



# Boletim da Qualidade da Água - RDC03/23

3° TRIMESTRE 2023

---

## Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Programa de Monitoramento das Águas  
Interiores do Estado do Espírito Santo –  
QualiRios ES

---

NÚCLEO DE QUALIDADE E PESQUISA EM  
RECURSOS HÍDRICOS – NUQUAP  
[nuquap@agerh.es.gov.br](mailto:nuquap@agerh.es.gov.br)

*Rio Doce*

Foto: Lilia Theodoro Ferreira Souza

**agerh**  
Agência Estadual de  
Recursos Hídricos



# Bacia Hidrográfica do Rio Doce

## 3º Trimestre 2023

O monitoramento da qualidade dos recursos hídricos do Estado do Espírito Santo é realizado pela Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH) - autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA), por meio do “Programa de Monitoramento das Águas Interiores do Estado do Espírito Santo – QualiRios ES”. Atualmente são monitorados 31 (trinta e um) parâmetros de qualidade.

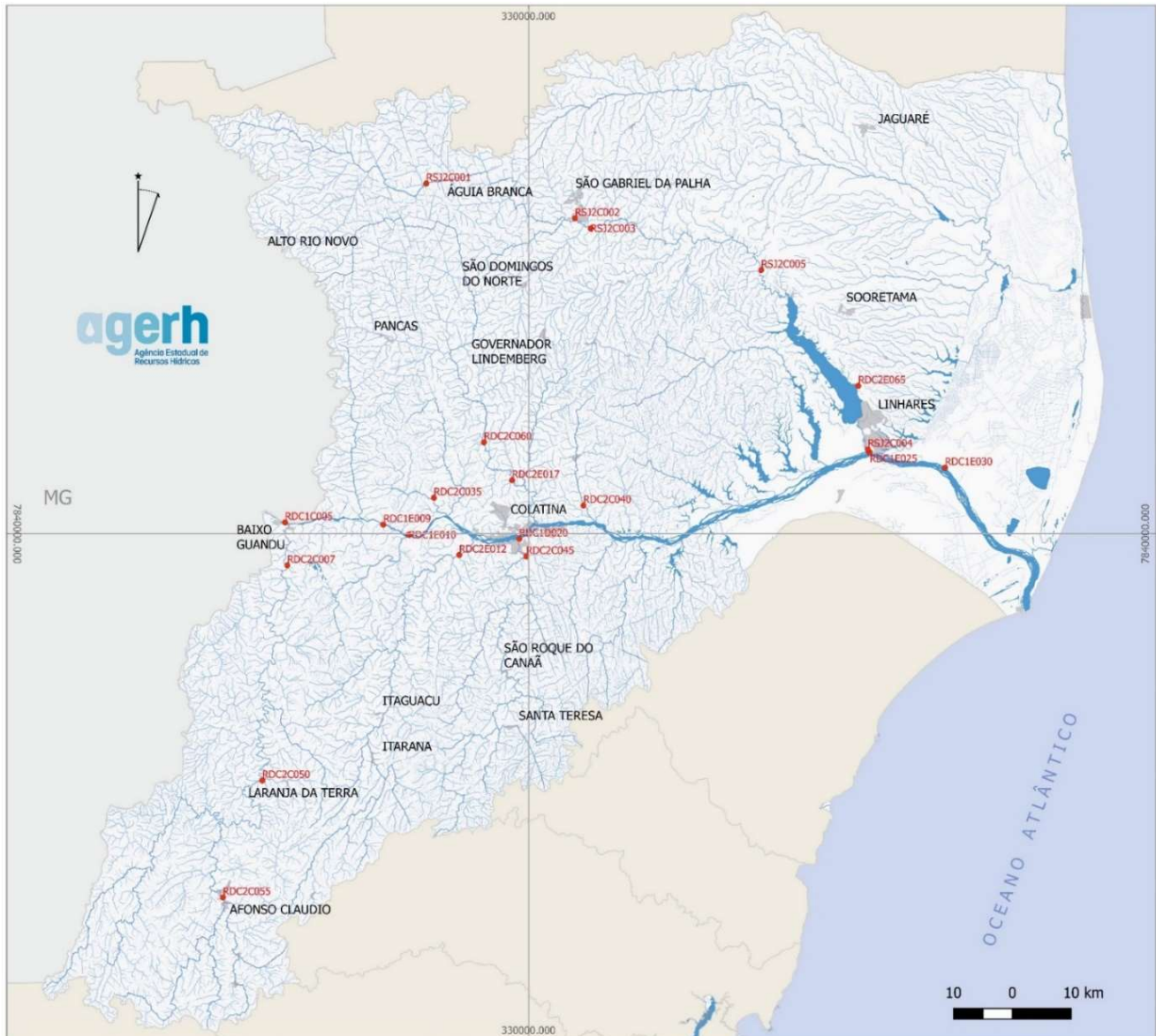
A rede de monitoramento das águas interiores do ES possui 100 (cem) pontos distribuídos ao longo das Bacias ou Regiões Hidrográficas do Estado, os quais têm suas águas amostradas em 4 (quatro) campanhas trimestrais ao ano.

