

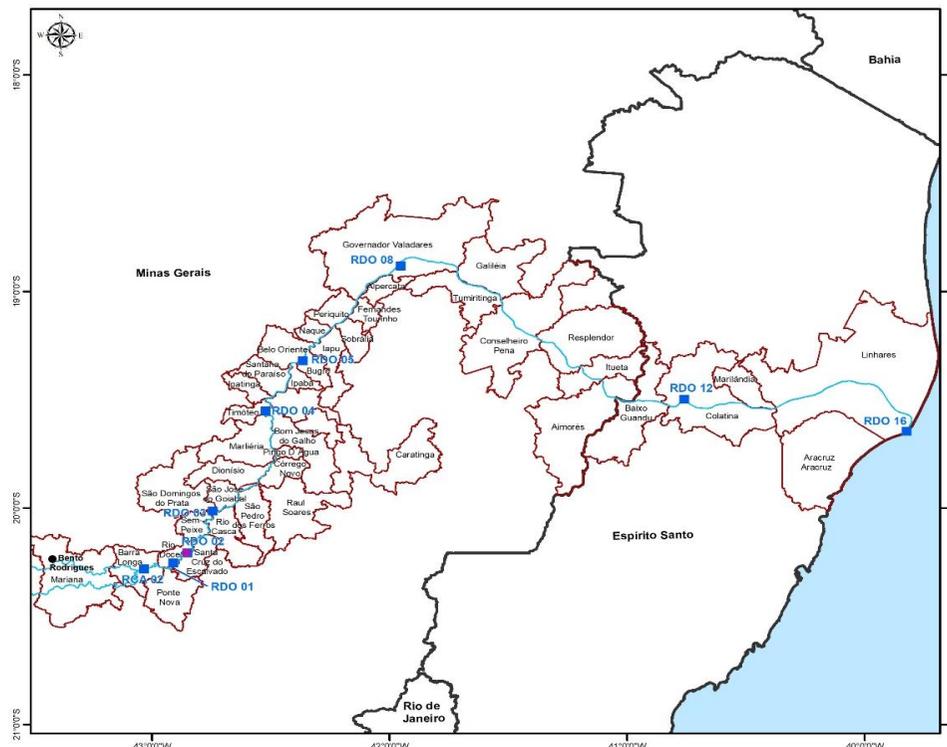
BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)



Data da última atualização: 25/03/19

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 e pH (acidez), além da chuva acumulada no período.



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 | 30 minutos |
| Rio Doce | RDO 01 | Doce 01 | Rio Doce/MG | -20,2560 | -42,9125 | A montante da UHE Risoleta Neves | 30 minutos |
| | RDO 02 | Doce 02 | Rio Doce/MG | -20,2087 | -42,8509 | A jusante do vertedouro da UHE Risoleta Neves | 30 minutos |
| | RDO 03 | Doce 03 | S. D. do Prata/MG | -20,0144 | -42,7446 | A jusante da UHE Risoleta Neves, em areal | 30 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 | 30 minutos |
| | RDO 08 | Doce 08 | G. Valadares/MG | -18,8833 | -41,9526 | Ponte na rodovia Rio-Bahia | 30 minutos |
| | RDO 12 | Doce 12 | Colatina/ES | -19,4993 | -40,7587 | No IFES em Itapina | 30 minutos |
| | RDO 16 | Doce 16 | Regência/ES | -19,6464 | -39,8232 | Foz do rio Doce em Regência | 30 minutos |

