13		181	17	0,5
16/10/2017	92,2	1800	7,7	2	1,20	0,046	12	260,2	18	76	8,00	8,2		195	19	0,3
23/01/2018	96,0	3600	8,3	2,7	1,30	0,064	24	134	21	75	7,80	5,7		155	25	0,9
09/08/2018	100,9	210	7,3	2	0,22	0,040	5	114	16	83	9,20	3		200	17	0,3
08/11/2018	97,3	11000	7,9	2	1,20	0,057	7	116,4	17	78	8,60	5		198	17	0,4
19/02/2019	79,3	1700	8,4	2	1,40	0,040	29	129	21	73	6,50	9,7		172	25	0,6
30/05/2019	75,5	25000	8,2	2	1,70	0,160	94	197	16	67	6,80	12		156	17	1,0
07/08/2019	102,4	450	7,6	2	1,10	0,038	7	129	15	81	9,40	3		135	20	0,4
04/11/2019	97,3	330	7,9	2	1,10	0,068	8	101	22	81	7,80	6,3		198	23	0,3
09/03/2020	98,9	320	7,6	2	1,40	0,044	7	117	19	81	8,40	3		212	22	0,3
26/08/2020	95,5	730	8,1	1,5	1,30	0,039	8	132,8	14	80	9,00	5		206	19	0,3
16/02/2021	97,9	579	7,9	1,5	0,98	0,053	13	133	20	80	8,20	5	2420	195	24	0,4
18/05/2021	86,4	125	7,9	2,2	1,10	0,031	7	114	15	81	7,90	10	2420	232	18	0,3
27/01/2022	87,2	249	8,3	1,5	1,10	0,061	10	137,6	24	79	6,80	3,9	2420	213	27	0,2
26/05/2022	98,2	649	7,8	1,6	3,00	0,045	4	126	13	80	9,40	5	2420	204	16	0,3
25/08/2022	99,6	210	7,6	1,5	0,75	0,029	8	167,3	17	82	8,90	8,3		250	18	0,4
08/02/2023	100,0	1200	7,9	1,5	0,95	0,058	18	137	22	79	8,00	12		192	28	0,5

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

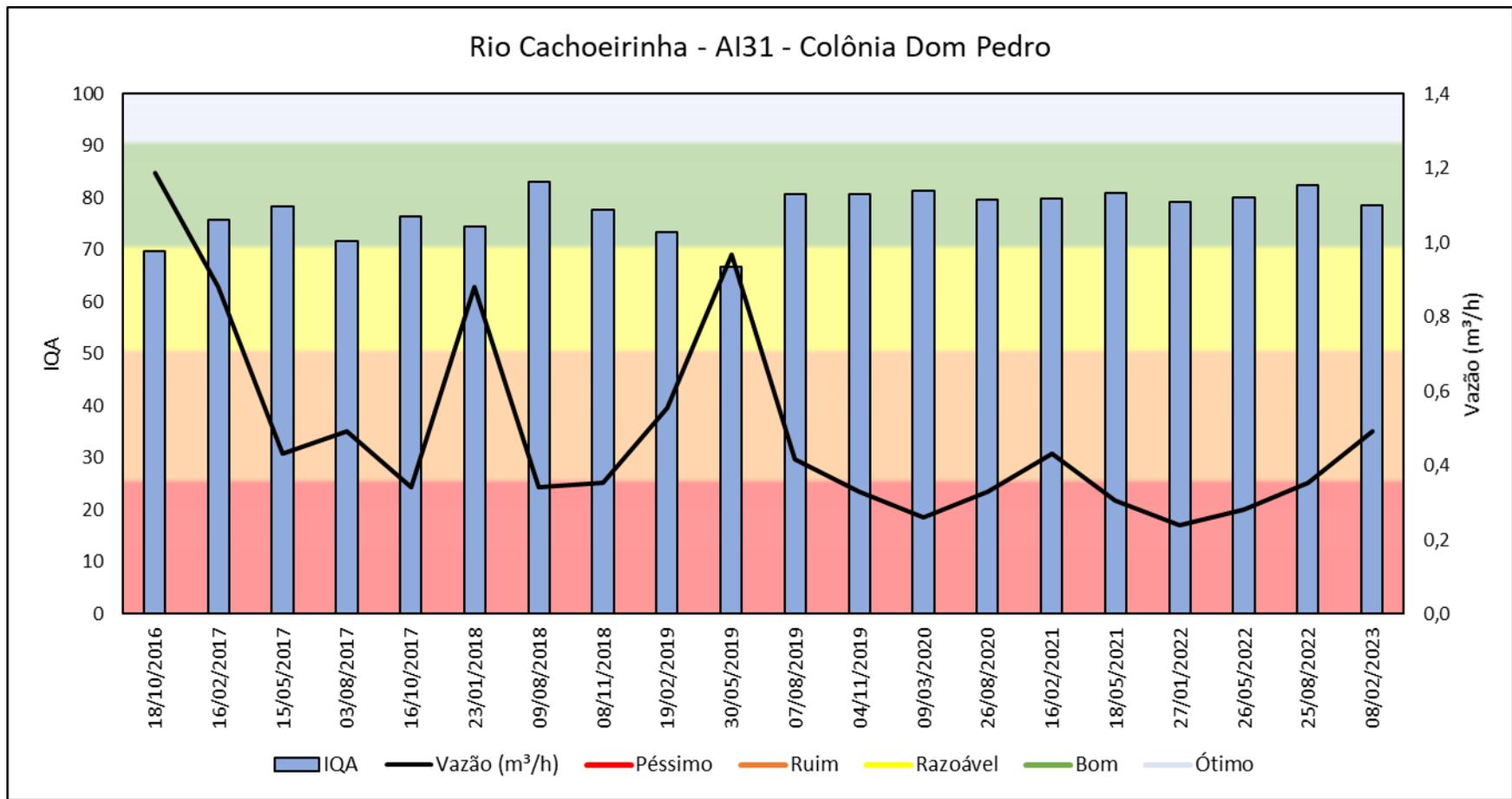


Figura 70 - Qualidade da água do Rio Cachoeirinha – AI31

Rio: Rio Passaúna
 Estação: 65021800 - AI32 - Ponte BR-277 Campo Largo
 Classe: Rio Classe 2

Município: Curitiba
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7186767
 Fuso 22 UTME: 662106
 Altitude: 892,39 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	77,0	20000	7,7	4	2,00	0,180	116	264	25	64	6,20	18		165	20	1,1
16/02/2017	79,1	2100	7,4	3	1,30	0,100	28	90	22	73	6,40	4,2		141	25	1,2
15/05/2017	82,0	730	7,7	3	1,50	0,050	9	145,8	16	77	7,50	5,6		207	21	1,0
03/08/2017	78,0	14000	7,6	6,5	2,00	0,230	18	154	16	68	7,00	22		194	17	0,5
16/10/2017	80,0	2200	7,7	2	1,40	0,063	14	278	18	74	6,90	16		194	18	1,1
23/01/2018	91,0	2600	8,1	2,4	1,90	0,100	29	151	23	74	7,40	9,6		161	29	1,1
09/08/2018	83,0	550	7,3	2	1,60	0,066	6	134,5	16	79	7,30	4,5		241	18	0,8
08/11/2018	80,0	1400	7,9	2,3	1,60	0,063	14	142,8	17	75	7,00	4,7		210	18	1,0
19/02/2019	65,0	11000	8,3	3	2,00	0,094	17	141	21	68	6,10	8,5		184	24	
30/05/2019	74,0	16000	7,6	2,5	2,00	0,150	52	173	17	69	6,80	11		166	18	
07/08/2019	91,0	730	7,6	2	1,40	0,054	7	140	15	79	8,60	3		207	20	
04/11/2019	81,0	570	7,6	2	1,30	0,100	9	380	22	75	6,70	8		213	23	
09/03/2020	87,0	730	7,6	2	2,00	0,140	7	140	19	77	7,60	3		235	22	
19/08/2020	87,0	9500	7,6	2,7	2,30	0,150	53	146	16	71	7,70	11		198	15	4,8
23/02/2021	68,6	24196	7,5	2,4	1,90	0,087	11	179,8	21	71	6,10	5	24196	226,5	28	0,7
27/07/2021	80,5	170	7,6	2,8	2,60	0,072	7	137,8	13	78	8,05	10		219,3	24	0,8
17/05/2022	79,9	860	6,6	1,5	1,90	0,092	9	144	12	76	8,56	5	15650	214,6	9	0,5
10/08/2022	73,4	27230	7,1	6,9	3,30	0,150	36	167	8	65	7,60	24	241960	83,5	14	2,5
30/11/2022	79,3	7300	7,1	4,9	2,10	0,170	35	175	18	69	7,80	13		163,3	20	9,7
11/04/2023	75,2	1700	6,7	1,5	1,80	0,088	16	157	17	74	7,57	9,7		208,3	21	0,9

