

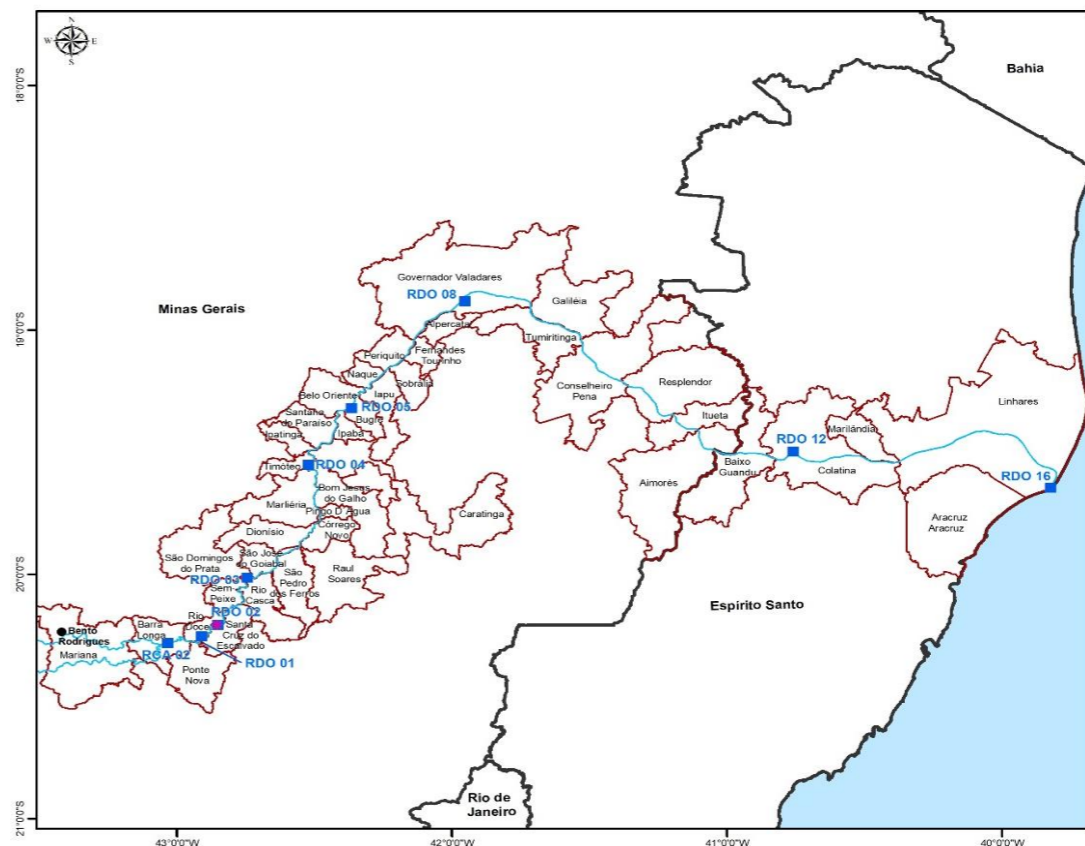
**BOLETIM MENSAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 14/08/2023

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 mensal são apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas no período de um mês 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 01	Doce 01	Rio Doce/MG	-20,2560	-42,9125	A montante da UHE Risoleta Neves	60 minutos
	RDO 02J	Doce 02	Rio Doce/MG	-20,2003	-42,8321	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	Regência/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: 14/08/2023

Resultados das estações automáticas: São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado do mês de Julho de 2023 (01/07/2023 a 31/07/2023) 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	NA	NA	NA	NA	NA	NA	47,1	50,3	54,3	15,6	19,7	22,9	6,3	12,8	55,9	8,3	8,8	9,7	7,0	7,1	7,3	17,4	22,1	30,3	11,2
RDO 01J	Rio Doce	NA	NA	NA	NA	NA	NA	47,5	50,4	55,0	17,1	20,2	22,6	7,2	17,6	68,8	7,8	8,5	9,4	7,1	7,5	8,4	222,3	227,4	231,9	16,4
RDO 02J*		NA	NA	NA	NA	NA	NA	46,7	47,7	49,6	18,3	20,3	22,5	3,5	4,6	13,1	7,8	8,4	9,1	6,9	7,2	8,4	207,3	215,9	248,4	19,3
RDO 03		NA	NA	NA	NA	NA	NA	47,3	50,2	54,5	17,9	20,9	23,3	9,7	12,3	22,2	8,0	8,4	8,8	6,9	7,0	7,1	103,1	109,9	116,5	20,2
RDO 04		NA	NA	NA	NA	NA	NA	48,2	50,0	52,6	19,0	21,6	23,9	14,0	17,7	41,0	8,5	9,0	9,4	7,1	7,2	7,3	245,0	252,1	270,0	37,0
RDO 05		0,5	1,0	1,8	0,0	0,1	0,2	77,2	87,4	95,4	19,7	22,0	24,0	15,1	21,2	59,7	8,5	9,2	9,7	6,8	7,1	7,3	216,4	223,6	242,7	69,2
RDO 08		0,2	0,8	9,2	0,0	0,2	2,1	71,4	76,3	83,5	20,7	22,9	24,7	3,9	8,2	18,1	7,7	8,4	9,5	7,1	7,4	8,6	178,2	190,1	211,2	38,9
RDO 12		1,0	2,5	9,6	0,0	0,0	0,3	69,3	72,2	75,0	22,4	23,5	24,7	2,9	7,8	34,8	7,6	8,0	8,4	7,2	7,4	7,6	272,5	291,0	321,4	45,5
RDO 16		NA	NA	NA	NA	NA	NA	71,6	81,0	131,1	20,7	23,8	26,7	6,4	13,6	43,4	7,6	8,2	8,8	7,1	7,5	8,0	40,9	115,6	206,7	48,0

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 identificado pela equipe de campo conforme as justificativas abaixo:

RDO 01J - Aumento de turbidez a partir do dia 22/07 e pico suspeito de turbidez no dia 31/07 as 11h:00, que pode estar relacionado a perda de ajuste do sensor.

RDO 02J - pH a entre os dias 16/07 as 01h:00 até 18/07 as 07h:00, 19/07 as 01h:00 até 27/07 as 06h:00, devido a falha no sensor.

