

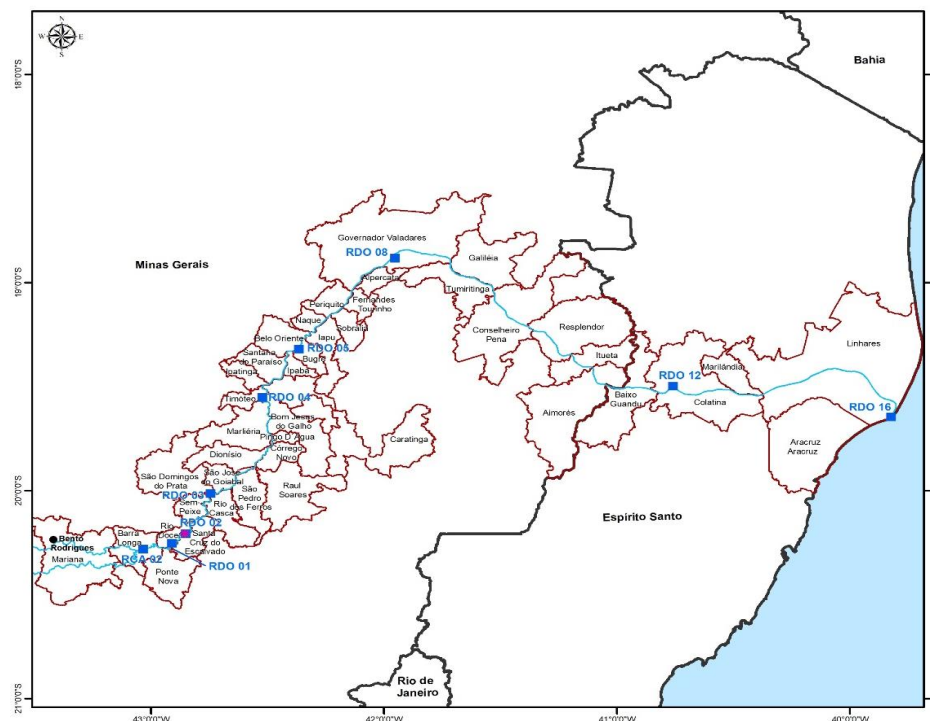
BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)



Data da última atualização: 20/12/2022

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 01J | Doce 01 | Rio Doce/MG | -20,2560 | -42,9125 | A montante da UHE Risoleta Neves | 60 minutos |
| | RDO 02J | Doce 02 | Rio Doce/MG | -20,2087 | -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: 20/12/2022

Resultados das estações automáticas: São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado na semana de 12/12/2022 a 18/12/2022 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 | 0,8 | 1,5 | 3,1 | 0,1 | 0,4 | 1,2 | 35,7 | 45,0 | 52,3 | 22,5 | 24,6 | 26,9 | 62,0 | 204,6 | 971,8 | 7,5 | 7,8 | 8,2 | 6,8 | 7,0 | 7,2 | 39,8 | 60,8 | 109,5 | 43,4 | |
| RDO 01J | Rio Doce | 0,9 | 2,0 | 3,5 | 0,1 | 0,5 | 1,2 | 44,7 | 53,1 | 60,8 | 24,2 | 25,7 | 27,6 | 84,1 | 254,1 | 575,2 | 7,6 | 7,9 | 8,2 | 7,0 | 7,2 | 7,4 | 245,2 | 275,2 | 306,4 | 75,2 | |
| RDO 02J | | 0,66 | 1,11 | 3,2 | 0,25 | 0,5 | 2,0 | 41,9 | 45,9 | 51,1 | 24,7 | 25,9 | 27,6 | 102,7 | 210,8 | 363,6 | 7,7 | 8,2 | 8,5 | 7,3 | 7,5 | 8,2 | 260,7 | 336,2 | 430,8 | 43,7 | |
| RDO 03 | | 1,3 | 1,8 | 2,3 | 0,3 | 0,6 | 1,2 | 40,8 | 50,6 | 81,8 | 24,7 | 26,2 | 28,1 | 152,8 | 292,4 | 675,0 | 7,0 | 7,9 | 8,1 | 6,4 | 6,9 | 7,1 | 142,4 | 196,4 | 263,8 | 64,4 | |
| RDO 04 | | F | F | F | F | F | F | F | F | F | 22,5 | 25,7 | 29,2 | F | F | F | 7,3 | 7,9 | 8,3 | 6,6 | 7,0 | 8,0 | 305,0 | 351,7 | 425,0 | 52,5 | |
| RDO 05 | | 1,6 | 3,2 | 5,5 | 0,4 | 1,2 | 3,0 | 64,9 | 74,6 | 83,4 | 25,1 | 26,4 | 28,1 | 189,0 | 419,0 | 1095,0 | 7,5 | 8,0 | 8,3 | 6,4 | 6,5 | 6,7 | 319,4 | 360,8 | 405,3 | 97,2 | |
| RDO 08 | | 1,7 | 2,6 | 3,9 | 0,4 | 0,7 | 1,2 | 51,2 | 57,7 | 66,2 | 25,4 | 26,8 | 28,8 | 158,4 | 302,7 | 649,6 | 6,9 | 7,3 | 7,6 | 6,8 | 6,9 | 7,1 | 277,6 | 306,7 | 333,5 | 117,6 | |
| RDO 12 | | 3,7 | 5,7 | 8,8 | 0,4 | 0,9 | 1,5 | 61,0 | 65,8 | 72,8 | 26,4 | 27,9 | 29,3 | 134,2 | 294,4 | 613,3 | 6,8 | 7,4 | 8,0 | 7,2 | 7,2 | 7,3 | 391,3 | 457,2 | 537,9 | 32,3 | |
| RDO 16 | | 1,6 | 1,9 | 2,4 | 0,4 | 0,7 | 1,2 | 245,9 | 604,1 | 1424,1 | 26,8 | 28,0 | 29,8 | 130,9 | 205,9 | 397,4 | 7,1 | 7,3 | 7,4 | 6,8 | 6,9 | 7,0 | 113,8 | 155,7 | 188,2 | 83,0 | |

