

NOTA TÉCNICA CT-GRSA nº 03/2020

Assunto: Avaliação do estudo “Análise integrada sobre o transporte de sedimentos e alterações geomorfológicas a jusante da UHE Risoleta Neves”, referente ao item 1 do eixo prioritário 6, no âmbito do processo judicial 69758-61.2015.4.01.3400.

1. INTRODUÇÃO

No Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC) foi estabelecido, por meio da Cláusula 150, a realização de estudos para avaliação da Área Ambiental 1, portanto, a caracterização dos rejeitos e, conseqüentemente, das alterações ocasionadas na região oriundas do rompimento da barragem de Fundão, devendo, para tanto, incluir a avaliação biogeoquímica, hidrodinâmica e hidrossedimentológica.

Tendo em vista as exigências supracitadas, em 18 de outubro de 2017, a Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA) emitiu o Parecer Técnico nº 5/2017 - NUPAEM-MG/DITEC-MG/SUPES-MG (Anexo 1), cujo objetivo baseou-se na análise do Relatório Técnico “Avaliação de Impactos no Meio Físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão”. Tal parecer foi citado e discutido durante a 15ª e 16ª reuniões ordinárias da CT-GRSA, na qual foi informado, pela Fundação Renova, sobre a elaboração do Termo de Referência dos estudos hidrossedimentológicos e hidrológicos, dando ênfase no transporte de sedimentos, conforme pode ser conferido nas Atas (Anexo 2 e 3). Ainda durante as ocasiões, foi informado que o termo apresentará concomitantemente os estudos de geomorfologia dos rios impactados entre os municípios de Mariana/MG e Linhares/ES.

Ainda em outubro de 2017, foi protocolado, pela Fundação Renova, na CT-GRSA o Termo de Referência dos estudos hidrossedimentológicos e hidrológicos, sendo posteriormente, em dezembro do mesmo ano, protocolados na Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade de Água (CT-SHQA).

Em 02 de março de 2018, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) encaminhou à Fundação Renova a Nota Técnica Nº 04/2018 – GTECAD/ÁGUAS INTERIORES (Anexo 4), por meio da CT-GRSA. A nota objetivou a orientação de alguns itens

do Termo de Referência do Estudo de Transporte de Sedimentos, sendo, portanto, em resposta ao OFI.NII.122017.1778. Se destacaram, dentre as principais solicitações da nota: revisão dos prazos das fases de estudo; adequações na abrangência do escopo; recomendações bibliográficas; dentre demais solicitações.

Na cidade de Vitória – ES, ocorreu, em 10 de agosto de 2018, a 24ª Reunião Ordinária da CT- GRSA (Anexo 5), onde foram discutidos os estudos previstos pela Cláusula 150 do TTAC.

Já na data de 06 de setembro de 2018, na 25ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA) (Anexo 6), foi solicitado, por meio do Encaminhamento 25.4, o Termo de Referência revisado dos Estudos Hidrossedimentológico e Hidrológico.

Por meio da Nota Técnica CT-GRSA Nº 11/2018 (Anexo 7), aprovada em 06 de novembro de 2018, foi exposto uma análise e discussão acerca do Estudo Biogeoquímico (Biogênico e Geoquímico), Estudo Geomorfológico e Estudo Hidrodinâmico e Hidrossedimentológico apresentados pela Fundação Renova.

No dia 19 de dezembro de 2019 foi expedida, no âmbito da Ação Civil Pública 69758-61.2015.4.01.3400, uma decisão que homologou os chamados eixos prioritários temáticos com o objetivo de solucionar os principais desafios enfrentados no contexto do rompimento da barragem de Fundão.

Nessa conjuntura foram estabelecidas, respectivamente a cada eixo prioritário, às entregas a serem apresentadas pela Fundação Renova ao Comitê Interfederativo (CIF), o qual reportará ao juízo, com subsídio técnico dos órgãos competentes, suas considerações a respeito dos estudos, avaliações, projetos, relatórios, cronogramas, planos de ação e demais documentos encaminhados.

Levando em consideração o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) e o Termo de Ajustamento de Conduta Governança (TAC-Gov), o Comitê Interfederativo proferiu a Deliberação nº 369, de 26 de dezembro de 2019, que estabelece o fluxograma de acompanhamento das entregas e cumprimento dos prazos acordados no âmbito da Decisão

Judicial a qual definiu os eixos prioritários temáticos.

Considerando o Eixo Prioritário 6, relativo aos estudos para recuperação ambiental intra e extracalha desenvolvidos em toda a bacia do rio Doce, quanto ao cumprimento de sentença, Processo nº 1000242-22.2020.4.01.3800 (Recuperação ambiental intra e extracalha), a Fundação Renova protocolou o estudo ‘Cronograma Transporte de Sedimentos’ junto à 12ª Vara Cível de Minas Gerais e o Comitê Interfederativo – CIF no dia 26 de dezembro de 2019. Dessa forma, foi estabelecido, *ad referendum*, o fluxograma de acompanhamento das entregas e cumprimento dos prazos acordados no âmbito da Decisão Judicial a qual definiu os eixos prioritários temáticos.

Em 31 de dezembro de 2019, o CIF designou aos relatores (membros do CIF) e aos Coordenadores das Câmaras Técnicas o OFÍCIO-CIRCULAR Nº 3/2019/CIF/GABIN para avaliação de documentos relativos aos Eixos Prioritários protocolados em juízo apresentando o cronograma de prazos e designações.

Haja vista as tratativas, em 8 de janeiro de 2020, tem-se o ofício FEAM/CT - GRSA nº. 2/2020 (Anexo 8) sobre as Considerações técnicas acerca do documento protocolado pela Fundação Renova relacionado ao itens 2 e 2.1 do Eixo Prioritário 6, em atendimento à Deliberação CIF nº 369/2019, no âmbito do processo judicial 0069758-61.2015.4.01.3400, na qual a CT-GRSA informa que os prazos apresentados em juízo são coincidentes com os discutidos no fórum da CT-GRSA, contudo não concorda com os prazos propostos pela Fundação Renova para a entrega dos relatórios essenciais para a discussão da Etapa II, do Plano de Manejo do Trecho 17, sendo, portanto, 29 de fevereiro de 2020 o prazo factível para o cumprimento dos itens relacionados.

Datado em 19 de março de 2020, têm-se um e-mail enviado pela CT-GRSA para a Secex/CIF com o Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 20/2020 (Anexo 9), tratando sobre a análise e manifestação da CT-GRSA quanto ao “Subsídio ao item 2 do eixo 6: Apresentar ao sistema CIF, cronograma e estudo de sedimentos nos rios Gualaxo, Carmo e Doce”, para conhecimento e providências cabíveis.

A Fundação Renova, em 30 setembro de 2020, emitiu o relatório “Análise Integrada sobre o Transporte de Sedimento e Alterações Geomorfológicas a Jusantes da UHE Risoleta

Neves”, cujo objetivo baseou-se na caracterização geomorfológica do trecho do rio Doce, localizado desde a jusante da barragem de Risoleta Neves, situada nos municípios de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, até sua foz, no Oceano Atlântico, sendo avaliados os cenários pré e pós rompimento.

Em cumprimento às obrigações constantes do item 1 do Eixo Temático 6, a Secretaria Executiva do Comitê Interfederativo (Secex/CIF) encaminhou e-mail recebido da Fundação Renova à Coordenação da CT-GRSA, para análise dos estudos entregues pelo Fundação, visando atendimento do item 1 do eixo prioritário 6.

Em resposta a esta demanda, a CT-GRSA emitiu o ofício FEAM/CT - GRSA n°. 56/2020 (Anexo 10), datado de 05 de outubro de 2020, o qual solicitou a prorrogação do prazo para avaliação do relatório técnico apresentado pela Fundação Renova, com nova data para 02 de novembro de 2020.

No dia 08 de outubro de 2020 foi enviada por e-mail pela CT-GRSA com destinatário o GAT-CIF/IBAMA, que solicitou auxílio para análise dos itens definidos, então como prioritários da ACP, as quais foram indicados perfis com potencial afinidade com o tema.

Em 13 de outubro de 2020, foi formalizado, através de e-mail, convite da GERAI para membros do SISEMA-MG sobre a 49ª Reunião Ordinária da CT-GRSA, onde a Fundação Renova realizou apresentação, a respeito dos itens judicializados, ressaltando a importância da presença do IGAM, GERAQ e GEAAD para apoio a CT-GRSA para futura análise desses estudos.

Dando continuidade às tratativas, em 29 de outubro de 2020, o Despacho n° 358/2020 FEAM/GERAI solicitou a análise técnica do referido documento, no que tange a expertise do setor com o assunto: Considerações IGAM a respeito do estudo “Análise integrada sobre o transporte de sedimentos e alterações geomorfológicas a jusante da UHE Risoleta Neves”.

Tendo como últimas tratativas, o Ofício FEAM/CT - GRSA n°. 58/2020 (Anexo 11), de 17 de novembro de 2020, teve por objetivo uma nova da solicitação da dilação de prazo para análise do item 10.1 do eixo 1 e do item 1 do eixo 6, referente ao Ofício FEAM/CT - GRSA n°. 56/2020 supracitado, pelo fato de se ter diversos estudos que não eram de conhecimento da CT-GRSA, enquanto o Ofício FEAM/CT - GRSA n°. 59/2020 (Anexo 12),

também da mesma data, baseou-se na solicitação da CT-GRSA à Fundação Renova para o envio de documentos desconhecidos aos técnicos que estavam analisando o relatório técnico, objeto desta análise e, que foram utilizados como fonte secundária do mesmo. Cabe ressaltar que tais dilações foram essenciais para consultar diversas áreas técnicas e realizar uma análise robusta e assertiva, consolidada na presente nota técnica.

Diante do exposto, visando apoiar os atores responsáveis por avaliar e deliberar quanto ao atendimento à requisição expedida em âmbito judicial, a CT-GRSA, vem, por meio desta nota técnica, apresentar análise do relatório técnico referente a avaliação do estudo “Análise integrada sobre o transporte de sedimentos e alterações geomorfológicas a jusante da UHE Risoleta Neves”, referente ao item 1 do Eixo Prioritário 6, no âmbito do processo judicial 69758-61.2015.4.01.3400.

2. ANÁLISE DA CT-GRSA

O estudo apresentado, pela Fundação Renova, tem como objetivo principal atender o requisito judicial integrante na Ação Civil Pública denominada de Eixos Prioritários e integra o Eixo Prioritário 6, item 1. De acordo com o cronograma apresentado, a Fundação Renova protocolou o documento conforme acordado entre as partes.

Sabe-se que a geomorfologia de um rio está diretamente relacionada ao aporte sedimentar da sua bacia de contribuição e do regime fluvial e pluvial de cada bacia, tendo um transporte contínuo, ao longo dos anos. Este transporte por sofrer interferência de eventos extremos e, principalmente, pela ação humana, como foi o caso do rompimento da barragem de Fundão.

Por conta do rompimento e possíveis alterações na calha do rio Doce, a CT-GRSA solicitou a análise geomorfológica a jusante da Usina Hidrelétrica de Risoleta Neves (UHE Candonga), utilizando imagens aéreas e integração com os dados hidrossedimentológicos.

Ao analisar o documento constata-se alguns erros técnicos de formatação que interferem na análise do mesmo. Em alguns trechos do texto são constatadas as frases “*Erro!*”

Fonte de referência não encontrada.”, no item “4.5 Comparação de Cenários: antes e após o rompimento da barragem de Fundão” para os Trechos 13 (item 4.5.1) e Trecho 14 (item 4.5.2). Além disso, não é apresentada a figura 15, no item 4.5.1. Tais erros impedem a compreensão do texto.

Sabe-se que, após o rompimento da barragem de Fundão, um grande volume de rejeito adentrou na bacia do rio Doce e parte acumulou na UHE Risoleta Neves, sendo o material muito fino que ultrapassou os limites desta UHE e chegando à costa capixaba. Por este fato e da maior energia da onda de rejeitos, as maiores modificações geomorfológicas ocorreram à montante da referida UHE.

Considerando que essa dinâmica à jusante da UHE Risoleta Neves foi diferente do montante, principalmente devido a energia causada pela onda de rejeito, as alterações geomorfológicas à jusante podem ser pequenas. Por isso, é necessária uma análise com escala detalhada para se perceber tais alterações.

Como exemplo, no trecho 16, após o rompimento da barragem de Fundão, foi percebido o surgimento de pequenos bancos de areia. Utilizando uma metodologia precária, através de imagens de satélite disponibilizadas no *Google Earth*, é possível perceber esses pequenos bancos arenosos (figura 1), que são observados de forma mais clara com escala inferior a 2 km (figura 2).

O estudo busca relacionar as alterações geomorfológicas apenas com a quantidade absoluta de feições, ou seja, para se considerar que houve alteração de uma feição geomorfológica, por exemplo, deve existir mais bancos arenosos, nos resultados pós-rompimento. Este tipo de análises, simples e absolutas, sem que haja uma verificação em campo é simplória e possibilita erros com subdimensionamentos.

Considerando a magnitude do rompimento da barragem e a carga de sedimentos finos, existe a possibilidade de remobilização de bancos arenosos ou o seu incremento, por exemplo. Ao realizar apenas a análise absoluta de feições geomorfológicas, estas alterações não serão computadas. As feições devem ser computadas, identificando se houve alterações e checadas em campo, para que os resultados sejam os mais próximos à realidade.

Além disso, apesar do estudo indicar que os trechos entre UHE Risoleta Neves e a UHE Aimorés possuem a maior capacidade de reter sedimentos, conforme resultado do estudo Hidrossedimentológico, o estudo geomorfológico relata que é no trecho 16 em que houve o maior aumento dos índices de bancos de sedimentos, ou seja, é o local onde houve incremento/retenção sedimentar, o que mostra a necessidade do detalhamento deste incremento e a comparação entre as imagens pré e pós rompimento. Apesar do estudo mencionar que há um aumento de banco de areias no trecho 16, não é demonstrado a sua localização específica.

O estudo analisado utiliza apenas dois jogos de imagens de satélite: um pré-desastre do ano de 2015 e outro pós-desastre, do ano de 2019. Ao utilizar apenas estes dois períodos, tem-se um hiato de 3 anos, entre 2016 e 2018. Neste período ocorreram importantes eventos pluviométricos, como a cheia de 2016 seguido de uma grande seca, o que possibilitaria o aparecimento de novos bancos de areias e/ou remobilização. Tais bancos de areias são importantes por indicarem locais de aprisionamento de sedimentos que podem conter rejeito e analisar o seu comportamento na calha do rio Doce.

Também é importante salientar a necessidade de que as imagens espaciais (fotos aéreas) sejam de meses ou períodos coincidentes, para que os períodos de maior e menor pluviosidade sejam percebidos. Ao analisar o estudo foi constatado que a equipe técnica se esforçou para realizar tal análise.



Figura 1: Demonstração de pontos com acumulação de sedimentos no trecho 16 e com escala aproximada de 5km. A: Região próxima de Regência, ano de 2014; B: Região próxima de Regência, ano de 2017; C: Região próxima de Regência, ano de 2019. *Fonte: Google Earth.*

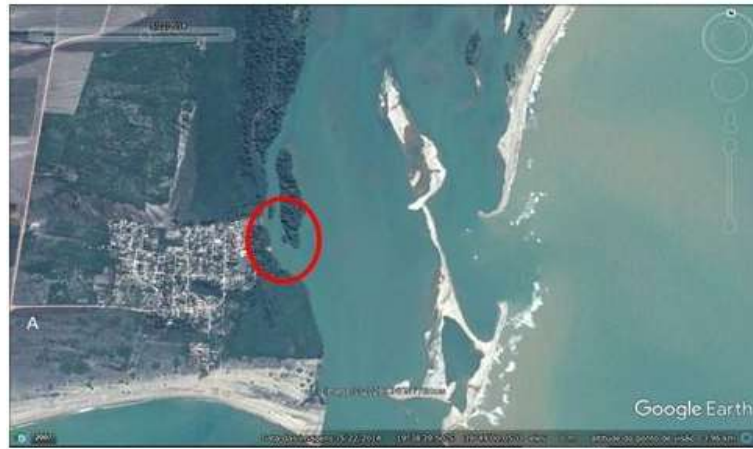


Figura 2: Demonstração de pontos com acumulação de sedimentos no trecho 16 e com escala aproximada de 2 km. Em vermelho, pontos de acumulação de sedimentos pós-rompimento. A: Região próxima de Regência, ano de 2014; B: Região próxima de Regência, ano de 2017; C: Região próxima de Regência, ano de 2019. *Fonte: Google Earth.*

2.1. Base de dados bibliográficos utilizado

Quanto à base de dados bibliográfico, observa-se que estudo de geomorfologia, apresentado pela Fundação Renova, se pauta em diversos estudos defasados, datados de 2016 e 2017, dos quais já passaram por atualização e/ou análise da equipe técnica ambiental integrante do CIF, sendo que tais análises não foram consideradas no estudo. A seguir serão abordados, sucintamente, a relação principal dos estudos utilizados no âmbito do sistema CIF.

2.1.1. Do estudo COPPETEC (2016)

O estudo refere-se à modelagem hidrossedimentológica da porção marinha, entre o período de novembro (2015) à maio (2016). O estudo é uma base de dados, pois realiza análise hidrossedimentológica nas proximidades da foz do rio Doce e a dispersão de sedimentos na porção costeira e marinha, próximo da foz do rio Doce.

Este estudo é bem limitado, pois é realizado apenas no período inicial do rompimento e tinha como objetivo identificar a dispersão de sedimento, apenas no período inicial. A Fundação Renova, através da consultoria COPPETEC, já atualizou tal estudo com a análise de dispersão de sedimentos entre novembro (2015) a julho (2019), o que abrangeria, temporalmente, a base de dados do estudo geomorfológico. Por conta disso, é necessária a atualização nas análises geomorfológicas com base no estudo COPPETEC (2020).

Cabe ressaltar que esta bibliografia não foi analisada pela CT-GRSA, porém é de conhecimento dos membros.

2.1.2. Do estudo Golder (2017)

O estudo realizado pela consultoria Golder Associates para caracterizar a química do rejeito foi analisado pela CT-GRSA. Tal estudo tem como base principal que a barragem de Fundão é similar à barragem de Germano e, por isso, realizou uma caracterização da barragem de Germano para se ter a análise química do rejeito.

Contudo, sabe-se que tais barragens são diferentes por terem um processo de beneficiamento do minério diferente, sendo que a barragem de Germano é muito mais antiga do que a barragem de Fundão.

Este estudo foi parcialmente aprovado, sendo autorizado a utilização apenas dos seus dados brutos. Contudo, o estudo geomorfológico não acatou as recomendações dos órgãos ambientais e utilizou as conclusões do estudo como base para o desenvolvimento das análises técnicas.

Existem estudo mais atuais que caracterizam o rejeito da barragem de Fundão, como os estudos realizados pelo Lactec (2019, 2020) e pelo grupo EPA (2019), esta contratada da Fundação Renova.

2.1.3. Do estudo da Rhama (2020)

O estudo da Rhama (2020) refere-se ao estudo Hidrossedimentológico da bacia do rio Doce e que está sob análise da CT-GRSA. Como uma das premissas é a utilização deste na análise técnica do estudo geomorfológico, tais considerações estão ligadas às análises e considerações dos órgãos ambientais que integram a CT-GRSA.

Sendo assim, as discussões técnicas aplicadas no estudo geomorfológico são dependentes das atualizações que deverão ser realizadas ao estudo da Rhama (2020), assim como as conclusões da fase III, ainda em execução pela Rhama/Fundação Renova.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o relatado, nesta Nota Técnica, o estudo carece de informações importantes o que não permite definir pela aprovação ou reprovação do mesmo, até que sejam realizadas todas as atualizações técnicas necessárias.

Quanto ao objetivo geral do estudo, entende-se como parcialmente aprovado, contudo, espera-se que com a conclusão da fase 3 do estudo hidrossedimentológico e a atualização do estudo geomorfológico, tal objetivo seja alcançado.

Quanto aos objetivos específicos, tem-se que:

- *Análise e discretização dos dados disponíveis em estudos anteriores;*

Parcialmente atendido, contudo o estudo utiliza dados pré-desastre defasados ou não aprovados. É necessário que a nova versão contemple a atualização da sua base de dados.

- *Caracterização dos trechos de estudo;*

Atendido. O estudo realiza a caracterização conforme os Planos de Manejo de Rejeito.

- *Análise geomorfológica dos trechos de estudo para o ano de 2015;*

Parcialmente atendido. O estudo apresenta a descrição da caracterização geomorfológica do ano de 2015, porém não são apresentadas as localizações das feições. Também não utiliza uma escala passível de detalhamento das feições geomorfológicas, o que pode subdimensionar os resultados apresentados.

- *Análise geomorfológica dos trechos de estudo para o ano de 2019;*

Parcialmente atendido. O estudo apresenta a descrição da caracterização geomorfológica do ano de 2019 com apresentação de um mapa consolidado, porém não são apresentadas as comparações entre os anos de 2015 e 2019, se houve remobilização e incremento de sedimentos. Para o trecho 16 não são demonstradas as localidades dos novos bancos de sedimentos.

- *Comparativo entre as análises geomorfológicas nos anos de 2015 e 2019;*

Parcialmente atendido, contudo é necessária a realização de atualizações, conforme descrito nesta Nota Técnica.

- *Análise integrada dos dados.*

Parcialmente atendido, contudo é necessário realizar atualizações técnicas conforme descrito nesta Nota Técnica, como: i) realizar um levantamento bibliográfico pré e pós desastre mais atualizado para o cenário do rio Doce e, nos casos de estudos realizado pela Fundação Renova, considerar as Notas Técnicas e Deliberações do CIF; ii) atualizar as

análises do estudo geomorfológico com bases nos resultados finais do estudo Hidrossedimentológico e nas considerações técnicas da CT-GRSA e do CIF; iii) realizar melhoria da escala de análise e utilizar a maior escala de detalhe possível, para que não haja subdimensionamento das análises; iv) apresentar as informações de remobilização e áreas de incremento de sedimentos; v) não trabalhar apenas com os números absolutos das feições geomorfológicas, mas também com suas alterações (aumento ou diminuição de tamanho, por exemplo) durante o período analisado e com checagem de campo para se perceber se há acúmulos de sedimentos e/ou de rejeito; vi) apresentar, explicitamente, os locais de incremento, remobilização e depósitos de sedimentos e alterações das feições geomorfológicas; e vii) buscar reduzir o hiato de informações entre os anos de 2016 e 2018.

Sendo assim, reiteramos a necessidade do estudo ser atualizado com as informações descritas, nesta Nota Técnica, com os dados finalizados do estudo Hidrossedimentológico e as recomendações da Nota Técnica CT-GRSA nº 02/2021, para que o estudo geomorfológico seja submetido à uma nova análise, pelos órgãos ambientais que compõe a CT-GRSA.

Belo Horizonte, 12 de janeiro de 2021.

Equipe Técnica responsável pela elaboração desta Nota Técnica:

- Adelino da Silva Ribeiro Neto (Iema/ES)
- Sebastião Domingos de Oliveira (Lactec/MPF)
- Gilberto Fialho Moreira (Feam/MG)
- Bianca Ribeiro Lima (Feam/MG)



Gilberto Fialho Moreira
2º Suplente da Coordenação da CT-GRSA

Anexo 1: Parecer técnico nº 5/2017-NUPAEM-MG/DITEC-MG/SUPES-MG

10/11/2020

SE/IBAMA - 1008251 - Parecer Técnico



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
NÚCLEO DE PREVENÇÃO E ATENDIMENTO ÀS EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS - MG
Av. do Contorno, 8121 - Bairro Cidade Jardim, - Belo Horizonte - CEP 30110-051

Parecer Técnico nº 5/2017-NUPAEM-MG/DITEC-MG/SUPES-MG

Número do Processo: 02015.002417/2015-68

Interessado: FUNDAÇÃO RENOVA - CNPJ 25.135.507/0001-83

Belo Horizonte, 18 de outubro de 2017

1. INTRODUÇÃO:

Em 29 de Julho de 2016, em cumprimento à obrigação assumida no âmbito da Cláusula 150 do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) foi protocolado pela Fundação Renova, perante o Comitê Interfederativo (CIF), o Relatório Técnico: "Avaliação de Impactos no Meio Físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão" e respectivos anexos. No Capítulo Três desse relatório constou o Estudo: "Geomorfologia, Hidrodinâmica e Hidrossedimentologia", que é analisado nesse Parecer Técnico. Em 25 de Novembro de 2016 foi protocolado o "Peer Review" com arquivos referentes a este estudo.

