

Boletim das Águas

Informativo mensal sobre o monitoramento da
água nos rios Doce, do Carmo e Gualaxo do Norte.



Edição 2
Dados de OUT | 2020

Informações mais recentes validadas pela Fundação Renova



Role para baixo para visualizar o boletim



Análise resumida



O período chuvoso começou. A qualidade da água bruta esteve dentro dos limites da Resolução Conama 357/05 em 9 dos 29 pontos monitorados.

Os parâmetros que ultrapassaram os limites estabelecidos pela legislação foram o Manganês total, a bactéria *E.coli*, o Ferro dissolvido e o Sólidos Suspensos Totais (SST).



Manganês total foi o que mais esteve acima do limite, em **16 pontos**, concentrando-se nos rios Gualaxo do Norte e do Carmo. O metal é encontrado naturalmente na região e também na composição do rejeito.

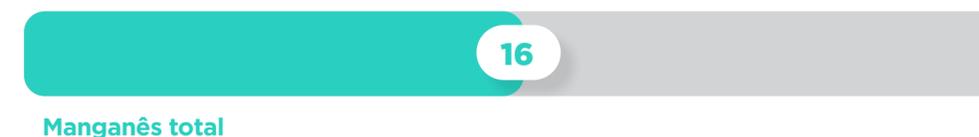


A bactéria ***E.coli*** se destacou em **14 pontos** da bacia. Indica contaminação por esgoto.



O **índice da qualidade da água dos rios** está classificado entre bom e médio. Já a concentração de substâncias potencialmente tóxicas está inferior ao máximo permitido.

Principais parâmetros com violações por número de pontos:



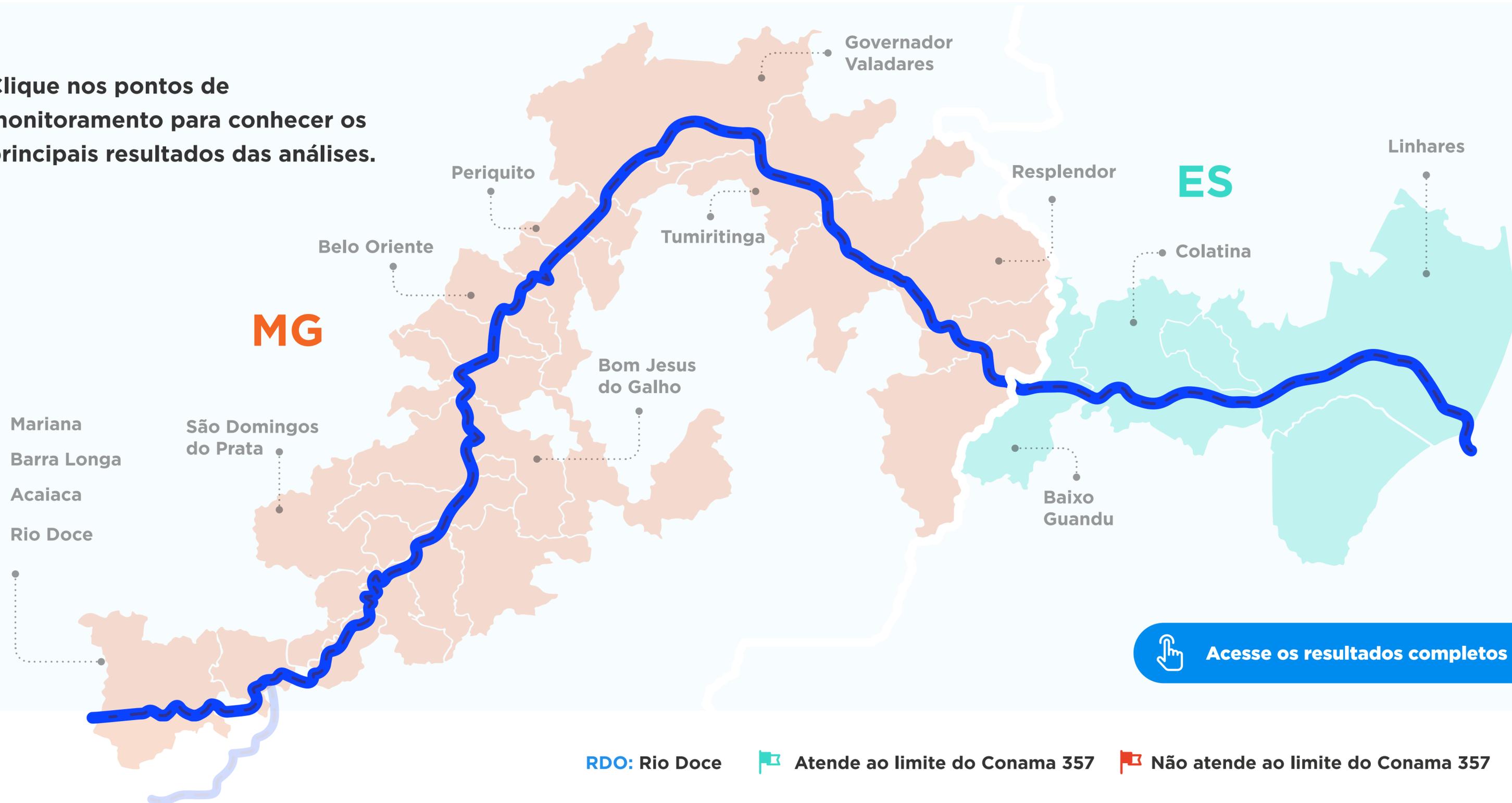
Boletim das Águas

O **Boletim das Águas** traz até você os dados mais recentes sobre o **monitoramento da água** na **Bacia do rio Doce**. Para saber mais sobre a **autorização e usos da água**, procure informações junto ao **Poder Público** da sua **região**.

Esse ícone significa que o objeto possui interatividade

Para melhor visualização, utilize os navegadores e leitores de PDF: Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge ou Adobe Acrobat Reader

Clique nos pontos de monitoramento para conhecer os principais resultados das análises.



 [Acesse os resultados completos](#)

RDO: Rio Doce

 **Atende ao limite do Conama 357**

 **Não atende ao limite do Conama 357**





 [Acesse os resultados completos](#)

RGN: Rio Gualaxo do Norte

RCA: Rio do Carmo

RDO: Rio Doce

 **Atende ao limite do Conama 357**

 **Não atende ao limite do Conama 357**



 **RGN 01**



Divisa com área da Vale, em Camargos, distrito de Mariana (MG)

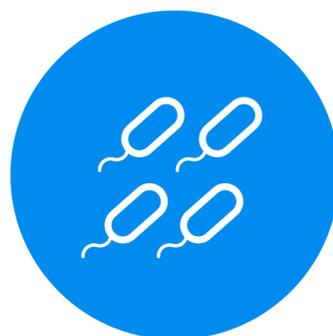
Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

Maior que

16.000 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,265 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

RGN 02

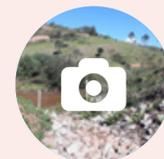
Área da Companhia
Esperança, em Ponte do
Gama, distrito de Mariana (MG)

Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,255 mg**Litro**

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**

Mn[Acesse outros resultados do ponto](#)**RGN 03**

Próximo à ponte de Ponte do
Gama, distrito de Mariana (MG)

Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,226 mg**Litro**

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**

Mn[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RGN 04**



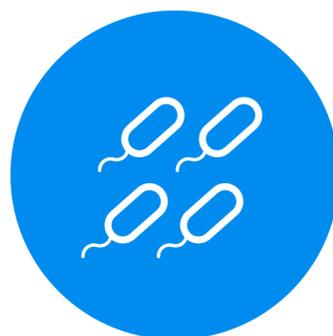
Fazenda particular em Paracatu de Cima, Mariana (MG)

Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

3.500 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,208 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RGN 05**



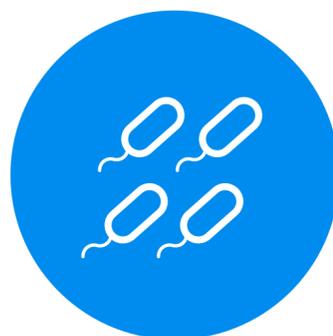
Fazenda particular em Paracatu de Cima, Mariana (MG)

Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

1.600 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,219 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

RGN 06

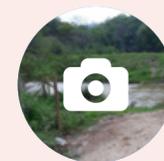
Próximo à ponte Santa Cruz, em Paracatu de Cima, Mariana (MG)

Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,239 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**

Mn[Acesse outros resultados do ponto](#)**RGN 07**

Próximo à estrada entre a sede de Barra Longa e o distrito de Gesteira, a 3,8 km do rio do Carmo

Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,163 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**

