

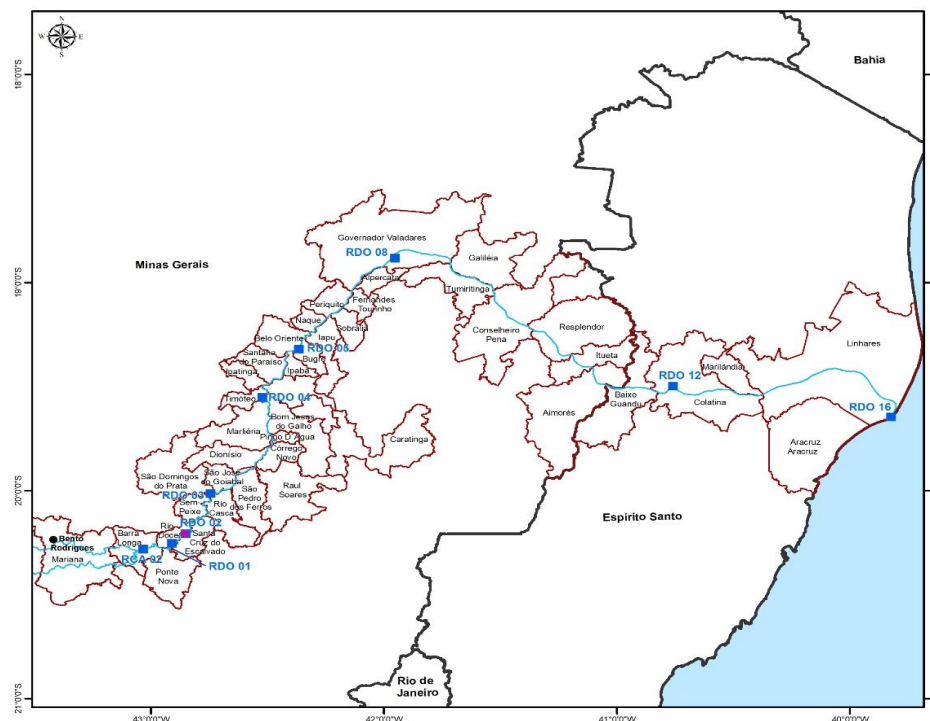
BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)



Data da última atualização: 06/02/2023

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: 06/02/2023

Resultados das estações automáticas: São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado na semana de 30/01/2023 a 05/02/2023 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	0,3	0,7	1,8	0,1	0,3	0,6	42,0	48,6	53,0	24,0	25,8	28,4	51,4	107,8	324,9	7,4	7,8	8,0	7,0	7,1	7,2	60,1	77,9	106,3				1,5
RDO 01J	Rio Doce	0,6	2,4	3,9	0,7	1,4	2,4	39,6	48,6	63,5	25,7	26,8	28,5	85,1	250,7	570,5	7,2	7,6	7,8	7,4	7,8	8,6	269,6	300,3	327,1				19,0
RDO 02J		0,79	1,319	1,9	0,29	0,5	0,8	38,6	42,2	45,2	26,3	26,8	27,9	53,6	106,1	223,3	8,1	8,3	8,5	6,9	7,3	9,0	326,8	393,1	462,0				7,6
RDO 03		1,1	1,6	2,6	0,1	0,4	0,8	37,8	43,7	48,6	25,9	27,2	28,7	97,5	173,8	465,2	7,3	7,6	7,9	6,8	6,9	7,0	236,0	284,6	348,1				16,0
RDO 04		1,5	2,2	3,6	0,3	0,5	1,0	45,6	51,2	56,8	26,5	27,6	29,0	122,0	204,8	368,0	7,8	8,0	8,1	6,7	6,9	7,0	391,0	435,3	509,0				0,0
RDO 05		1,5	1,9	3,3	0,3	0,5	1,3	70,1	77,3	90,4	26,8	27,8	29,6	64,7	177,7	470,3	6,3	6,8	7,3	6,3	6,3	6,4	342,8	388,8	463,3				0,0
RDO 08		1,1	2,3	3,2	0,1	0,4	1,0	43,5	53,3	61,8	26,7	28,1	30,1	100,0	240,5	656,5	7,2	7,6	8,1	5,5	8,9	8,7	278,1	318,3	391,5				0,3
RDO 12		1,0	1,5	2,3	0,4	0,8	1,4	58,2	64,9	73,2	27,5	28,6	30,1	86,7	273,0	550,9	7,1	8,0	9,3	7,2	7,3	7,5	366,2	494,4	643,3				0,0
RDO 16		1,8	2,5	4,9	0,32	0,8	1,2	68,9	72,0	77,6	27,4	28,6	30,6	166,7	359,9	492,3	7,3	7,5	7,7	6,6	6,8	7,1	99,5	157,5	204,1				6,0