Os objetivos do Estudo de Geomorfologia, Hidrodinâmica e Hidrossedimentologia apresentado são:

1. Usar os dados disponíveis em estudos existentes e dados coletados em campo para descrever os parâmetros e entender a morfologia do sistema fluvial;
2. Descrever o regime de transporte de sedimentos do sistema fluvial e identificar as principais fontes de sedimentos fluviais;
3. Descrever como se deu o transporte dos rejeitos e sua deposição ao longo do sistema fluvial;
4. Avaliar a carga de transporte de sedimentos do sistema para condições pré e pós rompimento, incluindo rejeitos;
5. Melhorar as estimativas de cheias dos rios principais como suporte para projetos detalhados de engenharia fluvial;
6. Identificar áreas prioritárias para remediação após o rompimento da barragem de rejeitos.

Desta forma, a análise do referido estudo visa identificar se os objetivos do mesmo foram atendidos de forma clara e seguindo a melhor metodologia disponível na bibliografia científica mundial.

2. CONSIDERAÇÕES:

Algumas considerações devem ser ressaltadas para um melhor entendimento do relatório analisado, são elas:

https://sei.ibama.gov.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&codigo_verificador=1008251&codigo_proc=FF1A006F&hash_downlo... 1/4

10/11/2020

SEI/IBAMA - 1008251 - Parecer Técnico

- A área de estudo delimitou-se desde a jusante de Bento Rodrigues (Mariana-MG) até a UHE Risoleta Neves (Santa Cruz do Escalvado / Rio Doce – MG), desconsiderando alterações geomorfológicas, e que houve transporte de sedimentos a jusante de UHE Risoleta Neves, o que não procede;
- Os modelos de transporte de sedimentos utilizados não leva em consideração que a quantidade de Sólidos Suspensos Dissolvidos (SSD) podem alterar o padrão escoamento do fluido. Isto pode interferir tanto superestimando quanto subestimando os valores ali apresentados. Logo, seus resultados devem ser usados mais de forma a orientar as ações a serem tomadas do que a quantificar;
- As alterações geomorfológicas apresentadas estão relacionadas com o impacto imediato do pós-rompimento da barragem, não considerando as potenciais alterações a médio e longo prazo, principalmente nas partes média e baixa do rio Doce, uma vez que não foram consideradas e que serão as partes da bacia que receberão e acumularão rejeitos a médio e longo prazo.

3. ANÁLISE:

No estudo apresentado foi encontrada baixa correlação ($R^2=0,27$) entre a largura e profundidade dos canais analisados, e um dos motivos apresentados para tal foi a alta opacidade da água. Tal fato reforça a necessidade do uso com extrema cautela destes dados, tanto neste estudo como na reprodução dos mesmos em outros estudos.

De uma forma geral, não foi verificado no estudo estreitamento e nem alargamento do canal principal dos corpos hídricos avaliados. Entretanto, destaca-se que a não alteração da largura do canal principal pós rompimento da barragem não exclui a deposição de sedimentos no leito e margens do mesmo.

No tocante aos trechos fluviais geomórficos, foram observados na área de estudo cinco tipos, sendo eles: pequena planície de inundação (BFS); largo com planície de inundação (BFL); cânion (CN); confinado (CF); e estreito (NR). Destes, destaca-se que nos trechos fluviais geomórficos BFS e BFL houve a deposição de rejeitos na planície de inundação disponível.

Ao longo do estudo, é apresentado que as alterações de largura, profundidade e configuração do canal foram pequenas. Entretanto, as maiores alterações aparentes ocorreram principalmente em trechos de rio com planícies de inundações largas (BFL) onde os rejeitos puderam se depositar em uma ampla área.

No que se refere ao regime de transporte de sedimentos, o estudo apresenta que sedimentos de menor tamanho são preferencialmente mobilizados e transportados antes dos sedimentos maiores, à medida que a vazão cresce, resultando em um aumento da turbidez no início do aumento da vazão e antes do início de um aumento na suspensão de areias e cascalhos pelo movimento do leito fluvial. Destaca-se o fato de que os rejeitos liberados pelo evento são de granulometria fina e foram provavelmente transportados em suspensão fluída. É importante ressaltar que o próprio estudo descreve que a relação de materiais sólidos em relação a água durante o evento era provavelmente alta, afetando assim a viscosidade do fluido resultante da combinação de água com rejeitos.

Também é descrito no referido estudo que em relação a produção natural de sedimentos para a área em análise: *“esta pode ser comparada a uma pequena fonte pontual quando se comparado ao volume de sedimentos mobilizados durante o evento”*. Também é descrito que: *“com base nas observações de campo e dos dados do LIDAR, inferiu-se que a contribuição de deslizamento de terra para a carga de sedimentos carregada para o rio é desprezível e, por conseguinte, não foi considerada como uma fonte significativa de sedimentos naturais para o rio”*. Os valores calculados para a contribuição total de sedimentos de fontes naturais durante o evento variou entre 1.000 m³ a 10.000 m³.

No tocante a estimativa de erosão do leito durante o rompimento, foram realizadas mensurações em campo nas quais foram observados que o mínimo de rejeitos depositados teve uma profundidade de 0,15 m (T171) e a maior deposição de 1,95 m (T181), chegando a conclusão de que foi, em média, depositado neste trecho (até Candonga) cerca de 3,7 milhões de m³. Observa-se ainda que este valor possui alto índice de incerteza.

https://sei.ibama.gov.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&codigo_verificador=1008251&codigo_crc=FF1A006F&hash_downlo... 2/4

10/11/2020

SEI/BAMA - 1008251 - Parecer Técnico

Embora não tenham sido realizadas medições detalhadas sobre a deposição de rejeitos neste estudo, observou-se que a tendência geral apresenta uma redução gradual na sua espessura média em função do afastamento da fonte. O estudo destaca ainda que os trechos do tipo planície possuem os maiores volumes de rejeitos acumulados.

No que se refere a quantificação dos rejeitos depositados no trecho em estudo, e considerando que a barragem deve ter liberado cerca de 43,8 bilhões de m³, os depósitos estimados na área de estudo representam aproximadamente 15% do valor liberado, podendo chegar até a 25%.

O estudo destaca que as estimativas de deposição de rejeitos podem variar, mas uma nova acumulação de rejeitos na planície é improvável de ocorrer **“ao menos que o rio transborde além de suas margens e libere mais rejeitos para as planícies”**. Ainda, ressalta que *“em um cenário provável o volume global depositado nas planícies de inundação será reduzido pela erosão promovida pelo escoamento superficial durante a estação chuvosa, encaminhando assim o “rejeito erodido” para o curso d’água”*.

Em relação a carga de sedimentos, o estudo faz uma correlação de SST e vazão para as áreas com características similares e para a região impactada, para os períodos pré e pós-evento. Tal correlação indica que a carga de sedimentos medida nos trechos pós rompimento correspondem a cerca de 660% em relação ao período pré evento com a região similar. E ainda de acordo com o próprio estudo, isto representa *“um aumento de aproximadamente sete vezes quando comparado as condições pré-rompimento”*.

Já no tocante aos resultados pós rompimento da carga de sedimentos regionais, os resultados apresentados mostram que o volume total da carga de sedimentos naturais liberados em um ano aumenta com a área da bacia e com a distância a jusante, de 86.000 t/ano em Bento Rodrigues para 310.000 t/ano na Foz do rio Gualaxo do Norte.

No que se refere a carga estimada de rejeitos nas planícies de inundação, foi observado que os valores sofrem consideráveis reduções quando considerada a margem com cobertura florestal (300 vezes) e gramíneas (100 vezes).

Ainda de acordo com o estudo apresentado, *“as análises iniciais do evento de fluxo de detritos sugeriram que a onda de detritos ficou predominantemente contida dentro das margens do rio a jusante do Reservatório de Candonga, isto devido a atenuação da descarga pela morfologia do rio principal, à introdução de área adicional de drenagem levando a um canal maior para receber a onda de inundação e ao efeito de retenção do Reservatório de Candonga. Entretanto, reconhece-se que os impactos potenciais do transporte de sedimentos pelo fluxo de detritos se estenderam desde o reservatório até chegar no oceano. Estes impactos potenciais podem demandar estudo adicional, o que não se enquadra no escopo desta avaliação”*.

Em relação as alterações hidráulicas oriundas da ruptura da barragem de Fundão, os efeitos foram significativos, conforme o próprio estudo demonstra. Uma consequência é alteração da relação entre as vazões e os níveis de água em cada trecho do rio.

Observando os objetivos elencados para este estudo e como não foi identificado um termo de referência orientador para tais análises, os objetivos descritos foram atendidos até a área delimitada por este estudo, com exceção do último, que descreveu sobre as áreas prioritárias de forma conceitual. Entretanto, não há necessidade de rever este item, uma vez que os assuntos que dizem respeito às áreas prioritárias e manejo de rejeitos são tratados com maior detalhamento no Plano de Manejo de Rejeitos.

4. RECOMENDAÇÕES:

De acordo com os resultados apresentados no relatório e considerando a diferença nos padrões de sedimentação ao longo da calha dos rios atingidos e a dinâmica do baixo Doce, recomenda-se:

- Replicar a análise de dados disponíveis em estudos existentes para descrever os parâmetros e entender a morfologia do sistema fluvial do baixo rio Doce, utilizando desde as imagens de satélite pretéritas até as atuais;

https://sei.bama.gov.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&codigo_verificador=1008251&codigo_crc=FF1A006F&hash_downlo... 3/4

10/11/2020

SEI/IBAMA - 1008251 - Parecer Técnico

- Descrever o regime de transporte e deposição de sedimentos do sistema fluvial e identificar as principais fontes de sedimentos fluviais em toda a área ambiental I, incluindo todo o sistema lacustre do médio e baixo curso do rio Doce;
- Avaliar a carga de transporte de sedimentos do sistema para condições pré e pós rompimento, utilizando para as análises pós-rompimento os dados de turbidez, SST e descarga sólida que serão gerados pelo Programa de Monitoramento Quali-quantitativo Sistemático (PMQQS) para a Área Ambiental I. Deverão ser utilizados os dados que serão gerados pelo referido programa até setembro de 2018.
- No estudo entregue, o Sumário Executivo não reflete o que foi elencado. Desta forma, na complementação a ser enviada, este item deve estar de acordo com o que foi apresentado ao longo do relatório.

Atenciosamente,



Documento assinado eletronicamente por **MONICA MARIA VAZ, Analista Ambiental**, em 18/10/2017, às 14:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thales Del Puppo Altoé, Usuário Externo**, em 18/10/2017, às 15:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Emilia Brito, Usuário Externo**, em 18/10/2017, às 15:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ADRIELLEM LIDIA MARTA SOARES DA SILVA, Usuário Externo**, em 18/10/2017, às 15:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANA PAULA PINTO FERNANDEZ, Analista Ambiental**, em 18/10/2017, às 15:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **1008251** e o código CRC **FF1A006F**.

Referência: Processo nº 02015.002417/2015-68

SEI nº 1008251

https://sei.ibama.gov.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&codigo_verificador=1008251&codigo_crc=FF1A006F&hash_downlo... 4/4

Anexo 2: Ata 15º Reunião Ordinária da CT – GRSA

Ata da 15ª reunião da CT-Rejeitos

No dia vinte e oito de setembro de 2017 iniciou-se, às 09h40, a 15ª reunião da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-Rejeitos), com introdução pelo Superintendente do Ibama, Marcelo Belisário sobre a aprovação da ata anterior, seguindo com apresentação do item 2 da pauta pela Fundação Renova:

Apresentação pela Fundação Renova da evolução dos estudos em cumprimento à cláusula 180 do TTAC, referente à identificação de processos de contaminação das áreas de irrigações decorrentes do evento;

Os objetivos específicos foram apresentados, sendo identificadas 298 propriedades que sofreram alteração. Mais 99 foram identificadas em campo, totalizando cerca de 400. Concluíram que a água não se torna inviável para uso pelas mesmas. Em Set/17 protocolaram o atendimento na CT-Rejeitos e em outras duas CT's (Infraestrutura, e Economia e Inovação). O coordenador da CT-Rejeitos ressaltou que será criado repositório para que todos os documentos protocolados na CT sejam compartilhados e disponibilizados aos representantes oficiais.

- **Será utilizado o sistema de compartilhamento de arquivos do Ibama conhecido como Colmeia para inserção e acesso aos documentos protocolados na CT-Rejeitos.**

O representante da Feam lembrou que essa questão da cláusula 180 não gerou deliberação do CIF e que, como vai integrar com outras câmaras, seria interessante levar ao CIF para discussão. A Renova informou que protocolou na CT-SHQA mas que esta encaminhou à CT-Rejeitos. O Iema disse que a CT-Flor também analisou inicialmente e ressaltou a importância de enviar àquela CT, mas a Feam informou que na nota elaborada foram dados 3 encaminhamentos:

1. Considerando o comprometimento de infraestrutura para irrigação: envio para a CT-Infra;
2. Considerando o comprometimento de atividades agrícolas: envio para a CT-Economia e Inovação;
3. Considerando a possível contaminação em função da irrigação e uso da água: abrangência no estudo de análise de risco em desenvolvimento.

Portanto, ficou acordado que não é necessário enviar à CT-Flor, neste momento. Sara, da Fundação Renova, informou que na CT-Flor há estudos de solo feitos na área de recuperação ambiental 1, e, já que está sendo discutido na perspectiva de risco, seria apenas necessário alinhamento.

Marcelo Belisário ressaltou que, o protocolo nessas 3 CT's significa que houve alguma área contaminada, porém, a Renova informou que não é possível falar isso, pois os resultados do estudo mostram que a utilização da água não se tornou inviável para a agricultura irrigada. Questionados sobre os outros trechos, primeiramente a Renova disse que a questão só tinha como foco na área a montante de Candonga, porém a própria

equipe da Fundação Renova corrigiu a informação, afirmando que o estudo abrangeu áreas entre Mariana-MG e Linhares-ES. Belisário disse que, não havendo contaminação, a questão poderia sair da gestão de rejeitos. Pedro Ivo, da Fundação, informou que o relatório traz dados de que a tentativa de irrigação trouxe alguns prejuízos principalmente físicos, no que a Feam complementou que o impacto físico é mais facilmente mensurado e o estudo dará essa clareza, mas com relação ao risco de contaminação tem que esperar os resultados do estudo de análise de risco ecológico e da saúde humana, os quais são demorados. O estudo deve pelo menos informar sobre o comprometimento físico que deve ser reparado, mas a questão físico-química ainda não pode afirmar o comprometimento, entendendo que só a partir da análise de risco isso será entendido.

- **Ficou acordado que o documento deverá ser analisado pelas CT's devendo ser mantido contato direto com as mesmas para ressaltar a importância dessa análise voltada às respectivas áreas de interesse. Os novos documentos apresentados serão analisados, com posterior envio ao CIP para deliberação sobre as competências de cada CT no assunto.**

A seguir foram discutidos outros itens da pauta:

- *Dragagem da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga):*
 - *Disposição de rejeitos: setores 3 e 6 - ações de encerramento das áreas de disposição localizadas dentro do reservatório;*
 - *Dragagem de Jusante – Ejetivo detalhamento e projeto executivo;*

Guilherme Bechara, da Fundação Renova apresentou que, sobre os setores 3 e 6, estas são áreas em que o uso começou em Abril/17, período em que a responsabilidade das obras era da Samarco. Na Fazenda Floresta o ponto de tensão é que se até 01/10/17 não escavar a bacia 1, o cronograma de dragagem atrasará. Além disto., há um poste da Cemig que tem que ser removido antes dos serviços de dragagem, mas que já encontra com seu processo em andamento junto à CEMIG. A Renova informou que a terraplanagem da bacia 1 depende da assinatura do TAC, e a Feam disse que isso está encaminhado no conselho geral do Estado para considerações da Advocacia Geral do Estado e que já estão em contato com o procurador para agilizar, tendo sido decidido que o próprio procurador da Semad faria análise. A bacia 2 será dividida em duas, e relataram problema de percolação, sendo mais uma questão de segurança, e que a bacia 1 é necessária para esvaziar a linha, precisando de um espaço num ponto baixo. Confirmou-se que isso já estava relatado no TAC.

A Renova informou que iniciou-se o cravamento de estacas da barreira C e que os ecobags aguardam autorização para o teste piloto.

Foi mencionada a possibilidade de que, com a dragagem de jusante, seja necessário, devido à intervenção no rio Doce, uma manifestação da ANA, e a Fundação respondeu que está ciente, já tendo dado andamento ao processo. Também foi levantado que o efluente do processo da Faz. Floresta também deveria ter manifestação sobre outorga. Flávia da Renova relatou contato prévio com a ANA e que encaminharão ofício a este órgão solicitando manifestação sobre a necessidade de outorga para lançamento do efluente em questão. Explicou que de acordo com resolução da ANA 219/2005, o

lançamento de efluentes é outorgável somente quando altera DBO, temperatura, nitrogênio e fósforo, parâmetros estes que estão mais relacionados a efluentes oriundos de processo de tratamento de esgoto. Em função destas características, o prognóstico é de que a Fundação Renova será dispensada de outorga.

Sobre tubulação e bombeamento da Faz. Floresta, Feam lembrou de informação da Renova sobre um erro operacional com intervenções em APP, e a Fundação respondeu que após as considerações da Feam apresentaram as informações solicitadas, e não está ocorrendo impedimentos em relação as áreas citadas.

Guilherme Bechara informou que, sobre os ecobags, desmobilizaram os empreiteiros, por enquanto, e já iniciaram as atividades de recuperação das margens no reservatório nos 26 pontos em que o risco foi considerado alto e moderado. O Consórcio Candonga ressaltou que não possuem conhecimento do projeto de todos os pontos e precisam saber como será realizado, e a Renova respondeu que dos 26 pontos apenas dois tiveram projeto executivo e outros 8 pontos tiveram a solução conceitual protocolada, sendo basicamente taludamento, correções, etc, e que essas informações estão sendo providenciadas. Sobre a dragagem de jusante, informou que estão revisando o projeto para metodologia executiva. O campo de futebol, por sua vez, teve a terraplenagem terminada.

Sobre o barramento metálico C, foi informado que em 14/09 cravou-se a 1ª estaca e em 04/09 mobilizou empresa para a construção das estruturas da Faz. Floresta. Em agosto houve um atraso de 28% devido ao atraso da autorização no início do serviço, que só saiu em 10 de agosto. Atualmente há 704 funcionários envolvidos em Candonga, sendo 51% mão de obra local.

Sobre a dragagem dos 400m, o novo plano de trabalho de 31 de julho permitiu recalcular 270.000 m³ de aporte em função da conclusão da construção dos barramentos metálicos A e B, pois há indicação de que os mesmos estão exercendo a função projetada. Em 22/09 a dragagem foi suspensa por falta de frente de trabalho e por causa disso foi dado início à manutenção da maior draga (B50) para quando a Faz. Floresta estiver pronta iniciar a dragagem com este equipamento. Informaram acompanhamento da turbidez do rio e que a turbidez média de agosto foi a menor embora tenha sido o mês mais produtivo, o que foi contrário em setembro.

- **Feam solicitou identificação de quais foram os setores utilizados ao longo dos meses.**

O consórcio Candonga informou que na região dos 400 m, nas margens ao longo do reservatório, ainda há muito rejeito disposto sem projeto de contenção e que com tempo pode ser carregado para próximo do barramento da UHE caso não seja totalmente removido, e que a preocupação é referente aos locais onde está sendo disposto este rejeito, em grande parte no próprio reservatório. A Fundação disse que a dragagem segue o plano e que os setores 3 e 6 são os setores utilizados a partir de abril/17 sem projetos, os quais estão em execução, já tendo sido informado ao consórcio que se for necessário remover/desmobilizar estes setores eles serão removidos/desmobilizados. Complementou a fala informando que todos esses setores (3, 4, 5, e 8) estão com projeto de descomissionamento (já protocolados no consórcio, exceto 3 e 6, que serão em breve), e

que a intervenção em APP possui projeto mas que houve problema na execução. Informaram que estão trabalhando até meados de 2018 para zerar os 400m e os respectivos fechamentos, e passarão a estação chuvosa ainda com eles abertos e depois terão projeto e solução definitiva para esse material, visto que a operadora da usina tem que dar ciência aos projetos apresentados. E que hoje o setor 8, por exemplo, quando fechar o barramento C, ficará debaixo d'água e que algumas áreas são alagadas e os setores foram projetados para ficar com o rejeito lá sem afetar a capacidade da usina, e sobre os setores 3 e 6 estão tomando providências para não ocorrer esse retorno. O Consórcio Candonga informou que todo o rejeito deve ser retirado conforme compromisso assumido pela Samarco junto aos diversos órgãos, considerando que a sua deposição decorreu do acidente da Samarco. Quanto aos projetos, o Consórcio Candonga informou que os documentos dos setores 4 e 5 são preliminares, não podendo ser considerados como projetos para estruturas que já foram concluídas e que não foram entregues projetos dos setores 3 e 6. O Consórcio citou ainda como exemplo o dique do setor 4, que já está segundo a Fundação Renova concluído e que até hoje não tem os projetos "conforme construído" apresentados, apenas projetos com tarja indicando "projeto preliminar".

Marcelo Belisário ressaltou que a questão do gatilho foi necessária para viabilizar a dragagem e que será perdido porque estão disparando uma produção não esperada, forçando o gatilho no limite e utilizando áreas que não foram propostas na CT, sendo desconhecida a disposição nesses setores 3 e 6, sendo que estes setores não foram recomendados por esta Câmara Técnica, e que áreas como o setor 8, por exemplo, já apresentam preocupação, e a depender do fechamento aquilo poderá ser por muito tempo uma fonte de poluição. Finalizou dizendo que deve-se definir realmente o gatilho e refazê-lo se necessário, saber se ele está sendo indicativo e internalizar a rede de monitoramento. Paulo da Fundação Renova disse que com relação à recuperação dos taludes já foi encaminhado ao consórcio um relatório diagnóstico desses pontos, sendo a maioria de recuperação simples, com uso da hidrodinâmica do lago, e nos pontos de maior complexidade já possui engenharia em desenvolvimento para 12, nos quais estão focando naqueles a montante do barramento C, porque em novembro ele será finalizado e é necessário resolver solucionar essas áreas. O projeto do ponto do setor 3 está em desenvolvimento, com estudos iniciados, e no longo prazo a recuperação desses setores considera a hidrodinâmica do lago e o comportamento do sedimento, havendo proteção superficial por cima para suportar a velocidade do rio para que o sedimento não seja carregado. O projeto do setor 4 será feito pelo fechamento dos ecobags por falta de autorização de uso com polímeros. O Consórcio Candonga reiterou que não estão sendo recebidos todos os projetos técnicos de intervenção na área da UHE que a Samarco indicou como enviados e que demonstram a intervenção / realização de atividades sem projetos pela Samarco com os riscos decorrentes. O Consórcio ponderou, ainda, que as obras não podem ser executadas com base em projetos conceituais, sendo o projeto executivo indispensável.

Exemplificou também a intervenção que foi realizada na margem direita do barramento A onde não está constando sequer do projeto conceitual. O Consórcio externou sua preocupação quanto à necessidade de revisão do projeto básico da UHE junto a ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, sendo que esta revisão só será possível com a execução de todos os projetos com respectivas ART's sobre todas as intervenções no

reservatório aprovados pela ANEEL.

- **Ficou encaminhado que os projetos técnicos das intervenções no reservatório são indispensáveis para revisão do projeto básico da UHE Candonga.**

Foi questionado sobre o potencial de poluição que o setor 8 possui e Marcelo Belisário recomendou fosse avaliada a sua desmobilização e adição em uma pilha externa, sendo que isso depende do barramento C. Não é possível proteger/impermeabilizar na lateral (já está afogada pelo barramento B), mas em cima sim.

- **Ficou encaminhado que seja realizado pela Fundação Renova um teste para definir o quanto o material do setor 8 permanecerá contribuindo para turbidez.**

Foi informado que o saldo batimétrico a ser dragado é de 641.000 m³. Para a Faz. Floresta, apresentaram marcos, bacias 1 e 2 com 290.000 m³ de volume de escavação a ser realizado até o final do mês de outubro, superiores aos 200.000 m³ do planejamento inicial. A Fundação Renova já executou 128.000 m³ de escavação em solo nos Bacias 01 e 02 em 20 dias de trabalho, e para chegar em nov/17 tem média mínima de escavação de 4.600 m³/dia. Sobre o Barramento A, iniciou no dia anterior a remoção dos tubos dos desvios, espera-se estar 100% operacional até o final do mês.

