

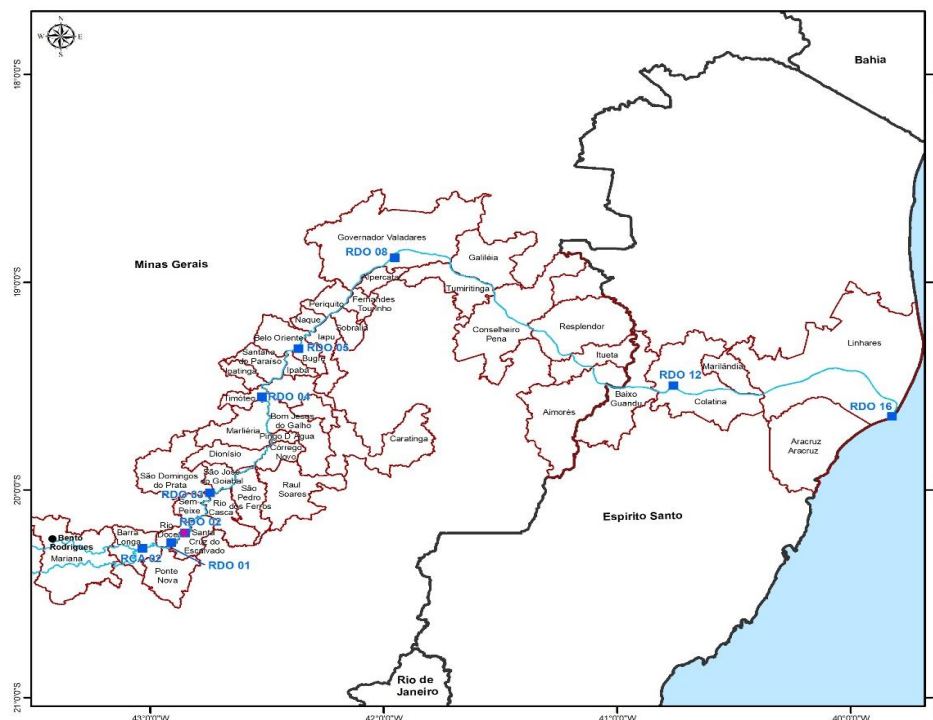
**BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA**  
**PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)**



Data da última atualização: 22/02/2021

**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 01	Doce 01	Rio Doce/MG	-20,2560	-42,9125	A montante da UHE Risoleta Neves	60 minutos
	RDO 02	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	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: 22/02/2021

**Resultados das estações automáticas:** São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado na semana de 15/02/2020 a 21/02/2021 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
RCA 02	Rio do Carmo	0,0	2,6	17,8	0,0	1,3	7,3	36,7	47,6	70,4	23,5	24,9	27,1	92,5	<b>578,8</b>	<b>7759,2</b>	1,9	7,0	7,9	6,3	7,0	7,2	52,2	88,5	159,5	139,7	
RDO 01	Rio Doce	0,0	2,1	4,5	0,0	0,9	2,8	42,4	52,1	62,1	24,3	25,4	26,8	99,5	<b>479,2</b>	<b>1554,3</b>	7,5	7,7	7,9	6,7	7,1	7,3	246,3	303,1	367,7	273,6	
RDO 02		NA	NA	NA	NA	NA	NA	35,2	40,1	47,8	24,8	25,6	26,5	59,2	<b>418,6</b>	<b>1168,4</b>	8,4	8,7	9,1	7,4	7,6	7,8	NA	NA	NA	NA	
RDO 03		0,4	3,5	6,5	0,1	1,7	4,5	37,5	45,5	51,6	24,7	25,9	27,8	74,7	<b>534,6</b>	<b>1642,6</b>	7,4	8,0	8,4	6,8	7,2	7,5	179,9	289,5	434,6	162,6	
RDO 04		0,6	2,4	7,7	0,3	1,7	4,4	29,9	51,6	69,8	25,1	26,5	28,1	<b>102,0</b>	<b>482,5</b>	<b>1313,0</b>	5,5	8,3	8,5	6,7	7,1	7,4	325,0	443,8	631,0	106,6	
RDO 05		2,4	4,2	7,0	0,7	1,7	3,9	52,0	66,2	79,0	25,1	26,6	27,8	99,7	<b>515,1</b>	<b>2282,2</b>	7,8	8,3	8,7	6,6	7,3	8,5	296,8	396,7	594,4	68,3	
RDO 08		0,4	1,6	3,4	0,1	0,7	2,1	54,0	67,7	83,5	25,9	27,4	29,0	70,8	<b>269,5</b>	<b>972,8</b>	6,7	7,1	7,8	6,9	7,2	7,3	235,3	284,7	402,0	160,5	
RDO 12		1,2	2,0	10,9	0,1	0,5	2,4	58,7	63,2	75,2	27,4	28,3	29,2	56,9	<b>146,0</b>	<b>568,6</b>	6,8	7,2	8,5	<b>1,8</b>	<b>4,6</b>	7,2	7,8	394,5	641,5	108,7	
RDO 16		1,3	1,7	2,1	0,0	0,2	0,6	61,5	70,9	78,4	27,4	28,4	30,4	79,3	<b>119,8</b>	<b>204,8</b>	7,2	7,6	7,9	7,2	7,3	7,5	83,7	126,2	181,8	49,8	