Mn[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RGN 08**



Próximo à ponte na estrada entre a sede de Barra Longa e o distrito de Gesteira, a 1 km do rio do Carmo

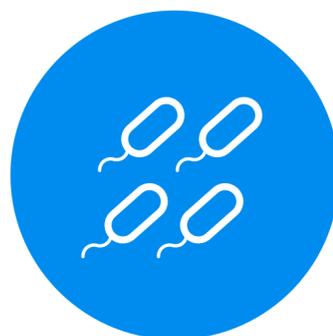
Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

Maior que

16.000 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,148 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



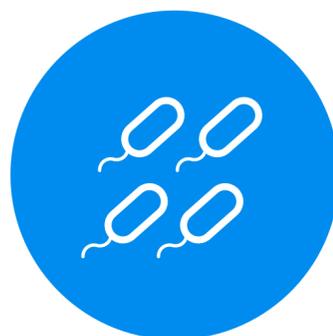
[Acesse outros resultados do ponto](#)

RCA 01**Embaixo da antiga ponte férrea, em Acaiaca (MG)*****Escherichia coli***

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

3.500 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL

***Manganês total***

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,164 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**

**Acesse outros resultados do ponto**

 **RCA 02**



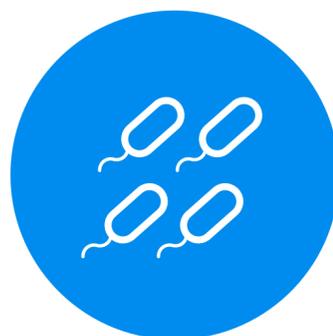
Próximo à estátua do “Caboclo D’água”,
na av. Beira-rio, em Barra Longa (MG)

Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais,
que indica contaminação fecal em águas doces.

3.500 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos.
Em concentrações muito elevadas, pode causar
danos à saúde.

0,302 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RCA 03**



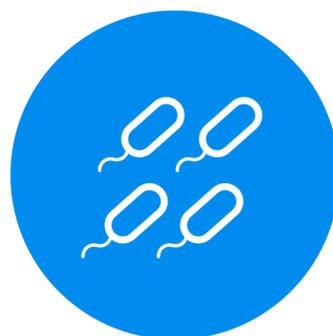
Área rural com pastagem de gado, após encontro dos rios Gualaxo do Norte e do Carmo, em Barra Longa (MG)

Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

Maior que
16.000 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,112 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RCA 04**



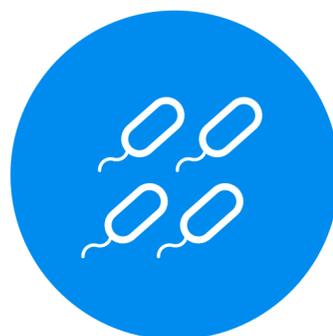
Área rural com pastagem de gado, em Barra Longa (MG)

Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

2.800 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,154 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RCA 05**



Área rural com pastagem de gado, em Barra Longa (MG)

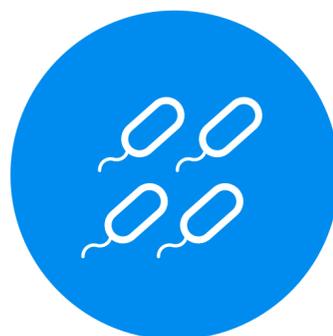
Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

Maior que

16.000 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,146 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RCA 06**



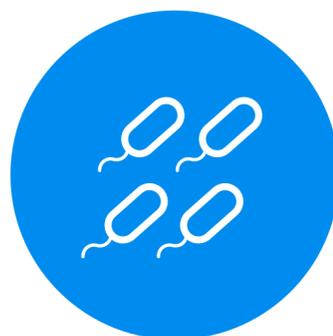
Área de fazenda produtora de laticínios, a cerca de 7,5 km do encontro com o rio Piranga

Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

3.500 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,238 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

 **RDO 01**



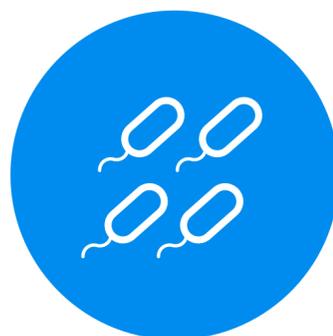
Logo após o encontro dos rios do Carmo e Piranga

Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

2.800 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



Ferro dissolvido

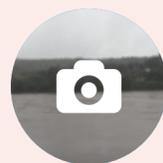
Essencial aos seres vivos, mas quando ingerido em quantidades elevadas, pode ser tóxico. Também pode trazer problemas ao abastecimento público.

