

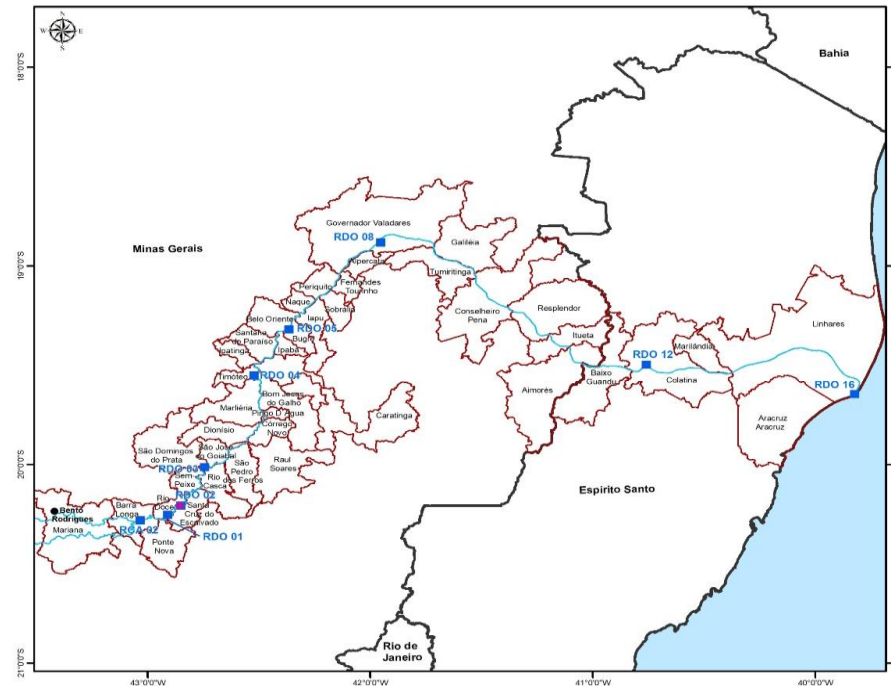
**BOLETIM MENSAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 15/06/2023

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: 15/06/2023

Resultados das estações automáticas: São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado do mês de Maio de 2023 (01/05/2023 a 31/05/2023) 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	47,2	51,8	57,8	18,2	21,7	24,8	5,4	26,3	458,5	8,0	8,5	9,2	7,0	7,1	7,5	24,3	31,9	56,9	11,9
RDO 01	Rio Doce	NA	NA	NA	NA	NA	NA	47,6	53,4	63,8	19,5	22,1	24,6	7,1	92,9	936,0	7,7	8,2	9,0	7,0	7,4	7,8	232,2	240,3	264,2	3,4
RDO 02J*		NA	NA	NA	NA	NA	NA	45,7	47,6	49,0	20,5	22,6	24,3	4,9	17,9	83,7	7,7	8,1	8,9	7,1	7,2	7,5	215,0	248,3	308,7	4,3
RDO 03		NA	NA	NA	NA	NA	NA	50,3	54,1	58,1	20,2	23,0	25,3	14,9	45,3	213,2	7,7	8,2	8,4	7,0	7,1	7,2	123,9	142,3	192,1	1,6
RDO 04		NA	NA	NA	NA	NA	NA	49,1	52,0	55,5	21,3	23,8	26,0	21,0	40,6	136,0	8,3	8,7	9,1	6,9	7,1	7,2	269,0	285,5	343,0	69,6
RDO 05		0,7	1,1	2,5	0,1	0,2	0,6	64,0	81,1	90,5	21,8	24,0	26,1	23,0	46,1	224,6	8,6	8,9	9,3	6,9	7,1	7,3	242,0	257,8	310,7	5,4
RDO 08		0,9	1,8	6,6	0,1	0,4	1,5	64,7	73,8	89,0	22,7	25,0	27,0	10,0	84,4	462,2	6,9	7,8	8,6	7,1	7,3	8,2	192,7	211,2	251,4	9,7
RDO 12		0,8	1,4	3,2	0,0	0,0	0,4	69,8	74,6	78,8	23,9	25,8	27,4	9,6	42,1	195,7	7,3	7,6	8,1	7,1	7,3	7,5	296,2	340,5	427,1	35,6
RDO 16		NA	NA	NA	NA	NA	NA	70,3	77,4	91,1	23,2	26,0	28,6	9,4	39,7	174,4	7,3	7,8	8,8	7,0	7,3	8,3	50,9	129,1	221,5	70,0