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 - Desconsiderados dados suspeitos de condutividade entre os dias 30/01, a partir das 00h:00, e dia 31/01 de 00h:00 as 08h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 02J - Desconsiderados dados suspeitos de pH nos dias 31/01 de 15h:00 as 23h:00, 01/02 de 00h:00 as 23h:00, 02/02 as 00h:00 e 04/02 as 02h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 03 - Desconsiderado pico isolado de condutividade no dia 30/01 as 20h:00, provocado por falha no sistema e de turbidez entre os dias 01/02, de 11h:00 as 23h:00, 02/02 de 00h:00 as 23h:00 e 03/02 de 00h:00 até as 06h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 05 - Desconsiderados dados suspeitos de Clorofila, Cianobactérias e OD nos dias 30/01 de 00h:00 as 23h:00, 31/01 de 00h:00 as 23h:00 e 01/02 de 00h:00 as 13h:00, devido a perda de ajuste do sensor provocado por acúmulo de sedimento na sonda.

RDO 08 - Desconsiderados dados suspeitos de pH a partir do dia 30/01 as 00h:00 até o dia 02/02 as 09h:00, 03/02 as 18h:00, 19h:00, 21h:00 a 23h:00, 04/02 de 00h:00 as 03h:00, 05h:00, 07h:00, 08h:00 e de 10h:00 as 19h:00, 05/02 de 00h:00 as 23h:00, e turbidez no dia 31/01 as 09h:00, devido a uma obstrução do campo de leitura do sensor.

RDO 16 - Desconsiderados dados suspeitos de cianobactérias e clorofila nos dias 30/01 de 00h:00 as 07h:00, 31/01 as 23h:00, 01/02 as 00h:00 e 01h:00, 03/02 as 20h:00, 04/02 de 00h:00 as 09h:00, 13h:00 e 14h:00, devido à presença de material no campo de leitura do sensor.

Observação de resultados suspeitos não identificados no campo:

RDO 04 - Desconsiderado pico suspeito de turbidez no dia 04/02 as 09h: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: 06/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

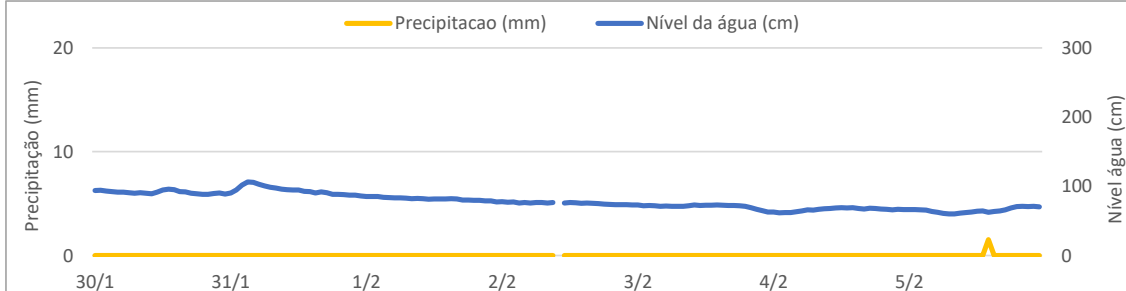
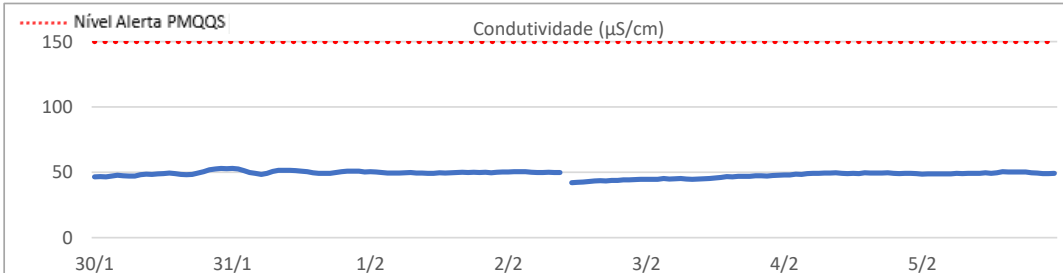
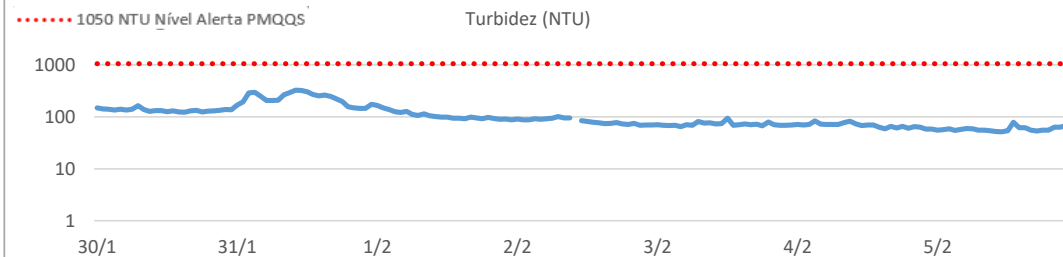
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RCA 02	RCA 02 - Carmo 02 em Barra Longa/MG	Rio do Carmo em Barra Longa/MG	-20,28241	-43,044879