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



Data da última atualização: 25/03/19

Resultados das estações automáticas: São apresentados os resultados de mínimas, médias e máximas do período avaliado na semana de 18/03/19 a 24/03/19 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 | | | 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 | Acumulado |
| RCA 02 ¹ | Rio do Carmo | 0,7 | 1,7 | 9,7 | 0,4 | 0,9 | 3,8 | 34,8 | 53,5 | 85,1 | 22,9 | 25,4 | 28,1 | 68,5 | 328,6 | 1884,9 | 7,2 | 7,8 | 8,2 | 6,2 | 6,9 | 7,2 | 64,5 |
| RDO 01 | Rio Doce | 0,9 | 1,4 | 4,5 | 0,2 | 0,5 | 1,8 | 43,8 | 50,5 | 59,37 | 24,4 | 26,4 | 28,4 | 73,7 | 181,3 | 897,8 | 7,4 | 7,7 | 8,0 | 7,1 | 7,3 | 7,5 | 45,0 |
| RDO 02 | | NA | NA | NA | NA | NA | NA | 44,0 | 49,5 | 57,7 | 24,9 | 26,7 | 28,3 | 94,1 | 172,8 | 492,6 | 8,3 | 8,6 | 8,9 | 7,0 | 7,2 | 7,3 | NA |
| RDO 03 | | 0,3 | 0,8 | 1,7 | F | F | F | 42,5 | 48,7 | 60,3 | 24,8 | 27,1 | 29,7 | 110,9 | 212,9 | 478,6 | 7,2 | 7,5 | 7,9 | 6,8 | 7,0 | 7,1 | 46,0 |
| RDO 04 ² | | 1,5 | 2,2 | 3,8 | 0,4 | 1,0 | 2,8 | 46,1 | 49,7 | 57,7 | 26,0 | 27,9 | 30,2 | 167,0 | 332,4 | 979,0 | 7,7 | 8,1 | 8,5 | 7,1 | 7,1 | 7,3 | 76,9 |
| RDO 05 ³ | | 1,7 | 2,2 | 3,5 | 0,6 | 0,9 | 1,3 | 58,9 | 69,5 | 77,1 | 25,6 | 27,9 | 30,1 | 217,2 | 394,3 | 739,8 | 7,6 | 8,4 | 8,9 | 7,2 | 7,3 | 7,4 | 151,1 |
| RDO 08 ⁴ | | 0,9 | 1,6 | 4,5 | 0,1 | 0,3 | 0,8 | 53,1 | 65,7 | 79,8 | 26,7 | 29,2 | 32,2 | 58,2 | 196,6 | 336,9 | 6,4 | 6,7 | 7,0 | 6,7 | 6,9 | 7,0 | 33,3 |
| RDO 12 | | 1,0 | 1,3 | 2,7 | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 65,0 | 71,8 | 76,8 | 29,3 | 32,3 | 34,4 | 10,4 | 73,1 | 297,7 | 6,3 | 6,7 | 7,6 | 7,0 | 7,2 | 7,3 | 17,8 |
| RDO 16 ⁵ | | 0,4 | 1,3 | 9,0 | 0,0 | 0,1 | 4,9 | 60,0 | 84,6 | 616,0 | 27,3 | 29,7 | 32,4 | 5,7 | 39,6 | 366,4 | 4,4 | 6,8 | 7,8 | 7,1 | 7,3 | 7,9 | 28,0 |

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 do limite da classe de enquadramento Resolução CONAMA 357/2005 para água classe II (100 NTU).

Valores em negrito e sublinhado – resultados acima dos níveis de alerta do PMQQS.

Observações:

Todos os 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.

¹RCA 02 - Foram desconsiderados valores suspeitos do dia 21/03 das 03:00h às 14:00h de cianobactéria e clorofila, devido a um aumento incoerente na série histórica neste período, podendo ser causado por obstrução do sensor no momento da leitura e fortes chuvas no Gualaxo.

²RDO 04 - Apresentou falha na medição de todos os parâmetros exceto precipitação no período do dia 19/03 às 20:00h ao dia 20/03 às 15hrs, devido a dano na sonda ocorrido por possível descarga atmosférica. No dia 24/03 às 06:00h também apresentou essas falhas e no dia 23/03 às 02:00h e 03:00h apresentou falha apenas no parâmetro pH.

³RDO 05 - Foi desconsiderado um dado suspeito no dia 21/03 às 19:00h de cianobactéria e clorofila, devido a um aumento incoerente na série histórica neste período, podendo ser causado por obstrução do sensor no momento da leitura e depois voltou a medir normalmente.

⁴RDO 08 - Foi desconsiderado um dado suspeito de turbidez no dia 19/03 às 11:30h, devido a possível obstrução do sensor no momento da leitura e depois voltou a medir normalmente.

⁵RDO16 - Foram desconsiderados os dados suspeitos de turbidez, cianobactéria, clorofila e oxigênio dissolvido no dia 20/03 às 22:30h e 23:00h, no dia 21/03 das 21:30h às 23:30h e no dia 22/03 às 09:30h, devido a identificação da sonda encontrava-se tocando o fundo do rio e alterando os valores reportados. Apresentou também falhas de dados ao longo do período, causados por problemas no sistema de transmissão de dados.

