



Sistema de Alerta de Cheias da Bacia do rio Doce

Boletim de acompanhamento da onda de cheia ao longo do rio Doce causada pela Ruptura da Barragem em Mariana-MG

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2015 às 12:30 h.

Prezados Senhores,

Devido ao rompimento da barragem em Mariana-MG estamos realizando o monitoramento da onda de cheia ao longo do rio Doce. O monitoramento está sendo realizado em tempo real por meio de estações de monitoramento automáticas instaladas na calha do rio Doce e equipes de campo que estão no local. O escritório da CPRM em Belo Horizonte está funcionando 24 horas por dia com uma equipe de plantão.

Esta sendo divulgada a previsão da passagem da massa de água com maior quantidade de sólidos em suspensão (água com elevada turbidez) e a previsão de turbidez nos municípios atingidos nos pontos de controle ao longo do rio Doce (estações fluviométricas, municípios e usinas hidrelétricas). À medida que as informações de campo estão sendo atualizadas estaremos encaminhando os boletins.

Situação Atual

A figura 1 ilustra o deslocamento da massa de água com elevada concentração de sólidos em suspensão desde o distrito de Bento Rodrigues até o município de Linhares. Ao longo do trecho, nos locais de monitoramento, são apresentados o horário de chegada desta massa e informações adicionais.

A passagem da massa de água com elevada turbidez foi registrada em:

- Estação Belo Oriente (madrugada do dia 08/11/15).
- Usina de Baguari (manhã do dia 09/11/15).
- Estação Governador Valadares (noite do dia 09/11/15).
- Município de Tumiritinga (noite do dia 10/11/15).
- Município de Galiléia (manhã do dia 11/11/15).
- Município de Conselheiro Pena (noite do dia 11 para o dia 12/11/15).
- Município de Resplendor (final da tarde do dia 12/11/15).
- Município de Baixo Guandú (tarde do dia 16/11/15).
- Neste momento está, aproximadamente, 3 km a montante do barramento da UHE Mascarenhas (figura 2).