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 identificados pela equipe de campo conforme as justificativas abaixo.

RDO 03 - RDO 03 - Desconsiderados resultados suspeitos de turbidez nos dias 13/12, de 02h:00 as 23h:00, e 14/12 as 00h:00, 03h:00 e 06h:00, oxigênio dissolvido a partir do dia 12/12 as 17h:00, até o dia 14/12 as 08h:00, clorofila e cianobactérias entre os dias 13/12, a partir das 04h:00, até o dia 14/12 as 08h:00, devido a presença de sedimento e acúmulo de matéria orgânica em torno da sonda, causando obstrução nos sensores.

RDO 04 - A estação reportou dados zerados de turbidez, condutividade, clorofila, cianobactérias, oxigênio dissolvido, pH e temperatura da amostra a partir do dia 12/12 as 00h:00 até o dia 14/12 as 10h:00, devido a falha na sonda de qualidade da água. No dia 14/12 o rio apresentou variações bruscas de nível, devido as fortes chuvas na região, que podem ter causado danos aos sensores de turbidez, cianobactérias, clorofila e condutividade, gerando dados suspeitos.

Identificação de resultados suspeitos e não identificados no campo:

RCA 02 - Desconsiderado picos suspeitos de clorofila e cianobactérias nos dias 13/12 de 05h:00 as 23h:00, e no dia 14/12 de 00h:00 as 08h:00, causa provável falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

RDO 02J - Desconsiderado resultados suspeitos de clorofila e cianobactérias a partir de 12/12, as 00h:00, até o dia 14/12 as 12h:00, causa provável falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

RDO 03 - Desconsiderados picos suspeitos de clorofila e cianobactérias nos dias 16/12 as 15h:00, e 18/12, de 09h:00 as 12h:00, causa provável falha do sensor ou obstrução no momento da leitura.

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: 20/12/2022

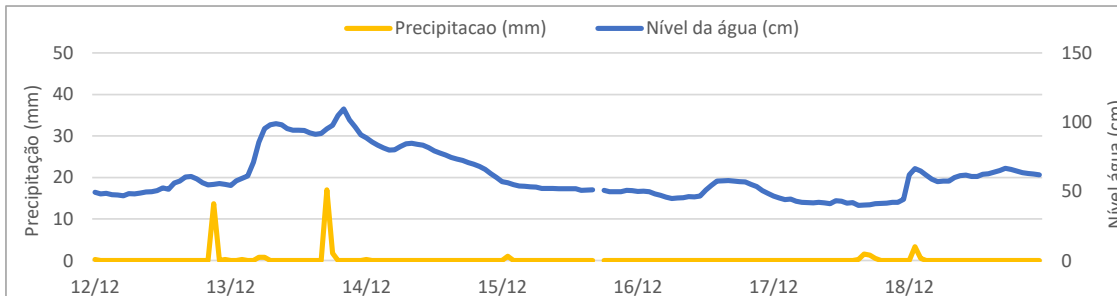
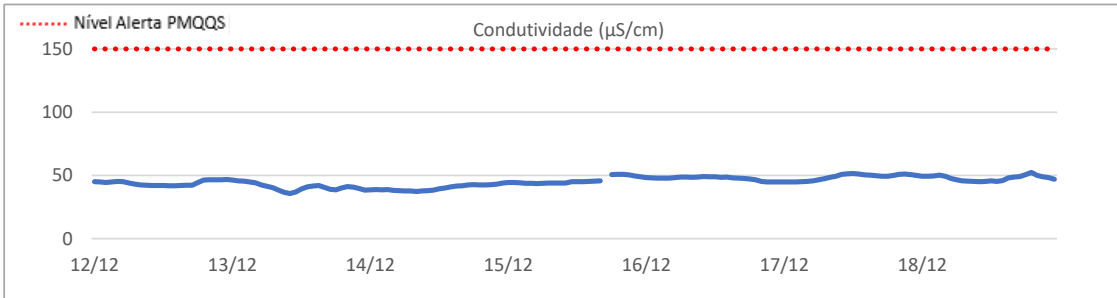
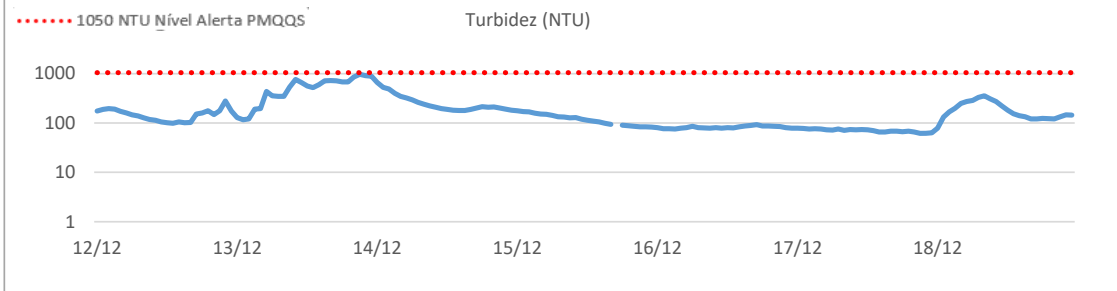
Descrição do ponto monitorado:

| 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 elevação de turbidez a partir do dia 12/12 e 18/12, devido à ocorrência de precipitação local e à montante do ponto.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 20/12/2022

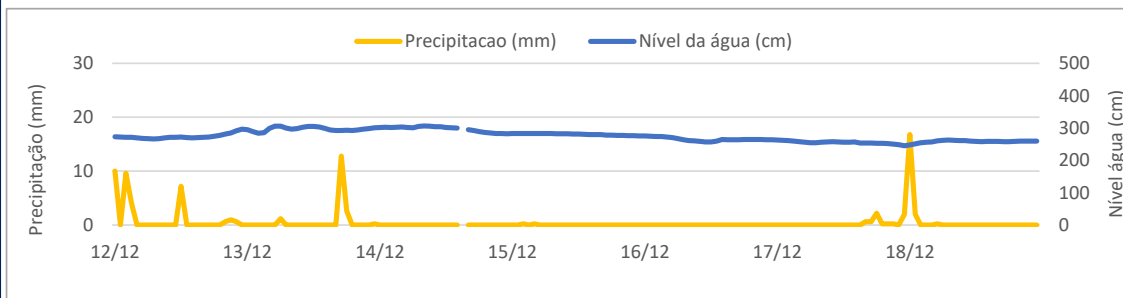
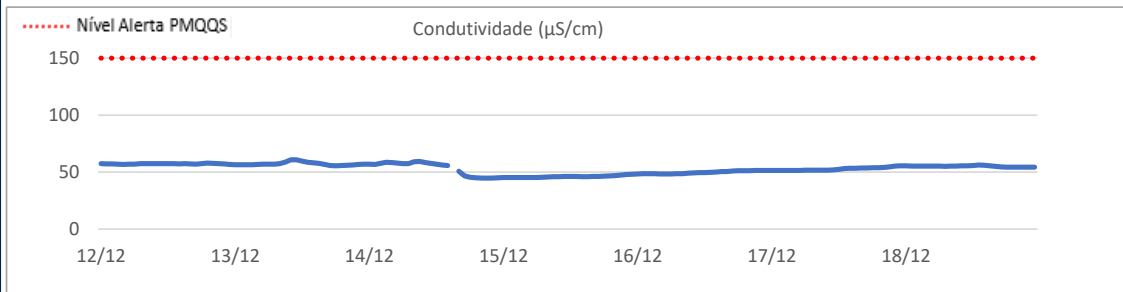
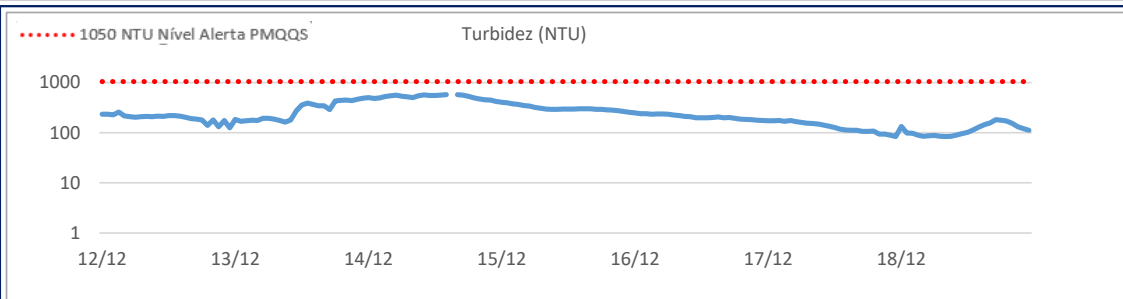
Descrição do ponto monitorado:

| 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 entre os dias 13/12 e 14/12, devido à ocorrência de precipitação local e à montante do ponto.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 20/12/2022

