

**Nota Técnica N° 82 do Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos do rio Doce, Zona Costeira e Estuários, instituído pelo Comitê Interfederativo – Termo de Transação e Ajustamento de Conduta.**

Brasília, 14 de abril de 2021

**ASSUNTO:** Resposta a pendências elencadas pela Fundação Renova

## **1. INTRODUÇÃO**

Esta Nota Técnica tem como objetivo dar maior celeridade à resposta de pendências deste GTA PMQQS elencadas pela Fundação Renova (FRE). Assim, cada pendência será tratada em um item separado fazendo referência ao Ofício da FRE que fez determinada solicitação de análise por parte deste GTA PMQQS.

## **2. ANÁLISE DOS OFÍCIOS ENCAMINHADOS PELA FUNDAÇÃO RENOVA**

### **2.1 OFÍCIO FR.2020.0760 – 27/05/2020**

**Ref.: Relatório informativo de alteração do ponto de ancoragem da bóia – estação de monitoramento RDO-16 e resposta ao ofício CT-SHQA n°03/2020.**

Este GTA comunica que está ciente da alteração do ponto de ancoragem da bóia da estação de monitoramento RDO-16 e solicita a atualização da ficha catalográfica da estação e das informações pertinentes no site do Portal de Monitoramento do rio Doce.

### **2.2 OFÍCIO FR.2020.1002 - 13/07/2020**

**Ref.: Plano de Capacitação Técnica do Programa de Monitoramento Quali Quantitativo Sistemático (PMQQS).**

A Fundação Renova, apresentou por meio do documento FR.2020.1002 de 13 de julho de 2020, esclarecimentos sobre a impossibilidade de realização do Plano de Capacitação do PMQQS que deveria ocorrer a cada 2 anos ou quando ocorresse a alteração de fornecedor responsável pela execução das amostragens do PMQQS.

A justificativa para não realização do treinamento foi a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), pois à época do envio do ofício as atividades em campo

estavam parcialmente paralisadas. Devido a isso, foi proposto treinamento em formato virtual.

A Fundação Renova destacou que havia consultado as entidades que realizaram os treinamentos do Plano de Capacitação do PMQQS em 2018, a Clean Environment Brasil (treinamento de “Coleta e preservação de amostras de água, sedimentos e organismos aquáticos para determinação de parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e biológicos”) e a CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (treinamento de “Medição de descarga líquida”), e estaria aguardando o posicionamento sobre o novo formato do curso e destacando as restrições em relação às práticas de campo.

Foi informado ainda no ofício que devido ao falecimento do professor Newton de Oliveira Carvalho estava difícil encontrar treinamento disponível de “Medição de descarga sólida” e solicitaram apoio dos membros do GTA-PMQQS que são servidores da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que possui expertise no assunto, para formulação do treinamento.

Já se somam dois anos após a realização dos treinamentos e foi realizada a alteração de fornecedor responsável pela execução das amostragens do PMQQS. As atividades de campo, desde agosto até o mês de março foram reestabelecidas e estão ocorrendo normalmente. Não foi apresentado a este GTA a resposta da consulta às empresas sobre a possibilidade da realização dos treinamentos em formato virtual e se foi encontrado treinamento para a “medição de descarga sólida”.

Em 30/03/2021, entre 09h e 15h, foi realizado treinamento virtual ministrado por colaboradores da Fundação Renova que haviam participado da capacitação técnica de 2018. No entanto, este treinamento não contemplou todos os treinamentos técnicos, carga horária, conteúdos programáticos, metodologias e escopo sugeridos no Plano de Capacitação Técnica do PMQQS de março/2018, encaminhado por meio do ofício NII.032018.2432 de 28/03/2018. Não foram apresentados Planos de Capacitação Técnica recentes.

Cabe destacar que em dezembro, em 11/12/2020, durante a CT-SHQA, o GTA-PMQQS, em resposta à proposta de treinamento apresentada pela Fundação Renova, destacou sobre a necessidade de que o treinamento acontecesse de forma presencial, devido à dinâmica praticada em campo por meio do acesso a lagoas, rios, além do contato e manuseio dos equipamentos utilizados. Desta forma, foi sugerido que inicialmente houvesse um treinamento online e que fosse programado o treinamento presencial/prático para o primeiro semestre de 2021, de forma a haver organização e cuidados necessários para a capacitação periódica. Em manifestação da Fundação Renova, foi sugerido a realização do treinamento online devido à devolutiva da CETESB

quanto à falta de previsão de treinamentos presenciais, motivada pelo cenário da pandemia.

