

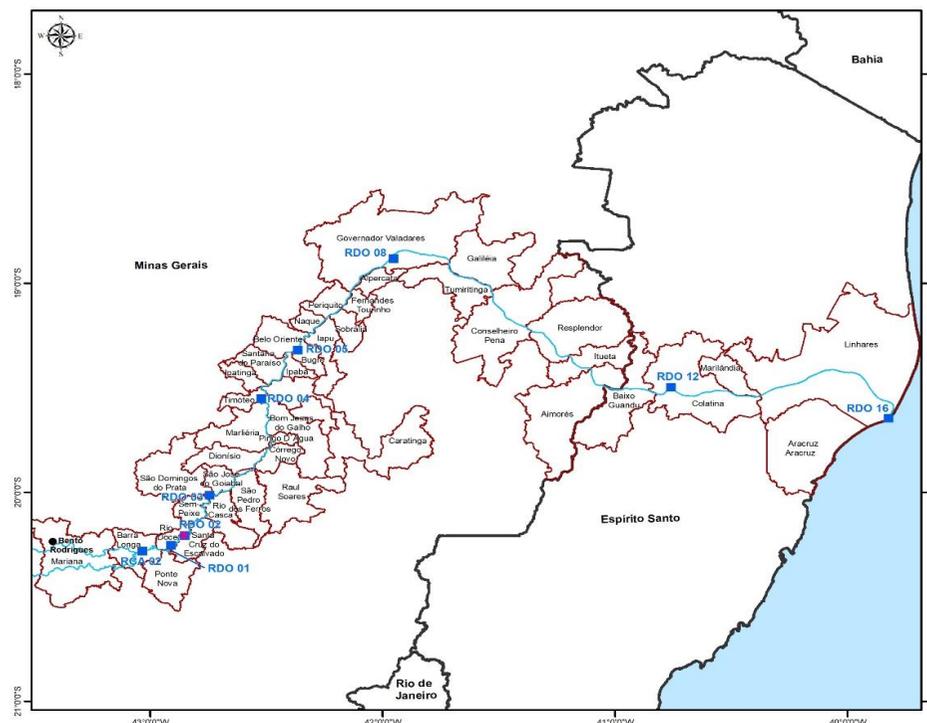
**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

**Este boletim tem como objetivo disponibilizar informações atualizadas produzidas pelas estações de monitoramento automáticas do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos – PMQQS.**

**DESCRIÇÃO:** Os dados de qualidade de água apresentados são gerados pelo PMQQS por meio de monitoramento automático em pontos localizados nos rios do Carmo e rio Doce. O monitoramento automático se dá por uma estrutura fixa no local de medição, com equipamentos que medem parâmetros quali-quantitativos de água. Os resultados são transmitidos on-line, formando uma rede de alerta para tomada de decisão, subsidiando o planejamento preventivo dos principais sistemas de abastecimento público de água e auxiliando no acompanhamento das alterações da bacia. Neste Boletim semanal são apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas no período de uma semana para os parâmetros medidos nas estações automáticas Tipo II (aquelas que apresentam sonda multiparâmetro): clorofila a, cianobactérias, condutividade elétrica, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, pH (acidez) e nível da água, além da chuva acumulada no período. O modelo deste Boletim produzido a partir dos dados das estações automáticas do PMQQS foi aprovado pelo GTA-PMQQS por meio das Notas Técnicas nº 24, 25 e 38.



**Pontos de amostragem:**

Curso d'água	Código	Nome do ponto de monitoramento	Município	Latitude	Longitude	Localização do ponto	Frequência medição
Rio do Carmo	RCA 02	Carmo 02	Barra Longa/MG	-20,2824	-43,0449	Centro de Barra Longa	60 minutos
Rio Doce	RDO 01J	Doce 01	Rio Doce/MG	-20,2560	-42,9125	A montante da UHE Risoleta Neves	60 minutos
	RDO 02J	Doce 02	Rio Doce/MG	-20,2087	-42,8509	A jusante do vertedouro da UHE Risoleta Neves	60 minutos
	RDO 03	Doce 03	S. D. do Prata/MG	-20,0144	-42,7446	A jusante da UHE Risoleta Neves, em um areal	60 minutos
	RDO 04	Doce 04	B. J. do Galho/MG	-19,5542	-42,5214	Ponte perdida no Parque Estadual do Rio Doce	60 minutos
	RDO 05	Doce 05	Belo Oriente/MG	-19,3207	-42,3646	Travessia da balsa em Cachoeira Escura	60 minutos
	RDO 08	Doce 08	G. Valadares/MG	-18,8833	-41,9526	Ponte na rodovia Rio-Bahia	60 minutos
	RDO 12	Doce 12	Colatina/ES	-19,4993	-40,7587	No IFES em Itapina	60 minutos
	RDO 16	Doce 16	Linhares/ES	-19,6464	-39,8232	Foz do rio Doce em Regência	60 minutos

**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

**Resultados das estações automáticas:** São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado na semana de 09/01/2023 a 15/01/2023 para os parâmetros: clorofila a, cianobactérias, condutividade elétrica, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, pH (acidez) e chuva acumulada neste período.

