

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

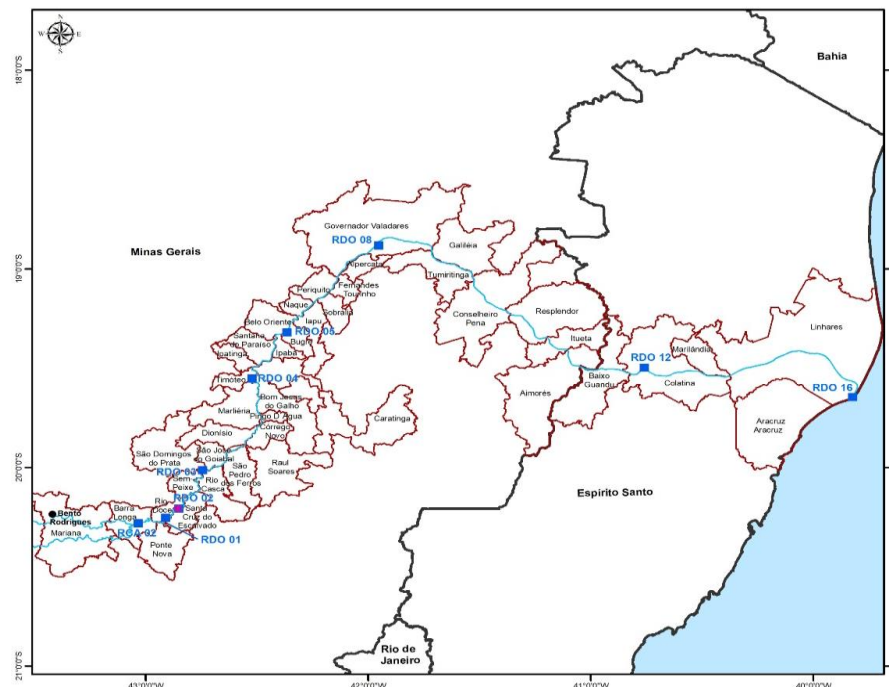


Data da última atualização: 11/10/2023

**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 01J	Doce 01J	Rio Doce/MG	-20,2556	-42,9106	A montante da UHE Risoleta Neves	60 minutos
	RDO 02J	Doce 02J	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: 11/10/2023

**Resultados das estações automáticas:** São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado do mês de Setembro de 2023 (01/09/2023 a 30/09/2023) 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	20,8	56,4	89,5	20,5	23,9	28,9	4,2	12,4	93,0	7,2	8,1	8,8	7,4	7,6	8,4	1,3	17,8	27,4	2,3
RDO 01J	Rio Doce	NA	NA	NA	NA	NA	NA	51,7	55,0	58,7	21,9	24,4	28,0	4,7	24,2	97,9	7,0	7,8	8,5	7,0	7,5	8,1	208,0	218,8	236,7	9,0
RDO 02J*		NA	NA	NA	NA	NA	NA	49,9	51,6	52,8	21,9	24,2	27,1	2,2	5,7	21,4	6,7	7,8	8,6	6,8	7,4	8,2	173,8	200,2	703,2	2,0
RDO 03		NA	NA	NA	NA	NA	NA	49,7	53,5	57,6	22,1	24,7	28,5	4,5	12,6	86,9	7,1	7,7	8,4	6,9	7,1	7,4	71,8	90,4	144,5	6,6
RDO 04		NA	NA	NA	NA	NA	NA	50,9	54,4	57,5	23,3	25,7	29,6	10,0	20,2	70,0	7,6	8,2	9,2	7,0	7,3	7,7	214,0	232,9	286,0	7,6
RDO 05		0,5	1,6	12,5	0,0	0,1	1,1	51,4	82,6	113,8	23,7	26,0	29,9	8,7	25,5	94,0	7,6	8,1	8,6	7,0	7,1	7,4	190,6	209,7	253,6	16,0
RDO 08		0,0	1,1	4,6	0,0	0,1	0,3	65,4	73,1	90,5	24,4	26,7	31,3	5,0	14,1	88,7	6,6	7,6	8,5	6,9	7,3	8,4	169,3	186,3	233,7	2,0
RDO 12		1,1	3,9	26,0	0,0	0,0	9,8	75,0	80,1	86,8	24,9	26,6	29,8	1,4	11,7	<b>105,8</b>	6,8	7,5	9,0	7,3	7,7	9,0	185,8	228,7	320,9	35,1
RDO 16		NA	NA	NA	NA	NA	NA	75,8	182,5	6924,1	23,2	26,3	30,0	6,3	19,9	84,1	6,8	7,8	9,4	7,0	7,4	8,5	40,3	114,5	222,2	26,0

