



**SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO**

A photograph of a wide, muddy river with a bridge in the background under a cloudy sky. The image is partially obscured by large, overlapping blue circular shapes that create a dynamic, abstract background for the text.

**OPERAÇÃO DO SISTEMA DE ALERTA  
HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO DAS  
VELHAS  
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 DAS VELHAS 2023**

### **AUTORES**

Breno Guerreiro da Motta

Artur José Soares Matos

Belo Horizonte  
Dezembro, 2023

## **REALIZAÇÃO**

Divisão de Hidrologia Aplicada

## **AUTORES**

Breno Guerreiro da Motta

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 – M.Sc.

Claudinei Geraldo Vieira

Elizabeth Guelman Davis

Emília Yumi Kawaguchi

Fernando Silva Rego - M.Sc.

José Alexandre Pinto Coelho - M.Sc.

José Geraldo Alves Franco

Juliani Costa Marinho

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 das Velhas na estação telemétrica Ponte do Licínio, localizada no município de Presidente Juscelino, MG, obtido durante as atividades de medições de vazão realizadas pela equipe do Serviço Geológico do Brasil – CPRM.

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).

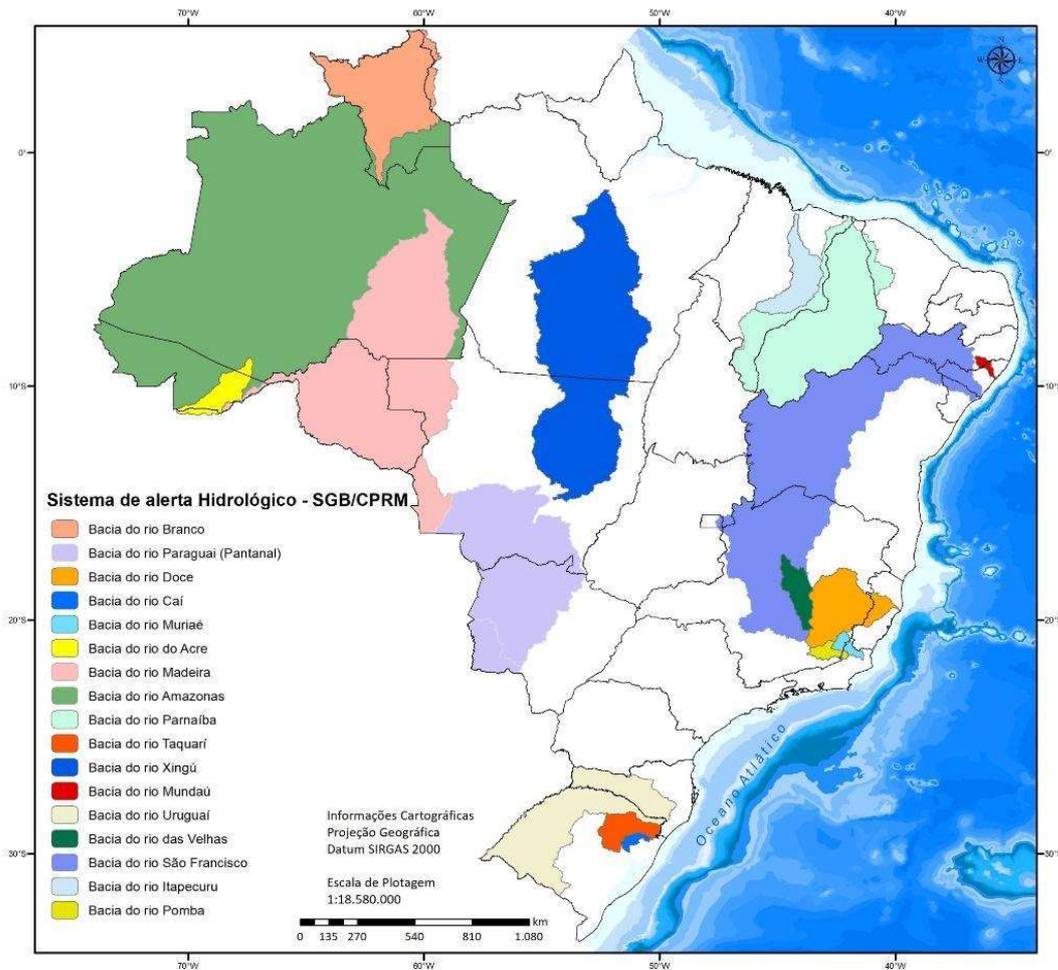


Figura 1. Bacias contempladas pelos Sistemas de Alerta Hidrológico do Serviço Geológico do Brasil

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

O Sistema de Alerta Hidrológico da bacia do rio das Velhas começou sua operação anual de 2022 no mês de novembro, encerrando no mês de março de 2023, ano em que a operação se iniciou em dezembro, com previsão de publicação de Boletins de Monitoramento até março de 2024, dependendo do fim do período de chuvas na região.

