

Boletim das Águas

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



Edição 12
Dados de AGOSTO | 2021

Informações mais recentes validadas pela Fundação Renova

Rio do Carmo próximo a Mariana, Minas Gerais
Crédito: Nitro Imagens

Role para baixo para visualizar o boletim



Editorial

No Programa de Monitoramento Quali-quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos (PMQQS), responsável por gerar os dados que são publicados no Boletim das Águas, estão previstas revisões a cada dois anos.

Esse trabalho, iniciado nos dias 14 e 15 de agosto de 2019, durante o Seminário de Revisão BIANUAL do PMQQS, contou com o apoio de 60 participantes, entre eles o Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA-PMQQS), composto por representantes de órgãos estaduais e federais de gestão dos recursos hídricos e do meio ambiente.

Juntos, foram construídas as diretrizes para revisitar o monitoramento e sua metodologia, as quais foram aprovadas pelo CIF na Deliberação nº383, de 6 de fevereiro de 2020. Confira algumas mudanças causadas pela revisão:

Pontos excluídos

RGN 03, RGN 05, RCA 03, RCA 06 e RDO 13



Pontos novos

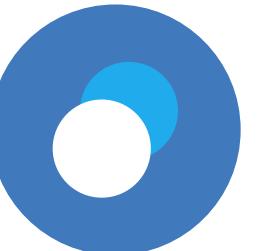
RDO 02J, RDO 09J, UHE CAN, UHE BAG, UHE AIM e UHE MAS



Seis pontos foram inseridos no monitoramento convencional. O ponto RDO 02, antes feito de forma automática, passa a ser avaliado por meio de coletas mensais no RDO 02J. O trecho do rio Doce em Conselheiro Pena é monitorado por meio do novo ponto RDO 09J. As usinas hidrelétricas de Candonga (UHE CAN), Baguari (UHE BAG), Aimorés (UHE AIM) e Mascarenhas (UHE MAS) também ganharam pontos de monitoramento.

Pontos realocados

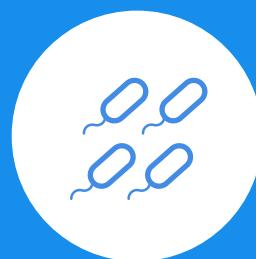
RGN 02M, RGN 07M, RCA 05J e RDO 01J



Os pontos foram renomeados porque mudaram de posição ao longo dos rios. Se agora estão localizados antes do ponto original, receberam a letra "M", de montante, ao seu código. Se estão depois do ponto original, receberam a letra "J", de jusante.

Análise resumida

Estamos no quinto mês do período seco e 20 dos 30 pontos monitorados apresentaram resultados de acordo com a Resolução Conama 357/05.



A bactéria *Escherichia coli* esteve presente em 9 dos 10 pontos cujos valores ficaram fora do padrão da legislação, indicando possível contaminação por esgoto sanitário.



Alumínio dissolvido também ficou fora do padrão da legislação no ponto RCA 01, no Rio do Carmo, que não foi impactado pelo rompimento. Esse metal está naturalmente presente na Bacia do Rio Doce e também na composição química do rejeito.



A presença de elementos potencialmente tóxicos esteve inferior aos limites da Resolução Conama 357.



Todos os trechos monitorados desde agosto de 2017 a agosto de 2021 apresentaram faixas de classificação “conforme” e “afastado” do Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE) pela Resolução Conama 357/05 para Águas Doces - Classe 2. Nenhum trecho apresentou classificação de não conforme, seja para carga orgânica ou para elementos potencialmente tóxicos.

Parâmetros com resultados acima da legislação, por número de pontos:

9

Escherichia coli (E. coli)

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

1

Alumínio dissolvido

Pode estar presente na água por meio da erosão e da lavagem de solos e rochas ou como resíduo do tratamento de água. Em concentrações muito elevadas, pode ser tóxico aos seres humanos.

1

pH

Indica o grau de acidez da água. Influencia nos ecossistemas aquáticos naturais, podendo contribuir para a precipitação e a solubilidade de elementos químicos potencialmente tóxicos, como metais.

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.

MG

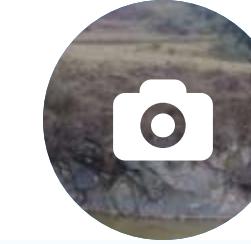
ES







RGN 01



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

O ponto encontra-se fora da área impactada pelo rompimento da barragem de Fundão.



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005

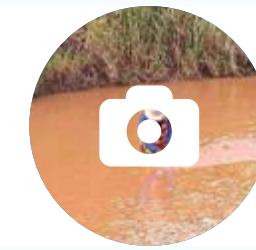


[Acesse outros resultados do ponto](#)





 **RGN 02M**



Rio Gualaxo do Norte em local atingido pelos rejeitos, a montante da confluência com o pequeno córrego localizado próximo ao ponto.



Escherichia coli

1.300 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





 **RGN 04**



Fazenda particular em Paracatu de Cima, Mariana (MG)



**Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005**



Acesse outros resultados do ponto





 **RGN 06**



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



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



[Acesse outros resultados do ponto](#)





RGN 07M



Entre Barretos e Gesteira, distritos
de Barra Longa (MG)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



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***

1.300 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



**Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005**



Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RCA 01**



Embaixo da antiga ponte férrea, em Acaíaca (MG)

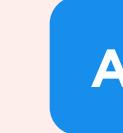
O ponto encontra-se fora da área impactada pelo rompimento da barragem de Fundão.



***Escherichia
coli***

1.300 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



**Alumínio
dissolvido**

0,140 mg / Litro

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



**Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005**



Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RCA 02**



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



*Escherichia
coli*

1.300 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RCA 04**



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



*Escherichia
coli*

1.300 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RCA 05J**



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



*Escherichia
coli*

1.300 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RDO 01J**



Logo após o encontro dos rios do Carmo e Piranga



*Escherichia
coli*

2.400 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





UHE CAN



**Usina Hidrelétrica Risoleta Neves
(Candonga), em Rio Doce (MG)**



**Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005**

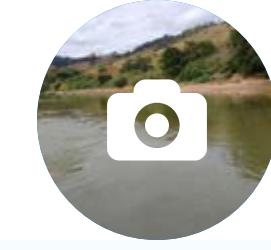


Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RDO 02J**



Após o vertedouro da UHE de Candonga,
em Rio Doce (MG)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





 **RDO 03**



Localizado no areal Transgraças, em Sem Peixe (MG)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





 **RDO 04**



No Parque Estadual do Rio Doce,
onde existe a Ponte Perdida



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



[Acesse outros resultados do ponto](#)





🚩 **RDO 05**



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



*Escherichia
coli*

2.400 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RDO 06**



**Na travessia da balsa em Pedra
Corrida, comunidade de Periquito (MG)**

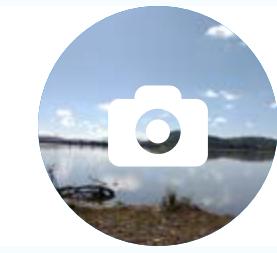


**Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005**



Acesse outros resultados do ponto





Usina Hidrelétrica Baguari,
em Periquito (MG)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005

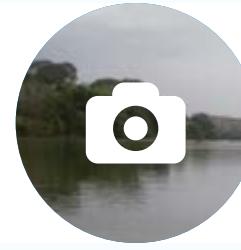


Acesse outros resultados do ponto





 **RDO 07**



Área rural entre Baguari e Governador Valadares (MG)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



[Acesse outros resultados do ponto](#)





 **RDO 08**



Próximo à ponte da rodovia Rio-Bahia, em Governador Valadares (MG)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