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: 25/03/19

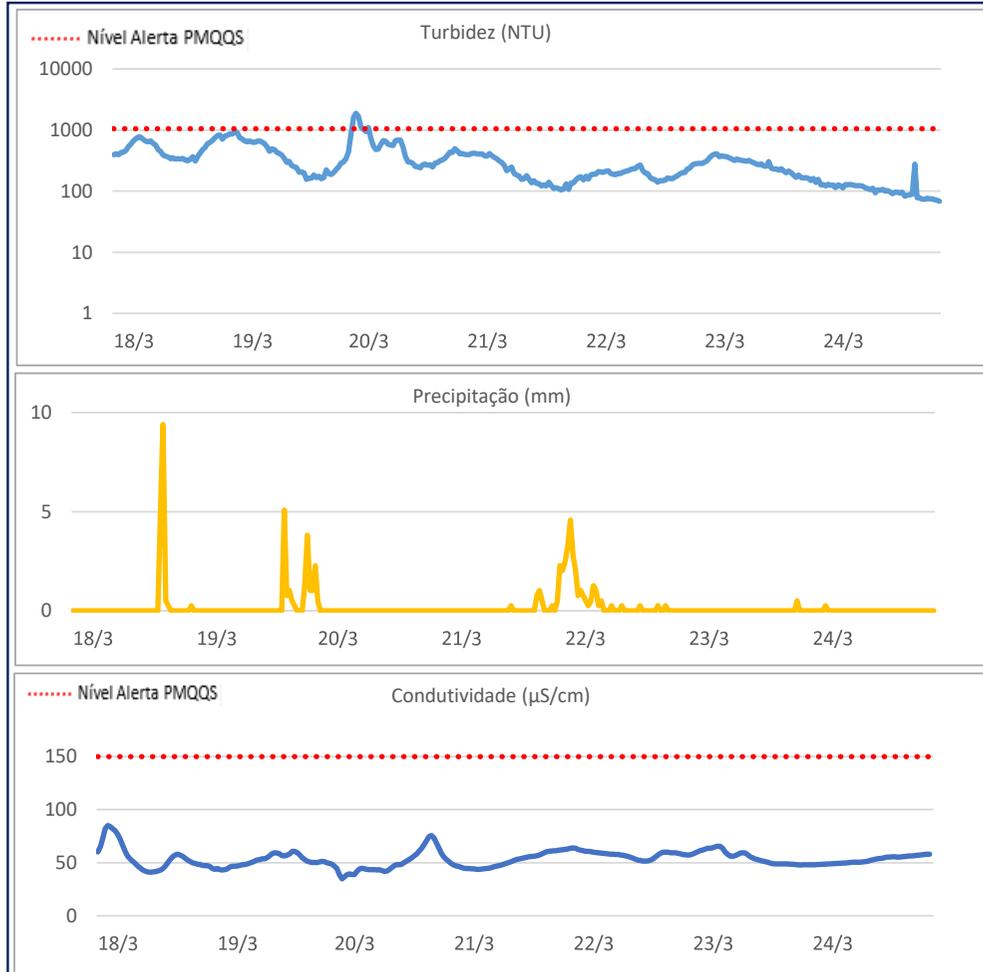
Descrição do ponto monitorado:

| 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 |



RCA 02
19/03/2019 15h:19min

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 25/03/19

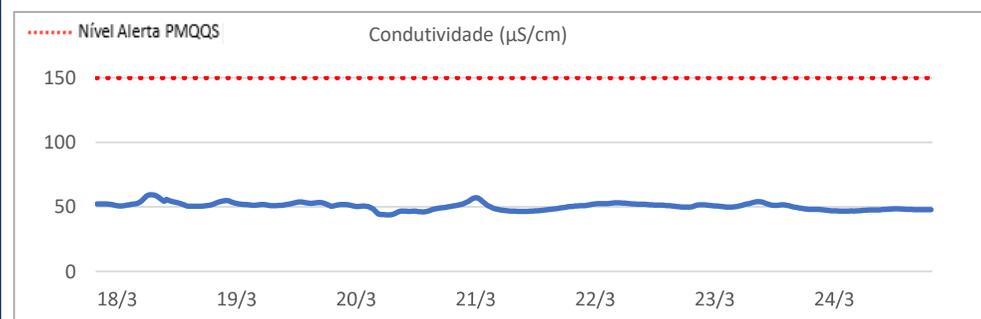
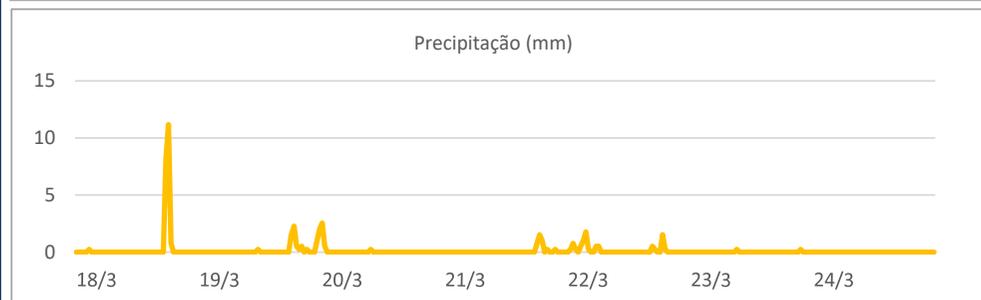
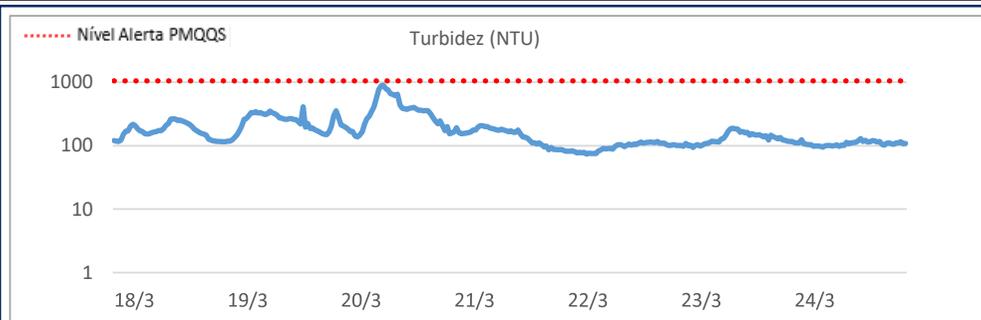
Descrição do ponto monitorado:

| 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 |



RDO 01
18/03/2019 13h:44min

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 25/03/19

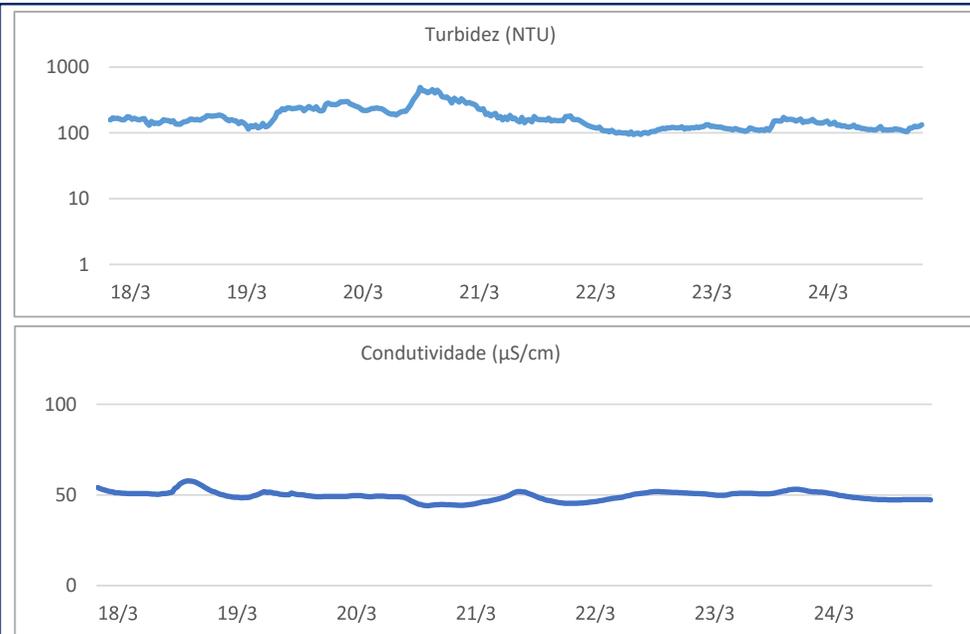
Descrição do ponto monitorado:

| 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 |



RDO 02
18/03/2019 15h:28min

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 25/03/19

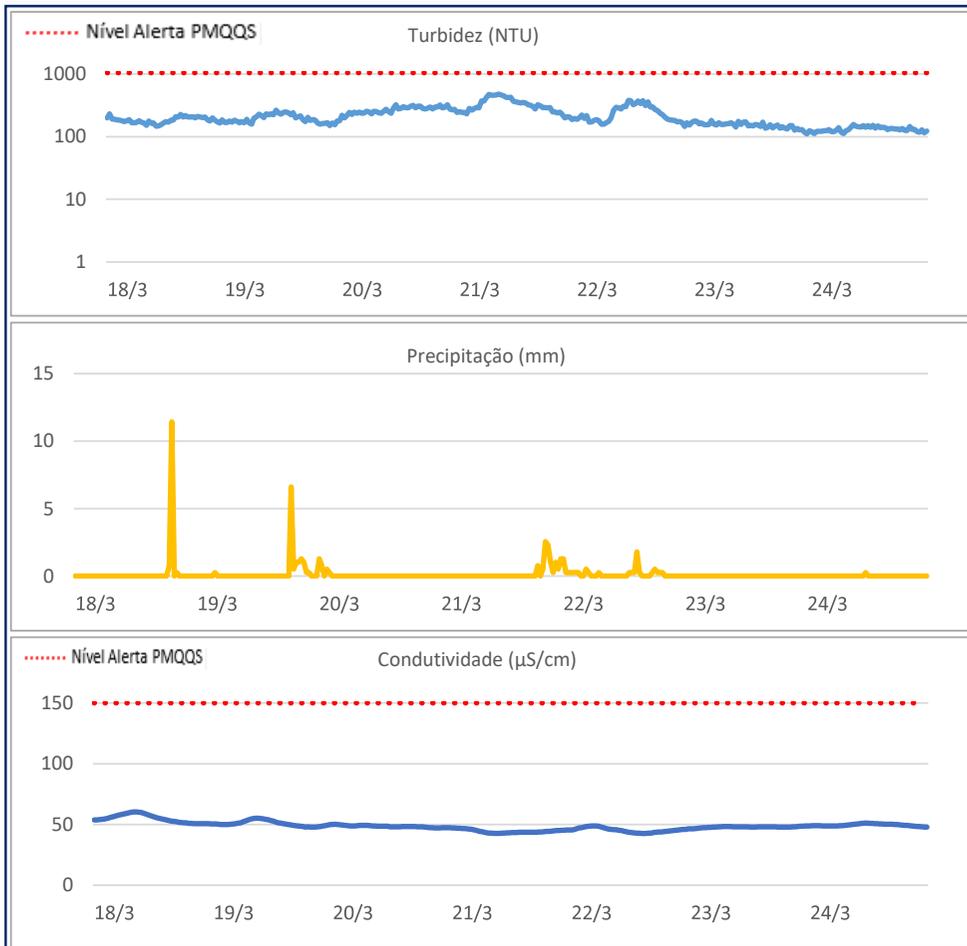
Descrição do ponto monitorado:

| 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 |



RDO 03
20/03/2019 10h:37min

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 25/03/19

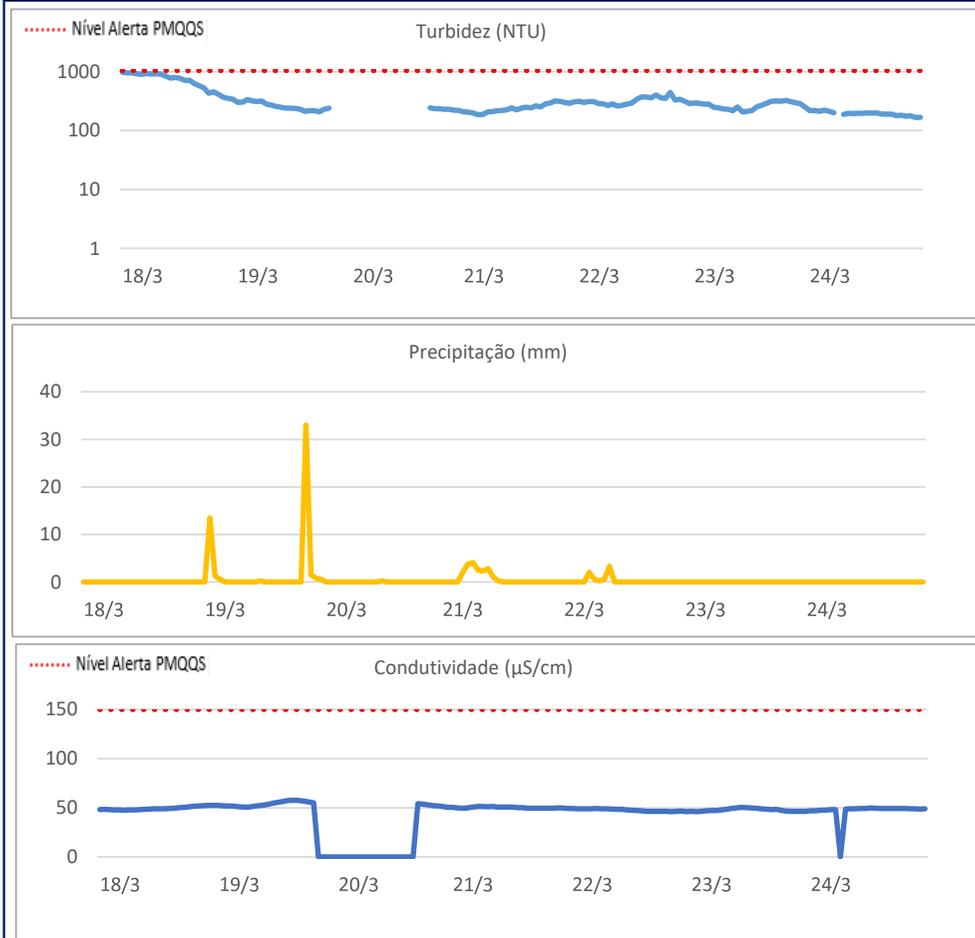
Descrição do ponto monitorado:

| 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
20/03/2019 16h:05min

Gráfico Semanal



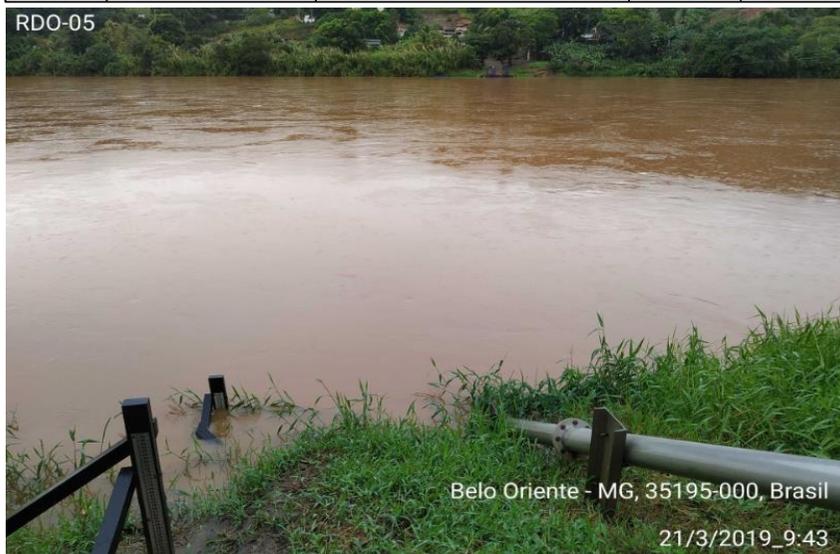
BOLETIM SEMANAL DA QUALIDADE DA ÁGUA
PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUA E SEDIMENTOS (PMQQS)