A Bacia Hidrográfica do Rio Doce possui um total de 21 (vinte e um) pontos de monitoramentos, sendo: 6 (seis) pontos distribuídos ao longo do rio Doce, 3 (três) pontos localizados no afluente rio Guandu, 1 (um) no rio Santa Joana, 2 (dois) no rio Pancas, 1 (um) no rio São João Grande, 1 (um) no rio Liberdade, 1 (um) no rio Santa Maria do Doce, 5 (cinco) no rio São José e 1 (um) na lagoa Juparanã. O rio Doce é um corpo hídrico de domínio da União, pois têm suas nascentes localizadas em outro estado, no caso, o Estado de Minas Gerais.

***Este boletim tem como objetivo dar publicidade aos principais resultados obtidos nos referidos pontos durante a terceira campanha trimestral do ano de 2023 (06 à 27/07/23), normalmente seca e com as menores vazões constatadas nos corpos hídricos ao longo do ano (inverno). São apresentados os resultados dos principais parâmetros relacionados aos usos das águas e do solo, bem como o Índice de Qualidade das Águas – IQA resultante.***



## Pontos de monitoramento do Programa QualiRios ES na Bacia Hidrográfica do Rio Doce



Produzido por: Antônio de Oliveira Júnior.



## Descrição dos pontos de monitoramento da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Corpo hídrico	Estação de Amostragem	Município	Coordenadas geográficas	
			Latitude	Longitude
<i>Rio Doce</i>	<i>RDC1C005</i>	<i>Baixo Guandu</i>	<i>19°30'21.74"S</i>	<i>41° 0'50.32"O</i>
<i>Rio Guandu</i>	<i>RDC2C007</i>	<i>Baixo Guandu</i>	<i>19°34'19.33"S</i>	<i>41° 0'40.14"O</i>
<i>Rio Doce</i>	<i>RDC1E009</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°30'40.39"S</i>	<i>40°51'17.82"O</i>
<i>Rio Doce</i>	<i>RDC1E010</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°31'37.78"S</i>	<i>40°48'51.21"O</i>
<i>Rio Santa Joana</i>	<i>RDC2E012</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°33'32.42"S</i>	<i>40°43'58.52"O</i>
<i>Rio Pancas</i>	<i>RDC2E017</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°26'42.60"S</i>	<i>40°38'46.15"O</i>
<i>Rio Doce</i>	<i>RDC1D020</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°32'6.97"S</i>	<i>40°38'7.91"O</i>
<i>Rio Doce</i>	<i>RDC1E025</i>	<i>Linhares</i>	<i>19°24'23.37"S</i>	<i>40° 4'3.49"O</i>
<i>Rio Doce</i>	<i>RDC1E030</i>	<i>Linhares</i>	<i>19° 25.851'S</i>	<i>39° 56.770'O</i>
<i>Rio São João Grande</i>	<i>RDC2C035</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°28'15.08"S</i>	<i>40°46'22.73"O</i>
<i>Rio Liberdade</i>	<i>RDC2C040</i>	<i>Marilândia</i>	<i>19°29'5.10"S</i>	<i>40°31'52.34"O</i>
<i>Rio Santa Maria do Doce</i>	<i>RDC2C045</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°33'44.31"S</i>	<i>40°37'27.83"O</i>
<i>Rio Guandu</i>	<i>RDC2C050</i>	<i>Laranja da Terra</i>	<i>19°54'5.43"S</i>	<i>41° 3'26.57"O</i>
<i>Rio Guandu</i>	<i>RDC2C055</i>	<i>Afonso Cláudio</i>	<i>20° 4'48.76"S</i>	<i>41° 7'19.15"O</i>
<i>Rio Pancas</i>	<i>RDC2C060</i>	<i>Colatina</i>	<i>19°23'10.78"S</i>	<i>40°41'28.02"O</i>
<i>Lagoa Juparanã</i>	<i>RDC2E065</i>	<i>Linhares</i>	<i>19°18'16.21"S</i>	<i>40° 5'8.37"O</i>



