

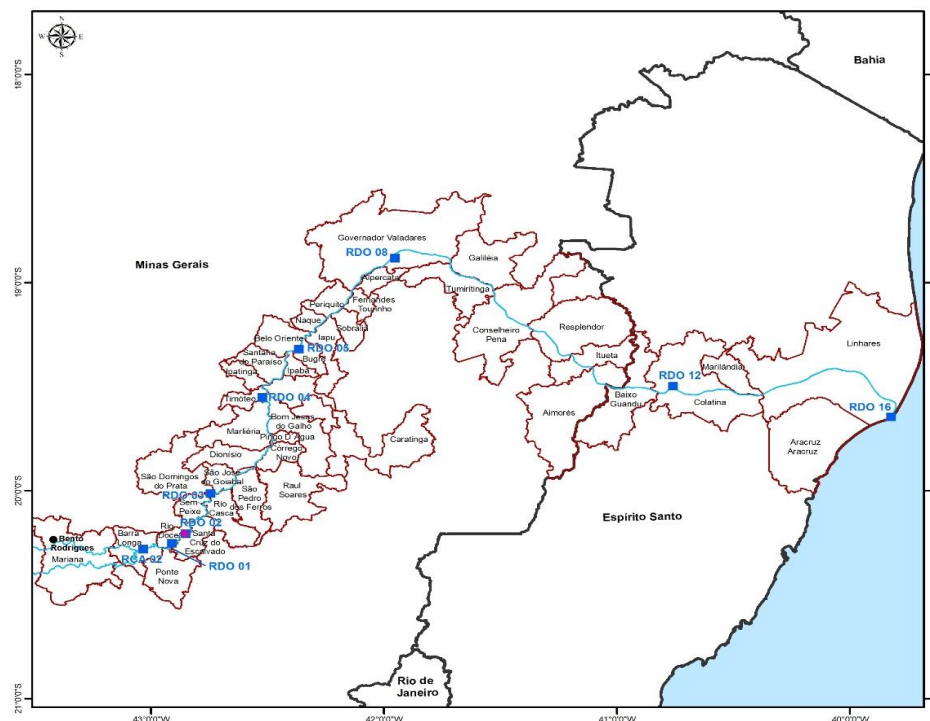
BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)



Data da última atualização: 13/02/2023

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: 13/02/2023

Resultados das estações automáticas: São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado na semana de 06/02/2023 a 12/02/2023 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	1,0	4,4	0,1	0,5	3,0	32,5	44,0	51,0	23,3	25,2	27,5	54,5	294,8	1847,7	7,5	7,8	8,1	6,4	7,0	7,3	53,7	87,0	164,1				80,5
RDO 01J	Rio Doce	1,6	2,9	4,8	0,6	1,6	3,3	45,9	56,3	72,7	24,7	26,0	27,7	57,5	471,7	3502,3	7,3	7,6	7,8	6,8	7,2	8,0	276,8	302,5	352,5				62,2
RDO 02J		0,59	1,476	2,8	0,09	0,5	1,2	39,1	45,0	52,6	25,6	26,6	27,9	38,8	177,8	594,2	8,0	8,3	8,5	7,1	7,4	7,7	342,6	395,9	518,1				41,4
RDO 03		1,4	2,0	3,9	0,2	0,7	2,1	40,9	43,8	50,2	25,4	26,7	27,8	132,8	396,7	902,9	7,3	7,6	8,0	6,7	7,0	7,4	244,8	284,8	382,5				163,8
RDO 04		1,5	2,8	4,5	0,3	0,7	1,5	43,1	53,7	58,5	26,5	27,5	28,8	120,0	283,3	565,0	7,7	8,0	8,2	6,8	6,9	7,0	391,0	422,9	511,0				51,0
RDO 05		1,3	1,7	2,5	0,2	0,8	1,6	70,7	77,8	82,7	26,8	27,6	29,1	214,5	327,1	469,2	7,4	8,5	8,9	6,3	6,5	6,9	343,0	377,3	443,2				37,4
RDO 08		1,8	2,5	7,3	0,0	0,5	1,2	57,5	63,3	71,7	27,6	28,8	30,6	82,3	193,8	405,0	6,8	7,2	7,4	F	F	F	258,7	300,1	336,8				47,8
RDO 12		1,0	1,5	2,0	0,1	0,3	0,5	70,0	73,8	75,9	29,0	30,0	30,6	77,3	111,1	204,4	6,9	7,3	7,9	7,4	7,5	7,6	394,1	443,7	510,8				0,3
RDO 16		1,4	2,0	4,2	0,17	0,3	1,4	77,4	81,2	82,7	29,2	30,1	31,2	80,2	107,9	164,3	7,2	7,3	7,4	6,9	7,1	7,2	F	F	F				2,6

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 dados zerados de Cianobactérias e Clorofilas nos dias 07/02 de 18h:00 as 23h:00 e 08/02 de 00h:00 as 09h:00, devido a problemas na comunicação entre o sensor e a sonda.