RDO 04 - Condutividade entre os dias 13/07 a partir das 16h:00 até 14/07 as 11h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 05 - A estação reportou dados suspeitos de Cianobactéria, Clorofila, Condutividade, Precipitação, Nível, Turbidez, Oxigênio dissolvido, pH, e Temperatura, os dados ficaram congelados e os valores foram duplicados nas leituras no dia 05/07 de 20h:00 as 23h:00 e 06/07 as 00h:00 e as 09h:00, ela também deixou de reportar os dados desses parâmetros no dia 06/07 de 01h:00 até 08h:00, após manutenção foi identificado falha no sistema da sonda.

RDO 12 - Clorofila e cianobactérias no dia 27/07 de 09h:00 as 23h:00 e 28/07 de 00h:00 as 10h:00 devido a perda de ajuste do sensor.

RDO 16 - pH a partir do dia 01/07 as 14h:00 até 08/07 as 12h:00 devido a falha elétrica no equipamento.

Identificação de resultados suspeitos e não identificado no campo.

RCA 02 - Turbidez no dia 09/07 as 03h:00 não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 03 - Turbidez no dia 18/07 as 16h:00 não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 05 - Turbidez no dia 04/07 as 01h:00 não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 08 - Turbidez nos dias 07/07 as 18h:00, 22/07 as 18h:00, 26/07 as 04h:00, Clorofila e Cianobactérias nos dias 09/07 as 12h:00 e 13h:00, 14/07 as 16h:00, 17/07 as 04h:00 e 12h:00, 18/07 as 13h:00, 25/07 as 06h:00, pH no dia 12/07 as 18h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 12 - Turbidez nos dias 03/07 as 10h:00, 13/07 as 09h:00, 17/07 as 06h:00, 19/07 as 15h:00, Clorofila e cianobactérias nos dias 13/07 as 18h:00, 22/07 as 19h:00 e 20h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 16 - Turbidez nos dias 03/07 as 06h:00, 19/07 as 16h:00, 23/07 as 16h:00, 26/07 as 09h:00, 27/07 as 18h:00, 30/07 as 18h, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

*A partir de 15/10/2021 a estação RDO 02 foi relocada para jusante em atendimento a Nota Técnica N° 55 do GTA-PMQQS e passa a ser identificada por RDO 02J.

** A partir de abril/2023, em atendimento a Nota Técnica n° 95 foram retirados os sensores de clorofila e cianobactéria das estações, permanecendo as leituras apenas nas estações RDO 05, RDO 08 e RDO 12.

*** Em atendimento a Nota Técnica n° 95, a partir de abril/2023 nas estações TIPO II e TIPO I com turbidímetro, as manutenção das sondas será semanal no período chuvoso (de outubro a março) e quinzenal para o período seco (de abril a setembro), nas estações TIPO I sem

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



Data da última atualização: 14/08/2023

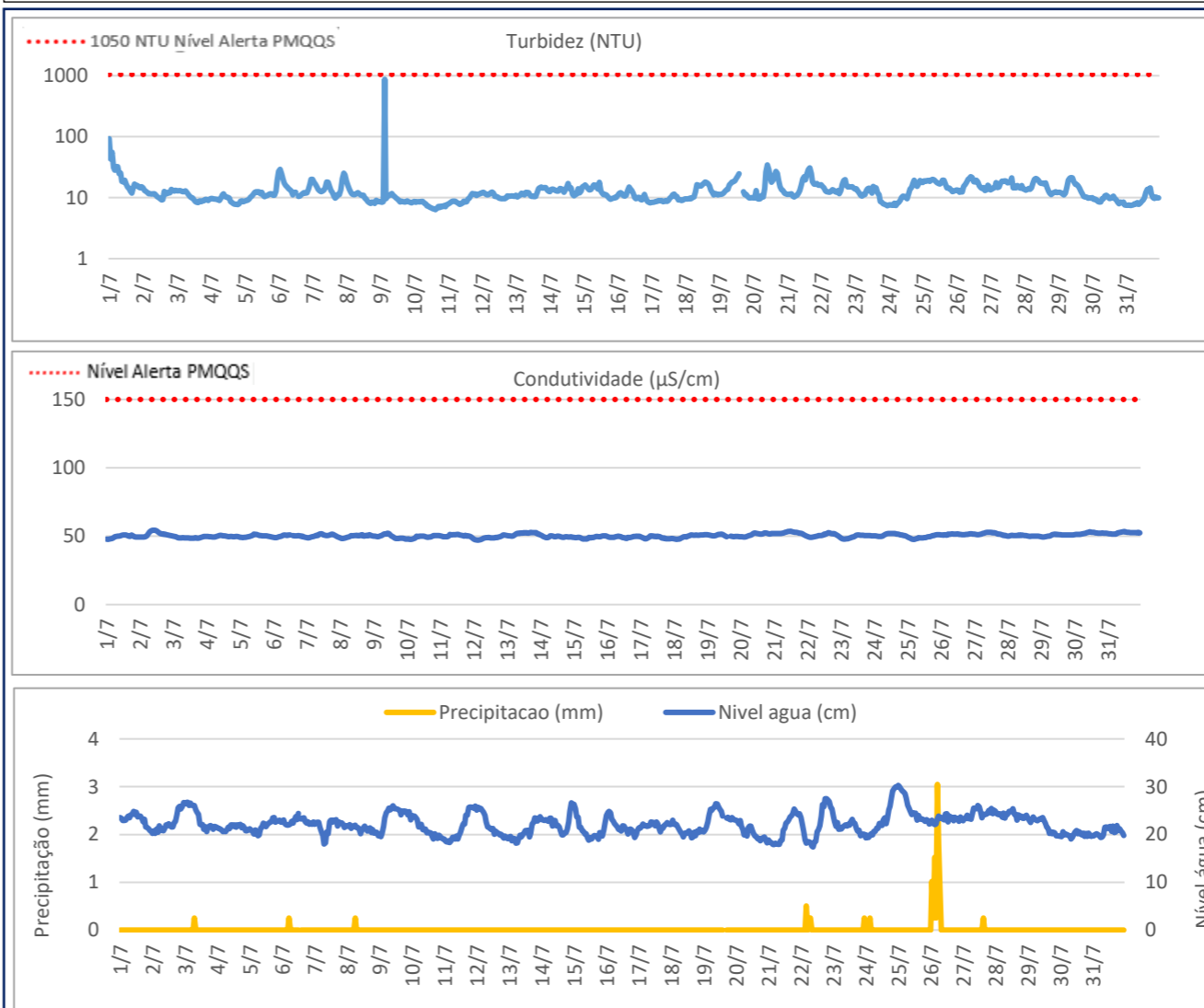
Descrição do ponto monitorado:

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



Observação: Observado pico suspeito de turbidez no dia 09/07 as 03h:00 não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 14/08/2023

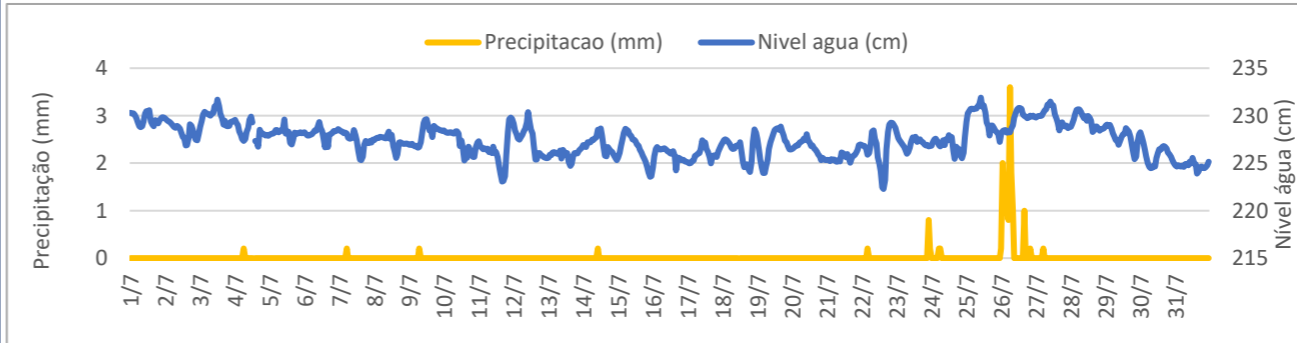
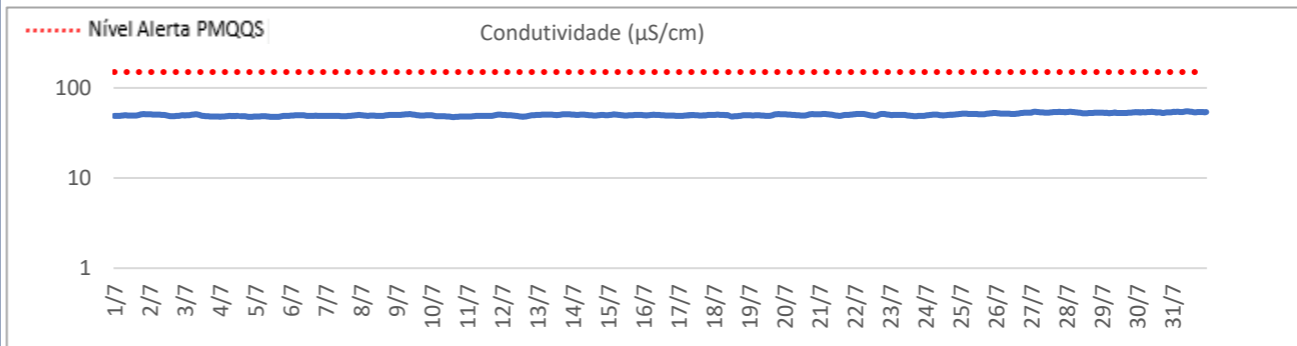
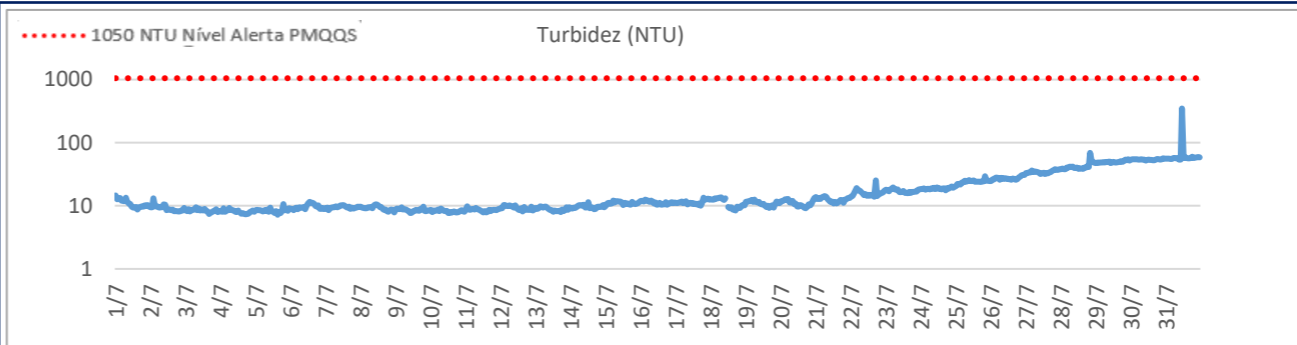
Descrição do ponto monitorado:

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 aumento de turbidez a partir do dia 22/07, e pico suspeito de turbidez no dia 31/07 as 11h:00, que pode estar relacionado a perda de ajuste do sensor.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 14/08/2023