Estações Telemétricas	Curso d'água	Parâmetros Analisados																								
		Clorofila a (µg/L)			Cianobactérias (µg/L)			Condutividade Elétrica (µS/cm)			Temperatura (°C)			Turbidez (NTU)			Oxigênio Dissolvido (mg/L)			pH			Nível da Água (cm)			Chuva do período (mm)
		Min	Med	Máx	Min	Med	Máx	Min	Med	Máx	Min	Med	Máx	Min	Med	Máx	Min	Med	Máx	Min	Med	Máx	Min	Med	Máx	Acumulado
RCA 02	Rio do Carmo	1,0	2,2	6,6	0,3	1,2	4,0	27,6	49,2	61,1	22,3	23,9	26,5	<b>143,0</b>	<b>529,2</b>	<b>1961,3</b>	7,6	8,0	8,3	6,4	6,8	7,0	97,6	176,1	362,2	91,7
RDO 01J	Rio Doce	1,2	2,2	3,7	0,6	1,3	2,9	28,2	34,1	43,3	22,8	24,3	26,7	<b>346,8</b>	<b>788,7</b>	<b>1931,4</b>	8,0	8,4	8,6	6,0	6,7	9,2	318,7	406,6	498,9	75,0
RDO 02J		1,53	2,806	4,5	0,88	1,6	3,1	28,5	33,2	39,7	23,1	24,2	25,9	<b>213,7</b>	<b>494,8</b>	<b>1042,0</b>	8,5	9,1	9,9	6,8	7,0	7,2	455,8	644,3	865,2	42,9
RDO 03		1,5	2,2	4,1	0,3	0,6	2,8	27,8	37,0	45,3	23,4	24,5	26,8	<b>229,6</b>	<b>455,6</b>	<b>1283,6</b>	7,5	8,2	8,9	6,4	6,7	6,9	329,2	518,9	706,3	52,2
RDO 04		2,5	3,5	4,7	1,0	1,6	2,4	38,7	42,7	49,5	24,2	24,9	26,9	<b>392,0</b>	<b>694,2</b>	<b>1021,0</b>	8,1	8,4	8,7	6,5	6,6	6,8	515,0	666,8	783,0	68,0
RDO 05		1,3	2,0	3,1	0,2	0,5	0,9	54,3	58,5	62,3	24,1	24,9	26,7	<b>119,1</b>	<b>263,5</b>	<b>508,2</b>	6,0	6,8	7,8	6,2	6,3	6,5	473,4	625,4	732,2	37,6
RDO 08		F	F	F	F	F	F	36,1	40,3	46,3	24,5	25,3	27,1	<b>346,8</b>	<b>700,3</b>	<b>1346,7</b>	7,8	8,2	8,4	6,0	6,5	8,6	363,5	483,6	563,2	28,7
RDO 12		1,9	2,6	3,7	1,2	1,9	3,0	50,8	55,3	70,0	25,9	26,6	27,6	<b>481,0</b>	<b>944,6</b>	<b>1567,4</b>	8,6	9,4	9,8	6,6	6,9	7,2	596,0	732,7	812,4	41,4
RDO 16		3,1	3,2	3,3	0,69	1,7	2,6	58,4	<b>194,4</b>	<b>806,2</b>	27,0	27,8	28,4	<b>246,7</b>	<b>671,9</b>	<b>1003,5</b>	6,9	7,3	7,6	6,2	6,6	6,9	167,3	215,0	237,0	11,2

Legenda: NA – Não aplicável. Não há medição do parâmetro no ponto

F - Falha na medição e/ou transmissão dos dados.

**Valores em negrito** – resultados acima ou abaixo do limite da classe de enquadramento Resolução CONAMA 357/2005 para água classe II (Turbidez: 100 NTU, Oxigênio Dissolvido: <5 mg/L e pH: 6-9).

**Valores em negrito e sublinhado** – resultados acima dos níveis de alerta do PMQQS.

**Observações:**

Todos dados brutos foram mantidos para a plotagem dos gráficos. Para cálculo de mínimo, média e máximo foram apenas desconsiderados resultados suspeitos identificados pela equipe de campo conforme as justificativas abaixo:

RCA 02 - Desconsiderados resultados suspeitos de turbidez no dia 10/01 as 06h:00 e 07h:00, devido a interferência no campo de atuação do sensor.

RDO 01 - Desconsiderados resultados suspeitos de pH nos dias 11/01 de 00h:00 as 06h:00 e as 23h:00, 12/01 de 00h:00 as 03h:00, 13/01 de 10h:00 as 23h:00, 14/01 de 00h:00 as 07h:00, de 15h:00 as 21h:00 e as 23h:00, 15/01 de 00h:00 as 04h:00, 06h:00, 08h:00 as 12h:00, 16h:00 as 19h:00, 21h:00 e 23h:00, devido a perda de ajuste do sensor, turbidez no dia 11/01 as 18h, devido a interferência no campo de atuação do sensor.