[Acesse outros resultados do ponto](#)

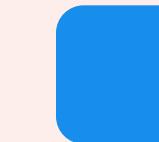




 **RDO 09**



Área rural próxima ao porto da balsa, em Tumiritinga (MG)



pH

10,30

Acima da faixa estabelecida pela
R. Conama 357/05 **entre 6 e 9**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





 **RDO 09J**



Antes da ponte sobre o rio Doce, em Conselheiro Pena-MG



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



[Acesse outros resultados do ponto](#)





🚩 **RDO 10**



Próximo à ponte da BR-259, acima da Usina de Mascarenhas, em Resplendor (MG)

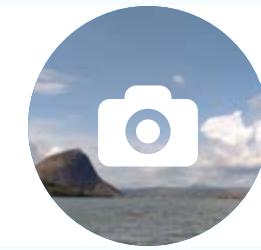


Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





**Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005**



Acesse outros resultados do ponto





RDO 11



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



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





 **UHE MAS**



**Usina Hidrelétrica Mascarenhas,
em Aimorés (MG)**



**Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005**



Acesse outros resultados do ponto





🚩 **RDO 12**



Próximo ao Instituto Federal do
Espírito Santo em Itapina, Colatina (ES)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





 **RDO 14**



Próximo ao trevo de acesso a Marilândia (ES)



*Escherichia
coli*

1.300 NMP / 100 mL

Acima do limite Conama 357/05
de **1.000 NMP / 100 mL**



Os demais parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



Acesse outros resultados do ponto





 **RDO 15**



Próximo à ponte velha de Linhares (ES)



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005

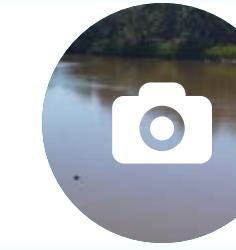


Acesse outros resultados do ponto





 **RDO 16**



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



Todos os parâmetros ficaram
de acordo com a R. Conama 357/2005



[Acesse outros resultados do ponto](#)



Nesta edição, conheça algumas curiosidades sobre o Zinco:

O zinco é um metal brilhante que possui muitas utilidades na indústria automobilística, de construção civil, farmacêutica e de eletrodomésticos, entre outras.



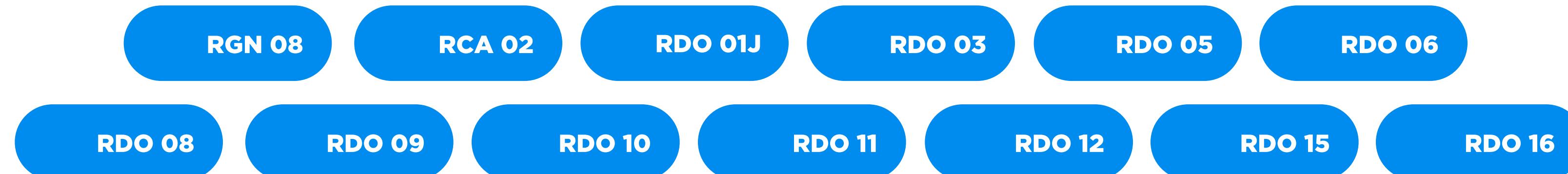
Além de estar presente na natureza, o metal também é encontrado nos processos industriais tais como produção de ferro e aço, corrosão de estruturas galvanizadas, combustão de carvão e de outros combustíveis e do uso de fertilizantes e agrotóxicos contendo zinco.



Trata-se de um elemento necessário para o organismo, em pequenas quantidades, principalmente para o desenvolvimento de crianças, mas seu consumo em excesso, por meio de água, alimentos e suplementos, pode afetar a saúde.

O limite estabelecido pela **Resolução Conama 357/05** é de **0,18 miligrama de zinco a cada 1 litro de água = 0,18 mg/L**.

Veja como o parâmetro se comportou no histórico do monitoramento***:

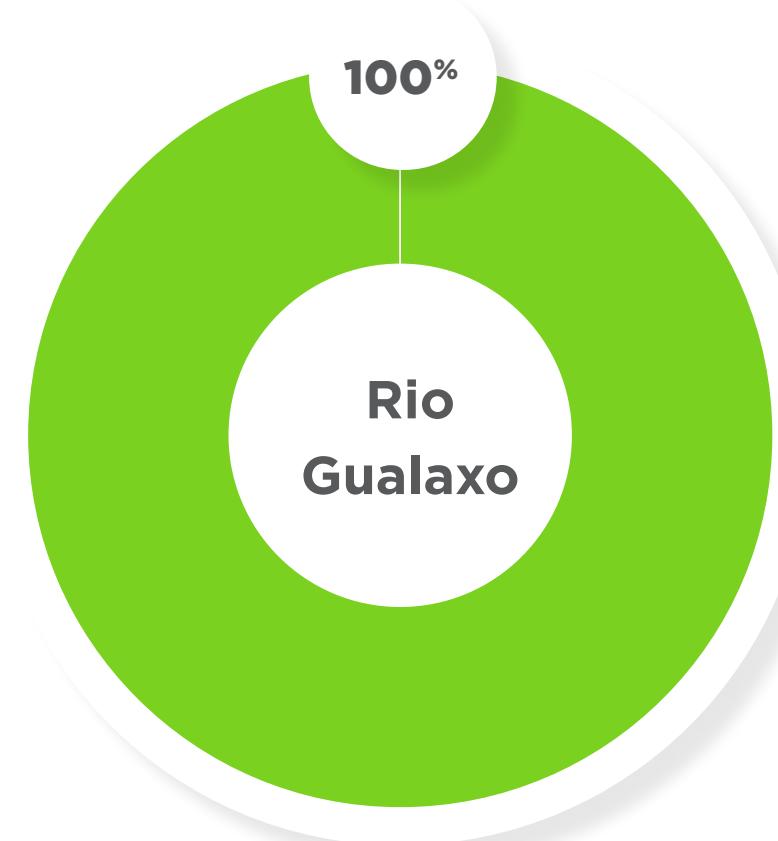


*Base de dados do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) - 2011 a 2019.

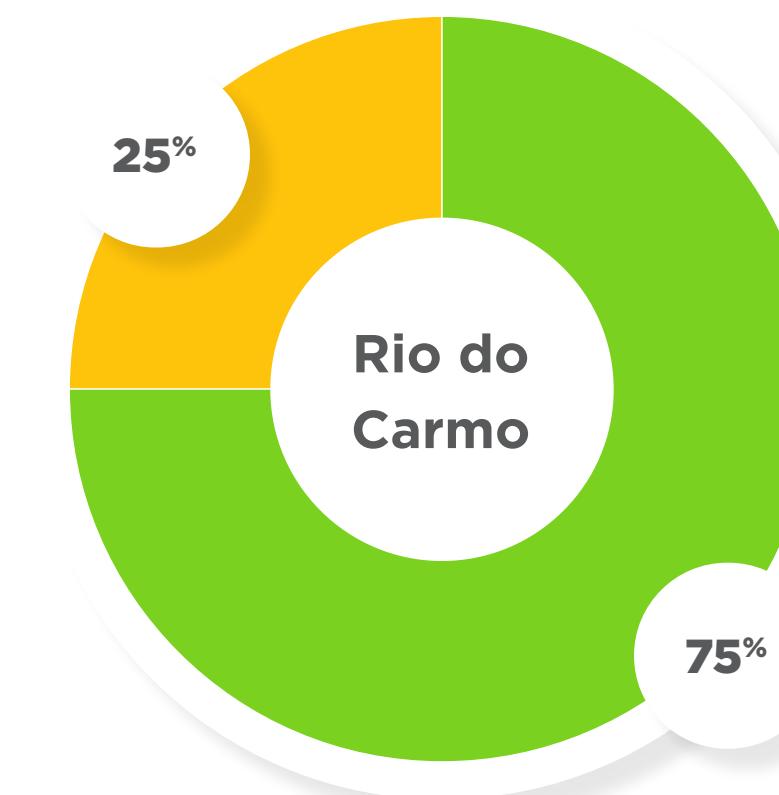
**Para os pontos RDO 12, 15 e 16, base de dados do Monitoramento da Água da Fundação Renova - Ago/17 a Ago/21

Avalia a qualidade da água bruta com base em parâmetros que indicam contaminação pelo lançamento de esgotos domésticos e matéria orgânica.