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 01 - Identificado registro de instabilidade do parâmetro de turbidez no período de 09/05 a 11/05 e a partir do dia 18/05. Valores se elevaram constantemente, gerando alertas a partir das 07h00 do dia 20/05. Foi identificado como causa. Foram desconsiderados dados suspeitos de turbidez entre os dias 20/05, a partir das 07h:00 até o dia 23/05 as 13h:00, devido o acúmulo de sedimentos na lente do sensor.

RDO 03 - Identificado registro de alguns picos de turbidez nos dias 07/05 às 20h:00; 08/05 às 7h:00, 08h:00 e 15h:00 e 11/05 às 01h:00. Verificado que foi caracterizada uma condição específica do local, certamente provocados por obstrução momentânea no campo de atuação do sensor de turbidez.

RDO 16 - Foi identificado pela equipe de campo registro de um pico isolado de turbidez na transmissão das 08h00 do dia 06/05. Condição foi provocada por alguma obstrução momentânea no campo de atuação do sensor de turbidez.

Identificação de resultados suspeitos e não identificado no campo.

RCA 02 - Houve um pico de Turbidez no dia 02/05 as 09h:00, não sendo possível identificar a causa que pode ser falha na leitura ou obstrução no campo de atuação do sensor.

RDO 02J - Pico de Turbidez suspeito no dia 09/05 as 12h:00, não sendo possível identificar a causa que pode ser falha na leitura ou obstrução no campo de atuação do sensor.

RDO 05 - Pico de Turbidez suspeito no dia 16/05 as 11h:00, não sendo possível identificar a causa que pode ser falha na leitura ou obstrução no campo de atuação do sensor.

RDO 16 - Identificados picos isolados de turbidez nas transmissões dos dias: 01/05 às 10h:00; 19/05 às 00h:00 e 26/05 às 17h:00. Não foi possível identificar a causa que pode ser falha na leitura ou obstrução 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 RDO02J.

** 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: 15/06/2023

Descrição do ponto monitorado:

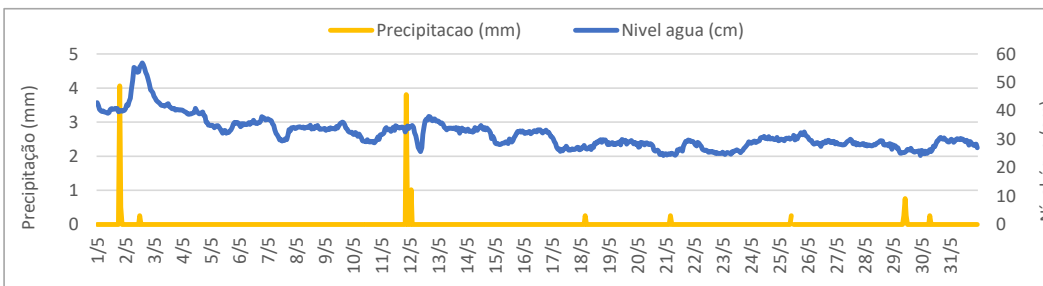
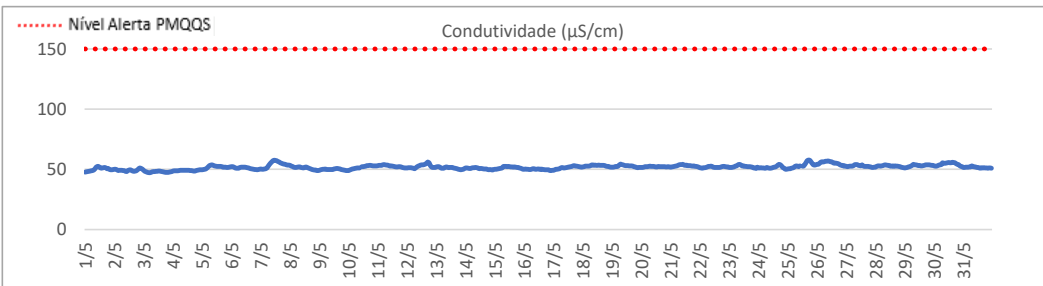
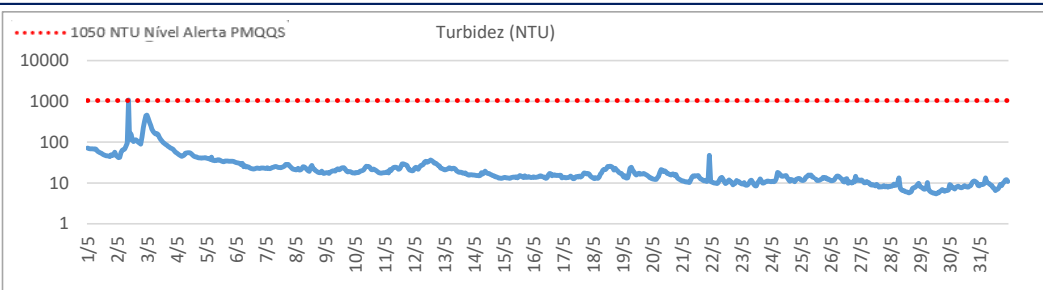
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RCA 02	RCA 02 - Carmo 02 em Barra Longa/MG	Rio do Carmo em Barra Longa/MG	-20,28241	-43,044879



25 de maio de 2023 10:56:08
 -20°16'56,442"S - 43°2'40,974"W
 RCA-02 / PMQQS / PG38

Observação: Identificado pela equipe de campo registro de grande elevação de turbidez no período entre os dias 28/04 e 03/05. Condição ocorreu devido período com incidência de chuva na região. Estações a montante do rio RGN-08 e RCA-01 apresentaram o mesmo comportamento, sinalizando a confiabilidade dos dados. Pico de Turbidez no dia 02/05 as 09h:00, não sendo possível identificar a causa que pode ser falha na leitura ou obstrução 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: 15/06/2023

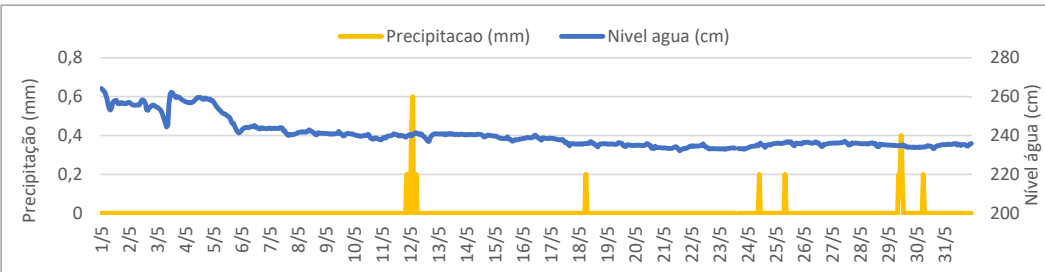
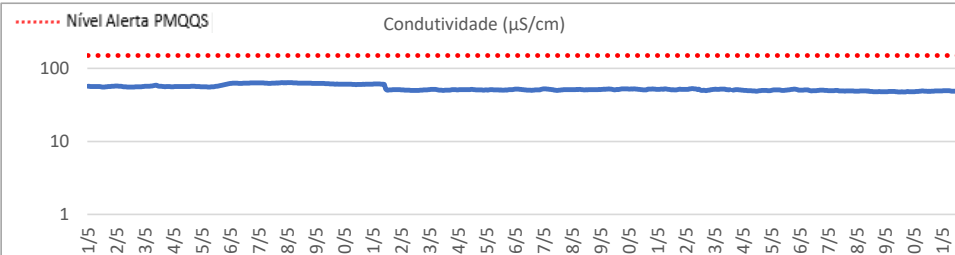
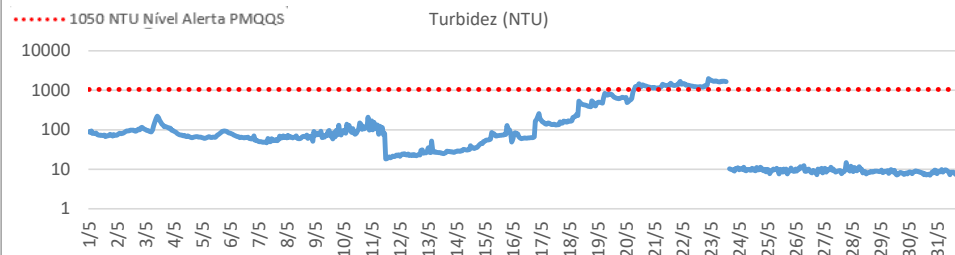
Descrição do ponto monitorado:

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: Identificado registro de instabilidade do parâmetro de turbidez no período de 09/05 a 11/05 e a partir do dia 18/05. Valores se elevaram constantemente, gerando alertas a partir das 07h00 do dia 20/05. Foi identificado como causa o acúmulo de sedimentos na lente do sensor de turbidez.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 15/06/2023

Descrição do ponto monitorado:

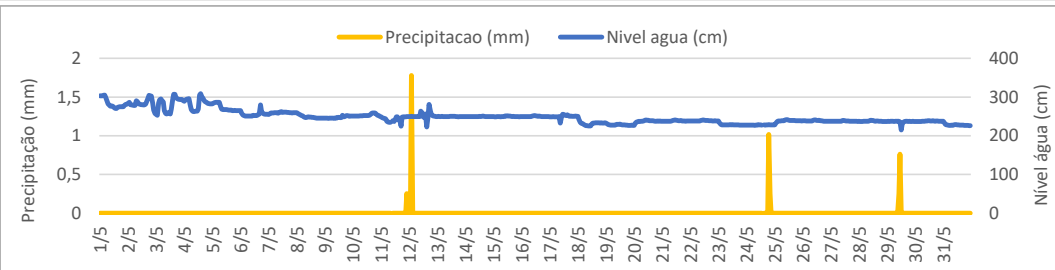
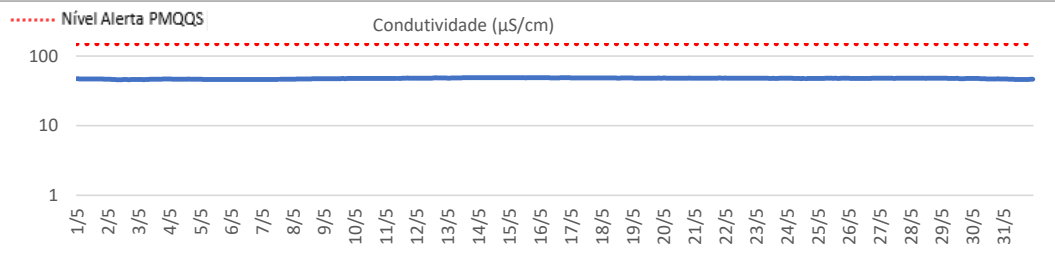
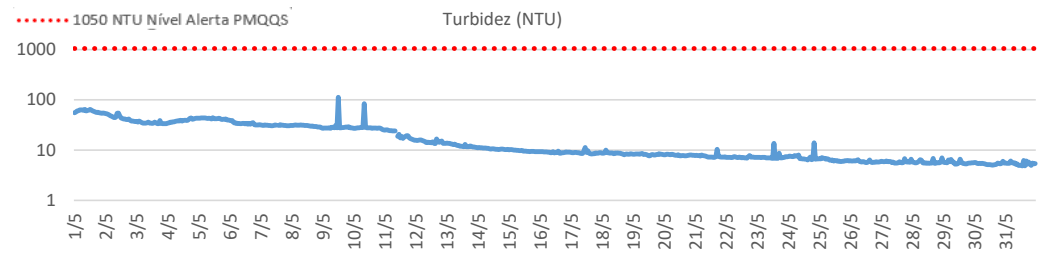
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02J	Rio Doce - Doce 02J	Jusante do vertedouro da barragem UHE Candonga.	-20,2003	-42,8321



