



PERÍODO DE OBSERVAÇÃO:
JULHO de 2017 – Edição Especial:

VISTORIA DAS ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NO RIO DOCE

O Boletim Informativo Rio Doce tem como objetivo disponibilizar informações atualizadas dos rios afetados pelo rompimento da Barragem de Fundão de forma a atualizar a sociedade sobre a condição destes rios em função do monitoramento para recuperação da bacia.

Para o acompanhamento das ações de recuperação da bacia do rio Doce, a Agência Nacional de Águas (ANA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (IEMA) e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) disponibilizam este Boletim Informativo mensal, com imagens e informações atualizadas em pontos de monitoramento nos rios do Carmo, Gualaxo do Norte e Doce, com objetivo de atualizar os interessados sobre a condição destes rios no período determinado.

Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC)

O TTAC, em suas cláusulas 177 e 178, estabelece que a Fundação Renova deverá desenvolver e implantar um programa de monitoramento quali-quantitativo de água e sedimentos para ser utilizado como referência no acompanhamento da recuperação do rio Doce. Tal programa será desenvolvido por meio da avaliação sistemática da qualidade e quantidade das águas e dos sedimentos por meio de uma rede de estações, considerando as intervenções implementadas em trechos da bacia do rio Doce.

A implantação dos **Programas de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas e dos Sedimentos no Rio Doce e zona costeira (PMQQS)** têm como objetivos:

- Determinar de forma sistemática, de parâmetros de qualidade das águas dos rios Doce, do Carmo e Gualaxo do Norte, de forma a permitir a identificação de anomalias, variações e tendências desses parâmetros;
- Acompanhar alterações abruptas de curto prazo na qualidade das águas, associadas a intervenções que venham a ser empreendidas na calha do rio Doce e seus tributários;
- Informar aos usuários sobre o estado das águas dos rios supracitados.

Para alcance dos objetivos propostos, serão monitoradas 56 estações ao longo do rio Doce e zona costeira com avaliação de 42 parâmetros físico-químicos. Haverá estações com biomonitoramento, ensaios ecotoxicológicos e medição de vazão e descarga líquida e sólida.

Além do rio Doce e lagoas marginais, também serão monitorados no PMQQS pontos localizados nos estuários capixabas e a zona costeira, estendendo esta do Sul do Espírito Santo até o Sul da Bahia.

Em março de 2017 começaram os serviços de instalação, calibração, configuração dos instrumentos, comissionamento, start-up e acompanhamento de desempenho das estações automáticas estabelecidas para o PMQQS. A Fundação RENOVA informou que todos os equipamentos das estações automáticas estariam instalados até a segunda semana de julho. A data prevista no TTAC para finalização da instalação e início das atividades de monitoramento do PMQQS é 31/07/2017.

O acompanhamento de todas as ações acordadas é realizado pelos órgãos estaduais e federais signatários do TTAC, a saber: União, Agência Nacional de Águas (ANA), Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), representados pelo Advogado-Geral da União; estado de Minas Gerais e suas instituições (Instituto Estadual de Florestas – IEF, Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM e a Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM); e estado do Espírito Santo e suas instituições (Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA, Instituto

de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo – IDAF e a Agência Estadual de Recursos Hídricos – AGERH).

A fundação RENOVA informou que o processo de contratação do laboratório que será responsável pela realização das medições de descarga líquida (vazão) e sólida, bem como pelas análises das amostras de água coletadas no âmbito do PMQQS já foi concluído. Além disso, a Fundação RENOVA informa que foi contratada uma empresa exclusivamente para realizar a manutenção das estações automáticas, de modo a garantir a disponibilidade dos dados monitorados de forma contínua.

Tendo em vista o cronograma de instalação apresentado pela Fundação RENOVA, entre os dias 17 e 22 de julho foi realizada vistoria para avaliação das condições de implantação e funcionamento das 22 estações de monitoramento automático indicadas no Programa. As estações de monitoramento automático contarão com o monitoramento em tempo real, composto por estrutura fixa no local de medição, onde são instalados equipamentos para medição do nível do rio, bem como sensores para a medição contínua de parâmetros de qualidade da água. As estações também contarão com equipamento de medição de parâmetros meteorológicos.

Vistoria das Estações Automáticas do PMQQS

O objetivo geral do PMQQS é acompanhar, ao longo do tempo, a recuperação da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e zonas costeira e estuarina adjacente, bem como a efetividade das intervenções permanentes realizadas, através da avaliação sistemática da qualidade da água e dos sedimentos. Na concepção do PMQQS, foram estabelecidos quatro trechos de monitoramento da qualidade das águas e dos sedimentos depositados, nos quais foram implantadas estações de monitoramento assim distribuídas:

No trecho inicial e mais impactado, compreendido entre a mina da Samarco até a UHE Risoleta Neves, foram definidos 18 pontos de amostragem: quatro pontos em trechos impactados pelo rompimento da barragem de Fundão; nove pontos nos rios Gualaxo do Norte e do Carmo; dois no córrego Santarém em vertedouros de barramentos; e outros três pontos em áreas não afetadas. Dentre os 18 pontos de amostragem, 04 são automáticos do tipo I e 02 automáticos do tipo II e foram vistoriados.