RCA-02 / PMQQS / PG38
 -20,28237, -43,04464, 370,7m
 2 de fev. de 2023 09:29:38

Observação: Observado aumento de turbidez e nível no dia 31/01, entre 01h:00 e 16h:00, que pode ser devido as precipitações ocorridas 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: 06/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

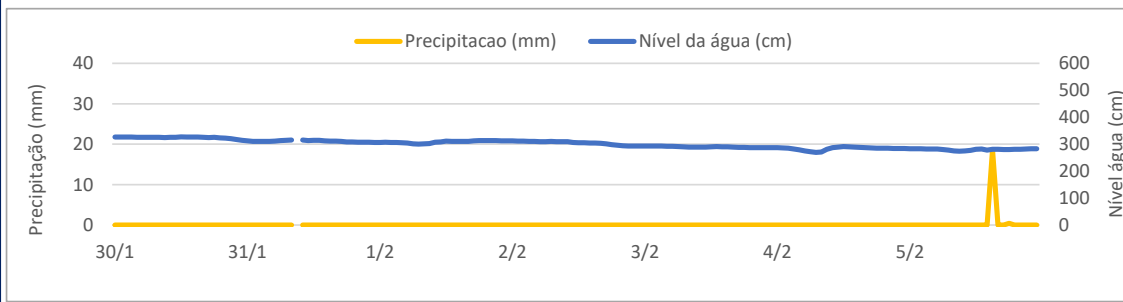
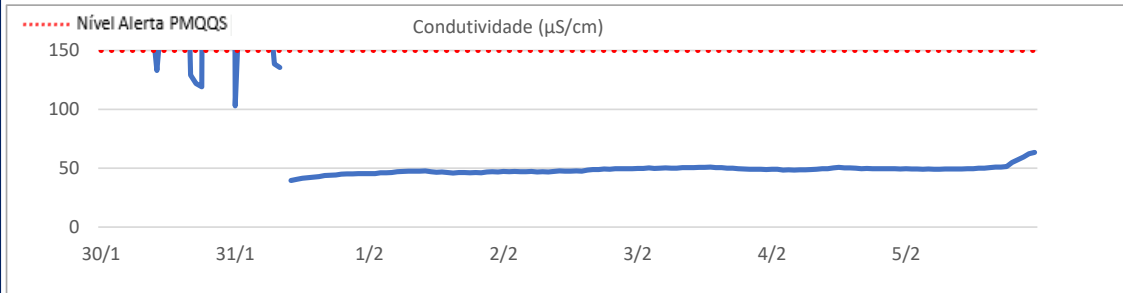
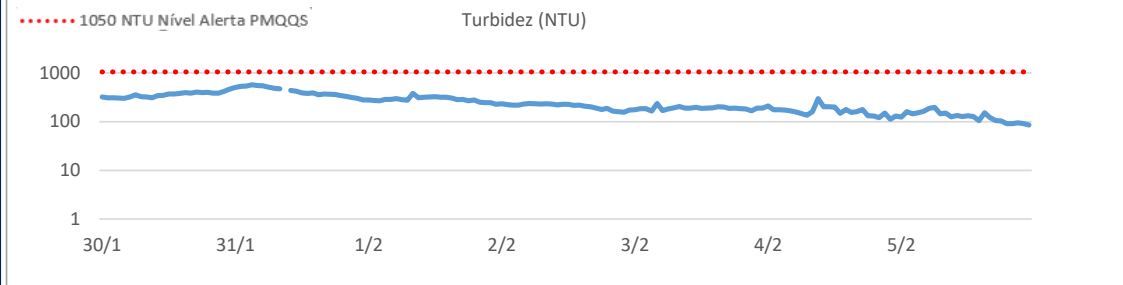
Código	Nome do ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 01J	Rio Doce - Doce 01J/MG	Rio Doce em Rio Doce/MG	-20,25603	-42,91249