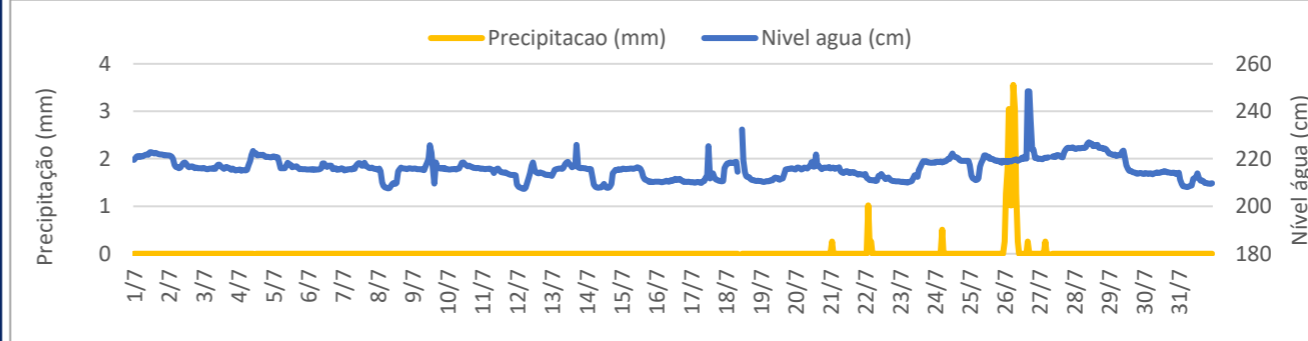
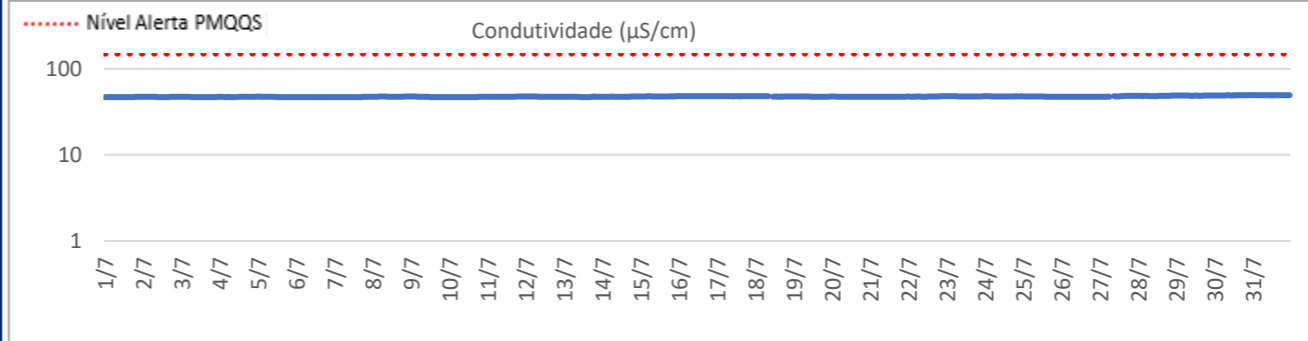
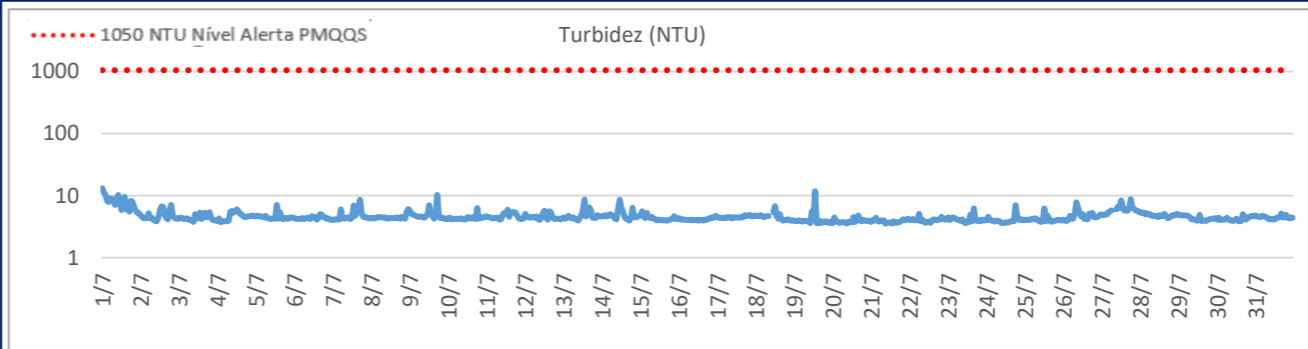
Descrição do ponto monitorado:

Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J	Jusante do vertedouro da barragem UHE Candonga.	-20,2003	-42,8321



Observação:

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 14/08/2023

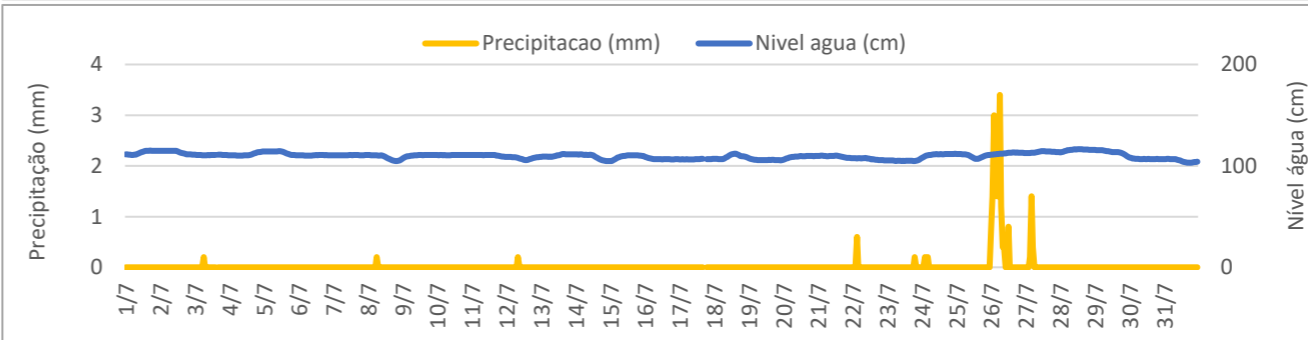
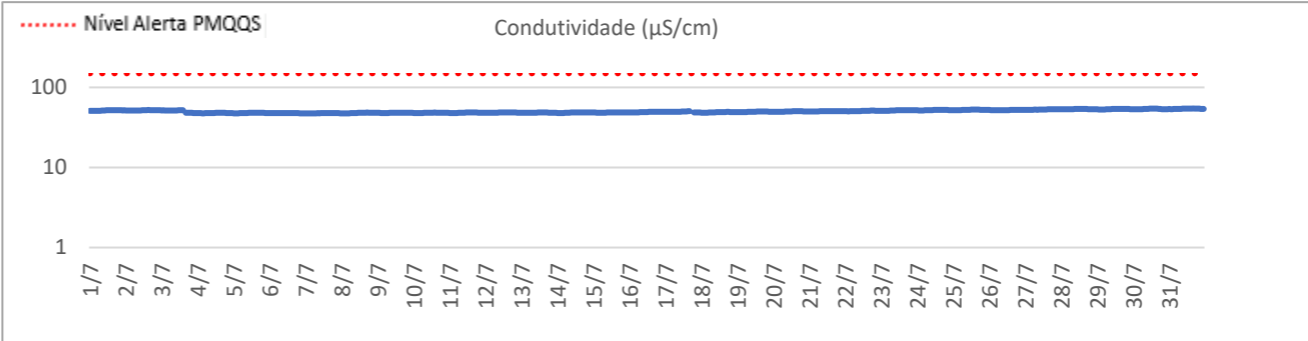
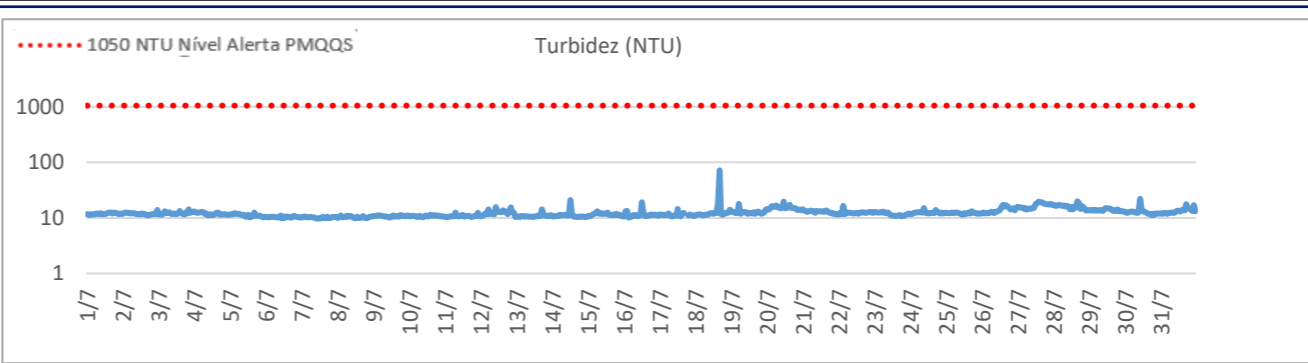
Descrição do ponto monitorado:

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 18/07 as 16h:00 não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 14/08/2023

Descrição do ponto monitorado:

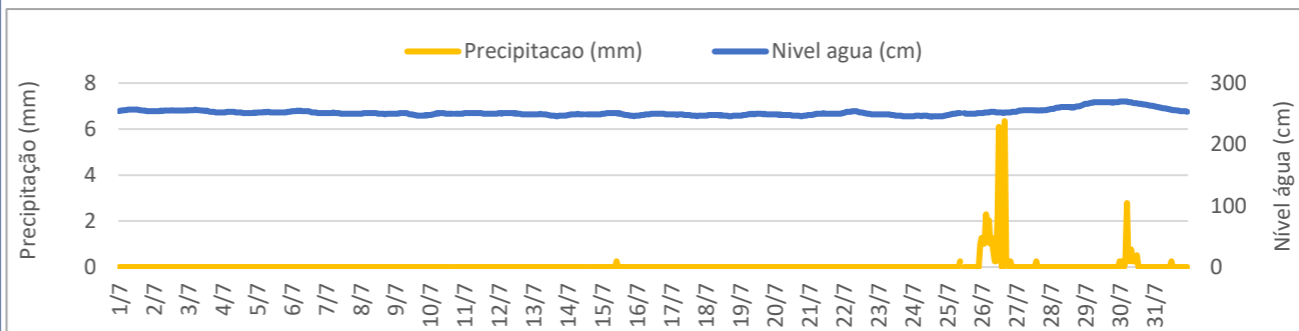
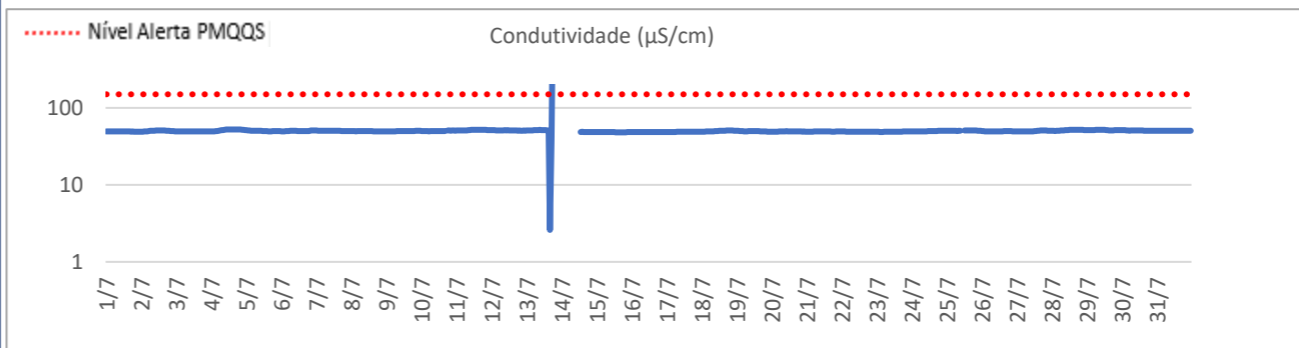
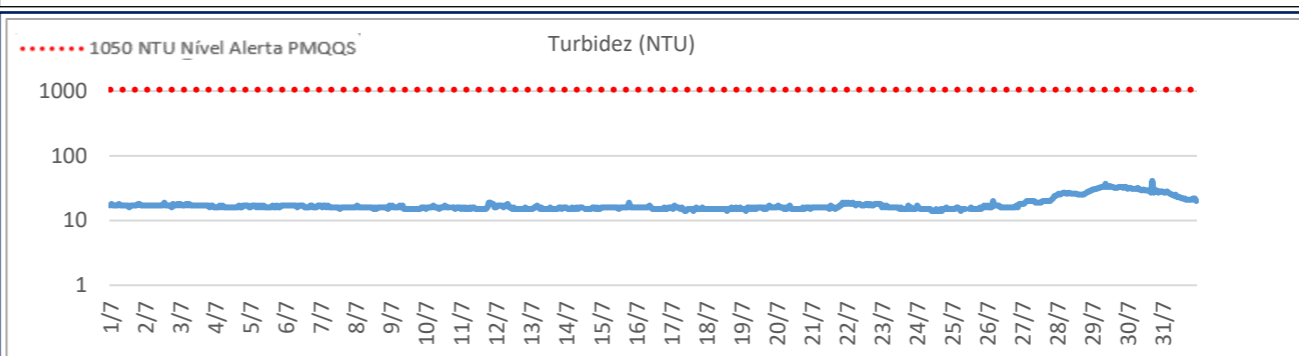
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 04	RDO 04 - Doce 04 em Bom Jesus do Galho/MG	Rio Doce em Bom Jesus do Galho/MG	-19,5542	-42,5214