RDO 01 - A estação ficou sem reportar dados de cianobactérias, clorofila, condutividade, turbidez, oxigênio dissolvido, pH e temperatura a partir do dia 06/02, as 05h:00 até o dia 07/02 as 12h:00, devido a queima da sonda, o equipamento foi trocado e os dados voltaram a ser reportados normalmente. Desconsiderados picos suspeitos de pH nos dias 09/02 as 23h:00 e no dia 10/02 de 00h:00 as 06h:00, devido a falha eletrônica.

RDO 02J - Desconsiderados dados suspeitos de pH nos dias 06/02 as 23h:00 e 07/02 de 00h:00 as 05h:00 devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 03 - A estação reportou dados zerados de condutividade e temperatura da amostra a partir do dia 06/02 as 12h:00 até o dia 10/02 as 09h:00, devido a queima do sensor.

RDO 05 - Desconsiderados dados suspeitos de turbidez e OD entre os dias 06/02, a partir das 00h:00, até o dia 09/02, as 12h:00, devido acúmulo de sedimento no interior da tubulação da sonda.

RDO 08 - Desconsiderados picos suspeitos de clorofila nos dias 09/02 as 08h:00 e as 09h:00 e pH entre os dias 06/02 a partir de 00h:00 até o dia 12/02 as 23h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 16 - Desconsiderado pico suspeito de turbidez dia 06/02 as 19h:00, devido a perda de ajuste do sensor, clorofila e cianobactérias nos dias 06/02 as 09h:00, 12h:00 e 19h:00, 07/02 as 09h:00, 10/02 as 01h:00 e 23h:00, 11/02 as 00h:00 e 14h:00 e 12/02 de 14h:00 as 18h:00, devido a interferências no campo de leitura do sensor.

Observação de resultados suspeitos não identificados no campo:

RDO 01 - Observado picos de turbidez nos dias 07/02, as 18h:00, e 09/02, sendo que os picos gerados no dia 09/02, a partir das 09h:00, podem ter sido causados por sedimentos transportados pelas chuvas e elevação do nível, não sendo possível precisar a causa.

Desconsiderados picos suspeitos de cianobactérias e clorofilas entre os dias 09/02, a partir de 03h:00 até 10/02 as 02h:00, não sendo possível identificar a causa que pode ser falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

RDO 02J - Desconsiderados picos suspeitos de turbidez nos dias 08/02 as 01h:00, 09/02 as 06h:00 e 11/02 as 18h:00, não sendo possível identificar a causa que pode ser falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

RDO 03 - Desconsiderados picos suspeitos de clorofila e cianobactérias no dia 08/02 as 04h:00, 05h:00, 06h:00, 12h:00 e 13h: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 duas ou mais estações. As estações automáticas dos níveis de alerta são RCA02, RDO01, RDO03, RDO04, RDO05, RDO08 e RDO12.

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



Data da última atualização: 13/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