O setor 5b já foi descomissionado, o setor 8 está em processo de descomissionamento, e hoje só há 45.000 m³ de frente de serviço de draga. A atividade foi suspensa dia 22/09 mas retorna dia 13/10 e terá setores 1 e 5 e um pouco do 4 para dragar, por isso previu 25.000 m³ para outubro.

Sobre o item 7 da pauta:

- *Dragagem de Jusante – Efetivo detalhamento e projeto executivo;*

Foi relatada a sugestão de dragar para montante, com uma dragagem focada no fechamento dos *stop logs*, e que nos estudos as praças de *bags* estariam preservadas até uma dada vazão mas que não conseguiria operar a draga por conta de turbulência. Diante dessa possibilidade, o desafio seria vencer o primeiro trecho de 28m de altura manométrica, necessitando uma bomba grande suficiente e uma vazão que permita o trabalho, mas ao mesmo tempo pequena para passar no vão do *stop log*. Desta forma, ficou registrado que é possível adiantar o trabalho. A Fundação Renova informou que como a solução inicial de dragagem foi modificada, realizaria nova apresentação ao Consórcio Candonga assim que estivesse com a solução definida.

O geólogo do MPF questionou quando será retirado todo o rejeito e a Samarco informou que o foco inicial é a fase 1 (400 mts) e que a fase 2 (restante do rejeito) será planejada com a conclusão da Fase 1.

Marcelo Belisário ponderou que a dragagem de jusante é condição *sine qua non* para retorno operação da usina e que a dragagem fase 2 é condição necessária para

manutenção do lago a longo prazo de forma a manter câmara de carga (400 mts) sempre livre. O Consórcio externou preocupação sobre a alteração sistemática dos prazos: perto de seu vencimento o prazo é renovado unilateralmente. A Fundação manifestou que não estão repactuando os seus prazos; que há um atraso (26%) mas que estão buscando recuperar.

- *PCAE – Plano Conjunto de Ação Emergencial:*

A Fundação também apresentou informações sobre a Zona de Auto Salvamento – ZAS, e que já foram adquiridos 5 terrenos para instalação das sirenes, faltando 1. Basearam-se num senso populacional fornecido por Candonga, e a conclusão do sistema está prevista para o 1º trimestre de 2018. As sirenes possuem acompanhamento pela Samarco e as novas 6 a serem instaladas possuem características extras. Como parte do TTAC, tem auxílio da defesa civil de Mariana, Barra Longa, Santa Cruz do Escalvado e Rio Doce.

O Consórcio Candonga questionou sobre quais ações estão sendo tomadas para manter ativo o PCAE (Plano Conjunto de Atendimento a Emergências), informando que a Samarco é a única responsável em empreender as ações e registrou sua preocupação sobre a não implementação dessas medidas e os riscos para a população, em especial com o início do período chuvoso já neste mês de outubro.

Conforme TAC celebrado, cabe ao Consórcio as funções de apoio e que, no entanto, no período de 2016 pelo consenso entre as partes e devido ao pouco tempo para realização das atividades, o Consórcio assumiu a sua realização com os custos decorrente arcados pela Samarco, cabendo à Samarco, a partir de então, assumir as ações necessárias para manutenção e operação do PCAE.

O Consórcio Candonga questionou também sobre as ações para extensão das medidas de proteção da ZAS para os 75 km da mancha de inundação, conforme ofício enviado para o Ministério da Integração, sendo informado pela Fundação que considera suficiente a implementação de sirenes móveis neste trecho a partir dos 13,5km, não havendo necessidade de sirenes fixas que ficariam restritas ao trecho até 13,5km. Consórcio Candonga manifestou que a Fundação deve oficializar este entendimento para o Ministério da Integração.

O geólogo do MPF perguntou se consideraram no mapa de inundação a Faz. Floresta, incluindo possibilidade de rompimento dos diques, e a Renova respondeu que não, e que a respeito de Candonga isso seria parte do Consórcio. Disse que da Faz. Floresta ainda estão desenvolvendo o *dam break* e o alerta será estendido e adequado. Recomendou que isso seja apresentado na CT.

A Feam esclareceu dúvidas sobre o licenciamento corretivo das estruturas e intervenções na área da UHE Risoleta Neves e ressaltou que todas as intervenções na região são feitas sob um licenciamento emergencial e que serão escopo do licenciamento de operação corretivo.

O geólogo do MPF ressaltou que não se pode esperar a conclusão dos estudos de *dam break* para tratar de questões de segurança e emergenciais. A Renova respondeu que não

está esperando, e que os estudos serão apresentados assim que finalizados.

O Ibama solicitou prazo para entrega desse estudo de *Dam break* e apresentação na CT, sendo informado que o do barramento A já existe, do setor 4 há simulação, e há prévia com as estruturas da Faz. Floresta, mas que não faz sentido todos eles separados, estando em elaboração um estudo integrado, prevendo mais alguns meses de trabalho. Consórcio Candonga informou que o novo estudo *Dam break* decorre do acidente e intervenções da Samarco, cabendo a ela contratar e custear todos os estudos necessários.

A Feam sugeriu marcar uma reunião para discutir necessidade de ajuste no licenciamento da UHE e que o entendimento é de que há uma licença válida do consórcio e não há impedimento no retorno operacional, mas que é necessário iniciar as discussões sobre o entendimento deste tema. Belisário ressaltou apenas que a licença precisa ser revisitada, exemplificando com o STP, que está paralisado e não se sabe ainda quando retornará. Ao suspender algumas ações da licença, o consórcio deveria informar no processo.

O Consórcio falou sobre a retirada de pilhas de madeiras do setor 4 e acúmulo no setornos setores 4 e 2, causando risco de carreamento no período chuvoso para dentro do reservatório, inclusive podendo ser deslocado para próximo ao barramento da UHE. A Renova esclareceu que são as do evento e carreadas até Candonga e que devido aos roubos ocorridos colocaram na área do reservatório, sendo importante retomar o tema da destinação dessa madeira. A Renova sugeriu que houvesse uma apreensão pelos órgãos e posterior doação para uso na área, o que o coordenador da CT concordou desde que a Renova provoque a regularização demandando uso do material.

- **A Fundação Renova deverá oficializar o interesse em utilizar a madeira estocada proveniente do evento na renaturalização.**

A Fundação garantiu que esse material não será carreado nesse período chuvoso para dentro do reservatório.

Sobre a cláusula 176:

CLÁUSULA 176: A FUNDAÇÃO deverá apresentar estudo para identificar riscos ambientais dos ativos da SAMARCO diretamente afetados pelo EVENTO que possam impactar na Bacia do Rio Doce, bem como propor ações preventivas e mitigatórias associadas a esses riscos.

PARÁGRAFO ÚNICO: Esses estudos deverão ser apresentados aos ÓRGÃOS AMBIENTAIS em até 1 (um) ano, a contar da assinatura deste acordo, devendo ser revistos a cada renovação do licenciamento ambiental de tais ativos.

Feam ressaltou que a expectativa era acompanhar no licenciamento a manutenção da segurança dessas estruturas e para encerrar essa cláusula seria necessário uma Nota Técnica simples, uma vez que o tema está sendo acompanhado por várias interessados (MPF, DNPM, etc) e deveria haver um documento único concluindo que a cláusula está atendida, pois com relação ao monitoramento dessas estruturas não há dúvida de que todos os esforços para melhorar a segurança das estruturas foram feitos. O geólogo do

MPF acha interessante uma manifestação da empresa que foi contratada para o trabalho. Euzimar da Fundação propôs encerrar a cláusula e que alguma necessidade de análise seja incluída no licenciamento. O coordenador da CT disse que a Feam já conduz um escopo bem maior que a cláusula em si, mas tem relação com o trabalho do DNPM, das estruturas remanescentes, e que era uma cláusula que na negociação se pretendia ampliar, para além dessas, as construídas dentro ou fora da área da Samarco e identificar especialmente todas as estruturas na bacia do Rio Doce que pudessem apresentar risco ao meio ambiente. Ficou constatada a necessidade de consolidação da informação já que novos ativos não foram contemplados. A Renova disse que, a pedido do MPF, já tem empresa auditora independente contratada para isso mensalmente, que já incluem essas estruturas. Relatou que vai estender esse escopo, e que isso já está em discussão hoje.

- **Como encaminhamento em relação à cláusula 176, será elaborado pela Feam um relatório sucinto com relação ao atendimento, e a Renova reenviará documento anteriormente encaminhado sobre o atendimento à cláusula, o qual será disponibilizado aos integrantes da CT-Rejeitos.**

Sobre a necessidade de manifestação do DNPM, ficou acordado que ele poderia complementar ou fazer uma NT específica.

Em seguida, foi abordado um item que não estava incluso na pauta, porém, em virtude da relevância e de vistoria realizada no dia anterior, o coordenador da CT abordou os diques das lagoas de Linhares, que envolve tanto a segurança dos barramentos em relação a possibilidade de rompimento quanto os impactos que podem ser causados por possíveis eventos de inundação. Os diques foram construídos para isolar as lagoas do rio Doce para que a pluma de turbidez não adentrasse a elas. As lagoas, por sua vez, são de relevância ambiental e de abastecimento público. A CT fez uma visita às lagoas e constatou preocupação com a situação. São diques que continuam lá e são de contenção hidráulica sem nenhuma estrutura de vertimento, então está tamponando as lagoas que possuem dezenas de quilômetros de extensão e apresentam sinais de eutrofização, não sendo possível definir como será com as chuvas, se as estruturas estão seguras, se é possível haver algum rompimento, etc. Uma das estruturas ultrapassou em altura as infraestruturas locais, podendo ocasionar agravamento de enchentes até mesmo numa rodovia próxima. É necessário, portanto, um plano de contingência para o período chuvoso, com garantia da integridade das estruturas e ações que mitiguem o risco de agravamento de cheias, com controle do nível d'água, etc.

Um dos participantes do lema informou que em Fev/2016, antes da assinatura do TTAC, foi emitido Auto do lema em desfavor da Samarco pedindo estudo para lagoas, probabilidade de inundação e medidas reparatórias e preventivas, e em Ago/16 foi emitido outro auto com foco em duas lagoas que sofreram contaminação em seus canais mesmo com os barramentos, e que desde então persistem para que os Autos sejam cumpridos e ainda assim os estudos não foram protocolados. Ressaltou que há mais de 19 lagoas em risco de contaminação, não podendo se ater apenas nessas duas.

A Renova informou que acompanhou a vistoria e possui duas linhas de trabalho: como atuar agora no período chuvoso (ações de curto prazo), não só nessas lagoas mas também nas outras áreas eleitas para fazer o piloto do manejo no ES. Informou que irão a campo

em out/17 para fazer a caracterização que subsidiará decisão de longo prazo sobre o manejo. Dado o potencial risco dessas estruturas sem controle hidráulico, o coordenador da CT informou que será necessário notificar de ofício porque a situação é preocupante e, independente do caminho seguido na CT-Rejeitos, o CIF recebe isso para validação, ratificação do encaminhamento da CT, mas que independente disso o Ibama notificará em relação ao risco associado das estruturas postas sem possibilidade de manejo hidráulico com questões de qualidade da água agregada. O Iema informou que é preciso entrar com o processo completo, rápido, atendendo à solicitação técnica. Pedro Ivo, da Renova, ressaltou que deve-se avaliar a ACP antes do Ibama notificar, a fim de que não haja contradição no conteúdo.

A decisão judicial endereçada ao Iema oferece 30 dias para responder se os barramentos ficam ou saem. Se ficarem, o Iema deverá garantir a integridade física dos mesmos. Marcelo Belisário ressaltou que é algo que não é próprio do Iema, e devido ao porte das estruturas, ações de proteção contra o rompimento não garantem que não pode haver inundação da região no entorno. O segundo ponto é sobre as estruturas definitivas, pois para tomar a decisão sobre retirar ou não os atuais barramentos deve se dispor de informações sobre o potencial risco do rio Doce invadir e causar algum tipo de contaminação para a lagoa.

A Feam pediu explicação sobre a atuação da Renova nas lagoas ou se não haveria uma proposta claramente definida. A Renova respondeu que em função dos impactos de não haver um fluxo natural, qualquer decisão seria pela retirada das barragens, só que há uma demanda de vários estudos a serem feitos, e o juiz seguiu uma linha de não retirada, na qual o próprio Iema, uma vez que não recebeu os estudos concretos solicitados, entende não ter propriedade técnica para se manifestar quanto à retirada das estruturas, tornando-se então prioridade a garantia de sua segurança para o período chuvoso.

Antônio Zamora, do Iema, disse que não há documento para analisar e se manifestar, uma vez que no plano de manejo não há informações. A Renova informou que há dois trechos no ES (15 e 16), extensos, e um piloto lá possui questões a serem ajustadas, tanto no trabalho feito quanto no fluxograma. Justificou que se basearam nessas lagoas por questão de tempo e não saberão se estão no caminho certo em tempo hábil, e que quiseram unir tanto a ordem judicial que tem prazo quanto ao que é factível num prazo razoável. O Iema reclamou que aguarda formalização das justificativas e a Renova disse que fará proposta e apresentará.

- **Sobre a questão das lagoas, o encaminhamento para o curto prazo foi a necessidade de manifestação competente do Iema e para isso é preciso que a Renova protocole documento com ações objetivas, com efetividade no prazo, e um plano de contingência para casos específicos.**

A reunião foi interrompida às 13h05 para almoço, sendo retomada às 14h15. O Consórcio Candonga não participou na reunião no período da tarde, considerando que os itens da pauta de seu interesse foram exauridos no período da manhã.

Sobre o item 4 da pauta:

- *Estudo geoquímico e Estudo de geomorfologia, hidrodinâmica e hidrossedimentologia - Apresentação de nota técnica conjunta Ibama/IEMA (documento anexo);*

A Renova relatou que a grande questão é que esses estudos foram entregues em julho/16, teve pedido de revisão em dezembro/16, entregaram resposta em fevereiro/17 e só receberam um retorno agora sete meses depois informando que não consideram a proposta de fev/17. Ressaltou que não há mais contrato com a consultoria e que não poderiam manter ela ociosa contratada por tanto tempo, não sabendo como proceder, e que em 90 dias não conseguem contratar outra empresa.

O Iema concordou com o problema, pediu desculpas, mas ressaltou que é preciso solucionar a questão. Apesar de estipulado o prazo de 90 dias, quer conciliar qual tempo seria necessário para atendimento, pois entendem que seja melhor vir a secção correta do que com informações dispensáveis. A Renova disse que precisa avaliar como equacionará a situação e que não há saldo contratual. O coordenador da CT ponderou e a Renova disse que a revisão final viria até 31 de outubro/17, sendo ressaltado por ela que se trata da correção que já havia sido solicitada e que difere dessa outra proposta, sendo que estão apenas terminando a revisão desse último documento.

Foi encaminhado pelo coordenador da CT que a nota entregue foi discutida nesta câmara porque sabia que haveria conflito por conta da demora de resposta por parte dos órgãos ambientais e pelo conteúdo. Contudo, se existe um estudo adiantado em fase final, as notas recentemente produzidas foram entregues à Renova na reunião, mas foi demandado que as partes assinem e encaminhem oficialmente à Fundação com objetivo de discussão técnica. Concluiu-se pela necessidade de analisar o que está posto atualmente e realizar reuniões de alinhamento. Assim, será feita análise do estudo revisado a ser protocolado em outubro e que as atualizações serão feitas no âmbito do plano de manejo de rejeitos para cada trecho. Esse detalhamento faz parte da caracterização prevista no fluxograma do Plano.

- **Encaminhar à Fundação Renova as versões assinadas das Notas Técnicas referentes à geoquímica e geomorfologia.**

Foi ressaltado que há um plano de manejo adaptativo que indica um caminho de tomada de decisão e que para cada especificidade, cada trecho, pode ser solicitado um estudo específico e a possibilidade de rever ações já executadas anteriormente. Para cada trecho em que for realizada a avaliação e a análise de risco serão incorporadas as sugestões. O Iema disse que o geomorfológico foi de acordo com a metodologia e os encaminhamentos são esperar o PMQQS rodar, captar os dados e então analisar o transporte de sedimentos no trecho Candonga → Foz, no médio e longo prazos. A Renova disse que talvez precise de um encaminhamento mais direto pois isso não está claro na nota.

- **A Fundação deverá permanecer com o compromisso de protocolo do documento anteriormente pactuado para outubro/17, sendo avaliado posteriormente se as informações serão complementadas com o plano**

de manejo e com estudos de transporte de sedimentos.

Registrou-se a entrega dos seguintes documentos à Fundação Renova, nesta reunião:

- *NOTA TÉCNICA 0009/17 CT/GRSA/CIF - Análise realizada pelo Ibama, pelos órgãos integrantes do SISEMA (FEAM, IEF, IGAM e SEMAD) e pelo IEMA a respeito da revisão do Plano de Manejo de Rejeitos e sua aplicação no trecho 8, conforme encaminhado pela Fundação Renova;*
- *NOTA TÉCNICA nº 013/2017 –GTECAD-CRSS (IEMA);*
- *NOTA TÉCNICA DPRE/GEMOQ nº 019/2017 (IGAM);*
- *RELATÓRIO TÉCNICO GESAD/FEAM Nº 08/2017;*
- *NOTA TÉCNICA 002/2017/DCRE/IEF;*
- *Registro do Seminário Técnico Sistema de Tratamento Natural Off-line – Wetlands;*
- *Nota Técnica CONJUNTA IBAMA - IEMA nº 001-2017 - Avaliação da Presença de Metais nas Planícies de Inundação e Seleção de Setores – Estudo Geoquímico;*
- *Nota Técnica CONJUNTA IBAMA - IEMA nº 002-2017 - Avaliação dos Impactos no Meio Físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão e respectivos anexos – Capítulo 3: Geomorfologia, Hidrodinâmica e Hidrossedimentologia;*

O Iema ressaltou a necessidade de avaliar cronograma de estudos, e a Fundação reencaminhará à CT, que repassará aos integrantes.

Seguindo para o item de manifestação da CT-Rejeitos sobre o plano de manejo e sua aplicação no trecho 8, o Ibama disse que se houver conflito entre os documentos anexos da NT conjunta, está aberto para conversar e conciliar. Ficou registrado que a proibição de deposição de material nas margens serve para qualquer retirada, e não apenas das lagoas. Brevemente, foi apresentada a manifestação da CT-Rejeitos em nota técnica e anexos sobre a aplicação do plano de manejo no trecho 8, com interrupção para explanação sobre *wetlands* pela Feam, sendo ressaltado que quanto menor for a intervenção e menos produtos utilizar, maior é a facilidade de aprovar a alternativa.

O coordenador da CT relatou que ainda há muitas dúvidas sobre a exequibilidade da técnica, sobre sua implantação e operação da maneira como propostas em relação a lençol freático, tomada d'água, circulação e entrega, e também em relação às possibilidades das cheias invadirem o ambiente, dentre outras questões. A empresa CH2M destacou alguns pontos sobre a alternativa, relatou alguns estudos feitos, e foram discutidas várias questões, como o tamanho, por exemplo, e como conclusão ficou acordada a necessidade de que as informações demandantes sejam enviadas e discutidas.

A Renova avaliará o registro da reunião anteriormente ocorrida sobre o tema (não foram fornecidas mais informações sobre data ou no âmbito de qual câmara técnica), podendo ser proposta reunião com especialistas ou havendo uma manifestação da Renova respondendo item a item e propondo uma execução.

- **O prazo para envio das respostas pela Renova quanto aos aspectos técnicos das *wetlands* é 11 de outubro, devendo ser apresentado**

cronograma para atendimento.

O Ibama encaminhará o e-mail com prazos dos estudos complementares ao IEMA, assim que reenviado pela Renova. Os demais itens tratados na nota técnica da CT, tais como renaturalização e ZAP, também foram mencionados. Sara da Renova informou que o ZAP foi apresentado no CIF e aplicado já na área ambiental 1 na bacia do Gualaxo, havendo interesse de aplicação na margem do rio (ele começa a ser aplicado no programa 17 mas a intenção é seguir aos demais produtores).

Sobre item 6 da pauta:

- *Cronograma de execução do PMR no Rio Gualaxo do Norte (trechos 6 a 9);*

Renova informou que pretende começar o campo agora, tratando-se de aproximadamente 70 transectos, pretendendo mobilizar três equipes de campo, com prazo de 11 de outubro para apresentar cronograma.

- **Ficou acordado que o prazo para apresentação do cronograma de aplicação do plano de manejo no trecho 8 e entrega para os demais trechos é 11 de outubro.**

A Renova pretende realizar entregas agrupadas, sendo ressaltada a importância da estratégia de montante para jusante. Propôs fazer do trecho 6 a 9 primeiro porque do 1 ao 5 a abrangência é Fundão até Santarém, onde muitas das soluções já estão dadas e até implantadas. O Ibama ressaltou que esses trechos do 1 ao 5 entram na desmobilização do dique S4, sendo solicitado que todas essas escolhas sejam justificadas.

O analista Anderson, do Ibama, solicitou que a Renova envolva outras áreas da Fundação no plano, para que todos estejam integrados e nivelados sobre seu conteúdo e encaminhamento.

No último item da pauta:

- *Plano de Atendimento Emergencial - implantação do sistema de alerta (sirene e comunicação de dados), conforme Termo de Compromisso celebrado com Ministério Público em 2016.*

O escopo foi apresentado, sendo ressaltado que há diferentes níveis de alerta, e que o monitoramento é feito em momento integral por meio de um Sistema Supervisório em "Full HD". Foram mencionados os simulados realizados em diversas fases, operado pela Samarco e a seguir com acompanhamento da Fundação Renova (a partir de março de 2016). Segundo o Analista Ambiental da Diretoria de Prevenção e Emergência Ambiental (DEAMB) da Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD/MG), Antonio Carlos Rosa, esse Setor da SEMAD vem acompanhando a implantação desse Sistema desde a primeira vistoria/fiscalização nas instalações da Samarco ocorrida em 09/11/2015 com vistas a essa e outras questões. Essas atuações/intervenções ocorreram concomitantemente à atuação do Núcleo de Emergência Ambiental (NEA), desta mesma Diretoria da SEMAD, desde 05/11/2015. A

Feam disse que deve ficar claro que a zona de auto salvamento (ZAS) não é área de atuação da empresa, e sim em que o empreendedor se responsabiliza pelo alerta e dá tratativas vinculadas ao acidente. O Analista Ambiental da DEAMB/SEMAD fez uma explanação geral após a apresentação da Fundação Renova destacando a importância desse sistema, tendo em vista os diversos tipos de riscos envolvidos (multi-riscos), bem como as estratégias utilizadas pela DEAMB/SEMAD, como por exemplo, convidar a Samarco para participar de um Simulado Nível 2, organizado pela Refinaria Gabriel Passos da Petrobras, evento este condicionante de LO da REGAP desde 2000. O Analista Ambiental da SEMAD recomendou à Fundação Renova que em uma próxima apresentação sobre este tema fosse levado à CT ou ao CIF o corpo técnico da Samarco que realizou os trabalhos de implantação, confiabilidade e validação deste sistema pois eles têm a memória de todas as dificuldades para se instalar, implantar e operar um sistema desses a considerar o único no Brasil hoje e um dos poucos no mundo, talvez. O Analista Ambiental da SEMAD colocou também sobre a atuação árdua deste setor da SEMAD ao realizar em dois dias acompanhado da equipe de Segurança, Automação e Inteligência da Samarco fazendo a "rota contrária da Lama" (de barra Longa a Mariana) pelos 120 Km de vias de acesso abertos pela Samarco onde pode verificar que alguns kits que compõem o sistema de alerta (Cabine, Sirenes etc.), foram instalados em áreas de inundação e que segundo o corpo técnico da Samarco por recomendação da FEMA (A Agência Federal Americana de Gerenciamento de Emergências e Desastres), alguns equipamentos foram colocados em zonas de sacrifício, o Analista Ambiental da SEMAD recomendou que fossem feitas relocações desses equipamentos, considerando ser o cenário de Emergência de outra origem que não furacão ou tornado. Também foi recomendado, que devido aos custos, dificuldades de implantação, compra de novos equipamentos etc., que esse sistema fosse protegido por sistema de *defesa cibernética*, afim de se evitar a atuação de "hackers" diminuindo a confiabilidade e confiança nesse sistema frente à opinião pública. O analista da SEMAD também colocou que foi recomendado à Samarco que mantivesse as sirenes do sistema mecânico em "Stand by" principalmente para áreas consideradas mais críticas haja vista que o sistema de "telefonia e internet" o sistema de alerta já implantado esse sistema é passível de falhas. Finalmente o Analista Ambiental da SEMAD manifestou que é preciso socializar o que está sendo realizado e melhora a Comunicação de Riscos no sentido de que a população concernida se aproprie desse sistema. O Analista também deixou claro que a Educação Ambiental é um dos elementos importantes na Comunicação de Riscos, mas não o único. A Feam complementou que agregará os relatórios e análises feitos para instruir o atendimento à cláusula 176.