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

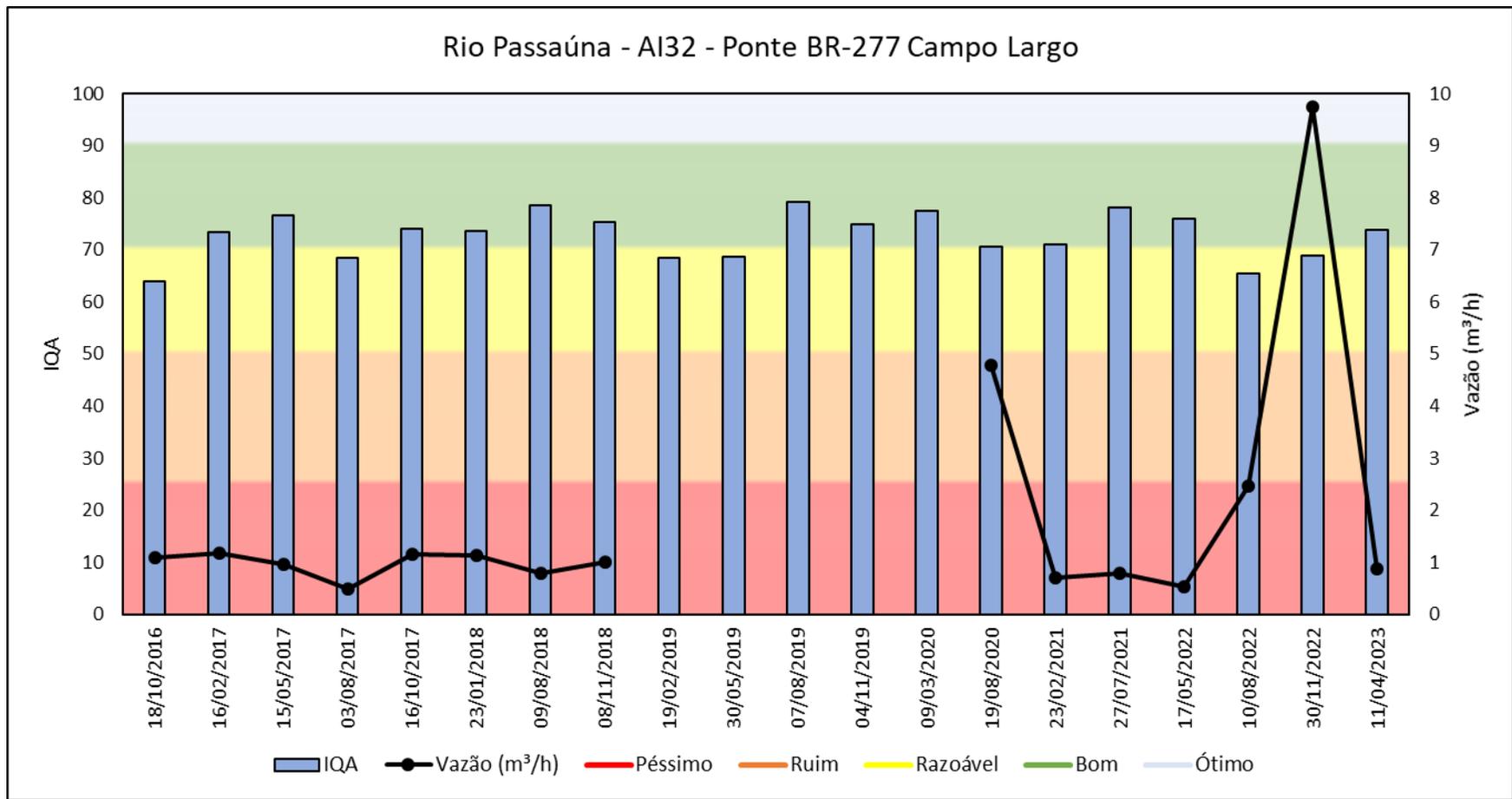


Figura 71 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI32

Rio: Rio Passaúna
Estação: 65023000 - AI37 - Olaria Pioli
Classe: Rio Classe 3

Município: Araucária
Bacia: Iguaçu
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7173441
Fuso 22 UTME: 659770
Altitude: 866,01 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
13/07/2020	27,8	17000	7,3	12	5,60	0,650	14	219	16	50	2,50	35		375	28	
09/09/2020	26,6	8100	7,2	8,1	5,30	0,550	12	201,8	23	53	2,10	23		362	28	
16/02/2021	25,2	2420	7,0	4,8	3,70	0,320	18	170	20	57	2,10	16	2420	265	28	
18/05/2021	32,2	1986	7,3	13	6,00	0,610	12	200	18	53	2,80	27	2420	378	20	
01/02/2022	26,2	4884	7,1	7,8	5,00	0,370	16	181	21	54	2,10	25	24196	296	23	
23/05/2022	49,4	10462	7,3	7,5	7,70	0,950	8	189,7	15	55	4,60	24	24196	364	21	
24/08/2022	31,2	1100	7,2	5,8	5,50	0,490	10	165,4	15	57	2,90	23		242	18	
09/02/2023	56,3	6300	7,1	2,3	2,10	0,200	17	91	22	67	4,50	14		180	26	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

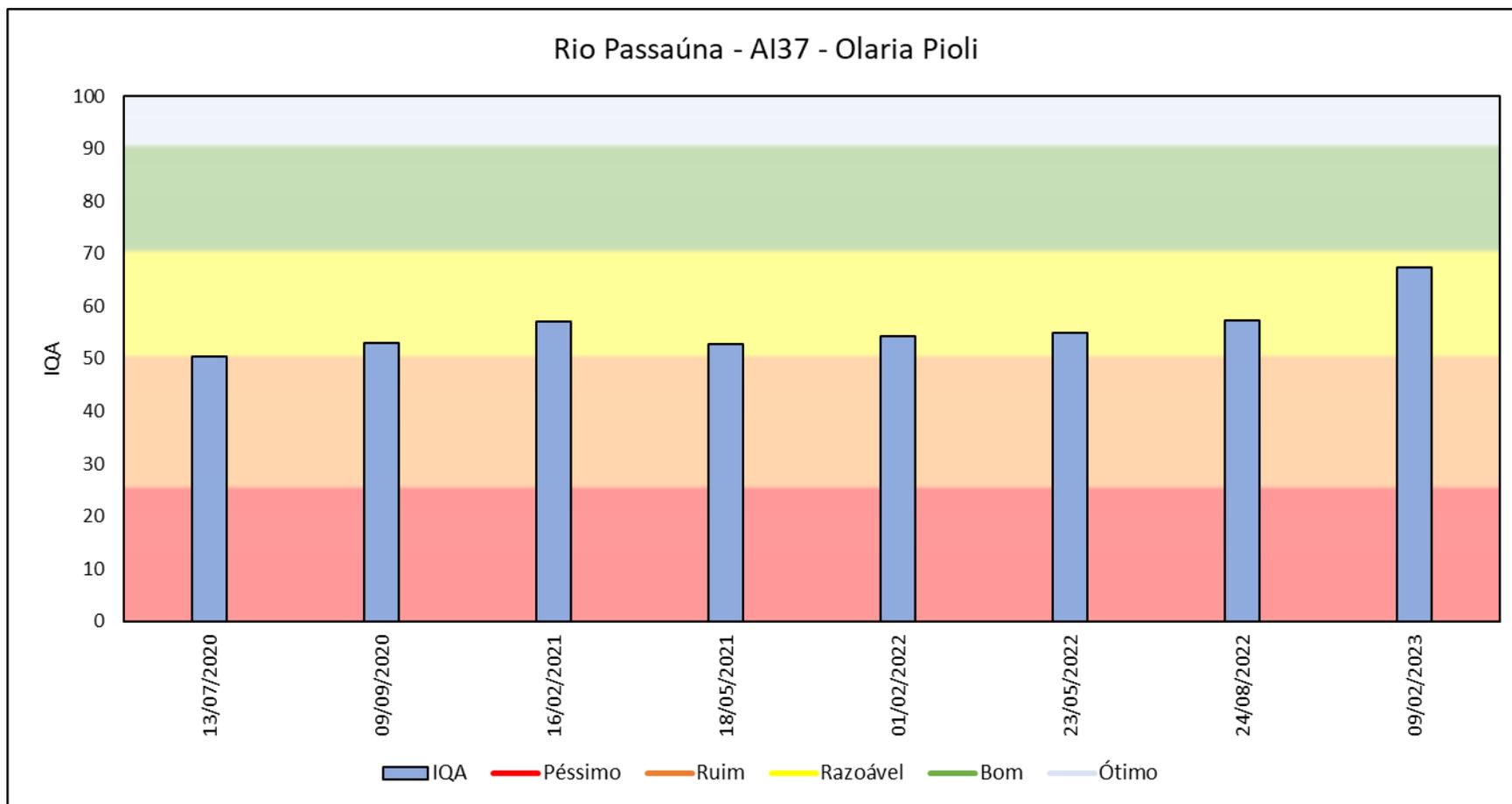


Figura 72 - Qualidade da água do Rio Passaúna – AI37

Rio: Rio Piraquara
 Estação: 65004995 - AI41 - Ponte PR 415
 Classe: Rio Classe 2