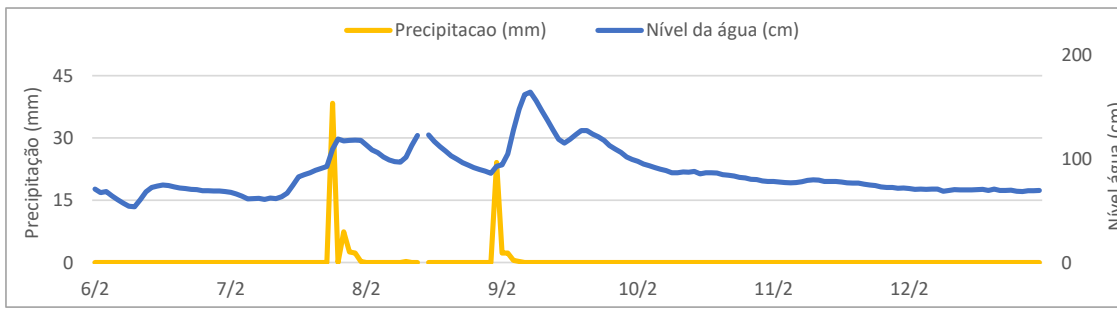
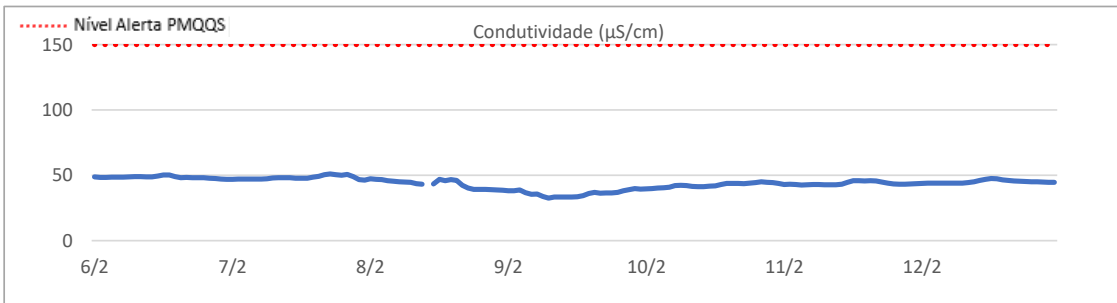
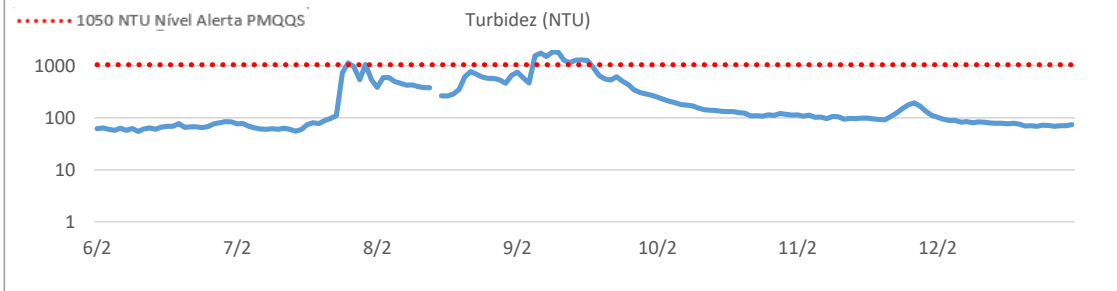
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RCA 02	RCA 02 - Carmo 02 em Barra Longa/MG	Rio do Carmo em Barra Longa/MG	-20,28241	-43,044879



RCA-02 / PMQQS / PG38
 -20,28249, -43,0446, 353,4m
 8 de fev. de 2023 10:23:23

Observação: Observado picos de turbidez e nível entre os dias 07/02 e 09/02, devido as precipitações ocorridas no 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: 13/02/2023