RDO-01 / PMQQS / PG38
 -20,25596, -42,91063, 327,1m
 31 de jan. de 2023 08:44:16

Observação: Observado picos suspeitos de condutividade entre os dias 30/01, a partir das 00h:00, e dia 31/01 de 00h:00 as 08h: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: 06/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

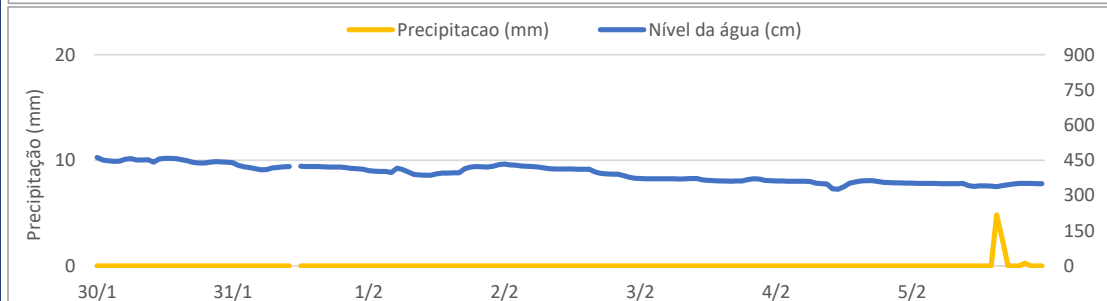
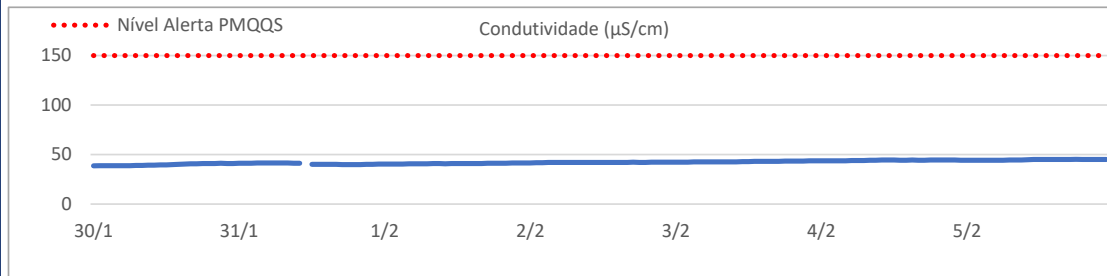
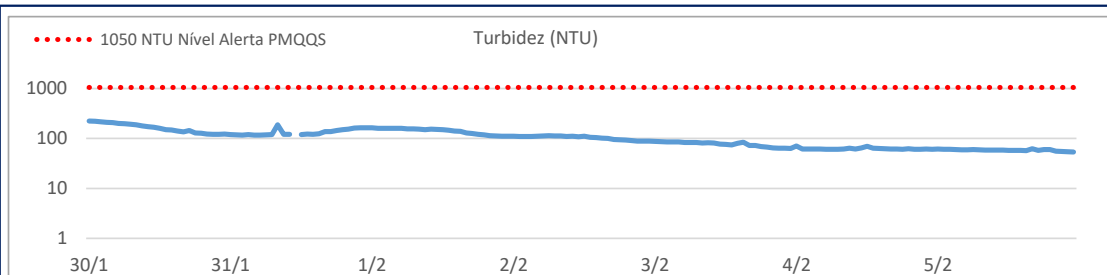
Código	Nome do ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J/MG	Rio Doce em Santa Cruz do Escavaldo/MG, após vertedouro da Barragem	-20,2087	-42,8509



RDO-02 / PMQQS / PG38
 -20,20031, -42,83218, 267,7m
 31 de jan. de 2023 11:03:56

Observação:

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 06/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