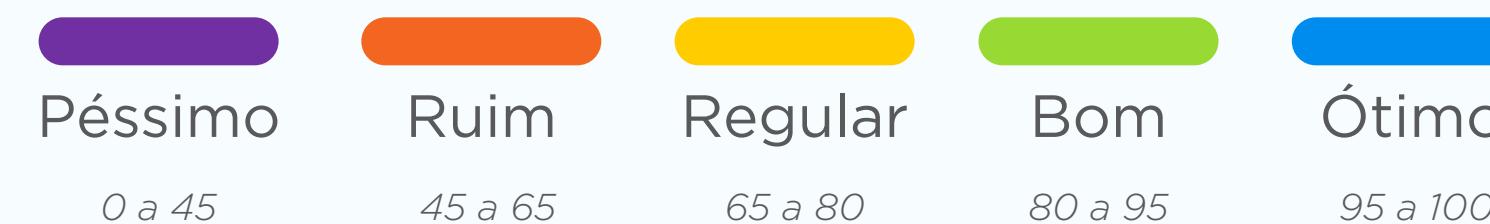
A atualização deste índice é mensal e os dados apresentados nos gráficos são referentes ao mês de agosto de 2021.



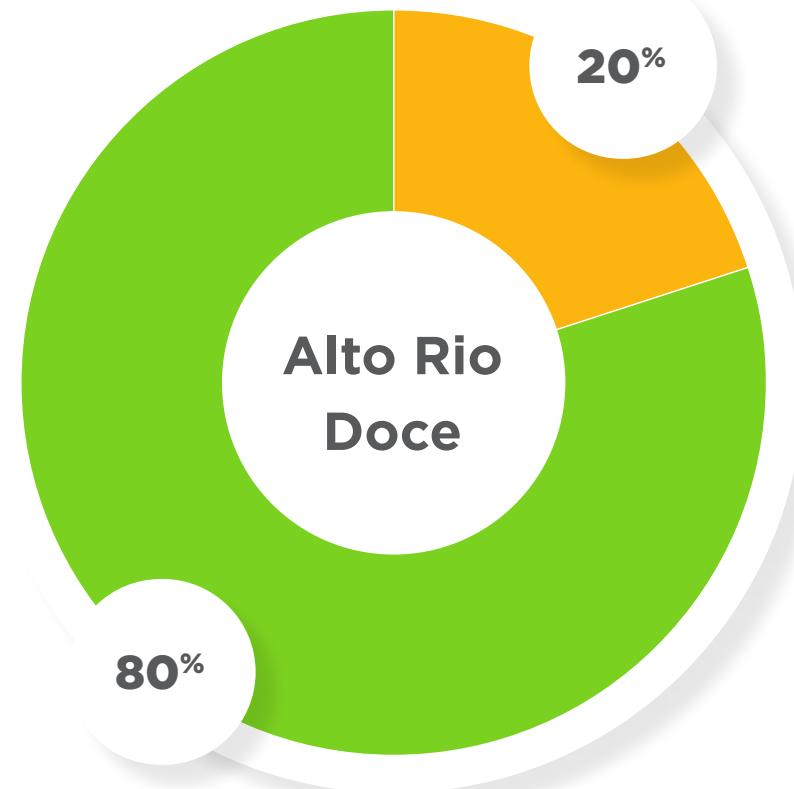
RGN 01 | RGN 02M | RGN 03 | RGN 04
RGN 05 | RGN 06 | RGN 07M | RGN 08



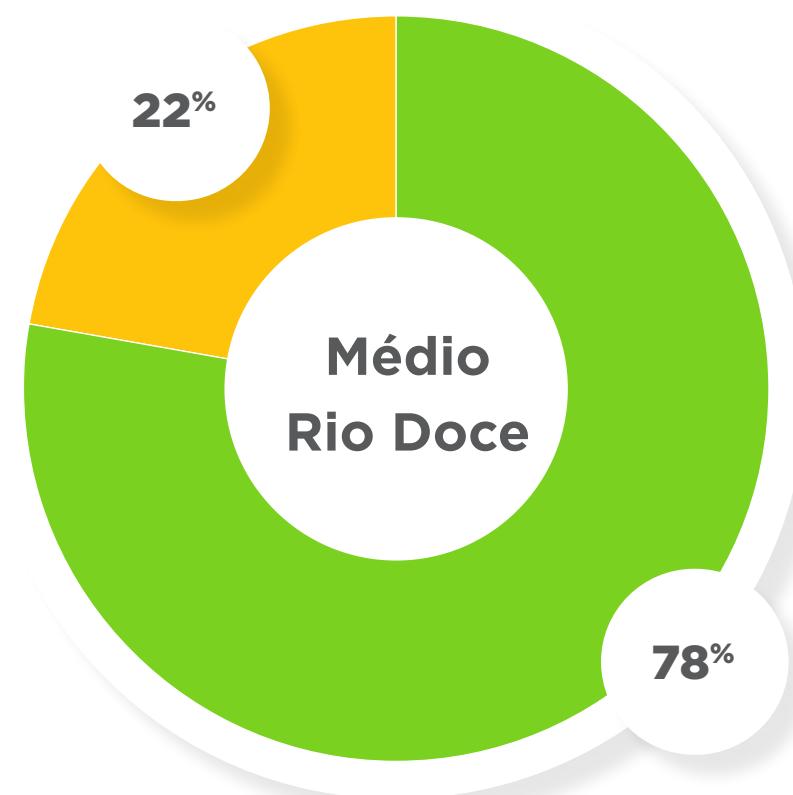
RCA 01 | RCA 02 | RCA 03
RCA 04 | RCA 05J | RCA 06



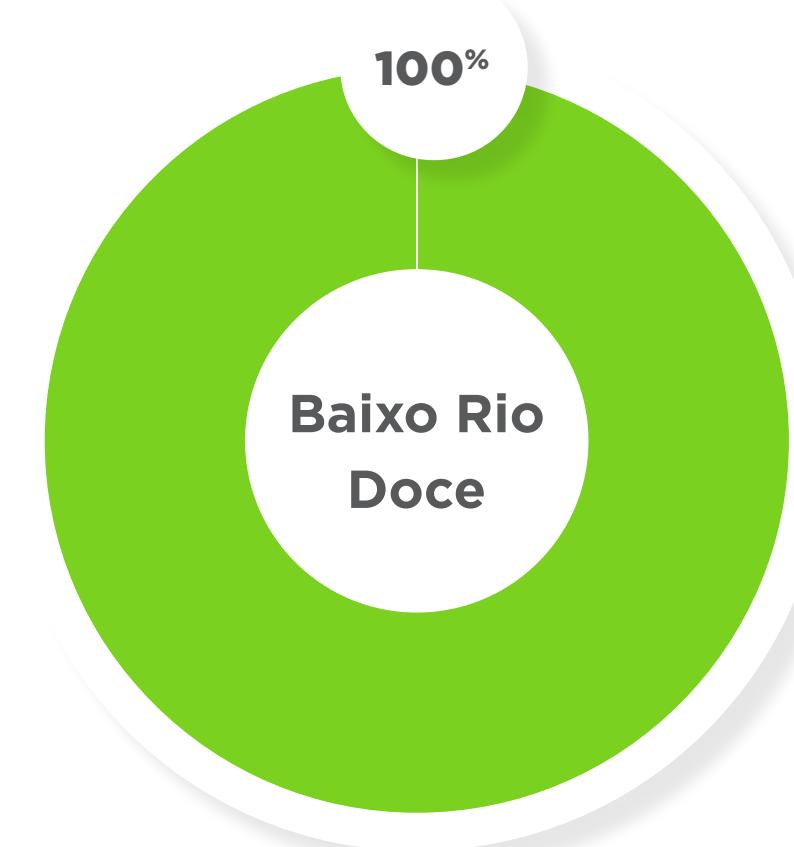
Avalia a qualidade da água bruta com base em parâmetros que indicam contaminação pelo lançamento de esgotos domésticos e matéria orgânica.