A Reunião foi encerrada às 18h.

Anexo 3: 16º Reunião Ordinária CT - GRSA

Ata da 16ª reunião da CT-Rejeitos

Principais encaminhamentos desta reunião:

- *Sobre a Fazenda Floresta resta pendente a assinatura do TAC com o governo do Estado, o que impede a implantação da bacia 1 e a passagem da tubulação de recalque da dragagem pelo córrego, identificar o caminho crítico em relação ao tema e, caso necessário, noticiar o CIF demandando reunião com os órgãos do Estado de Minas Gerais e, procuradoria para verificar quais procedimentos possíveis para viabilização da assinatura ou a tomada de providências para busca de alternativas à bacia 1;*
- *Elaborar Nota Técnica de análise do Plano de Enchimento. Nos informes gerais noticiar o CIF do plano preliminar e do descumprimento do item 2.2 da Deliberação nº 80, com adoção das medidas cabíveis visando a efetiva confecção do Plano de maneira executiva;*
- *O Consórcio Candonga informará ao órgão ambiental licenciador o status de atendimento às condicionantes de sua LO, incluindo o STP;*
- *Envio, à CT-Rejeitos, pela Fundação Renova, de relatório com análise crítica do período desde a aprovação do gatilho de turbidez, com informações sobre como ele funciona, protocolo de ações, e quais são os fatores que o afetam (temporais, vazão, etc). O relatório deverá contemplar todo o período de vigência do gatilho atualizado desde 01/10/2016 até 01/10/2017, . Prazo de 04/12/17;*
- *Estimativa de prazo de 3 semanas para manifestação dos membros da CT-Rejeitos sobre a adequação do plano de enchimento de Candonga ao preconizado na Deliberação 80;*
- *Determinação de prazo de 15 dias para que a Fundação Renova apresente à Prefeitura de Rio Doce sistemas (semelhante ao que existe em Congonhas/MG) de mitigação de impactos oriundos do tráfego de veículos pesados em área urbana*
- *Envio à Semad, pela Fundação Renova, de relatório detalhado sobre os 3 simulados relacionados a UHE Candonga citados.*

No dia nove de novembro de 2017 iniciou-se, às 09h50, a 16ª reunião da Câmara Técnica de gestão de rejeitos e segurança ambiental, com introdução pelo Superintendente do Ibama e coordenador da CT, Marcelo Belisário, sobre os temas da reunião e aprovação da ata anterior.

O primeiro item abordado foi:

- *Com relação às lagoas no Espírito Santo, a Fundação Renova deverá realizar protocolo de documento com ações objetivas, prazo e plano de contingência para casos específicos (plano de contingência protocolado em 20/10/2017);*

A representante da Fundação Renova, Luisa, descreveu brevemente as estruturas em questão, presentes no rio Pequeno e no córrego Bananal. Informou que no período chuvoso 2016/2017 foi elaborado relatório analisando as estruturas e obtiveram autorização para reforço das mesmas, tudo conduzido juntamente ao Ministério Público de Linhares, sendo estabelecido TR para estudos a serem realizados, em paralelo. A Renova solicita que sejam analisados os documentos protocolados e que as decisões sejam feitas pela CT-Rejeitos. Informou que haverá audiência com juiz para apresentar

também o que foi apresentado nesta CT. Elencou os riscos levantados, tais como os relacionados ao nível de alagamento e a existência de construções próximas, a questão da segurança dos barramentos, a estabilidade que pode ser comprometida com aumento do nível de água, e o processo erosivo em ponte que conecta Colatina à Linhares. Citou a solução de criação de um sistema extravasor, e a instalação de vaso comunicante para troca de água. A previsão informada para execução destas soluções é de aproximadamente 30 dias, o que foi questionado pelo coordenador da CT, ressaltando que as ações já deveriam estar sendo adequadas e que realizar esta última intervenção no período chuvoso seria temeroso, tendo sido constatado pelos presentes na reunião que é preciso realizar algumas adequações previamente. A Renova informou que, a despeito disso, já poderiam dar andamento a outras ações previamente a essa e ressaltou também a berma de equilíbrio, o dreno invertido e enrocamento, com reforço e recomposição da cabeceira da ponte. Destacou que no longo prazo isso será tratado em conjunto como o plano de manejo.

Sobre o laudo de estabilidade destas estruturas, a Renova informou que se preocuparam para que todas as ações propostas viessem com aumento da estabilidade. Apresentou *status* da situação: protocolo no Ibama, no IEMA e no DER-ES, e que aguardam análise para iniciar as obras. Afirmaram que possuem condições de início imediato e precisam da conclusão da análise por parte dos órgãos para tal.

Foi ressaltado novamente pelo coordenador da CT a necessidade de fazer adequação do projeto 2 e que, no âmbito dos acordos, os órgãos não perdem suas competências, sendo então necessária a manifestação do IEMA, com o que a Renova concordou.

O representante do IEMA, Antônio Zamora, disse que este protocolo já foi respondido, e a resposta é de que o que foi disponibilizado pela Renova não é passível de análise e que a responsabilidade das estruturas é desta Fundação. A Renova disse que não pode fazer intervenção sem manifestação do IEMA, o qual disse que o documento está deficiente e que são necessárias outras informações. Foi destacado pela Renova a necessidade de celeridade na comunicação, e, quando questionaram quais seriam as informações faltantes, o IEMA ressaltou, através da fala de uma analista por videoconferência, que essas ações foram pedidas em Fev/16 à Samarco, no que a Renova ressaltou que a questão temporal alterou também a visão e condições do local, sendo necessária uma análise no passado, e que, conforme o objeto de autorização em Nov/16, a Fundação atuou, sendo que neste momento foram mapeadas novas situações. O IEMA ressaltou a celeridade na resposta do órgão e disse que o projeto estava insuficiente pois deveriam ser calculados dados básicos, tempo de retorno, etc, e o plano apresentado estava conceitual, apenas um estudo com alternativa, e algumas coisas tiveram que ser supostas porque no projeto não havia informação suficiente, sendo informado que o ofício enviado pelo IEMA é sucinto, apenas demandando alguns dados hidrológicos e hidrodinâmicos, sendo necessário complementar com outros, e que em relação à estrutura de barragem o IEMA não possui competência para se manifestar, o laudo de estabilidade é que dirá, concluindo então que o IEMA não pode autorizar e que, sobre os impactos, estes não estavam descritos nesse plano de contingência, além de não mencionar gatilho, opções em caso de rompimento, etc.

Luisa da Fundação Renova afirmou que podem fazer detalhamento mas que para a elaboração do projeto foram feitos levantamentos de campo, análise por cota, pensando realmente no que poderia

reduzir o risco com o período chuvoso, onde o prazo é crítico para início, e que, ainda que sem laudo de estabilidade, as propostas são de aumento da mesma. Foi reforçada pela Fundação a questão do Plano de manejo de rejeitos porque este avalia de forma ampla, e se ações pontuais forem dispersamente demandadas, a gestão é dificultada. Agora a proposta da Fundação é executar todos os estudos em paralelo para ter agilidade de tratar isso junto com o plano de manejo e evitar que a cada período chuvoso haja essa recorrência de uma nova análise. Acreditam que até Fev/18 tomarão a decisão e finalizou a apresentação solicitando alinhamento com IEMA antes da audiência pública. Antônio (IEMA) disse que se isso tivesse sido feito quando o TR foi solicitado, poderiam ter tomado a decisão.

O coordenador da CT ressaltou a importância de localizar documentação já encaminhada e pediu envio de cópia da manifestação do IEMA à CT Rejeitos, além de um possível nivelamento entre as partes e ver o que é possível responder prontamente.

Juliana, da Fundação Renova, propôs se isso não poderia ser remetido do IEMA à CT-Rejeitos para análise, e o coordenador da CT disse que com a possibilidade de alguma estrutura romper e afetar o ambiente, isso pode ser tratado na CT mas que esta não possui competência legal, podendo ter uma manifestação técnica com encaminhamento para deliberação, mas ainda assim o IEMA teria que se posicionar de alguma forma. Foi ressaltado ainda que foi emitida notificação administrativa do Ibama à Renova para o plano de contingência, e que a questão de dotar as estruturas de extravasor poderia ser uma ação imediata, sendo acordado entre os presentes que **não haverá intervenção que envolva abertura e exposição destes barramentos no período chuvoso**. Trata-se de ações emergenciais, extravasores, a serem feitas exclusivamente nas estruturas já feitas para mitigar e que a princípio não precisam de aprovação do IEMA pois não envolvem supressão de vegetação. Assim, a Renova entrará em contato com a presidência do IEMA para fazer os alinhamentos necessários.

Em seguida foram abordados os assuntos relacionados à UHE Risoleta Neves (Candongá):

- Plano detalhado de enchimento final do reservatório de Candonga (31/out);
- Recuperação das margens do reservatório;
- Finalização do Barramento C (31/out);
- Monitoramento dos resultados de turbidez na região da UHE Risoleta Neves e atendimento aos gatilhos aprovados - Discussão e encaminhamentos necessários.
- Dragagem a Jusante da UHE Risoleta Neves .

Guilherme Bechara, da Fundação Renova, iniciou com o *update* do projeto: ainda não entrevistaram na área da bacia 1 da Fazenda Floresta pois aguardam assinatura do TAC com a Semad. Informou que já estão contratando empresa de polímeros e fornecimento dos materiais. A tubulação de dragagem que chega na Fazenda Floresta está em implantação. Além disso, a transposição do rio do Peixe com a tubulação de dragagem também aguarda o TAC. Como no TAC justificou-se a presença da bacia 1 devido à inexistência de outra alternativa locacional, havendo uma parte da linha de dragagem que fica abaixo da bacia 1 e este trecho fica incluído no TAC, pois quando ocorre a necessidade de limpeza da linha seria utilizado este ponto, então há uma caixa onde será instalado um sistema de

bombeamento para uma carreta que levaria o material. Essa caixa permanece como segurança prevendo a desmobilização das bacias.

O coordenador da CT sugeriu conversar com procuradoria sobre qual seria o problema e se haveria algo que pudesse facilitar essa análise, sendo a maior dificuldade o fato de que trata-se de área de disposição de rejeitos provisória, devendo ser esclarecido quando será desmobilizada, no que a Renova respondeu que a data de desmobilização já foi informada e que, devido ao atraso na assinatura do TAC, o cronograma para o cumprimento da Deliberação 80 do CIF foi impactado.

Foi encaminhada a necessidade de noticiar ao CIF o caminho crítico em relação ao tema, sendo necessário marcar reunião com os órgãos do Estado de Minas Gerais e procuradoria para verificar quais procedimentos possíveis para viabilização da obra ou, se não, a busca de alternativas.

Sobre a barreira C, informaram que o fechamento do rio foi realizado em 26/10/17. Quando mencionado que em sobrevoo do Ibama após esta data não foi constatada a finalização, e que o setor 8 estava em trabalho de fechamento pois seria justamente submergido quando a barreira C ficasse pronta. A Renova disse que este só submerge dependendo da vazão do rio, estando quase na mesma cota do Barramento C e dependendo do remanso até o barramento ficar definitivamente fechado.

Sobre a recuperação de margens no reservatório, o coordenador do CT informou que o Consórcio Candonga sempre externa um desconforto ou descontentamento sobre o nivelamento das ações e solicitou informações sobre o assunto. A Fundação informou que, na medida da necessidade e da complexidade da recuperação destes pontos, está executando os projetos nos locais que são necessários, que são críticos os pontos 2 e 3, estando o 2 concluído (no que o Consórcio Candonga informou que precisa ser feita uma complementação, a qual a Fundação está tomando providências de projetar e executar, para encaminhar para o Consórcio), e o ponto 3 entrará em execução em dezembro/2017; e que os outros locais que são de menor complexidade, a Fundação está tratando e à medida que for intervindo, o Consórcio será chamado, e que por enquanto está realizando intervenções de recuperação de terraplanagem e agora vão começar o replantio e drenagem, já estando mobilizados para essa atividade.

Foi questionado à Fundação por um representante da SEMAD se existia manifestação oficial do Consórcio sobre o fechamento do setor 8, porque havia sido questionado no âmbito inclusive do Plano de Manejo, uma manifestação oficial do Consórcio com relação ao fechamento dos setores de disposição dentro do reservatório, pois isso afeta a área do mesmo, inclusive o regime hídrico, e a Fundação já está fechando o setor 8, sendo que o barramento C alaga este setor e depois não teria como desmobilizá-lo, sendo importante a manifestação do Consórcio. O representante da Renova, Paulo Villas Boas, informou que hoje já não é possível remover o setor 8, e com o fechamento do barramento B o dique já está parcialmente inundado, o barramento C termina de cobrir todo o setor com água e não vai alterar a possibilidade de remoção daquele dique naquela posição.

O Consórcio Candonga informou que encaminhou vários ofícios para a Diretoria da Renova e Samarco sobre todas as intervenções, inclusive setor 3 e 6 não receberam projeto (havendo outras intervenções sem projeto), sendo que sobre os 165 pontos, todos já foram notificados. Flávio Novaes,

da Aliança Energia, informou que o consórcio não tem competência ou responsabilidade de aprovação técnica de nenhuma estrutura, e sobre fechamento e desmobilização do que for feito, o Consórcio entende que os projetos precisam ser apresentados aos órgãos reguladores, se for questão ambiental os órgãos ambientais tem que se pronunciar e licenciar aquela estrutura, e se for uma estrutura definitiva, o projeto tem que ser encaminhado ao Consórcio, que avalia, porém, quem tem que se pronunciar por último é a ANEEL, que deve se manifestar sobre todas as intervenções executadas na área industrial, que continua pertencendo à União, então estão acompanhando e estão notificando a Fundação Renova e a Samarco sobre eventuais condições com as quais não entenda/concorde, segundo experiência do setor elétrico, mas precisam dos projetos executivos e de estudos que permitam fazer a primeira avaliação por parte do Consórcio para levar para a ANEEL para o referendo final da mesma. Com relação ao desconforto do Consórcio em relação aos pontos de recuperação das margens, citado pelo coordenador do CT, isto foi retratado como um problema, sendo inclusive pronunciado em fevereiro/2016 a necessidade de recuperar os pontos que estavam degradados da margem esquerda (2 a 3 pontos próximos a guarita), mas o Consórcio não tem os projetos de recuperação, não há projetos executivo e a última notificação enviada a respeito refere-se a uma intervenção na margem direita imediatamente adjacente ao barramento A que foi inadequada, uma execução fora das melhores práticas de engenharia que na avaliação do Consórcio está sujeita a instabilidade. Informou ainda que, sobre a recuperação das margens, foi recebido um estudo, contratado pela Fundação, de diagnóstico em que foram identificados mais de 150 pontos de recuperação, sendo apontados emergencialmente alguns, porém, os projetos executivos ainda não foram recebidos pelo Consórcio.

Marcelo Belisário ressaltou a necessidade de traçar como será a manifestação do Consórcio, e que é preciso fazer uma revisão ou adendo ao projeto básico e que essas estruturas entrarão na nova concessão, mas precisa saber como; são estruturas construídas e as que estão sendo fechadas passam para uma fase de *as built*, não sendo mais projeto executivo, com análise/laudo de segurança, e como se dará o monitoramento destas estruturas ao longo do tempo; tudo isso tendo relação com o enchimento do reservatório e tudo que for afetado com o referido enchimento deve ser contemplado. Bechara elencou projetos executivos encaminhados ao consórcio que só não tinham carimbo de executivo, que havia discordância sobre o recebimento, mas só faltavam praticamente os setores 1, 3, 5D, 6 e alguns outros pontos, mas que a maioria dos projetos que serão adendo ao projeto básico já foram encaminhados ao consórcio e protocolados, sendo que sobre a manifestação do setor 8 informaram que realmente não formalizaram nada. Izabela, do Consórcio Candonga, ressaltou que foi registrado em reunião de 27/out que a forma dos projetos apresentados, inclusive reconhecidos pela Fundação, não era passível de análise, portanto, a partir do dia 27/10/17 e muito recentemente é que tiveram nova entrada de documentos com mais propriedade técnica e será possível emitir um parecer final, e que sem ter projeto executivo carimbado, aprovado, com ART, com número de projeto, enfim, com toda a formalização necessária, o Consórcio não tem como se manifestar; informaram que irão se debruçar sobre os projetos para se manifestar no menor prazo possível, mas que era importante pontuar a data de 27/10/2017, ou seja, menos de 1 semana para se manifestar. Paulo Vilas Boas, da Fundação, informou que contrataram a VALM, centralizando em uma única projetista o desenvolvimento dos projetos executivos de recuperação do lago todo com todas as propriedades suficientes. Com relação ao barramento A e a recuperação da margem direita realizada neste ponto, foi feito um estudo geotécnico rápido pela EPC para auxiliar no primeiro lançamento de

material; precisava fechar o barramento A e houve uma ruptura, sendo necessário uma solução relativamente urgente; concordam com o Consórcio com relação ao que foi executado e hoje a VALM está estudando, aprofundando, fazendo todos os cálculos, toda a engenharia definitiva daquela recuperação do barramento de modo que o que for preciso ser feito será feito para recuperar aquele ponto; a recuperação que está neste ponto é emergencial para viabilizar o fechamento do barramento A. Com relação ao P2 e Setor 3, os projetos de recuperação dos setores estão em desenvolvimento pela VALM. Já estabeleceram o fluxo de reenviar estes documentos, com as revisões adequadas, todo o processo correto para ser entregue, inclusive ser suficientes para compor o adendo ao Projeto Básico que precisam protocolar para reaver a licença de operação da hidrelétrica. Com relação ao fechamento do setor 8, já existe o projeto executivo da recuperação que foi realizada, porém, não estavam com a revisão correta, as quais foram adequadas e serão protocoladas naquele dia ou no seguinte no Consórcio. Quanto à pilha do setor 8, o projeto está sendo revisto pela VALM devido à variação de volume que houve devido à disposição do material, tendo sido necessário readequar o projeto de empilhamento externo do setor 8 e por isso não dispõem do Projeto Executivo para enviar ao Consórcio, estando em desenvolvimento. O P2 e P3 são pontos do relatório da VALM e foram os primeiros projetos, sendo que a recuperação já está em andamento. A ideia da Fundação é restabelecer esse fluxo de comunicação de engenharia com o Consórcio Candonga, alimentando-os com os documentos nas revisões corretas, separadas por setor, e toda a recuperação para suprir de documentação suficiente pra recompor o projeto básico da hidrelétrica e ter o conjunto de documentos que possa ser protocolado na ANEEL e reaver as licenças de operação ainda em tempo para enchimento do lago.

Foi informado também pela Fundação que em 23/out a ANA dispensou a necessidade de outorga para lançamento de efluentes no Rio Doce. Também houve manifestação do Sr. João Magno, da CEMIG, quanto à necessidade da Fundação Renova aprimorar o planejamento e a gestão das obras, em especial em relação ao Consórcio Aliança.

Foi informado que estão aguardando manifestação sobre utilização de polímeros, tanto da ANA quanto da SEMAD, em relação ao protocolo do teste piloto; que a Fundação não abortou o uso de ecobags em pontos específicos, deram andamento no processo para amadurecer, não estão usando, desmobilizaram o empreiteiro, mas vão dar uso a ele, pois tem o material e a tecnologia, restando apenas o enquadramento na legislação brasileira para viabilizar a utilização, não existe no plano a utilização do polímero, mas deve-se ter uma definição. O Sr. Paulo Vilas Boas informou as condições técnicas em que se dará a utilização do polímero declarando que não haverá manuseio diretamente na calha do Rio.

A Fundação informou ainda que foi emitido o FOBI no dia 9/10/2017 e terão 120 dias para enviar a documentação necessária para emissão da licença corretiva. Em relação a Consórcio, aguardam a minuta de contrato com a Andritz para contratação da empresa que reabilitará a usina, tendo sido negada a validação do plano de enchimento, que foi protocolado no CIF no dia 1/11/2017; foram formalizadas duas correspondências para a Fundação, uma no dia 27/10 e outra no dia 31/10/2017 que não reconheciam e estão nesta situação atual.

Izabela, Consórcio Candonga, indagou ao representante da Fundação se havia sido negado pelo Consórcio a validação do plano, tendo o Sr. Guilherme Bechara afirmado que o Consórcio se manifestou que não iria validar. Em face da afirmação da Fundação, o Consórcio Candonga julgou oportuno registrar que na semana do dia 18/10/2017 foram chamados pela Fundação e Samarco para tratar do plano de enchimento, e Renova e Samarco afirmaram que não tinham um plano, nem tempo hábil, e que as próprias empresas denominaram naquele momento seria feito um “plano do plano”, prevendo envio na semana seguinte, o que não foi feito; que em reunião realizada no dia 27/10/2017 a pedido da Samarco/Fundação para tratar de outras questões, foi mencionado que sequer havia um alinhamento deste plano, e nesta oportunidade foi ressaltado novamente pelo consórcio a importância de contemplar a fase 2 (como vai ser feita a retirada do rejeito) no plano de enchimento, uma vez que não se pode falar em encher o reservatório sem informar o que acontece com esse rejeito que está dentro; que nesta reunião do dia 27/10/2017, Samarco e Renova informaram que ainda não tinham o “plano do plano”; que no dia 27/10/2017 o Consórcio informou que tendo e vista o prazo (que inclusive o Consórcio desconhecia por não participar das deliberações do CIF) de 31/out para protocolo do Plano de Enchimento no CIF, ou seja, 2 dias úteis, ainda não havia recebido ou plano de enchimento, sendo praticamente impossível avaliar/validar um documento da forma adequada em 2 dias úteis; no entanto o Consórcio não se negou e caso o plano tivesse sido entregue pela Samarco/Renova nos dias 27,28,29 e 31/10, o Consórcio teria avaliado e emitido a sua consideração sobre o plano que só foi protocolado no Consórcio no dia 7/11/2017; desta forma, por todo o contexto apresentado, entendendo-se o esforço que está sendo feito pela Fundação/Samarco contratando empresas/consultores especialistas/renomados do setor elétrico, a declaração da Samarco/Fundação de “negada a validação do plano pelo Consórcio” não é coerente com a realidade/histórico do assunto. O Consórcio já está avaliando o “plano do plano” protocolado no dia 7/11/2017 e entendeu oportuno registrar, tal como feito pelos representantes do IEMA no início da reunião, que o “plano do plano” contém recortes de material feito pela SPEC, sem qualquer assinatura técnica, o que dificulta a análise, pois o Consórcio tem que avaliar/validar uma engenharia com base no aval de um engenheiro especialista com ART; que o material submetido à apreciação do Consórcio não contém nenhum anexo de estudos de engenharia, possui alguns recortes de projeto, tem a logomarca da SPEC considerada uma empresa especialista no setor elétrico, no entanto, não apresenta os requisitos básicos a manifestação sobre um projeto de engenharia; que a Samarco/Fundação reconheceram no “plano do plano” as fases indicadas pelo Consórcio como extremamente relevantes no enchimento, como a Fase 2 (destinação do restante do rejeito), projetos conceitual e executivo, necessários para manifestação pelo órgão ambiental e da ANEEL, no adendo ao projeto básico. O Consórcio solicitou uma reconsideração da Fundação Renova/Samarco sobre a declaração apresentada no CIF, indicando que o Consórcio se negou a aprovar o plano, por todos os fatos ocorridos e ora narrados, não foi que aconteceu. O diretor do Consórcio, Gilson Ogando, complementou informando que ainda que o plano do plano fosse recebido um dia antes do prazo (30/10), com uma análise rápida, teria seria, pois deixa de mencionar vários aspectos importantes: não menciona a retirada do rejeito na fase 2 (não há que se falar em enchimento sem definir o plano referente a fase 2); não aborda as questões do STP e do plano de recuperação de encostas; são vários elementos dentro do plano que, numa análise muito elementar, indicam que não seria aprovado para entrega no dia 31/10/2017, reiterando o pedido para correção da afirmação feita por Fundação Renova/Samarco sobre a declaração apresentada no CIF, indicando que o Consórcio se negou a aprovar o plano.