O SAH Velhas beneficia com monitoramento e alerta os municípios mineiros de Santo Hipólito e Jequitibá. Os boletins de monitoramento são emitidos 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 rio das Velhas, contendo informações sobre os níveis dos rios nas estações fluviométricas monitoradas. Sempre que os níveis do rio das Velhas superam as cotas de Alerta em Santo Hipólito ou Jequitibá, são emitidos também Boletins de Alerta, em média, três vezes ao dia, com a previsão para o nível do rio nos municípios para as próximas horas. As estações fluviométricas utilizadas para o monitoramento e previsão são apresentadas na Figura 2.

O SAH Velhas beneficia com monitoramento a população de 2 municípios, totalizando aproximadamente 8.600 habitantes. A população de cada um dos municípios é apresentada na Tabela 1.

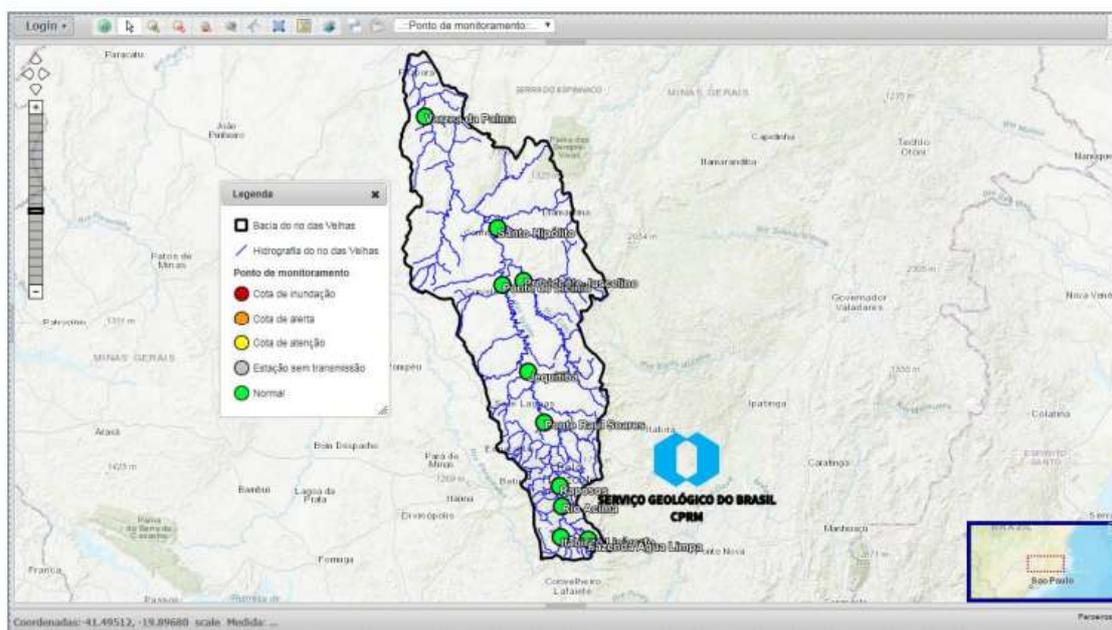


Figura 2. Bacia do rio das Velhas e pontos de monitoramento.

A presente compilação reúne todos os boletins gerados e publicados ao longo do ano de 2023 pelo SAH Velhas. 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 (IBGE, 2022)	Rio
Jequitibá	MG	5.883	Rio das Velhas
Santo Hipólito	MG	2.717	Rio das Velhas

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 pelas equipes responsáveis.

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/velhas](http://www.cprm.gov.br/sace/velhas).

**Parceria:**



# SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DA BACIA DO RIO DAS VELHAS