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

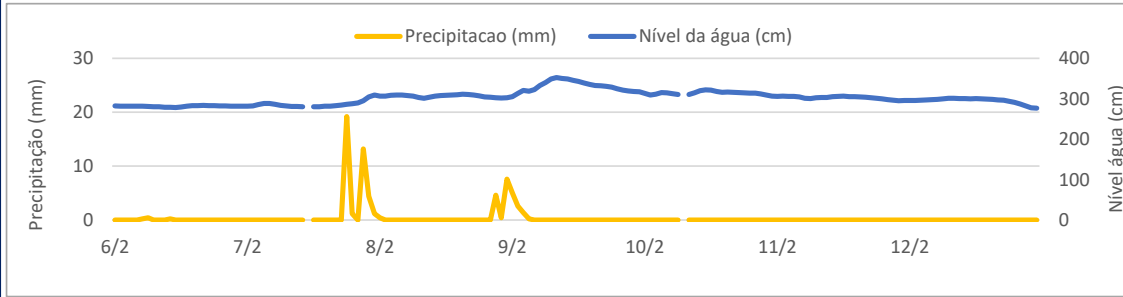
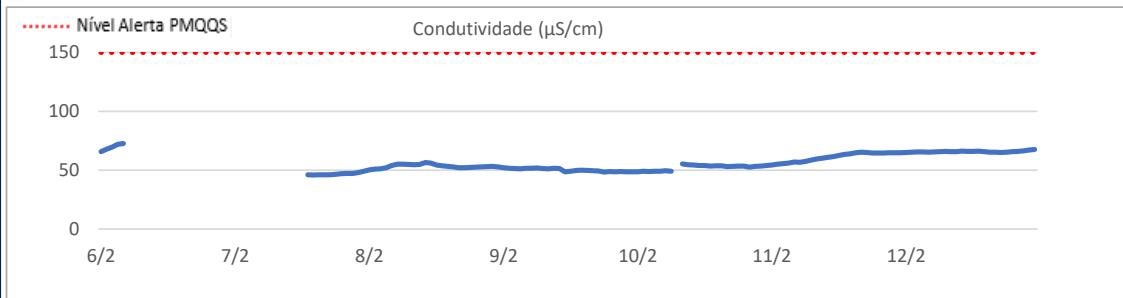
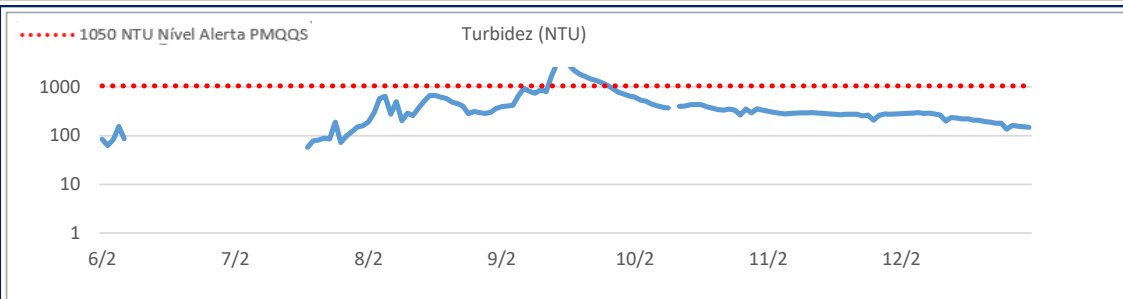


RDO-01 / PMQQS / PG38
 -20,25592, -42,91059, 328,2m
 10 de fev. de 2023 07:21:20

Observação: Observado picos de turbidez nos dias 07/02, as 18h:00, e 09/02, sendo que os picos gerados no dia 09/02, a partir das 09h:00, podem ter sido causados por sedimentos transportados pelas chuvas e elevação do nível, não sendo possível precisar a causa.

A estação ficou sem reportar dados de cianobacterias, clorofila, condutividade, turbidez, oxigênio dissolvido, pH e temperatura a partir do dia 06/02, as 05h:00 até o dia 07/02 as 12h:00 devido a queima 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: 13/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

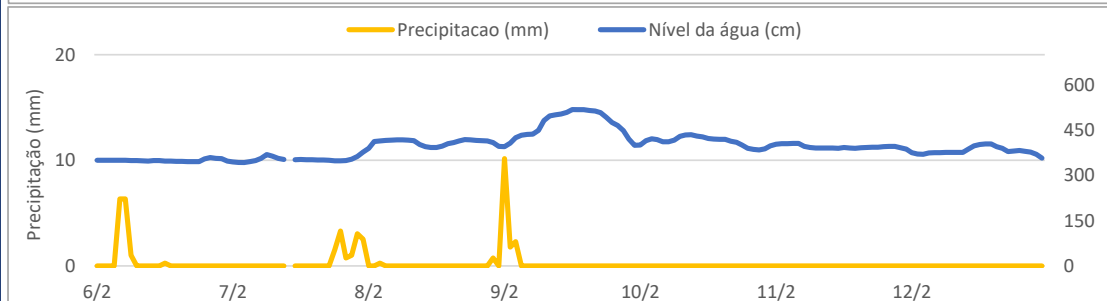
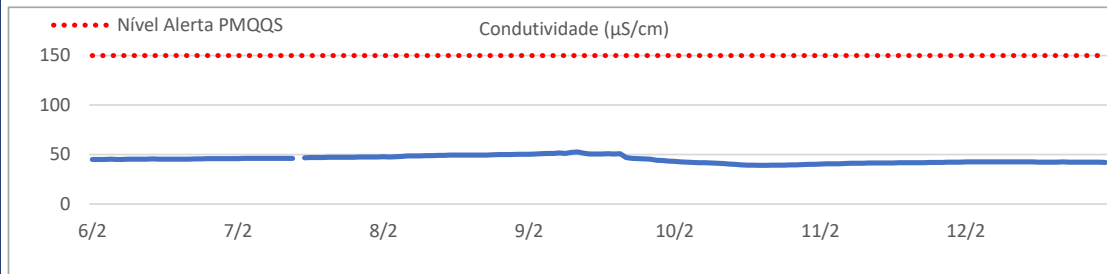
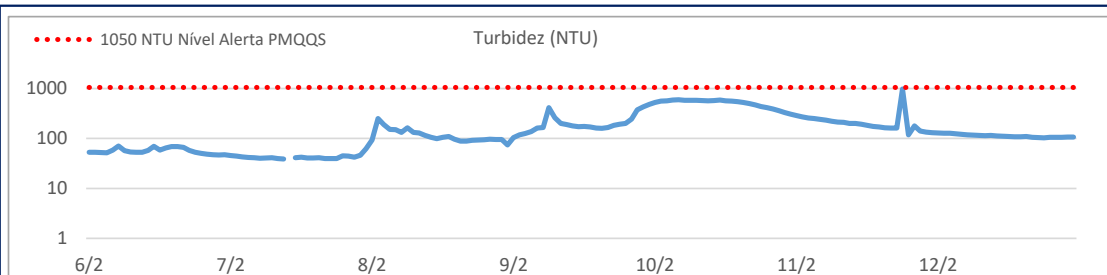
Código	Nome do ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J/MG	Rio Doce em Santa Cruz do Escavaldo/MG, após vertedouro da Barragem	-20,2087	-42,8509