O representante da Samarco/Fundação, Guilherme Bechara declarou que entendia a colocação do Consórcio, mas que após reunião com este na sexta-feira (27/10), o plano estaria pronto e em seguida receberam uma carta com toda essa construção do Consórcio, entendendo ali que em momento algum o Consórcio se manifestaria a favor ou dando anuência, e que quando falou “negado” é porque estavam juntos na reunião e em seguida recebem uma manifestação diferente.

O Consórcio informou que deveria ficar clara as questões formais de parte a parte das empresas, o que não impede a conduta e o relacionamento; a reunião do dia 27/10/2017 não foi convocada para tratar do plano, tendo a mesma sido solicitada pela Samarco/Renova para um nivelamento de todas as ações, não sendo discutido o plano de enchimento, tendo havido ampla discussão sobre o adendo ao projeto básico. Na reunião do dia 27/10/2017, Samarco/Renova informaram que o plano do plano não estava pronto. O consórcio ressaltou novamente não ser correto afirmar que se negou a validar o que não foi entregue. O consórcio resalta que é importante registrar que não há má fé para analisar as situações que são apresentadas pela Fundação/Samarco; que o Consórcio está à disposição e se preocupa muito com as questões técnicas e formais; que o projeto de engenharia requer responsável técnico e o Consórcio não pode avaliar/validar documento encaminhado sem ART ou assinatura do engenheiro responsável; que o Consórcio sempre vai se colocar perante Samarco/Fundação verificando as questões técnica/formais, não somente devido à sua responsabilidade técnica e/ou institucional, mas também porque é o necessário para apreciação do adendo ao projeto básico pela ANEEL; e sem atender os requisitos técnicos/formais, a ANEEL pode não validar o adendo ao projeto básico e todo o esforço terá sido em vão e as notificações são parte do contexto e vão ajudar a definir o caminho certo e o aperfeiçoamento das ações.

Flávio Novaes informou que na reunião do dia 27/10/17 o Consórcio informou que não seria possível falar em enchimento sem contemplar todas as atividades preliminares; as atividades que Renova/Samarco listaram no cronograma tem relação com as atividades em execução, chamada Fase 1, tendo sido incluído por elas as atividades de recuperação da casa de força que o Consórcio não abre mão de fazer dada a sua expertise em usinas; já está acordado inclusive esta condição e que Samarco/Renova serão intervenientes-pagadores no contrato com a Andritz e a Consórcio ainda está devendo a minuta do contrato que o Consórcio tem negociado com a empresa. Ressaltou que em paralelo à FASE 1, Samarco/Renova devem incluir no cronograma e providenciar as seguintes atividades: a) FASE 2 - detalhamento/diretriz/declaração de escopo/objetivo da Fase 2 (qual a solução técnica a Fundação Renova / Samarco propõe para a sociedade, ANEEL/Consórcio sobre o que feito com o rejeito que será manejado na fase 2, carregados/depositado no reservatório pelo acidente Fundão, para quem for analisar ou autorizar o enchimento (seja Consórcio, órgão ambiental, ANEEL); B) LICENCIAMENTO AMBIENTAL – não se pode falar em enchimento se não tiver o licenciamento ambiental para enchimento, assim como de todas as estruturas de manejo construídas na área industrial do reservatório; a ANEEL não analisa projeto básico sem as estruturas estarem previamente licenciadas; c) ADENDO PROJETO BÁSICO - revisão do projeto básico que as partes acordaram a estratégia de denominá-la Adendo ao Projeto Básico, pois entende-se que o projeto básico da UHE existe e ele está sendo alterado em alguns capítulos, os quais foram listados, dentre os quais está o capítulo enchimento (como vai encher os reservatórios com todas as novas estruturas); Samarco/Fundação anunciaram para o Consórcio que o último capítulo do adendo ao projeto básico será finalizado em fevereiro ou março/2018, ou seja, só haverá condição de levar o adendo do projeto

básico para apreciação da ANEEL após a entrega do último capítulo/volume de documentos que compõe o projeto básico que é o estudo de energia e sedimentometria que a Samarco/Fundação apresentarem. Este foi o retrato da reunião do dia 27/10/2017.

Paulo Vilas Boas da Engenharia da Renova esclareceu que o documento ficou pronto dia 31, com prazo curto/inexistente para avaliação, e sobre o plano de enchimento em si disse que teve esse nome devido à deliberação do CIF, existindo uma diferença do plano de enchimento que a hidrelétrica apresenta para encher um lago, mas que o real plano de enchimento ainda será elaborado e dependente de estudos que precisam ser feitos, havendo previsão de uma campanha de coleta no período chuvoso para aprofundar a sedimentologia dentro do lago, necessário para o estudo de vida útil da usina que é um dos capítulos do projeto básico, por isso o prazo de março/2018.

Silvério, prefeito de Rio Doce, ressaltou o não alinhamento e sugeriu buscar reunião na casa civil, no que o coordenador da CT informou que na repactuação de prazos previstos no acordo, o prazo da dragagem dos 400m não foi cumprido e por isso foi aplicada multa, sendo uma cláusula fusível que uma vez atingida não apresentava novo prazo, motivo pelo qual foi repactuado havendo a deliberação nº 80, devendo ser dado valor ao plano de enchimento, podendo até ter um endereçamento de enchimento contínuo, mas bem suave e que não impacte a bacia a jusante e dê tempo de equacionar questões do reservatório, mas que é preciso internalizar tudo que afeta o enchimento, como erosão, estruturas construídas, monitoramento, responsabilidades definidas, etc, e que o que há atualmente nem pode ser licenciado, sendo uma carta de intenção, não um plano.

O coordenador da CT ponderou que o que foi indicado na deliberação nº 80 não foi entregue; que a ART foi entregue com marca d'água de rascunho; que o plano de enchimento possui muito valor pois abordará o endereçamento de cada questão que afetar o enchimento do reservatório, inclusive a fase 2, incluindo: como encher, em que época, qual vazão, etc, e todos os cronogramas tem que estar contemplados, assim como as questões de suscetibilidade à erosão e instabilidade, observando-se as boas práticas ambientais, restando claro que as estruturas construídas afetam o enchimento e devem estar equacionadas com o *as built* e condições de monitoramento com responsabilidades definidas. O que se espera é um plano com informação suficiente para que haja manifestações do órgão licenciador, da Agência Nacional de Águas, do Consórcio Candonga e ANEEL; as intenções do plano ainda não estão completas.

Ficou encaminhado que a CT-Rejeitos fará recomendação ao CIF para que delibere sobre descumprimento do item 2.2 da Deliberação 80 com reabertura de prazo e adoção das medidas cabíveis.

Foi levantada a possibilidade de realizar reunião específica sobre questões ambientais e outra que envolva o adendo ao projeto básico, com a ANEEL. Ressaltou-se que a verificação do atendimento aos quesitos de licenciamento da usina deve feita agora, em paralelo, com foco nos impactos que permanecem independente da geração de energia em si. O Consórcio informou que mensalmente reportam ao órgão licenciador um relatório sobre atendimento de condicionantes, que a licença da UHE Risoleta Neves está vigente e que já foi pontuado em recentes reuniões com Samarco/Renova

que sem a definição técnica da Fase 2 não tem como endereçar ao órgão ambiental o que precisa ser feito em termos de revisão licenciamento/renovação de condicionantes, se aplicável.

Ficou encaminhado que o Consórcio envie à CT-Rejeitos o status de atendimento às condicionantes da LO incluindo operação do STP.

A Renova prosseguiu apresentando a destinação do material dragado nos últimos meses (876.000 m³ dragados até hoje, mês a mês). Apresentou correlação entre volume dragado e turbidez, informando que as variações foram em relação à vazão, pois ela altera a turbidez. Marcelo Belisário ressaltou o item de pauta sobre monitoramento de turbidez em relação aos gatilhos aprovados, sendo informado pela Renova que a jusante monitoram e não deixam passar de 800 NTU (porém, foram ressaltados os padrões permitidos conforme os gatilhos existentes e aprovados, e que esse gatilho não está sendo observado). Foi destacado que a consolidação do atendimento ao gatilho é essencial. Paulo comentou que mesmo após parar a dragagem ainda há um período em que a turbidez fica acima do padrão, sendo respondido que é necessário saber qual é o tempo de permanência acima.

O Consórcio esclareceu que na reunião do dia 18/10 não foi tratado o plano de enchimento do reservatório, mas o objetivo do plano, tendo o Guilherme Bechara da Fundação concordado que o plano começou a ser construído neste dia.

Ficou encaminhado que a Fundação Renova enviará à CT-Rejeitos um relatório com análise crítica do período desde a aprovação do gatilho, com informações sobre como ele funciona e quais são os fatores que o afetam (temporais, vazão, etc), bem como informar sobre qualquer demanda de alteração que julguem necessária. O prazo acordado foi 04/12/17.

Demandou-se também internalizar no monitoramento as estações do PMQQS, sendo informado pela Renova que utilizam a da boia mas não a automática. Foi informado que a dragagem parou em 20/Set e foi retomada em 20/Out. O IEMA sugeriu adicionar o efeito da precipitação na turbidez também. Por fim, ficou acordado que o gatilho tem que ser respeitado e as paralisações devem ser feitas quando necessárias.

A reunião prosseguiu com a programação de dragagem para os setores. Hoje está sendo enviado ao 5 e 4, o 4 está acabando de preencher o dique. Depois, irá para o setor I e depois por volta de 20/nov apenas para a bacia da Faz. Floresta. Sobre a previsão de implantação da estação compacta de tratamento da água, possuem os estudos, mas não serão implantadas na fase I, apenas na fase 2 quando houver definição do volume de sedimentos. Foi informado pela Renova que o dique intermediário não substitui a bacia I. Sobre a ETE, estão realizando várias consultas e o replanejamento de cronograma será apresentado assim que estiver com a estrutura pronta. Ficou acordada a prática de que esse status seja apresentado em todas as reuniões da Ct Rejeitos.

Belisário ressaltou a importância de listar todas as áreas de deposição e como será o fechamento de cada setor, quais estudos estão sendo feitos, quem deverá validar, se tem potencial de ser removido e a garantia da Renova que se for necessário retirar será feito e se é possível retirar depois do enchimento do reservatório, etc, e que espera que essas questões estejam no próprio plano de

enchimento. O Consórcio manifestou que só poderá manifestar sobre fechamento de setores após a manifestação da CT, considerando que, salvo engano, há áreas de deposição (como as áreas 3 e 6) não recomendadas/reconhecidas pela CT, e informou sobre notificação de instabilidade de talude e possibilidade de escorregamento e pode oferecer riscos para pessoas, estruturas e bens.

O prefeito de Rio Doce informou sobre a contratação da Fundação Gorceix para implementar um programa de monitoramento de barragens (tanto a de Candonga quanto os diques e barramentos que estão sendo construídos na Fazenda Floresta); em paralelo realizar um levantamento de todas as áreas que estão recebendo rejeitos e um planejamento/avaliação por parte do município através da Fundação que qual seria o melhor modelo no momento de fechamento destas áreas; a Prefeitura já formalizou a solicitação para o estudo de fechamento dos setores e ainda não houve manifestação por parte da Fundação. Estes estudos serão usados inclusive para emissão da declaração de conformidade que será feita.

Sobre a Faz. Floresta, já foi executada escavação completa da bacia 2, e estão executando o aterro compactado. No cronograma apresentado já teria começado a dragar para lá, mas, de fato, ainda não começou devido às questões afetas ao TAC da Bacia 1 e da transposição do rio do Peixe. O dique intermediário está atrasado, já estando em andamento a providência de recuperar esse cronograma e sendo factível a execução dele até dezembro para entrar em operação, segundo a Renova.

Sobre a dragagem de jusante, informaram que ainda não possuem os projetos executivos, o caminho crítico seria contratar o serviço e estão fazendo correções para depois dar continuidade nos projetos, o que acelerou a viabilização de contratação. O Consórcio informou que está aguardando a proposição da solução definitiva para que seja analisada, já existe uma sinalização da solução preliminar pela Fundação/Samarco do conceito a ser aplicado e que não vai ocorrer no período úmido porque não há como executar, seja qual for a solução, devido à vazão do rio.

A Renova disse que a solução proposta é de um gabarito que descerá no *stop log de jusante* com bombas de sucção embaixo e 16 pontos para injeção de água, com guindaste do lado de fora e outra bomba para impedir fuga do material, e que com a solução deste pórtico consegue realizar a ação de dragagem específica para o fechamento dos *stop logs* no período chuvoso, previsto para janeiro e/ou fevereiro, mas não em dezembro. O coordenador do CT ressaltou que deve-se ter cuidado com a questão do efluente, turbidez e gatilhos.

A reunião foi interrompida para almoço às 13h30, retornando às 14h30.

Quanto ao setor 8, a Fundação está descomissionando no local da jazida de bota-fora e um dos maiores desafios relatados é a remoção de macrófitas, sendo informado que precisarão de um GT interno para levantar soluções. O Consórcio informou que está a disposição para repassar as lições aprendidas com Macrófitas na Usina de Aimores. Foi demonstrada a manta no setor 8, sendo envelopado o material e com manta de coco para impedir que haja retorno ao reservatório.

O Consórcio informou que não lhe competia validar os projetos técnicos, mas sim à ANEEL, através do Adendo ao Projeto Básico; que a sua análise se limita às questões formais e recomendações técnicas de acordo com sua experiência; que não cabe ao Consórcio autorizar as intervenções da Samarco/Fundação Renova, pois existe decisão judicial que concede livre acesso a ambas na área do reservatório para implementar o que for necessário, sob integral responsabilidade da Samarco/Fundação.

Sobre o item de pauta da demanda de realização de teste para saber quanto o material estaria contribuindo para a turbidez, A Renova respondeu que não foi realizado ensaio ainda. O dique lateral estaria submerso, e pelo passo a passo apresentado teve selamento com argila que contribui para não haver purga. O lado interno possui geomembrana. Gilson, do consórcio, perguntou se, havendo inundação do setor 8, o platô com manta não deveria ter aprovação do órgão ambiental, e o coordenador da CT afirmou que estava previsto o descomissionamento de todos, sendo o 8 o primeiro por ser diretamente impactado pelo barramento C. A questão principal é o fato de ser uma estrutura nova implantada no reservatório e que agora está sendo finalizada, entendendo-se que estará totalmente submerso no enchimento, sendo boa prática o fechamento com esse cuidado de grampeamento por cima, pois preocupa que dentro do rejeito a fração de finíssimo se solubilize na água, o que foi visualizado em campo na lateral do dique ou que os grampos se desprendam chegando ao barramento. A Renova disse que a condição do sedimento envelopado é muito melhor, e realmente está se pensando em uma questão de longo prazo, sendo relevante a questão de responsabilidades e monitoramento. Informou que uma vez lançado, com o fechamento do setor, não tem como retirar a manta ou dar manutenção na estrutura.

O Consórcio entende que o setor 8, antes de seu fechamento, deveria ter o seu impacto avaliado, e antes de finalizar o projeto, entendendo também que todas as estruturas colocadas ali são de responsabilidade da Samarco e da Renova. Em relação aos barramentos A, B e C, estes ficarão submersos tendo vida útil de 50 anos ou mais e a usina tinha vida útil de 120 anos (que deverá ser confirmada no Adendo ao Projeto Básico), e portanto, deve ser prevista, implantada e custeada pela Samarco/Fundação a operacionalidade e manutenção dessas estruturas em prazo equivalente ao da vida útil da usina. O consórcio informou que no encaminhamento do projeto do setor 8 em que consta o barramento C deve constar inundação até determinada cota, devendo incluir questões referentes à aprovação para uso desse material e qual o reflexo nas questões ambientais, pois isso será questionado quando for enviado à ANEEL. O consórcio/coordenação CT entendem que a Renova/Samarco devem garantir a adequação e conformidade técnica e ambiental e a segurança das estruturas através de ART, antes do fechamento dos setores, responsabilizando integralmente pelas mesmas, conforme o caso. O consórcio ponderou que a possibilidade de descomissionamento dos setores, hipótese possível, não está prevista nos cronogramas e não há qualquer “folga” ou “margem” nas datas propostas para retrabalhos e/ou descomissionamento.

Dentro da aprovação ou manifestação do enchimento deverá constar as estruturas, listadas uma a uma, com seus respectivos status e interface com o enchimento, se ficam submersas, se tem embate de onda, enfim, quais os tipos de afetação do enchimento em toda a área de abrangência do reservatório. Karla da Semad esclareceu que todas as áreas de disposição e barramento foram contempladas e estão tentando regionalizar ações de recuperação da Renova abrangendo áreas maiores em conjunto para observar um impacto global, mas, sendo corretivo, será posterior, sem parecer técnico emitido até então. A Renova informou que todas as atividades em andamento na região foram contempladas no FCE (Formulário de caracterização do empreendimento) apresentado para a SEMAD, e farão parte do processo de licenciamento corretivo já em curso.

O Consórcio entende que para o fechamento do setor 8 é condição essencial que o projeto executivo esteja aprovado e com ART, e que contemple a questão da manta e que esse projeto garanta que não há questão que possa impactar o barramento, pois ali é local de curva de rio, não podendo haver uma situação diversa do que é esperado. Informaram ainda que pretendem encaminhar ofício ao diretor da Samarco e da Renova solicitando que não feche o setor enquanto não houver o projeto aprovado (irão encaminhar para a engenharia da Aliança Energia e se houver necessidade de consultar ANEEL ou alguma outra empresa especializada no assunto, servindo para compor o adendo ao projeto básico que irá para a ANEEL e avaliarão se isso atende e está no escopo do que consideram fatores de segurança mínimos).

Guilherme Bechara informou que, em relação ao barramento C, criou um processo de reaproveitamento de tubos do barramento A e, ao invés da água galgar por cima dele, há estacas prancha cortadas, como mini-comportas que se fecharem permitem a passagem da água por cima. Até determinada vazão a água passa por eles, concluindo que o barramento está operante, já exercendo sua função mas que ainda não opera na cota de projeto, estando cerca de 2m abaixo. Possíveis problemas, como por exemplo, descolamento de manta, foram respondidos pela Fundação com o fato de que todo o setor 8 foi calculado, é local onde o rio geralmente deposita areia, havendo análise de velocidade, etc. A cota de topo do barramento C foi estudada para recuperar a situação de remanso anterior ao evento, havendo uma tendência de acúmulo.

O prefeito de Rio Doce sugeriu reunião técnica entre os representantes a UHE de Candonga e o órgão ambiental para superar esse debate, e ponderou que este setor um pouco mais acima foi bota-fora na construção da usina, sem a devida compactação, e com o enchimento do reservatório veio lama pra dentro, julgando importante este fato para não cometer o mesmo erro. O prefeito ponderou ainda que a Samarco errou muito e a Renova continua insistindo no erro ao não apresentar os projetos, que tem solicitações técnicas fundamentadas com o simples desenho do google Earth; que nesta semana entregou o alvará do barramento A e B, porém, este já está construído. O coordenador da CT ponderou que a Fundação deve refletir sobre a questão, assumir a responsabilidade e garantir a segurança, mantendo monitoramento. O consórcio manifestou que ainda que os projetos tenham passado a ser emitidos conformes, a partir do final do mês de outubro/17, são extemporâneos na medida que a sua emissão conforme normas técnicas têm ocorrido após as estruturas estarem construídas, impactando/prejudicando o acompanhamento da execução, até mesmo a fiscalização pelos agentes externos. Foi questionado à Fundação se o licenciamento do fechamento do setor 8 estaria enquadrado na condição emergencial, dado o seu conhecimento prévio. O prefeito de Rio Doce reiterou a solicitação feita à Samarco/Fundação para que seja apresentado o relatório de estabilidade, inclusive de/para o fechamento dos setores. O Prefeito informou ainda que esta era uma das primeiras reuniões que presenciou a manifestação/exposição contundente do Consórcio e esclareceu que este seria o momento oportuno para as suas contribuições, considerando que passaram a ser discutidas na CT questões do setor elétrico, área de conhecimento do Consórcio.

O Consórcio solicitou que correspondências entre a CT, CIF e a Fundação Renova sejam copiadas ao consórcio para acompanhamento. O coordenador da CT informou que sendo assunto pertinente da câmara o Consórcio pode copiar ou endereçar as notificações por ele emitidas para discussão técnica. O consórcio informou que todas as notificações são enviadas tanto para a Samarco quanto para a Fundação Renova.

Karla da Semad questionou qual era a justificativa para fechar o setor 8 uma vez que a determinação é para retirada do rejeito na área do reservatório o que não está sendo feito, pois manejo no entorno não pode ser entendido como retirada/remoção e qual era a impossibilidade de retirar o rejeito da área; que as áreas de disposição do reservatório são temporárias e com o fechamento do setor 8, esta área e outras submersas não poderão ser removidos. A Renova respondeu que tudo se iniciou com a Fazenda Floresta e na fase 1 de Candonga onde seria necessário dragar os 400m sem local para disposição, sendo necessário dispor no setor 8 e havendo a demanda dos barramentos A, B e C, seguiu cronograma pactuado com uma sequência de atividades sobre manutenção do rejeito no setor 8. A Renova manifestou seu entendimento de que a decisão de dragar os 400 m não implica retirada de todo rejeito ou fase 2. Para a SEMAD, o acordo judicial firmado implica retirada do rejeito do reservatório e não apenas manejo dentro do reservatório.

Foi estimado prazo de 3 semanas para manifestação da CT Rejeitos sobre o plano de enchimento de Candonga.

A respeito da Fazenda Floresta e suas obras, foi tratado o trânsito de veículos na área urbana do município e a sujeira nas rodas dos veículos. A Renova informou que não estão usando rejeito no revestimento da via e o coordenador da CT informou reclamações da prefeitura devendo ser adotadas ações mitigatórias tais como regras para o tráfego dos veículos, medidas para entrada dos mesmos na área urbana (lava rodas), etc. O prefeito relatou diversos diálogos realizados com a Samarco e a Renova.

Foi determinado prazo de 15 dias para que a Renova apresente à Prefeitura um sistema semelhante ao que existe em Congonhas/MG.

Paralelamente, foi solicitado pelo Prefeito de Rio Doce que vinculem como medida mitigadora um revestimento ou pavimentação do trecho da estrada até Santana do Deserto.

Diversos questionamentos e críticas sobre a forma como está sendo conduzida a comunicação social da Renova com a comunidade foram expostas pelo Ibama e outros atores, e a Fundação ressaltou que vem conduzindo várias ações com a equipe destacada para o diálogo social. Ressaltou ainda a necessidade de concentrar esforços em Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Santana do Deserto.