Data da última atualização: 25/03/19

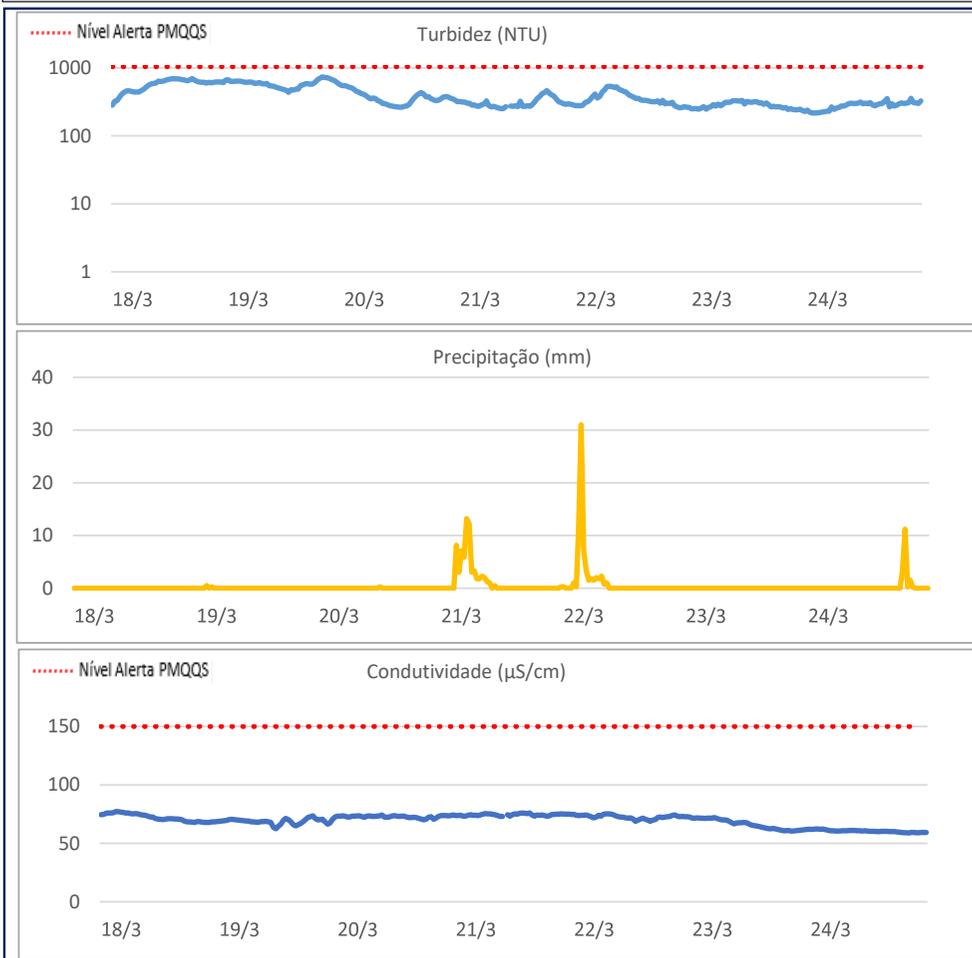
Descrição do ponto monitorado:

| 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 |



RDO 05
21/03/2019 09h:43min

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 25/03/19

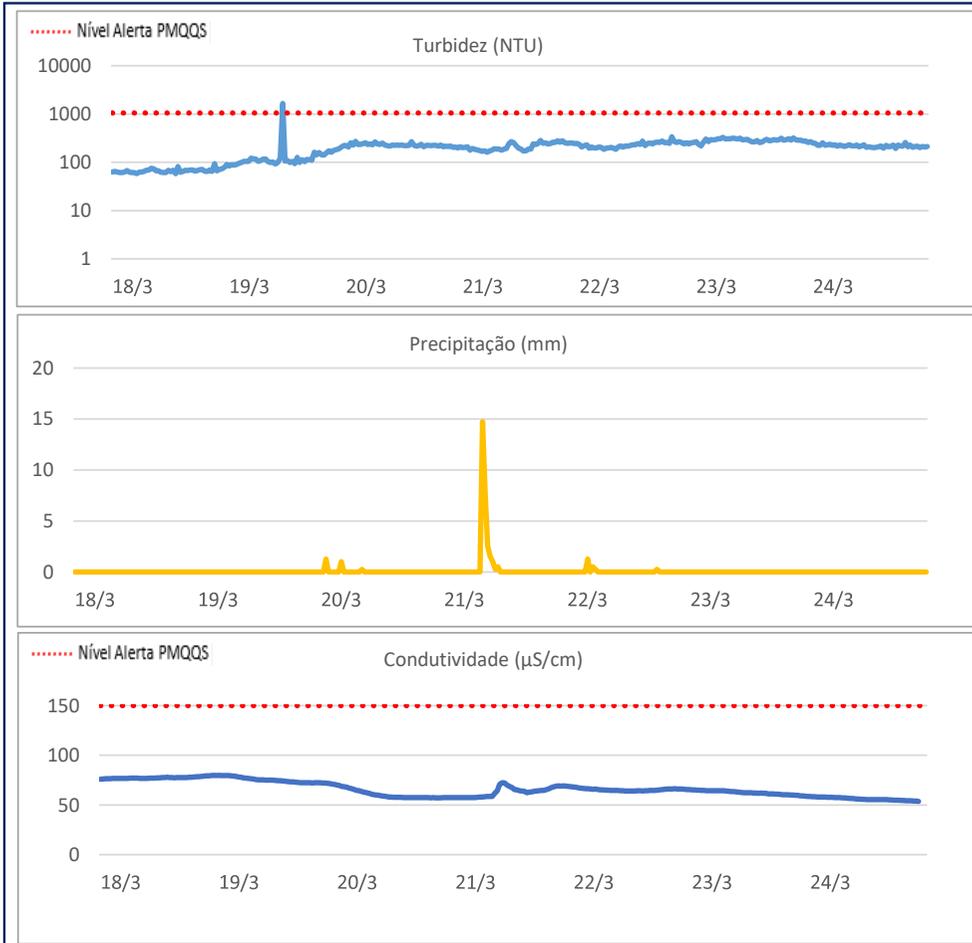
Descrição do ponto monitorado:

| 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 |



RDO 08
21/03/2019 14:30min

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 25/03/19

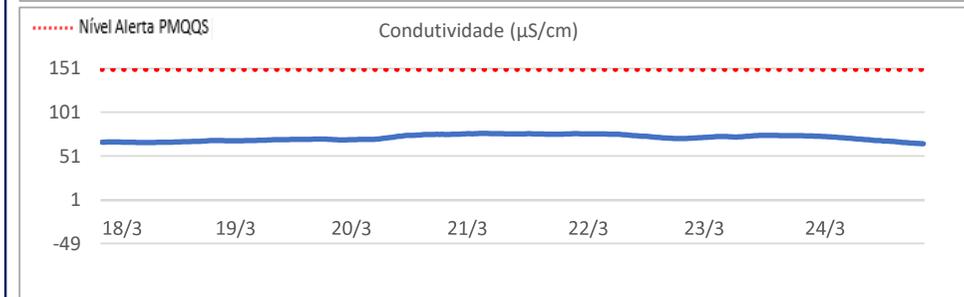
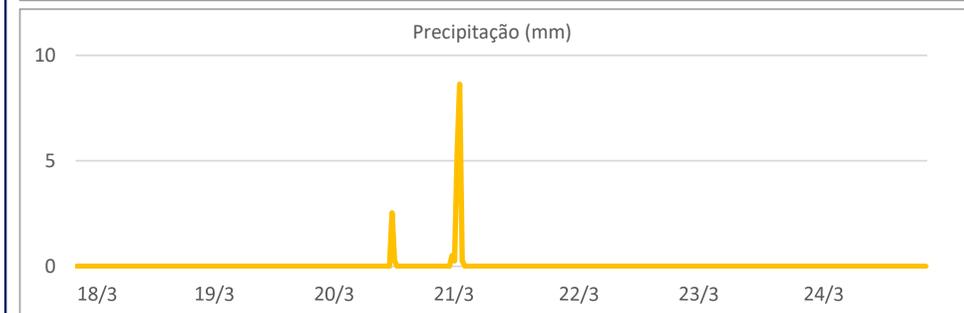
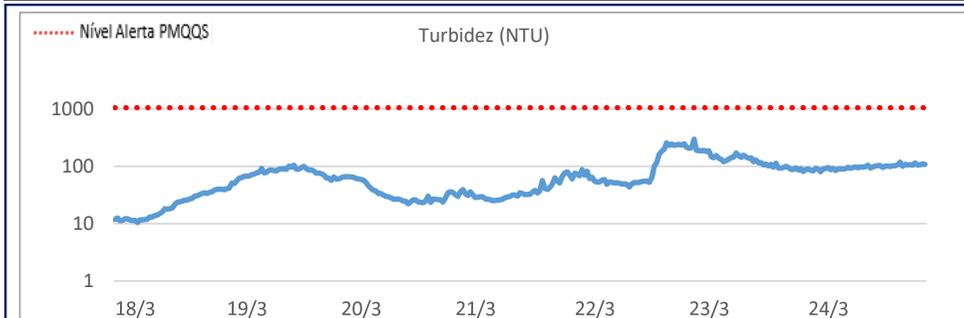
Descrição do ponto monitorado:

| 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 |



RDO 12
22/03/2019 16h:24min

Gráfico Semanal



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



Data da última atualização: 25/03/19

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 |



RDO 16
22/03/2019 11h:05min

Gráfico Semanal