Corpo hídrico	Estação de Amostragem	Município	Coordenadas geográficas	
			Latitude	Longitude
<i>Rio São José</i>	<i>RSJ2C001</i>	<i>Águia Branca</i>	<i>18°59'18.48"S</i>	<i>40°46'48.02"O</i>
<i>Rio São José</i>	<i>RSJ2C002</i>	<i>São Gabriel da Palha</i>	<i>19° 2'38.34"S</i>	<i>40°32'27.31"O</i>
<i>Rio São José</i>	<i>RSJ2C003</i>	<i>São Gabriel da Palha</i>	<i>19° 3'34.67"S</i>	<i>40°30'56.62"O</i>
<i>Rio Pequeno</i>	<i>RSJ2C004</i>	<i>Linhares</i>	<i>19°24'6.48"S</i>	<i>40° 4'14.88"O</i>
<i>Rio São José</i>	<i>RSJ2C005</i>	<i>Linhares</i>	<i>19° 7'32.87"S</i>	<i>40°14'27.73"O</i>



## ***Parâmetros de qualidade utilizados no Programa QualiRios ES***

<b>Oxigênio Dissolvido - OD<sup>1,2</sup></b>	<b>Oxigênio de saturação</b>	<b>Sólidos em Suspensão</b>
<b>Coliformes Termotolerantes<sup>1,2</sup></b>	<b>Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO<sup>1,2</sup></b>	<b>Demanda Química de Oxigênio - DQO</b>
<b>Nitrato</b>	<b>Nitrito</b>	<b>Cloreto Total</b>
<b>Fósforo Total<sup>1,2</sup></b>	<b>Nitrogênio Amoniacal</b>	<b>Carbono Orgânico Total<sup>2</sup></b>
<b>Turbidez<sup>1,2</sup></b>	<b>Nitrogênio Kjeldhal</b>	<b>Fósforo Solúvel Reativo</b>
<b>pH<sup>1</sup></b>	<b>Sólidos Dissolvidos</b>	<b>Fitoplâncton</b>
<b>Nitrogênio Total<sup>1</sup></b>	<b>Alcalinidade Total</b>	<b>Alumínio total</b>
<b>Temperatura amostra<sup>1</sup></b>	<b>Salinidade</b>	<b>Chumbo total</b>
<b>Temperatura ambiente<sup>1</sup></b>	<b>Clorofila-a</b>	<b>Ferro total</b>
<b>Sólidos Totais (Resíduos Totais)<sup>1</sup></b>	<b>Surfactantes</b>	<b>Arsênio total</b>
<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Condutividade</b>

<sup>1</sup> Parâmetros utilizados no cálculo do IQA.

<sup>2</sup> Principais parâmetros relacionados aos usos das águas e do solo no Espírito Santo.



## Definições

**Matéria Orgânica** - É todo o material de origem vegetal ou animal produzido no próprio ambiente aquático ou introduzido nele por meio de despejos ou arraste por água de chuva.

**Coliformes Termotolerantes** - São bactérias do grupo coliforme, representados principalmente pela *Escherichia coli*, a qual é de origem exclusivamente fecal. Os demais micro-organismos deste grupo podem ocorrer em águas com altos teores de matéria orgânica, como em alguns efluentes industriais, ou em material vegetal e solo em processo de decomposição. Sua presença em águas de regiões de clima quente não pode ser ignorada, pois podem estar associados à presença de micro-organismos patogênicos.

**Oxigênio Dissolvido (OD)** - Elemento químico de essencial importância para os organismos que necessitam de oxigênio livre para viver. O oxigênio é um dos principais parâmetros para controle dos níveis de poluição das águas. Durante a decomposição (ou mineralização) da matéria orgânica, as bactérias e outros seres decompositores fazem uso do oxigênio em seus processos respiratórios, diminuindo a presença desse gás no meio.

**Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)** - A Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO é a quantidade de Oxigênio Dissolvido utilizada na decomposição/oxidação microbiana da matéria orgânica presente na água.