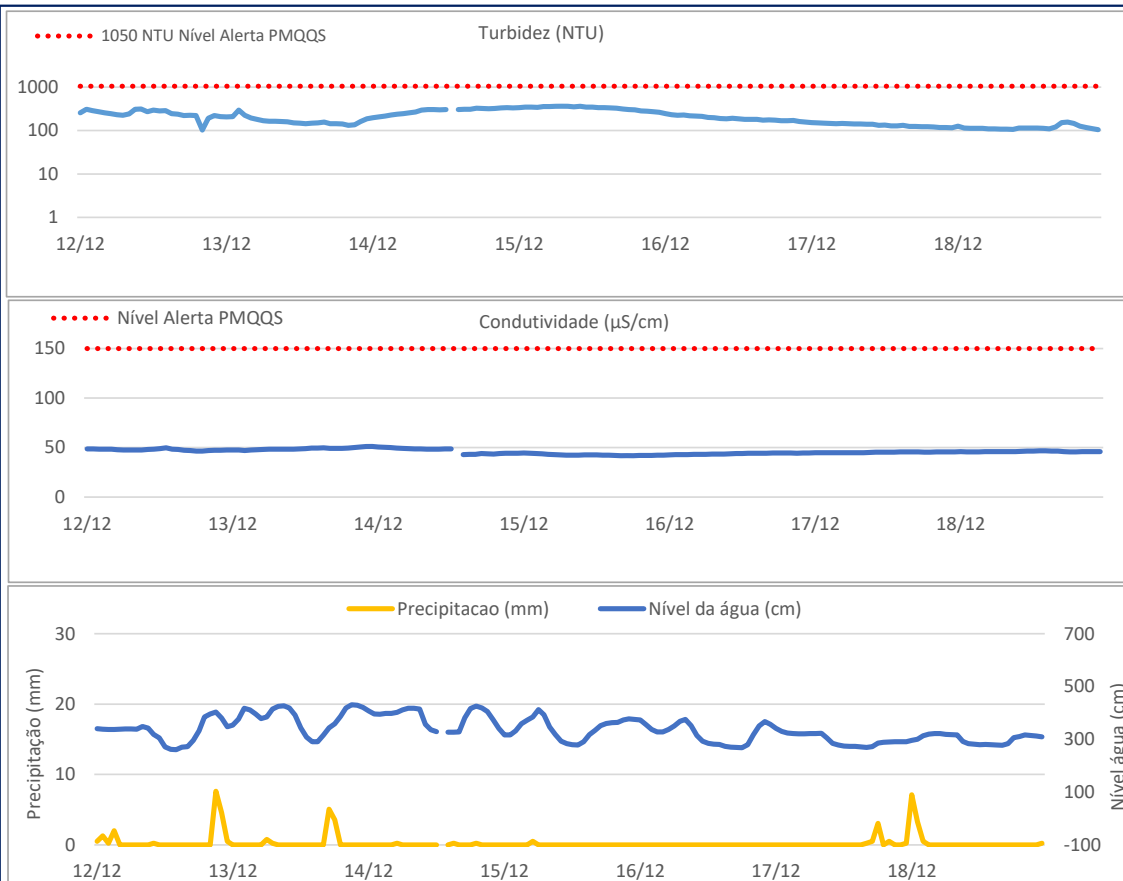
Descrição do ponto monitorado:

| Código | Nome do ponto | Descrição | Lat | Long |
|---------|------------------------|---|----------|----------|
| RDO 02J | Rio Doce - Doce 02J/MG | Rio Doce em Santa Cruz do Escavaldo/MG, após vertedouro da Barragem | -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: 20/12/2022

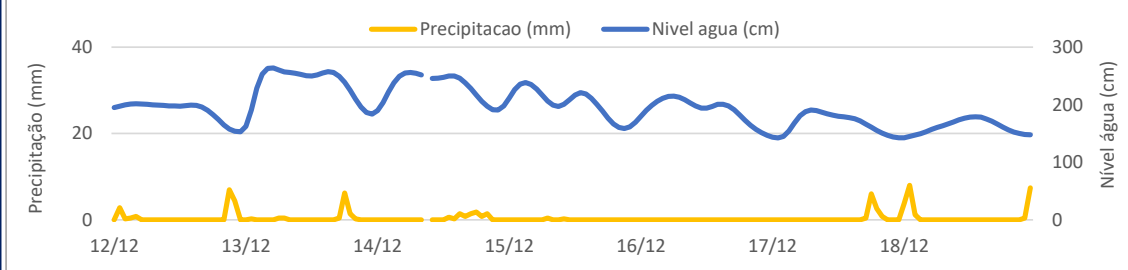
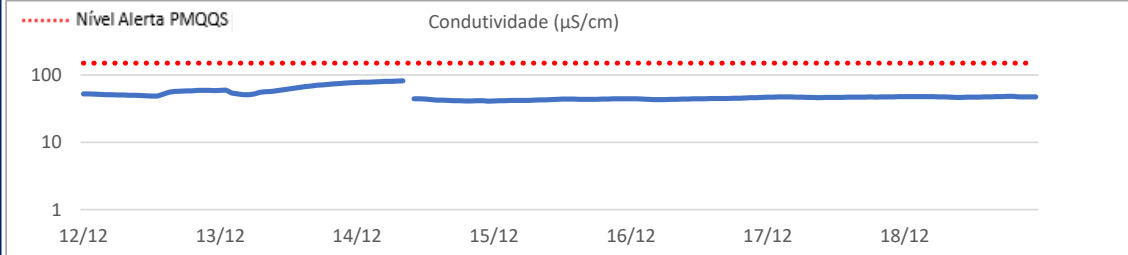
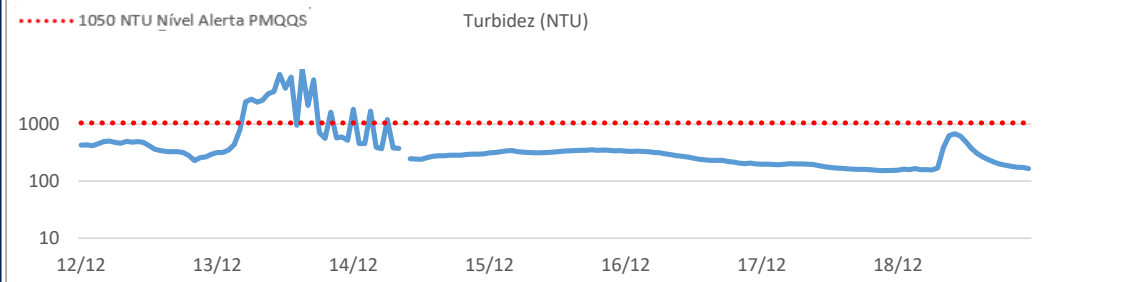
Descrição do ponto monitorado:

| 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 picos de turbidez nos dias 13/12, de 02h:00 as 23h:00, e 14/12 as 00h:00, 03h:00 e 06h:00, gerando alertas para os órgãos, devido a presença de sedimento e acúmulo de matéria orgânica em torno da sonda, causando obstrução nos sensores. No dia 18/12 foi identificado novo pico de turbidez, devido a precipitação registrada no local e à montante da estação.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 20/12/2022

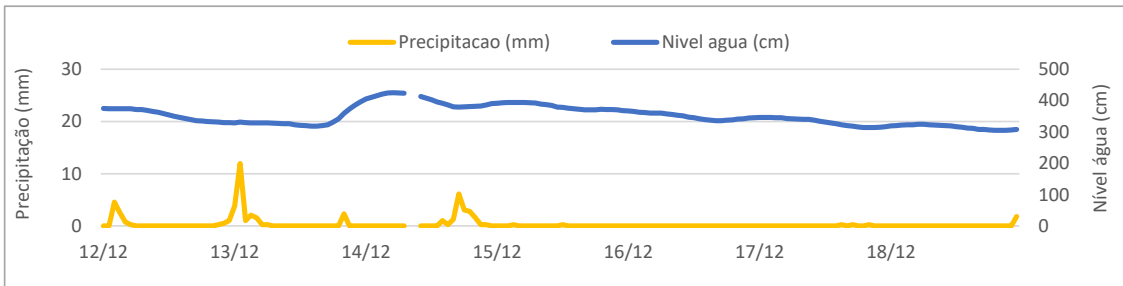
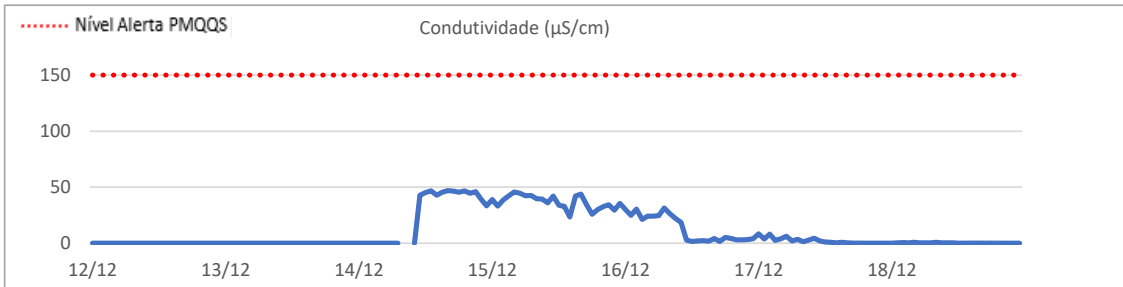
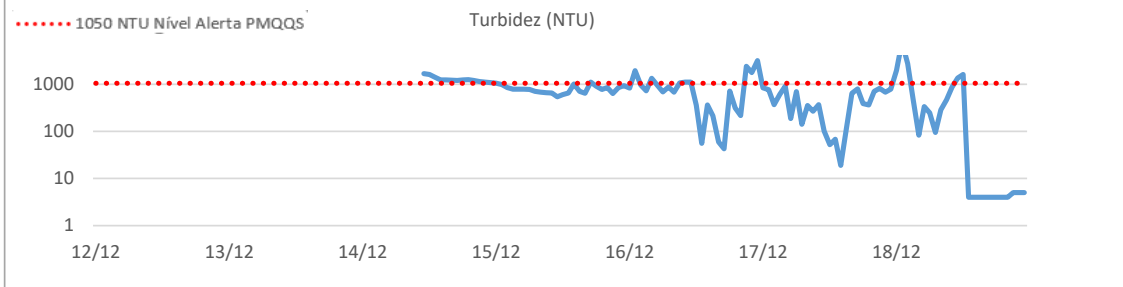
Descrição do ponto monitorado:

| 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: A estação reportou dados zerados de turbidez, condutividade, clorofila, cianobactérias, oxigênio dissolvido, pH e temperatura da amostra a partir do dia 12/12 as 00h:00 até o dia 14/12 as 10h:00, devido a falha na sonda de qualidade da água. No dia 14/12 o rio apresentou variações bruscas de nível, devido as fortes chuvas na região, que podem ter causado danos aos sensores de turbidez, cianobactérias, clorofila e condutividade, gerando dados suspeitos.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 20/12/2022

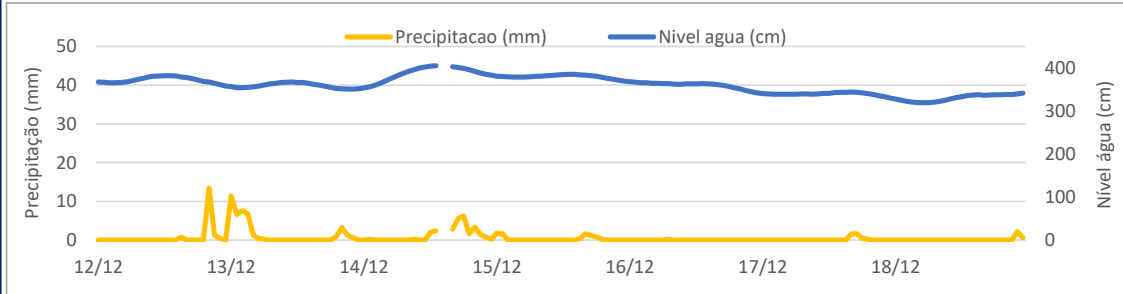
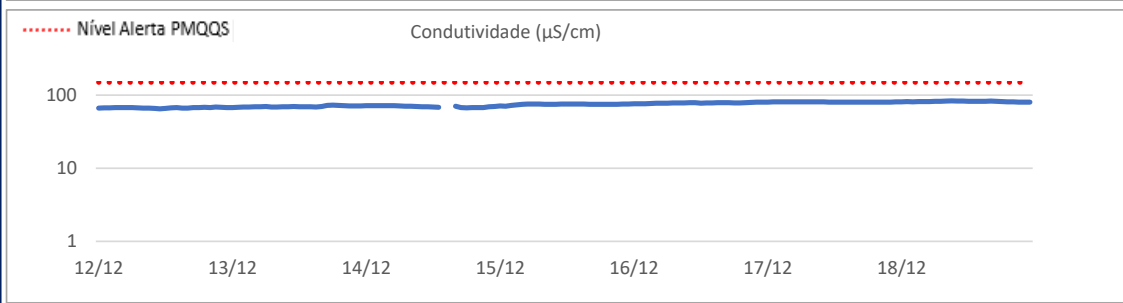
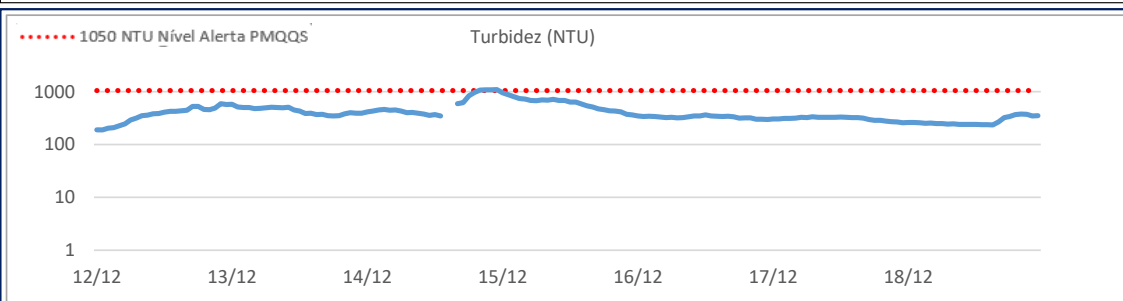
Descrição do ponto monitorado:

| 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 aumento de turbidez nos dias 12/12, 15/12 e 18/12, em razão das chuvas registradas no local e na bacia do Rio Doce, a montante.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 20/12/2022

Descrição do ponto monitorado:

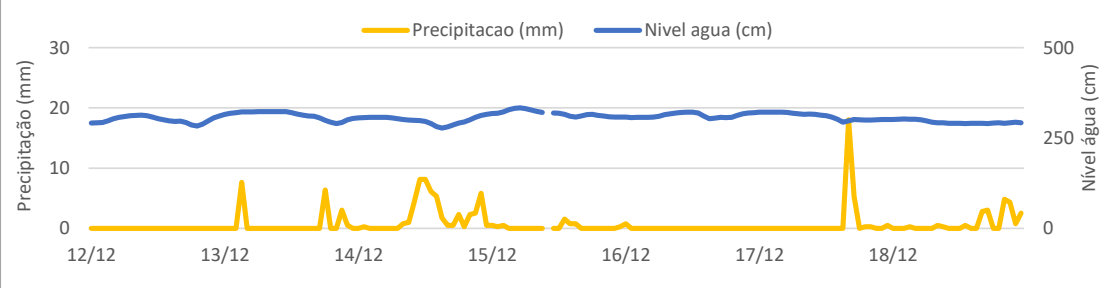
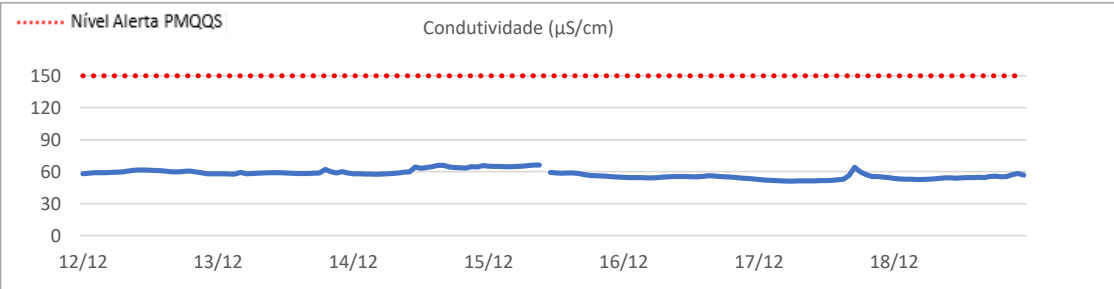
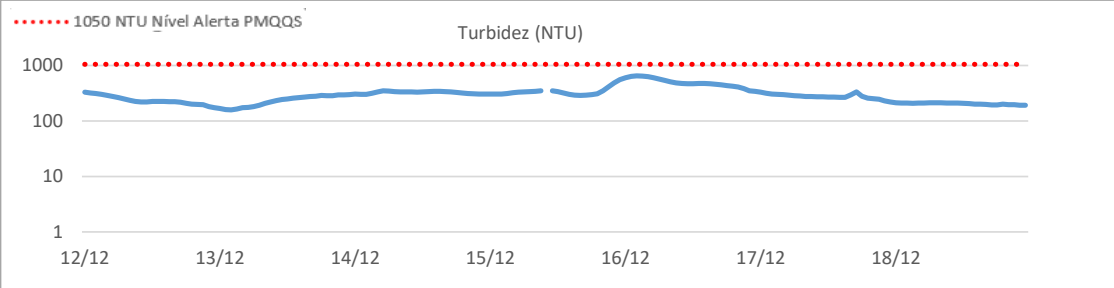
| Código | Nome do Ponto | Descrição | Lat | Long |
|--------|---|-------------------------------------|----------|----------|
| RDO 08 | RDO 08 - Doce 08 em Governador Valadares/MG | Rio Doce em Governador Valadares/MG | -18,8833 | -41,9526 |



15/12/2022
18,88295S 41,95096W
RDO-08
#PMQQS/PG-38

Observação: Observado aumento de turbidez a partir de 13/12, em razão das chuvas registradas no local e na bacia do Rio Doce, a montante.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 20/12/2022

Descrição do ponto monitorado:

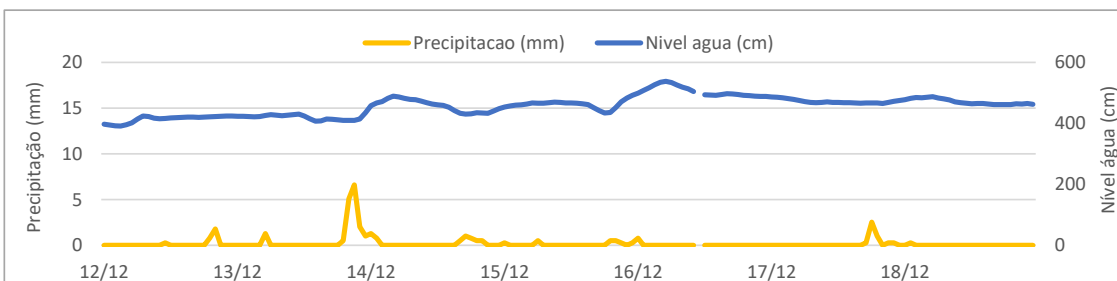
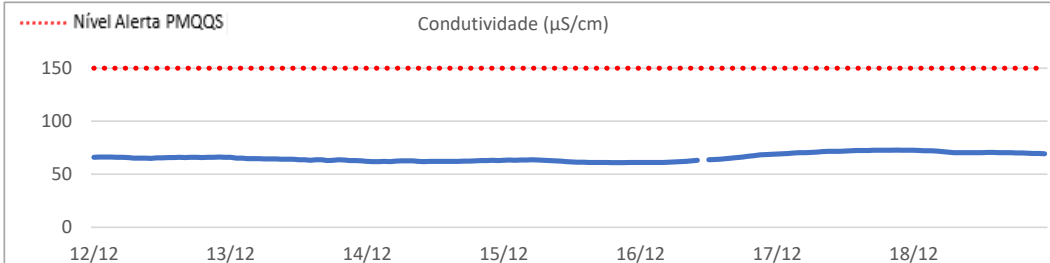
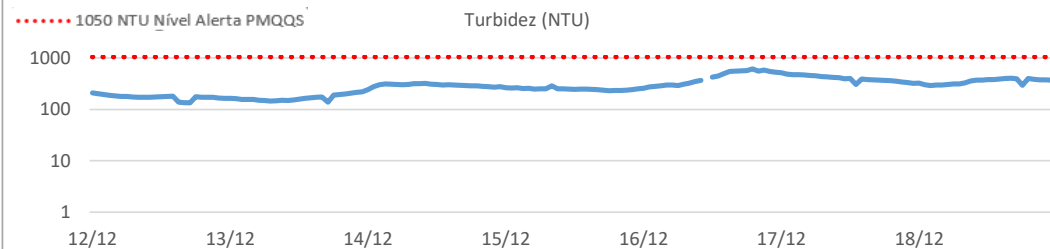
| Código | Nome do Ponto | Descrição | Lat | Long |
|--------|---------------------------------|------------------------|----------|----------|
| RDO 12 | RDO 12 - Doce 12 em Colatina/ES | Rio Doce em Itapina/ES | -19,4993 | -40,7587 |