Município: Piraquara
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7180532
 Fuso 22 UTME: 690644
 Altitude: 875,3 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	79,1	3000	7,1	3	0,80	0,063	10	52	21	76	6,50	19,5		37	25	3,3
14/02/2017	90,2	100	7,0	3	0,51	0,028	3	44,2	26	82	6,70	5		35	28	3,0
24/05/2017	101,5	100	6,9	3	0,51	0,028	4	31	19	83	7,50	14		30,8	18	5,7
03/08/2017	93,0	100	6,4	2	0,61	0,035	4	26	17	81	8,10	10		29	18	1,8
23/10/2017	55,0	710	7,4	2	0,79	0,035	6	46,2	17	73	3,90	11		209	16	1,9
30/01/2018	100,0	330	7,7	2	0,47	0,045	5	41,4	25	82	8,40	9		32	28	10,3
07/08/2018	98,0	550	8,5	2	0,71	0,020	3	35	17	81	8,70	11		46	16	2,1
07/11/2018	83,0	320	6,6	2	0,72	0,027	4	28,8	20	80	7,10	12		36	18	2,3
11/03/2019	24,0	490000	7,0	12	17,00	0,840	25	207	22	45	1,30	38		476	21	1,7
12/06/2019	9,6	100	7,4	2	0,67	0,022	4	26	17	68	8,40	9,5		36	17	2,8
19/08/2019	92,0	450000	6,9	2	0,53	0,024	5	23	14	77	8,10	14		41	10	2,2
12/11/2019	108,0	100	7,3	2,3	0,68	0,025	4	25	22	83	8,70	3,8		33	19	2,2
17/03/2020	90,0	100	7,1	2	0,37	0,014	2	34	24	84	7,50	5		37	22	2,6
18/08/2020	89,0	210	6,4	1,7	0,52	0,035	5	26,2	18	80	7,60	5		32,4	19	1,9
18/02/2021	85,0	91	6,7	1,5	0,51	0,032	5	58,8	23	82	6,70	5	534	40,9	28	0,7
28/07/2021	86,7	170	6,8	1,5	0,61	0,024	4	34,6	13	82	8,67	12		34,9	5	1,4
16/05/2022	78,7	2420	6,9	1,5	0,82	0,026	4	47	18	78	7,74	11,5	2420	40,4	19	1,3
11/08/2022	81,3	19863	7,1	3,7	1,80	0,140	21	100	12	72	7,80	25	24196	71,3	13	2,4
28/11/2022	72,3	5600	6,9	2	0,97	0,051	9	54	17	75	8,30	16		67,3	16	2,6
12/04/2023	85,3	170	6,9	1,5	0,51	0,023	5	41	17	82	7,80	13		33,7	22	1,8

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

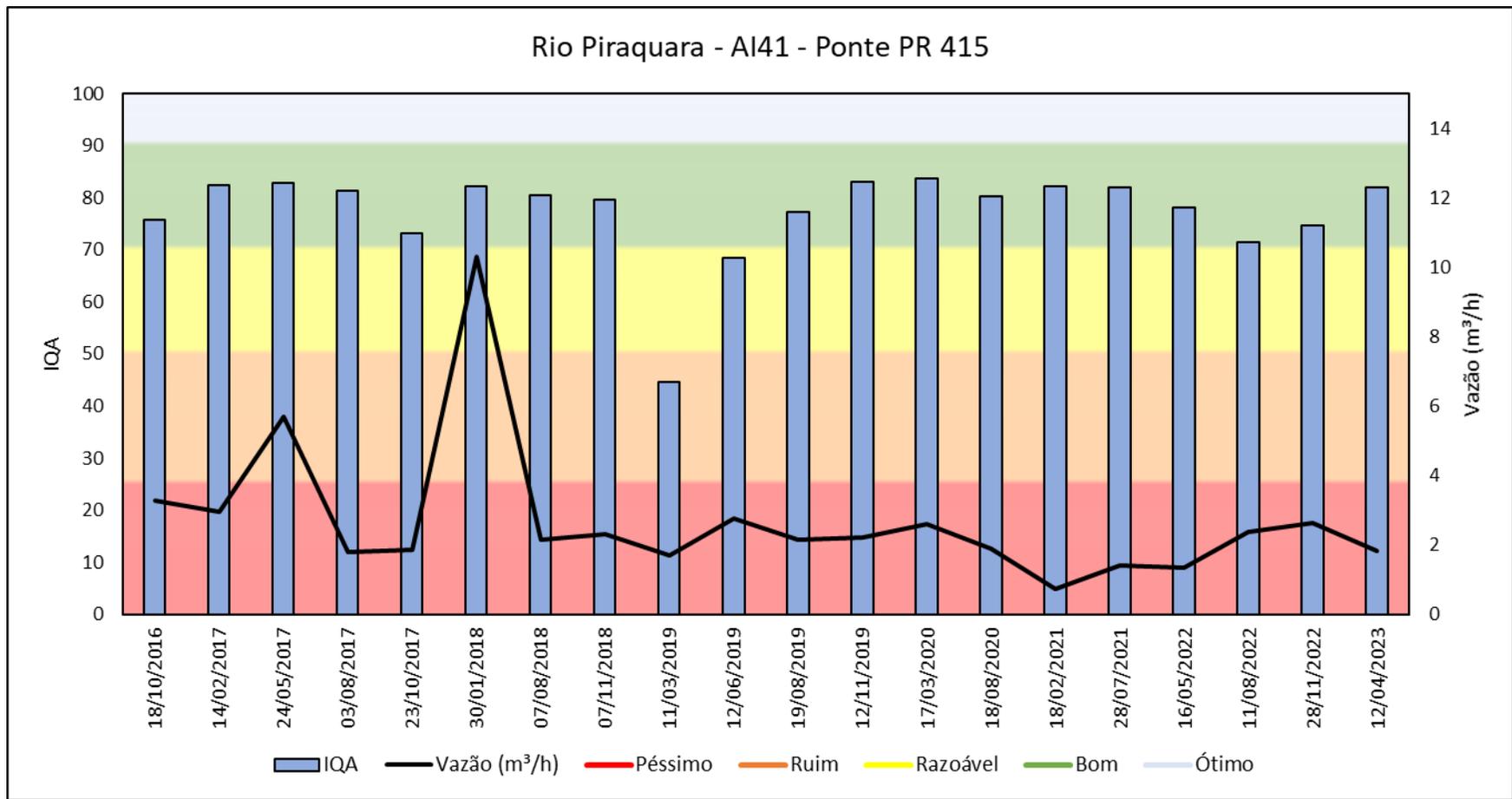


Figura 73 - Qualidade da água do Rio Piraquara – AI41

Rio: Rio Iguaçu
 Estação: 65019980 - AI79 - ETE Araucária
 Classe: Rio Classe 2

Município: Araucária
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7167472
 Fuso 22 UTME: 660869
 Altitude: 860,41 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	23,5	210000	6,8	11	4,90	0,580	192	447	19	42	2,00	38,2		147	23	112,2
14/02/2017	32,4	36000	6,7	9	2,90	0,350	29	139	22	54	2,60	22		155	24	132,3
16/05/2017	1,2	490000	7,0	10,48	14,30	1,200	15	188	18	44	1,00	52		383	18	24,8
31/07/2017	13,0	160000	7,3	26	18,00	1,900	22	245	18	39	1,10	64		463	25	20,4
18/10/2017	30,0	29000	6,9	5,4	7,00	0,560	20	176	21	53	2,40	33		242	23	50,7
23/01/2018	31,0	18000	6,7	5,4	2,50	0,200	22	137	24	57	2,30	18		152	29	157,6
02/08/2018	22,0	250000	7,4	14	22,00	1,300	21	305	14	42	2,10	71		552	15	17,7
31/10/2018	40,0	41000	7,3	6,6	6,80	0,640	26	149	20	53	3,20	35		241	23	62,1
21/02/2019	24,0	43000	7,9	3,3	6,10	0,320	52	165	22	53	2,10	33		161	21	109,5
27/05/2019	31,0	34000	6,4	6,7	4,90	0,310	21	133	17	53	2,60	25		199	23	107,4
01/08/2019	37,0	170000	7,2	18	17,60	1,600	16	207	18	45	3,40	50		413	22	31,5
23/10/2019	32,0	50000	7,3	12	10,60	0,580	20	164	17	49	2,70	39		282	18	18,8
11/03/2020	41,0	36000	7,1	11	20,30	0,890	9	194	24	49	3,10	27		497	23	
13/07/2020	22,0	58000	7,2	13	21,00	1,400	13	244	18	44	1,80	40		510	25	
22/02/2021	7,4	68930	7,1	10	15,00	0,990	12	258	23	44	0,70	39	101120	461,5	20	15,8
20/07/2021	72,3	170	7,1	4,9	0,94	0,080	10	126	10	76	3,30	19		331	11	17,3
18/05/2022	69,3	81640	6,1	14	14,00	0,770	11	184	14	54	6,30	34,4	241960	167,3	10	19,6
10/08/2022	69,4	129970	7,1	16	8,00	0,510	45	199	7	56	6,90	41	241960	113,2	11	81,9
30/11/2022	70,1	7100	6,9	5,8	3,50	0,270	46	161	18	64	6,70	30		131,5	22	149,1
11/04/2023	25,1	40000	5,4	7	15,00	0,747	16	184	17	42	2,10	35		351,2	21	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