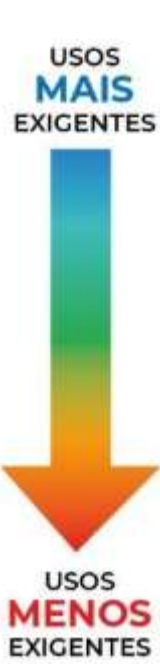
**Fósforo (PT)** - O fósforo é um dos principais nutrientes para os processos biológicos. Entretanto, o excesso de fósforo nas águas pode levar à multiplicação excessiva de microalgas, à redução da fotossíntese e da produção de oxigênio dissolvido e à morte de organismos aquáticos (eutrofização). A matéria orgânica fecal e os detergentes em pó encontrados nos esgotos domésticos constituem a principal fonte de fósforo dos corpos de água. As águas da drenagem de áreas agrícolas e alguns efluentes, como os das indústrias de fertilizantes, de conservas alimentícias, de frigoríficos e laticínios, também podem apresentar fósforo em quantidades excessivas.

**Turbidez** - Uma amostra de água pode se tornar turva (ou apresentar turbidez) devido à presença de sólidos em suspensão, como areia, argila, detritos orgânicos (algas, bactérias, plâncton, etc) e outros. A erosão das margens dos rios, nos períodos chuvosos, em razão do mau uso do solo e os lançamentos de esgotos domésticos e de diversos efluentes industriais comumente provocam elevações na turbidez das águas.

## Definições

**Classes de Qualidade de Água:** Conjuntos de requisitos (concentrações-limite dos parâmetros) de qualidade da água necessários aos diferentes usos que se faz da mesma.

Conforme Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Nº 357/2005, as águas doces são classificadas, em ordem decrescente de qualidade, em: Classe Especial, Classe 1, Classe 2, Classe 3 e Classe 4 (Figura abaixo).



Descrição do Uso conforme Res. CONAMA 357/2005	CLASSE				
	E	1	2	3	4
Abastecimento para consumo humano com Desinfecção	✓				
Preservação do equilíbrio natural e dos ambientes aquáticos	✓				
Abastecimento para consumo humano com Tratamento Simplificado		✓			
Irrigação de hortaliças e frutas comidas cruas		✓			
Abastecimento para consumo humano com Tratamento Convencional			✓		
Proteção das comunidades aquáticas			✓		
Recreação de contato primário			✓		
Irrigação de outras hortaliças e outras frutas			✓		
Pesca e aquicultura			✓		
Abastecimento para consumo humano com Tratamento Convencional ou Avançado				✓	
Irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras				✓	
Pesca amadora				✓	
Recreação de contato secundário				✓	
Dessedentação de animais				✓	
Navegação					✓
Harmonia paisagística					✓

A mesma Resolução classifica as águas salobras (mistas) e salinas (salgadas), em: Classe Especial, Classe 1, Classe 2 e Classe 3.

**Índice de Qualidade da Água (IQA-NSF):** Exclusivamente em águas doces, a qualidade também pode ser caracterizada conforme o Índice da Qualidade da Água (IQA), desenvolvido pela *National Sanitation Foundation* (NSF).

Este índice que tem como objetivo avaliar a qualidade da água bruta em parâmetros que indicam contaminação pelo lançamento de esgotos domésticos e matéria orgânica. São utilizados para o cálculo: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio, temperatura da água, fósforo, nitrogênio total, sólidos totais e turbidez.





## **Resultados**

A seguir, são apresentados, para o terceiro trimestre de 2023, os **resultados das análises ambientais e a classificação dos parâmetros de qualidade da água**, por ponto de monitoramento, tendo por referência a Classe de qualidade estabelecida pela Resolução CONAMA 357/2005 (Classe 2, para águas doces) para os corpos hídricos desprovidos de metas de qualidade (enquadramento) homologadas pelo Conselho de Recursos Hídricos competente. Destaca-se a alteração da metodologia de análise do parâmetro Coliformes Termotolerantes, a partir do presente trimestre, visando oferecer maior precisão aos resultados.

Posteriormente, são apresentados os **índices de qualidade da água (IQA) resultantes** nestes pontos, relativos ao mesmo trimestre, bem como aqueles do período 2019-2023, visando oferecer um panorama geral da qualidade das águas ao longo do tempo.

A última coluna da tabela que apresenta o histórico de IQA destaca os parâmetros de qualidade que exigiram maior atenção no terceiro trimestre de 2023, ainda que alguns índices IQA possam ter indicado águas de melhor qualidade.