Sobre o plano de ação de emergência de Candonga, a Fundação informou que foi finalizada a revisão do cronograma do PCAE e que no dia 10/11 haverá reunião em Rio Doce para tratar do assunto e alerta aos moradores, e a Renova assumirá como responsabilidade e haverá interface da Fundação com o Consórcio para detalhar este plano e começar a implementá-lo. Sobre o plano de contenção de ações de emergência, Gilson do Consórcio afirmou que desde o início do ano são realizadas reuniões mensais com a Samarco e estabeleceu-se instalação de sistema de alerta ao longo do trecho, sendo definido que de 15/set até 30/out seria o prazo para instalação do sistema de alerta e de toda a questão de segurança envolvendo a população a jusante do barramento, sendo este tema tratado em reunião com a Renova no dia 27/out, que o Consórcio teve um retorno onde foi apresentado um plano preliminar, sendo combinada uma reunião posterior para verificar os avanços. Foi questionado à Diretoria da Samarco e Fundação pelo Consórcio, por que não seria realizado simulado em Santana do Deserto, Merengo e Biboca como foi feito no ano passado, sendo que são 800 pessoas ao longo dos 75 Km e o simulado é simples, tendo sido reiterada a solicitação do Consórcio para que o simulado seja realizado este ano, o mais breve possível; e importante repetir para que a população fique atenta à situação real e o que deve ser feito ao tocar a sirene. Foi definido que as ações implementadas pelo Consórcio seriam o acompanhamento da leitura da instrumentação, acompanhamento do rejeito no nível do barramento e acionamento do sistema de alerta e apoio necessário para que estes eventos possam acontecer. Izabela do Consórcio complementou que foi firmado um TAC em junho/2016 tendo como partes o MPEMG e a Samarco e o Consórcio é interveniente, com ações de apoio e as três ações técnicas citadas anteriormente que dizem respeito às estruturas da usina; no ano de 2016 devido ao tempo para implantar as ações emergenciais antes de começar o período chuvoso, o Consórcio implementou e custeou as ações que ainda não foram ressarcidas pela Samarco/Fundação e ao longo destes 10 últimos meses o Consórcio tem cobrado as ações do PCAE da Samarco/Fundação; que foi surpreendido recentemente com o questionamento da Samarco/Fundação sobre quais atividades lhe caberiam e ao Consórcio; entendendo que enquanto estiver em situação emergencial, a responsabilidade do PCAE é da Samarco/Fundação; que o prazo para implantação das medidas já passou. O Consórcio ressaltou que o Plano é da Samarco/Renova, que não cabe implementar o PCAE e parar, o plano tem que ser mantido vivo. O Consórcio demonstrou preocupação com esta situação e também tem cobrado a questão sobre extensão das medidas dos 13km para 75 km, conforme entendimento em reunião com a Presidência da República em 2016; o Consórcio não discute/questiona a medida técnica que será utilizada, mas a mesma precisa ser informada/formalizada, pois entende que a Samarco/Fundação estão inadimplentes, e ratificou a necessidade de início imediato das ações do PCAE; A SEMAD solicitou posicionamento da Fundação sobre a realização do simulado nas comunidades à jusante da UHE, e a posição da Fundação até o dia

anterior a 16ª reunião CT é que seria feita uma comunicação porta a porta e que o simulado com evacuação das pessoas não seria feito; a SEMAD solicitou a justificativa para não realização destes simulados e a Fundação manifestou que no entendimento de sua equipe de segurança a realização do simulado não seria necessária. A SEMAD, através de sua diretoria de prevenção de emergência, manifestou estranheza com esta posição e indagou se estava presente representante do MP na reunião anteriormente realizada. O representante da SEMAD solicitou o envio para a FEAM, dos simulados realizados em 2016 em Santana do Deserto, Merengo e Biboca, dos quais inclusive participaram.

A Semad solicitou registro em ata de que aguardam o relatório detalhado sobre os 3 simulados.

Em seguida, Fernando, da empresa Aplysia, iniciou apresentação sobre o projeto de restauro fluvial. Após apresentação de definições, foi detalhado caso específico, destacando que parte relevante é a escolha das técnicas adequadas para atingir os objetivos. Será avaliada a eficácia por abundância e diversidade de peixes e zoobentos, com mapa de heterogeneidade do fundo do rio, estabilização de margens, etc. Foram brevemente descritas as 3 etapas do processo e Marcelo Belisário questionou sobre começar pelo trecho 8, no que a Renova sugeriu avaliar a aplicação no trecho 6 (remanso do rio Gualaxo do Norte) que não seria afetado pela desmobilização do dique S4 e apresenta menos energia. A representante do Igam opinou que esta técnica não seria adequada para esse tipo de impacto gerado, e a empresa Aplysia afirmou que inserirá rugosidade no leito e criará uma heterogeneidade para que a biota se restabeleça.

Ficou esclarecido que não necessariamente a renaturalização exclui a retirada de resíduo, sendo importante, contudo, avaliar não implantar em uma área que acabe sendo afetada com outras intervenções do plano de manejo em outros trechos. O coordenador da CT relatou preocupação de não trazer impactos a uma solução que visa a diversidade de ambientes. A Renova afirmou que avaliarão os afluentes do trecho 8 para não atropelar o plano de manejo dos trechos 6 e 7. A representante da Aplysia informou que faz parte da técnica avaliar o melhor trecho (*site selection*).

A Fundação Renova salientou que também tem interesse em usar paliteiros e não apenas material que já foi arrancado, sendo informados de que é necessário avaliar se realmente ajuda nesse processo, podendo inclusive avaliar por meio de critérios se a árvore está realmente morta e qual a importância da retirada ou permanência do “paliteiro” na recuperação da área. Foi sugerido que se variasse, buscando-se afluente padrão, e talvez no Gualaxo, fora do efeito do Santarém, que é um curso principal de maior porte, propiciando monitorar ambientes diversos para verificar a diferenciação da técnica em cada ambiente.

Foi exposto ainda pela Renova a proposta do estudo hidrossedimentológico, sendo ressaltado pelo Marcelo Belisário que o esforço do PMQQS deve obrigatoriamente ser aproveitado.

Por fim, Juliana Bedoya, da Fundação, apresentou brevemente o *status* das estruturas, ressaltando que há uma recomendação de que o dique S4 seja descomissionado apenas após a construção do Eixo 1.

Foi afirmado que o material presente em Fundão e as estruturas remanescentes e construídas estão estáveis e qualquer material que pode sair de lá seria contido pelas estruturas existentes para tal. A Renova relatou o que está sendo feito em cada trecho conforme o plano de manejo de resíduos e informou que os próximos serão os trechos 6 e 7, e que estão fechando contratação.

A reunião encerrou 19h10.

Anexo 4: Nota Técnica nº 04/2018 – GTECAD/ Águas interiores



NOTA TÉCNICA N.º04/2018 – GTECAD/ÁGUAS INTERIORES

Interessado: Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança ambiental – CT-GRSA, Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água – CT-SHQA, Comitê Interfederativo – CIF e Fundação Renova

Assunto: OFI.NII.122017.1778 – Termo de Referência do Estudo de Transporte de Sedimentos

1. APRESENTAÇÃO

Aos 20 de outubro de 2017 a Fundação Renova protocolizou na Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT GRSA), em atendimento a demanda da 14ª CT GRSA, a apresentação da revisão do cronograma de estudos complementares relacionados ao Plano de Manejo de Rejeitos e o Termo de Referência de Estudos de Transporte de Sedimentos.

A entrega Do Termo De Referência De Estudos De Transporte De Sedimentos foi solicitada para que os órgãos ambientais analisassem se o mesmo está contemplando também as recomendações Parecer Técnico N° 5/2017-NUPAEM-MG/DITEC-MG/SUPES-MG referente ao estudo geomorfológico apresentado, que são:

- Replicar a análise de dados disponíveis em estudos existentes para descrever os parâmetros e entender a morfologia do sistema fluvial do baixo rio doce, utilizando desde as imagens de satélite pretéritas até as atuais;
- Rescrever o regime de transporte e deposição de sedimentos do sistema fluvial e identificar as principais fontes de sedimentos fluviais em toda a área ambiental 1, incluindo todo o sistema lacustre do médio e baixo curso do rio doce
- Avaliar a carga de transporte de sedimentos do sistema para condições pré e pós rompimento, utilizando para as análises pós-rompimento os dados de turbidez, SST e descarga sólida que serão gerados pelo Programa De Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (PMQQS) para a Área Ambiental 1. Deverão ser utilizados os dados que serão gerados pelo referido programa até setembro de 2018.

Página 1

NOTA TÉCNICA N.º04/2018 – GTECAD/ÁGUAS INTERIORES



Desta forma, segue neste relatório uma análise crítica do documento intitulado Requisição Técnica para Serviço Especializado de Estudos dos Processos Fluviais e de Sedimentos a Jusante da Barragem de Fundão, vulgo Termo de Referência – Estudos de Transporte de Sedimentos.

2. ANÁLISE CRÍTICA DO TERMO DE REFERÊNCIA E RECOMENSAÇÕES

De acordo com o documento apresentado *'o objetivo do Termo de Referência é a contratação de serviço especializado para avaliação técnica dos processos fluviais e de sedimentação, como subsídio aos trabalhos de recuperação ambiental em andamento na Fundação Renova, em resposta aos impactos oriundos do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão'*.

Na fundamentação dos serviços, no item 2.1 são apresentados o objeto do estudo. Destaca-se *'a compreensão da heterogeneidade físico-química entre os sedimentos naturais e rejeitos, e seu efeito nos processos de transporte de montante para jusante até UHE Risoleta Neves'*, na página 4/30. Este objeto deve ser ampliado, apresentado os processos até a Foz do rio Doce e região adjacente a esta, e não limitando-se até a UHE Risoleta Neves.

Já no item 2.2. Diretrizes do Estudo, alguns questionamentos apresentados também devem ser expandidos até a região marinha, como *'quais são as massas estimadas de sedimentos e rejeitos existentes e como eles estão dispersos'* e *'qual é a expectativa para o transporte e a deposição de sedimentos'*.

No tocante ao item 2.3. Objetivos Específicos, deve ser observado que a área a ser contemplada é toda a Área Ambiental 1.

No item 2.4. Extensão do Estudo, o termo propõe dividir a área atingida em trechos, para melhor confiabilidade e representatividade. Entretanto, divide toda a área em estudo em poucos trechos. É solicitado que esta divisão seja feita tal qual o Plano de Manejo de Rejeitos, ou seja, em 17 trechos.



No Escopo dos Serviços (item 3), é proposta a divisão do estudo a ser realizado em três fases, sendo a primeira Fase 1 – Análise e Avaliação das Informações Existentes, Fase 2 – Avaliação do Balanço Sedimentológico e Fase 3 – Modelo de Transporte de Sedimentos. Este faseamento é aconselhável, entretanto ressaltasse:

- Fase 1: o tempo para execução da mesma está muito curto para as expectativas levantadas e a entrega de um resultado satisfatório;
- Fase 2: No modelo conceitual de transporte de sedimentos citam que será usado Schumm (1985) e Rosgen (1994). Tais bibliografias não contemplam a heterogeneidade do rio em questão, sendo geralmente aplicados em rios de clima temperado. Não levam em consideração o fator erodibilidade das margens na produção de sedimentos e a influência das partículas mais finas (argilas) neste processo. Desta forma, sugere-se que o estudo dê preferência por modelos mais recentes e amplamente utilizados em rios de clima tropical.
- Fase 3: Para a retenção e deposição de sedimentos nos reservatórios é aconselhável também se buscar por modelos com comprovada eficácia de aplicação em rios/reservatórios localizados em clima tropical. Aconselhável seguir as recomendações de Guia de Práticas Sedimentométricas e o Guia de Avaliação de Assoreamento de Reservatórios da ANEEL.

No tocante a qualificação profissional dos especialistas (item 4), o tempo exigido com utilização de modelos está muito restrito, podendo restringir a quantidade de empresas no certame, assim como a possibilidade de participação de empresas brasileiras com expertise em transporte de sedimentos. Sugere-se assim, que a experiência do profissional seja reduzida.

Já em relação ao Prazo de Execução (item 5), como já supracitado, o prazo para a execução da Fase 1 está muito pequeno, enquanto o da Fase 2 extenso demais. Rever os prazos apresentados, observado a necessidade destes dados para subsidiar outros estudos/ações na região de interesse.



3. ENCAMINHAMENTOS

De acordo com o aqui apresentado, o Termo de Referência deverá ser revisto, ampliando a área de abrangência tal qual já solicitado e apresentando novo prazo para finalização do estudo.

02 de Março de 2018

Este documento foi elaborado por:

EMILIA BRITO
ADARH – GGE/COEI - IEMA

ANTÔNIO ZAMORA NETO
ADARH – GSIM/CRSS - IEMA

Página 4

NOTA TÉCNICA N.º04/2018 – GTECAD/ÁGUAS INTERIORES

Anexo 5: Ata 24º Reunião Ordinária CT - GRSA



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

24ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão dos Rejeitos e Segurança Ambiental - CT-GRSA

No dia dez de agosto de 2018, às 11h20 min, iniciou-se a parte aberta da 24ª reunião ordinária da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA), com abertura pelo representante do IEMA/ES, Thales Altoe, suplente da CT – GRSA, que prosseguiu com a pauta, conforme relatados a seguir. A reunião ocorreu no auditório Palácio Fonte Grande - Rua Sete de Setembro, nº 362 – Centro, Vitória/ES. Os participantes constam da lista de presença anexa. Esta ata contém o resumo dos assuntos pautados previamente e dos debates ocorridos, conforme previsto no Art. 19 da Deliberação 7 do Comitê Interfederativo. O evento foi gravado e está disponível na íntegra em mídia digital para consultas de eventuais interessados.

1. Atualização dos andamentos do Estudo de Irrigação, cláusula 180 – Fundação Renova

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, iniciou com uma contextualização e apresentação de uma linha do tempo sobre a condução do estudo de identificação de todas áreas de irrigação afetadas ao longo do Rio Doce, considerando como área de estudo uma faixa marginal do Rio Doce com largura de 1km em cada margem, conforme preconizado na cláusula 180 do TTAC. A necessidade do estudo foi apresentada em mar/16 e em dez/16 foi protocolada a 1ª versão do estudo junto à CT-GRSA. Os órgãos apresentaram solicitações e sugestões de melhoria através de notas técnicas que culminaram na Deliberação nº 142, as quais foram incorporadas ao novo estudo. Foram comentadas as principais considerações implementadas, que abrange um escopo maior que o inicial.

Foram apresentados os objetivos do estudo, as ações propostas para cada etapa (1 a 3) e o cronograma com o prazo previsto para cada atividade. Informado o quantitativo dos levantamentos de campo, as considerações para as análises laboratoriais e os parâmetros físico-químicos do solo. Apresentado a evolução das ações relativas às áreas cultivadas irrigadas e os resultados alcançáveis pretendidos pela Fundação Renova. A Renova protocolará este relatório final junto à CT-GRSA no dia 27/08.

O representante da INCAPER, Sr. Aureliano, que participou da elaboração do Termo de Referência, se posicionou favorável a proposta de estudo apresentada pela Renova. Fez questionamento sobre os elementos químicos utilizados nos parâmetros físico-químicos do solo apresentado pela Renova, que foram esclarecidos a tempo. Informou que o estado do Espírito Santo publicou valores de referência de qualidade para os solos do Estado e solicitou que a Renova os utilize como referência nas análises do estudo. Thales Altoe, IEMA ES encaminhará estas informações para a Fundação Renova e também solicitou que a Renova encaminhe junto com o estudo as planilhas com os dados tabelados dos laudos laboratórios para facilitar a análise gráfica pelos órgãos ambientais.

2. Atualização dos andamentos do GT baixo Doce (Clausula 164 e Clausula 165) – IEMA

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, iniciou com uma contextualização resgatando todo histórico das lagoas de Linhares/ES (audiências públicas de conciliação conduzidas pela SAMARCO, a decisão de construção dos barramentos para contenção do rejeito e os impactos destes durante período chuvoso 17/18). Foram comentadas as intervenções realizadas nos barramentos em função do alagamento decorrente das fortes chuvas 17/18 e as obras realizadas a fim de evitar que a águas do Rio Doce entrem em contato com as lagoas. Informada a definição judicial em construir os barramentos definitivos e a solicitação de um estudo geotécnico para aferir a estabilidade destes barramentos. Como tratativa ao alagamento das casas das famílias de Sooretama, foi realizada uma abertura do canal lateral ao barramento para escoar a água represada na lagoa, com vazão atual de 15 m³/s. Reforçada a atuação da Renova na região, identificando todos os problemas e tomando todas as ações possível principalmente no aspecto da segurança das pessoas atingidas. Associada às alternativas técnicas para aumentar a vazão de água do canal a Renova está elaborando um Plano de Ação junto a equipe da Defesa Civil dos municípios com definição de ações preventivas e de contingência para atendimentos social, proteção e remoção das famílias. A Deliberação 180 prevê a elaboração de um Plano de Contingência para o período chuvoso 2018/2019, com instalação de um sistema de monitoramento robusto e acompanhamento do nível das lagoas.



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

Inteirada as Deliberações 164 e 165 que estabelece a necessidade de que todas as questões pertinentes aos impactos ambientais, socioeconômicos e jurídicos causados pelos barramentos das lagoas do baixo Doce sejam incorporados ao TTAC e a necessidade de dar resposta à população sobre os possíveis danos ambientais percebidos na região deltaica do rio Doce e planície costeira, que culminou na elaboração de um Plano de Trabalho referente ao atendimento na região e del. 167 que estabelece diretrizes para execução de ações para mitigação dos impactos socioeconômico derivados da implantação da barreira no rio Pequeno e Lagoa Juparanã. Apresentado e comentado os resultados dos laudos de estabilidade dos barramentos provisórios instalados no Rio Bananal e Rio Pequeno. Informada as soluções técnicas que serão implementadas.

A representante do SEAMA, Margareth Saraiva, informou que o Governo do Estado está atento aos cumprimentos das del. 164, 165 e 167, ao que de fato foi impactado e as ações estruturantes propostas. O Estado decidiu pela implantação de um Gabinete de Crise para tratar o assunto dos barramentos, coordenado pela Secretária de Assistência Social que junto à Defesa Civil já iniciou as ações e atividades para evitar novos impactos sociais e ambientais. Através do CIF, o Ministério Público foi acionado e espera-se junto à sua assessoria técnica AECOM, analisar e definir as estratégias em atendimento as ações emergenciais, assegurar e tranquilizar a comunidade sobre estas tratativas.

A coordenação da CT, questionou qual a situação do ponto de vista ambiental, dos licenciamentos inerentes às soluções técnicas propostas pela Renova, como por exemplo as intervenções nos canais e como será este trâmite de aprovação junto aos órgãos ambientais frente às deliberações judiciais de execução. A representante do IEMA/ES Emília Brito, informou que este assunto está sendo conduzido e deferido diretamente pelo Juiz, suportado pelas análises e considerações técnicas dos órgãos ambientais do Espírito Santo. Toda intervenção técnica definida é previamente informada ao Judiciário do estado através de audiência, com acompanhamento de um perito contratado por este órgão para verificar a viabilidade das soluções apresentadas.

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, informou que internamente também foi instalado um Comitê de Crise que concentra todos os esforços para atender esta situação emergencial em menor tempo e com a melhor solução possível. Ressaltou que deverá ser tomado um cuidado por parte de todos para que não haja vazamento dos riscos atuais, de forma a não alarmar e causar pânico a população local. Após as conversas com o Governo do ES, a Renova convocará uma coletiva de imprensa para relatar o caso e informar posicionamento e ações.

Em referência aos licenciamentos necessários, a representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, comentou que no Plano de Ação de Sooretama, existe uma ação que prevê o fechamento de um bueiro para bombeamento da água e tratamento mais eficiente de limpeza do esgoto. Neste sentido pede uma intervenção dos órgãos presentes (a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Sooretama ficou na dúvida sobre a necessidade de licenciamento para este caso) para esclarecer/orientar o município e acelerar a concessão de autorização para realizar esta tratativa proposta (não é necessário para esta intervenção, alteração de curso d'água e/ou de vazão) que percebe ser a mais assertiva e um ganho enorme para a comunidade de Sooretama.

Margareth do SEAMA, ratificou a preocupação da Secretária Municipal de Meio Ambiente de Sooretama, Srª Dolores, referente ao esgoto represado ser bombeado e lançado na lagoa. Gilberto Sipioni, IEMA/ES, sugeriu o município e oficialize a necessidade desta intervenção emergencial, que o órgão orientará que dado a situação emergencial o licenciamento não se fará necessário para este caso pontual em função do pequeno volume.

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, prosseguiu apresentando o status e os resultados do PMR piloto do ES e Termo de Referência, pontuando os dados de impacto e volume de rejeito que se depositou nas lagoas do ES. Apresentou o plano de ação que considerou os dados de cadastro revisado, plano de atendimento orientado (emergencial) e a estratégia para solução dos impactos com suas respectivas etapas e ações (cronograma detalhado).

A representante do IEMA/ES, Emília Brito, informou que em atendimento à del. 165, a Fundação Renova protocolou no dia 06/08 um ofício informando o andamento das ações propostas para esta deliberação. Em



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

função da priorização das ações da del.164, postergará para setembro/18 a reunião de posicionamento e alinhamento dos órgãos ambientais.

Em referência ao Plano de Trabalho estabelecido pela del. 164, a Fundação Renova se propõe a protocolar a versão final do documento na CT-GRSA tão logo as considerações e sugestões dadas pelos órgãos ambientais sejam incorporadas.

3. Plano de Manejo de Rejeitos trecho piloto das Lagoas – IEMA

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, apresentou follow up do PMR nos pontos de monitoramento das 5 lagoas (Juparanã, Nova, Monsarás, Pandolfi e Areal). O monitoramento leva em consideração os aspectos sociais da área afetada, os aspectos do meio físico químicos e os aspectos do meio biótico. A caracterização ambiental da área afetada considerou os limites legais adotados na Resolução CONAMA 357/05 e na Resolução CONAMA 454/12. Para este monitoramento foram utilizados os dados do PMQQS, do Programa de Conservação de Fauna e Flora Terrestre e do Programa de monitoramento fauna aquática emitidos pela empresa ECONSERVATION na época emergencial. Foi realizada uma descrição dos pontos amostrados e um detalhamento de todos os aspectos monitorados. Para caracterização do depósito de Rejeitos, foram feitos os transectos das lagoas e nos canais para estimar quantidade e caracterização química do material para identificar a espessura e concentração de rejeito. Apresentado os resultados da caracterização de cada lagoa, com maior volume de Rejeito depositado no Rio Bananal. A partir das modelagens realizadas, foram apresentadas as soluções técnicas e as alternativas de menor impacto para questões inerentes aos barramentos de cada lagoa.

A representante do IEMA/ES, Emília Brito, fez considerações sobre o estudo apresentado pela Fundação Renova para a Lagoa Nova e Juparanã. Estas observações serão apresentadas à Fundação Renova através de nota técnica. A reunião para alinhamento e apresentação destes pontos ficou agendada para o dia 29 de agosto de 2018. Cobrou o anexo contendo as ART's da equipe que elaborou esse capítulo do PMR e termo de referência.

O representante do IEMA/ES, Thales Altoe, propõe uma reunião no dia 29/08 (previsto) para discussão de tudo que precisa ser alinhado e melhorado no estudo a partir das observações e considerações dos órgãos ambientais. Solicitou que já seja alterado dentro do PMR o item que considera a alteração dos pontos captação de água do SAAE de Linhares/ES, por entender que inicialmente esta solução não seja factível, deve-se avaliar o impacto sob a captação e a qualidade de água onde ela está.

Gilberto, IEMA ES, informa que por diversas vezes já se discutiu com o SAAE de Linhares a possibilidade de alteração destes pontos de captação por parte da concessionária, mas não obteve nenhuma manifestação favorável em retirar a captação do Rio Pequeno. A priori, qualquer sugestão de mudança, já deve vir acompanhada de anuência pela concessionária, com embasamento das alternativas da engenharia. A Renova se posicionou, concordando com a retirada da recomendação desta mudança e continuará avaliando o impacto da forma como já acontece atualmente.

4. Apresentação do Termo de Referência para estudo de águas subterrâneas no baixo doce – Fundação Renova

O representante da Fundação Renova, Mateus Mol, apresentou em linhas gerais as diretrizes de um contrato que será realizado para atender os estudos sob demanda ao longo da bacia do Rio Doce. O objetivo principal é responder sobre uma demanda referente a atualização de um estudo realizado na época emergencial que desenvolveu um mapa potenciométrico de fluxo de água subterrânea, mas que inicialmente foi focado apenas no município de Linhares/ES. Este estudo refere-se as condições hidrogeológicas locais e regionais, conceitual e contextualização de como ocorreu a construção desta análise. Seu objetivo principal é a definição da dinâmica de fluxo da água subterrânea, sob a ótica do entendimento da relação das drenagens superficiais e oceano, com os aquíferos locais, para avaliar eventuais impactos nesses aquíferos, oriundos da passagem do rejeito proveniente do rompimento da barragem de Fundão. Estes estudos serão realizados nas regiões de 40 municípios cuja área é banhada pelos corpos hídricos impactados pela passagem do rejeito, além de 20 municípios da zona costeira, onde estima-se a extensão da pluma de rejeitos em ambiente marinho.



Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental CT-GRSA

A coordenadora da CT, questionou se este contrato estaria contemplando as análises de água subterrânea para os estudos de Avaliação de Riscos à Saúde Humana e se caso positivo, como ocorrerá esta interface?

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, esclareceu que este estudo é sob demanda tendo um objetivo diferente dos estudos de avaliação de risco a saúde humana, focando em estudos para avaliar poços que possuem diversos usos para a água subterrânea (ações da CT-SHQA e ST-Saúde).

