



SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO



# OPERAÇÃO DO SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO DOCE 2023

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM**  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT  
Departamento de Hidrologia  
Divisão de Hidrologia Aplicada

**Programa Gestão de Riscos e de Desastres**

AÇÃO LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, PREVISÃO E ALERTA DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS

**OPERAÇÃO DO SISTEMA DE  
ALERTA HIDROLÓGICO DA  
BACIA DO RIO DOCE  
2023**

**AUTORES**

Bernardo Luiz Ferreira de Oliveira

Artur José Soares Matos

Belo Horizonte  
Maio, 2023

## **REALIZAÇÃO**

Divisão de Hidrologia Aplicada

## **AUTORES**

Bernardo Luiz Ferreira de Oliveira

Artur José Soares Matos

## **EQUIPE EXECUTORA**

Alessandro José da Silva

Artur José Soares Matos – D.Sc.

Bárbara de Oliveira Lobo Cordeiro.

Bernardo Luiz Ferreira de Oliveira - M.Sc.

Breno Guerreiro da Motta

Elizabeth Guelman Davis

Emília Yumi Kawaguchi

José Alexandre Pinto Coelho - M.Sc.

José Geraldo Alves Franco

Juliani Costa Marinho

Luiza Clemente Cardoso

Luna Gripp Simões – D.Sc.

Pablo de Almeida Gonçalves

Rodney Geraldo do Nascimento

Wallace Belizario de Freitas

Wanda Xavier Franca

**FOTOS DA CAPA:** Registro fotográfico do rio Doce, na cidade de Colatina-ES, durante as atividades de medições de vazões realizadas pela equipe do Serviço Geológico do Brasil – SGB-CPRM. Autor: Alessandro José da Silva

Direitos desta edição: Serviço Geológico do Brasil – CPRM

Permitida a reprodução desta publicação desde que mencionada a fonte

Serviço Geológico do Brasil - CPRM

[www.cprm.gov.br](http://www.cprm.gov.br)

[seus@cprm.gov.br](mailto:seus@cprm.gov.br)

## 1 APRESENTAÇÃO

O Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM) atualmente é responsável por 17 Sistemas de Alerta Hidrológico (SAHs), atuantes em diversas bacias do país, nas regiões mais fortemente afetadas por processos de inundações (Figura 1). O objetivo dos SAHs consiste no monitoramento e previsão de níveis de rios, gerando e disseminando informações hidrológicas para subsidiar a tomada de decisões por parte dos mais diversos órgãos relacionados à mitigação dos impactos de eventos hidrológicos extremos. No total, mais de 7 milhões de habitantes são beneficiados pelos Sistemas.

As bacias monitoradas pelos SAHs apresentam uma ampla diversidade de magnitudes em termos de área de drenagem e, conseqüentemente, de padrões de comportamentos hidrológicos. Por isso, cada um dos Sistemas opera de forma singular, respeitando as especificidades de cada local, com metodologias de operação adequadas a cada uma delas. Entre as ferramentas utilizadas em comum pelos Sistemas está a publicação de “Boletins de Monitoramento Hidrológico” e “Boletins de Alerta Hidrológico”. Os “Boletins de Monitoramento Hidrológico” visam disseminar informações hidrológicas, normalmente em períodos do ano em que existe a maior probabilidade de ocorrência de eventos extremos na região de abrangência. Já os “Boletins de Alerta” trazem, além do monitoramento, previsões de níveis dos rios, e são publicados em geral nas ocasiões em que pelo menos uma das estações monitoradas apresenta seu nível acima da cota definida como Alerta. Os boletins, assim como todas as informações produzidas no contexto dos SAHs são disponibilizadas no portal [www.cprm.gov.br/sace](http://www.cprm.gov.br/sace).