RDO 01J | UHE CAN |
RDO 02J | RDO 03 | RDO 04



RDO 05 | RDO 06 | UHE BAG |
RDO 07 | RDO 08 | RDO 09 |
RDO 09J | RDO 10 | UHE AIM



RDO 11 | UHE MAS | RDO 12 |
RDO 13 | RDO 14 | RDO 15 | RDO 16



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

Referências bibliográficas:

Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA) 





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

A atualização deste índice é mensal e os dados apresentados no gráfico são referentes ao mês de agosto de 2021.

Rio Gualaxo do Norte, Rio do Carmo, Médio Rio Doce, Baixo Rio Doce e Alto Rio Doce

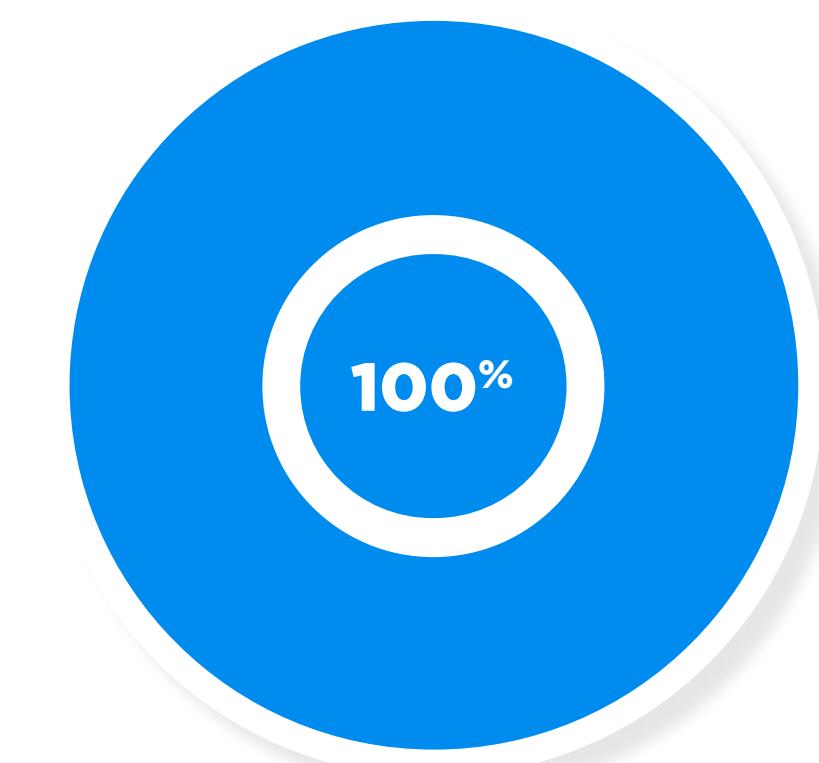
Rio Gualaxo do Norte
RGN 01 | RGN 02M | [RGN 03](#) |
RGN 04 | [RGN 05](#) | RGN 06 |
RGN 07M | RGN 08

Rio do Carmo
RCA 01 | RCA 02 | [RCA 03](#) |
RCA 04 | RCA 05J | [RCA 06](#)

Médio Rio Doce
RDO 05 | RDO 06 | UHE BAG |
RDO 07 | RDO 08 | RDO 09 |
RDO 09J | RDO 10 | UHE AIM

Baixo Rio Doce
RDO 11 | UHE MAS | RDO 12 |
[RDO 13](#) | RDO 14 | RDO 15 | RDO 16

Alto Rio Doce
RDO 01J | UHE CAN |
RDO 02J | RDO 03 | RDO 04



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?

[Acessar o histórico](#)

Alto

Médio

Baixo

Inferior ao limite máximo permitido da R. Conama 357



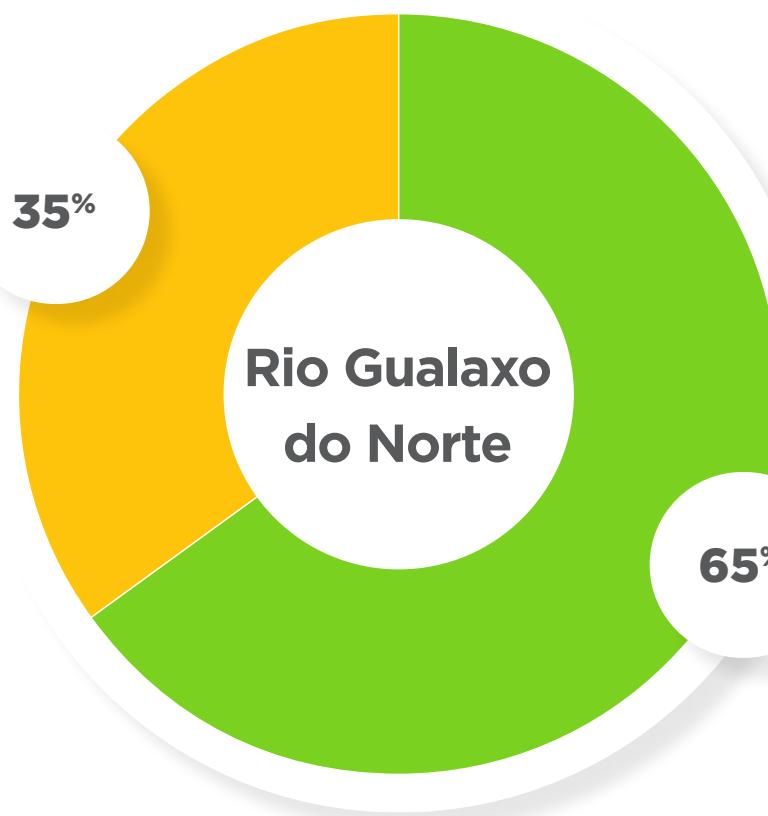


O Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE) permite verificar se os elementos relacionados à carga orgânica estão conformes ao enquadramento da Resolução Conama 357 para “Água doce - Classe 2”.