O representante do IEMA/ES, Thales Altoe, sugeriu que a Fundação Renova encaminhe nota respondendo aos ofícios do IEMA sobre este assunto, remetendo o cumprimento do item ao Programa de Avaliação de Riscos à Saúde Humana, posteriormente embarcado pela CT-GRSA.

5. Estudos de Risco no Espírito Santo – Fundação Renova.

a) Risco a Saúde Humana

O representante da Fundação Renova, Pedro Ivo, apresentou os Estudos de Avaliação de Risco a Saúde Humana e Ecológico. Teceu comentários sobre o escopo do programa, pontuando o que será realizado em cada etapa. Fez referências à legislações e ferramentas utilizadas como premissa e informou a área que seja utilizada como piloto em MG, município de Gesteira e área Piloto em Linhares/ES – Comunidade do Areal.

A coordenação da CT, solicitou que os resultados do estudo de avaliação de riscos das regiões de MG não fossem apresentados, lembrando acordo anterior entre a FEAM e a Fundação Renova de que os resultados sejam analisados pela FEAM antes de serem apresentados pela Fundação Renova em qualquer fórum.

A respeito das informações referentes ao estado do ES, o representante do IEMA/ES, Thales Altoe, tendo o mesmo entendimento da SEMAD/FEAM, solicitou que a apresentação se restringisse apenas às informações relativas à caracterização da área de estudo, pontos de amostragem, parte de campo/execução, não cabendo neste momento expor nenhum dado analítico, antes da análise do estudo finalizado pelos técnicos do Espírito Santo.

b) Risco Ecológico

Devido ao horário, foi solicitado que não fosse apresentado a avaliação de risco ecológico.

6. Apresentação sobre o projeto de renaturalização dos trechos 6 e 7 do PMR e proposta de cronograma para coleta campo – Fundação Renova

O representante da Aplysia Soluções Ambientais, Fernando, apresentou o estudo de renaturalização piloto dos trechos 6 e 7 do PMR. Informou a delimitação e os objetivos deste projeto de restauração fluvial. Apresentou as ações propostas para o período e quais as ações serão realizadas em cada etapa. Apontou o desenho amostral e área a ser monitorada pré e pós instalação da técnica proposta (troncos e galhos de madeira). Apresentado o cronograma proposto, com previsão de entrega do relatório final para Nov. 2019. A Fundação Renova irá protocolar o cronograma de renaturalização dia 13/08 (segunda-feira) e solicita que os órgãos tentem avaliar a possibilidade de participarem do primeiro trabalho de campo em agosto/18, visando a implantação da proposição técnica até novembro de 2018. A pré-instalação/diagnóstico da campanha 1 está programada para 21/08.

Anderson, NAP/IBAMA, sugeriu adaptar a nomenclatura das etapas informadas na apresentação às etapas indicadas no cronograma. Pontuou que mais uma vez existe a necessidade que projetos apresentados na CT-GRSA sejam compartilhados em outras CTs. Solicita que seja pautado o assunto nas próximas reuniões da CT-Bio e CT-SHQA e que sejam encaminhadas cópias das pautas da reunião com o assunto pautado nestas CTs, à CT-GRSA para conhecimento.

7. Inclusão de pauta:



**Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

Em referência ao PMR – Trechos de 1 a 4 - Complexo de Germano, a coordenação comunicou que após as duas vistorias realizadas pela equipe da SEMAD e do IBAMA e após análise do documento, solicitará através de ofício nº 07/2018, informações complementares trechos do 1 a 4 para melhor embasamento da nota técnica – prazo de 10 dias úteis após recebimento do ofício, que será encaminhado hoje ainda.

O representante do NAP/IBAMA, Anderson Peixoto, pontuou que a CT-GRSA decidiu por solicitar a paralisação de todas as ações relacionados ao enriquecimento de vegetação nativa e plantio de espécies florestais na Área Ambiental 1 (2000 ha atingidos pela lama de resíduos) até manifestação da CT-Flor ou CIF sobre os procedimentos de restauração florestal adotados pela Fundação Renova, uma vez que:

- A Fundação Renova vem realizando o plantio de espécies florestais no trecho 08 desde meados de 2017. Tal plantio foi constatado em vistorias realizadas por membros da CT-GRSA, bem como por membros da CT-Flor, no âmbito das Operações Áugias e Watu. Segundo a Fundação Renova, o plantio se estendeu nos últimos meses para alguns pontos do trecho 07, o que ainda não foi verificado *in loco* pelos membros da CT-GRSA.
- O plantio de espécies florestais tem como fundamento a aprovação desta intervenção a partir do Plano de Manejo de Resíduos. Entretanto, a Fundação Renova não seguiu corretamente o fluxograma e as orientações prévias que orientam a apresentação/aprovação da metodologia na CT-Flor, que define como deve ser realizado o plantio. Os projetos referentes à restauração florestal e plantio de espécies florestais trecho 08 foram protocolados recentemente na CT-GRSA, que encaminhou por meio do Ofício CT-Resíduos 02/2018 para a CT-Flor.
- Conforme apresentação realizada por membros da CT-GRSA na reunião do mês de julho/18 da CT-Flor, há diversos assuntos que são debatidos no Plano de Manejo de Resíduos que possuem interface entre as duas câmaras técnicas. Nesse sentido, torna-se relevante que certos temas necessitem da aprovação por parte da CT-Flor, o que ainda não ocorreu para o caso do plantio aqui relatado.

Define que a partir da data de lavramento desta 24ª CT Resíduo sejam paralisadas as atividades de plantios, até que sejam definidas as diretrizes e regras que serão estabelecidas como referência. A coordenação solicitou que os membros da CT presente manifestem sua concordância ou não sobre a decisão de paralisação das atividades de plantio. Todos os membros presentes da CT-GRSA se manifestaram favoravelmente a deliberação. O assunto será encaminhado na próxima reunião do CIF para validação da proposta e manifestação da CT-Flor

Não havendo mais nenhuma consideração e colocação por parte dos presentes, a coordenação da CT agradeceu a presença e participação de todos, e deu por encerrada a reunião às 17:00 horas.

ENCAMINHAMENTOS DA 24ª CT-GRSA

ITEM	AÇÃO	PRAZO	AÇÃO INTERNA OU EXTERNA?	RESPONSÁVEL
------	------	-------	--------------------------	-------------



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

24.1	Protocolar o Estudo de Irrigação (Cláusula 180) na CT-GRSA, incluindo as planilhas com os dados tabelados dos laudos laboratórios para facilitar a análise gráfica pelos órgãos ambientais	27/08/2018	Externo	Juliana Bedoya/ Fundação Renova
24.2	Encaminhar nota respondendo aos ofícios do IEMA sobre o Termo de Referência para estudo de águas subterrâneas no baixo doce, remetendo o cumprimento do item ao Programa de Avaliação de Riscos à Saúde Humana.	20/08/2018	Externo	Juliana Bedoya/ Fundação Renova
24.3	Protocolar junto à CT-GRSA, os estudos das áreas piloto da Avaliação de Risco a Saúde Humana de MG e ES.	20/09/2018	Externo	Juliana Bedoya/ Fundação Renova
24.4	Protocolar junto à CT-GRSA o cronograma do Projeto de Renaturalização do PMR trechos 6 e 7	13/08/2018	Externo	Juliana Bedoya/ Fundação Renova
24.5	Realizar apresentação e protocolar documentação do Projeto de Renaturalização do PMR trechos 6 e 7 na CT-BIO e CT-SHQA.	Protocolar documentação junto as CTs e solicitar pauta na reunião até 31/08	Externo	Juliana Bedoya/ Fundação Renova
24.6	Paralisar as atividades de plantio de espécies florestais até que o assunto seja discutido na reunião do CIF de agosto/2018, visando que o CIF com respaldo da CT-Flor e CT-GRSA de um posicionamento institucional sobre o assunto.	-	Externo	Juliana Bedoya/ Fundação Renova
24.7	Encaminhar para Fundação Renova os valores de referência de qualidade do solo do Estado do Espírito Santo.	20/08/2018	Interno	Thales Altoe/IEMA ES

Anexo 6: Ata 25º Reunião Ordinária CT – GRSA



**Ata da 25ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão dos Rejeitos e Segurança
Ambiental**

Data: 06/09/2018 (sexta-feira)

Horário: 09h30 às 17hs

Local: Auditório do INDI - Rua Bernardo Guimarães, n. 1587, 6 andar – Belo Horizonte

1. Informes Gerais

No dia seis de agosto de 2018, às 9h30min, iniciou-se a 25ª reunião ordinária da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA), com abertura por sua coordenadora, Patrícia Rocha Maciel Fernandes/SEMAD, e prosseguimento com a pauta, conforme relatado a seguir. A reunião ocorreu no auditório do Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (INDI) em Belo Horizonte/MG. Os participantes constam da lista de presença anexa. Esta ata contém o resumo dos assuntos pautados previamente e dos debates ocorridos, conforme previsto no Art. 19 da Deliberação 7 do Comitê Interfederativo. O evento foi gravado e está disponível na íntegra em mídia digital para consultas de eventuais interessados.

A reunião iniciou com introdução pela coordenadora da CT-GRSA, Patrícia Fernandes, com a aprovação da ata da reunião anterior sem ressalvas, seguindo com as apresentações dos itens relacionados na pauta e a sua inversão a pedido da Fundação Renova.

A coordenação da CT informou que em função do novo modelo do TAC governança acontecerão algumas alterações nas conduções das. A coordenação da CT definiu regras para aprovação das Notas Técnicas (NT), para que haja mais legitimidade nas ações da CT-GRSA, em relação a análise e aprovação das NTs, apresentando itens de validação, assinatura e equipe responsável pela elaboração. Em caso de divergência dos membros quanto a NT, a mesma será registrada na própria nota e em ata da reunião. A coordenação da CT, informou sobre o novo prazo para envio do custeio da CT-GRSA para 2019, lembrando que neste momento não existe restrições do que se pedir.

Sérgio/Fundação Renova ressaltou a importância de todas as CTs criarem padrões em relação à formatação dos documentos oficiais da CT.

2. Apresentação das ações em execução para a recuperação da UHE Risoleta Neves.

2.1 Plano de ação da Fazenda Floresta para o período chuvoso 18/19 - Fundação Renova

Guilherme Bechara/Fundação Renova iniciou com uma breve atualização do status e do cronograma de atividades em que obras estão com um 98,60% aderidas ao planejamento, ou seja com atraso 1,40% acumulado até a data de 31/08/18, ressaltando que as obras na Fazenda Floresta apresentam um índice de aderência ao cronograma de 72,50%, com atraso acumulado



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

de 27,50%. José Luiz/Fundação Renova ressaltou que o cronograma estabelecido em relação à UHE Risoleta Neves passou por auditorias da AECOM e que as observações feitas por eles foram atendidas/modificadas.

Guilherme Bechara/Fundação Renova informou que as obras foram paralisadas em agosto devido às manifestações da população da região. Posteriormente, a Agência Nacional de Mineração (ANM) autuou e embargou as atividades de exploração da pedreira da Fazenda Floresta no dia 29 de agosto. A Renova entrou em contato a ANM explicando o processo para início da exploração e pretende que as atividades sejam retomadas em breve.

Sebastião/MP-MG questionou o que foi feito com a trinca do setor 8. Em resposta Guilherme Bechara/Fundação Renova informou que a trinca foi selada com calda cimento de acordo com recomendações da área de engenharia da Fundação Renova. Futuramente será feito um retaludamento para resolver essa trinca, que deverá ocorrer após a retirada de um poste que existe na área.

Guilherme Bechara/Fundação Renova apresentou as ações que estão sendo realizadas no âmbito do Plano de ação da Fazenda Floresta para o período chuvoso 18/19 que podem ser comprometidas caso o impedimento da jazida de rocha perdure.

A coordenadora da CT-GRSA, Patricia Fernandes, questionou se as obras em execução ou propostas irão necessitar de autorização do órgão ambiental, visto que a Fazenda Floresta não é mais considerada uma obra emergencial e até o momento não foi protocolado os estudos ambientais da regularização ambiental. Reforçando o questionamento, Thiago/FEAM fez uma breve explicação sobre as regras que existem no órgão ambiental de MG referentes a atividades de caráter emergencial.

Mariana/Fundação Renova informou que foi realizada uma reunião com a SUPPRI/SEMAD no dia 31/08/2018 para apresentar o plano do período chuvoso, e as ações que serão realizadas e alinhar demandas referentes à regularização ambiental da Fazenda Floresta. Informou também que será comunicada a emergencialidade das ações e solicitação de autorização prévia para intervenção emergencial em corpo hídrico.

Mariana/Fundação Renova também esclareceu que a justificava original para que as intervenções na Fazenda Floresta fossem realizadas em caráter emergencial decorria do próprio rompimento da Barragem de Fundão, que ocasionou o depósito de rejeitos no reservatório da UHE Risoleta Neves, quanto de acordos judiciais firmados no âmbito da ACP n. 6132918.29.2015.8.13.0024 que dispõem sobre a necessidade de adoção de medidas urgentes e preventivas relacionadas à estabilidade da barragem da UHE Risoleta Neves. Reforçando ao final que a Fundação tem todo interesse em regularizar todas as intervenções em um processo de licenciamento corretivo, como será tratado com a SUPPRI em reunião agendada para o dia 10/09/2018.

A coordenadora da CT-GRSA, Patricia Fernandes, ratificou que não basta informar aos órgãos sobre as obras e que existem diversas obras sem processos formalizados de licenciamento



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

ambiental (por terem começado como obras emergenciais), é necessário que a Renova formalize para que não chegue o momento em que todas as obras sejam embargadas.

Euzimar/Fundação Renova informou que o licenciamento ambiental das obras de Candonga está em andamento e que os estudos ambientais (RCA/PCA) estão prontos para serem protocolados. Contudo, em junho/18 o estudo exigido foi alterado de RCA para EIA/RIMA. A Fundação Renova formalizou o pedido de reorientação e recebeu a confirmação da SUPPRI que realmente será necessário elaborar um EIA/RIMA na reunião realizada no dia 31/08/2018.

Guilherme Bechara/Fundação Renova, atualizou status sobre a limpeza à jusante da UHE, informando que não foi encontrado um grande volume de rejeitos, porém estão sendo encontrados um grande número de troncos de árvores, que está atrasando o processo de limpeza.

A representante da CT-Infra, Aretha, questionou se até o final do ano serão liberadas/limpas duas turbinas como havia sido informado em reunião da CT-Infra. Em resposta Guilherme Bechara/Fundação Renova, informou que devido aos problemas encontrados na primeira e segunda turbina, provavelmente não será possível fechar o ano com as duas turbinas propostas liberadas.

O representante do MPMG, Sebastião Pessoa, questionou sobre os estudos que vem sendo realizados na área dos diques da Fazenda Floresta questionando sobre o vínculo entre o desmonte de rocha na pedreira e a desestabilização da encosta do dique intermediário. Perguntou se a Fundação Renova tem algum estudo que demonstre se existe uma conexão entre estas atividades.

José Luiz e Guilherme Bechara/Fundação Renova, em resposta às perguntas do Sr. Sebastião/MP-MG informou que os estudos realizados até o momento não indicaram nenhuma falha geológica na área do dique intermediário. O Sr. Sebastião ratificou a importância de novos estudos sobre a movimentação geológica e solicitou presença dos técnicos geológicos para que não haja nenhum tipo de dúvida relacionada ao tema. A Renova propôs trazer na próxima CT-Rejeitos respostas sobre o vínculo citado anteriormente.

A coordenadora da CT-GRSA, Patrícia Fernandes, informou que houve uma reunião Intercâmaras (CT-INFRA e CR-GRSA) no dia 13/08/18 onde a Renova informou sobre os estudos complementares. Desta maneira, quando da conclusão destes estudos, a Fundação Renova deverá realizar uma apresentação contemplando os apontamentos do representante do MP-MG.

Sebastião/MP-MG solicitou que constasse em ata a dúvida sobre qual órgão é responsável pelas fiscalizações e controle da construção e operação dos diques existentes na Fazenda Floresta.

Luiz Henrique/DNPM relatou que irá avaliar internamente a questão do acompanhamento do DNPM referente aos diques da Fazenda Floresta. Informou que há interesse do órgão em ir ao local dos diques conhecer a situação, até mesmo como membro da CT e posteriormente contribuirão tecnicamente.

Ata da 25ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão dos Rejeitos e Segurança Ambiental



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

3. Discussão e apresentação da NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 05/2018 - Assunto: Avaliação da solicitação de repactuação do cronograma de recuperação da UHE Risoleta Neves (PG 09) e Plano de Enchimento – Atendimento da Deliberação CIF 80 - CT-GRSA

Antes da apresentação da Nota Técnica a representante da Fundação/Mariana pontuou que como a Fundação recebeu a Nota Técnica apenas um dia antes da reunião, em 05/09/2018, não teria tido tempo hábil para analisá-la adequadamente, razão pela qual se absteria de discutir o teor do documento naquela reunião.

A coordenadora da CT-GRSA, Sra. Patrícia Fernandes, apresentou a Nota Técnica CT-GRSA Nº 05/2018 que se trata da avaliação da solicitação de repactuação do cronograma de recuperação da UHE Risoleta Neves (PG09) e afirmou a necessidade em criar um capítulo dentro da NT, para citar os acontecimentos que surgiram ao longo do caminho.

Posteriormente, apresentou os capítulos detalhando os pontos citados em cada um. O Capítulo 1: Análise do documento "Premissas para Planejamento do Programa de Recuperação da UHE Risoleta Neves, Capítulo 2: Análise do documento "Plano de Enchimento Final – SEQ 987503/2018/GJU", Capítulo 3: Análise da situação das ações de recuperação da UHE Risoleta Neves frente aos novos eventos identificados da Fazenda Floresta.

Concluindo, Patrícia Fernandes, proferiu a leitura das considerações finais presentes na Nota Técnica CT-GRSA Nº 05/2018.

João Magnum/CEMIG, considerou que é necessário existirem práticas que busquem maior participação e empenho da Renova nos assuntos tratados nas CTs, lembrando que em breve a presença da sociedade será evidente e forte.

A coordenadora da CT-GRSA, Sra. Patrícia Fernandes, reforçou que a CT-GRSA valoriza o esforço que a Fundação vem realizando no programa de recuperação da UHE Candonga. Entretanto, que após todas as discussões e análise dos documentos não era possível a aprovação da repactuação devido à falta de cronograma e assim a Deliberação 80 foi considerada descumprida.

Milo, representante da Prefeitura do Rio Doce, se manifestou informando mais uma vez o posicionamento contrário da Prefeitura quanto as manifestações da Fundação Renova para justificar os atrasos na recuperação da UHE.

Desta maneira, a NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 05/2018 foi aprovada pelos membros.

4. Análise dos Planos de Manejo de Rejeito como assessoria técnica do Ministério Público do Estado de Minas Gerais - AECOM

O representante da AECOM, Vicente, iniciou apresentando a empresa, o escopo de trabalho e a principal função da empresa que é auditar tecnicamente de forma independente reportando diretamente ao MP-MG. O representante da AECOM, Vicente, deixa a disposição da CT-GRSA



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

todas as informações e conhecimentos adquiridos pela equipe interdisciplinar durante as visitas e reuniões.

Daniel/IBAMA questionou a possibilidade de se trabalhar por demanda em assuntos específicos, já que há uma grande equipe, com diversos conhecimentos e experts. Em resposta, Vicente/AECOM, informou nunca ter trabalhado desta maneira, mas que há a possibilidade de criar um canal de comunicação para que as dúvidas cheguem à CT e seja passada à AECOM.

Emília Brito/IEMA questionou sobre a realização de análises físico-químicas e biológicas em estruturas do Complexo de Germano. Em resposta, Vicente/AECOM, informou que as análises não são feitas pela AECOM e sim solicitadas à Samarco e/ou Renova, para que após finalização, a AECOM faça as interpretações.

Vicente/AECOM informou que os relatórios seguem o escopo acordado no TAC, sendo assim, os relatórios vêm com todas as análises acordadas no escopo.

Thales Altoe/IEMA convidou a AECOM para que façam a mesma apresentação no Estado do Espírito Santo, com a participação do MP-ES, AECOM e Governo do Estado. Thales, IEMA, ficou responsável por passar o contato da Assessora do Secretário do Governo do Estado para promover encontro entre IEMA/ES e assessoria técnica - AECOM para nivelamento de informações sobre o PMR do Espírito Santo. A AECOM informou que realizou a reunião/apresentação por solicitação do MP, assim, por formalidade pediu que fosse feita uma provocação ao MP-ES para que ele solicite a AECOM a realização da reunião, e que não haveria problemas em realizar reunião semelhante no ES.

5. Discussão e apresentação da NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 03/2018 - Assunto: Avaliação do monitoramento da qualidade do ar em Barra Longa - CT-GRSA

A Sra. Patrícia, coordenadora CT-GRSA, apresentou a NT N° 03/2018 que se trata da Avaliação do monitoramento da qualidade do ar em Barra Longa realizado pela Fundação Renova. De acordo com o relatório Técnico GESAR/FEAM nº 03/2018, os relatórios enviados pela Fundação Renova vêm sendo considerados satisfatórios.

A Sra. Patrícia, coordenadora CT-GRSA, solicita através da NT que a Fundação Renova altere a periodicidade de envio dos dados de qualidade do ar e meteorologia em Barra Longa à Diretoria de Gestão da Bacia do Rio Doce passando de mensal para trimestral. Além disso, a Fundação Renova deverá apresentar um relatório anual com a consolidação dos dados gerados no ano, a ser entregue no mês de janeiro do ano subsequente.

Sendo assim, o relatório Técnico GESAR nº 03/2018 foi aprovado e continua sendo de obrigação da Fundação Renova o monitoramento da qualidade do ar em Barra Longa até que as intervenções no Rio Doce sejam finalizadas.

Foi solicitado que a Fundação Renova encaminhe ofício a CT-GRSA solicitando que a FEAM elabore um informativo específico para divulgação à população sobre a qualidade do ar nos



**Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

pontos instalados em Barra Longa. Desta maneira, a NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 03/2018 foi aprovada pelos membros.

6. Discussão e apresentação da NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 02/2018 - Assunto: Avaliação do cumprimento da Cláusula 176 - Programa de Gestão de Riscos Ambientais do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta – TTAC - CT-GRSA

A Sra. Patrícia Fernandes, coordenadora CT-GRSA apresentou brevemente as solicitações da Nota Técnica em relação ao Programa de Gestão de Riscos Ambientais do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta e os prazos estabelecidos. A análise dos estudos foi realizada pela Feam que considerou que a Fundação Renova atendeu as solicitações da cláusula 176 do TTCA com a apresentação dos estudos e do indicativo de que a Samarco continuará com o monitoramento no âmbito do licenciamento ambiental e junto a ANM. Concluindo, Patrícia Fernandes, preferiu a leitura das considerações finais presentes na Nota Técnica CT-GRSA Nº 02/2018 e considera que a Fundação Renova atendeu as exigências estabelecidas pela Cláusula 176 do TTAC.

Ficou alinhando entre a CT e a EY, que a Nota Técnica e toda a documentação referente a Cláusula 176 do TTAC, serão encaminhadas à EY para avaliação e elaboração de Parecer Técnico.

Além da documentação a ser encaminhada pela CT-GRSA, a Fundação Renova deverá encaminhar a EY documento com relação de todas as despesas que foram executadas para cumprimento da Cláusula 176 do TTAC.

Desta maneira, a NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 02/2018 foi aprovada pelos membros.

7. Discussão e apresentação da NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 04/2018 - Assunto: Avaliação do TR de Lagoas Marginais do rio Gualaxo do Norte - CT-GRSA

A Sra. Patrícia Fernandes, coordenadora CT-GRSA, apresentou brevemente a Nota Técnica 04/2018 que se trata da avaliação do Escopo Técnico para estudos complementares – Lagoas Marginais dos rios Gualaxo do Norte e Carmo.

A Nota Técnica aprova o escopo apresentado pela Fundação Renova, ressaltando que a CT-Bio e CT-Flor, podem fazer qualquer tipo de complementação ao solicitado pela CT-GRSA, quando as mesmas finalizarem suas análises.

Concluindo, a coordenadora da CT-GRSA, Patrícia Fernandes, preferiu leitura das considerações finais.

Desta maneira, a NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 04/2018 foi aprovada pelos membros.