Seguem imagens de estações instaladas ao longo do rio Doce para o monitoramento Quali-Quantitativo das Águas e dos Sedimentos no Rio Doce e zona costeira:



Ponto RGN 01 – Localizado no Rio Gualaxo do Norte em local não impactado pelo rejeito (Estação Tipo I, com sensor de turbidez e sensor de nível por pressão)



Ponto RGN 06 – Localizado no Rio Gualaxo do Norte em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo I, com sensor de turbidez e sensor de nível radar)



Ponto (RGN 08) – Localizado no Rio Gualaxo do Norte em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo I, com sensor de turbidez e sensor de nível radar)





Ponto RCA 01 – Localizado no Rio do Carmo em local não impactado pelo rejeito (Estação Tipo I, com sensor de turbidez e sensor de nível radar)



Ponto RCA 02 – Localizado no Rio do Carmo em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo II, com sonda de qualidade de água e sensor de nível por pressão)



Ponto (RDO 01) – Localizado no Rio Doce, a montante da UHE Candonga, em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo II, com sonda de qualidade de água e sensor de nível por pressão)



No segundo trecho, localizado entre a UHE Risoleta Neves e a UHE Baguari existem 09 pontos de amostragem: quatro pontos em trechos impactados pelo rompimento da barragem de rejeitos de minério; três pontos no rio Piracicaba; e outros dois em locais não afetados nos rios Matipó e Santo Antônio, de domínio do estado de Minas Gerais. Dentre os 9 pontos de amostragem, 01 são automáticos do tipo I e 03 automáticos do tipo II e foram vistoriados. O registro fotográfico destes pontos é apresentado a seguir.



Ponto (RMA 01) – Localizado no Rio Matipó em local não impactado pelo rejeito (Estação Tipo I, com sensor de nível radar)



Ponto (RDO 03) – Localizado no Rio Doce em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo II, com sonda de qualidade de água instalada em catamarã, e sensor de nível por pressão)



Ponto (RDO 04) – Localizado no Rio Doce (Ponte Escondida) em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo II, com sonda de qualidade de água instalada em catamarã, e sensor de nível radar)



Ponto (RDO 05) – Localizado no Rio Doce em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo II, com sonda de qualidade de água instalada em catamarã, e sensor de nível por pressão)



No terceiro trecho, localizado entre a UHE Baguari e a UHE Aimorés, existem 7 pontos de monitoramento, sendo que quatro deles estão localizados em trechos impactados pelo rompimento da barragem de Fundão e três pontos em áreas não afetadas. Dentre os 7 pontos de amostragem, 4 são automáticos do tipo I e 1 automático do tipo II e foram vistoriados. O registro fotográfico destes pontos é apresentado a seguir.



Ponto (RDO 07) – Localizado no Rio Doce em local impactado pelo rejeito, à jusante da UHE Baguarí (Estação Tipo I com sensor de nível por pressão)



Ponto (RDO 08) – Localizado no Rio Doce (ETA em Governador Valadares) em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo II, com sonda de qualidade de água instalada em flutuante, e sensor de nível por pressão)





Ponto (RSG 01) – Localizado no Rio Suaçu Grande em local não impactado pelo rejeito (Estação Tipo I com sensor de nível por pressão)



Ponto (RDO 09) – Localizado no Rio Doce em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo I com sensor de nível por pressão)



Ponto (RMH 01) – Localizado no Rio Manhuaçu em local não impactado pelo rejeito (Estação Tipo I com sensor de nível radar)



No último trecho, localizado da UHE Aimorés até a Foz do rio Doce, no município capixaba de Regência, encontram-se os últimos 21 pontos de monitoramento, distribuídos da seguinte forma: seis no rio Doce em trechos impactados pelos rejeitos de mineração; um ponto no rio Guandu; e outros 14 pontos em lagoas localizadas nas cidades de Colatina e Linhares, no Espírito Santo. Dentre os 7 pontos de amostragem em rio, 4 são automáticos do tipo I e 1 automático do tipo II foram vistoriados. O registro fotográfico destes pontos é apresentado a seguir.



Ponto (RDO 11) – Localizado no Rio Doce em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo I com sensor de nível por pressão)



Ponto (RDO 12) – Localizado no Rio Doce a jusante da UHE Mascarenhas e a montante de Colatina/ES em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo II, com sonda de qualidade de água, e sensor de nível por pressão)



Ponto (RDO 14) – Localizado no Rio Doce, a jusante de Colatina/ES, em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo I com sensor de nível por pressão)



Ponto (RDO 15) – Localizado no Rio Doce, em Regência/ES, em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo I com sensor de nível radar e sensor de direção e velocidade do vento)