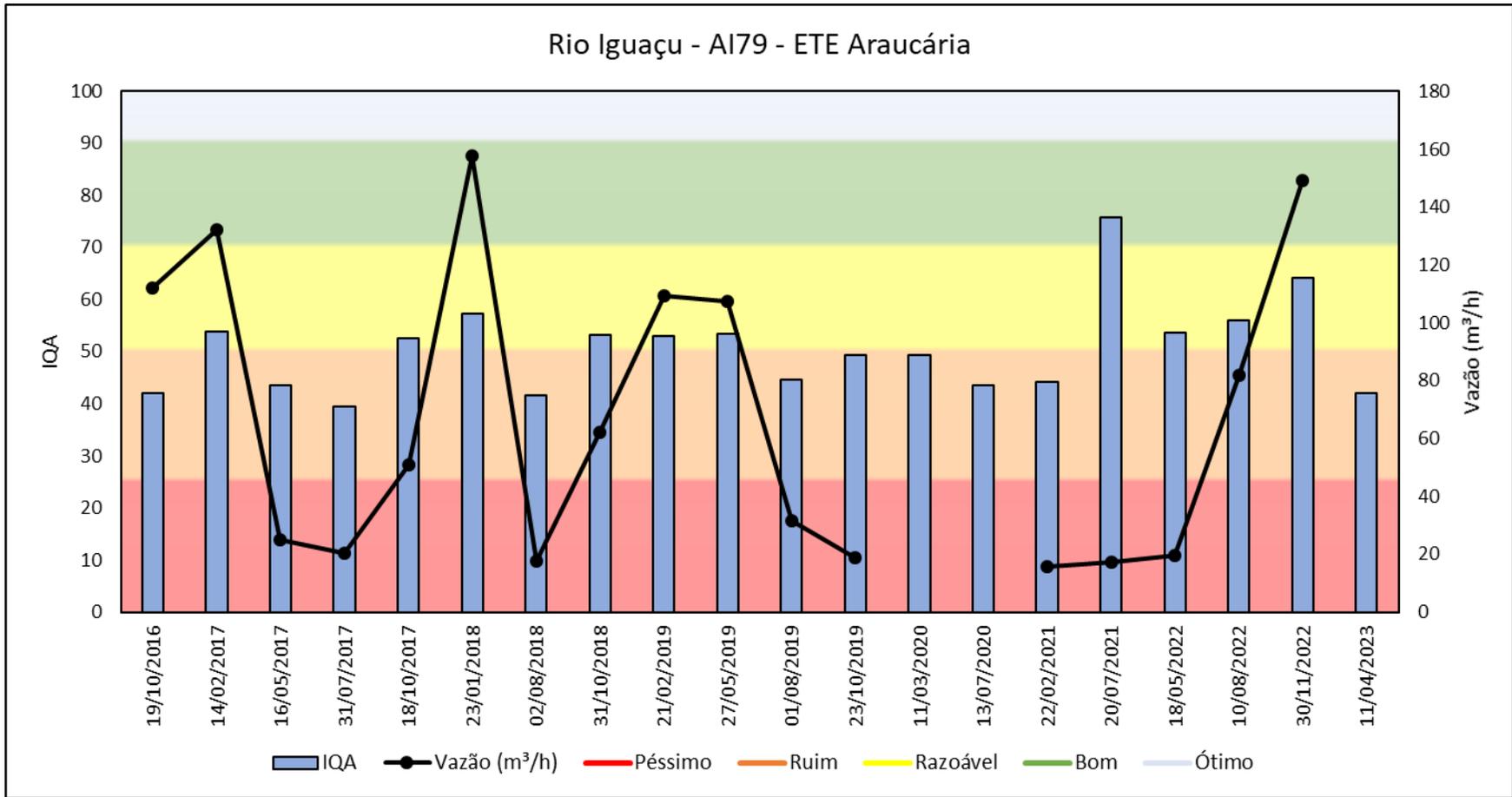


Figura 74 - Qualidade da água do Rio Iguaçu – AI79

Rio: Rio Itaqui
Estação: 65029980 - AI85 - ETA Campo Largo
Classe: Rio Classe 2

Município: Campo Largo
Bacia: Iguaçu
Comitê: Área Sem Comitê

Coordenadas UTMN: 7148672
Fuso 22 UTME: 603428
Altitude: 956 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
06/10/2020	80,6	330	7,2	2,6	1,20	0,065	8	94,6	20	79	6,70	18		155,1	30	
22/02/2021	83,0	24196	7,0	2	1,70	0,079	12	118	21	75	6,80	16	24196	127	26	
27/05/2021	89,6	166	7,4	1,9	2,10	0,049	8	94,8	12	81	8,70	14	649	135	12	
02/02/2022	82,8	5172	7,3	1,8	1,50	0,070	24	128	21	75	6,70	11	24196	129	26	
23/05/2022	84,5	15000	7,2	2,8	2,00	0,056	21	107	12	73	8,20	5	48840	147	17	
23/08/2022	99,2	3730	7,3	1,5	1,90	0,045	10	94,4	14	79	9,40	5	51720	99	16	
08/02/2023	83,4	860	7,0	1,5	1,40	0,060	12	87	25	78	6,30	10		111,7	26	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

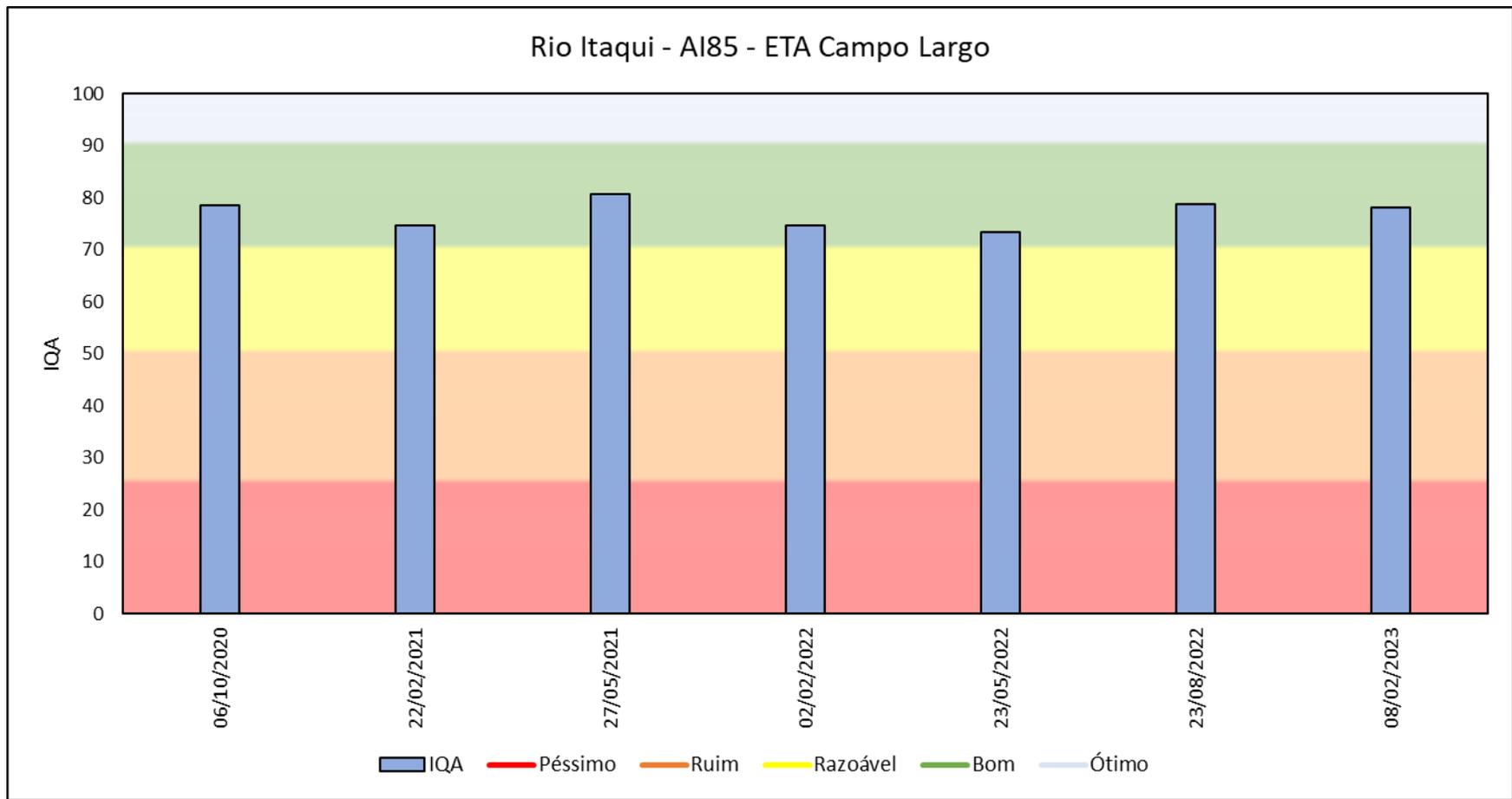


Figura 75 - Qualidade da água do Rio Itaquí – AI85

Rio: Rio Atuba
 Estação: 65007046 - Al138 - Autódromo
 Classe: Rio Classe 2

Município: Pinhais
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7184775
 Fuso 22 UTME: 680961
 Altitude: 875,47 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
18/10/2016	68,7	68000	7,8	7	4,30	0,350	157	370	21	56	5,60	27		227	26	
16/02/2017	58,3	39000	6,7	3	4,90	0,380	5	131	23	64	4,60	9,7		287	25	
17/05/2017	51,0	74000	7,4	5	8,00	0,660	5	167	17	58	4,60	26		326	18	
31/07/2017	87,0	68000	7,8	8,2	10,00	0,850	5	182	18	63	7,60	30		331	23	
23/10/2017	5,5	27000	7,7	6	5,60	0,500	10	182	17	52	6,50	26		211	16	
30/01/2018	79,0	73000	7,7	5,4	5,60	0,280	97	169	21	62	6,30	17		213	23	
07/08/2018	35,0	310000	6,7	37	27,00	1,700	34	335	16	38	3,00	172		626	15	
06/11/2018	33,0	250000	6,2	32	19,00	2,000	40	285	17	37	2,80	92		465	17	
11/03/2019	62,0	690	7,4	2,9	0,73	0,034	4	36	23	75	4,90	12		41	20	
10/06/2019	44,0	490000	6,9	20	17,00	1,000	18	219	17	46	3,80	39		431	17	
05/08/2019	38,0	150000	7,0	29	32,40	1,600	18	260	16	42	3,70	62		618	14	
29/10/2019	68,0	490000	6,7	8,7	18,70	0,340	12	234	22	58	5,40	40		489	25	
10/03/2020	32,0	110000	6,6	20	28,00	0,900	17	277	22	42	2,50	60		620	21	
12/08/2020	28,0	48000	7,4	17	12,00	1,800	9	189	16	46	2,50	35		394	16	
23/02/2021	26,9	241960	6,7	23	26,00	0,780	15	292	23	42	2,28	40	241960	604	27	
28/07/2021	72,3	110000	7,3	14	25,00	0,920	11	269	8	54	7,20	56		245,3	2	
11/05/2022	6,9	410600	6,5	13	21,00	0,690	11	228	16	43	6,90	53	1553100	142,3	18	
08/08/2022	72,1	920800	6,8	17	15,00	0,450	12	192	14	57	7,20	35	2419600	98,3	19	
29/11/2022	69,1	58000	6,8	3,2	3,50	0,530	151	372	18	58	6,70	35		237,4	20	
10/04/2023	71,3	110000	5,9	20	29,00	0,857	18	270	23	48	4,70	48		313,2	25	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