RDO-02 / PMQQS / PG38
 -20,20035, -42,8322, 262,6m
 7 de fev. de 2023 09:42:48

Observação: Observado picos suspeitos de turbidez nos dias 08/02 as 01h:00, 09/02 as 06h:00 e 11/02 as 18h: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: 13/02/2023

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

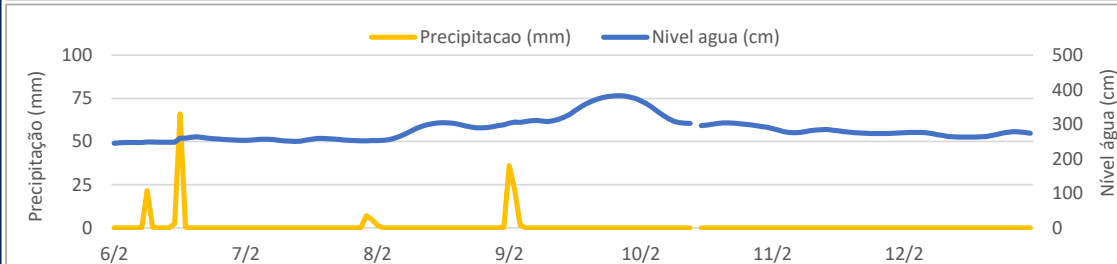
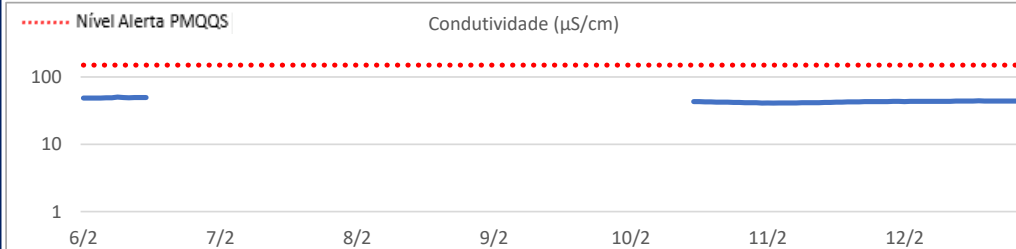
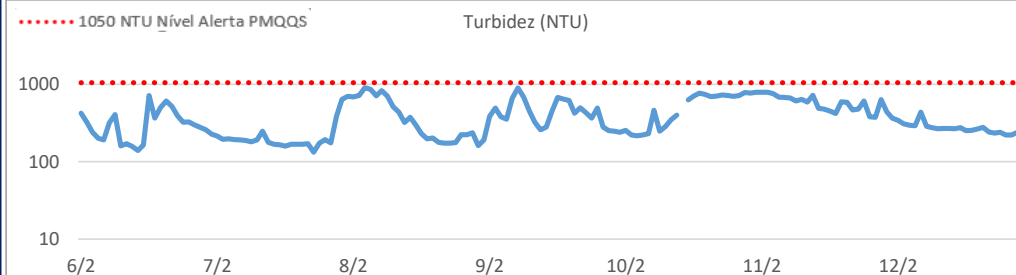


RDO-03 / PMQQS / PG38
 -20,0148, -42,7445, 213,2m
 10 de fev. de 2023 09:40:42

Observação: Observado grande variação de turbidez no período avaliado. Em decorrência das chuvas registradas pode ter ocorrido interferência no campo de leitura do sensor, devido ao carreamento de sedimentos no leito do rio, não sendo possível precisar a causa. A estação reportou dados zerados de condutividade e temperatura da amostra a partir do dia 06/02 as 12h:00 até o dia 10/02 as 09h:00, devido a queima do sensor.