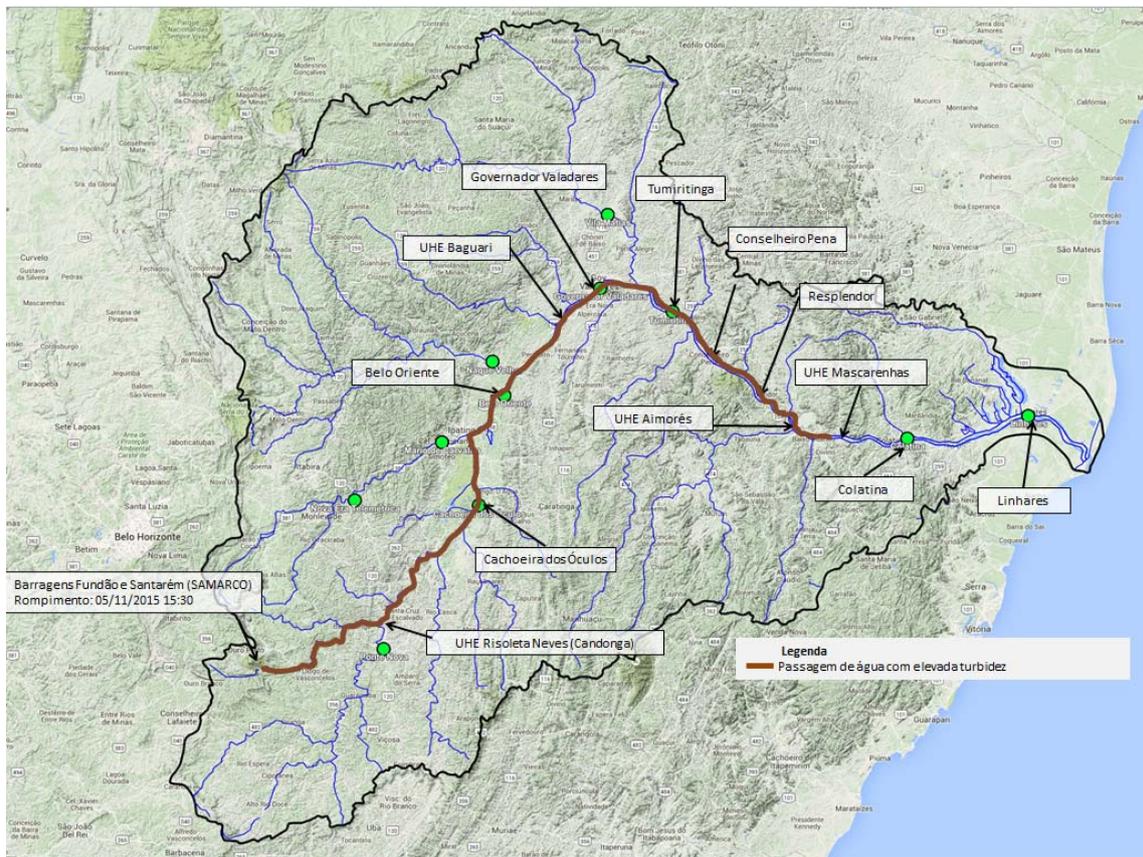


Figura 1. Deslocamento da água com elevada turbidez pela bacia do rio Doce

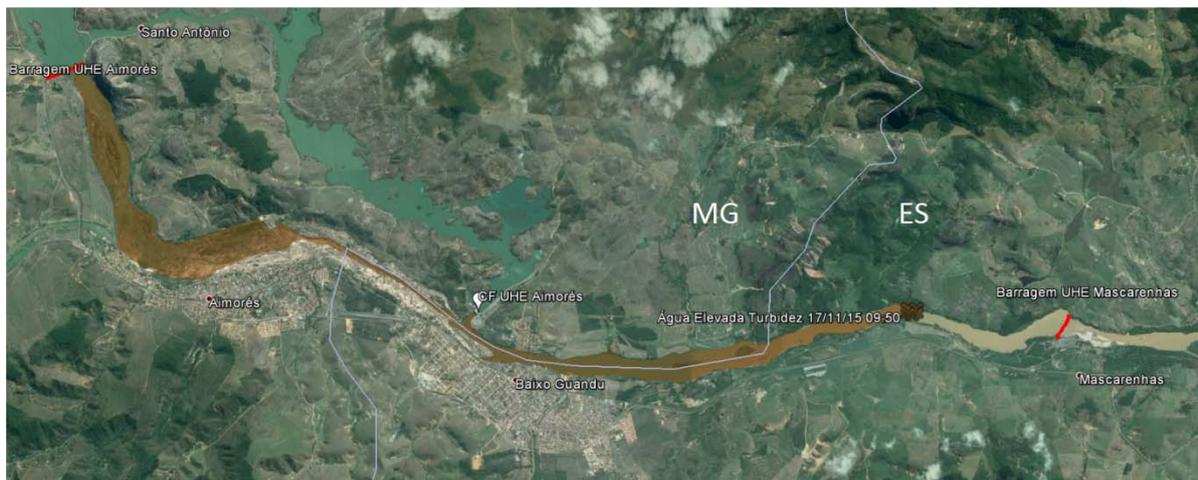
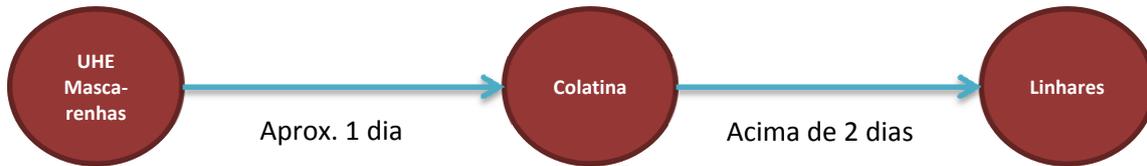


Figura 2. Detalhe para a região da UHE Aímorés, Baixo Guandu e UHE Mascarenhas

Previsão de chegada da massa de água com elevada turbidez

Com as informações coletadas, a velocidade da massa de água com elevada turbidez está sendo atualizada constantemente e pode variar ao longo do deslocamento até a chegada à foz do rio Doce. **Portanto poderão ocorrer mudanças nas previsões.** Sugere-se o acompanhamento dos próximos boletins.

