

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

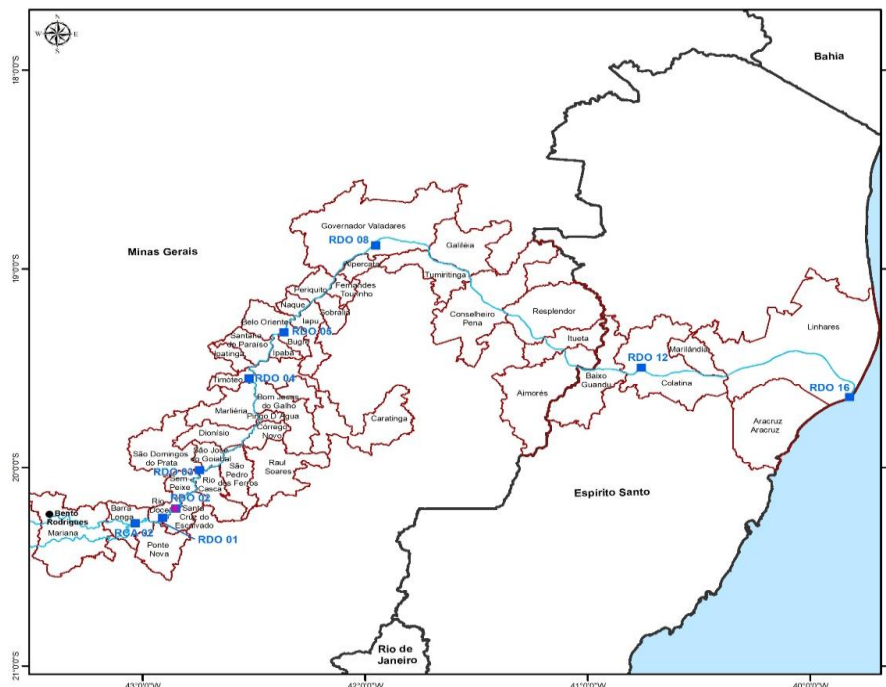


Data da última atualização: 19/09/2023

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: 19/09/2023

Resultados das estações automáticas: São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado do mês de Agosto de 2023 (01/08/2023 a 31/08/2023) 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	47,4	53,2	64,6	18,5	21,5	25,5	5,1	25,2	2483,6	7,7	8,5	9,1	7,0	7,6	7,9	4,2	20,1	33,6	25,9
RDO 01J	Rio Doce	NA	NA	NA	NA	NA	NA	50,6	53,9	64,0	19,8	22,1	24,8	5,9	16,8	64,5	7,4	8,1	8,8	7,2	7,4	8,3	214,5	224,2	250,1	37,0
RDO 02J*		NA	NA	NA	NA	NA	NA	1,1	50,7	53,9	20,9	22,3	24,1	3,1	8,6	83,0	7,4	8,1	8,8	6,1	7,3	7,8	171,6	211,1	266,2	39,6
RDO 03		NA	NA	NA	NA	NA	NA	50,2	54,4	59,7	20,4	22,9	25,6	7,3	17,2	266,4	7,6	8,0	8,4	6,8	7,0	8,8	88,9	103,3	147,8	69,2
RDO 04		NA	NA	NA	NA	NA	NA	47,9	51,2	55,6	21,2	23,3	26,4	12,0	21,4	70,0	8,2	8,7	9,0	7,0	7,2	7,5	234,0	247,3	287,0	72,3
RDO 05		0,7	1,7	4,3	0,0	0,1	1,7	75,9	89,4	102,8	21,7	23,7	26,7	13,4	30,2	1326,8	7,9	8,5	8,9	6,9	7,1	7,2	206,7	218,7	252,4	65,8
RDO 08		0,0	0,6	5,3	0,0	0,1	5,2	68,6	74,4	95,9	22,3	24,5	27,6	3,1	9,9	72,7	6,7	8,0	9,4	6,6	7,5	8,9	170,3	188,2	230,9	59,4
RDO 12		0,9	2,1	8,3	0,0	0,1	1,0	71,8	75,7	82,2	23,4	25,0	27,5	0,5	5,0	32,3	7,1	7,8	8,3	7,3	7,5	7,8	208,1	269,0	310,1	92,2
RDO 16		NA	NA	NA	NA	NA	NA	72,1	85,3	946,0	22,4	25,2	29,1	4,5	16,2	2988,9	7,1	7,9	8,9	7,0	7,4	8,1	41,0	118,7	211,4	84,6