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 conforme as justificativas abaixo.

RCA 02 - Foi desconsiderado resultado zerado de condutividade e resultado suspeito de turbidez no dia 17/02/2021 às 09:00h esses valores foram gerados no período de manutenção e são inconsistentes conforme informado pela equipe de campo.

RDO 04 - Foi identificado pela equipe de campo que devido às fortes chuvas na região a estação apresenta acúmulo de material no entorno da sonda, a manutenção da sonda está impossibilitada por causa do elevado nível do rio. Com isso os resultados reportados de oxigênio dissolvido a partir do dia 15/02/2021 até o dia 17/02/2021 às 02:00h são suspeitos.

RDO 08 - Foram desconsiderados resultados suspeitos de condutividade do dia 15/02/2021 até o dia 17/02/2021 às 10:00h, pois foi identificado pela equipe de campo falha da porta de comunicação com o sensor reportando resultados zerados.

RDO 16 - Foram desconsiderados resultados zerados de pH do dia 15/02/2021 até o dia 16/02/2021 às 08:00h, pois foi identificado pela equipe de campo que a porta de comunicação do sensor estava queimada. Após a manutenção corretiva o sensor de pH voltou a reportar os dados com confiabilidade.

Identificação de resultados suspeitos e não identificado no campo:

RCA 02 - Decaimento suspeito dos resultados de oxigênio dissolvido a partir do dia 20/02/2021 às 20:00h. Possível causa: obstrução da sonda.

RDO 12 - Decaimento suspeito de nível no dia 20/02/2021 às 01:00h. Possível causa: Dado gerado no momento da manutenção.

Resultados baixos suspeitos de pH a partir do dia 15/02/2021. Possível causa: Sensor descalibrado ou falha no sensor.