RDO 02J - Desconsiderados resultado suspeito de turbidez no dia 12/01 as 17h:00, devido a interferência no campo de atuação do sensor, pH nos dias 09/01 as 06h:00, 09h:00, 15h:00, 10/01 as 01h:00 e 11/01 as 00h:00 e 21h:00, 12/01 as 17h:00, devido a um erro do sistema de envio de dados.

RDO 05 - Desconsiderados resultados suspeitos de Oxigênio Dissolvido a partir do dia 11/01 as 10h:00 até o dia 15/01 as 23h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 08 - Desconsiderados dados de Clorofila e Cianobacterias entre os dias 09/01 as 00h:00 até 15/01 as 23h:00, devido a perda de ajuste do sensor, pH nos dias 09/01 as 00h:00, 02h:00, 04h:00, 08h:00, 09h:00 e 17h:00, 10/01 as 03h:00, 05h:00, 08h:00, 09h:00, 10h:00, 13h:00, 14h:00, 15h:00, 21h:00 e 22h:00, 11/01 as 03h:00, 06h:00, 11h:00, 12h:00 e 20h:00, 14/01 as 01h:00, 03h:00 e 15h:00, devido a erros de leitura do sensor ocasionado pela presença de sedimento na tubulação.

RDO 16 - Desconsiderados dados suspeitos de clorofila entre os dias 09/01 e 12/01 ate as 15h:00 devido a perda de ajuste do sensor.

**Observação de resultados suspeitos não identificados no campo:**

RDO 16 - A estação ficou sem reportar dados de cianobacterias, clorofila, condutividade, turbidez, oxigênio dissolvido, pH e temperatura nos dias 11/01 de 08h:00 as 15h:00, 12/01 as 16h:00 e 17h:00, 13/01 de 00h:00 as 03h:00, e de 05h:00 as 23h:00, 14/01 e 15/01 de 00h:00 as 23h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha no sensor ou no sistema de transmissão de dados.

**Níveis de alerta:** No PMQQS são considerados níveis de alerta para os parâmetros turbidez (1050 NTU), condutividade elétrica (150 µS/cm) e oxigênio dissolvido (3,5 mg/L). Estes limites foram determinados considerando 10% acima do máximo (mínimo para oxigênio) histórico do Programa Águas de Minas do IGAM. Os níveis de alerta são utilizados para determinar a alta frequência de amostragem do monitoramento convencional caso seja acionados e mantidos por 5 dias

**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

Descrição do ponto monitorado:

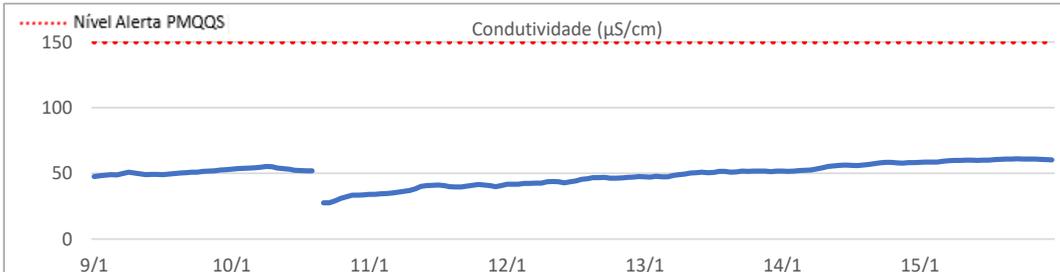
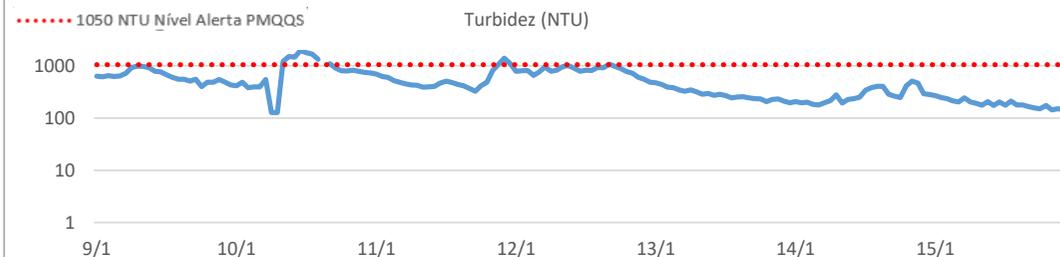
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RCA 02	RCA 02 - Carmo 02 em Barra Longa/MG	Rio do Carmo em Barra Longa/MG	-20,28241	-43,044879



RCA-02 / PMQQS / PG38  
 -20,28237, -43,04459, 371,7m  
 10 de jan. de 2023 14:55:38

**Observação:** Observado picos de turbidez nos dias 09/01, 10/01, 11/01 e 14/01, devido à ocorrência de precipitação local e à montante do ponto. Observados resultados suspeitos de turbidez no dia 10/01 as 06h:00 e 07h:00, devido a interferência no campo de atuação do sensor.