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 identificado pela equipe de campo conforme as justificativas abaixo:

RCA 02 - Observados 3 picos de turbidez acima de 1050NTU nos dias 17/08 às 14h00 e 26/08 às 12h00 e 19h00, onde foram gerados al ertas. Foi identificada presença de folhas no copo de proteção da sonda.

RDO 02J - Registro de grande elevação de turbidez no período do dia 11/08 às 01h:00 a 15/08 às 09h:00, devido a acúmulo de folhas na tubulação de acondicionamento da sonda. Os dados foram considerados suspeitos.

RDO 03 - Foi identificado registro de elevação de turbidez em decorrência de incidência de chuva. Registros ocorreram dias 26/08 às 17h:00 e 31/08 às 02h:00.

RDO 05 - Observado picos aleatórios de turbidez e clorofila gerando alarmes no dia 10/08 às 17h:00 de turbidez e no dia 18/08 às 03h:00 de clorofila, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo d e atuação do sensor.

RDO 08 - Observado pico aleatório de clorofila gerando alarme no dia 17/08 às 3h:00.

RDO 16 - Registro de dois picos de turbidez acima de 1050NTU, nos seguintes horários, 05h00 de 15/08 e 18h00 de 20/08, Verificado que registros ocorreram de forma isolada e certamente foram provocados por obstrução momentânea do campo de atuação do sens or de turbidez.

Identificação de resultados suspeitos e não identificado no campo.

RCA 02 - Picos suspeitos de Turbidez nos dias 21/08 às 07h:00, e 23/08 às 13h:00, não sendo possível identificar a causa, que p ode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 02J - Pico suspeito de Turbidez no dia 21/08 às 12h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 05 - Observado pico suspeito de turbidez no dia 13/08 às 07h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 08 - Observado pico suspeito de turbidez no dia 21/08 às 19h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 12 - Ocorreu um erro de leitura de turbidez no dia 10/08 às 15h:00 durante manutenção preventiva. Observados dados suspeitos de turbidez nos dias 15/08 às 14h:00 e dia 17/08 às 07h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 16 - Observados dados suspeitos de turbidez nos dias 10/08 às 09h:00, 19/08 às 07h:00, 22/08 às 21h:00, 28/08 às 14h:00, 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 nº 95 foram retirados os sensores de clorofila e cianobactéria das e estações, permanecendo as leituras apenas nas estações RDO 05, RDO 08 e RDO 12.

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: 19/09/2023

Descrição do ponto monitorado:

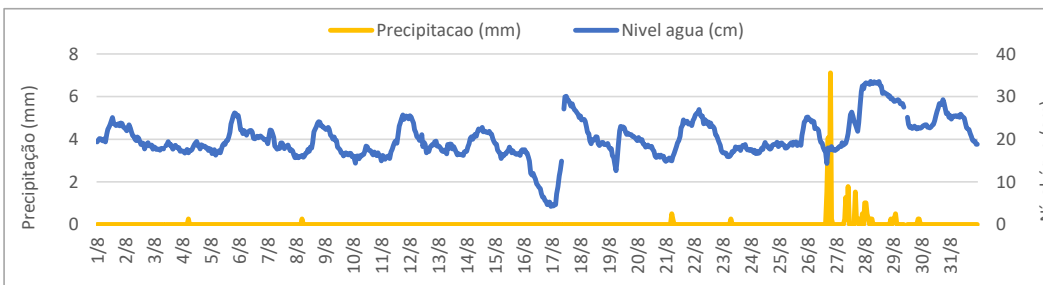
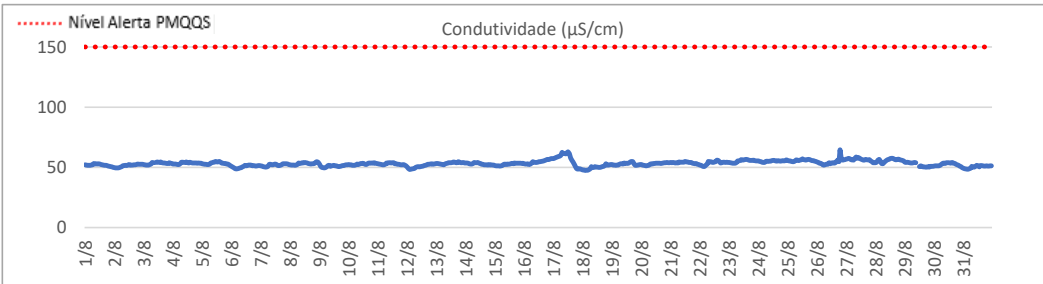
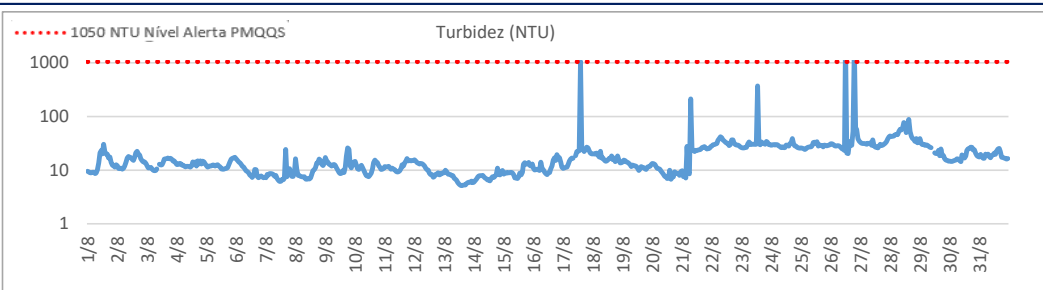
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RCA 02	RCA 02 - Carmo 02 em Barra Longa/MG	Rio do Carmo em Barra Longa/MG	-20,28241	-43,044879



29 de agosto de 2023
 -20°16'56,43"S -43°2'41,082"W
 RCA-02 / PMQQS / PG38

Observação: Observados 3 picos de turbidez acima de 1050NTU nos dias 17/08 às 14h00 e 26/08 às 12h00 e 19h00, onde foram gerados alertas. Dados ocorreram de forma isolada tendo como causa obstrução momentânea do campo de atuação do sensor de turbidez. Foi identificada presença de folhas no copo de proteção 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: 19/09/2023

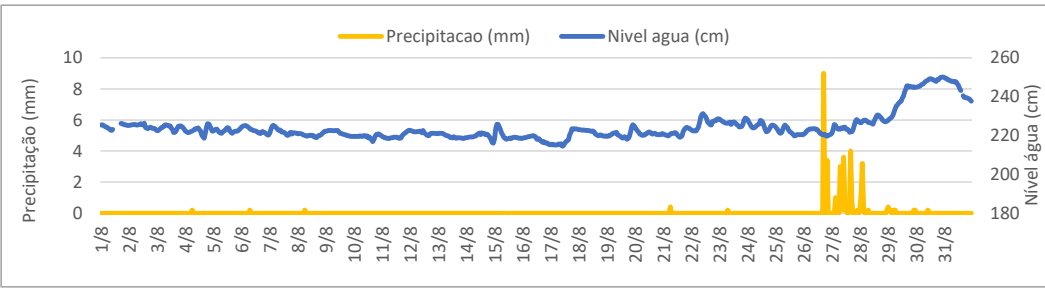
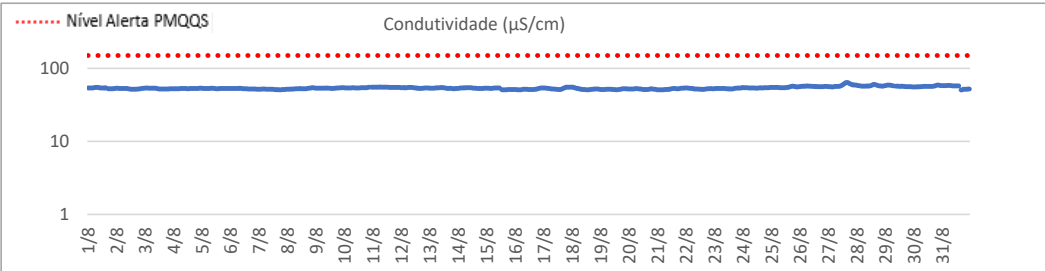
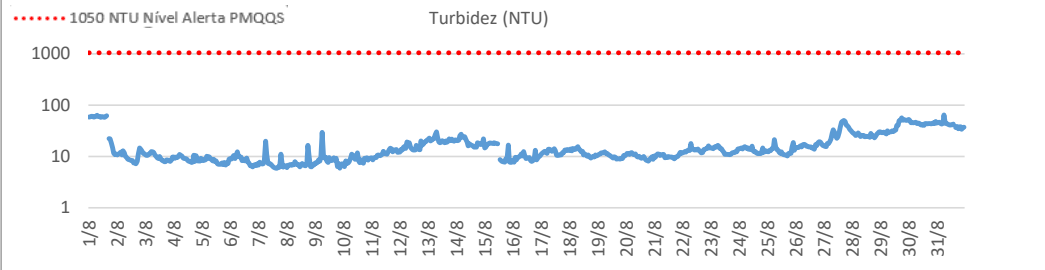
Descrição do ponto monitorado:

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 falha na transmissão de nível d'água a partir da transmissão das 11h00 de 01/08. Leitura restabelecida a partir das 17h00 de 01/08.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 19/09/2023

Descrição do ponto monitorado:

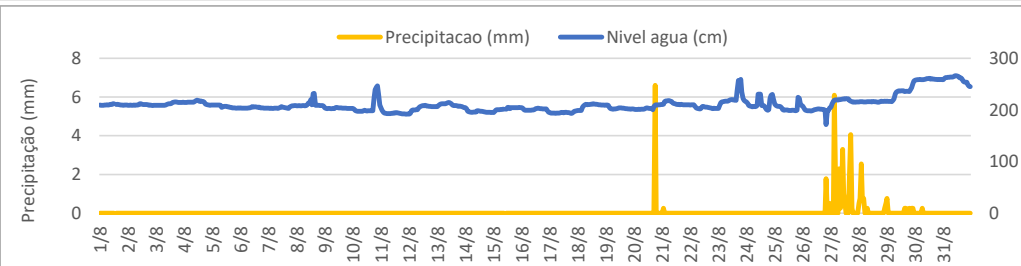
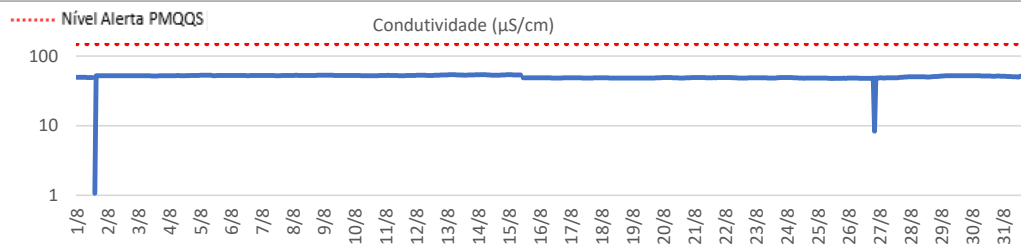
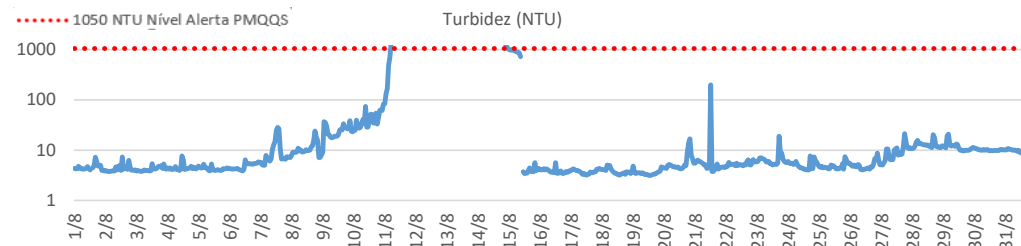
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J	Jusante do vertedouro da barragem UHE Candonga.	-20,2003	-42,8321