Em 09/02/2021, foi enviado e-mail por este grupo questionando a Fundação sobre a capacitação online e solicitado vagas para parte da equipe do GTA-PMQQS, porém ainda não se obteve resposta.

Desta forma, solicita-se que seja encaminhado novo Plano de Capacitação Técnica do PMQSS e previsão de realização, visto que já se passaram dois anos de realização do primeiro treinamento e a equipe de amostragem foi modificada devido à contratação de novo fornecedor.

Além disso, reiteramos a necessidade de apresentação dos comprovantes de treinamento de todos os membros das equipes que participaram das coletas, visto que de uma coleta para a outra pode haver mudanças de membros das equipes.

### **2.3 OFÍCIO FR.2020.1166 - 06/08/2020**

**Ref.: Interrupção das análises de Nitrogênio Particulado e Nitrogênio Kjeldahl Particulado nas análises de Material Particulado em Suspensão – MPS.**

Este GTA comunica que está ciente da interrupção das análises de Nitrogênio Particulado e Nitrogênio Kjeldahl Particulado nas análises de Material Particulado em Suspensão – MPS. Desta forma, solicitamos que este GTA seja comunicado assim que a Fundação Renova encontrar novo fornecedor e as análises forem retomadas.

### **2.4 OFÍCIO FR.2020.1156 - 10/08/2020**

**Ref.: Atendimento à Deliberação do CIF Nº 409 – Resposta à Nota Técnica Nº 60 do GTA – PMQQS.**

#### **2.4.1. Validador V3**

A Fundação Renova, no documento: **“PARECER TÉCNICO SOBRE O PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE COLETA DOS DADOS E ANÁLISES DE CONDUTIVIDADE NO ÂMBITO DO PMQQS – VALIDADOR 3 (V3)”**, de outubro de 2020, apresenta estudo investigativo sobre as causas do grande número de dados de condutividade elétrica invalidados pela utilização do Validador 3 (V3).

Neste documento a FR conclui que: *“Assim, avaliando todas as informações desse documento, conclui-se que o processo de medição do parâmetro condutividade elétrica está em conformidade com as normas e procedimentos de referência, não sendo verificadas falhas durante a sua execução. Ainda assim, são verificadas diferenças nos resultados aferidos em campo e no laboratório, evidenciadas pelo elevado percentual de*

*dados invalidados pelo V3, que são inerentes do processo, considerando que esse parâmetro é fortemente influenciado por variações de temperatura, salinidade, pressão atmosférica e outros processos físicos e químicos que podem ocorrer com as amostras ao longo do tempo, até mesmo durante seu resfriamento no transporte. Fatores como a marca/modelo dos equipamentos podem gerar leituras distintas, como observado nos resultados, para uma mesma amostra e também devem ser considerados na avaliação. Portanto, é possível observar na avaliação conjunta do banco de dados e os testes realizados, que este Validador 3 não é adequado para um efetivo controle e garantia da qualidade para este parâmetro para o ambiente em monitoramento.”*

Após vistoria realizada por técnicos do GTA-PMQQS em pontos de amostragem localizados em estuários, levantou-se a hipótese que um dos aspectos que pode estar contribuindo com a grande quantidade de dados invalidados é a oscilação de temperatura durante o armazenamento e transporte das amostras.

As amostras de água e sedimento são acondicionadas em caixas de isopor com gelo. Quando o gelo está acabando dentro das caixas, elas são novamente abastecidas. Durante o campo, foi explicado aos técnicos do GTA-PMQQS que existe uma garrafa dentro da caixa de gelo que serve como branco da temperatura que fica junto às amostras coletadas e que, diariamente, as amostras do dia são enviadas ao laboratório. No entanto, foi observado que não se tem o controle da temperatura dentro das caixas e que deve ser comum a oscilação de temperatura das amostras coletadas. Este fato está destacado devido à verificação da grande quantidade de dados de condutividade invalidados (validador V3) especialmente em ambientes estuarinos e da zona costeira, no período entre agosto/2017 e março/2020, apontada na CIF-NT-60-GTA\_PMQQS e discutidos pela Fundação Renova no ofício FR.2020.1156, em atendimento à deliberação do CIF Nº 409, contudo, apresentando também em todos os ambientes.