Após a passagem da massa de água com elevada turbidez pelo barramento da UHE Mascarenhas a previsão segue conforme a figura:



A previsão é que após a passagem da água com elevada turbidez pelo barramento da UHE Mascarenhas (podendo ocorrer no final da tarde de hoje), o deslocamento da mesma até o município de Colatina seja de aproximadamente um dia. Após passar por Colatina o tempo de deslocamento até o município de Linhares seja maior do que dois dias.

A água com elevada turbidez ao chegar ao lago de uma barragem (mudança de um ambiente lótico para um ambiente lêntico) reduz a velocidade, mudando as características do escoamento. Equipes de campo estão no local para avaliar esta passagem pelo reservatório e auxiliar na previsão. Outros fatores podem interferir e modificar as previsões como: deposição destes sedimentos no reservatório e as chuvas previstas para a região nos próximos dias.

Após a passagem da água por Colatina há uma mudança de declividade no trecho até Linhares, o deverá reduzir a velocidade do escoamento e poderá ocorrer maior deposição dos sólidos em suspensão. A previsão será atualizada com dados coletados em campo.

A massa de água com elevada turbidez não irá causar enchentes nos municípios que estão localizados nas margens do rio Doce.

O monitoramento poderá ser acompanhado no link do SACE (Sistema de alerta de eventos críticos) da CPRM observando as estações: Cachoeira dos Óculos, Belo Oriente, Governador Valadares, Tumiritinga, Colatina e Linhares.

Previsão da turbidez

A CPRM está utilizando um modelo simplificado para a previsão de turbidez na calha do rio Doce baseado na diluição e eficiência de retenção de sedimentos em reservatórios.

Este modelo está sendo calibrado com dados de Turbidez cedidos pela:

- CENIBRA – nos pontos de monitoramento no rio Doce entre ponte BR-120 e Belo Oriente
- COPASA - nos pontos de monitoramento do rio Doce entre Ipatinga e Itueta

E está sendo validado com os dados a serem cedidos pelo IGAM nos pontos de monitoramento entre os municípios de Rio Doce e Aimorés.

Para darmos continuidade a modelagem de turbidez para o trecho do rio Doce no estado do Espírito Santo é necessário que as instituições que estão fazendo o monitoramento de turbidez nos enviem os dados (laudos identificados e assinados) para o email: alerta.doce@cprm.gov.br.

A Turbidez do rio Doce estava diminuindo na altura de Ponte da BR-120 e de Belo Oriente. Na ponte BR-120 atingiu o mínimo por volta de 6.000NTU e aumentou para valores em torno de 30.000NTU nos dias 14, 15 e 16/11. Em Belo Oriente nos dias 14 e 15/11 a turbidez estava da ordem de 6.000NTU e de 10.000NTU no dia 16/11. Com isto, o esperado é que este comportamento de aumento da turbidez seja refletido a jusante.

Com os dados obtidos até o momento a previsão da turbidez é a seguinte:

- Belo Oriente – nos dias 18 a 20/11/15 entre 2.500 e 10.000 NTU
- Governador Valadares no dia 18/11/15 entre 2.500 e 10.000 NTU, nos dias 20 e 21/11/15 por volta de 2.500NTU
- Tumiritinga no dia 19/11/15 entre 2.500 e 10.000 NTU
- Galiléia no dia 17/11/15 entre 2.500 e 10.000 NTU
- Conselheiro Pena no dia 17/11/15 entre 2.500 e 10.000 NTU
- Resplendor no dia 18/11/15 entre 2.500 e 10.000 NTU
- Itueta no dia 18/11/15 entre 2.500 e 10.000 NTU
- Aimorés no dia 17/11 entre 10.000 e 50.000 NTU
- Baixo Guandu no dia 17/11 entre 10.000 e 50.000 NTU

O modelo está calibrado até Resplendor onde a água com elevada turbidez já foi registrada.

Este modelo está calibrado para a situação de afluentes com baixa turbidez, em caso de chuva, como está prevista na bacia para os próximos dias, as previsões de turbidez deverão ser revistas.

Links do Sistema de Alerta da bacia do rio Doce

http://www.cprm.gov.br/sace/index_bacias_monitoradas.php#

<http://sace-doce.cprm.gov.br/sace-doce/>

Atenciosamente,

Elizabeth Davis/Alice Castilho/Breno Guerreiro

Engenheiros Hidrólogos

Pesquisadores em Geociências

Superintendência de Belo Horizonte

Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM

www.cprm.gov.br