25 julho 2023
 19,5543S 42,5215W
 RDO-04
 #PMQQS/PG-38

Observação: Observado dados suspeitos de condutividade entre os dias 13/07 a partir das 16h:00 até 14/07, as 11h:00, devido a perda de ajuste do sensor.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 14/08/2023

Descrição do ponto monitorado:

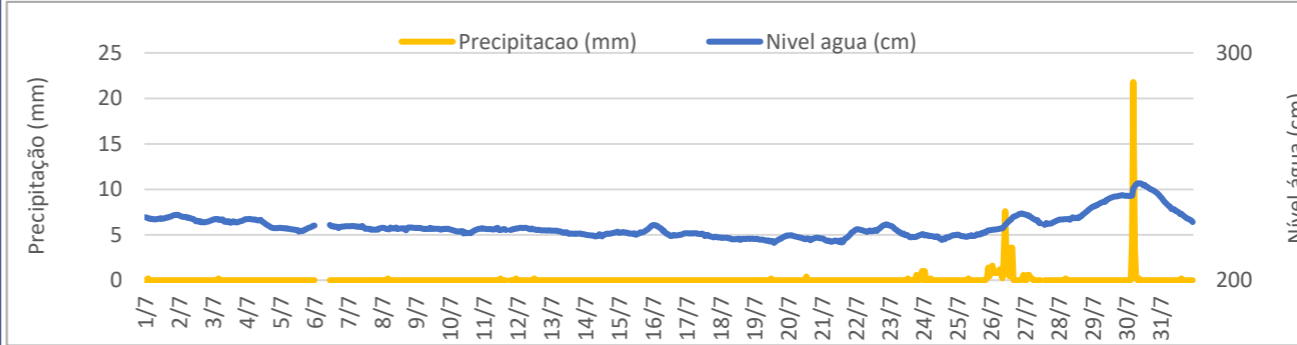
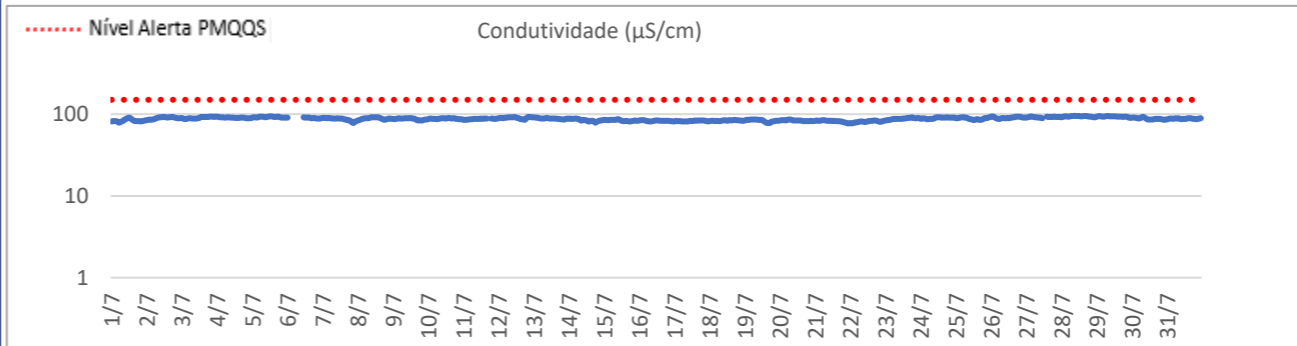
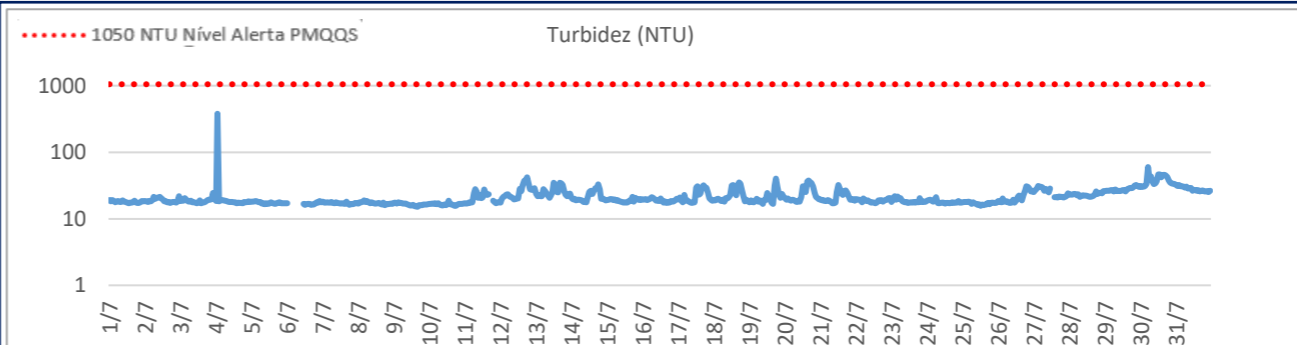
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 05	RDO 05 - Doce 05 em Belo Oriente/MG	Rio Doce em Belo Oriente/MG	-19,3207	-42,3646



27 julho 2023
 19,3205S 42,3646W
 RDO-05
 #PMQQS/PG-38

Observação: Observado pico suspeito de turbidez no dia 04/07 as 01h:00 não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor. A estação reportou dados suspeitos de Cianobactéria, Clorofila, Condutividade, Precipitação, Nível, Turbidez, Oxigênio dissolvido, pH, e Temperatura, os dados ficaram congelados e os valores foram duplicados nas leituras no dia 05/07 de 20h:00 as 23h:00 e 06/07 as 00h:00 e as 09h:00, ela também deixou de reportar os dados desses parâmetros no dia 06/07 de 01h:00 até 08h:00, após manutenção foi identificado falha no sistema da sonda.