Conforme exposto pela Fundação Renova, no trecho destacado acima do documento **“PARECER TÉCNICO SOBRE O PROCESSO DE INVESTIGAÇÃO DE COLETA DOS DADOS E ANÁLISES DE CONDUTIVIDADE NO ÂMBITO DO PMQQS – VALIDADOR 3 (V3)”**, as oscilações de temperatura podem alterar a condutividade e, desta forma, essas variações durante toda a atividade de campo e transporte para o laboratório, podem estar contribuindo com a alta taxa de dados invalidados em todos os ambientes, já que para a validação dos dados de condutividade são utilizados o dado medido em campo e o dado medido em laboratório, que além de ter passado por oscilações de temperatura pode estar sendo analisado a temperaturas diferentes daquela ambiente medida durante as amostragens. Desta forma, solicita-se que seja realizado o controle da temperatura de armazenamento das amostras em campo e durante o transporte, para todos os ambientes, com o intuito de diminuir as oscilações deste parâmetro e manter valores mais similares aos dos ambientes de coleta, e posteriormente realizar nova avaliação dos dados do validador V3.

## **2.5 OFÍCIO FR.2020.1528 - 09/10/2020**

**Ref.: Complementação de resposta à Nota Técnica Nº 68 do Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (GTA – PMQQS).**

A planilha foi recebida pelos integrantes do GTA-PMQQS. Foi agendada para 21 de dezembro de 2020 reunião entre a Fundação Renova e GTA-PMQQS para melhor entendimento dos membros do GTA sobre os cálculos e como é feito o preenchimento da planilha de espécies inventariadas no PMQQS. Nesta reunião foi solicitado o envio posterior das áreas dos amostradores utilizados para coleta de organismos bentônicos e descrição de metodologia para estes organismos. A Fundação Renova respondeu com imagens, com medidas, do amostrador e do sub-amostrador e, além de destacar que apenas a metodologia para macroinvertebrados bentônicos dulcícolas havia mudado do primeiro para o segundo ano de monitoramento, enviou a descrição desta metodologia.

Desta forma, recomenda-se apenas que as planilhas de espécies inventariadas no PMQQS continuem sendo inseridas no site do Portal de Monitoramento do rio Doce.

## **2.6 OFÍCIO FR.2020.1478 - 20/10/2020**

**Ref.: Resposta à Nota Técnica Nº 70 do Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (GTA – PMQQS).**

Em relação ao ponto a do ofício FR.2020.1478, o GTA destaca que o documento foi analisado e todas as considerações foram traçadas na NT Nº 75 deste grupo técnico.

Sobre os acessos as áreas da lagoa do Areão (LAO01 e LAO02) e da Samarco (RVD03, RVD04 e RPC 01) solicita-se que sejam apresentadas a finalização das tratativas e quando reiniciaram as coletas nestes pontos. Caso as coletas ainda estejam paralisadas, apresentar previsão de retorno.

Este GTA está ciente do retorno das coletas nos estuários e, inclusive, realizou vistoria em alguns pontos de coleta localizados neste ambiente no período entre 16 e 18 de março. Todas as impressões e recomendações da vistoria estarão descritas na NT Nº 81 do GTA-PMQQS.

Conforme destacado durante vistoria, pelo Henrique Filgueiras, que a Fundação Renova já havia sido autorizada a acessar o Parque Estadual de Itaúnas, porém, será necessário solicitação à Suzano para entrada na propriedade particular, pois os acessos ao estuário do rio Itaúnas foram fechados e estão com vigilância contratada.

## 2.7 OFÍCIO FR.2020.1723 - 23/10/2020

**Ref.: Relatório informativo de retomada da operação da estação automática do PMQQS – RDO 04.**

A Fundação Renova, no documento FR.2020.1723 de 23 de outubro de 2020, apresenta RELATÓRIO INFORMATIVO DE RETOMADA DA OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO AUTOMÁTICA DO PMQQS - RDO04.

