

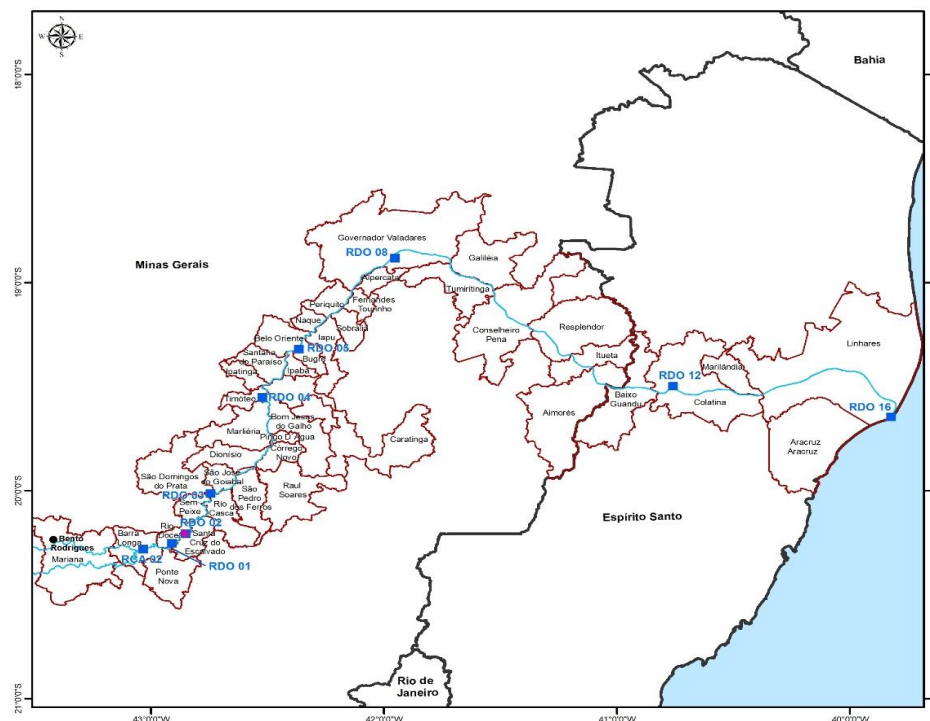
**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 10/03/2023

**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: 10/03/2023

**Resultados das estações automáticas:** São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado na semana de 27/02/2023 a 05/03/2023 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	Min	Med	Máx	Acumulado
RCA 02	Rio do Carmo	0,4	0,7	1,1	0,2	0,3	0,6	40,9	42,5	45,6	24,2	25,8	27,7	23,8	40,5	57,3	7,4	7,7	7,9	7,0	7,1	7,3	46,5	55,0	63,8				0,0
RDO 01J	Rio Doce	0,4	1,1	2,4	0,2	0,5	1,1	47,3	54,0	61,3	26,1	27,1	28,1	41,1	67,3	<b>129,0</b>	7,1	7,6	8,1	7,3	7,3	7,4	258,9	265,7	273,6				0,0
RDO 02J		0,5	0,948	1,4	0,07	0,2	0,4	46,9	49,0	52,4	26,9	27,4	28,0	16,6	27,2	43,5	7,9	8,1	8,2	7,5	7,6	7,7	280,3	317,8	350,1				0,0
RDO 03		0,3	0,5	1,0	0,1	0,2	0,3	46,1	49,0	55,0	26,4	27,8	29,1	28,5	52,1	91,7	7,1	7,4	7,6	7,0	7,1	7,3	196,6	207,0	221,7				0,0
RDO 04		0,4	0,7	1,1	0,3	0,3	0,4	48,1	49,9	51,3	28,0	28,5	29,1	81,0	93,6	<b>117,0</b>	7,8	7,9	8,0	6,8	7,0	7,1	336,0	342,9	353,0				0,0
RDO 05		0,3	0,7	2,4	0,0	0,2	0,6	63,0	65,0	66,3	27,5	28,5	29,5	29,5	56,9	<b>295,4</b>	6,0	6,4	7,1	6,5	6,8	7,0	289,6	301,8	317,4				0,0
RDO 08		1,2	2,0	2,8	0,1	0,5	0,7	60,1	71,9	78,5	28,2	29,4	30,7	24,8	69,8	<b>164,6</b>	6,8	7,1	7,3	6,3	7,2	7,8	235,3	246,8	262,3				0,0
RDO 12		1,3	1,5	2,5	0,2	0,2	0,4	69,2	72,6	74,6	29,4	30,0	30,7	38,7	58,0	80,9	6,9	7,1	7,6	7,6	7,7	7,8	353,2	382,1	434,6				0,0
RDO 16		2,1	3,8	6,7	0,12	0,3	1,2	64,5	66,4	70,7	29,0	30,1	31,8	48,6	76,4	<b>103,5</b>	7,4	7,5	8,1	7,1	7,3	7,8	F	F	F				0,0