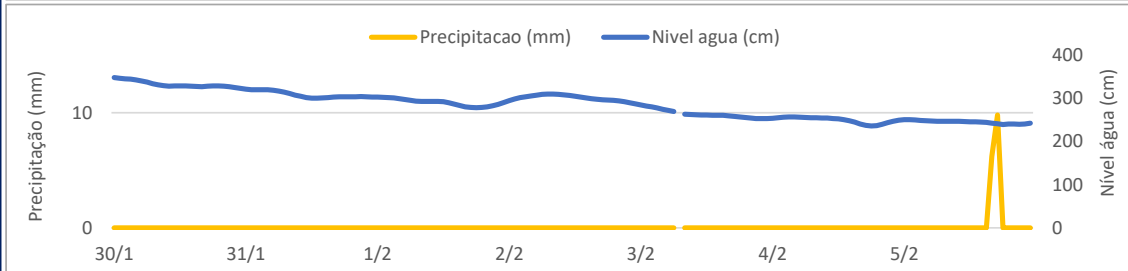
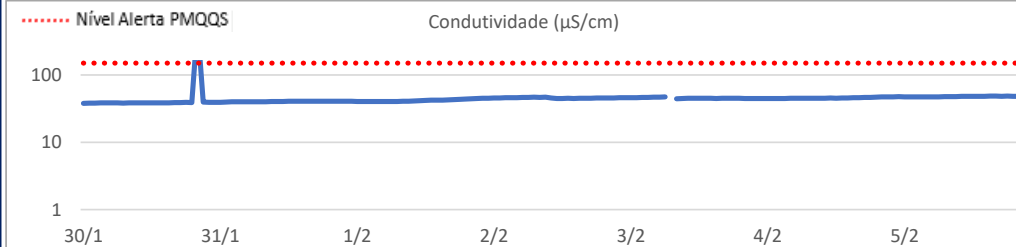
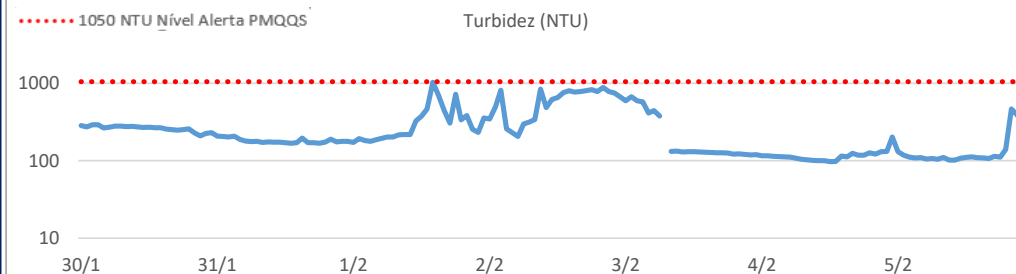
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 03	RDO 03 - Doce 03 em São Domingos do Prata/MG	Rio Doce em Sem Peixe/MG	-20,0144	-42,7446



RDO-03 / PMQQS / PG38
 -20,01501, -42,74514, 243,9m
 3 de fev. de 2023 07:04:44

Observação: Observado pico isolado de condutividade no dia 30/01 as 20h:00, provocado por falha no sistema. Observado picos suspeitos de turbidez entre os dias 01/02, 02/02 e 03/02, devido a perda de ajuste do sensor. No dia 05/02 entre as 20h:00 e 23h:00, foi identificado aumento da turbidez devido a precipitação registrada 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: 06/02/2023