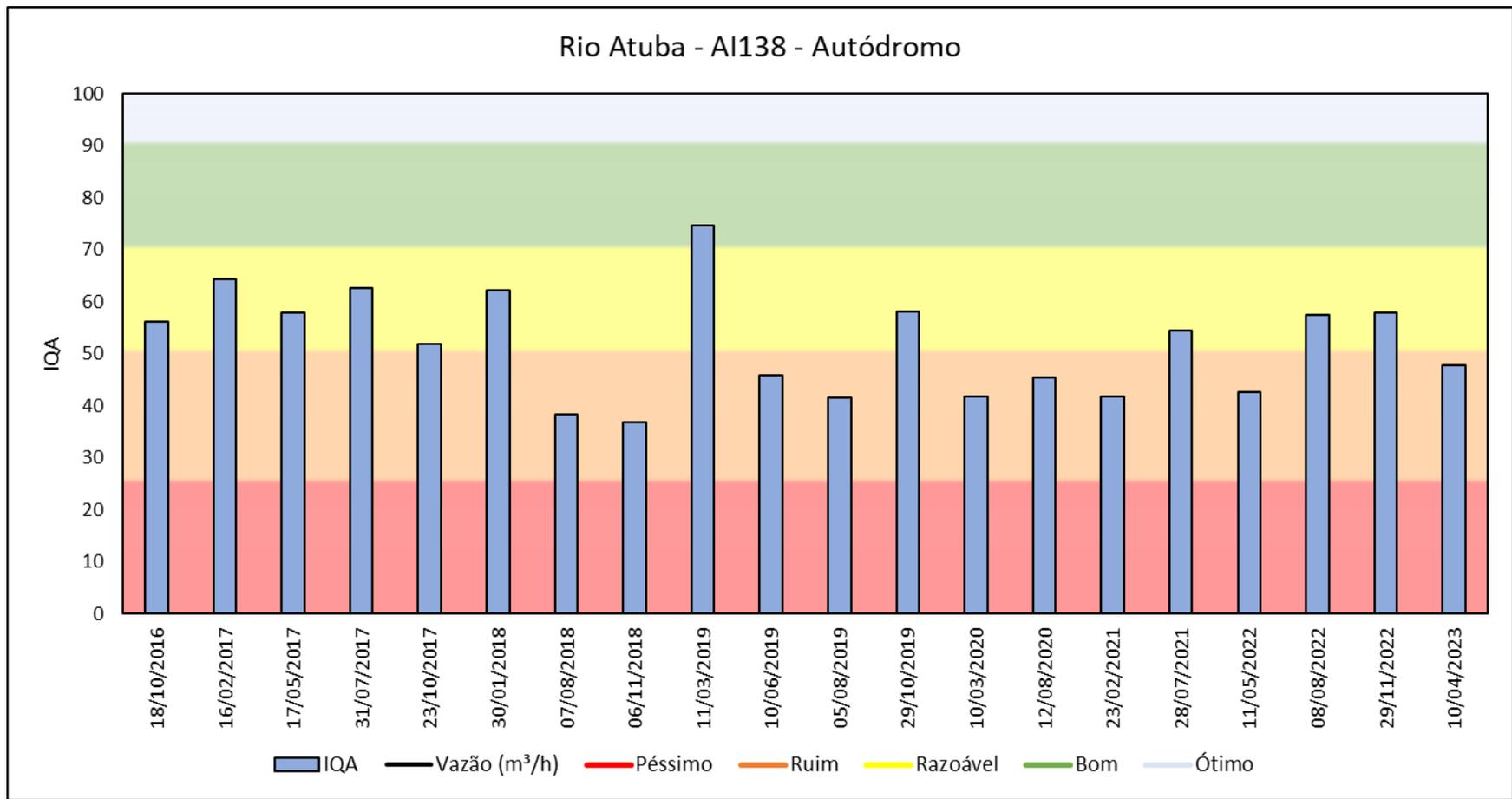


Figura 76 - Qualidade da água do Rio Atuba – AI138

Rio: Rio dos Papagaios
 Estação: 65034000 - Al148 - Rio dos Papagaios
 Classe: Rio Classe 2

Município: Porto Amazonas
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7182957.49
 Fuso 22 UTM: 623960.73
 Altitude: 1000 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
03/10/2017	91,7	9300	7,1	2,2	1,00	0,069	15	45,8	17	76	8,02	26		20	18	0,4
26/03/2018	96,7	100	6,6	2	0,45	0,018	4	32	21	83	7,82	7,5		22,5	22	1,0
20/08/2018	94,7	100	4,8	2	0,44	0,009	1	37,6	18	76	8,12	8,9		71	24	0,1
29/10/2018	101,9	100	6,5	2	0,76	0,012	2	31	18	83	8,74	8,7		28,7	17	0,9
04/04/2019	103,5	100	9,4	2	0,63	0,024	1	29	22	78	8,21	11		32,6	26	0,3
24/06/2019	103,0	100	7,0	2	0,64	0,013	2	29	16	84	9,20	9,3		27,1	23	0,4
30/09/2019	94,8	100	7,3	2	0,67	0,031	2	15	19	84	7,97	3		33,1	24	0,3
04/12/2019	101,9	100	7,0	2	1,40	0,031	10	37	21	82	8,21	8,9		29,4	27	0,1
25/06/2020	96,9	210	6,4	2	0,57	0,018	2	43	14	82	9,02	4,7		29,3	20	0,1
06/10/2020	104,7	210	6,7	1,5	0,77	0,030	2	24	23	83	8,20	9,8		30,4	30	0,1
17/02/2021	95,2	411	6,2	1,5	0,68	0,052	8	64	21	79	7,70	11	1986	34	23	
24/05/2021	90,4	2420	10,0	2,2	1,30	0,081	7	51,6	8	69	9,80	16	2420	44	14	
02/02/2022	102,5	379	7,2	1,5	1,20	0,052	3	42,9	23	82	8,00	19	5099	31	28	0,5
23/05/2022	90,2	145	6,9	1,5	0,56	0,021	2	27	13	83	8,60	5	1850	35	17	17,3
23/08/2022	100,2	561	7,4	1,5	1,10	0,035	2	57	15	83	9,20	5	3873	37	18	1,4
07/02/2023	102,1	295	7,4	1,5	0,99	0,056	3	42,6	22	83	8,10	6,9	6867	56	23	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