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

Descrição do ponto monitorado:

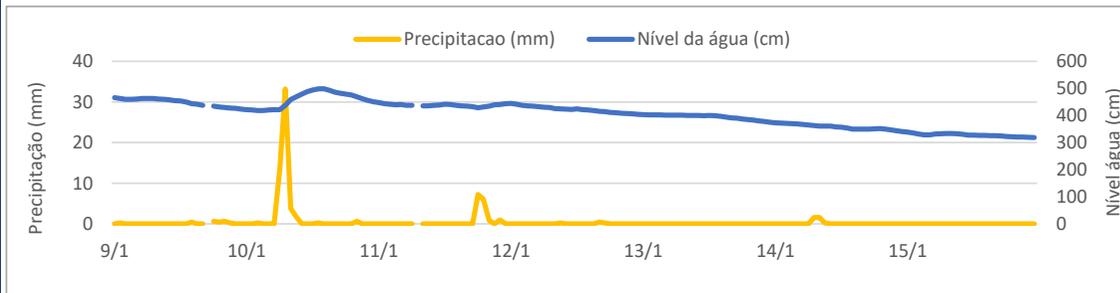
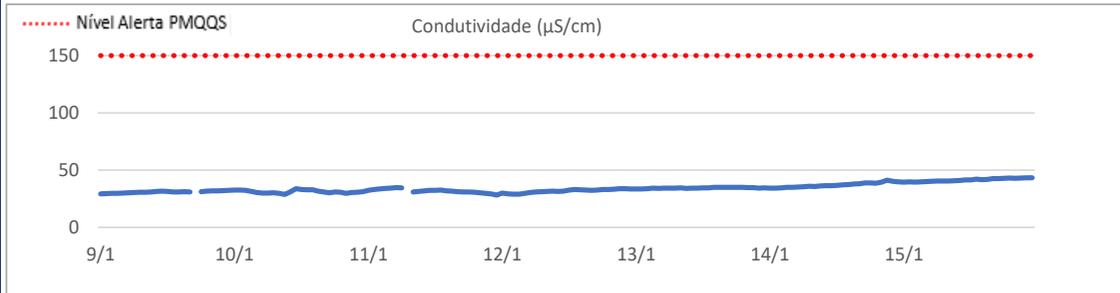
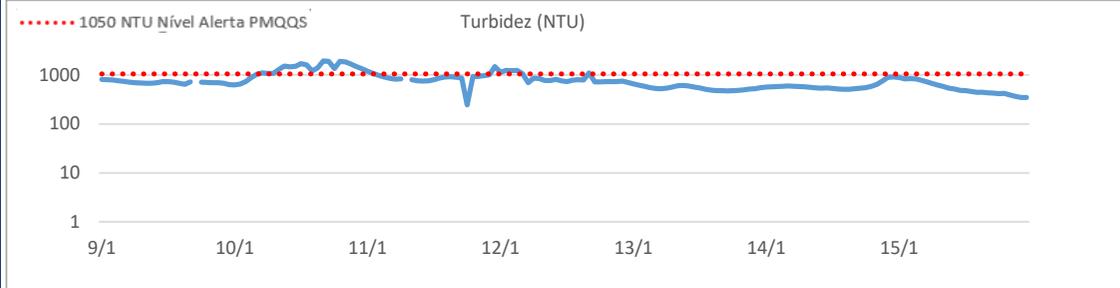
Código	Nome do ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 01J	Rio Doce - Doce 01J/MG	Rio Doce em Rio Doce/MG	-20,25603	-42,91249



RDO-01 / PMQQS / PG38  
 -20,25582, -42,91048, 358,7m  
 11 de jan. de 2023 06:28:00

**Observação:** Observado turbidez elevada a partir dos dias 09/01 até o dia 15/01, devido à ocorrência de precipitação local e à montante do ponto. Identificado resultado suspeito de turbidez no dia 11/01 as 18h:00, devido a interferência no campo de atuação do sensor.

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

Descrição do ponto monitorado:

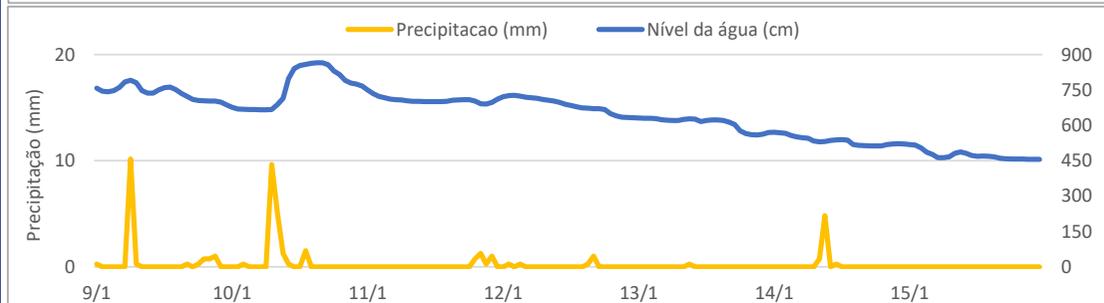
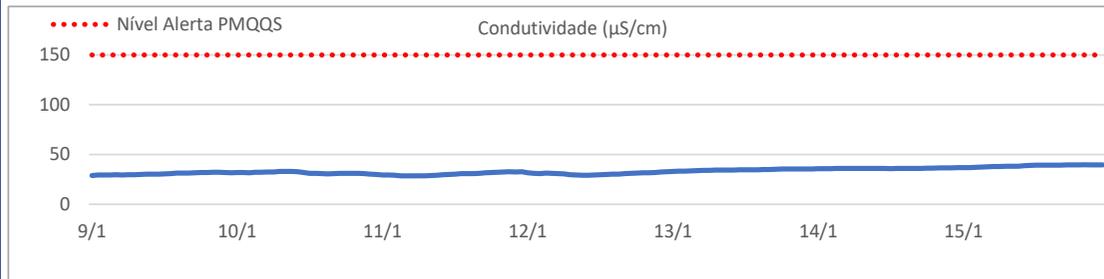
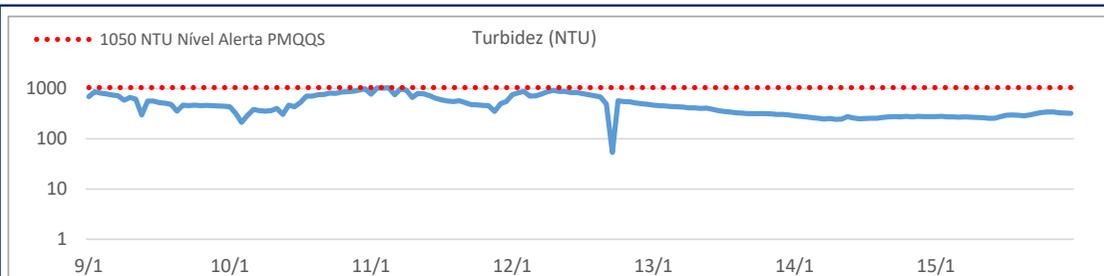
Código	Nome do ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J/MG	Rio Doce em Santa Cruz do Escavaldo/MG, após vertedouro da Barragem	-20,2087	-42,8509



RDO-02 / PMQQS / PG38  
 -20,20029, -42,83209, 268,2m  
 9 de jan. de 2023 13:47:00

**Observação:** Identificado resultado suspeito de turbidez no dia 12/01 as 17h:00, devido a interferência no campo de atuação do sensor. Foi observado elevação de turbidez nos dias 09/01, 10/01 e 11/01, devido à ocorrência de precipitação local e à montante do ponto.

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

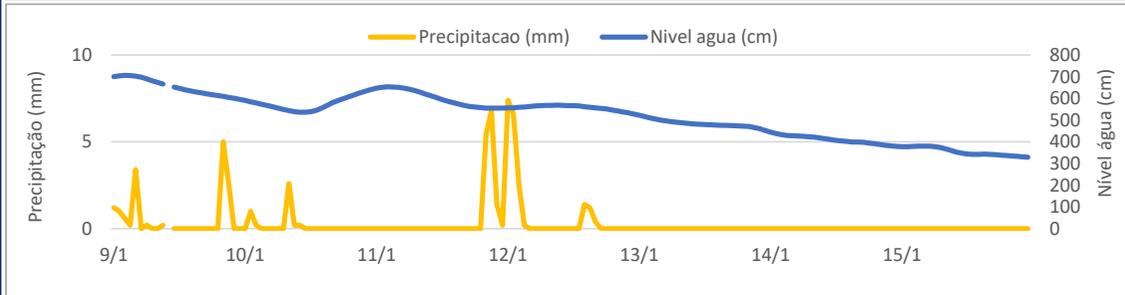
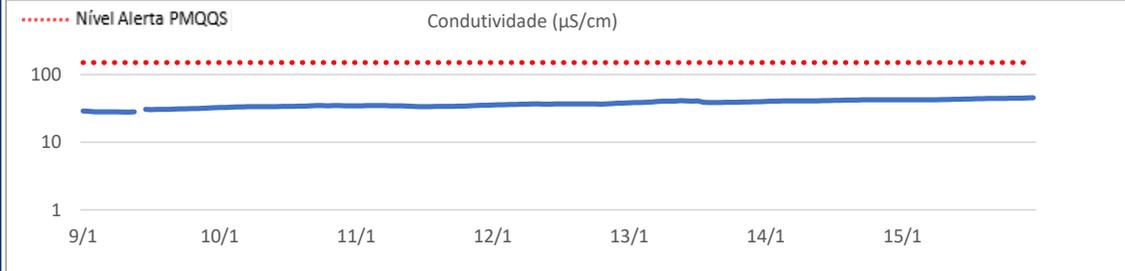
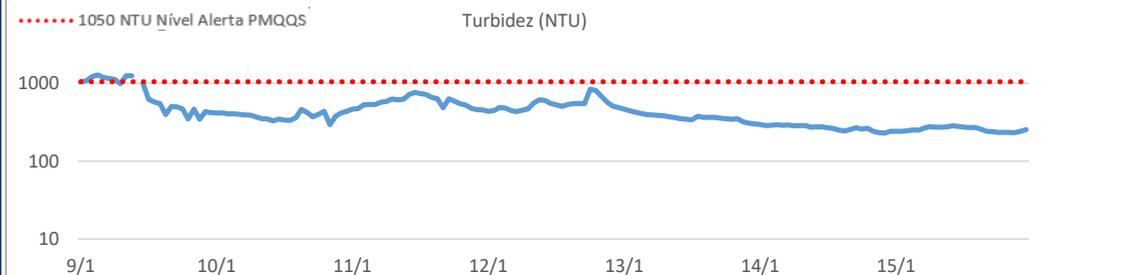
Descrição do ponto monitorado:

Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 03	RDO 03 - Doce 03 em São Domingos do Prata/MG	Rio Doce em Sem Peixe/MG	-20,0144	-42,7446



**Observação:** Observado turbidez elevada no dia 09/01 de 00h:00 as 11h:00, também foi observado aumento desse parâmetro nos dias 11/01 e 12/01, devido a precipitação registrada no local e a montante do ponto.

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

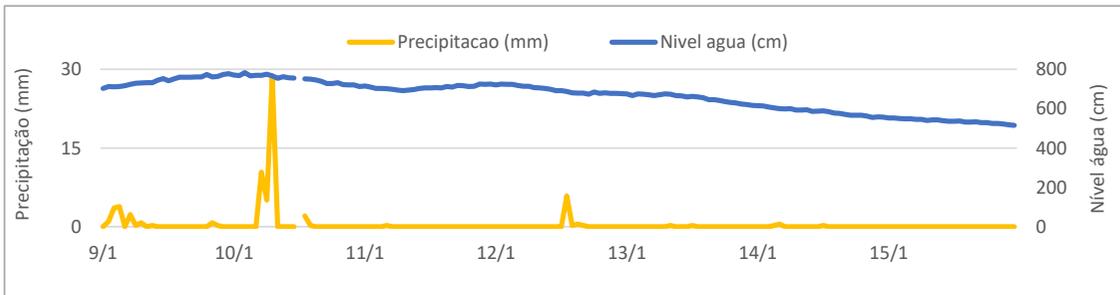
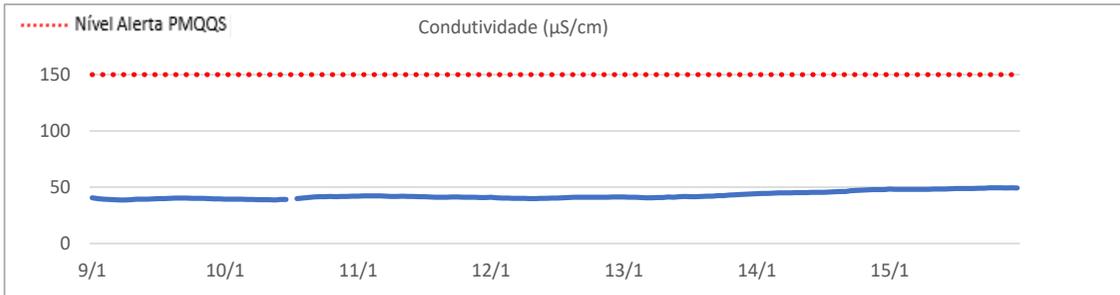
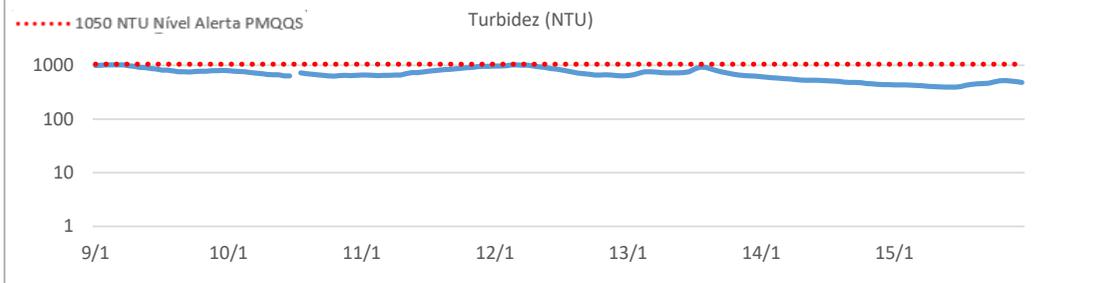
Descrição do ponto monitorado:

Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 04	RDO 04 - Doce 04 em Bom Jesus do Galho/MG	Rio Doce em Bom Jesus do Galho/MG	-19,5542	-42,5214



**Observação:** Observado turbidez elevada entre os dias 09/01 a 14/01, devido a precipitação registrada no local e a montante do ponto.