**Para a análise dos resultados históricos, considerou-se como período seco, os meses de abril a setembro e, como período chuvoso, os meses de outubro a março.**

Os demais resultados analíticos e de IQA do Programa QualiRios ES podem ser obtidos no link: <https://servicos.agerh.es.gov.br/iqa/>



**Resultados analíticos e classificação dos pontos e parâmetros na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, conforme Resolução CONAMA Nº 357/2005 – 3º Trimestre de 2023**

Corpo Hídrico	Estação de Amostragem	Classe <sup>1</sup>	Data da Coleta	Tipologia da água	Coliformes Termotolerantes (NPM/100 mL)	DBO (mg/L)	Fósforo Total <sup>2</sup> - PT (mg/L)	Oxigênio Dissolvido - OD (mg/L)	Turbidez <sup>3</sup> (UNT)
Rio Doce	RDC1C005	2	21/07/23	Doce	79	4	0,020	8,39	3,26
Rio Guandu	RDC2C007	2	21/07/23	Doce	540	5	0,010	8,80	13,46
Rio Doce	RDC1E009	2	21/07/23	Doce	240	3	0,020	8,31	3,42
Rio Doce	RDC1E010	2	21/07/23	Doce	280	4	0,020	8,42	3,21
Rio Santa Joana	RDC2E012	2	14/07/23	Doce	79	3	< 0,010	8,92	5,13
Rio Pancas	RDC2E017	2	13/07/23	Doce	200	4	< 0,010	8,33	3,79
Rio Doce	RDC1D020	2	19/07/23	Doce	24000	10	0,050	7,76	5,88
Rio Doce	RDC1E025	2	06/07/23	Doce	920	18	0,020	8,53	4,82



<b>Corpo Hídrico</b>	<b>Estação de Amostragem</b>	<b>Classe<sup>1</sup></b>	<b>Data da Coleta</b>	<b>Tipologia da água</b>	<b>Coliformes Termotolerantes (NPM/100 mL)</b>	<b>DBO (mg/L)</b>	<b>Fósforo Total<sup>2</sup> - PT (mg/L)</b>	<b>Oxigênio Dissolvido - OD (mg/L)</b>	<b>Turbidez<sup>3</sup> (UNT)</b>
Rio Doce	RDC1E030	2	06/07/23	Doce	9200	10	0,020	8,72	7,98
Rio São João Grande	RDC2C035	2	21/07/23	Doce	16000	4	0,030	8,70	42,29
Rio Liberdade	RDC2C040	2	19/07/23	Doce	2200	10	0,220	3,53	10,02
Rio Santa Maria do Doce	RDC2C045	2	14/07/23	Doce	240	6	< 0,010	8,56	4,20
Rio Guandu	RDC2C050	2	27/07/23	Doce	1100	5	< 0,010	8,66	20,90
Rio Guandu	RDC2C055	2	27/07/23	Doce	160000	13	< 0,010	8,94	39,52
Rio Pancas	RDC2C060	2	13/07/23	Doce	240	4	< 0,010	8,32	4,90
Lagoa Juparanã	RDC2E065	2	06/07/23	Doce	< 1,8	9	0,010	7,83	3,85



<i>Corpo Hídrico</i>	<i>Estação de Amostragem</i>	<i>Classe<sup>1</sup></i>	<i>Data da Coleta</i>	<i>Tipologia da água</i>	<i>Coliformes Termotolerantes (NPM/100 mL)</i>	<i>DBO (mg/L)</i>	<i>Fósforo Total<sup>2</sup> – PT (mg/L)</i>	<i>Oxigênio Dissolvido – OD (mg/L)</i>	<i>Turbidez<sup>3</sup> (UNT)</i>
Rio São José	RSJ2C001	2	18/07/23	Doce	1600	5	0,030	8,31	11,94
Rio São José	RSJ2C002	2	18/07/23	Doce	920	4	0,020	7,52	7,78
Rio São José	RSJ2C003	2	18/07/23	Doce	16000	4	0,110	7,53	87,80
Rio Pequeno	RSJ2C004	2	06/07/23	Doce	33	15	< 0,010	8,10	2,12
Rio São José	RSJ2C005	2	06/07/23	Doce	54000	12	0,030	8,98	4,58

<sup>1</sup> Classe de qualidade de água estabelecida pela Res. CONAMA 357/2005 (Artigo 42) para corpos de água doce sem metas (enquadramento) homologadas pelo Conselho de Recursos Hídricos competente.

<sup>2</sup> Os resultados do parâmetro **Fósforo Total** caracterizados, na tabela, como Classe 2, são também representativos da Classe 1, visto as concentrações-limite destas Classes serem idênticas.