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:

RDO 01 - Desconsiderado pico suspeito de turbidez no dia 27/02 as 19h:00, devido a uma sacola, obstruindo os sensores da sonda. A estação reportou dados zerados de turbidez, condutividade e temperatura da amostra entre os dias 01/03 as 18h:00 até 02/03 as 17h:00, dados suspeitos de clorofila e cianobactérias, pH, OD e nível entre os dias 01/03 as 18h:00, até o dia 02/03 as 17h:00, devido ao posicionamento da sonda, que estava fora da água.

RDO 02J - Desconsiderados dados suspeitos de turbidez no dia 01/03, de 06h:00 as 17h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 03 - Desconsiderados dados suspeitos de clorofila e cianobactérias entre os dias 01/03 a partir das 15h:00 até 05/03 as 23h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 04 - Desconsiderados dados suspeitos de turbidez, condutividade, clorofila, cianobactérias, temperatura, OD, pH e nível entre os dias 27/02, a partir das 00h:00, até o dia 28/02 até as 16h:00, devido ao posicionamento da sonda sob a linha d'água.

RDO 05 - Desconsiderados dados suspeitos de pH entre os dias 28/02 a partir das 16h:00 até o dia 01/03, as 06h:00, devido à acumulo de sedimento no interior da tubulação.

RDO 08 - Desconsiderados dados suspeitos de pH nos dias 27/02 as 00h:00, 04h:00, 05h:00, 07h:00, 10h:00, 15h:00, 21h:00 e as 22h:00, 28/02 as 03h:00, 05h:00, 07h:00, 08h:00, 13h:00, 21h:00 e 22h:00, 01/03 as 14h:00 e 20h:00, 02/03 as 06h:00, 03/03 as 08h:00, 12h:00 e 14h:00, 05/03 as 00h:00, 03h:00, 15h:00, 17h:00 e 22h:00, devido a falha no sensor.

RDO 16 - A estação parou de reportar dados de nível no dia 05/02, devido a uma avaria, provocada por embarcação de terceiros, no cabo de transmissão do sensor, reparo ainda não foi possível. Desconsiderado dados de cianobactérias e clorofila os dias 27/02 de 00h:00 as 19h:00, 28/02 de 01h:00 as 08h:00, devido a presença de folhas no campo de leitura do sensor.

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

RDO 04 - Desconsiderado pico suspeito no dia 04/03, as 06h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

RDO 05 - Desconsiderados dados suspeitos de Oxigênio dissolvido nos dias 01/03 as 06h:00 e a partir do dia 03/03 de 03h:00 até o dia 05/03 as 13h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

RDO 12 - Desconsiderado pico suspeito de condutividade no dia 28/02 as 15h:00 e 16h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

**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 alteração da frequência de amostragem do monitoramento convencional caso seja acionados e mantidos por 5 dias consecutivos em

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



Data da última atualização: 10/03/2023

Descrição do ponto monitorado:

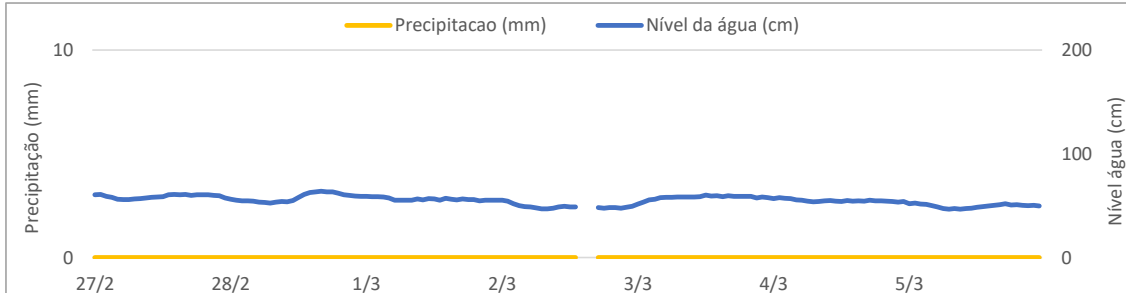
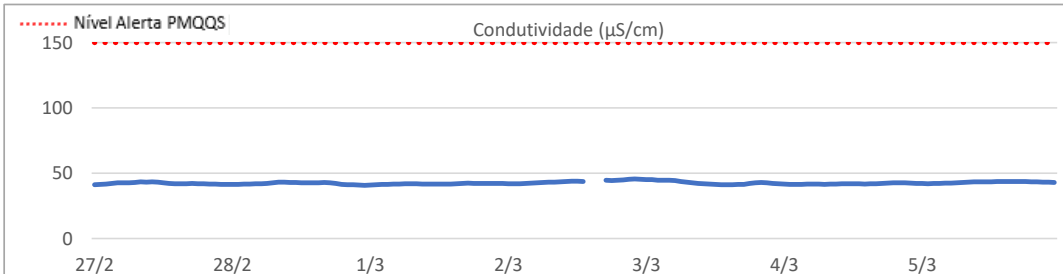
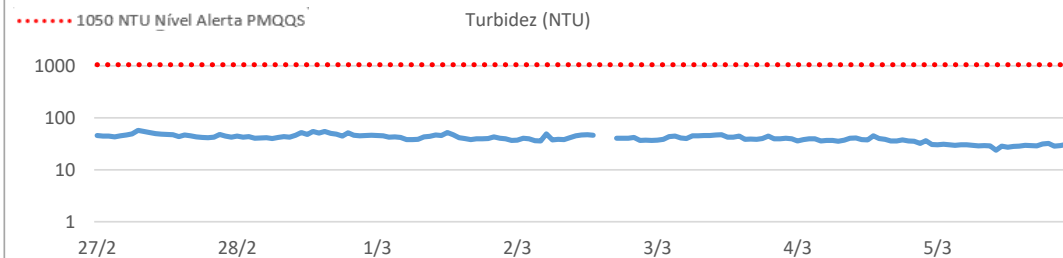
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RCA 02	RCA 02 - Carmo 02 em Barra Longa/MG	Rio do Carmo em Barra Longa/MG	-20,28241	-43,044879



2 de março de 2023  
 20.28240239S 43.04467607W  
 RCA-02  
 #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: 10/03/2023

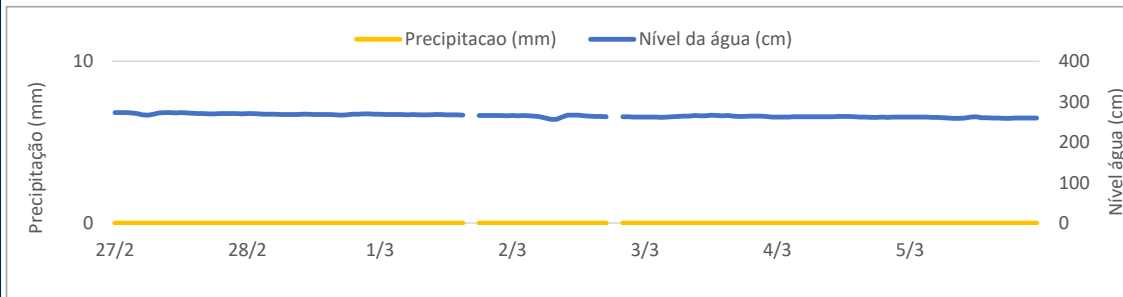
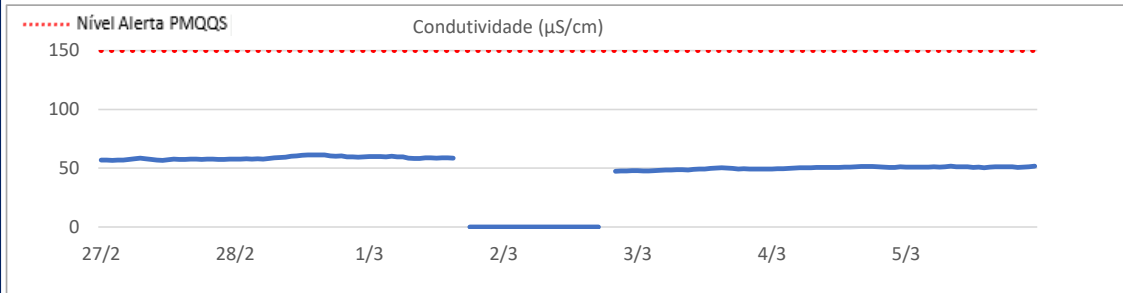
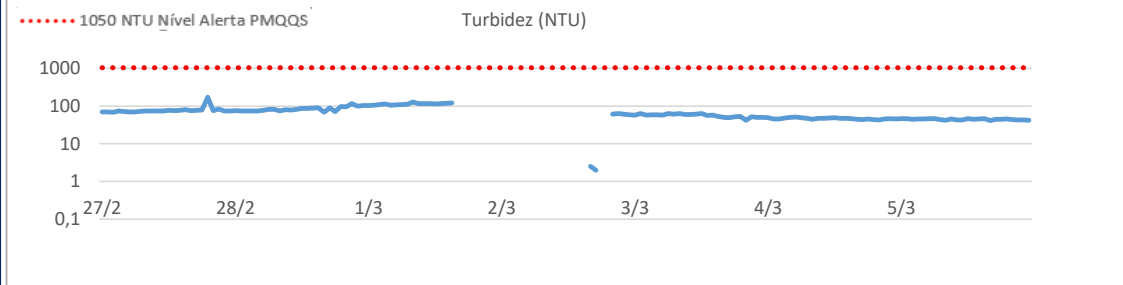
Descrição do ponto monitorado:

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



**Observação:** Observado pico suspeito de turbidez no dia 27/02 as 19h:00 devido a presença de um sacola, trasportada pelo leito rio, no entorno da sonda. A estação reportou dados zerados de turbidez, condutividade e temperatura da amostra e dados suspeitos de OD, pH e nível, entre os dias 01/03, a partir das 18h:00, até o dia 02/03 as 17h:00, devido ao posicionamento da sonda, que estava fora da água.

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 10/03/2023

Descrição do ponto monitorado:

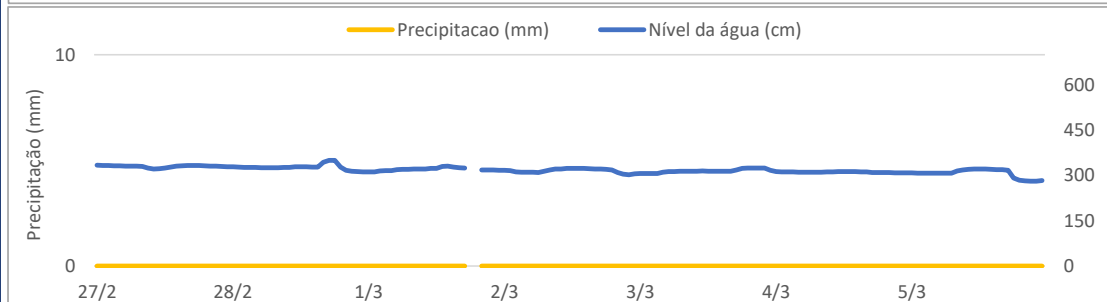
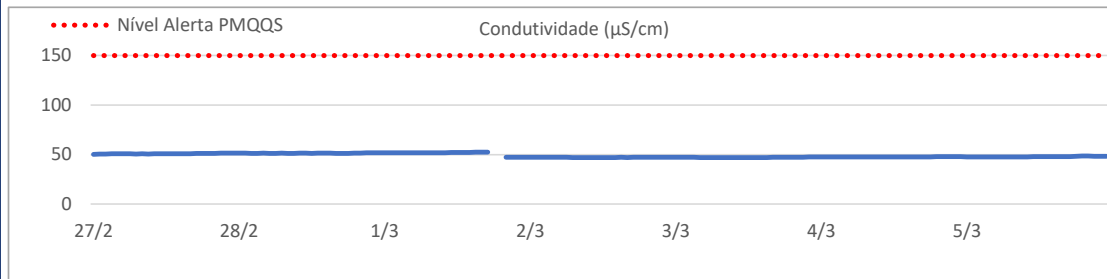
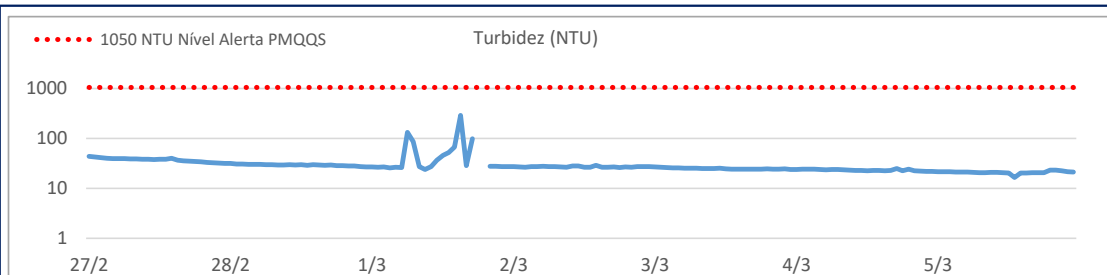
Código	Nome do ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J/MG	Rio Doce em Santa Cruz do Escavaldo/MG, após vertedouro da Barragem	-20,2087	-42,8509



1 de março de 2023  
 20.20028734S 42.83213795W  
 RDO-02  
 #PMQQS/PG-38

**Observação:** Observado dados suspeitos de turbidez no dia 01/03, de 06h:00 as 17h:00, devido a perda de ajuste 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: 10/03/2023