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 12 - Observado pico de clorofila gerando alarme no dia 29/09 às 14:00 hs.

RDO 02J - Foi reportado valor de condutividade alterado às 21h00 do dia 14/09, devido a sonda ter ficado com sensores fora d'água com nível do rio muito baixo. O dado foi considerado suspeito.

**Identificação de resultados suspeitos e não identificado no campo.**

RDO 03 - Observados dados suspeitos de turbidez nos dias 01/09 de 06h:00 às 09h:00; dia 10/09 às 09h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RCA 02 - Observados dados suspeitos de turbidez nos dias 01/09 às 21h:00, 14/09 às 09h:00 e às 22h:00; dia 15/09 às 14h:00 e dia 27/09 às 22h:00, não sendo possível identificar a causa, que pode ser falha na leitura ou obstrução momentânea no campo de atuação do sensor.

RDO 12 - Observado picos suspeitos de turbidez no dia 18/09 às 13h:00 e 22h:00 e dia 29/09 às 14h: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 04/09 às 18h:00, 05/09 às 07h:00, 11/09 às 11h:00, 19/09 às 19h:00, 14/09 às 15h:00, 21/09 às 07h:00 e 26/09 às 15h: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 estações, permanecendo as leituras apenas nas estações RDO 05, RDO 08 e RDO 12.

\*\*\* Em atendimento a Nota Técnica nº 95, a partir de abril/2023 nas estações TIPO II e TIPO I com turbidímetro, as manutenções 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 turbidímetro, a frequência de visitas para manutenção dos equipamentos será trimestral, que pode ocasionar ausência de alguns registros.

**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: 11/10/2023

Descrição do ponto monitorado:

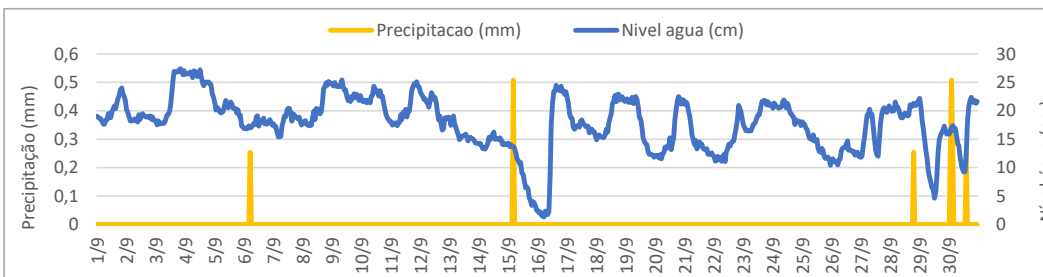
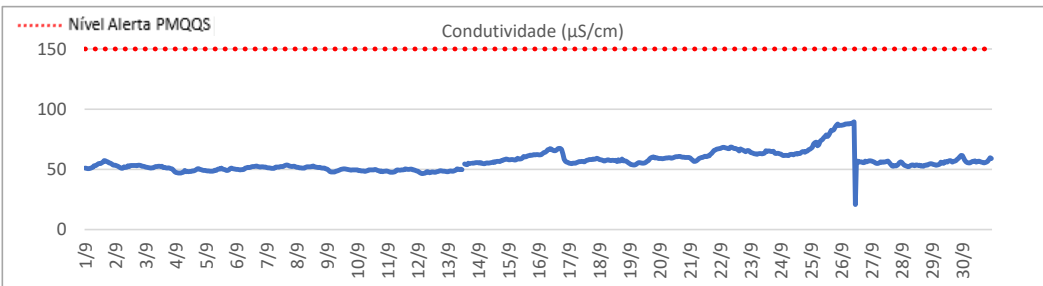
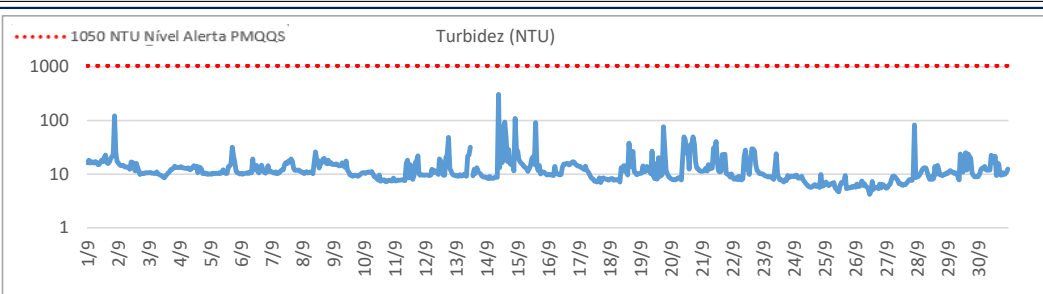
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RCA 02	RCA 02 - Carmo 02 em Barra Longa/MG	Rio do Carmo em Barra Longa/MG	-20,28241	-43,044879



26 de setembro de 2023  
 -20°16'56,466"S -43°2'40,878"W  
 RCA-02 / PMQQS / PG38

**Observação:**

**Gráfico Mensal**



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



Data da última atualização: 11/10/2023

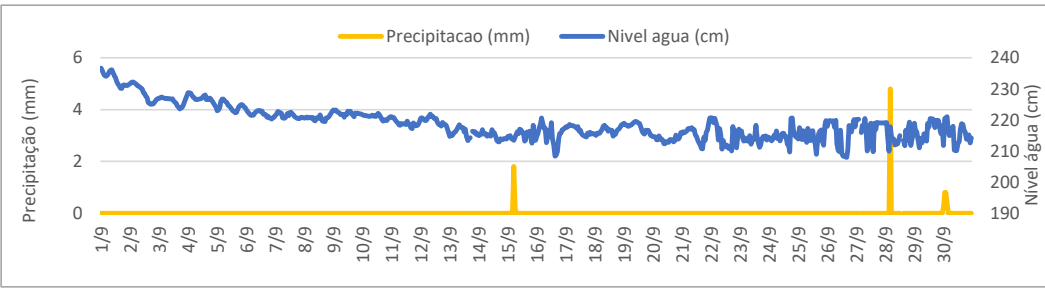
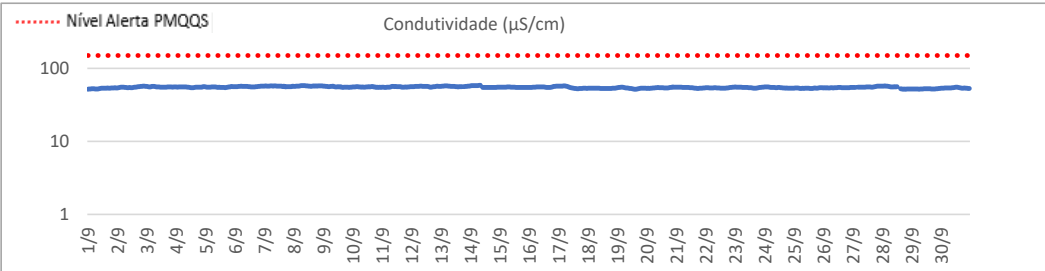
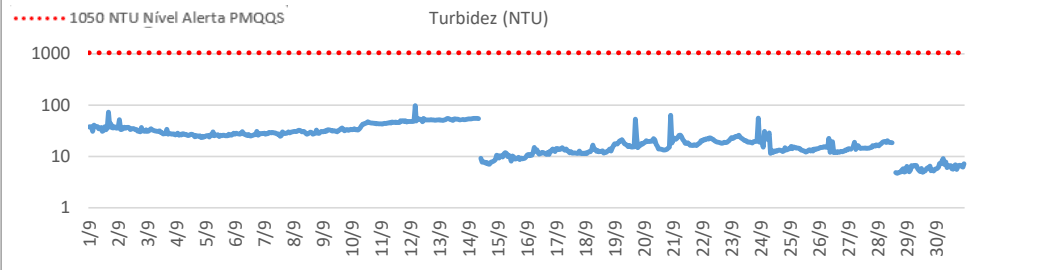
Descrição do ponto monitorado:

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 dados de turbidez no dia 14/09 às 09h:00 e dia 28/09 às 13h:00 e 14h: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: 11/10/2023

Descrição do ponto monitorado:

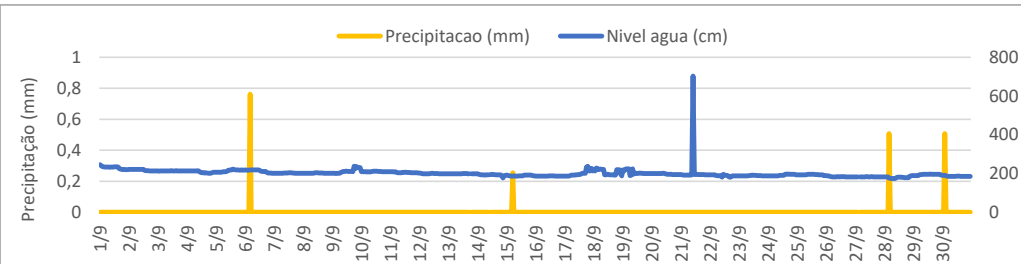
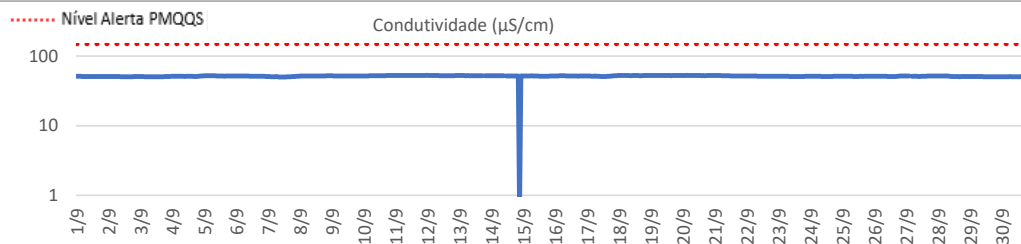
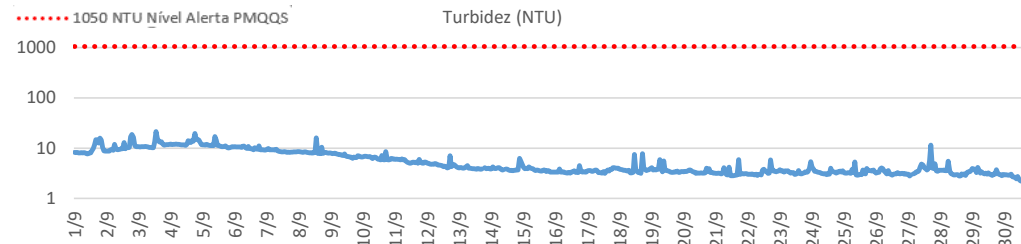
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J	Jusante do vertedouro da barragem UHE Candonga.	-20,2003	-42,8321



28 de setembro de 2023  
 -20°12'1,416"S -42°49'56,28"W  
 RDO-02 / PMQQS / PG38

**Observação:** Durante a manutenção foi reportado valor de condutividade alterado às 21h00 do dia 14/09, devido a sonda ter ficado com sensores fora d'água com nível do rio muito baixo.