0,378 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,3 mg / L**



[Acesse outros resultados do ponto](#)

RDO 05

Na travessia da balsa em Cachoeira Escura,
comunidade de Belo Oriente (MG)

Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,121 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**

Mn**Sólidos Suspensos Totais (SST)**

Relacionados ao parâmetro turbidez, podem causar danos aos peixes e à vida aquática, transportar poluentes e também reter bactérias.

134 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **100 mg / L**

SST[Acesse outros resultados do ponto](#)**RDO 06**

Travessia da balsa em Pedra
Corrida, comunidade de
Periquito (MG)

Manganês total

Essencial para o bem estar de muitos organismos. Em concentrações muito elevadas, pode causar danos à saúde.

0,135 mg
Litro

Acima do Limite Conama
375/05 de **0,1 mg / L**

Mn[Acesse outros resultados do ponto](#)

RDO 11



Próximo à ponte da Usina de Mascarenhas, em Baixo Guandu (ES)

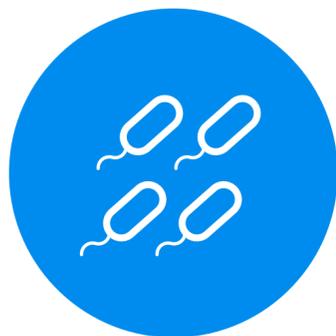
Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

Maior que

16.000 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



[Acesse outros resultados do ponto](#)

RDO 14



Próximo ao trevo de Marilândia, em Colatina (ES)

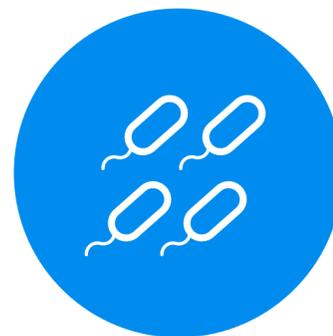
Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

Maior que

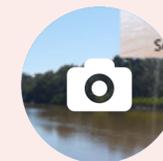
16.000 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



[Acesse outros resultados do ponto](#)

RDO 16



Próximo ao porto de Regência, distrito de Linhares (ES), na foz do rio Doce

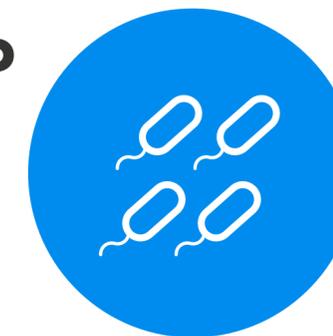
Escherichia coli

Bactéria presente nas fezes humanas e de animais, que indica contaminação fecal em águas doces.

Maior que

16.000 NMP
100 mL

Acima do Limite
Conama **357/05**
1.000 NMP / 100 mL



[Acesse outros resultados do ponto](#)



A qualidade da água está de acordo com os padrões ambientais nos pontos abaixo.



Rio Doce

RDO 03

RDO 10

RDO 04

RDO 12

RDO 07

RDO 13

RDO 08

RDO 15

RDO 09

Acesse os resultados completos



Nesta edição, conheça algumas curiosidades sobre o Manganês Total:



O manganês é um dos elementos mais abundantes do planeta. Está presente em solos, sedimentos, rochas, água e materiais biológicos como os do Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais.



Está entre os cinco metais mais utilizados pela indústria, a exemplo da produção de ligas metálicas, tintas, fertilizantes, vidros coloridos e pilhas alcalinas.



Ingerido em pequenas quantidades, no consumo de sementes, cereais e vegetais, é considerado um nutriente essencial para o corpo humano, ajudando no bom funcionamento do sistema nervoso e na saúde dos ossos.

O limite máximo permitido em **águas doces classe 2**, segundo a Resolução Conama 357, é de **0,1 mg/L**.

Veja como o manganês se comportou nos últimos 10 anos de monitoramento*.



*Base de dados do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) - 2011 a 2019. Os pontos RDO 12, RDO 15 e RDO 16 têm dados apenas do PMQQS.