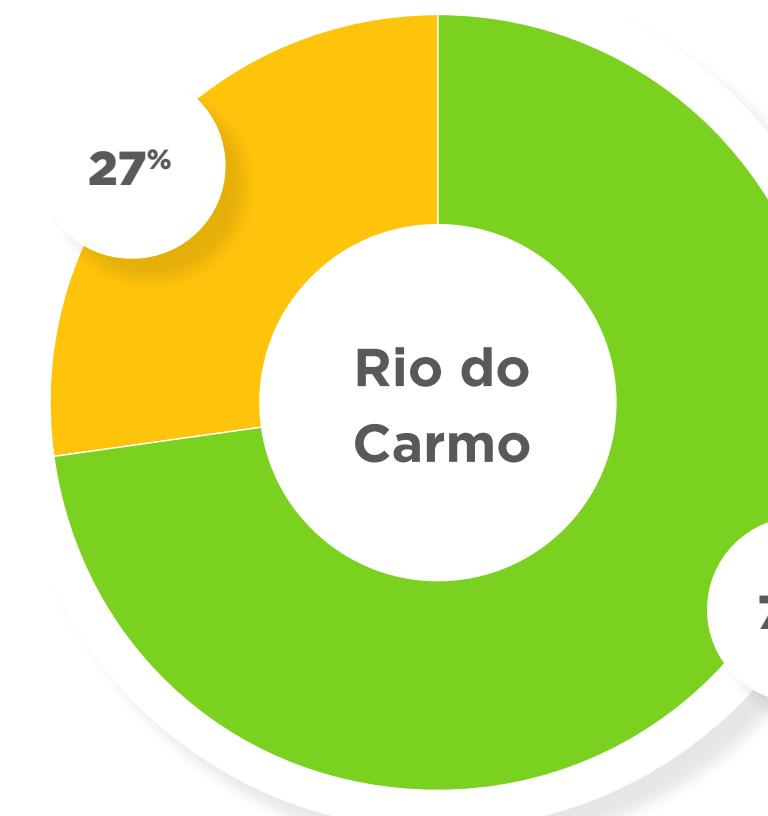
A atualização do ICE é semestral, seguindo os períodos chuvoso (outubro a março) e seco (abril a setembro). Nesta edição, conheça as classificações consolidadas de agosto/2017 a agosto/2021.

O que é avaliado?

Clorofila, DBO,
Escherichia coli,
fósforo total, nitrato,
nitrito, nitrogênio
amoniacial, oxigênio
dissolvido e pH.



RGN 01 | RGN 02 | RGN 03 | RGN 04
RGN 05 | RGN 06 | RGN 07 | RGN 08



RCA 01 | RCA 02 | RCA 03
RCA 04 | RCA 05 | RCA 06

No período seco de 2020
não foi possível aplicar o
ICE, pois não apresentou a
quantidade ideal de amostras
para aplicação dos cálculos.

Isso ocorreu em função
da paralisação das coletas
causadas pela COVID-19.

Desconforme
0 a 44

Afastado
45 a 79

Conforme
80 a 100

A pontuação varia de **0** a **100** por parâmetro medido. Quanto maior o
número, mais a qualidade da água está de acordo com o enquadramento.

Role para baixo

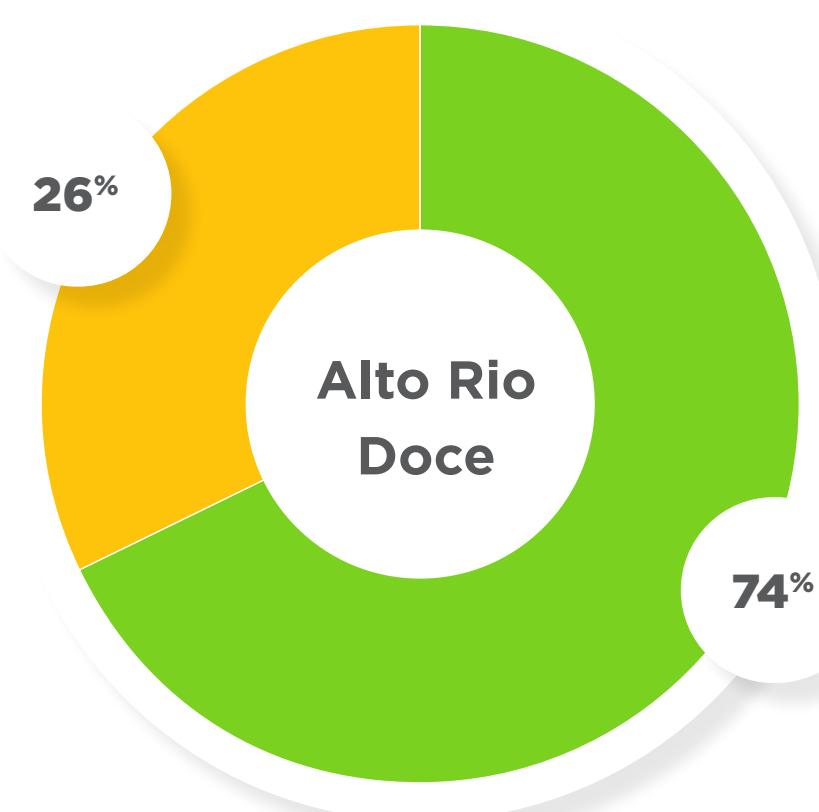




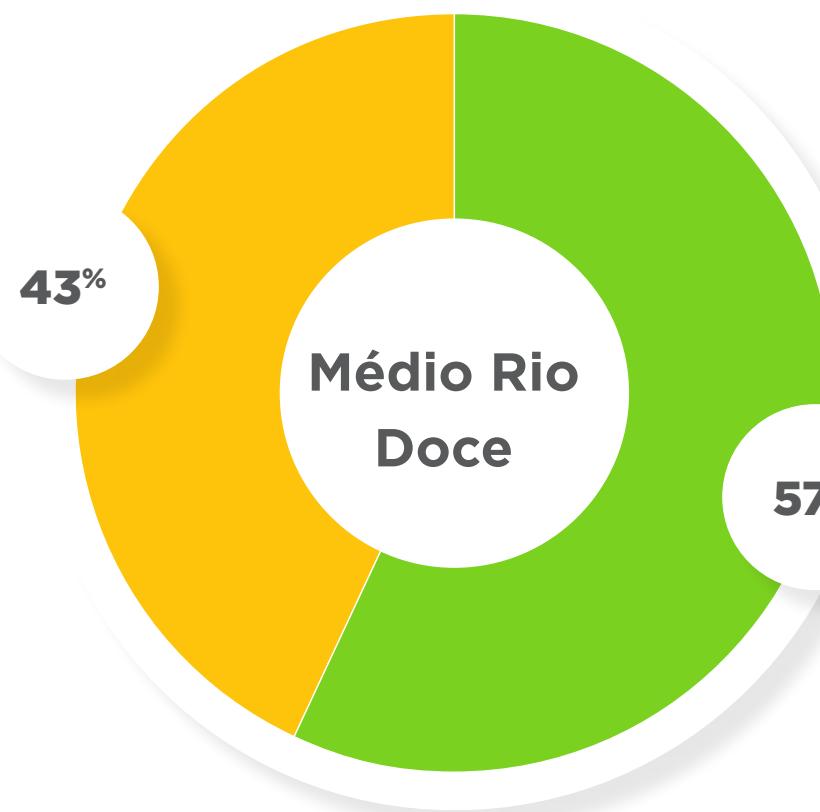
Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE)