**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: 22/02/2021

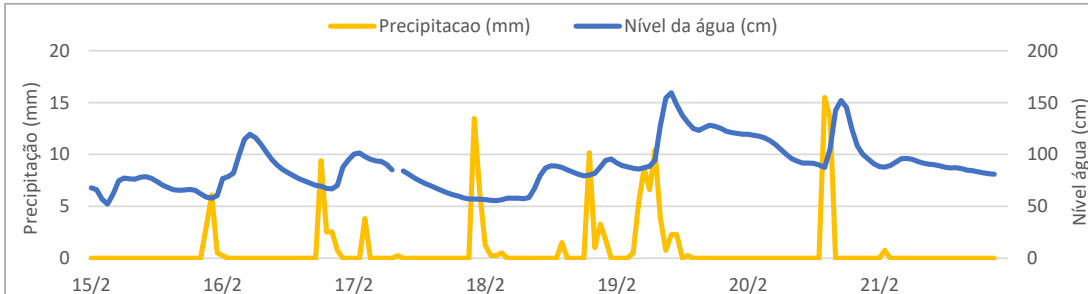
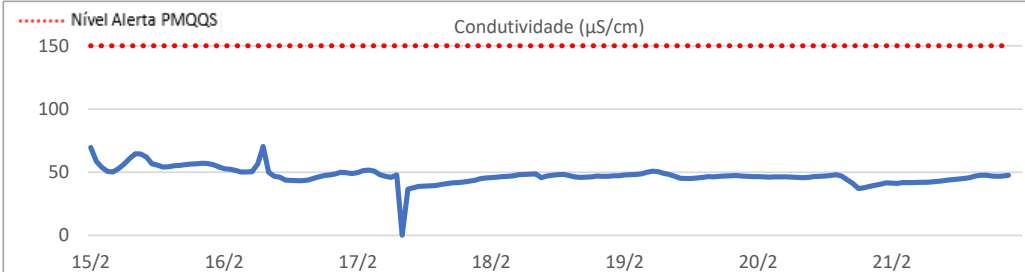
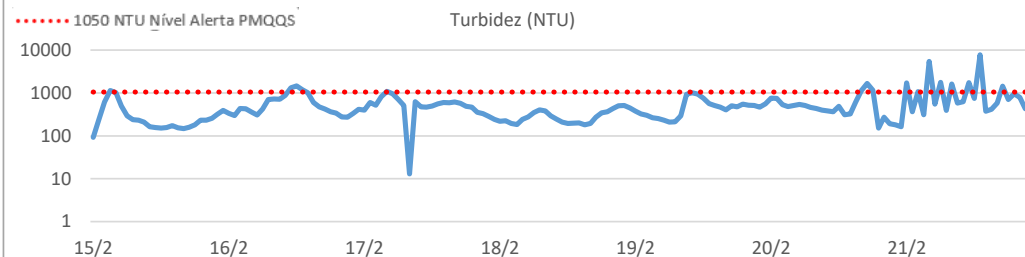
Descrição do ponto monitorado:

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:** O valor reportado de turbidez e condutividade no dia 17/02/2021 às 09:00h são inconsistentes, pois são valores gerados no período de manutenção.

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 22/02/2021

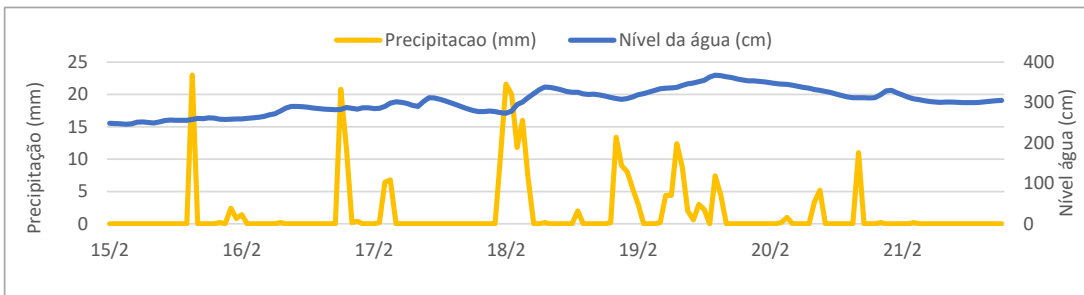
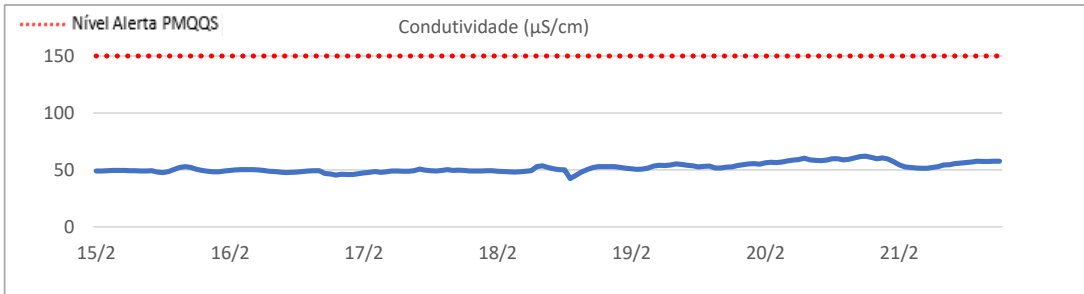
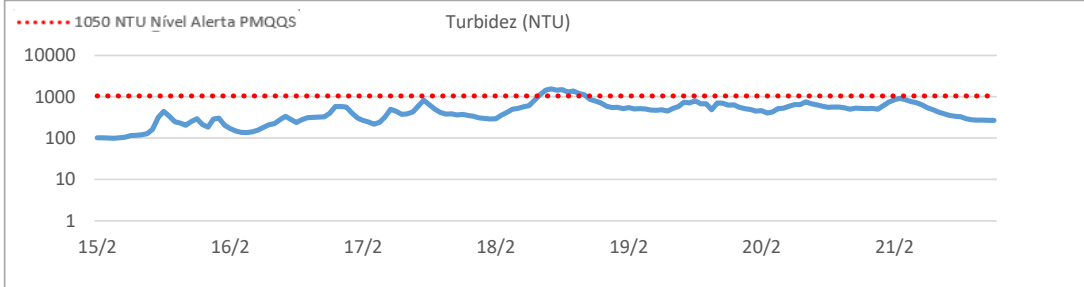
Descrição do ponto monitorado:

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



Observação:

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 22/02/2021

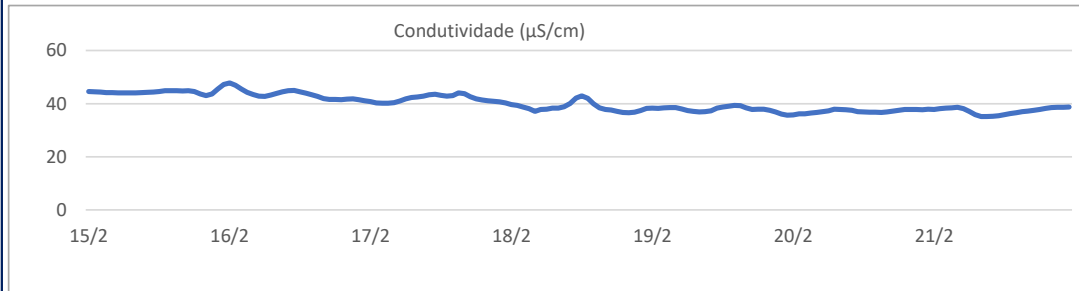
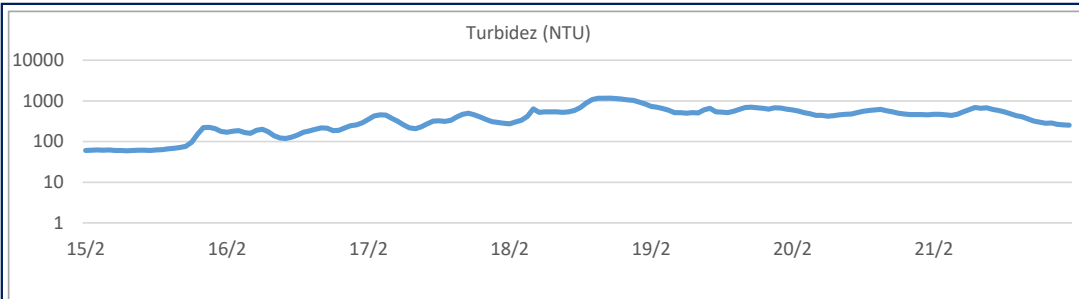
Descrição do ponto monitorado:

Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 02	RDO 02 - Doce 02 – Rio Doce/MG	Rio Doce em Santa Cruz do Escalvado/ MG, após vertedouro da Barragem Candonga	-20,2087	-42,8509



Observação:

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 22/02/2021

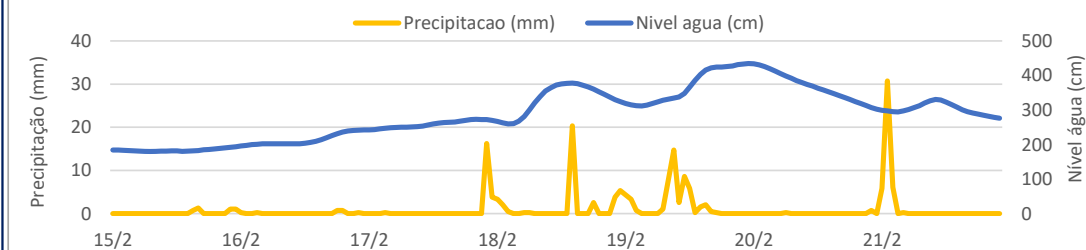
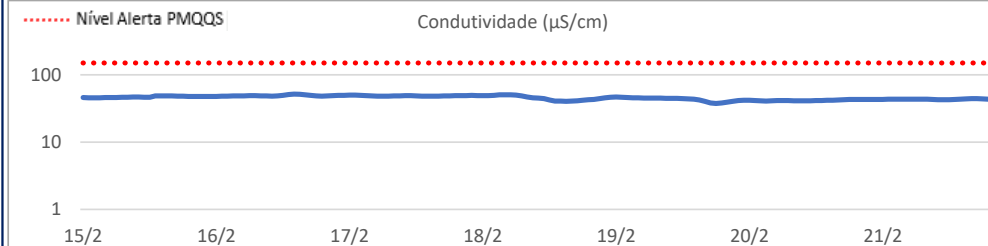
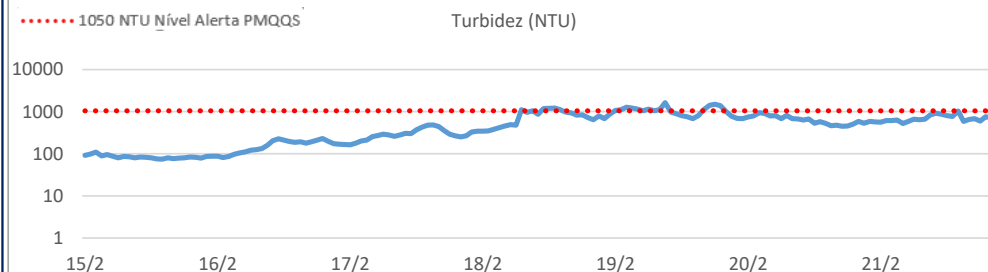
Descrição do ponto monitorado:

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:

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 22/02/2021

Descrição do ponto monitorado:

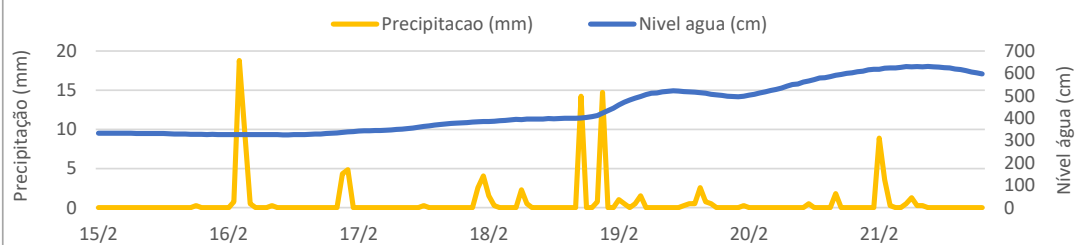
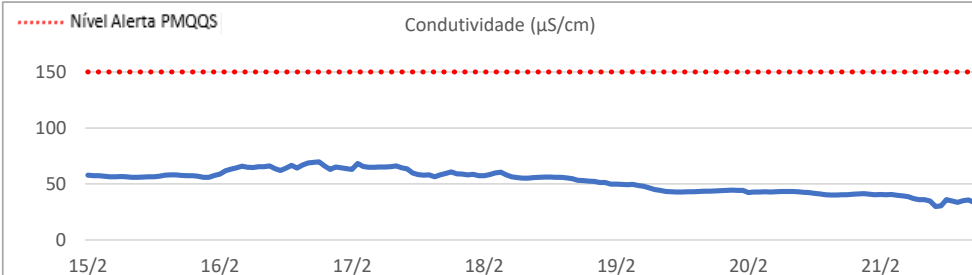
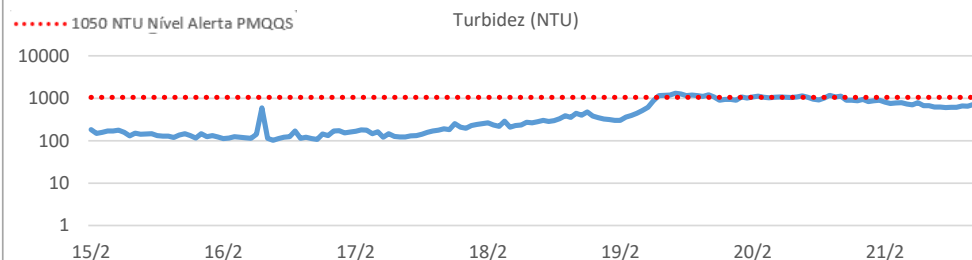
Código	Nome do Ponto	Descrição	Lat	Long
RDO 04	RDO 04 - Doce 04 em Bom Jesus do Galho/MG	Rio Doce em Bom Jesus do Galho/MG	-19,5542	-42,5214

RDO-04



Observação: .

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 22/02/2021

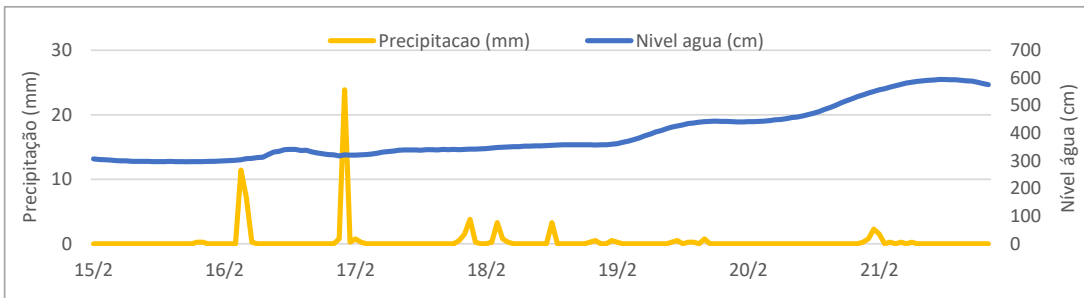
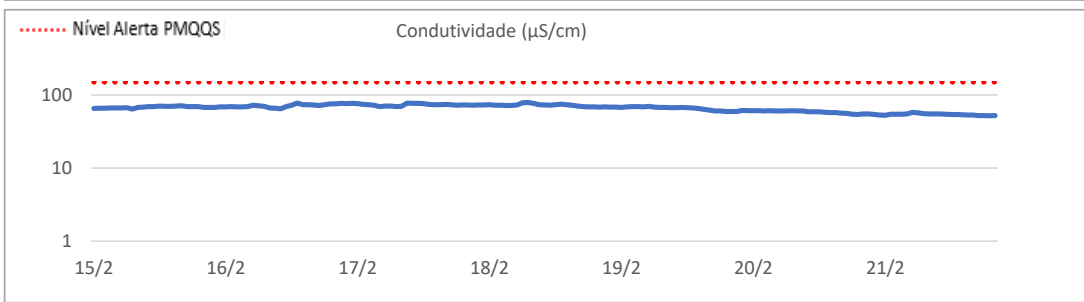
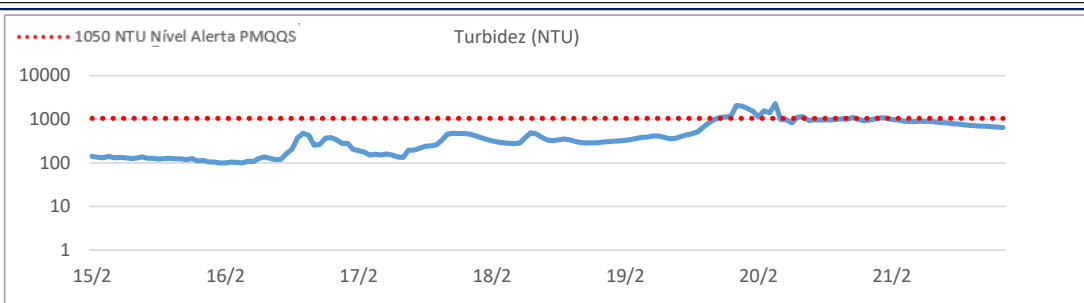
Descrição do ponto monitorado:

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 Semanal**





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



Data da última atualização: 22/02/2021

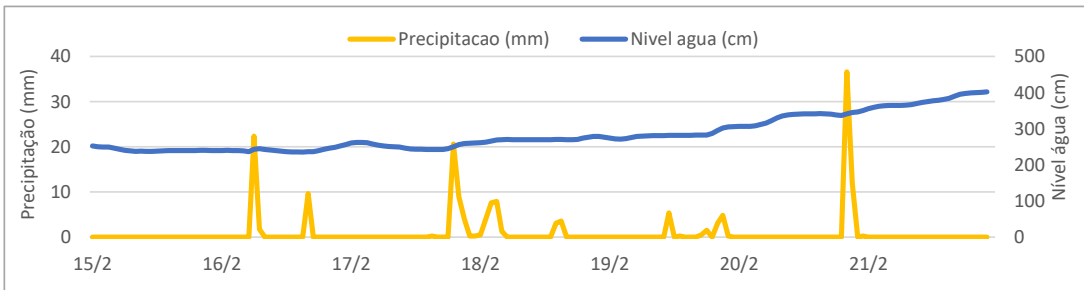
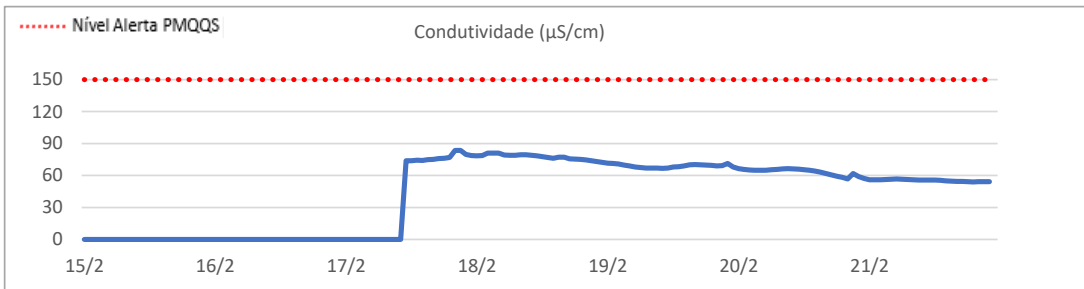
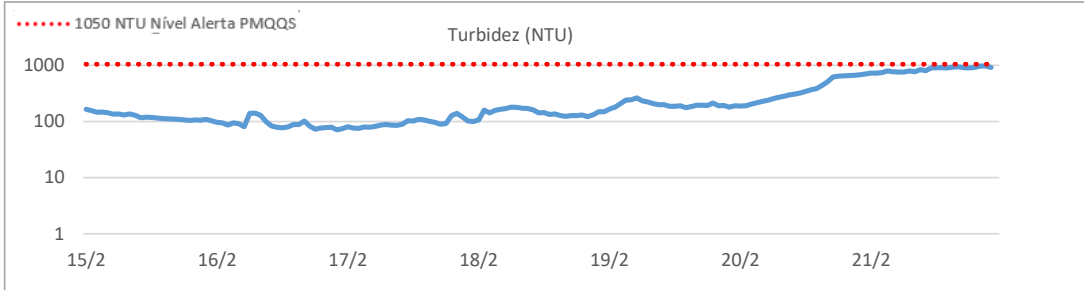
Descrição do ponto monitorado:

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:** Foi identificado pela equipe de campo que os resultados reportados zerados de condutividade a partir do dia 15/02/2021 são inconsistentes devido a falha da porta de comunicação com o sensor. No dia 17/02/2021 a sonda e os sensores foram substituídos e os dados voltaram a ser reportados normalmente.