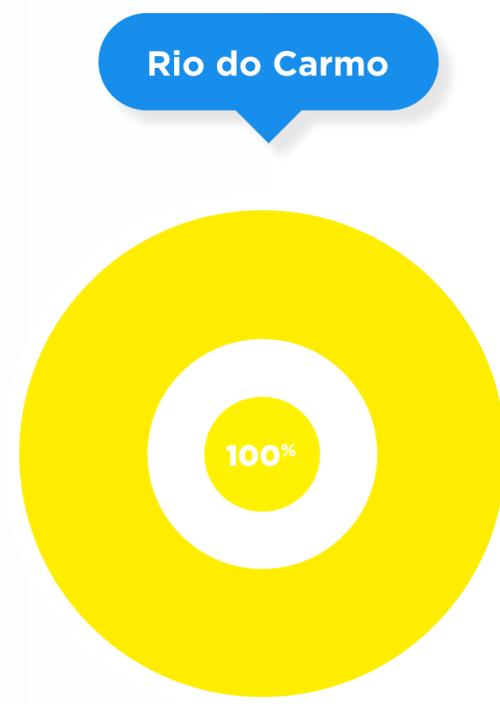
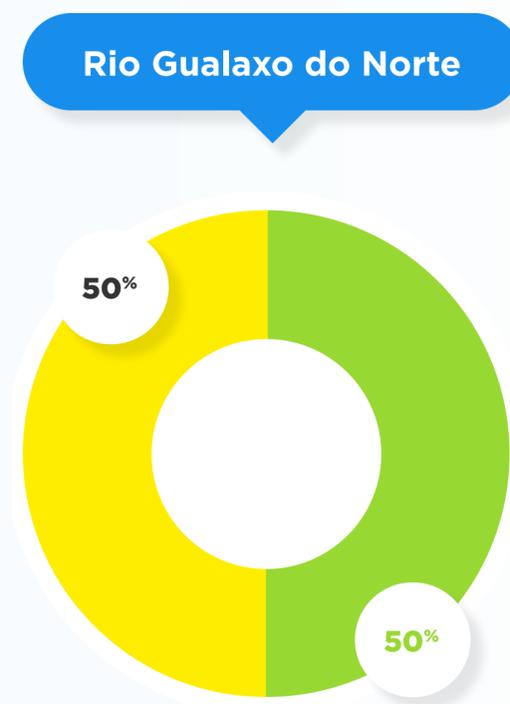
Referências bibliográficas:

[Artigo da Universidade Federal do Rio de Janeiro](#)

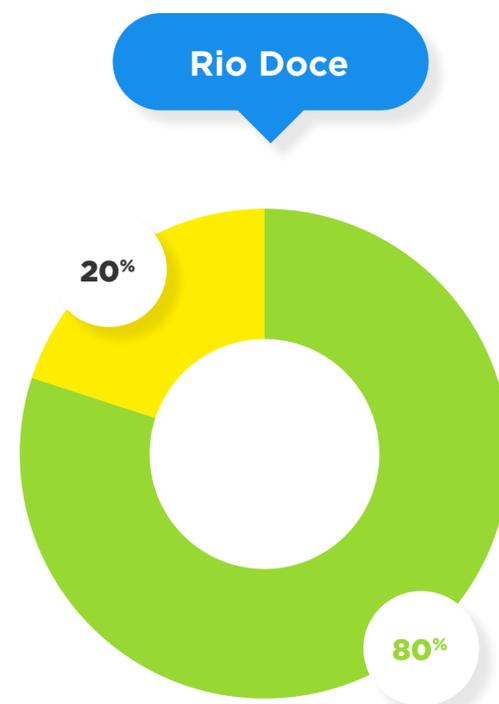
[Enciclopédia Britannica](#)



O IQA é um indicador que avalia a qualidade da água dos rios para o abastecimento público, após tratamento.



Dados de outubro/2020

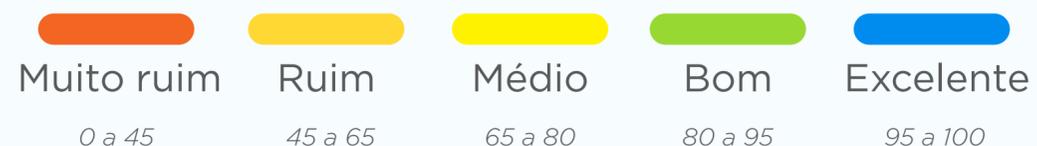


O que é avaliado?

Temperatura, pH, Oxigênio Dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, sólidos totais e turbidez.

Quer saber o IQA de um ponto específico e como ele se comportou desde o início do monitoramento, em agosto de 2017?