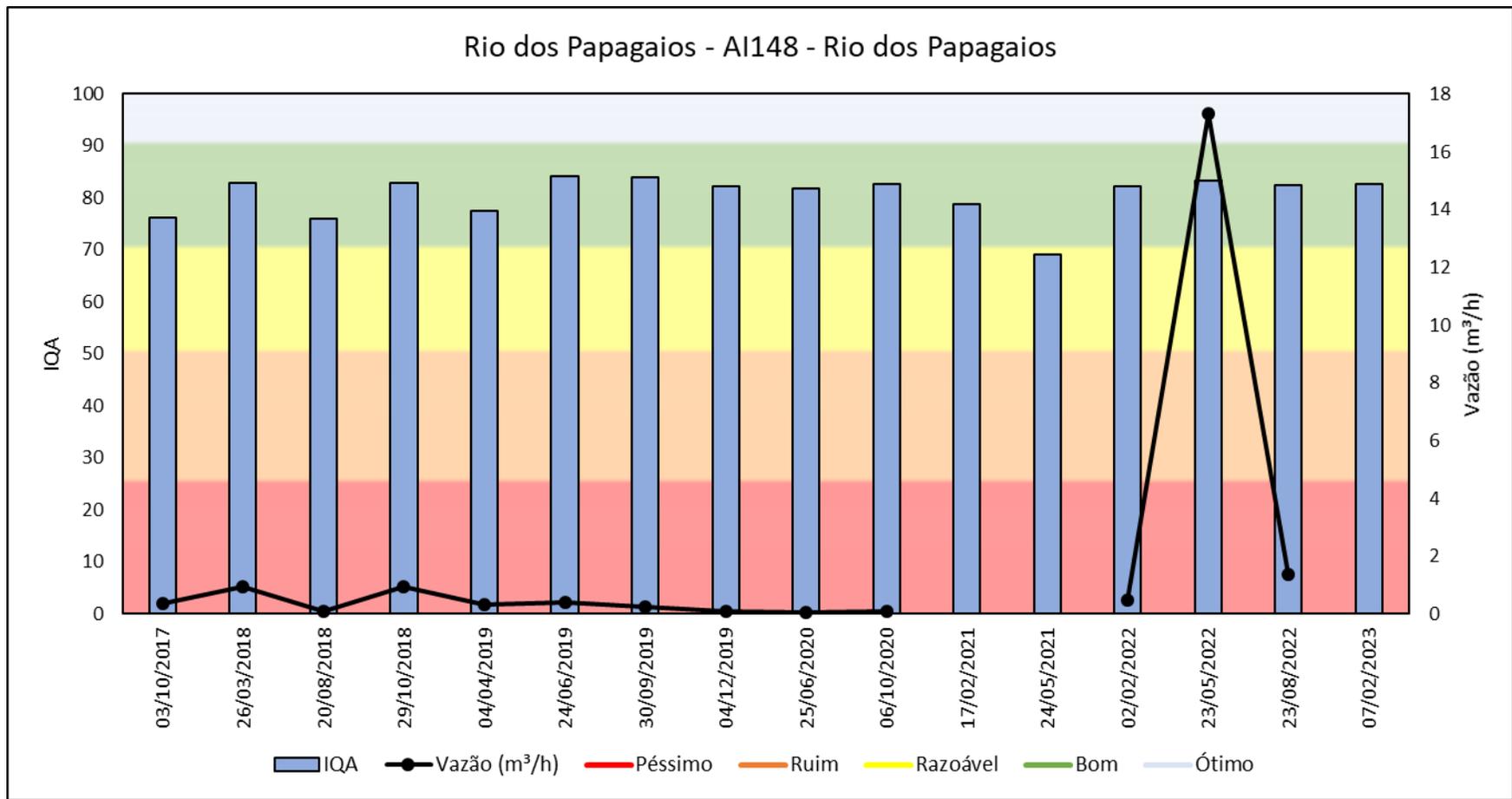


Figura 77 - Qualidade da água do Rio dos Papagaios – AI148

Rio: Rio Palmital
 Estação: 65006040 - AI156 - Embrapa Sudersa - Telemétrica
 Classe: Rio Classe 2

Município: Colombo
 Bacia: Iguaçu
 Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7198441
 Fuso 22 UTME: 684978
 Altitude: 902,14 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
19/10/2016	90,8	40000	7,0	5	2,50	0,180	76	172	19	67	7,70	25,4		118	25	1,4
15/02/2017	90,8	1800	7,8	3	1,50	0,065	14	92	20	76	7,50	6,3		166	22	2,5
17/05/2017	88,0	860	7,6	3	1,80	0,069	5	118	16	78	7,80	28		193	18	0,3
02/08/2017	45,0	4900000	7,8	166	40,00	3,900	46	301	16	38	4,00	213		600	19	0,1
18/10/2017	91,0	450	6,2	2,4	1,10	0,056	13	125	18	76	7,70	14		168	19	0,6
24/01/2018	86,0	12000	8,0	2	1,50	0,070	36	132	20	73	7,20	13		110	30	1,5
08/08/2018	98,0	100	7,4	2	1,30	0,037	6	133,4	14	83	9,10	12		208	20	0,1
07/11/2018	86,0	730	7,8	2	1,60	0,043	7	133,8	17	78	7,80	10		178	18	0,3
21/02/2019	76,0	13000	7,8	2	1,60	0,062	14	109,8	21	74	6,50	17		138	23	0,2
27/05/2019	83,0	5600	8,5	2	1,50	0,056	15	105	17	74	7,40	11		142	23	0,6
07/08/2019	93,0	210	7,7	2,2	1,40	0,047	6	116	15	81	8,30	3,7		208	18	0,4
04/11/2019	82,0	1000	7,6	4,6	2,50	0,160	9	431	20	70	6,70	12		212	20	1,5
10/03/2020	83,0	990	7,2	2,7	2,10	0,013	5	145,5	19	77	7,30	5,6		236	23	0,6
18/08/2020	87,0	30000	7,7	3,9	3,20	0,190	68	131	17	68	7,60	19		230	18	1,4
18/02/2021	95,6	529	7,4	1,5	1,20	0,081	8	149	21	80	7,80	6,1	6893	216,3	29	0,1
19/07/2021	95,0	210	7,9	1,6	1,10	0,034	20	155	9	80	10,10	5		222,9	10	0,2
16/05/2022	76,8	1046	6,5	2	2,10	0,087	5	117	16	75	7,61	5,3	2420	196,5	19	0,2
11/08/2022	84,5	2420	6,9	4,1	2,00	0,120	42	197	8	70	8,10	15	2420	69,1	10	0,3
28/11/2022	71,2	4400	6,8	2,6	1,60	0,100	29	187	16	70	7,80	17		63,5	15	0,2
12/04/2023	85,3	2100	6,9	1,5	1,20	0,049	7	113	17	78	8,15	13		171,3	20	0,3

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

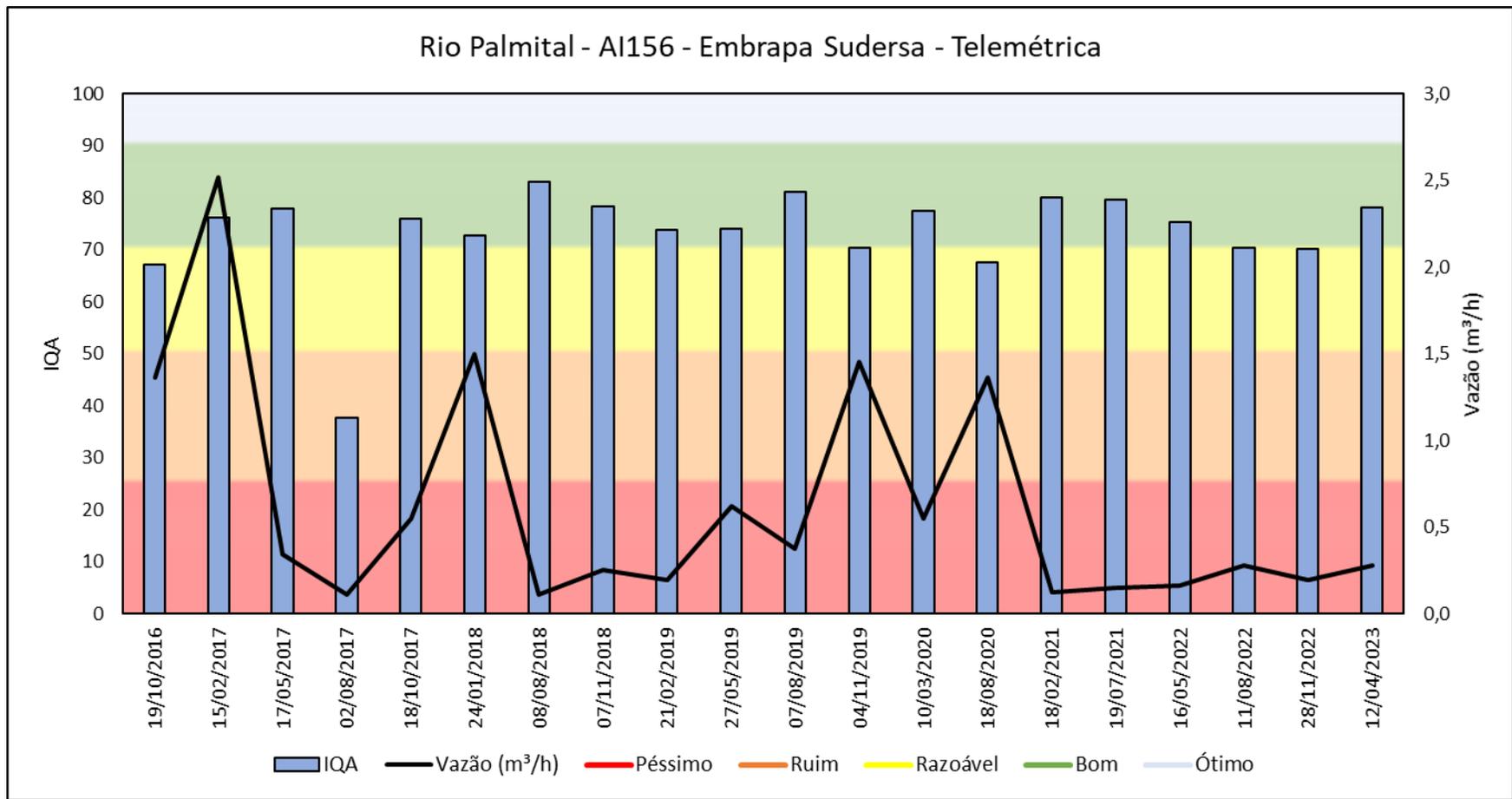


Figura 78 - Qualidade da água do Rio Palmital – AI156

Rio: Rio Maciel
Estação: 65010020 - Al160 - Ponte Rua Valdomiro Volaski
Classe: Rio Classe 2

Município: São José dos Pinhais
Bacia: Iguaçu
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7175585
Fuso 22 UTME: 685461
Altitude: 850 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/01/2022	32,8	2417	6,6	6,1	2,60	0,140	7	93,2	23	61	2,60	12	2417	139	30	
30/05/2022	56,2	7900	7,6	7,4	3,40	0,092	19	122	16	63	5,10	24	31000	107	18	
22/08/2022	54,4	6867	8,3	3,2	3,30	0,120	4	77	14	67	5,10	9,4	24196	117	14	
07/02/2023	14,0	24196	7,1	26	9,30	1,800	20	212	23	42	1,10	74	24196	288	30	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