Precipitação registrada no período: 163,80 mm.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 13/02/2023

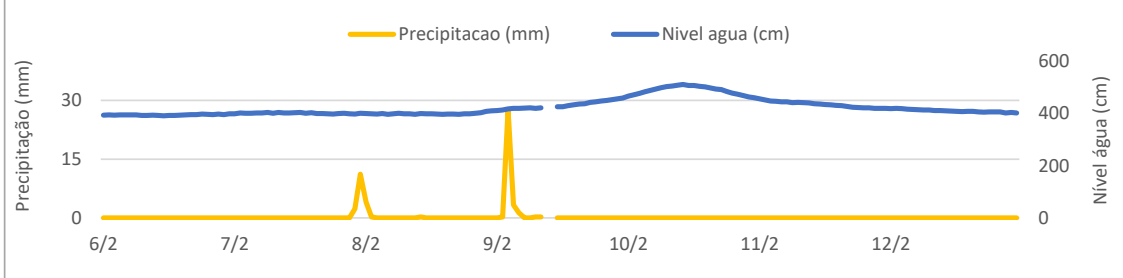
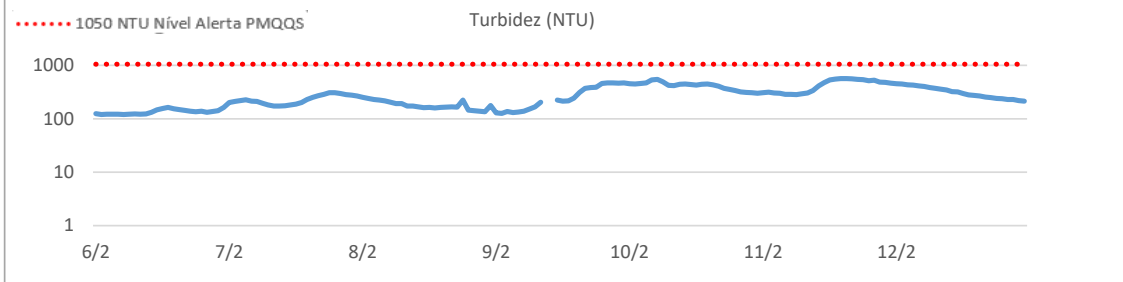
Descrição do ponto monitorado:

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 aumento de turbidez no período, devido as precipitações registradas à montante e também no local.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 13/02/2023