O relatório apresenta as adequações realizadas para retomada da estação automática de monitoramento do PMQQS RDO04, localizada próxima a ponte do parque estadual do rio Doce, que foi danificada após as cheias de janeiro/2020.

A estação RDO04 teve sua estrutura de suporte destruída e a sonda multiparamétrica arrastada pela água, não sendo localizada. A manutenção corretiva poderia ser realizada apenas após a redução do nível do rio o que ocorre a partir de abril no fim do período chuvoso, mas quando isso ocorreu as restrições de atividade devido a pandemia já vigoravam, impedindo os reparos de forma imediata.

A montagem da estrutura de acondicionamento da sonda foi finalizada em 30/09/2020 e a instalação completa dos equipamentos em 07/10/2020 com a retomada da medição de todos os parâmetros neste mesmo dia.

Assim que possível o GTA programará campanha de acompanhamento da operação do PMQQS, tendo em vista a mudança de laboratório, e fará visita à referida estação.

## 2.8 OFÍCIO FR.2020.1721 - 27/10/2020

**Ref.: Resposta à Nota Técnica Nº 71 do Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (GTA – PMQQS).**

A Fundação Renova, no documento FR.2020.1721 de 27 de outubro de 2020, apresenta resposta a NT71 GTA-PMQQS.

Neste documento a FRE informa que os itens 2.1 e 2.2 da referida NT já foram atendidos, o que o GTA confirma. Em relação ao item 2.3 neste documento a FRE informa que: *“em virtude das restrições de trabalho e acessos causadas pela pandemia do COVID-19 a execução do serviço foi suspensa por tempo indeterminado. As tratativas junto ao proprietário para liberar o local da instalação serão retomadas e prontamente esta Câmara Técnica será comunicada quando da instalação.”*

No documento FR.2020.1911 de 20 de novembro de 2020, a FR informa que as estações RDO01 e a RCA02 foram reinstaladas e já estão em operação.

No caso da RDO01, a montagem da estrutura da estação automática RDO01 foi finalizada em 06/11/2020 e a instalação completa dos equipamentos em 10/11/2020, com a retomada da medição de todos os parâmetros neste mesmo dia.

No caso da RCA02, como a estação automática RCA 02 manteve-se transmitindo dados, pois os equipamentos de medição não foram danificados, foi feita uma readequação da tubulação, melhorando o acesso para manutenção e limpeza, sem alterar significativamente o ponto de medição.

Assim que possível o GTA programará campanha de acompanhamento da operação do PMQQS, tendo em vista a mudança de laboratório, e fará visita às referidas estações.

## 2.9 OFÍCIO FR.2020.1813 - 12/11/2020

**Ref.: Posicionamento referente a Nota técnica nº 69\_GTA-PMQQS.**

A Fundação Renova, no documento FR.2020.1813, de 11 de novembro de 2020, requer a revisão da NT nº 69/2020, antes de eventual encaminhamento ao Comitê Interfederativo (CIF).

Após uma nova análise do relatório e da Nota Técnica 69/2020 reiteramos as conclusões obtidas, as quais são apresentadas a seguir:

O monitoramento da qualidade da água e sedimentos para avaliar os impactos das intervenções emergenciais desenvolvidas nos primeiros meses após o rompimento da barragem de Fundão não foi executado de maneira sistemática.

As campanhas de coletas de campo, no escopo do PMQQVAI, tiveram início no dia 23 de outubro/2017 e se estenderam até 30 de abril/2019, quando foram suspensas por determinação da Deliberação do Comitê Interfederativo (CIF) nº 275, de 25 de abril de 2019, com base na Nota Técnica nº 32 do Grupo Técnico de Acompanhamento do PMQQS.

O objetivo do monitoramento proposto na cláusula 178 do TTAC era: **“detectar, acompanhar e registrar eventuais impactos de intervenções estruturais provocadas sobre a qualidade da água, do sedimento e das comunidades biológicas”** em função das intervenções, de forma a nortear medidas mitigadoras. Para atender este objetivo era necessário o monitoramento prévio às intervenções de forma a avaliar o nível dos impactos causados.

Tendo em vista o período amostrado e as datas de início e término das intervenções, fica patente que este objetivo não poderia ser alcançado, considerando que todas as intervenções iniciaram anteriormente ao início do PMQQVAI, e grande

parte das intervenções já havia inclusive sido finalizada antes do início do monitoramento.