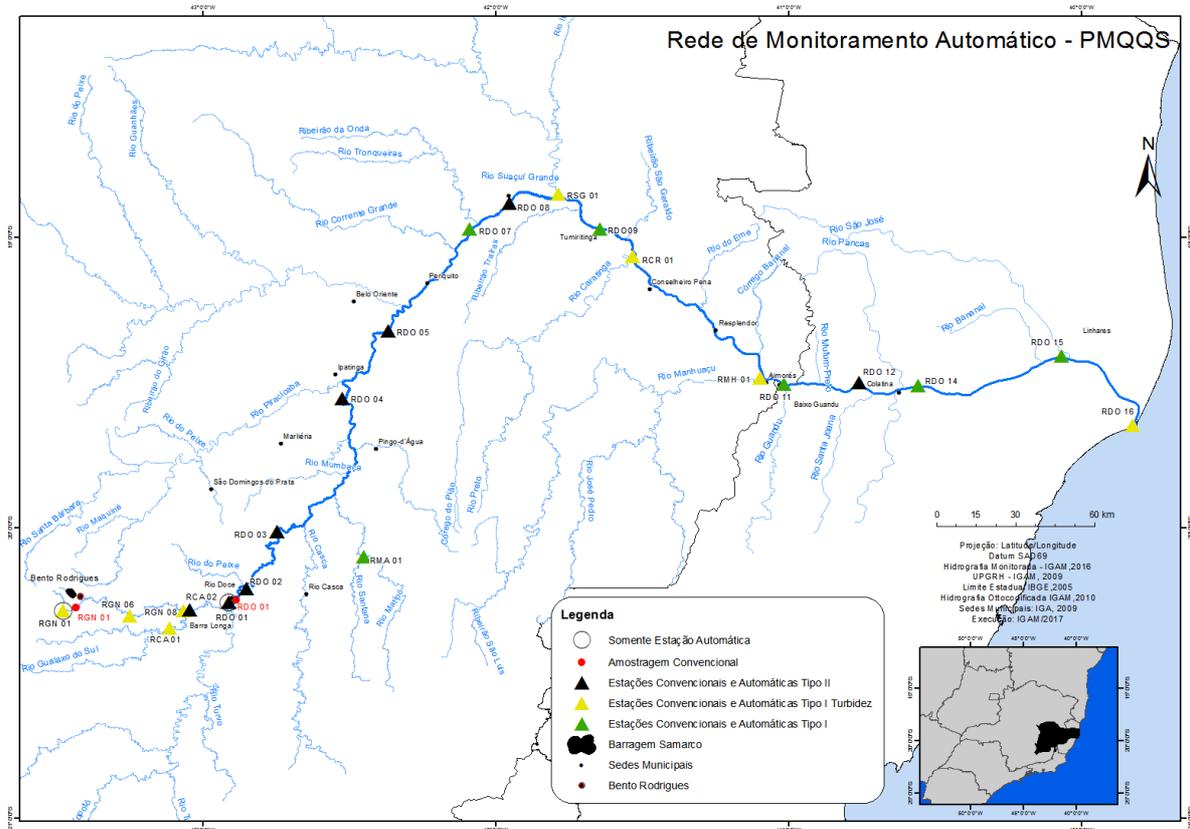


Ponto (RDO 16) – Localizado no Rio Doce, Em Regência/ES, no porto, em local impactado pelo rejeito (Estação Tipo I com sensor de nível radar e sensor de turbidez)

A periodicidade de amostragem dependerá do tipo de estação de monitoramento. Para as estações automáticas, por exemplo, amostras serão medidas em tempo real. Mensalmente serão monitorados 42 parâmetros da água coletada em todos os pontos de amostragem de rios e lagoas, incluindo medições de vazão e ensaios ecotoxicológicos, enquanto que o monitoramento dos sedimentos será realizado trimestralmente. A análise da comunidade fitoplanctônica será realizada mensalmente; a amostragem do perifíton ocorrerá durante os períodos chuvoso e seco; e, por fim, a comunidade bentônica será monitorada mensalmente.

Os parâmetros a serem monitorados foram aqueles definidos pelas Câmaras Técnicas socioambientais do Comitê Interfederativo (CIF), a saber: Gestão dos Rejeitos e Segurança Ambiental, Conservação e Biodiversidade, Restauração Florestal e Produção de Água e Segurança Hídrica e Qualidade da Água.

No mapa abaixo são apresentadas as localizações das estações de monitoramento automático ao longo do rio Doce.



Mapa: Localização das estações de monitoramento automático ao longo do rio Doce

O Relatório Técnico da vistoria da implantação das estações automáticas do PMQQS com fichas descritivas de cada estação de monitoramento vistoriada está disponível no link:

<http://www.igam.mg.gov.br/component/content/article/16/1632-monitoramento-da-qualidade-das-aguas-superficiais-do-rio-doce-no-estado-de-minas-gerais>

Sistema Hidrológico de Alerta da Bacia do Rio Doce – CPRM

Previsões dos níveis dos rios monitorados pelo Sistema de Alerta Hidrológico da Bacia do rio Doce nas estações pertencentes à Rede Hidrometeorológica Nacional.

É só entrar no site e clicar em BACIA DO RIO DOCE – BOLETINS. Site:

www.cprm.gov.br/sace/doce



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria de Meio Ambiente
e Recursos Hídricos*



SECRETARIA DE
MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