<sup>3</sup> Os resultados do parâmetro **Turbidez** caracterizados, na tabela, como Classe 3, são também representativos da Classe 2, visto as concentrações-limite destas Classes serem idênticas.

<i>Classes Águas Doces</i>	<i>Classe Especial</i>	<i>Classe 1</i>	<i>Classe 2</i>	<i>Classe 3</i>	<i>Classe 4 ou Pior que Classe 3</i>
----------------------------	------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------------------------------



## Histórico do IQA-NSF (2019-2023) Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Código do Ponto	2019 / Trimestre				2020* / Trimestre				2021* / Trimestre				2022 / Trimestre				2023 / Trimestre			Parâmetros que exigem maior atenção no trimestre atual
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	
RDC1C005	60,17	71,98	75,36	74,42	45,70			62,44	59,40		73,61	71,40	68,60	74,40	72,80	46,80	55,68	68,24	80,58	-
RDC2C007	65,17	63,36	75,18	53,73	54,09			58,93	70,92		72,71	53,81	62,70	61,90	61,80	73,80	55,07	65,78	72,09	-
RDC1E009												56,32	66,26	71,54	73,48	49,06	51,77	67,25	77,89	-
RDC1E010												60,43	47,90	71,70	66,10	62,70	56,46	70,10	76,79	-
RDC2C012	63,99	72,42	74,80		54,05			51,15	74,03		80,72	67,08	74,90	68,30	77,60	93,20	66,12	83,90	82,14	-
RDC2C017	71,44	59,63	79,10	58,23	37,21				61,63		71,32	72,01	45,50	75,40	80,30	79,40	75,70	67,91	78,41	-
RDC1D020												58,95	38,11	68,62	70,55	68,64	54,34	56,56	59,81	Colif. Termot. e DBO
RDC1C025												69,69	69,25	73,87	77,85	71,24	54,37	73,87	61,60	DBO
RDC1E030												73,65	69,89	75,68	75,17	56,55	53,20	81,62	63,97	Colif. Termot. e DBO
RDC2C035	72,09	50,09	77,67	52,57	51,97				75,78		62,69	55,98	67,33	74,88	62,76	66,47	58,58	73,55	59,53	Colif. Termot.
RDC2C040	55,74	47,41	64,73	49,30	46,00				63,18		50,20	65,08	66,40	59,20	59,40	51,00	63,28	65,22	55,46	Colif. Termot., DBO, Fósforo T. e OD
RDC2C045	67,79	67,23	73,17	60,97	46,77				74,56		82,04	67,94	73,60	74,80	70,80	69,00	69,05	80,08	80,53	DBO
RDC2C050												73,05	69,83	43,00	72,00	73,00	65,09	57,46	67,89	Colif. Termot.
RDC2C055												59,21	56,31	58,35	67,77	69,41	68,02	65,62	51,29	Colif. Termot. e DBO
RDC2C060												58,21	64,50	73,88	78,96	77,66	68,43	68,97	77,26	-
RDC2E065													82,07	84,40		64,65	72,47	64,80	78,96	DBO



Código do Ponto	2019 / Trimestre				2020* / Trimestre				2021* / Trimestre				2022 / Trimestre				2023 / Trimestre				Parâmetros que exigem maior atenção no trimestre atual
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°		
RSJ2C001	71,48	61,04	67,31	75,70	54,64			58,78	63,14	70,17	51,94	68,74	65,83	71,93	69,34	69,30	68,10	68,88	67,16	Colif. Termot.	
RSJ2C002	63,23	79,93	75,41	79,49	71,65			67,76	71,68	77,70	82,58	77,84	72,45	77,74	78,04	70,15	69,19	76,55	70,34	-	
RSJ2C003	64,09	71,75	55,22	55,59	57,80			58,57	65,89	80,62	66,98	69,85	67,96	75,15	68,47	68,69	67,48	76,97	58,78	Colif. Termot. e Fósforo T.	
RSJ2C004	74,66	64,95	71,77	56,70	56,70			57,81	77,88		76,94	82,37	73,64	76,35	85,90	74,24	74,14	70,30	83,12	DBO	
RSJ2C005												65,44	57,69	66,85	81,47	63,64	61,62	74,27	57,11	Colif. Termot. e DBO	

\*restrições das coletas devido à pandemia do coronavírus (COVID-19).