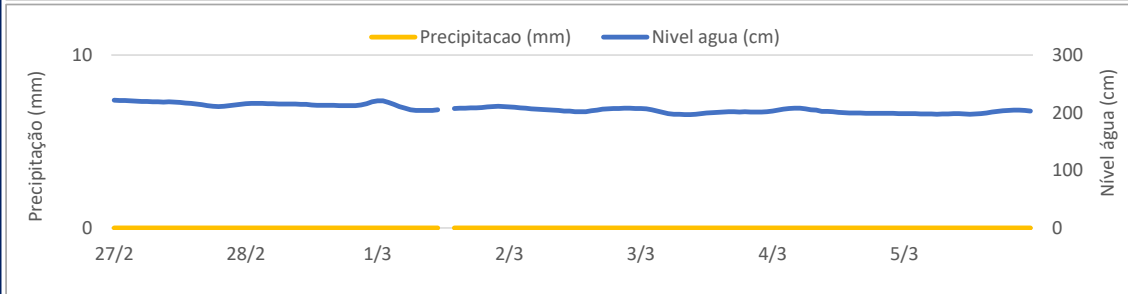
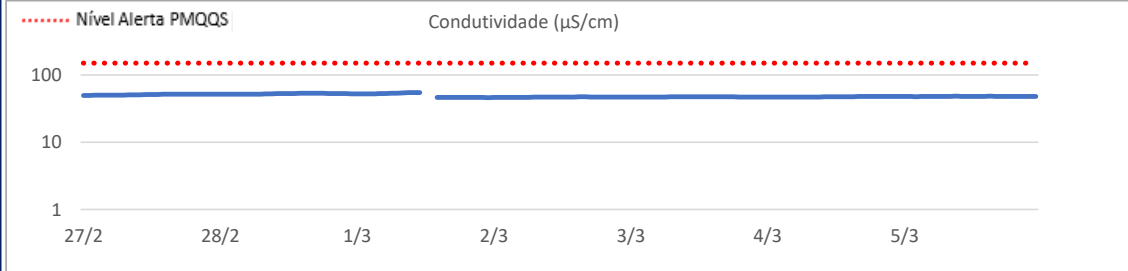
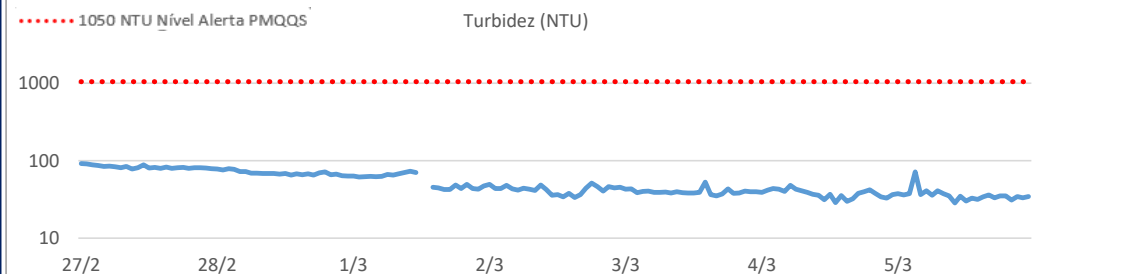
Descrição do ponto monitorado:

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 pico suspeito de turbidez no dia 05/03 as 03h:00, devido a perda de ajuste 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: 10/03/2023

Descrição do ponto monitorado:

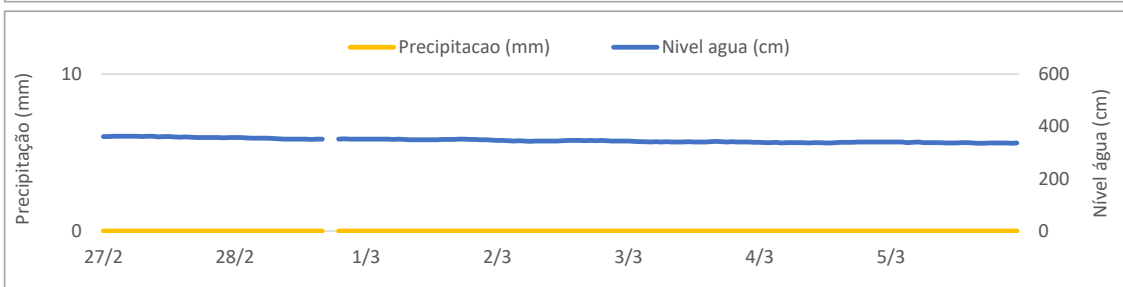
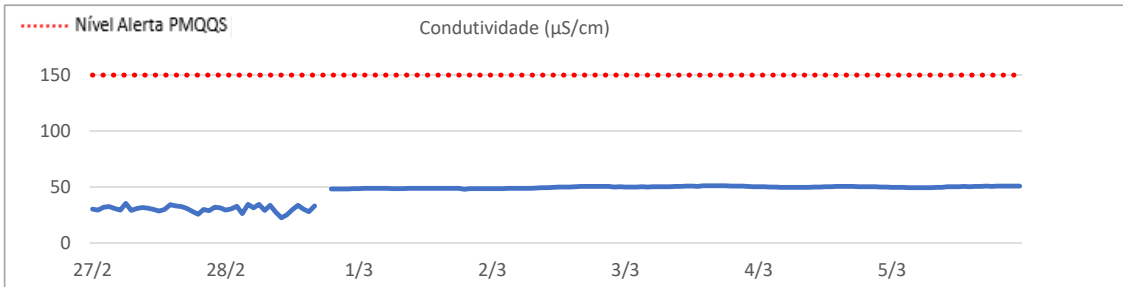
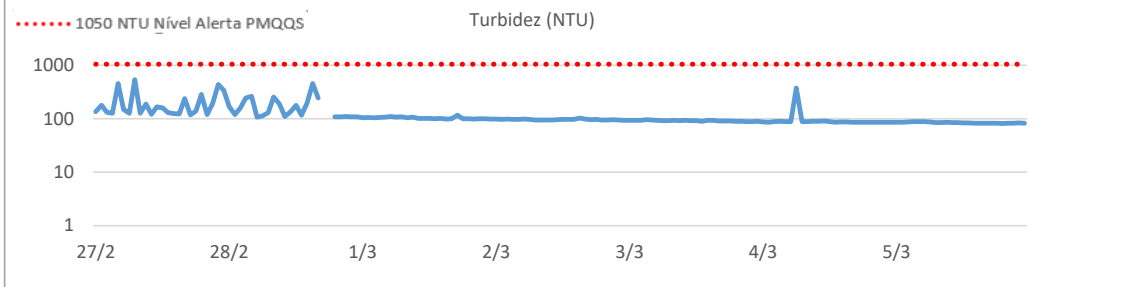
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 04	RDO 04 - Doce 04 em Bom Jesus do Galho/MG	Rio Doce em Bom Jesus do Galho/MG	-19,5542	-42,5214



28 de fevereiro de 2023  
 19.55427406S 42.5213422W  
 RDO-04  
 #PMQQS/PG-38

**Observação:** Observado variação de turbidez e condutividade entre os dias 27/02, a partir das 00h:00, até o dia 28/02 até as 16h:00, devido ao posicionamento da sonda sob a linha d'água. Identificado pico suspeito no dia 04/03, as 06h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 10/03/2023

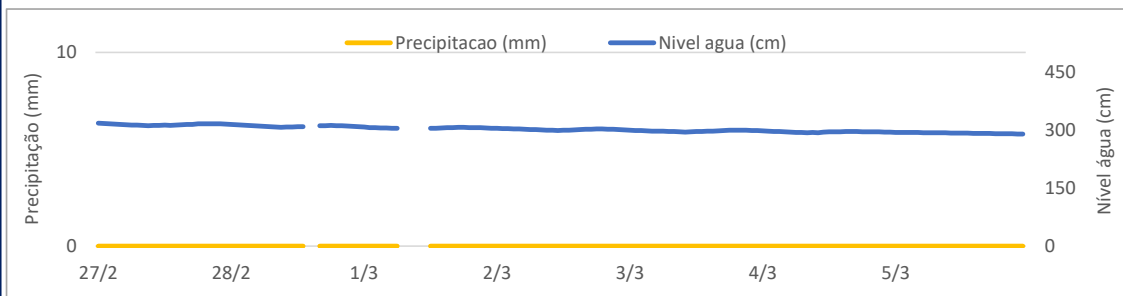
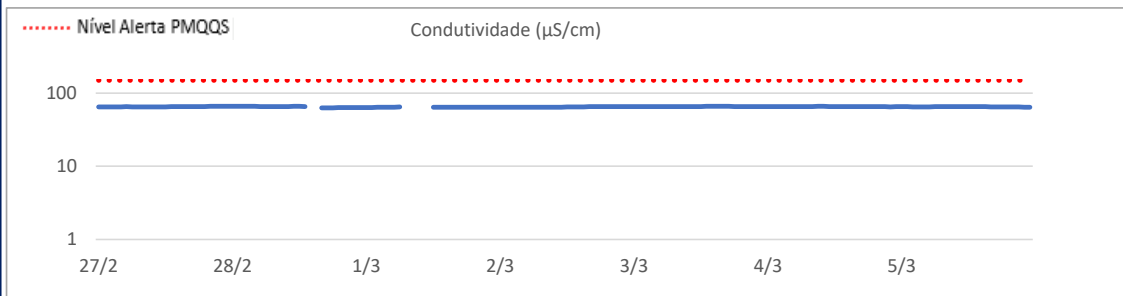
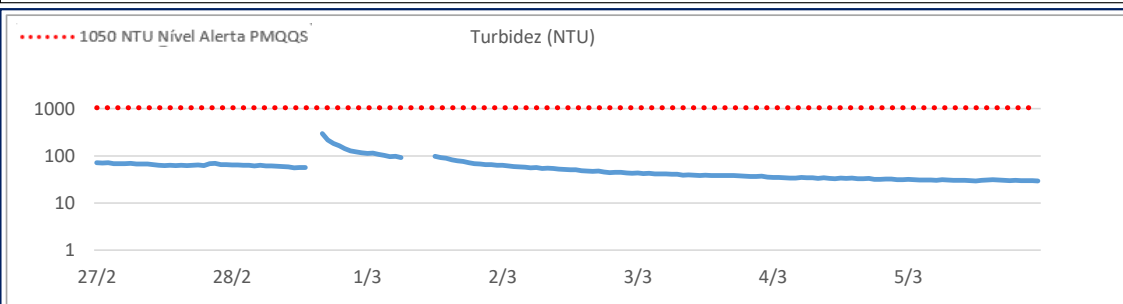
Descrição do ponto monitorado:

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



**Observação:** A estação passou por manutenção nos dias, 28/02 de 14h:00 as 15h:00, e dia 01/03 de 07h:00 as 11h:00. Após a manutenção, no dia 28/02 as 16h:00 observou-se um aumento de turbidez, isso se deve ao ajuste do sensor, que estava reportando valores inferiores às condições reais do rio.

**Gráfico Semanal**





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



Data da última atualização: 10/03/2023

Descrição do ponto monitorado:

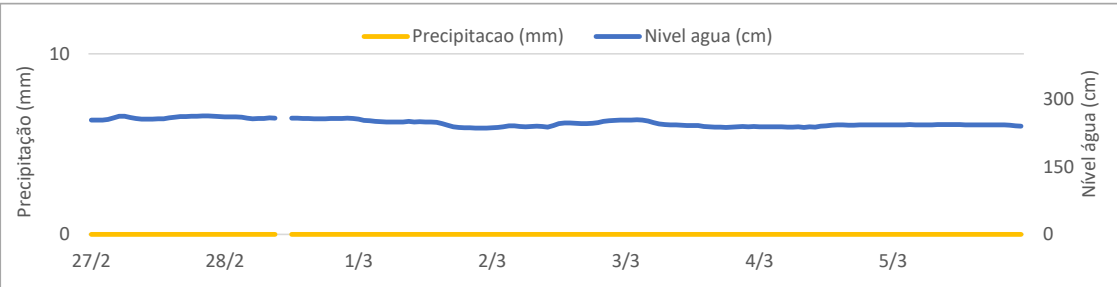
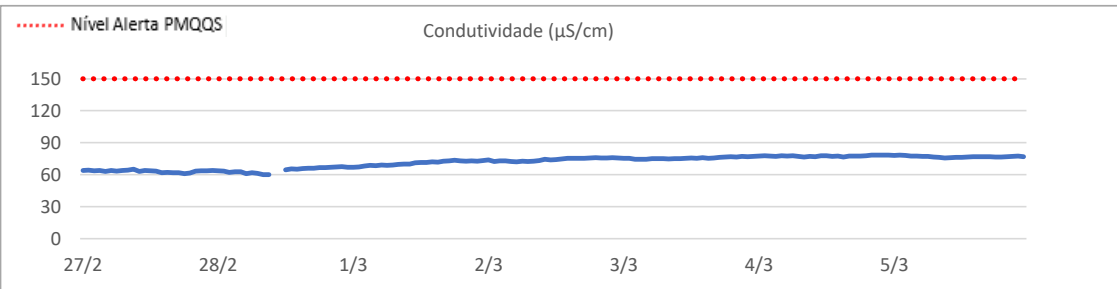
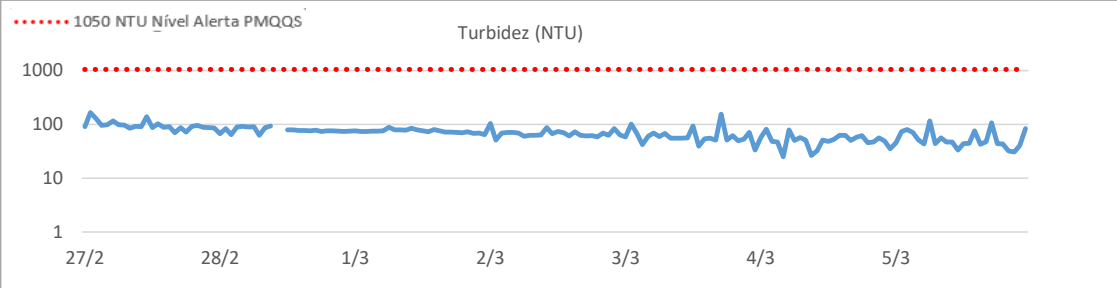
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 08	RDO 08 - Doce 08 em Governador Valadares/MG	Rio Doce em Governador Valadares/MG	-18,8833	-41,9526