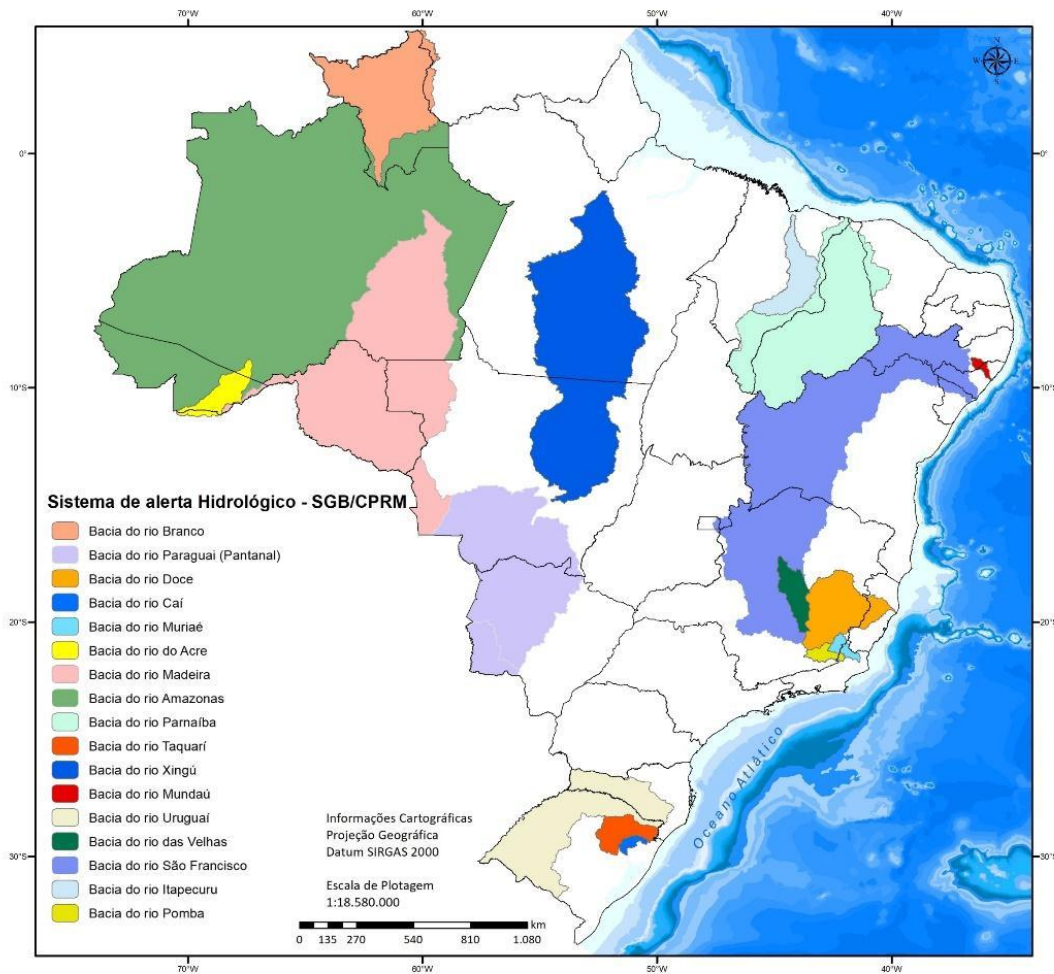


Figura 1. Bacias contempladas pelos Sistemas de Alerta Hidrológico do Serviço Geológico do Brasil

## 2 SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO DOCE – SAH DOCE

O Sistema de Alerta Hidrológico do rio Doce tem sua operação compreendida entre os meses de novembro a março, que correspondem à estação chuvosa região Sudeste do Brasil. Por outro lado, durante o período de julho a setembro, dá-se ênfase ao acompanhamento da estiagem.

De maneira geral, o Sistema de Alerta beneficia diretamente os municípios mineiros de Ponte Nova, Nova Era, Coronel Fabriciano, Timóteo, Açucena, Governador Valadares, Tumiritinga; e os municípios capixabas de Colatina e Linhares. Os municípios indiretamente beneficiados, ou seja, que podem acompanhar as previsões hidrológicas para localidades a montante, são os municípios de Antônio Dias, Ipatinga, Resplendor,

Galiléia, Conselheiro Pena, Aimorés, em Minas Gerais; e Baixo Guandu, no Espírito Santo.

É emitido diariamente a diversas instituições governamentais, tais como o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e prefeituras dos municípios da bacia do Doce, um Boletim de Monitoramento contendo informações sobre os níveis dos rios nas estações fluviométricas monitoradas. Em momentos de cheia, quando se atinge a cota de alerta em alguma das estações, são publicadas previsões sobre esses níveis, por meio de boletins de Alerta. As estações fluviométricas utilizadas para o monitoramento e previsão são apresentadas na Figura 2.



Figura 2. Bacia do rio Doce e pontos de monitoramento.

Diferente do monitoramento da cheia, o acompanhamento da estiagem é realizado nos meses de julho, agosto e setembro, com a emissão de três boletins (um por mês) de prognóstico das vazões nos pontos de monitoramento.

Com o monitoramento das cheias e estiagem, o SAH Doce beneficia a população de 16 municípios, totalizando aproximadamente 1,26 milhões de habitantes. A população de cada um dos municípios é apresentada na Tabela 1.

A presente compilação reúne todos os boletins gerados e publicados ao longo do ano hidrológico 2022 pelo SAH Doce. Em cada um dos blocos de arquivos compactados, é disponibilizada a produção mensal de boletins.

Os dados hidrológicos utilizados nos boletins são provenientes da Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN) de responsabilidade da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), operada pelo Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM).

Tabela 1. Municípios atendidos por monitoramento do SAH Doce

Municípios atendidos com monitoramento	UF	População	Rio
Açucena	MG	9.270	Santo Antônio
Aimorés	MG	25.116	Doce
Antônio Dias	MG	9.233	Piracicaba
Baixo Guandu	ES	31.263	Doce
Colatina	ES	124.283	Doce
Conselheiro Pena	MG	22.975	Doce
Coronel Fabriciano	MG	110.709	Piracicaba
Galiléia	MG	6.764	Doce
Governador Valadares	MG	282.164	Doce
Ipatinga	MG	267.333	Piracicaba
Linhares	MG	179.755	Doce
Nova Era	MG	17.524	Piracicaba
Ponte Nova	MG	60.003	Piranga
Resplendor	MG	17.396	Doce
Timóteo	MG	91.268	Piracicaba
Tumiritinga	MG	6.797	Doce

Fonte: Adaptado de IBGE, 2021.

É importante esclarecer que as previsões publicadas pelos Sistemas de Alerta são baseadas em modelos hidrológicos e estão sujeitas às incertezas inerentes aos mesmos. Esses erros são permanentemente avaliados pela equipe técnica.

Mais informações a respeito da bacia, todos os boletins já publicados, relatórios técnicos, publicações acadêmicas e científicas, manchas de inundações da bacia, entre outras informações, podem ser encontradas na página do Sistema: [www.cprm.gov.br/sace/doce](http://www.cprm.gov.br/sace/doce).

**Parceria:**





# SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO DOCE