Legenda:

- Ponto de monitoramento inserido posteriormente no Programa
- Amostra não coletada
- Período chuvoso
- Período seco

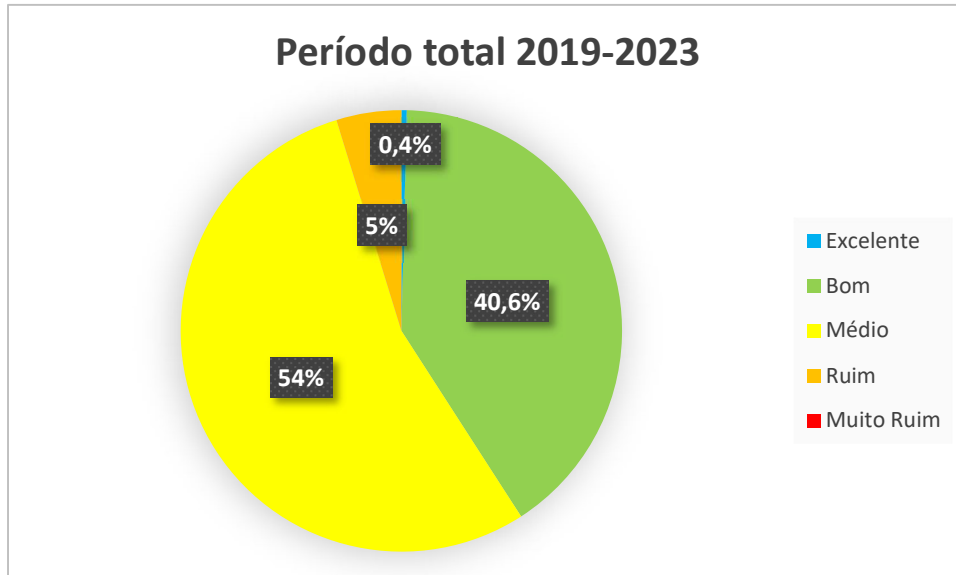
Colif. Termot.: Coliformes Termotolerantes;  
DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio;  
Fósforo T.: Fósforo Total;  
OD: Oxigênio Dissolvido.

Categoria de Resultados	EXCELENTE	BOA	MÉDIA	RUIM	MUITO RUIM
IQA-NSF	100 ≥ IQA ≥ 90	90 > IQA ≥ 70	70 > IQA ≥ 50	50 > IQA ≥ 25	25 > IQA ≥ 0

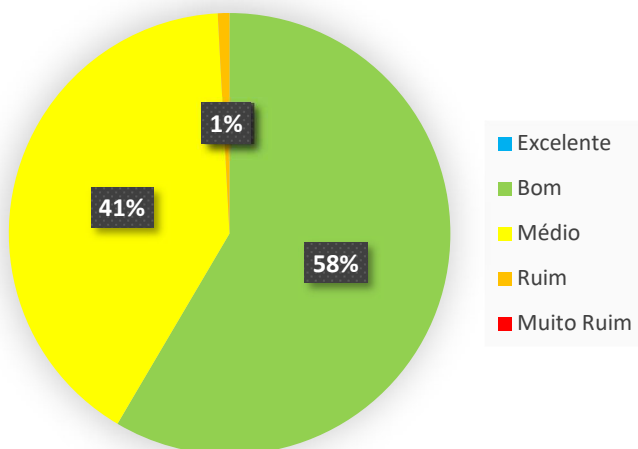


## Histórico do IQA-NSF (2019-2023)

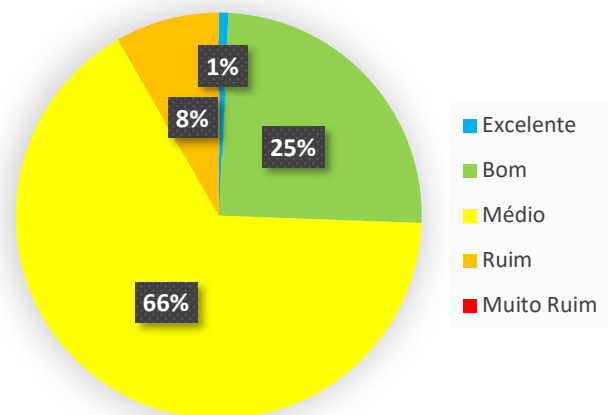
### Bacia Hidrográfica do rio Doce



### Período seco 2019-2023



### Período chuvoso 2019-2023





## ***Síntese dos resultados***

A partir das definições inicialmente apresentadas para os parâmetros considerados no presente boletim, chamam atenção, de uma forma geral, na 3ª campanha trimestral de 2023 (inverno), os resultados observados para **Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Coliformes Termotolerantes**. Especificamente junto ao Rio Liberdade, as concentrações de **Fósforo Total (PT) e Oxigênio Dissolvido (OD)** somam-se às dos primeiros parâmetros e também são objeto de destaque.