Carga Orgânica

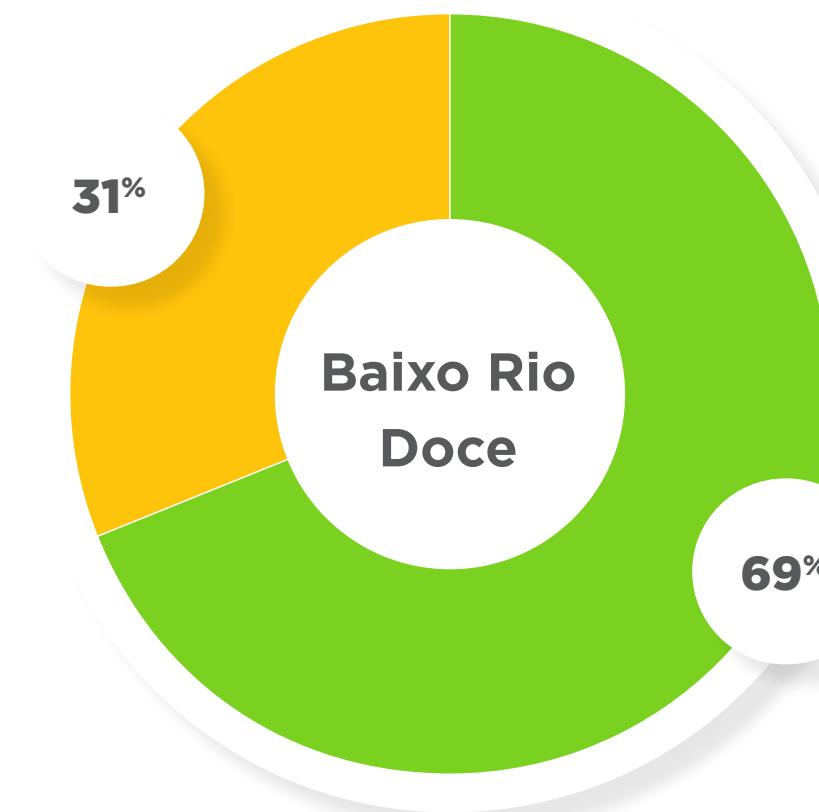
A atualização do ICE é semestral, seguindo os períodos chuvoso (outubro a março) e seco (abril a setembro). Nesta edição, conheça as classificações consolidadas de agosto/2017 a agosto/2021.



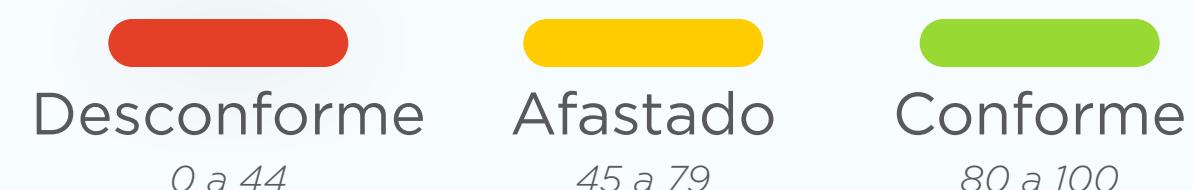
RDO 01J | UHE CAN |
RDO 02J | RDO 03 | RDO 04



RDO 05 | RDO 06 | UHE BAG |
RDO 07 | RDO 08 | RDO 09 |
RDO 09J | RDO 10 | UHE AIM



RDO 11 | RDO 12 | RDO 13
RDO 14 | RDO 15 | RDO 16



A pontuação varia de **0** a **100** por parâmetro medido. Quanto maior o número, mais a qualidade da água está de acordo com o enquadramento.

Você pode saber
o ICE medido em
qualquer ponto de
monitoramento que
seja do seu interesse,
desde agosto de 2017.

[Acessar o histórico](#)





Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE)

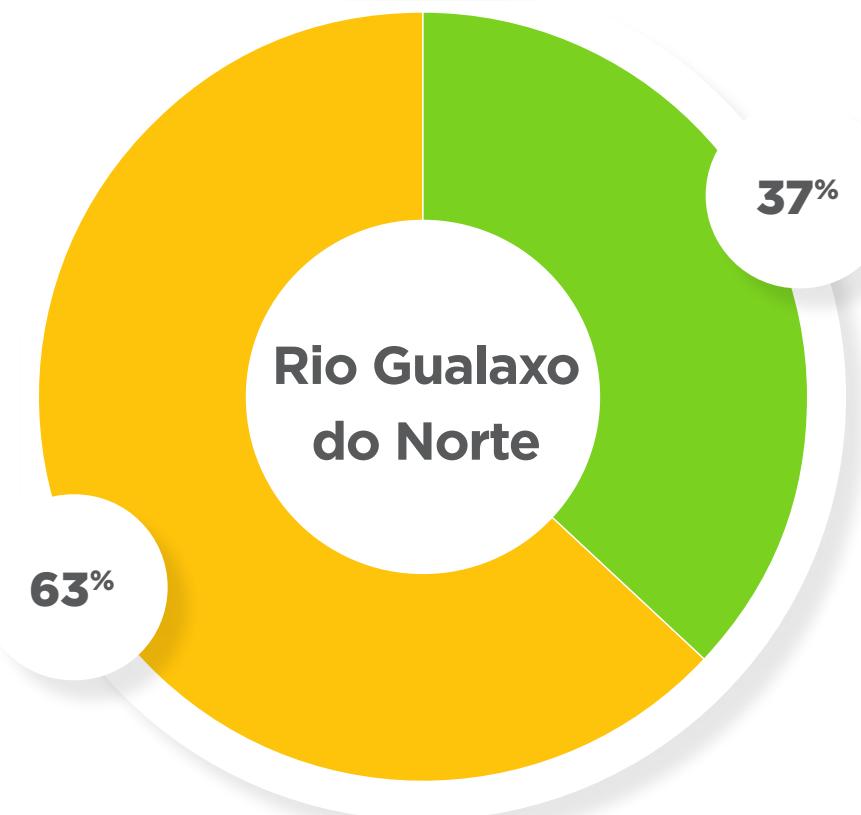
Elementos Potencialmente Tóxicos

O Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE) permite verificar se os elementos potencialmente tóxicos estão conformes ao enquadramento da Resolução Conama 357 para “Água doce - Classe 2”.

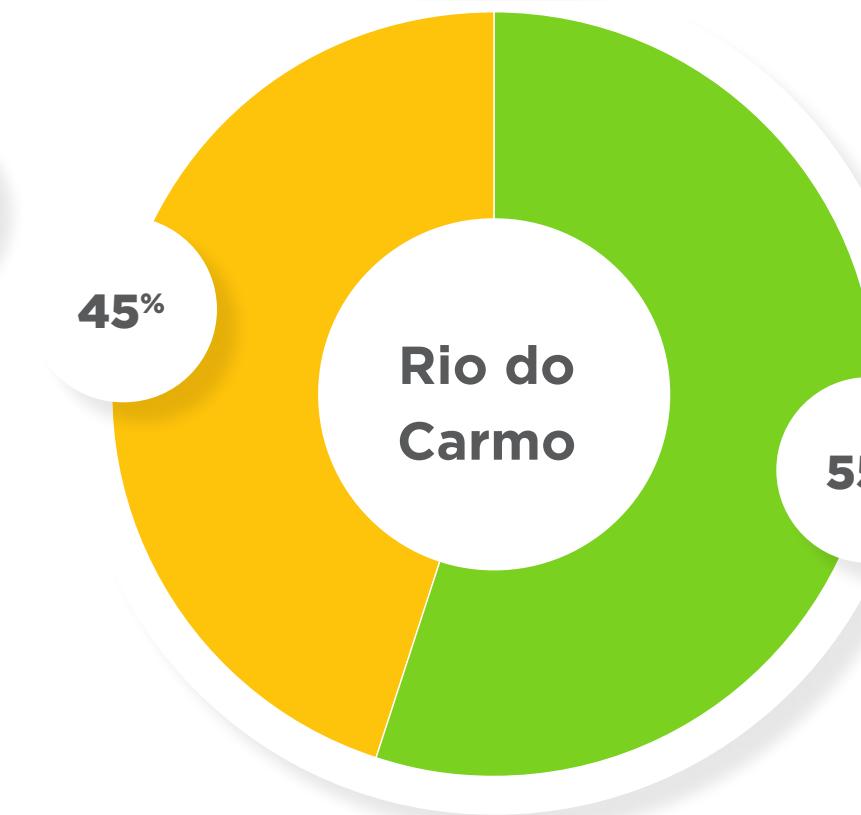
A atualização do ICE é semestral, seguindo os períodos chuvoso (outubro a março) e seco (abril a setembro). Nesta edição, conheça as classificações consolidadas de agosto/2017 a agosto/2021.