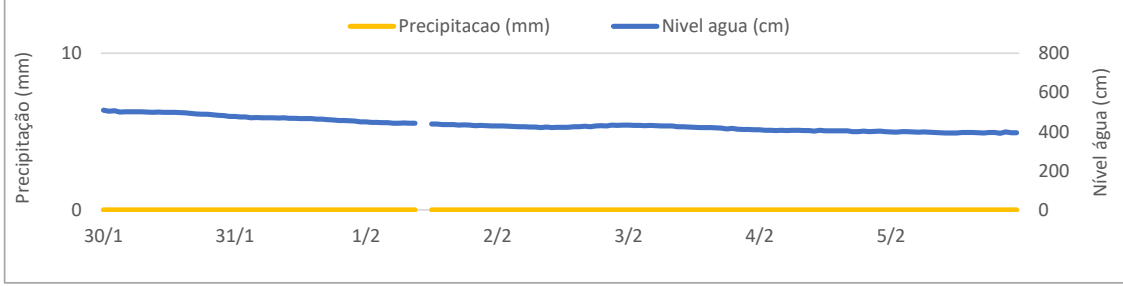
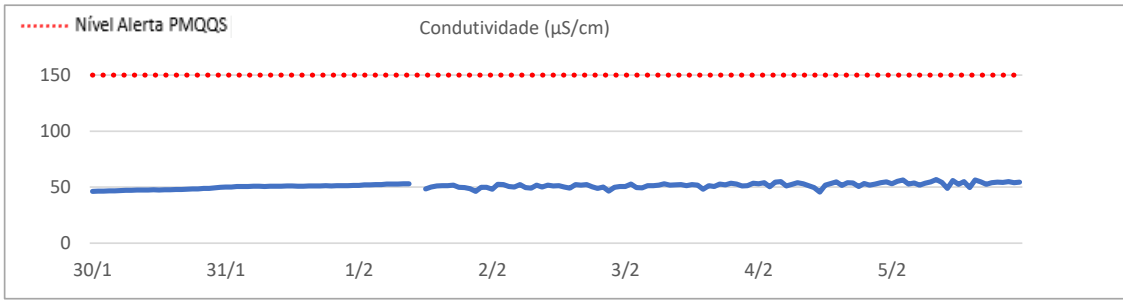
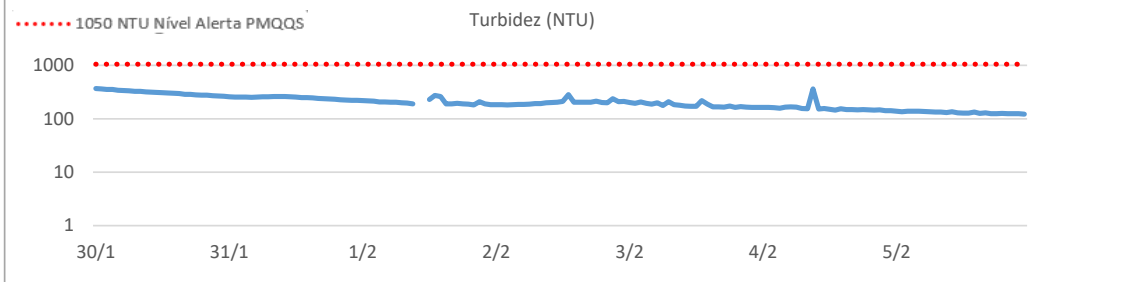
Descrição do ponto monitorado:

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 pico suspeito de turbidez no dia 04/02 as 09h: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: 06/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

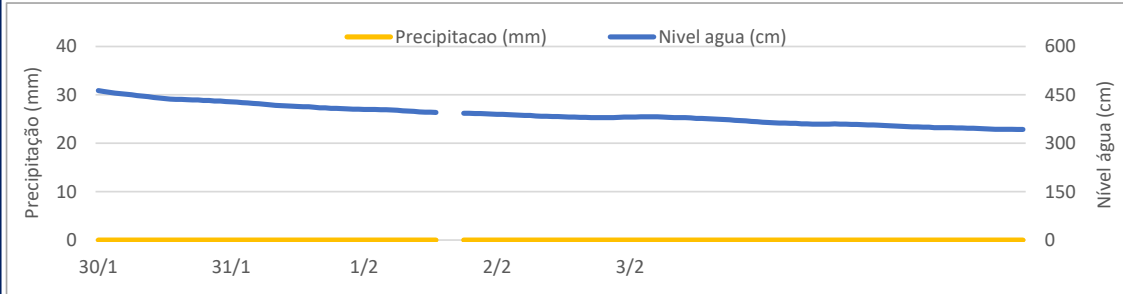
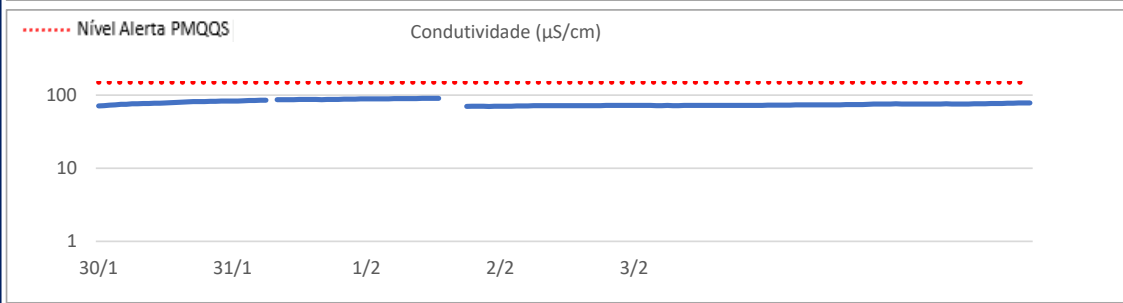
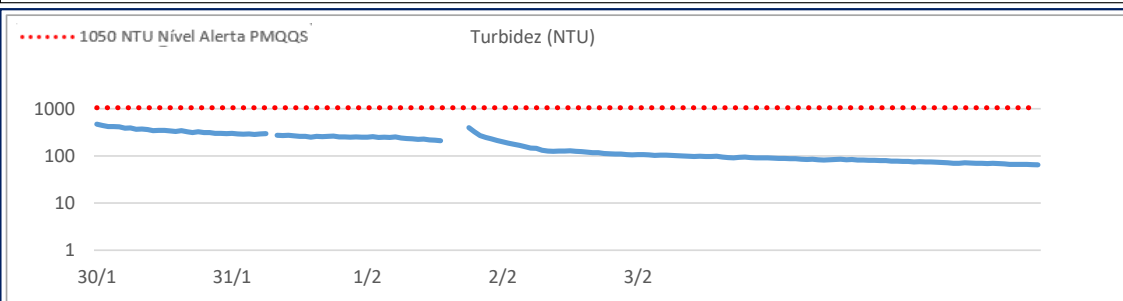
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 05	RDO 05 - Doce 05 em Belo Oriente/MG	Rio Doce em Belo Oriente/MG	-19,3207	-42,3646