24 de maio de 2023 14:06:35
 -20°12'1,2"S -42°49'55,962"W
 RDO-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: 15/06/2023

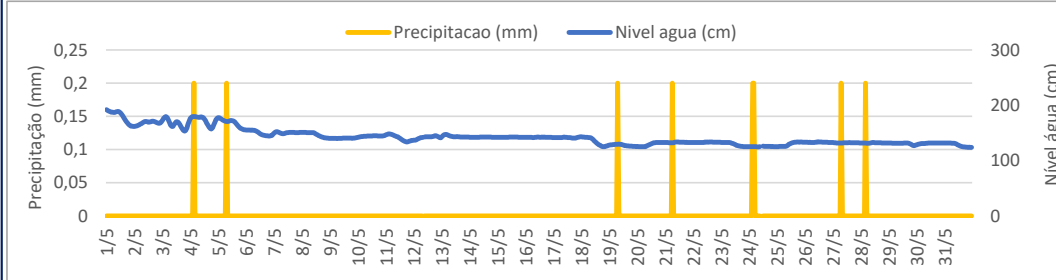
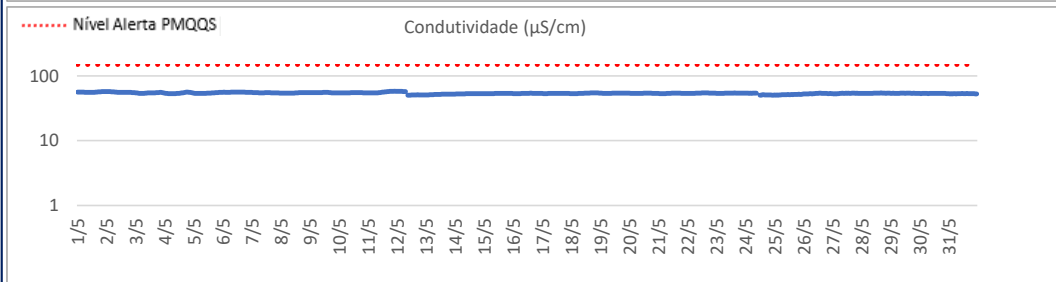
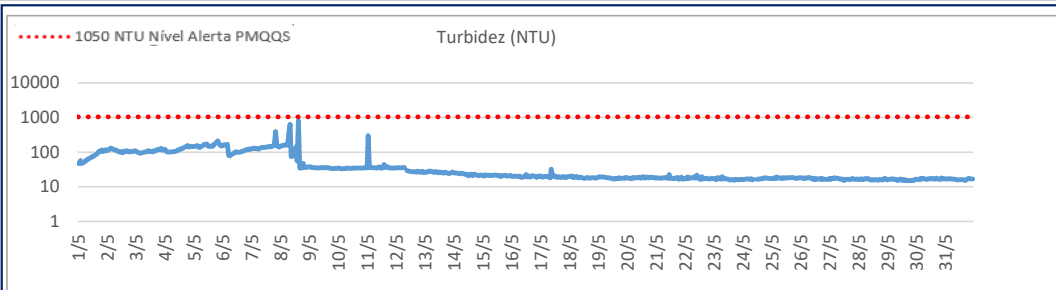
Descrição do ponto monitorado:

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: Identificado registro de alguns picos de turbidez nos dias 07,08 e 11/05. Verificado que esta condição não foi apresentada por estações a montante e jusante do rio, se caracterizando uma condição específica do local, certamente provocados por obstrução momentânea no campo de atuação do sensor de turbidez.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 15/06/2023