O que é avaliado?

Alumínio dissolvido, Arsênio total, Cádmio total, Chumbo total, Cobre dissolvido, Cromo total, Ferro dissolvido, Manganês total, Mercúrio total, Níquel total e Zinco total.



RGN 01 | RGN 02 | RGN 03 | RGN 04
RGN 05 | RGN 06 | RGN 07 | RGN 08



RCA 01 | RCA 02 | RCA 03
RCA 04 | RCA 05 | RCA 06



A pontuação varia de **0** a **100** por parâmetro medido. Quanto maior o número, mais a qualidade da água está de acordo com o enquadramento.

Role para baixo

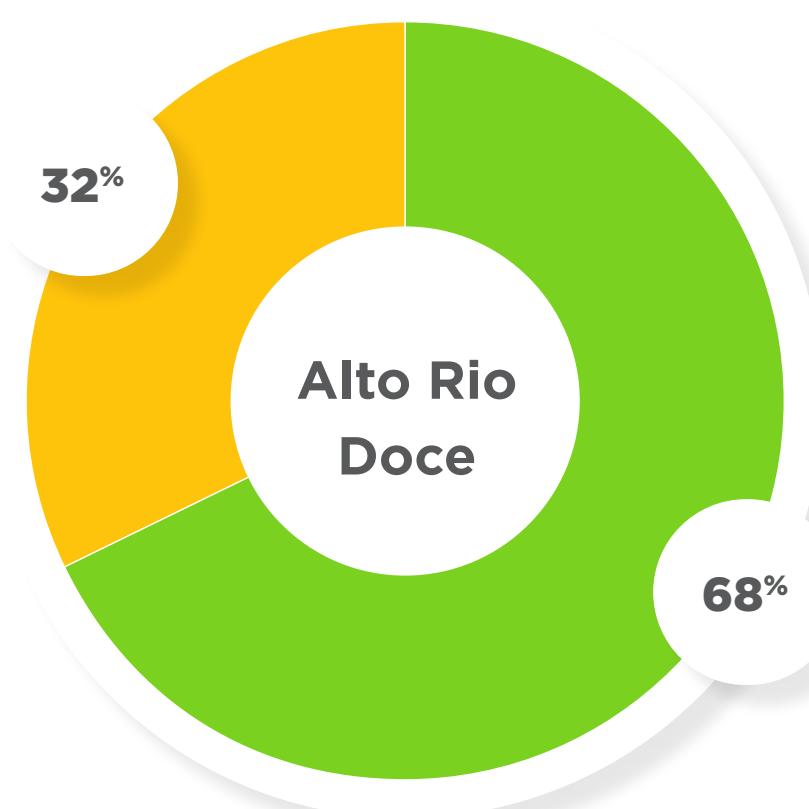




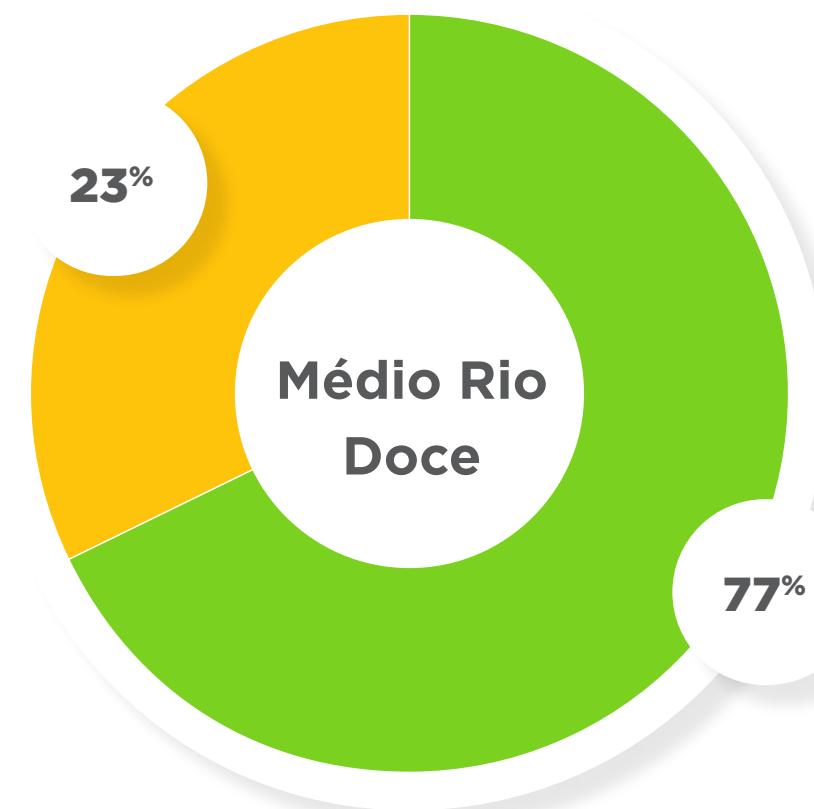
Índice de Conformidade ao Enquadramento (ICE)

Elementos Potencialmente Tóxicos

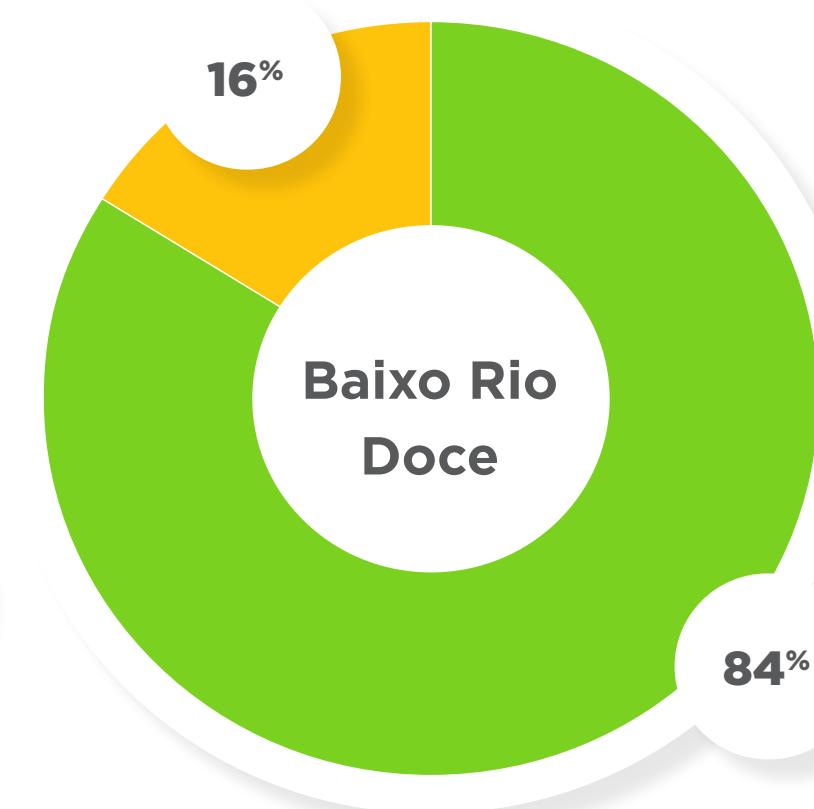
A atualização do ICE é semestral, seguindo os períodos chuvoso (outubro a março) e seco (abril a setembro). Nesta edição, conheça as classificações consolidadas de agosto/2017 a agosto/2021.