16/12/2022
 19,49920S 40,75869W
 RDO-12
 #PMQQS/PG-38

Observação: Observado aumento de turbidez a partir de 13/12, em razão das chuvas registradas no local e na bacia do Rio Doce, a montante.

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 20/12/2022

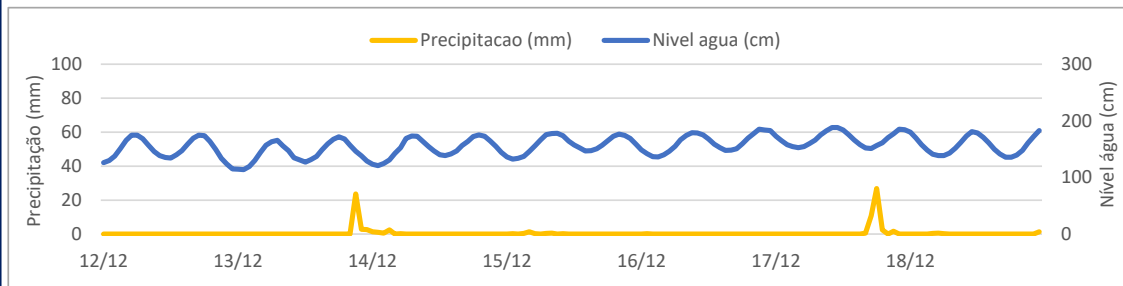
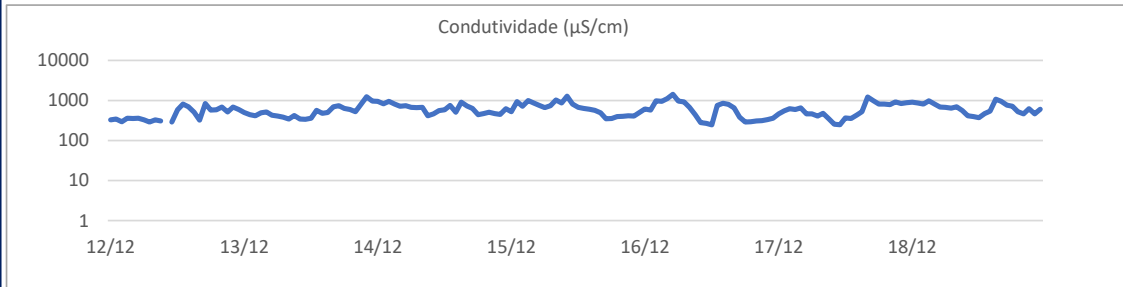
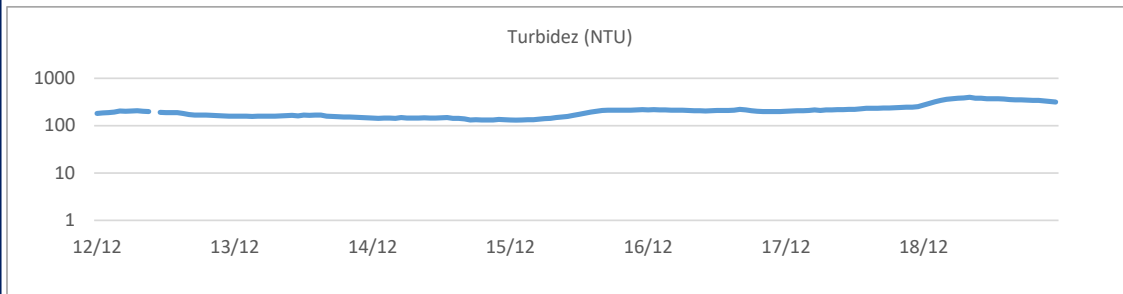
Descrição do ponto monitorado:

| 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



Vertical line on the left side of the page.