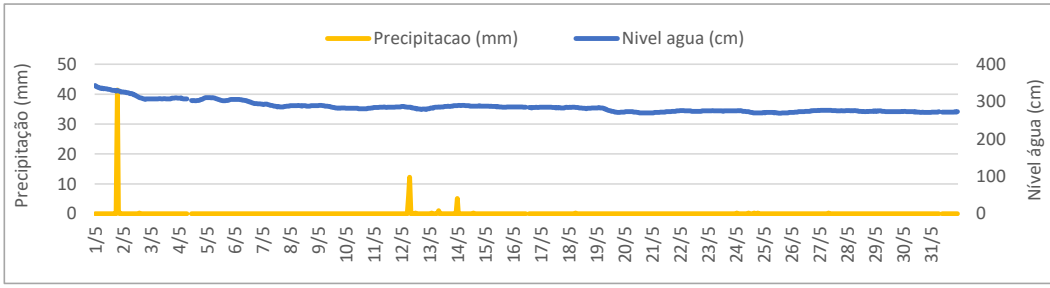
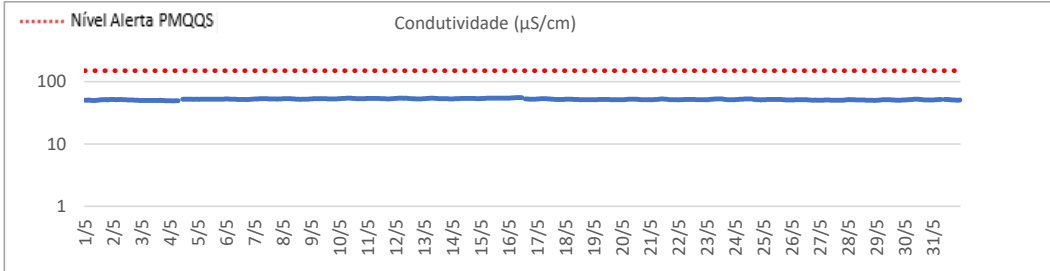
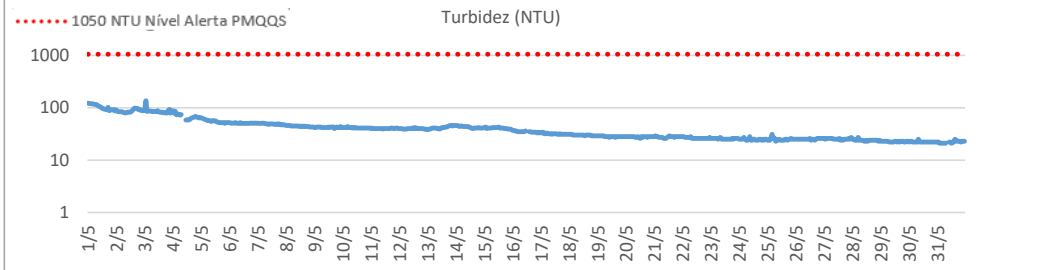
Descrição do ponto monitorado:

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 falha na transmissão de dados no dia 04/05 às 07h:00.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 15/06/2023