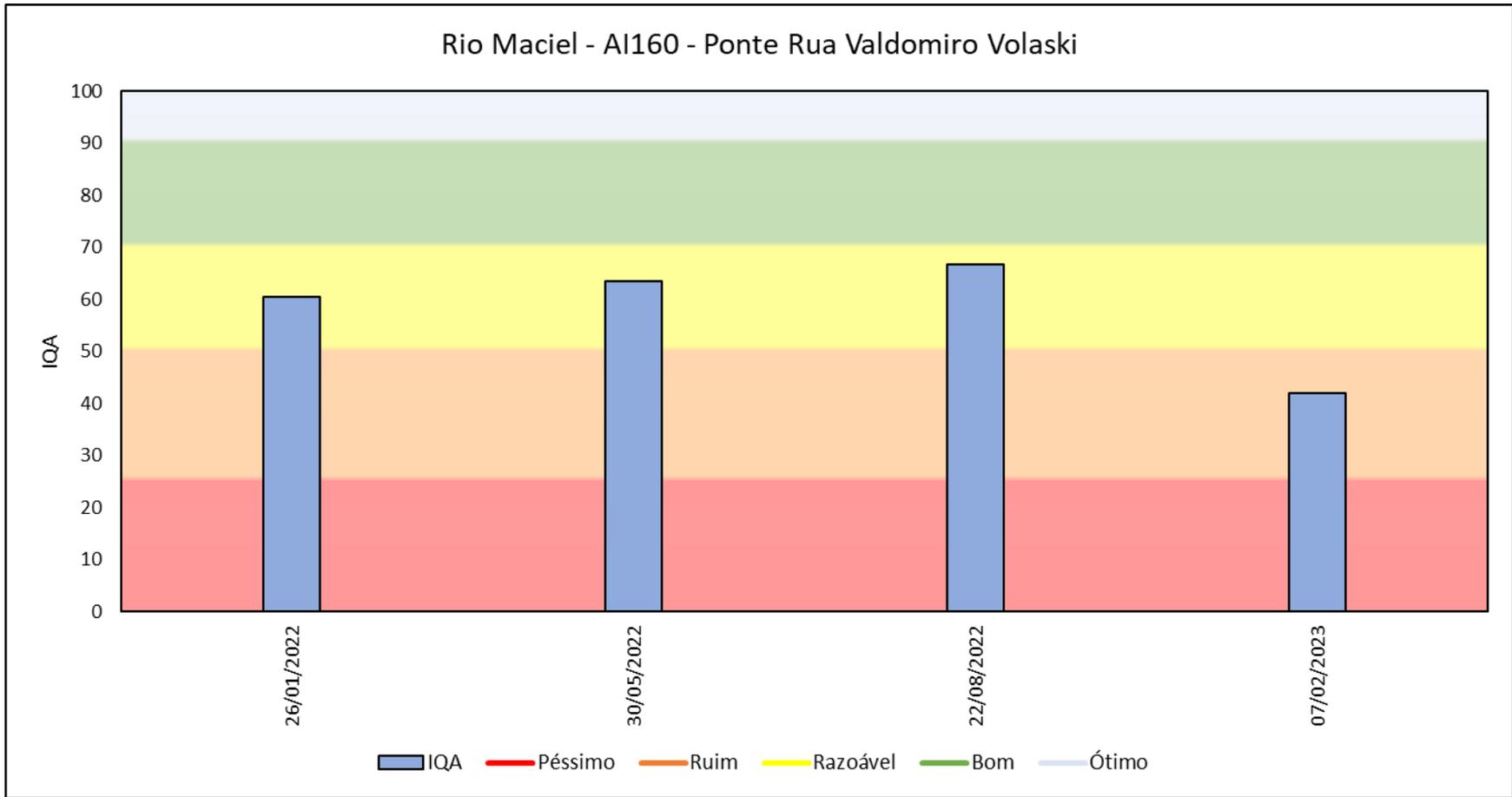


Figura 79 - Qualidade da água do Rio Maciel – AI160

Rio: Rio Belém
Estação: 65011410 - Al161 - Horto Municipal
Classe: Rio Classe 4

Município: Pinhais
Bacia: Iguaçu
Comitê: COALIAR

Coordenadas UTMN: 7182607
Fuso 22 UTME: 675856
Altitude: 878,35 m

DATA	OD_SAT (%)	E_COLI (NMP/100mL)	pH	DBO (mg/L)	NIT_T (mg/L)	FOS_T (mg/L)	TURB (NTU)	SOL_T (mg/L)	TEMP (°C)	IQA	OD (mg/L)	DQO (mg/L)	COL_T (NMP/100mL)	CONDUT (µS/cm)	TEMP_AR (°C)	VAZÃO (m³/h)
26/01/2022	25,9	2417	7,4	39	15,00	1,600	15	264	24	44	2,02	70	2417	401	25	
30/05/2022	64,5	540000	7,5	12	5,50	0,250	23	186	17	60	5,70	22	920000	225	18	
22/08/2022	30,4	4884	8,0	4,8	13,00	1,100	3	180	15	52	2,80	25	19863	416	14	
08/02/2023	38,4	490000	7,5	11	14,00	1,500	6	174,4	25	49	2,90	47		357	40	

LEGENDA: EXCEDE LIMITE DA CLASSE, DADO ESTIMADO

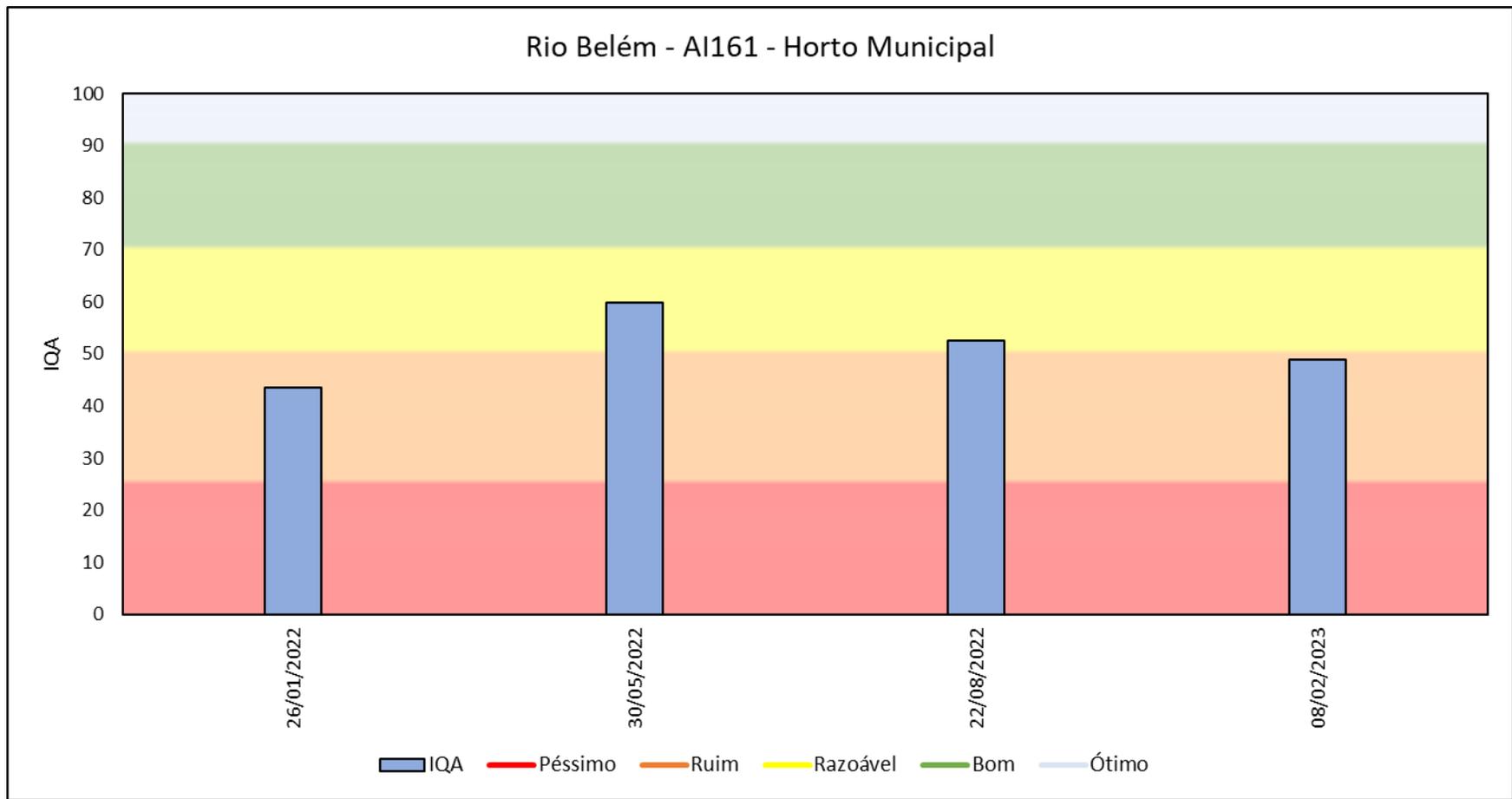


Figura 80 - Qualidade da água do Rio Belém – AI161

4. COMITÊ

4.1. Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira – COALIAR

O Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, instituído pelo Decreto Estadual nº 5.878, de 13 de dezembro de 2005, é um órgão colegiado, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, a serem exercidas em sua área de atuação e jurisdição, compreendidas pelas bacias hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira.

O comitê tem por objetivo contribuir para a aplicação da Política Estadual de Recursos Hídricos na sua área de atuação, a fim de garantir o controle social da Gestão dos Recursos Hídricos, conforme estabelecido na Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999 e Decreto nº 9.130, de 27 de dezembro de 2010.

O comitê é composto pelos municípios de Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Pinhais, Piraquara, Porto Amazonas, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais.