RDO 01J | UHE CAN |
RDO 02J | RDO 03 | RDO 04



RDO 05 | RDO 06 | UHE BAG |
RDO 07 | RDO 08 | RDO 09 |
RDO 09J | RDO 10 | UHE AIM



RDO 11 | RDO 12 | RDO 13
RDO 14 | RDO 15 | RDO 16

Você pode saber o ICE medido em qualquer ponto de monitoramento que seja do seu interesse, desde agosto de 2017.

[Acessar o histórico](#)

 Desconforme
0 a 44

 Afastado
45 a 79

 Conforme
80 a 100

A pontuação varia de **0** a **100** por parâmetro medido. Quanto maior o número, mais a qualidade da água está de acordo com o enquadramento.



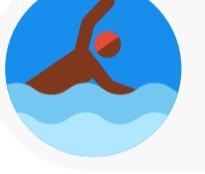
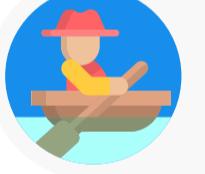
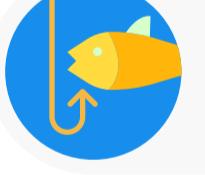
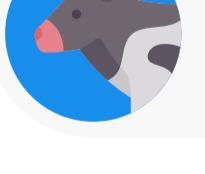
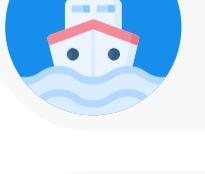
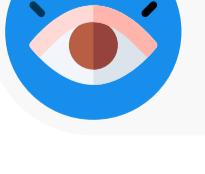
O que é CONAMA 357/05?

É uma das principais leis ambientais brasileiras. Publicada pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.

O que é Enquadramento?

É um instrumento de planejamento e não apenas uma classificação atual da qualidade da água. Ele estabelece a meta de qualidade de água a ser mantida ou alcançada para atender às necessidades estabelecidas pela sociedade, de acordo com os usos permitidos. O processo de enquadramento do rio Doce não foi realizado, portanto, foi adotada para comparação a classe 2 para águas doces e classe 1 para águas salobras e salinas, conforme o artigo 42 da Resolução Conama nº 357/2005.

Classes de enquadramento

Usos das águas doces	Especial	1	2	3	4
 Preservação do equilíbrio do ecossistema	Obrigatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral	✗	✗	✗	✗
 Proteção da vida aquática	✓	Obrigatória em terras indígenas	✓	✗	✗
 Recreação com contato direto (natação, esqui, etc)	✓	✓	✓	✗	✗
 Criação de peixes	✓	✓	✓	✗	✗
 Consumo humano	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	✗
 Recreação com contato indireto (remo, vela etc)	✓	✓	✓	✓	✗
 Pesca	✓	✓	✓	✓	✗
 Irrigação	✓	Hortaliças e frutas crusas que se desenvolvem rentes ao solo, sem remoção de casca	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer	Árvores, espécies que produzem cereais e forragens	✗
 Criação de animais	✓	✓	✓	✓	✗
 Navegação	✓	✓	✓	✓	✓
 Paisagem	✓	✓	✓	✓	✓





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

Analizar os resultados emitidos pelos laboratórios

Aplicar nos dados os critérios de validação e qualificação da Nota Técnica 80 do GTA-PMQQS*

Disponibilizar os dados validados e consolidados para o público em geral

Não é responsabilidade da Fundação Renova

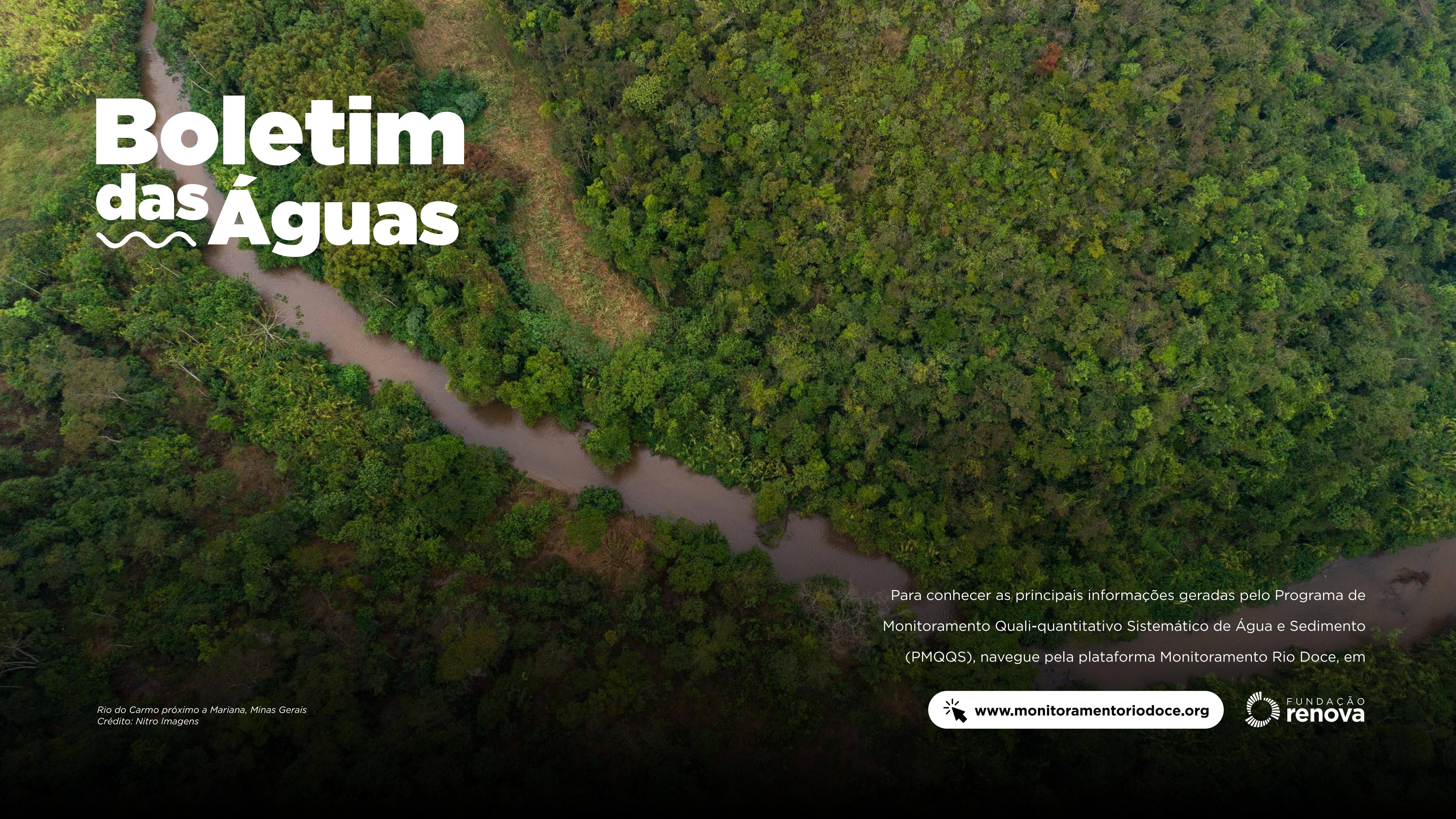
Autorizar os usos da água do rio

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

Rio do Carmo próximo a Mariana, Minas Gerais
Crédito: Nitro Imagens

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

 FUNDAÇÃO
renova