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

Descrição do ponto monitorado:

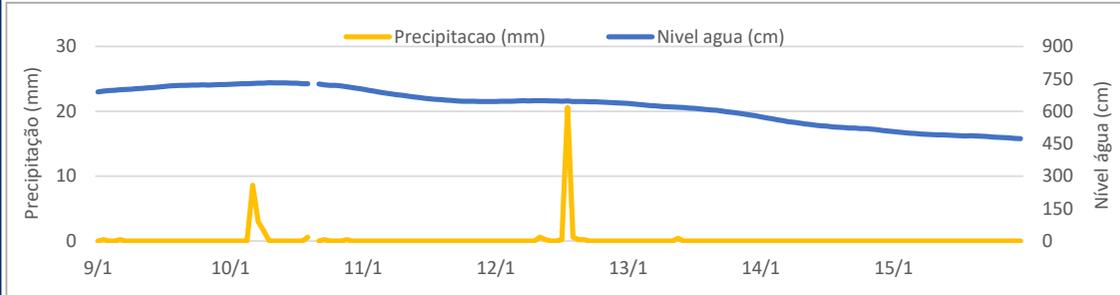
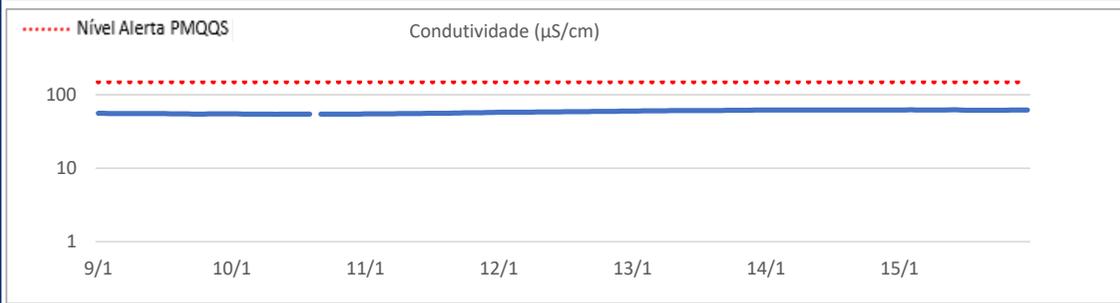
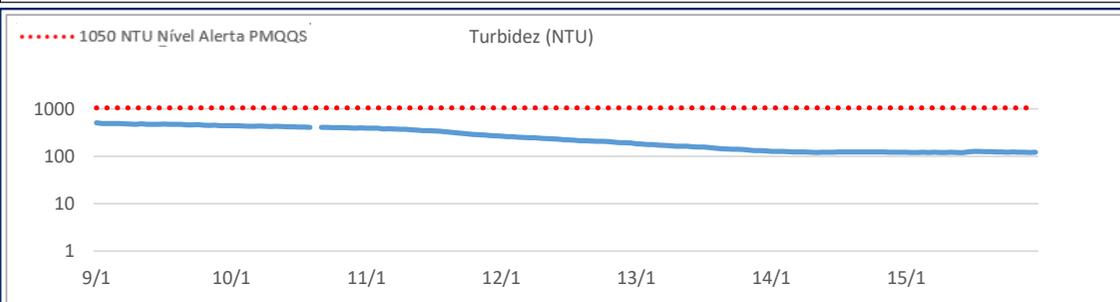
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 05	RDO 05 - Doce 05 em Belo Oriente/MG	Rio Doce em Belo Oriente/MG	-19,3207	-42,3646



10 de janeiro de 2023  
 19.32049246S 42.36465789W  
 RDO-05  
 #PMQQS/PG-38

Observação:

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

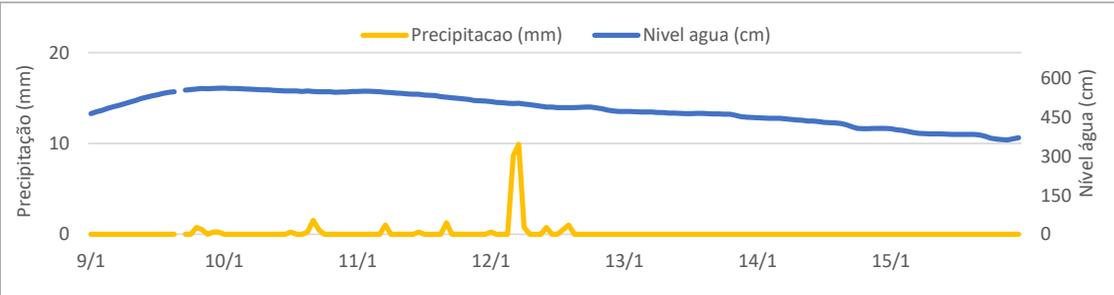
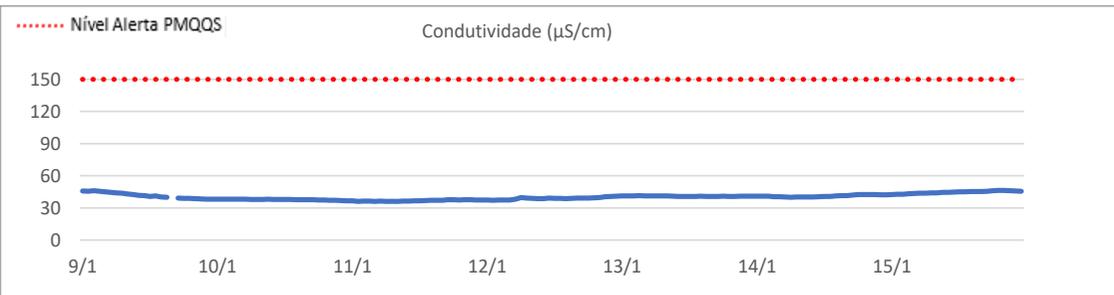
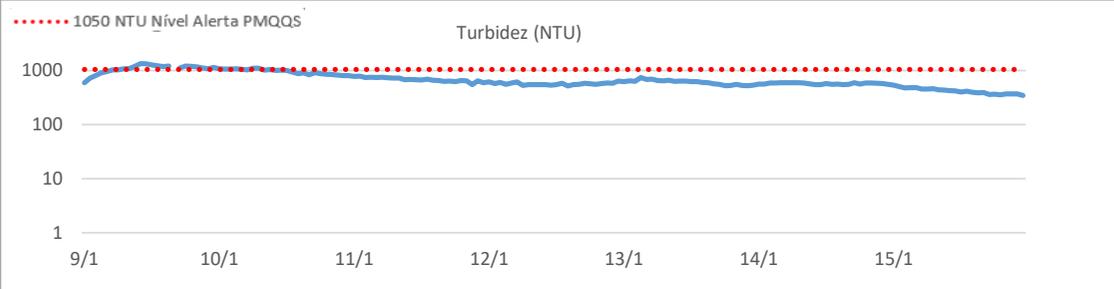
Descrição do ponto monitorado:

Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 08	RDO 08 - Doce 08 em Governador Valadares/MG	Rio Doce em Governador Valadares/MG	-18,8833	-41,9526



**Observação:** Observado turbidez elevada entre os dias 09/01 a 11/01, devido a precipitação registrada no local e a montante do ponto.

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

Descrição do ponto monitorado:

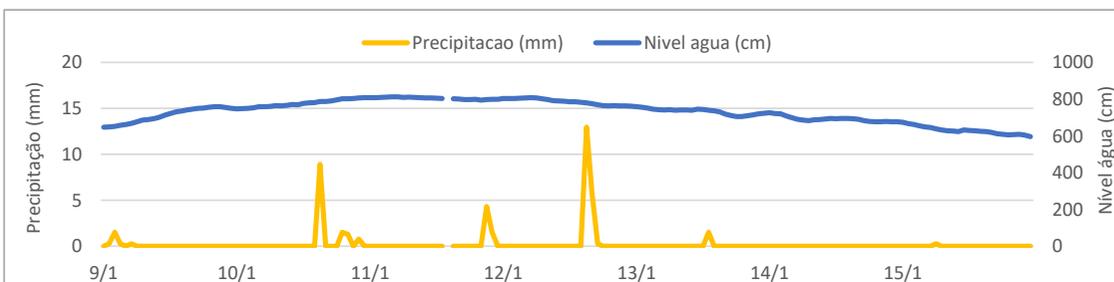
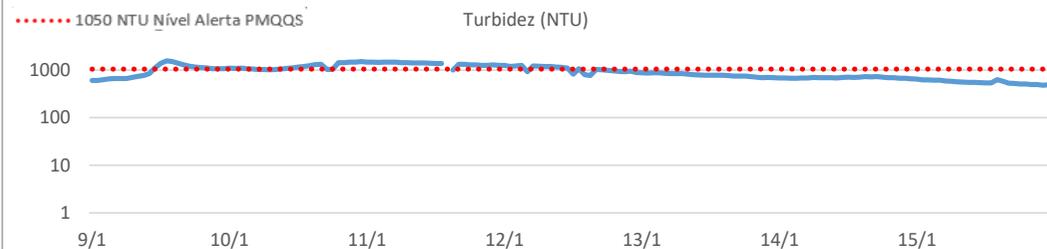
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 12	RDO 12 - Doce 12 em Colatina/ES	Rio Doce em Itapina/ES	-19,4993	-40,7587



11 de janeiro de 2023  
 19.49917614S 40.75865421W  
 RDO-12  
 #PMQQS/PG-38

**Observação:** Observado aumento de turbidez a partir do dia 09/01, devido à ocorrência de precipitação local e à montante do ponto.

**Gráfico Semanal**



**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 18/01/2023

Descrição do ponto monitorado:

Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 16	RDO 16 - Doce 16 em Linhares/ES	Foz do rio Doce em Regência/ES	-19,6464	-39,8232



**Observação:** A estação ficou sem reportar dados de cianobacterias, clorofila, condutividade, turbidez, oxigênio dissolvido, pH e temperatura da água nos dias 11/01 de 08h:00 as 15h:00, 12/01 as 16h:00 e 17h:00, 13/01 de 00h:00 as 03h:00, e de 05h:00 as 23h:00, 14/01 e 15/01 de 00h:00 as 23h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha no sensor ou no sistema de transmissão de dados.

**Gráfico Semanal**