Gráfico mensal



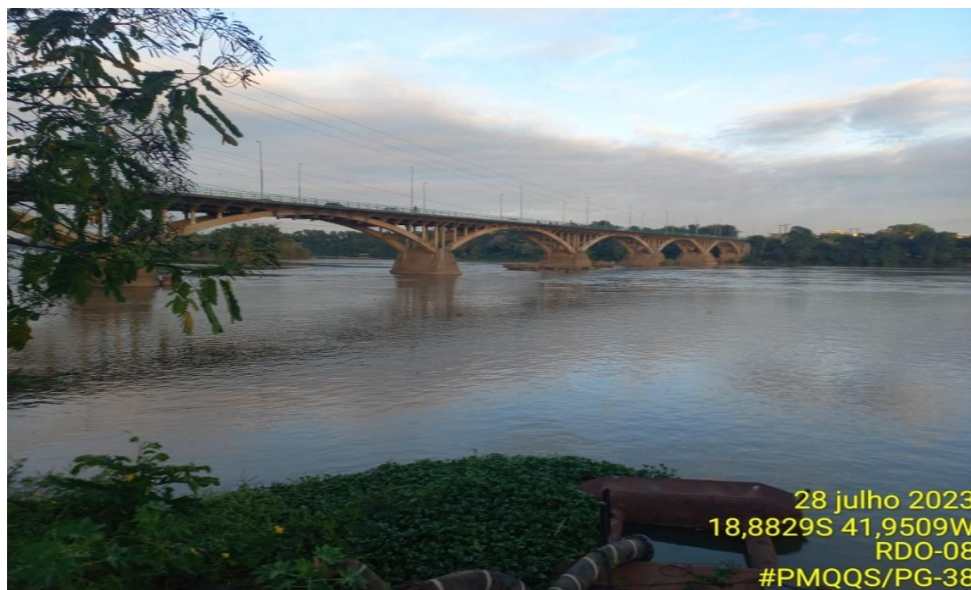
BOLETIM MENSAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)



Data da última atualização: 14/08/2023

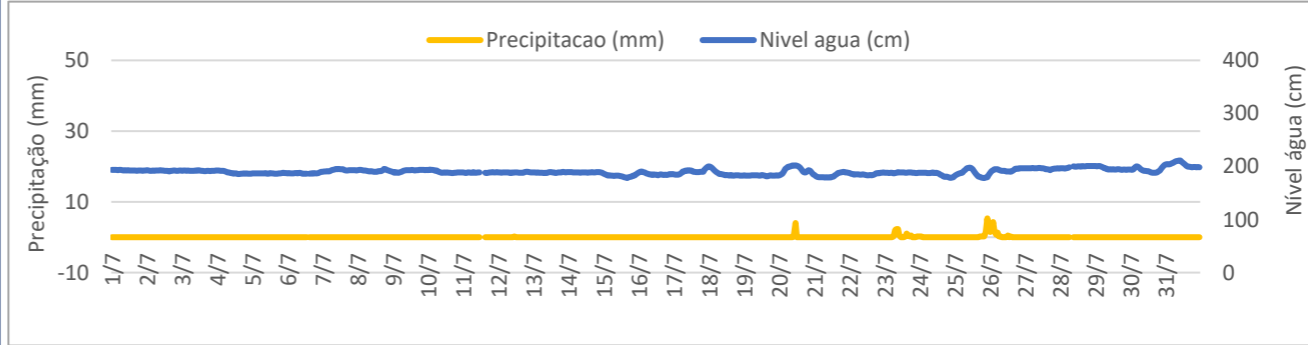
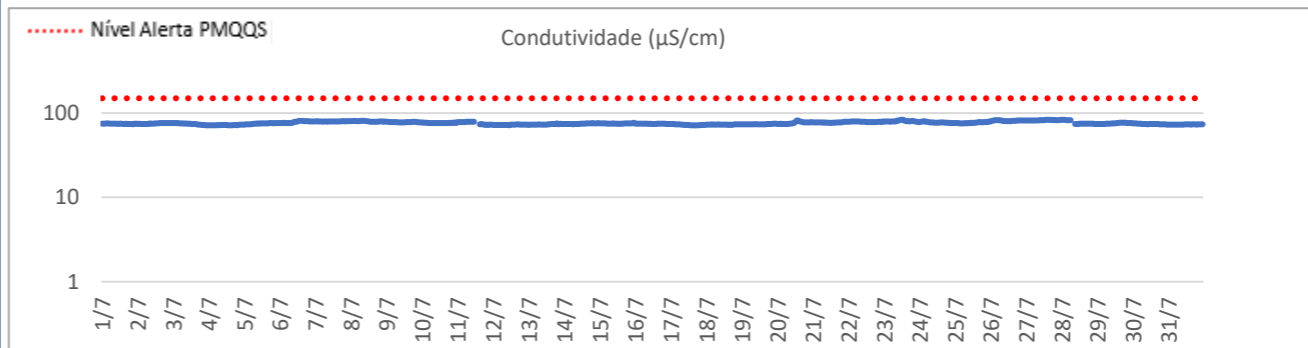
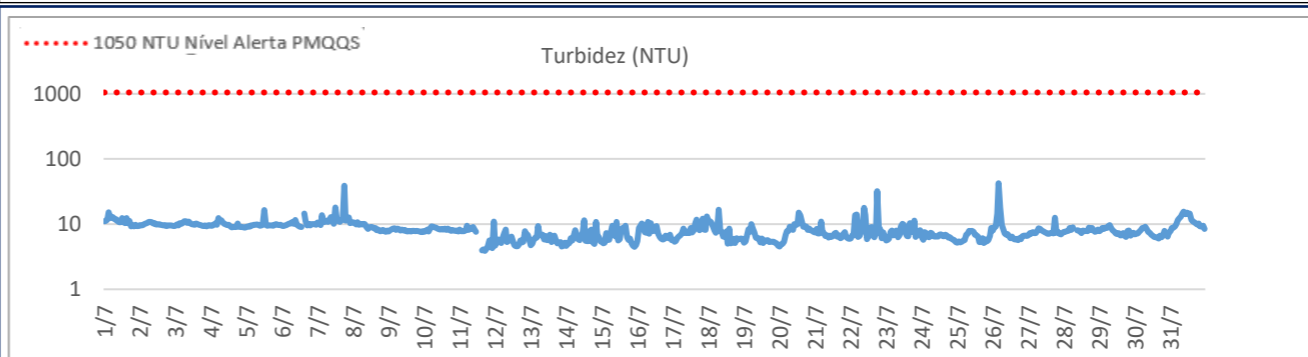
Descrição do ponto monitorado:

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 picos suspeitos de turbidez nos dias 07/07 as 18h:00 , 22/07 as 18h:00, 26/07 as 04h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 14/08/2023

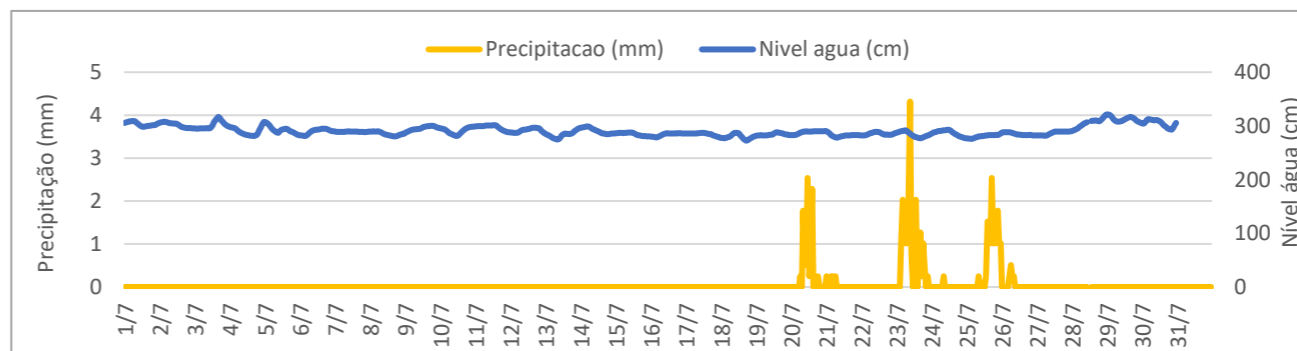
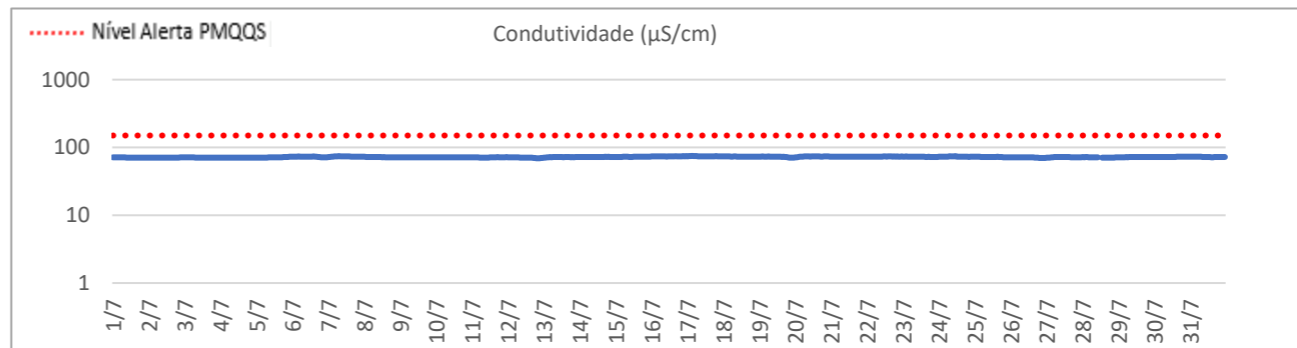
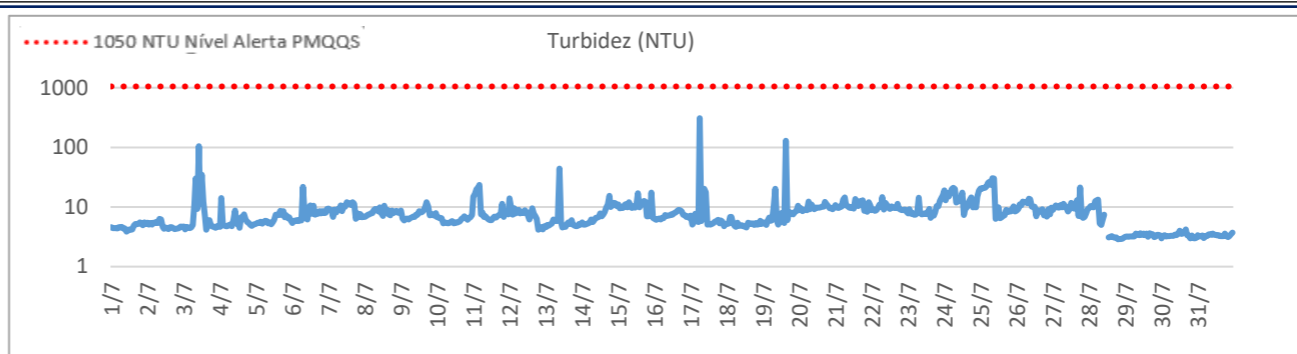
Descrição do ponto monitorado:

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



Observação: Observado picos suspeitos de turbidez nos dias 03/07 as 10h:00, 13/07 as 09h:00, 17/07 as 06h:00, 19/07 as 15h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 14/08/2023

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



31/07/2023
 -19°38'38,28484"S -39°49'22,44367"W
 RDO-16 Bóia
 #PMQQS/PG38

Observação: Observado picos suspeitos de turbidez nos dias 03/07 as 06h:00, 19/07 as 16h:00, 23/07 as 16h:00, 26/07 as 09h:00, 27/07 as 18h:00, 30/07 as 18h, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

Gráfico Mensal