[Acesse o histórico de resultados](#)

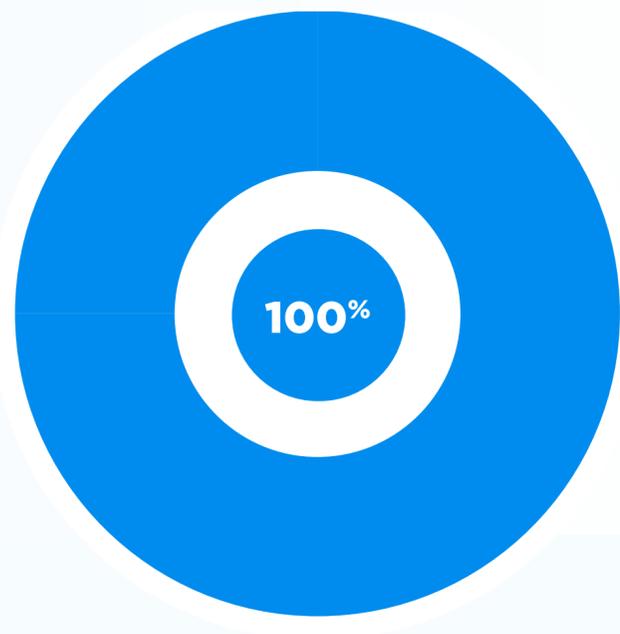


A pontuação varia de **0** a **100** por parâmetro medido, indo da pior qualidade (menor número) para a melhor qualidade (maior número).



O ICT é um indicador que avalia a concentração de substâncias potencialmente tóxicas na água.

Rios Doce, Carmo e Gualaxo do Norte



Dados de outubro/2020

O que é avaliado?

Metais: arsênio total, bário total, cádmio total, chumbo total, cobre dissolvido, cromo total, mercúrio total e zinco total; nutrientes, como nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal total; e cianeto livre.

Quer saber o ICT de um ponto específico e como ele se comportou desde o início do monitoramento, em agosto de 2017?

[Acesse o histórico de resultados](#)



Alto



Médio



Baixo



Inferior ao limite máximo permitido da R. Conama 357

Aqui você vai conhecer mais sobre alguns termos técnicos e seus significados:

O que é CONAMA 357/05?

Conama 357/2005

É uma das principais leis ambientais brasileiras. Publicada pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente, ela apresenta diretrizes para classificar os corpos d'água do país. A regulamentação diz, por exemplo, o que caracteriza uma água doce, salobra (doce e salgada) ou salina (salgada), quais são as condições e padrões de qualidade da água para atender às comunidades e os tipos de uso possíveis para cada uma. Também estabelece meios de controle para o lançamento de poluentes no meio ambiente.

O que é “Água doce - Classe 2”?

É uma das cinco classificações da Resolução Conama 357/2005 para os cursos de água doce brasileiros. Na Classe 2, a água pode ser utilizada nas seguintes atividades:

- ✓ Criação de peixes
- ✓ Pesca
- ✓ Presevação do rio
- ✓ Consumo animal
- ✓ Navegação
- ✓ Remo e vela
- ✓ Natação
- ✓ Consumo humano
Após tratamento convencional
- ✓ Irrigação
Hortaliças, frutas e parques



Saiba aqui o que é responsabilidade da Fundação Renova em relação ao monitoramento das águas ao longo da Bacia do rio Doce até o mar.

É responsabilidade da Fundação Renova

Definir o cronograma de coletas

.....
Coletar amostras de água e sedimentos nos rios, lagoas e mar

Enviar as amostras para os laboratórios

.....
Analisar os resultados emitidos pelos laboratórios

Aplicar nos dados os critérios de validação e qualificação da Nota Técnica 16 do GTA-PMQQS*

.....
Disponibilizar os dados validados e consolidados para o público em geral

Não é responsabilidade da Fundação Renova

Autorizar os usos da água do rio

.....
Realizar o enquadramento do rio segundo a Resolução Conama

Determinar se a água está adequada para consumo ou outros usos

* Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos do rio Doce

Boletim das Águas

Trecho do rio Doce em Colatina (ES) | Foto: NITRO

Para conhecer as principais informações geradas pelo Programa de Monitoramento Quali-quantitativo Sistemático de Água e Sedimento (PMQQS), navegue pela plataforma Monitoramento Rio Doce, em

 www.monitoramentoriodoce.org