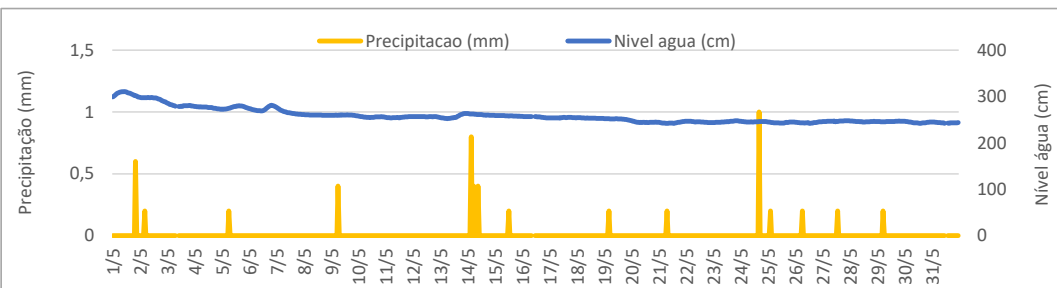
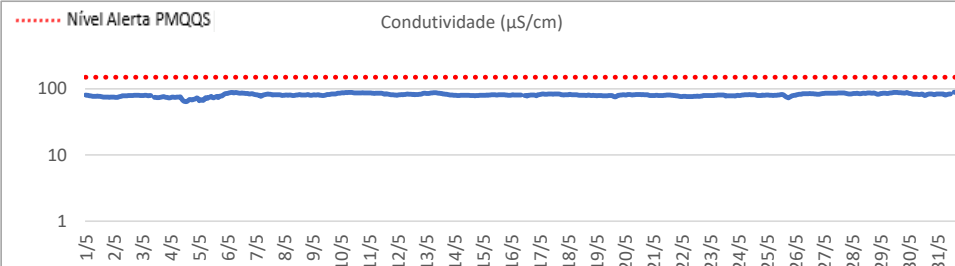
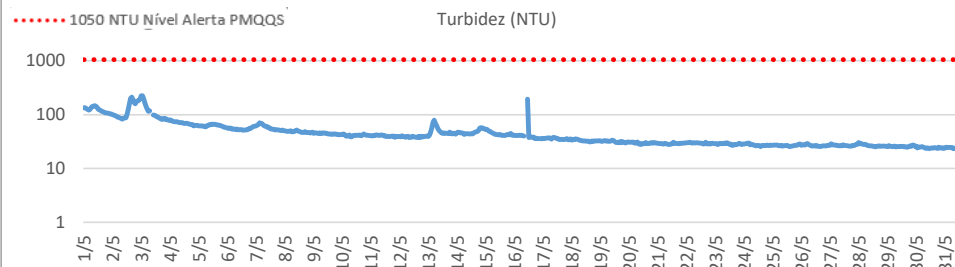
Descrição do ponto monitorado:

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: : No período de 18/04 a 03/05 foi observado pela equipe de campo elevação no parâmetro de turbidez, devido a chuvas na montante do rio.

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 15/06/2023

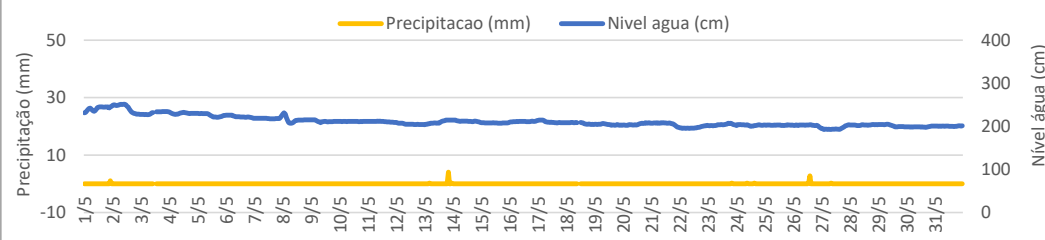
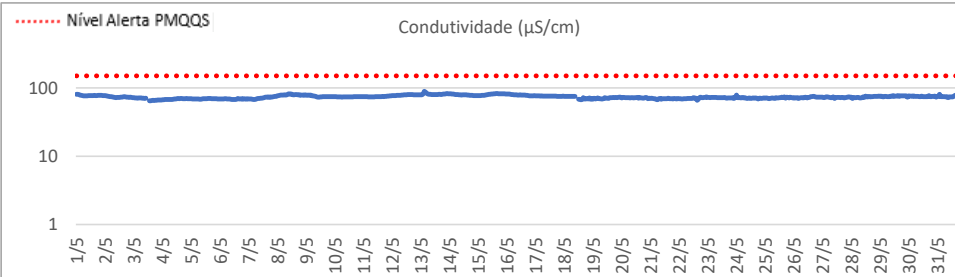
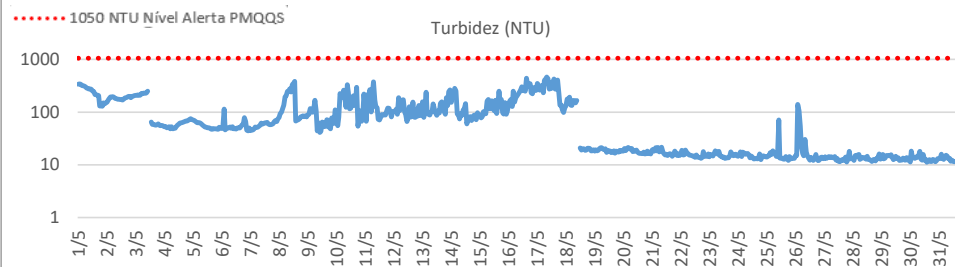
Descrição do ponto monitorado:

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: No período de 19/04 a 03/05 foi observado elevações no parâmetro de turbidez devido a chuvas e acúmulo de barro na lente do sensor. No período de 04/05 a 18/05 foi observado elevações e picos aleatórios no parâmetro de turbidez, devido a acúmulo de lama na lente 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: 15/06/2023

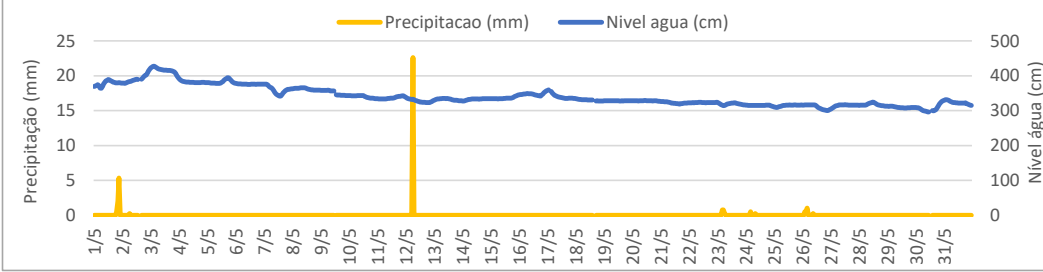
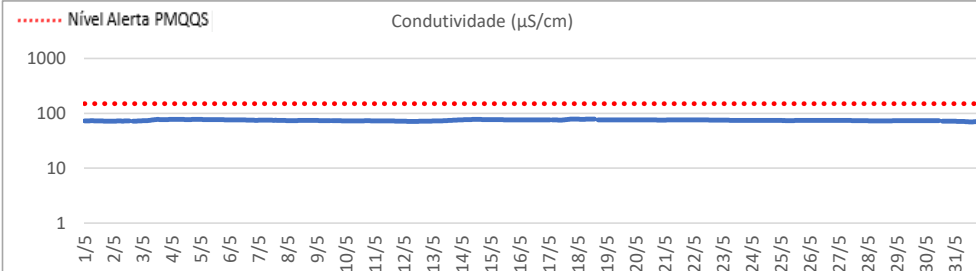
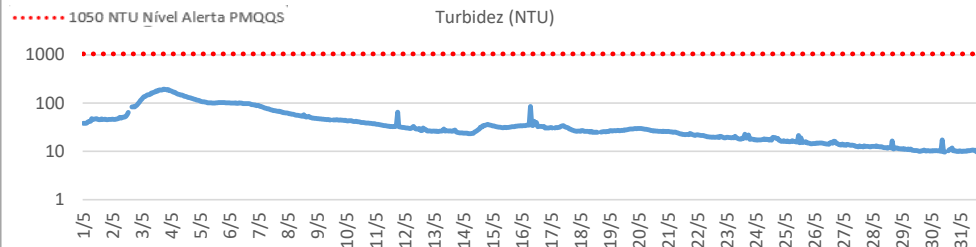
Descrição do ponto monitorado:

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

Gráfico Mensal



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



Data da última atualização: 15/06/2023

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: Foi identificado pela equipe de campo registro de um pico isolado de turbidez na transmissão das 08h00 do dia 06/05. Condição foi provocada por alguma obstrução momentânea no campo de atuação do sensor de turbidez.

Gráfico Mensal