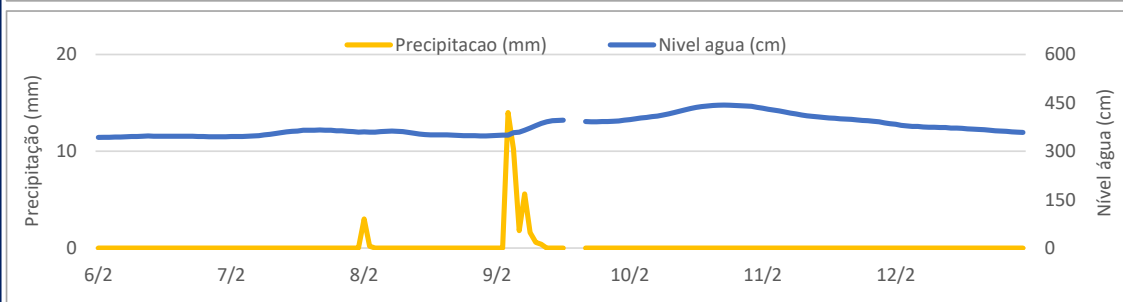
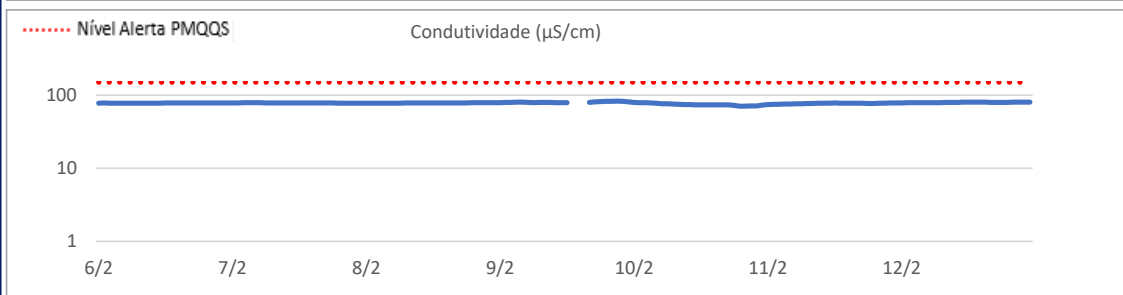
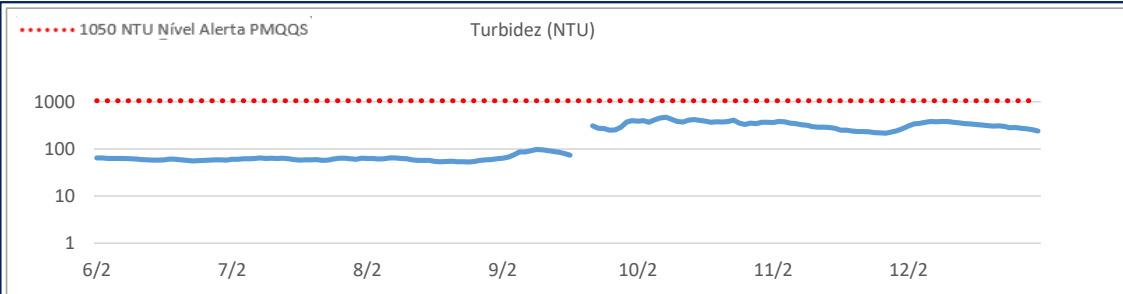
Descrição do ponto monitorado:

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 no dia 09/02, de 13h:00 as 15h:00, foi observado que os sensores de OD e turbidez estavam reportando valores baixos devido ao acúmulo de sedimentos no interior da tubulação de condicionamento 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: 13/02/2023

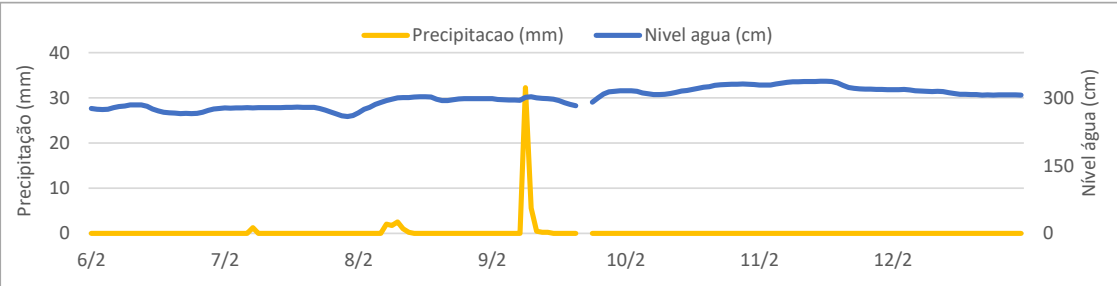
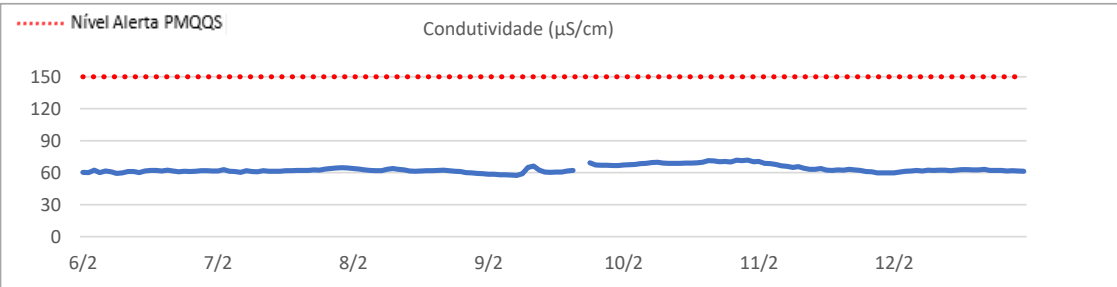
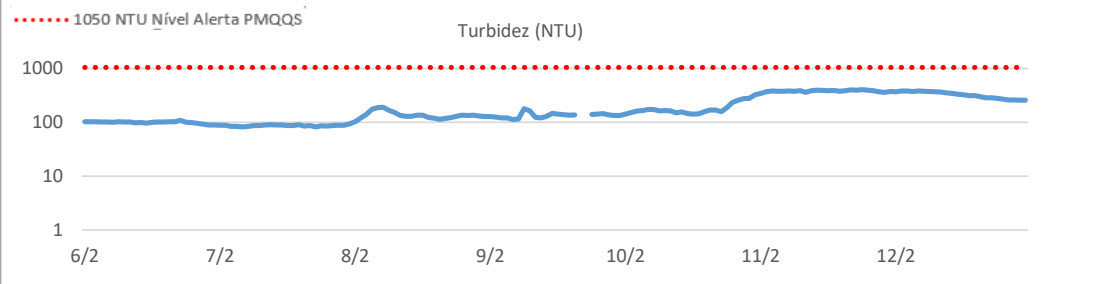
Descrição do ponto monitorado:

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 aumento de turbidez a partir do dia 10/02, devido as precipitações registradas à montante e também no local.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 13/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

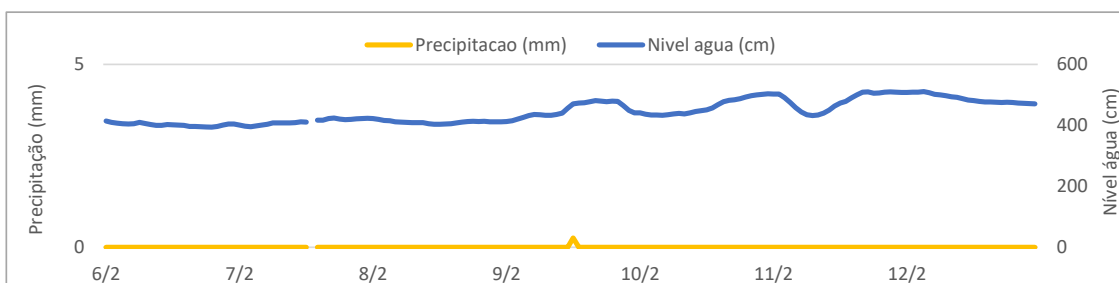
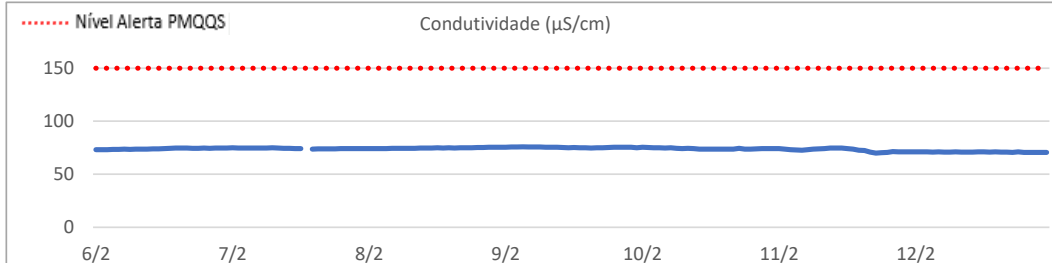
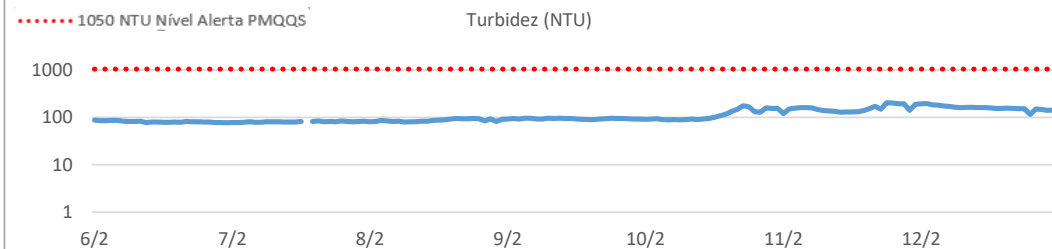
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 12	RDO 12 - Doce 12 em Colatina/ES	Rio Doce em Itapina/ES	-19,4993	-40,7587



7 de fevereiro de 2023
 19.4992524S 40.75868552W
 RDO-12
 #PMQQS/PG-38

Observação: Observado aumento de turbidez a partir do dia 10/02, devido as precipitações registradas à montante da estação.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 13/02/2023

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: Observado pico suspeito de turbidez dia 06/02 as 19h:00, devido a perda de ajuste 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.

Gráfico Semanal