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 22/02/2021

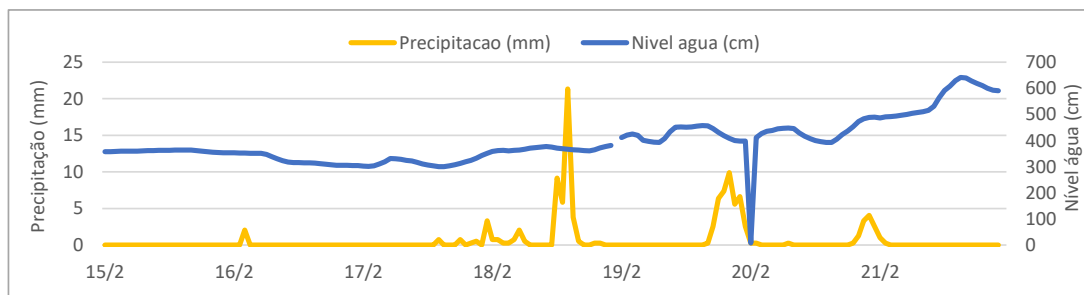
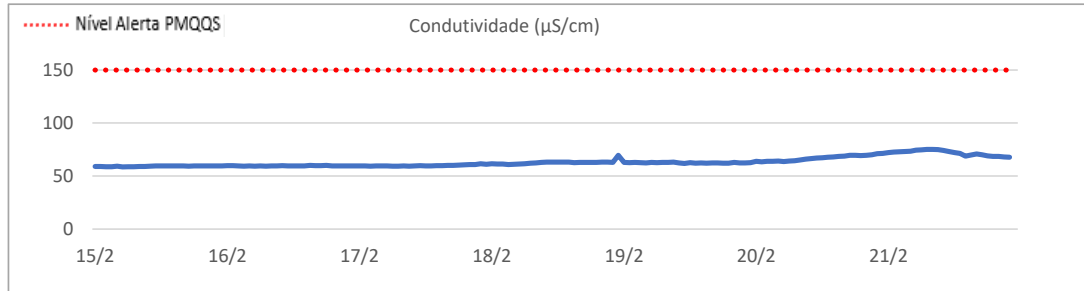
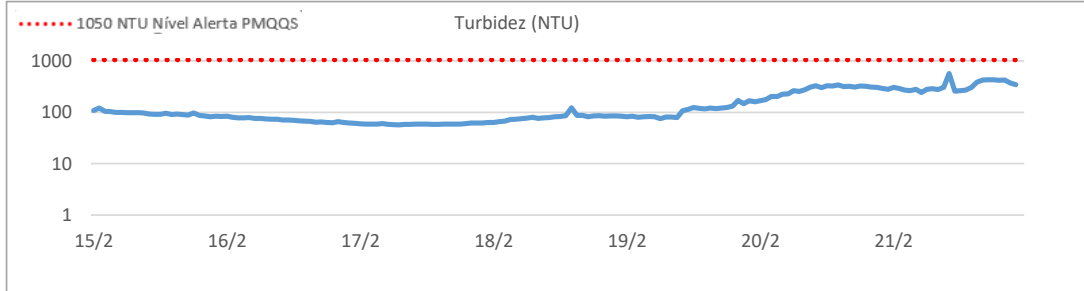
Descrição do ponto monitorado:

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:** Foi identificado pela equipe de campo que no dia 18/02/2021 às 23:00h o sensor de nível apresentou uma falha na transmissão vindo a normalizar nas transmissões subsequentes.

**Gráfico Semanal**



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



Data da última atualização: 22/02/2021

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:

**Gráfico Semanal**