Concluímos que o PMQQVAI, na forma como foi executado, não atendeu ao objetivo para o qual foi proposto na cláusula 178 do TTAC, pois o início do monitoramento ocorreu após a início das intervenções.

De acordo com o acima apresentado, este GTA-PMQQS novamente recomenda que o relatório seja recebido, seu banco de dados, após passar pelos critérios de validação e qualificação, disponibilizado.

No tocante a divulgação do relatório, considerando que o monitoramento realizado no PMQQVAI não permitiu detectar, acompanhar e registrar eventuais impactos de intervenções, opina pelo seu arquivamento. Contudo, o GTA sugere que o CIF delibere sobre a destinação do relatório.

## **2.10 OFÍCIO FR.2020.1856 - 17/11/2020**

**Ref.: Apresenta resumo executivo do Programa de Garantia e Controle de Qualidade – QAQC do PMQQS.**

O documento encaminhado por meio do ofício FR.2020.1856 foi analisado, sendo que suas impressões e conclusões encontram-se na NT N° 76 do PMQQS.

## **2.11 OFÍCIO FR.2020.1911 - 20/11/2020**

**Ref.: Relatório informativo de retomada da operação das estações automáticas do PMQQS - RDO 01 E RCA 02.**

O GTA-PMQQS comunica que está ciente do documento e solicita a atualização das fichas catalográficas das estações.

## **2.12 OUTROS OFÍCIOS**

Comunicamos que o GTA-PMQQS está ciente dos ofícios:

- FR.2020.1221, 19/08/2020, Ref.: Resposta à Nota Técnica N° 68 do Grupo Técnico de Acompanhamento do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (GTA – PMQQS);
- FR.2020.1355, 03/09/2020 – Ref.: Resposta à Deliberação CIF N.º432;

- FR.2020.1922, 23/11/2020, Ref.: Comunicado sobre alterações de coleta de algumas matrizes nas campanhas trimestral e semestral do PMQQS, nas lagoas e retomada das coletas na lagoa do Areão;
- FR.2021.0001, 24/01/2020, Ref.: Informe de pontos de coleta manual não executados;
- FR.2021.0125, 27/01/2021, Ref.: Pontos de coleta manual não executados.
- FR.2021.0344, 09/03/2021, Ref.: Informe sobre os pontos e matrizes da coleta manual não executados na campanha de fevereiro/2021 – Campanha 40;
- FR.2021.0344-01, 30/03/2021, Ref.: Informe complementar sobre pontos e matrizes da coleta manual não executados na campanha de fevereiro/2021 – Campanha 40;
- FR.2021.0324, 16/03/2021, Ref.: Apresenta a prorrogação de prazo para entrega do relatório do Programa de Garantia e Controle de Qualidade 9QA/QC);
- FR.2021.0493, 30/03/2021, Ref.: Informe sobre pontos e matrizes da coleta manual não executados na campanha de março/2021 – Campanha 41;
- FR.2021.0611, 16/04/2021, Ref.: Apresenta novo formato e periodicidade para os próximos relatórios do Programa de Garantia e Controle de Qualidade – QA/QC do PMQQS e solicita prorrogação de prazo para entrega do relatório de QA/QC do período de outubro/2020 a janeiro/2021;
- FR.2021.0606, 19/04/2021, Ref.: Alterações de cronograma do PMQQS.

### **3 ENCAMINHAMENTOS E CONCLUSÕES**

Tendo em vista as respostas do GTA PMQQS aos Ofícios encaminhados pela Fundação Renova, entende-se que as pendências deste GTA foram sanadas.

#### **Equipe Técnica responsável pela elaboração da Nota Técnica:**

- Carolina Cristiane Pinto (IGAM)
- Fadima Guimarães de Ávila Augusto (IEMA)
- Maria Regina Gonçalves de Souza Soranna (ICMBio)
- Márcia Pereira (AGERH)
- Juliano de O. Barbirato (IEMA)
- Ana Paula Fernandez (IBAMA)

**Nota Técnica aprovada em 20/04/2021**

---

Maurrem Ramon Vieira  
Coordenação do GTA PMQ