31 de agosto de 2023
 -20°12'1,242"S -42°49'55,848"W
 RDO-02 / PMQQS / PG38

Observação: Registro de grande elevação de turbidez no período do dia 11/08 às 01h:00 a 15/08 às 09h:00, devido a acúmulo de folhas na tubulação de acondicionamento da sonda e mal funcionamento do sensor de limpeza.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 19/09/2023

Descrição do ponto monitorado:

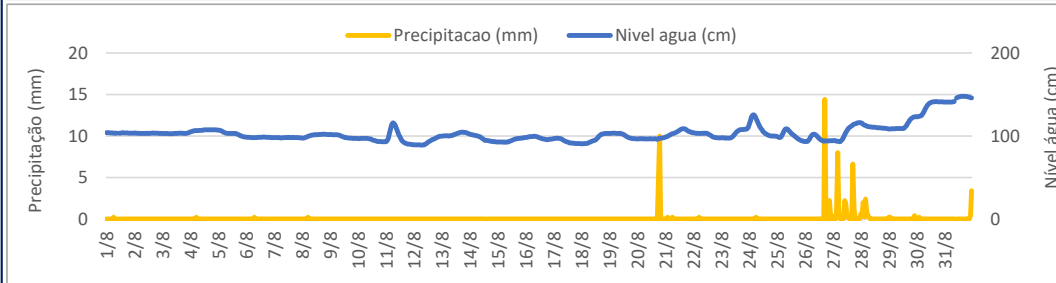
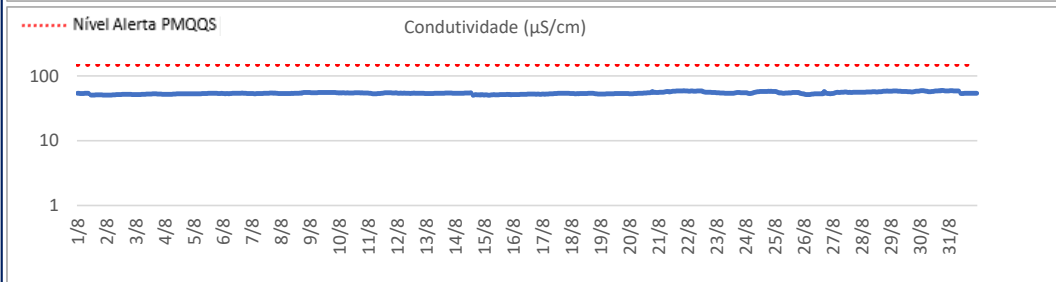
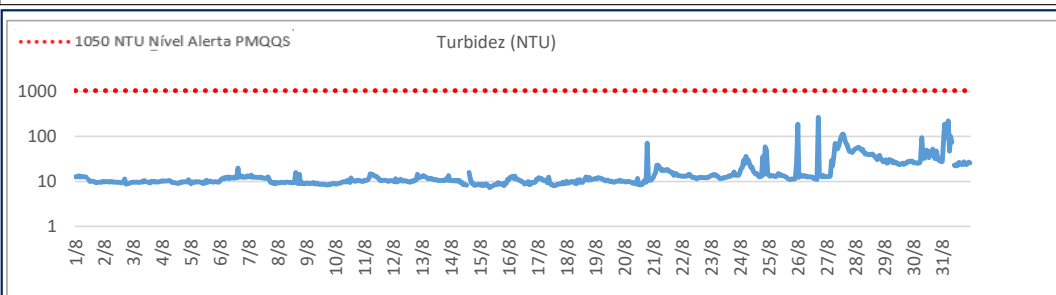
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 03	RDO 03 - Doce 03 em São Domingos do Prata/MG	Rio Doce em Sem Peixe/MG	-20,0144	-42,7446



31 de agosto de 2023
 -20°0'54,03"S - 42°44'40,278"W
 RDO 03 / PMQQS / PG38

Observação: Foi identificado registros de elevação de turbidez entre os dias 26/08 à 31/08 em decorrência de incidência de chuva.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 19/09/2023

Descrição do ponto monitorado:

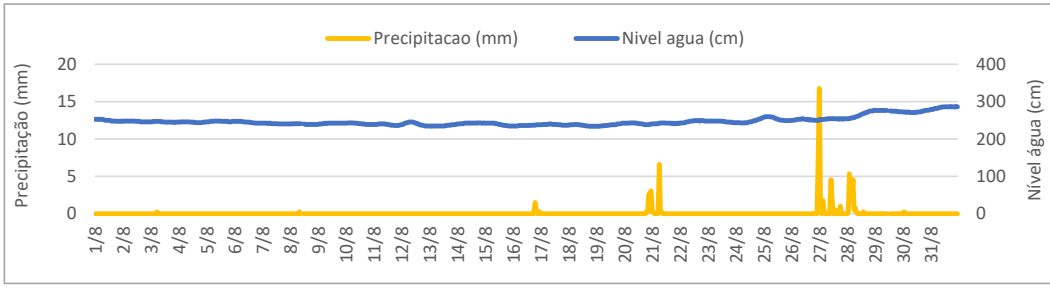
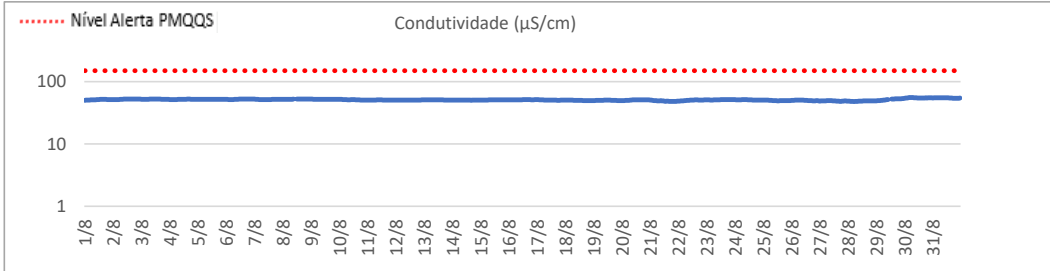
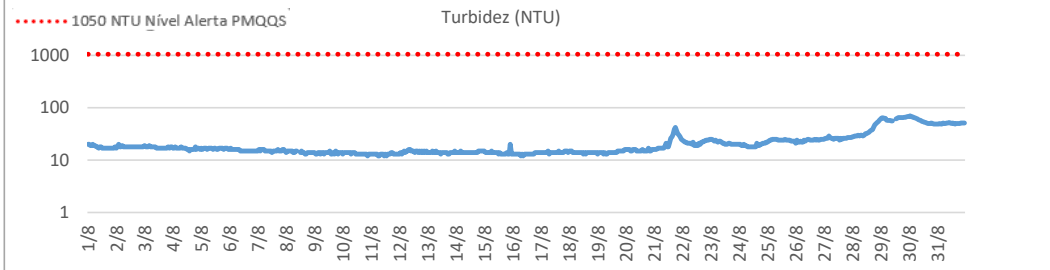
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 04	RDO 04 - Doce 04 em Bom Jesus do Galho/MG	Rio Doce em Bom Jesus do Galho/MG	-19,5542	-42,5214



29 agosto 2023
 19,5543S 42,5216W
 RDO-04
 #PMQQS/PG-38

Observação:

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 19/09/2023

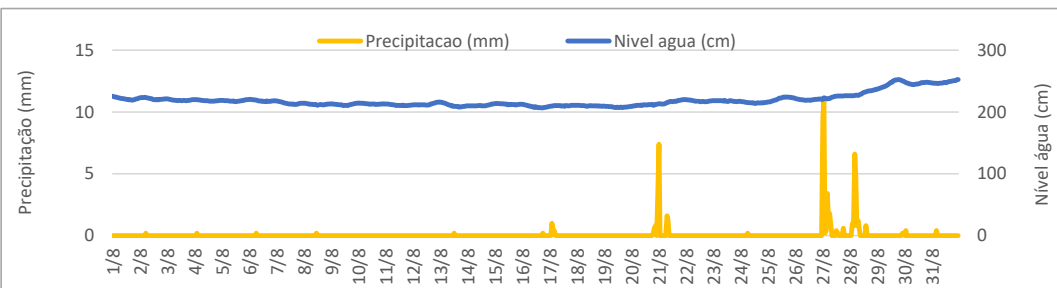
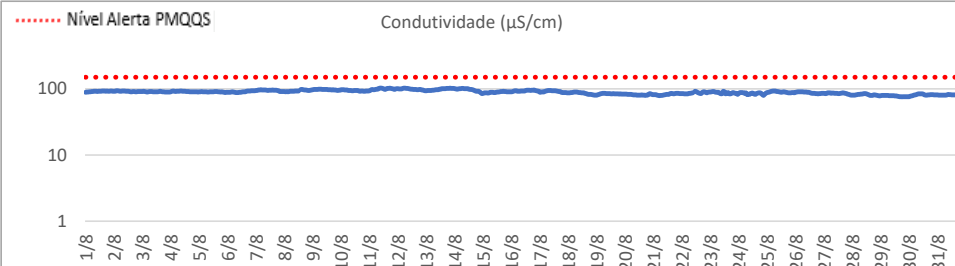
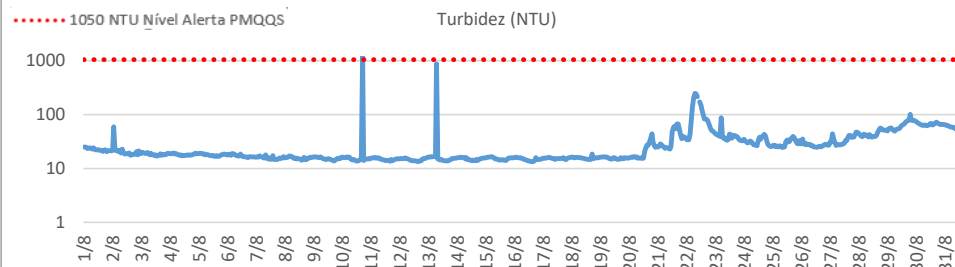
Descrição do ponto monitorado:

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: Observado picos aleatórios de turbidez gerando alarmes no dia 10/08 às 17h: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: 19/09/2023

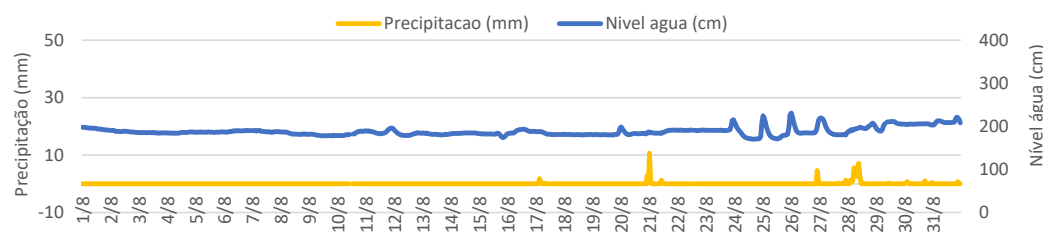
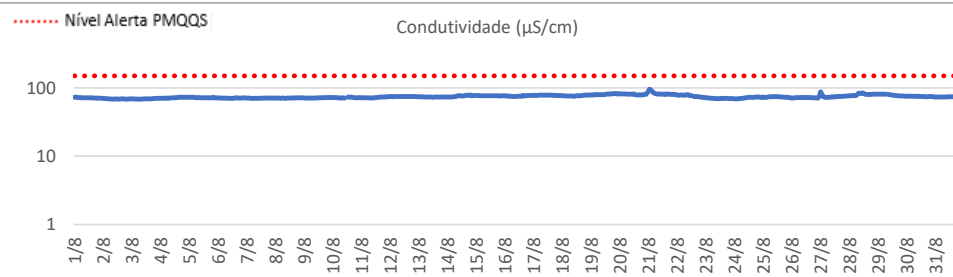
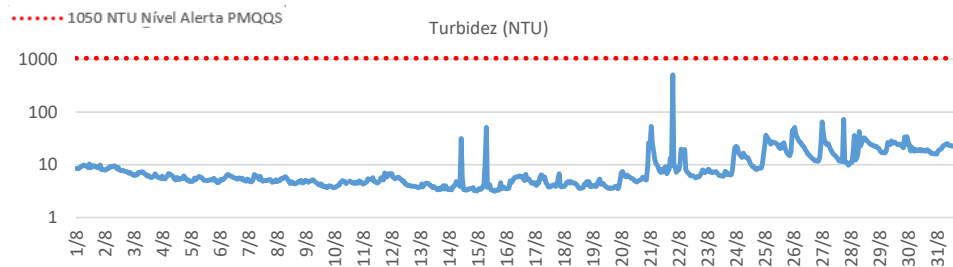
Descrição do ponto monitorado:

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:

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 19/09/2023

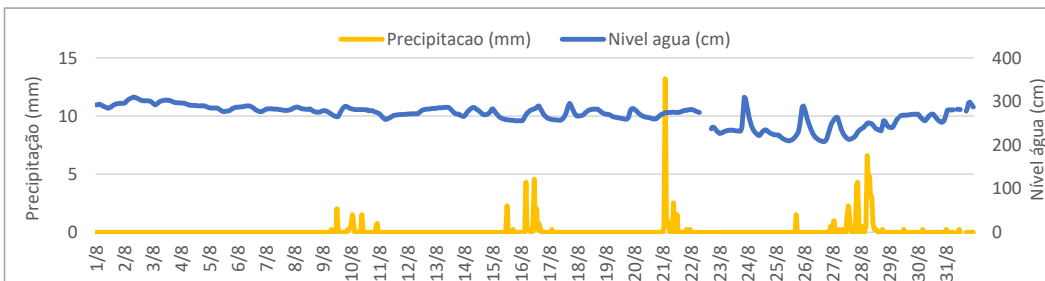
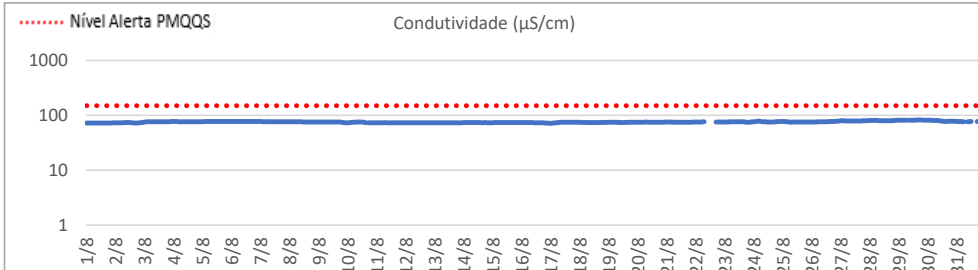
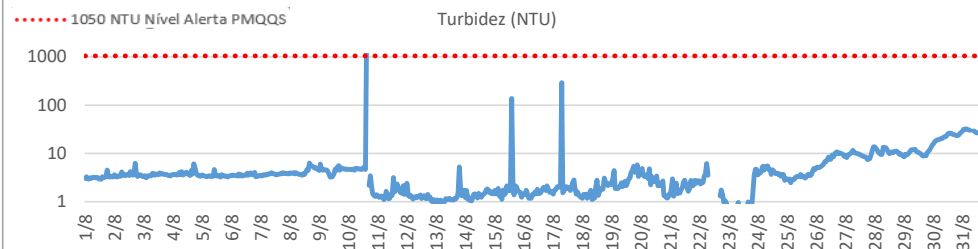
Descrição do ponto monitorado:

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: Durante manutenção preventiva ocorreu um erro de leitura de turbidez no dia 10/08 às 15h:00. Observado falha na transmissão dos dados de qualidade da água no período das 09h00 às 15h00 do dia 22/08, devido a manutenção na tubulação de acondicionamento 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: 19/09/2023

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



23 de agosto de 2023
 -19°38'37,842"S -39°49'22,614"W
 RDO-16 Bóia / PMQQS / PG38

Observação: Foi identificado registro de de dois picos de turbidez acima de 1050NTU, nos seguintes horários, 05h00 de 15/08 e 18h00 de 20/08, Verificado que registros ocorreram de forma isolada e certamente foram provocados por obstrução momentânea do campo de atuação do sensor de turbidez.

Gráfico Mensal