**Gráfico Mensal**



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



Data da última atualização: 11/10/2023

Descrição do ponto monitorado:

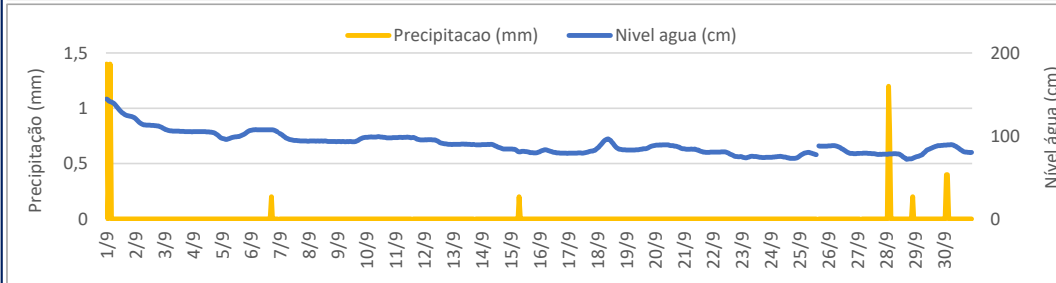
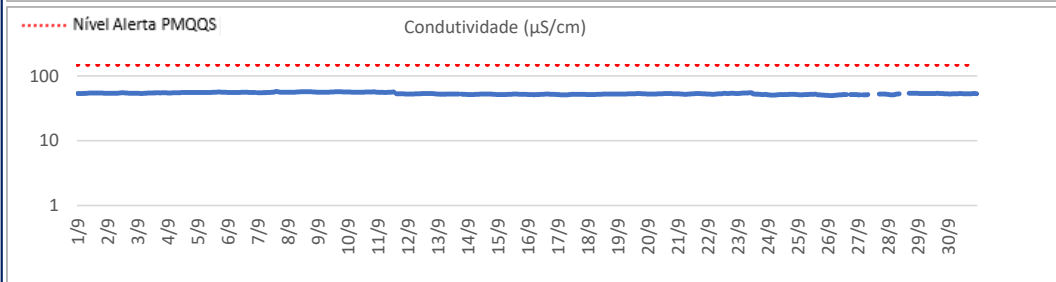
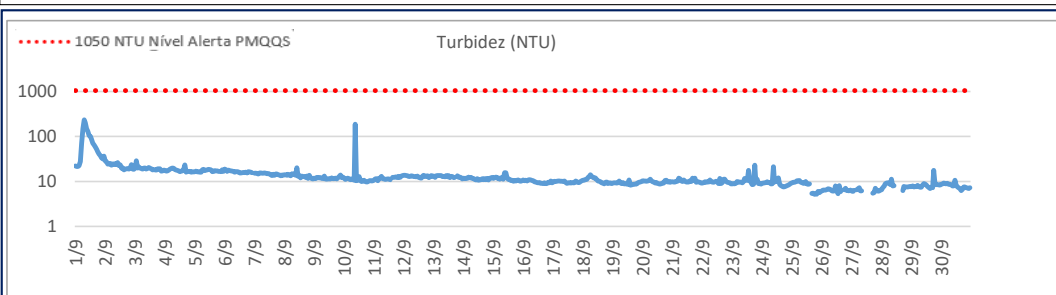
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 03	RDO 03 - Doce 03 em São Domingos do Prata/MG	Rio Doce em Sem Peixe/MG	-20,0144	-42,7446



25 de setembro de 2023  
 -20°0'54,036"S -42°44'40,62"W  
 RDO-03 / PMQQS / PG38

**Observação:** Observado falhas na transmissão de dados de qualidade da água nos dias 26/09 de 16h:00 às 17h:00, dia 27/09 de 09h:00 às 11h:00 e 13h:00 às 16h:00 e dia 28/09 de 11h:00 às 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: 11/10/2023