1 de fevereiro de 2023
 19.32057308S 42.36464753W
 RDO-05
 #PMQQS/PG-38

Observação: A estação não reportou dados no dia 01/02, de 14h:00 as 17h:00, devido a manutenção preventiva.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 06/02/2023

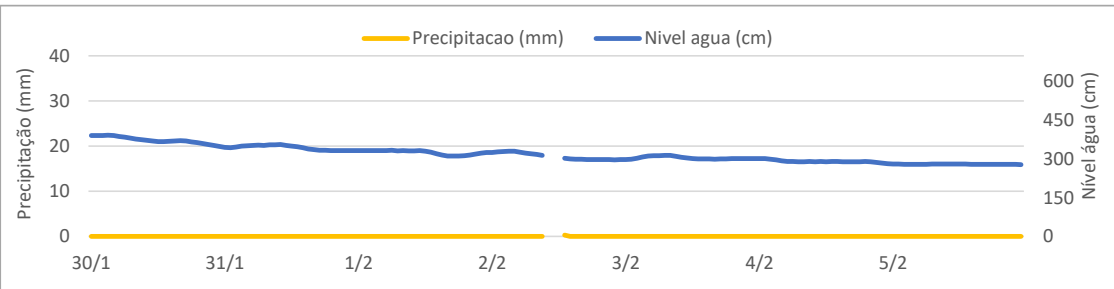
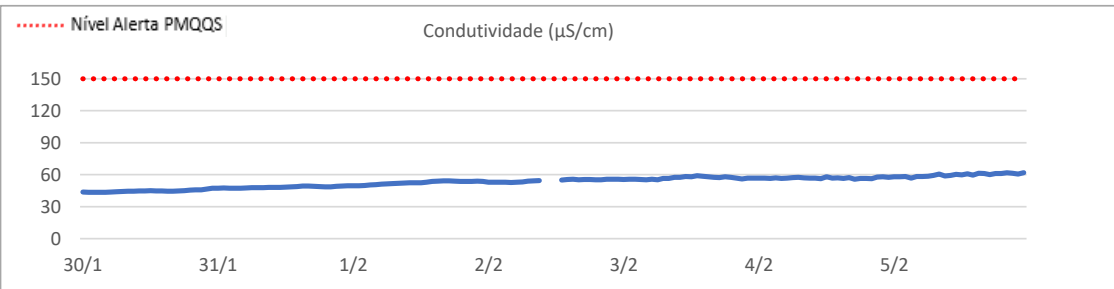
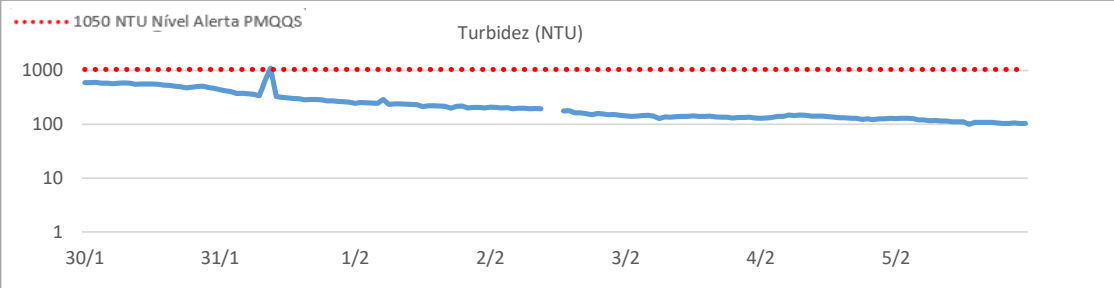
Descrição do ponto monitorado:

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 pico suspeito de turbidez no dia 31/01 as 09h:00, devido a uma obstrução do campo de leitura 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: 06/02/2023

Descrição do ponto monitorado:

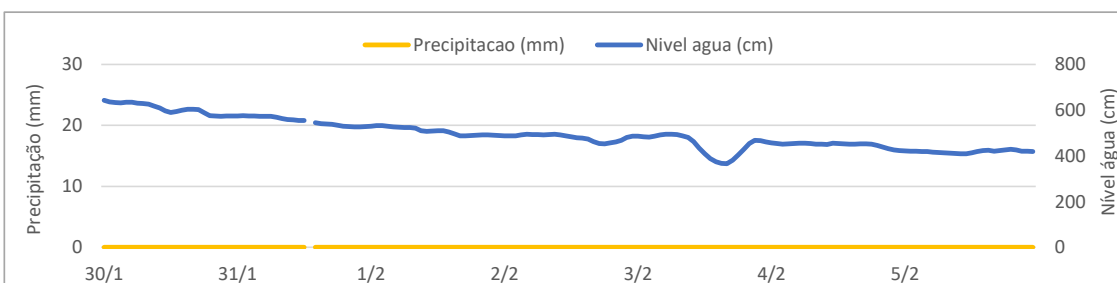
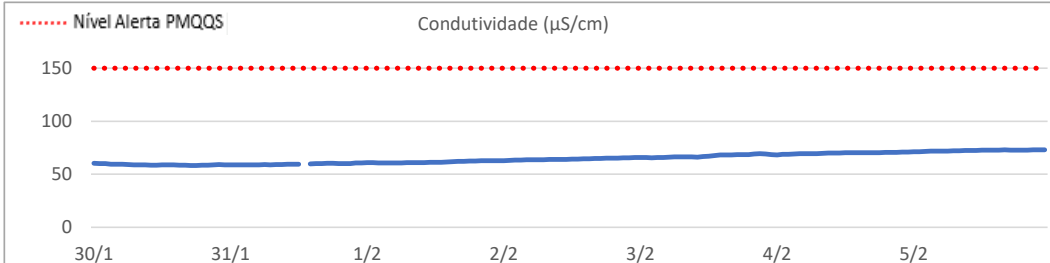
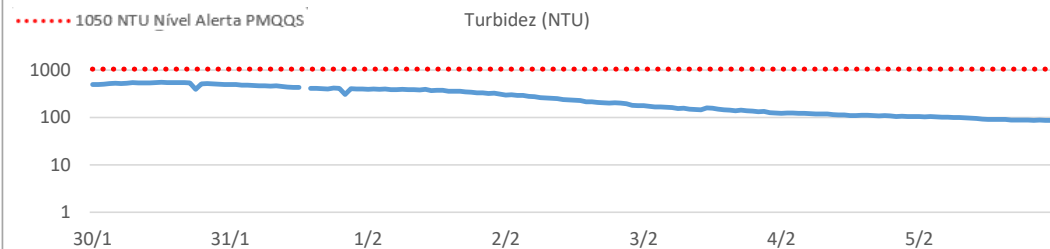
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 12	RDO 12 - Doce 12 em Colatina/ES	Rio Doce em Itapina/ES	-19,4993	-40,7587



31/01/2023
 19,49921S 40,75865W
 RDO-12
 #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: 06/02/2023

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: A estação parou de reportar dados de nível no dia 05/02, as 14h:00 até as 23h:00, devido a uma avaria provocada por embarcação de terceiros no cabo de transmissão do sensor.

Gráfico Semanal