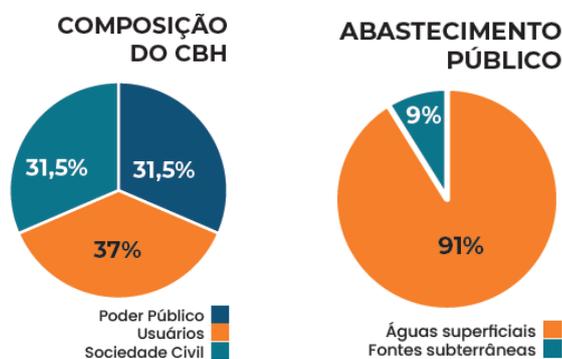


Figura 81 – Demanda Hídrica do COALIAR
Fonte: Instituto Água e Terra (2022).

Tabela 9 - Demandas Hídricas do Comitê COALIAR

DEMANDAS HÍDRICAS	PERCENTUAL
Abastecimento público (91% águas superficiais e 9% águas subterrâneas)	75,25%
Agropecuária	2,98%
Industria	14,60%
Comércio e Serviço	1,74%
Outras	5,43%
Total	1.147.226,11 m ³ /dia

Fonte: Instituto Água e Terra (2022).

4.2. Comitê da Bacia Hidrográfica do Jordão

O Comitê da Bacia do Rio Jordão, instituído pelo Decreto Estadual nº 5.791, de 13 de junho de 2002, é um órgão colegiado com atribuições consultivas, deliberativas e normativas, integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/ PR, nos termos previstos na Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999 e no Decreto Estadual nº 9.130, de 27 de dezembro de 2010.

Tem por finalidade promover a gestão dos recursos hídricos e as ações de sua competência considerando como unidade de planejamento e gestão a totalidade da bacia hidrográfica, e articular a integração dos Sistemas Estaduais e Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e seus respectivos instrumentos de gestão, no âmbito de sua área de atuação. O comitê é composto pelos municípios de Guarapuava, Candói, Foz do Jordão, Reserva do Iguaçu e Pinhão.

Tabela 10 - Demandas Hídricas da Comitê do Rio Jordão

DEMANDAS HÍDRICAS	PERCENTUAL
Abastecimento público (86% águas superficiais e 14% águas subterrâneas)	19,07%
Aquicultura	0,05%
Agricultura	24,47%
Industria	25,09%
Dessedentação de Animais	31,32%
Outras	5,43%
Total	180.910,64 m ³ /dia

Fonte: Instituto Água e Terra (2022).

4.3. Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Iguaçu

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Médio Iguaçu, tem autorização para instalação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH PR, é um órgão colegiado com atribuições consultivas, deliberativas e normativas, integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado do CERH/PR, nos termos previstos na Lei nº 12.726, de 26 de novembro de 1999 e no Decreto Estadual nº 9.130, de 27 de dezembro de 2010.

Tem por finalidade promover a gestão dos recursos hídricos e as ações de sua competência considerando como unidade de planejamento e gestão a totalidade da bacia hidrográfica, e articular a integração dos Sistemas Estaduais e Nacional de

Gerenciamento de Recursos Hídricos e seus respectivos instrumentos de gestão, no âmbito de sua área de atuação.

O comitê é composto pelos municípios de Irati, Rebouças, São Mateus do Sul, Rio Azul, Mallet, Paulo Frontin, Paula Freitas, União da Vitória, Cruz Machado, Inácio Martins, Pinhão, Bituruna, Porto Vitória, General Carneiro, Coronel Domingos Soares, Reserva do Iguaçu e Mangueirinha.

Tabela 11 - Demandas Hídricas da Comitê do Médio Iguaçu

DEMANDAS HÍDRICAS	PERCENTUAL
Abastecimento público (76% águas superficiais e 24% águas subterrâneas)	29,87%
Mineração	0,11%
Agricultura	22,92%
Industria	35,47%
Dessedentação de Animais	11,64%
Total	187.738,56 m ³ /dia

Fonte: Instituto Água e Terra (2022).

4.4. Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Baixo Iguaçu

O Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Baixo Iguaçu, tem autorização para instalação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH PR, é um órgão colegiado com atribuições consultivas, deliberativas e normativas, integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e vinculado do CERH/PR, nos termos previstos na Lei nº 12.726, de 26 de novembro de 1999 e no Decreto Estadual nº 9.130, de 27 de dezembro de 2010.

Tem por finalidade promover a gestão dos recursos hídricos e as ações de sua competência considerando como unidade de planejamento e gestão a totalidade da bacia hidrográfica, e articular a integração dos Sistemas Estaduais e Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e seus respectivos instrumentos de gestão, no âmbito de sua área de atuação. O comitê é composto pelos municípios de Ampere, Barracão, Bela Vista da Caroba, Boa Esperança do Iguaçu, Boa Vista da Aparecida, Bom Jesus do Sul, Bom Sucesso do Sul, Cândói, Cantagalo, Capanema, Capitão Leônidas Marques, Cascavel, Catanduvás, Céu Azul, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Vivida, Cruzeiro do Iguaçu, Dois Vizinhos, Enéas Marques, Espigão Alto do Iguaçu, Flor da Serra do Sul, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Goioxim, Guaraniaçu, Honório Serpa, Ibema, Itapejara do Oeste, Laranjeiras

do Sul, Lindoeste, Manfrinópolis, Mariópolis, Marmeleiro, Matelândia, Medianeira, Nova Esperança do Sudoeste, Nova Laranjeiras, Nova Prata do Iguaçu, Palmas, Pato Branco, Pérola do Oeste, Pinhal do São Bento, Planalto, Porto Barreiro, Pranchita, Quedas do Iguaçu, Realeza, Renascença, Rio Bonito do Iguaçu, Salgado Filho, Salto do Lontra, Santa Izabel do Oeste, Santa Lúcia, Santa Tereza do Oeste, Santa Terezinha do Itaipu, Santo Antônio Sudoeste, São João, São Jorge do Oeste, São Miguel do Iguaçu, Saudade do Iguaçu, Serranópolis do Iguaçu, Sulina, Três Barras do Paraná, Verê, Virmond e Vitorino.

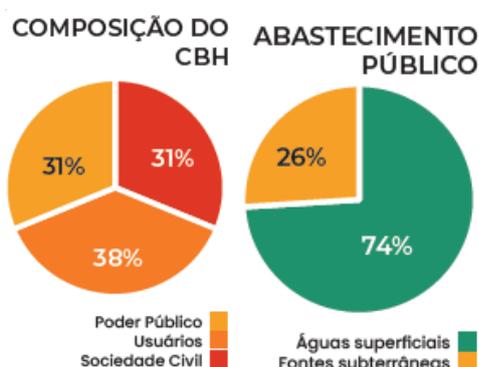


Figura 82 - Demanda Hídrica do Baixo Iguaçu
 Fonte: Instituto Água e Terra (2022).

Tabela 12 - Demandas Hídricas da Comitê do Baixo Iguaçu

DEMANDAS HÍDRICAS	PERCENTUAL
Abastecimento público (86% águas superficiais e 14% águas subterrâneas)	44,90%
Agricultura	3,83%
Indústria	19,19%
Dessedentação de Animais	32,08%
Total	303.842,88 m³/dia

Fonte: Instituto Água e Terra (2022).

5. REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA Nº 357, de 17/03/2005: Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

IAP. Monitoramento da qualidade das águas dos rios da região metropolitana de Curitiba, no período de 1992 a 2005. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba; 2005, 74 p.

AGUASPARANA. Qualidade das águas da bacia hidrográfica do alto Iguaçu 1987 – 2010. Instituto das Águas do Paraná, Curitiba, 2011

SUDERHSA. Qualidade das águas interiores do estado do Paraná, 1987 – 1995. Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Curitiba, 1997, 257 p.

FSP – USP. Apostila Estatística Aplicada a Ecologia – Modelo matemático para cálculo do índice da qualidade de água (IQA). Faculdade de Saúde Pública - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1979, 97 p. (Apostila)

SEMA. Bacias hidrográficas do Paraná – Série Histórica. Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Curitiba, 2010, 138 p.

IAP. Qualidade das Águas - Rios da Bacia do Alto Iguaçu, na Região Metropolitana de Curitiba 2005 a 2009. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, 2009, 101 p.

IAP. Qualidade das Águas – Microbacias Urbanas de Londrina, Norte do Estado do Paraná, no período de 2007 a 2009. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, 2010, 41 p.

IAP. Monitoramento da Qualidade das Águas dos Rios da Região Metropolitana de Curitiba, no Período de 1992 a 2005. Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, 2005, 75 p.

Instituto Água e Terra. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão, Afluentes do Baixo Iguaçu, Afluentes do Médio Iguaçu, Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Diretoria de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos – Instituto Água e Terra, Curitiba, 2022.

Instituto Água e Terra. Dados de Declaração de Cargas Poluidoras de Empreendimentos do Paraná. Levantamento de Cargas Poluidoras – Instituto Água e Terra, Curitiba, 2023.

SIH. Dados de Monitoramento Hídrico de Corpos Hídricos do Paraná. Sistema de Informações Hidrológicas - Instituto Água e Terra, Curitiba, 2023.

SIA. Dados de Monitoramento Hídrico – QUALIAGUA. Sistema de Informações Ambientais – Sistema de Qualidade Ambiental – Instituto Água e Terra, Curitiba, 2023. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Sistema-de-Informacoes-Hidrologicas>. Acesso em: 01/11/2023.

IBGE. Dados do Censo Demográfico de 2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 01/11/2023.