Entre os atuais 21 (vinte e um) pontos monitorados na Bacia Hidrográfica do rio Doce, foram evidenciadas **concentrações em desacordo** com a Classe 2 (para corpos hídricos sem de metas de qualidade homologadas), na seguinte proporção: 9 (nove) pontos para o parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) (RDC1D020, RDC1E025, RDC1E030, RDC2C040, RDC2C045, RDC2C055, RDC2E065, RSJ2C004 e RSJ2C005), 9 (nove) pontos para o parâmetro Coliformes Termotolerantes (RDC1D020, RDC1E030, RDC1E030, RDC2C035, RDC2C040, RDC2C050, RDC2C055, RSJ2C001, RSJ2C003 e RSJ2C005), 2 (dois) pontos para o parâmetro Fósforo Total (RDC2C040 e RSJ2C003) e 1 (um) ponto para o parâmetro Oxigênio Dissolvido (RDC2C040).

Em relação aos demais parâmetros, não foram constatadas concentrações em desconformidade.

Já com base nos resultados do Índice de Qualidade da Água (IQA), 11 (onze) pontos (RDC1C005, RDC2C007, RDC1E009, RDC1E010, RDC2E012, RDC2E017, RDC2C045, RDC2C060, RDC2E065, RSJ2C002 e RSJ2C004) foram classificados na categoria **boa** e 10 (dez) pontos (RDC1D020, RDC1E025, RDC1E030, RDC2C035, RDC2C040, RDC2C050, RDC2C055, RSJ2C001, RSJ2C003 e RSJ2C005) na categoria **média**.

Em comparação à segunda campanha de 2023, dez pontos se mantiveram na mesma categoria. Os outros onze pontos variaram entre as categorias boa e média do IQA. Contudo, a piora de alguns valores de IQA - mantendo ou alterando a categoria de qualidade das águas, tal como constatado junto aos pontos RDC1E030, RDC2C035, RDC2C055, RSJ2C003 e RSJ2C005, possivelmente decorreu, entre outros fatores, da maior precisão dos resultados do parâmetro Coliformes Termotolerantes, a partir da presente campanha.

Ao longo do tempo, é possível observar a categoria **média** do IQA em **54%** dos resultados, enquanto a **boa** é observada em **40,6%** e a **ruim**, em **5%**. Contudo, verifica-se que estes





percentis variam sazonalmente: ao se comparar o período seco (abril a setembro) ao **período chuvoso (outubro a março)**, é possível observar, neste último, uma **redução significativa da categoria boa (de 58% para 25%) e o incremento das categorias média (de 41% para 66%) e ruim (de 1% para 8%)**. Com exceção de uma amostra da 2ª campanha trimestral do ano de 2019, a categoria ruim foi constatada somente nas quartas campanhas de 2019 e 2022 e nas primeiras de 2020 e 2022, representativas de período chuvoso e de vazões elevadas nos cursos de água. Em uma única campanha (4ª/2022), o ponto RDC2C012 apresentou a categoria do IQA **excelente**.



## ***Agência Estadual de Recursos Hídricos***

**Diretor Presidente – DP**

**FÁBIO AHNERT**

**Diretora Administrativa Financeira – DAF**

**SOLANGE CARDOSO MALTA NOGUEIRA**

**Diretor de Planejamento e Infraestrutura Hídrica – DPI**

**JOSÉ ROBERTO JORGE**

**Gerente de Gestão de Infraestrutura Hídrica - GGIH**

**RAFAEL WOLFGRAMM**

**Coordenadora do Núcleo de Qualidade e Pesquisa em Recursos Hídricos - NUQUAP**

**MÁRCIA SILVA PEREIRA D'ISEP**

**Equipe Técnica NUQUAP**

**ALDIMARA MANTINS PEREIRA**

**ALINE KELLER SERAU**

**JUAN CARLOS QUINTÃO**

**KLÉDISON ALAN RAMOS**

**LILIA THEODORO FERREIRA SOUZA**

**RODRIGO AFONSECA GUIMARÃES**

**Assessora de Comunicação – ASSCOM**

**KELLY BADARÓ CREMASCO**