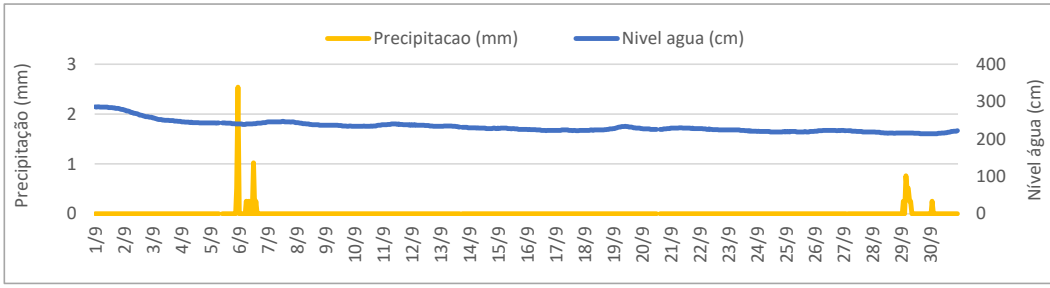
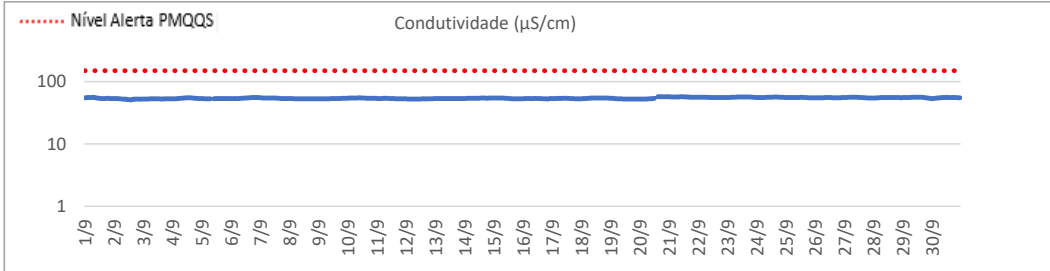
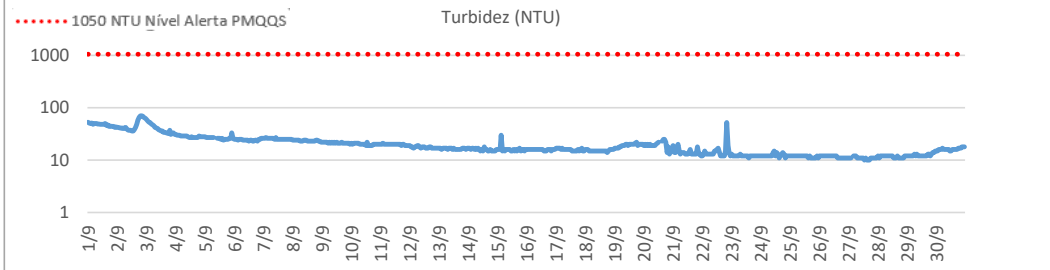
Descrição do ponto monitorado:

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:

**Gráfico Mensal**



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



Data da última atualização: 11/10/2023

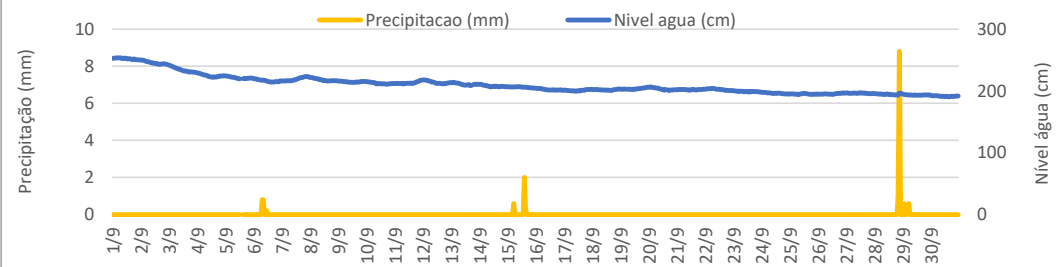
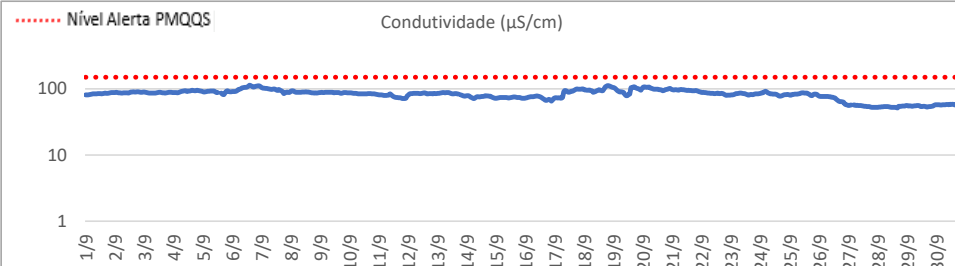
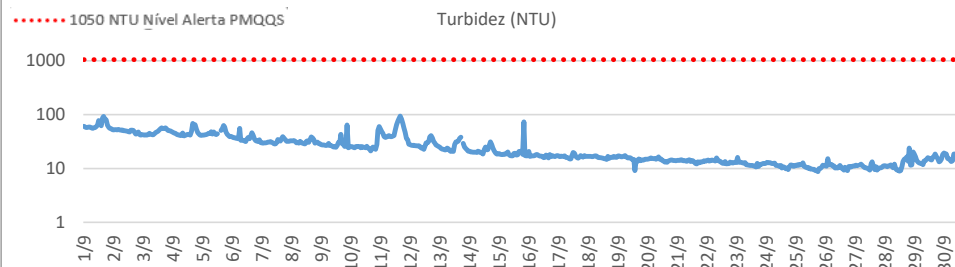
Descrição do ponto monitorado:

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:

**Gráfico mensal**





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



Data da última atualização: 11/10/2023

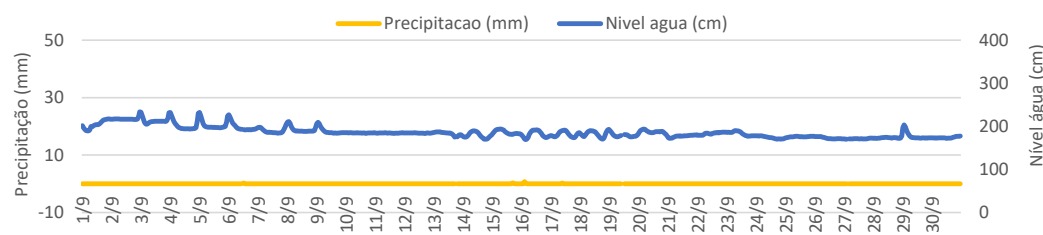
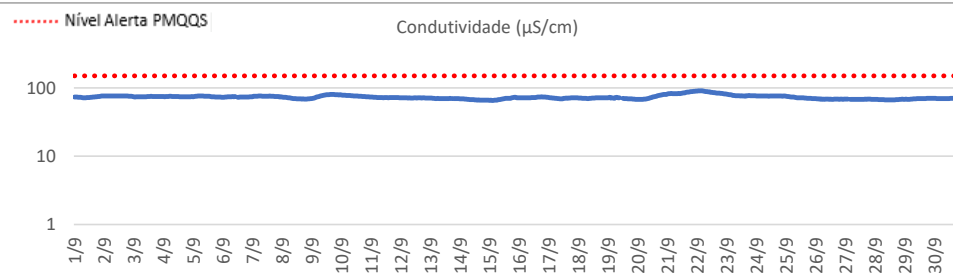
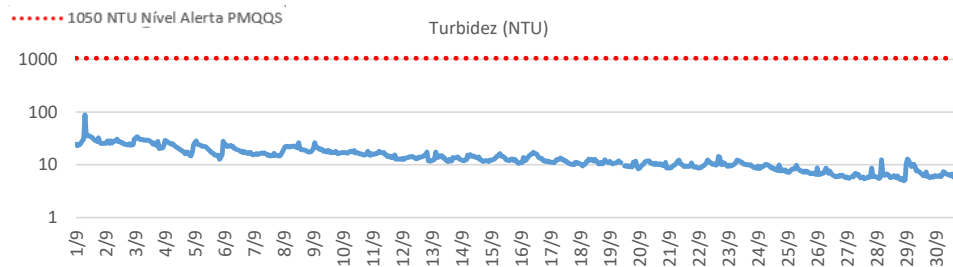
Descrição do ponto monitorado:

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: 11/10/2023

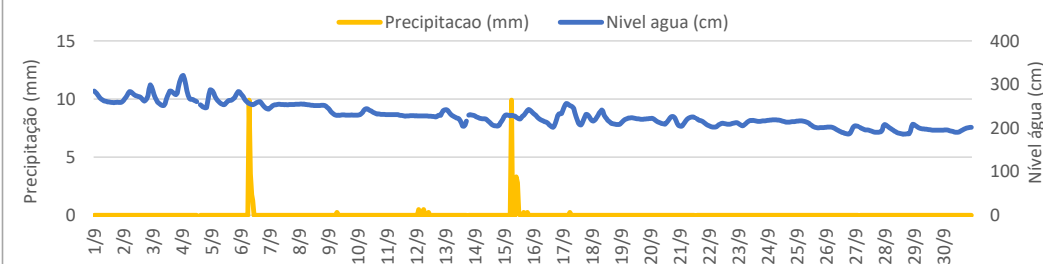
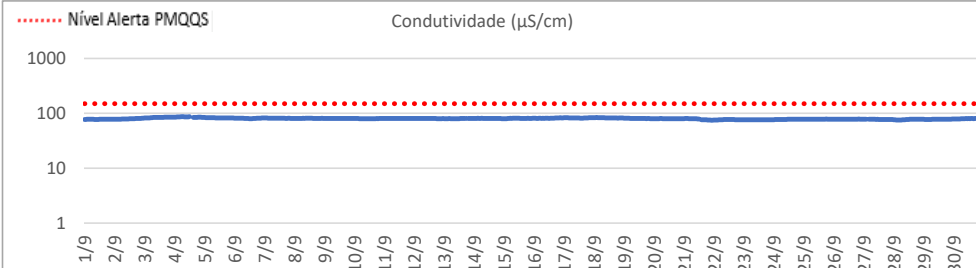
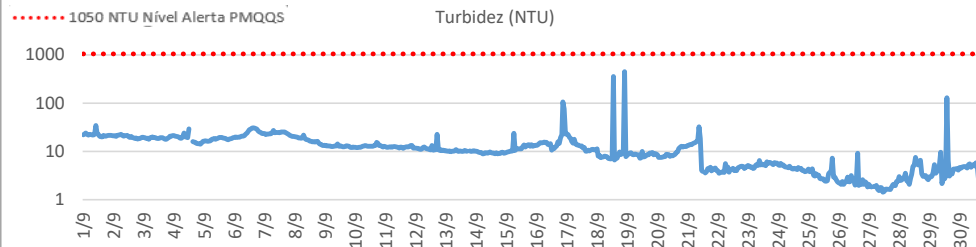
Descrição do ponto monitorado:

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 falha na transmissão dos dados de qualidade da água no período das 13h00 às 14h00 do dia 04/09. Transmissões foram normalizadas após manutenção corretiva.

**Gráfico Mensal**



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



Data da última atualização: 11/10/2023

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



21/09/2023  
 -19°38'38,01102"S -39°49'22,55135"W  
 RDO-16 Bóia  
 #PMQQS/PG38

Observação:

**Gráfico Mensal**