28 de fevereiro de 2023  
 18.88296558S 41.9510057W  
 RDO-08  
 #PMQQS/PG-38

**Observação:** Observado picos de turbidez no período avaliado devido ao acúmulo de sedimento na tubulação de acondicionamento da sonda.

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 10/03/2023

Descrição do ponto monitorado:

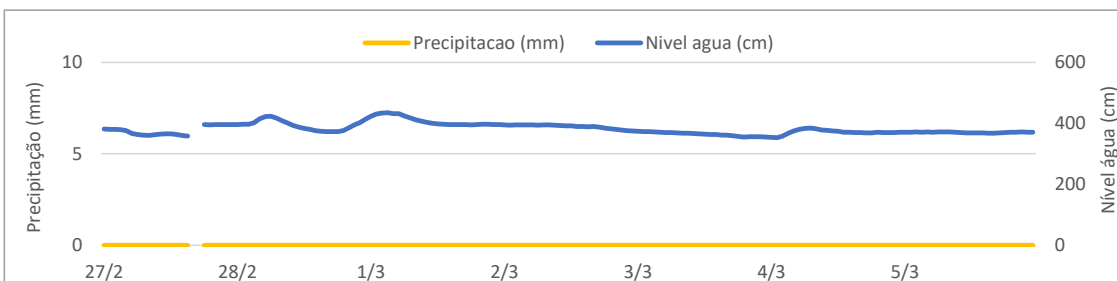
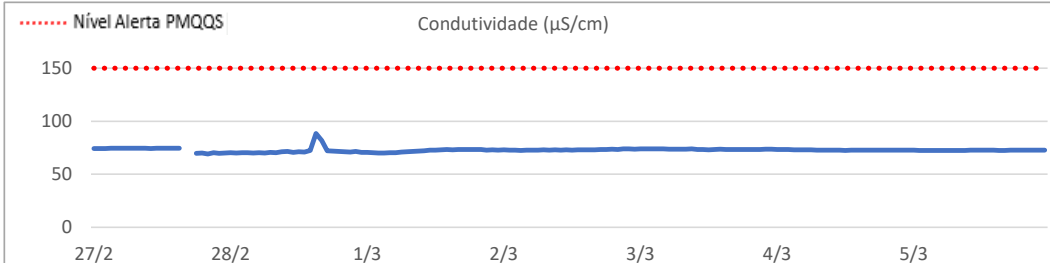
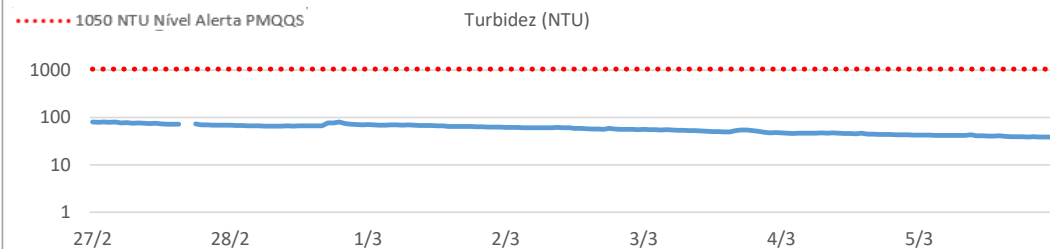
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 12	RDO 12 - Doce 12 em Colatina/ES	Rio Doce em Itapina/ES	-19,4993	-40,7587



27 de fevereiro de 2023  
 19.49916184S 40.75863227W  
 RDO-12  
 #PMQQS/PG-38

**Observação:** Observados pico suspeito de condutividade no dia 28/02 as 15h:00 e 16h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 10/03/2023

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



3 de março de 2023  
 19.64381591S 39.82286613W  
 RDO-16 Bóia  
 #PMQQS/PG-38

**Observação:** Observado pico suspeito de turbidez nos dias 02/03 as 16h:00 devido a presença de folhas no campo de leitura do sensor.  
 A estação parou de reportar dados de nível no dia 05/02, devido a uma avaria, provocada por embarcação de terceiros, no cabo de transmissão do sensor. Reparo ainda não foi possível.

**Gráfico Semanal**