8. Discussão e apresentação da NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 01/2018 - Assunto: Avaliação do Plano de Comunicação referente ao Plano de Manejo de Resíduos - CT-GRSA

O representante do IBAMA-MG, preferiu leitura da NT IBAMA/SISEMA/IEMA nº 02/2017 em cumprimento à Deliberação CIF nº 173.

Ata da 25ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão dos Resíduos e Segurança Ambiental



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

Daniel/IBAMA-MG, apresentou inicialmente um histórico de reuniões e cobranças realizadas em relação aos prazos de entrega do plano de comunicação. Posteriormente, foi apresentado a NT com a síntese de cada item do plano de comunicação protocolado. Logo após cada item, a análise do IBAMA, SISEMA E IEMA, na forma de subitens, apontando as principais reclamações e erros encontrados após análise do Plano, reprovando-o. O representante do IBAMA, ratificou que a CT-GRSA receberá nenhuma solicitação ou documentação sem a identificação de responsáveis técnicos e equipes técnicas por parte da Fundação Renova.

Sebastião/MP-MG sugeriu que todas as sugestões da NT sejam enviadas a equipe de comunicação da Renova, para que facilite o trabalho na manutenção do Plano.

Daniel/IBAMA-MG, apresentou as considerações finais que contém a síntese das conclusões do IBAMA, SISEMA E IEMA. Orientou ainda que sejam trazidos para essa equipe de comunicação da Renova, sociólogos, antropólogos, cientistas sociais e outros.

Os representantes da Renova, Sérgio e Pedro Ivo, propuseram que seja marcada uma reunião entre os responsáveis pela NT e a equipe de Comunicação da Renova para que não se perca tempo entre nova manutenção do plano e sua avaliação.

A coordenadora da CT, Patrícia, reforçou a necessidade em fazer uma reunião conjunta para que não ocorra perda de tempo entre novas manutenções do plano e novas avaliações. Entretanto, deverá ser aguardada a manifestação da CT-Comunicação sobre o assunto.

Anderson/IBAMA-MG, aponta que o primeiro erro é não ter nenhum responsável da equipe de Comunicação da Renova na reunião que tem em pauta problemas do plano de comunicação, mostrando a falta de articulação interna da Renova. Ressaltou a divergência em diversas partes do plano e que pelo tempo de espera para entrega do plano final, o mesmo está muito aquém das expectativas geradas pela CT-GRSA. Sendo assim, considera que a ineficiência do Plano de Comunicação pode interferir na execução do Plano de Manejo de Rejeitos.

Thales Altoé/IEMA ratifica a necessidade de apresentação da Equipe Técnica em vários assuntos tratados dentro do Plano de Comunicação e que nenhum outro plano será aceito sem essas apresentações.

Desta maneira, a NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 01/2018 foi aprovada pelos membros.

9. Discussão e apresentação da NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 01/2018 - Assunto: Avaliação da Clausula 150 – Entrega de estudos para caracterização ambiental das áreas atingidas - CT-GRSA

Thales Altoé/IEMA realizou a leitura de Nota Técnica CT-GRSA Nº 01/2018 e apresentou o histórico acerca dos estudos previstos na Cláusula 150 do TTAC, comentou as análises técnicas e posicionamentos da CT a respeito dos estudos. Elencou características e os principais estudos (Biogeoquímico/Geoquímico, Geomorfológico, Hidrodinâmico e Hidrossedimentológico) e baseado nestes, pontuou as considerações finais.



**Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

Sebastião/MP-MG realizou uma série de questionamento sobre as considerações da Nota Técnica sugeriu que todas as sugestões da NT sejam enviadas a equipe de comunicação da Renova, para que facilite o trabalho na manutenção do Plano.

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, informou que a equipe da Renova recebeu as considerações feitas anteriormente sobre o estudo hidrodinâmico, incorporou-as à nova revisão do TR e o protocolou novamente.

A nova coordenação da CT-GRSA não possuía conhecimento sobre este novo protocolo. Desta maneira, a CT-GRSA solicitou que a Fundação Renova, protocole novamente junto à CT-GRSA, o Termo de Referência revisado do estudo hidrossedimentológico e hidrológico até o dia 21/09/18, devendo ser retomada as discussões sobre os estudos após recebimento do Termo de Referência do estudo hidrossedimentológico e hidrológico. A Fundação Renova deverá protocolar cópia do ofício que protocolou este estudo anteriormente, conforme informado pela representante da Fundação Renova

A representante da Fundação Renova, Juliana Bedoya, informou que o estudo Geomorfológico tem uma NT validando o documento até a UHE Risoleta Neves. A Coordenação da CT-GRSA irá solicitar que estas informações sejam verificadas pelo IBAMA, antigo coordenador da CT-GRSA.

Foi iniciado um debate de quais estudos estão contemplados nas Clausulas 150 e 151 e quando as mesmas devem ser consideradas cumpridas

Diante do exposto, a coordenação da CT-GRSA considerou melhor não aprovar a Nota Técnica CT-GRSA N° 01/2018 para que as pendências levantadas sejam esclarecidas e melhores discutidas entre os membros.

11. Atualização das intervenções em Linhares - Barramentos Lagoas Nova e Juparanã - Fundação Renova.

A coordenação da CT, informou sobre a vistoria e reuniões que acontecerão ao final de setembro para conhecimento das áreas dos Barramentos Lagoas Nova e Juparanã, com a participação da CT-Infra e CT-GRSA.

Nicolly Silva/Fundação Renova iniciou apresentando todas as ações relacionadas aos Barramentos das Lagoas Nova e Juparanã. Foram apresentados dois contextos principais, contexto emergencial ligado ao período chuvoso e um contexto definitivo onde são tratadas as soluções a longo prazo. Apresentou alguns problemas e riscos instalados devido ao período chuvoso e as ações de mitigação para os riscos apontados. E ratificou que o município de Linhares possui histórico de crise hídrica e baixo nível do reservatório para captação de água e por ser uma prática recorrente, precisa sempre ser citada ao se falar neste tema.

As ações no Rio Pequeno, estão pautadas principalmente no Plano de remoção das famílias com prazo para ser concluída até dia 14/09, as obras de ampliação do canal comunicante com prazo para conclusão até dia 23/09, as ações de controle ambiental e o plano de contingência para o período chuvoso. Posteriormente, foram apresentadas as ações concluídas.

Ata da 25ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão dos Resíduos e Segurança Ambiental



**Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

Emilia Brito/IEMA questionou sobre os prazos determinados anteriormente para as obras do canal. Em resposta, Nicololy Silva, justificou que a obra ficou um tempo parada por problemas judiciais e por alterações de projeto.

Emilia Brito/IEMA ressaltou que não foi entregue nenhum resultado do monitoramento da qualidade da água do Rio Pequeno e solicitou que sejam enviados todos os estudos realizados na região para melhora de base técnica. Em resposta, a representante da Renova, Nicololy Silva, informou que o termo de referência atual possui todos os estudos relacionados ao período chuvoso anterior e a ideia é que na atualização de termo, sejam compilados também os estudos e dados do monitoramento do período chuvoso atual, com as devidas atualizações.

Posteriormente, a representante da Renova, Nicololy Silva, continuou apresentando as ações em andamento (obras de rebaixamento do canal) e as ações previstas de controle ambiental (limpeza da região com muita presença de macrófitas, caracterização dos resíduos, instalação dos instrumentos de monitoramento e instalação de sistemas de alerta).

A coordenadora da CT-GRSA, Patrícia Fernandes, questionou se a Renova está considerando todas as ações emergências dentro do GT do Baixo Doce ou se serão feitas outras entregas nas outras CTs. Em resposta, a representante da Renova, Nicololy Silva, informou que o principal canal de comunicação é a CT e que algumas vezes até são sugeridos outros órgãos para receber os documentos.

Continuando a apresentação das ações em andamento, a representante da Renova, Nicololy Silva, esclareceu detalhadamente a que passo estão a remoção das famílias e as obras de ampliação do canal.

Nicololy Silva/Fundação Renova relata que em relação ao Rio Bananal, existem obras de ampliação do canal comunicante para evitar o risco de alagamento por conta da Lagoa Nova e ações de controle ambiental (limpeza da região com muita presença de macrófitas, caracterização dos resíduos, instalação dos instrumentos de monitoramento e instalação de sistemas de alerta) em andamento. Posteriormente, foram apresentadas as ações concluídas e as ações previstas. Nicololy, informou que as obras programadas começaram no dia 6 de setembro, com previsão de término para o dia 25 de setembro.

Em relação a Patrimônio da Lagoa, Nicololy Silva/Fundação Renova inicialmente apresentou as ações concluídas e em andamento para conter o alagamento, mas firmou que as principais ações para resolver o problema de Patrimônio da Lagoa estão praticamente concluídas e que agora é necessário aguardar para que as bombas instaladas façam a drenagem. Acontecerão campanhas de monitoramento de água em três momentos diferentes das atividades de bombeamento e drenagem, quais sejam: antes do início das atividades de bombeamento (1º momento), durante as atividades de drenagem (2º momento) e após as atividades de drenagem (3º momento).

Dentro das ações previstas, estão as ações de controle ambiental (limpeza da região com muita presença de macrófitas, presença de lixo comum, presença de fossa séptica afogada, criação de lodo dentro de brejo, caracterização de resíduo para viabilizar compostagem) que estão aguardando finalização das obras.

Ata da 25ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão dos Resíduos e Segurança Ambiental



**Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

Nicolly Silva/Fundação Renova apresentou três possíveis cenários para solução definitiva do problema, esclarecendo a viabilidade de cada um, apontando que é mais viável tem a Retirada do barramento atual, Reforma da ETA e suporte técnico nos períodos chuvosos e um Plano de recuperação ambiental (PRAD) da área impactada.

A representante do IEMA, Emília Brito, explicou a Sr. Sebatião Pessoa (MPMG) que o órgão não tem a competência em decidir qual cenário deverá ser escolhido e que o órgão poderá analisar o caso e dar parecer técnico para que analisando todos os documentos o juiz/desembargador decida.

Nicolly Silva/Fundação Renova esclareceu que a função da Fundação Renova é fornecer conhecimento técnico para suportar as decisões dos órgãos ambientais ou do sistema CIF, a partir disso a decisão passará por uma ação civil pública.

Continuando, Nicolly, informou que a justiça deliberou que fossem feitos estudos de viabilidade para construção de novos barramentos contemplando 11 lagoas, como prioridade Lagoa Juparanã e Nova, de acordo com os estudos é viável no ponto de vista da engenharia a construção de um novo barramento, considerando as normas de barragens, porém, analisando o arranjo desse novo barramento percebeu-se um grande número de impactos ambientais e sociais. Os projetos de engenharia não consideraram os projetos viáveis, se tratando das Lagoas Monsarás, Pandolfi e Areal por serem muito pequenas. As outras seis lagoas (Terra Alta, Terra Altinha, Palmas, Palminhas, Camata e Camargo) possuem viabilidade técnica e a análise de viabilidade socioambiental será iniciada com a entrega do projeto de engenharia.

Sérgio/Walm, apresentou um breve histórico e contextualização sobre a implantação do barramento que aconteceu em fevereiro de 2016, em Rio Pequeno. Neste período a região passava por um forte período de seca, comprovado por medições fluviométricas feitas na estação São José/Lagoa Juparanã. Sérgio, informou que no período de 2016/2017 não houve muita presença de água próximo ao barramento, devido à forte seca e ao grande consumo hídrico da agricultura. No período chuvoso de 2017/2018 houve uma normalidade nas precipitações e nas vazões, aumentando o nível d'água. Em fevereiro/2018 o aumento do nível foi rápido chegando a 3m de profundidade próximo ao barramento e a partir daí foi elaborado projeto de um canal comunicante (semelhante ao sistema extravasor) para drenar a água a montante da lagoa e leva-la ao Rio Doce. Em abril de 2018 o canal foi implantado e a vazão não passou de 22m³/s. Posterior, Sérgio apresentou detalhadamente os dados relacionados ao risco de galgamento do barramento. Analisando os balanços hídricos e as análises de sensibilidade chegou-se à conclusão de que há 82% de risco de galgamento, das 45 simulações 37 mostrar haver risco de galgamento, entende-se que este risco é elevado, considerando as casas próximas. Foi apresentado os detalhes do projeto escolhido (novo canal de escoamento), o status de implantação, suas fases e alterações, através de registros fotográficos. Toda obra é acompanhada em campo e através de boletim gerados diariamente. De acordo com o cronograma, a previsão de término da obra em setembro.

Nicolly Silva/Fundação Renova conclui que o novo alargamento que foi proposto reduz o risco de galgamento passa de 82% de risco para 2% de risco e que a Fundação está acompanhando diariamente a vazão do rio.



**Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

O representante da Walm, Sérgio, informou que o acompanhamento das vazões está acontecendo na estação de Colatina e Valadares, posteriormente apresentou as ações que serão tomadas caso a vazão do Doce suba e medidas para aumentar ainda mais a segurança.

12. Atualizações do GT "Baixo rio Doce" – IEMA

Emilia Brito/IEMA iniciou com a contextualização sobre o barramento instalado de forma emergência e sobre a intimação realizada em março/2018 pelo IEMA, solicitando que a Samarco realizasse estudos para que o órgão definisse se o barramento ficaria ou não. Após protelação dos estudos, a Samarco passou a competência para a Renova em janeiro/2017, em março/2017 a Renova assumiu e ao final de 2017 os estudos passaram a fazer parte do Plano de Manejo de Rejeitos, somente após a análise desses estudos o órgão irá se posicionar tecnicamente com a melhor solução.

Emilia Brito/IEMA informou ainda sobre a preocupação do Governo do ES em relação ao alagamento da Lagoa Juparanã que já afeta o município de Sooretama - ES e a condição do Baixo Doce. Após apresentação das NTs em reunião do CIF (maio/17), foram criadas duas Deliberações 164 e 165 que estabelece a necessidade de que todas as questões pertinentes aos impactos ambientais, socioeconômicos e jurídicos causados pelos barramentos das lagoas do baixo Doce sejam incorporadas ao TTAC e a necessidade de dar resposta à população sobre os possíveis danos ambientais percebidos na região deltaica costeira. Como os barramentos estavam sendo analisados em outras instancias, também entram as Deliberações 167 e 180.

Emilia Brito/IEMA, através de mapa fez uma breve contextualização sobre as áreas atingidas no município de Linhares, apresentando a Lagoa Juparanã e o Rio Pequeno, suas extensões e as captações que ele sofre.

Emilia Brito, informou que a Deliberação 164, prevê a Entrega de um Plano de Trabalho, este plano foi entregue e posteriormente entregue uma NT solicitando complementações, após a entrega dessas complementações é necessário reporte oficial, devido há outras demandas (risco de rompimento de barramento) esse reporte ficou em segundo plano. A NT prevê a formação de um Grupo Técnico Intercâmaras, algumas CTs já enviaram seus representantes para o GT.

Dentro das ações do Governo do Espírito Santo foi formado um Grupo de Sustentação com várias secretarias e ambientais para atendimento da deliberação 164 e 165 por entender que esse acompanhamento não deve ser só por parte do CIF. No âmbito da ação civil pública e também no âmbito do Plano de Manejo, todos os estudos citados anteriormente já passaram por análises de alguns órgãos e até ao final de setembro haverá um parecer técnico. Com o foco no plano de contingência das Lagoas, está prevista uma vistoria no final de setembro com a participação de CT-Infra e CT-GRSA, para conhecimento e contabilização de atingidos na área.

Emilia Brito/IEMA, ratificou a importância de que todos os estudos e documentos que forem criados e atualizados sejam protocolados junto a CT-Rejeito.



**Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

ENCAMINHAMENTOS DA 25ª CT-GRSA

Item	Ação	Prazo	Ação Interna ou Externa?	Responsável
25.1	Finalizar os estudos geotécnicos e geológicos na região dos diques da Fazenda Floresta e protocolar os estudos na CT-GRSA, incluindo a avaliação da vinculação das explosões da pedreira estarem causando desestabilização nas encostas dos diques.	Novembro/2018	Externo	Guilherme Bechara/Fundação Renova
25.2	Protocolar ofício junto à CT-GRSA solicitando que a FEAM elabore um informativo específico para divulgação à população sobre a qualidade do ar nos pontos monitorados no município de Barra Longa.	28/09/2018	Externo	Juliana Bedoya/Fundação Renova
25.3	Encaminhar à EY relação de todas as despesas que foram executadas para cumprimento da Cláusula nº 176 do TTAC.	28/09/2018	Externo	Euzimar Rosado/Fundação Renova
25.4	Protocolar junto à CT-GRSA, Termo de Referência revisado sobre o estudo hidrossedimentológico e hidrológico. Também deverá ser enviado cópia do ofício mencionado pela representante da Fundação Renova, quando afirmou que esta revisão já havia sido protocolada na CT-GRSA.	21/09/2018	Externo	Juliana Bedoya/Fundação Renova
25.5	Levantar documentação da CT-GRSA que analisa/aprova o estudo geomorfológico executado pela Fundação Renova	28/09/2018	Interno	Anderson Amparo/IBAMA-MG
25.6	Solicitar junto à CT-GRSA reunião para discussão do Plano de Comunicação do Plano de Manejo de Resíduos. Esta reunião será agendada pela CT-GRSA após posicionamento da CT-CPDCS sobre o Plano de Comunicação, conforme estabelecido na Nota Técnica CT-GRSA nº 01/2018.	28/09/2018	Externo	Sérgio Filho/Fundação Renova
25.7	Incluir a CT-GRSA em cópia nas respostas à CT-OS nos assuntos referentes aos Barramentos de Linhares.	Rotina	Externo	Juliana Bedoya/Fundação Renova
25.8	Nas apresentações sobre os barramentos das lagoas de Linhares, incluir foto aérea esquemática no início para facilitar o entendimento dos membros (similar ao que é feito nos follow ups de Candonga).	Rotina	Externo	Nicolly Silva/Fundação Renova
25.9	Solicitar reunião entre IEMA/ES e assessoria técnica do MP Estadual, AECOM para nivelamento de informações sobre o PMR do Espírito Santo.	28/09/2018	Interno	Thales Altoe/IEMA-ES

Aprovada:



Patrícia Rocha Maciel Fernandes
Coordenação da CT-GRSA

Ata da 25ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão dos Resíduos e Segurança Ambiental

Anexo 7: Nota Técnica CT-GRSA Nº 11/2018

NOTA TÉCNICA CT-GRSA Nº 11/2018

Assunto: Resposta aos encaminhamentos da 24ª CT GRSA acerca dos estudos previstos na Cláusula 150 do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta – TTAC

I. INTRODUÇÃO

Das Cláusulas do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) que estão sendo acompanhadas pela Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental (CT-GRSA) se encontra a 150, que prevê a realização de uma série de estudos/avaliações, conforme descrito:

“CLÁUSULA 150: Caberá à FUNDAÇÃO realizar estudos de identificação e de avaliação detalhada da ÁREA AMBIENTAL I, considerando a SITUAÇÃO ANTERIOR e os efeitos derivados do EVENTO.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A avaliação das alterações e caracterizações deverá incluir a avaliação biogeoquímica, hidrodinâmica e hidrosedimentológica.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os estudos referidos no caput deverão ser divulgados até o último dia útil de julho de 2016, devendo conter cronograma para apresentação e implementação dos PROJETOS, devendo ser avaliados e aprovados pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS e de GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.

[...].”

Em atenção a essa cláusula, em relação a caracterização pós rompimento (cenário pré degradação), a Fundação Renova elaborou estudos de avaliação geoquímica, biogênica e geomorfológica. A seguir segue um breve histórico das entregas realizadas pela Fundação Renova e das análises realizada pela CT-GRSA e pelos órgãos ambientais de Minas Gerais, Espírito Santo e Ibama:

1.1 Estudo Biogeoquímico

- 29 de julho de 2016 – Samarco protocola o Relatório Técnico “Avaliação dos Impactos do Meio Físico Resultantes da Barragem de Fundão – julho de 2016”. Neste, o estudo Biogeoquímico é dividido em Geoquímico e Biogênico e genericamente passa a ser nomeado somente de “Geoquímico”.
- 26 de setembro de 2016 – IBAMA emite o parecer PAR.02022.000510/2016-20 CPROD/IBAMA acerca da primeira versão do Estudo Geoquímico (ITEM 4 – Avaliação

dos Resultados de Investigação Geoquímica e Aspectos Biogênicos, do Relatório Técnico “Avaliação dos Impactos do Meio Físico Resultantes da Barragem de Fundão – julho de 2016”).

- 16 de outubro de 2017 – IBAMA emite o Parecer Técnico nº 3/2017-NUPAEM-MG/DITEC-MG/SUPES-MG, solicitando a reorganização dos setores apresentados e sugerindo mais prazo para a entrega da versão final do Geoquímico.
- 31 de outubro de 2017 - Fundação Renova protocola na CT-GRSA o Relatório RT-015_159-515-2282_03-J, intitulado “Programa de Caracterização Geoquímica de Resíduos, Solos e Sedimentos - Versão Revisada”.
- 28 de fevereiro de 2018 - SEMAD-MG emite o OFÍCIO.DGRD.SUGA.SEMAD nº 002/2018 acerca do Estudo Geoquímico revisado (Relatório RT-015_159-515-2282_03-J).
- 02 de março de 2018 – IBAMA/IEMA emitem o Parecer Técnico nº 1/2018-NUPAEM-MG/DITEC-MG/SUPES-MG, acerca do Estudo Geoquímico Revisado (Relatório RT-015_159-515-2282_03-J).

1.2 Estudo Geomorfológico, Hidrodinâmico e Hidrosedimentológico

- 29 de julho de 2016 – Samarco protocola o Relatório Técnico “Avaliação dos Impactos do Meio Físico Resultantes da Barragem de Fundão – julho de 2016”, sendo o Capítulo Três, intitulado “Geomorfologia, Hidrodinâmica e Hidrosedimentologia”.
- 18 de outubro de 2017 – IBAMA emite o Parecer Técnico nº 5/2017-NUPAEM-MG/DITEC-MG/SUPES-MG a respeito do Estudo Geomorfológico, Hidrodinâmico e Sedimentológico, que por sua vez solicita:
 - Replicar a análise de dados disponíveis em estudos existentes para descrever os parâmetros e entender a morfologia do sistema fluvial do baixo rio Doce, utilizando desde as imagens de satélite pretéritas até as atuais;
 - Descrever o regime de transporte e deposição de sedimentos do sistema fluvial e identificar as principais fontes de sedimentos fluviais em toda a área ambiental 1, incluindo todo o sistema lacustre do médio e baixo curso do rio Doce;

- Avaliar a carga de transporte de sedimentos do sistema para condições pré e pós rompimento, utilizando para as análises pós-rompimento os dados de turbidez, SST e descarga sólida que serão gerados pelo Programa de Monitoramento Qualiquantitativo Sistemático (PMQQS) para a Área Ambiental I. Deverão ser utilizados os dados que serão gerados pelo referido programa até setembro de 2018.
 - No estudo entregue, o Sumário Executivo não reflete o que foi elencado. Desta forma, na complementação a ser enviada, este item deve estar de acordo com o que foi apresentado ao longo do relatório.
- 25 de novembro de 2016 - Samarco protocolado o “Peer Review” com arquivos referentes a este estudo.
 - Em 02 de Março de 2018 o IEMA emitiu a NOTA TÉCNICA N.º04/2018 – GTECAD/ÁGUAS INTERIORES, em resposta ao OFLNII.122017.1778 – Termo de Referência do Estudo de Transporte de Sedimentos, orientando alguns itens do Termo de Referência apresentado.

2. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Em 10 de agosto de 2018, na cidade de Vitória – ES, ocorreu a 24ª Reunião Ordinária da CT-GRSA. Na parte fechada da reunião, apenas com a presença dos membros da CT-GRSA, foram discutidos os estudos previstos pela Cláusula 150 do TTAC, sendo consolidado o posicionamento da CT a respeito dos mesmos.

2.1 Estudo Biogeoquímico (Biogênico e Geoquímico)

Em relação ao estudo Geoquímico, entende-se que o mesmo teve como objetivo principal um primeiro esforço da Samarco em amostrar os meios (solo e sedimento) impactados, com um número de dados insuficientes em relação a dimensão da área impactada. Além disso, o estudo não indicou nenhuma recomendação ou ação a partir dos dados gerados.

Entre as observações feitas pelos órgãos ambientais ao primeiro estudo apresentado em julho de 2016, foi ressaltada a solicitação referente a necessidade de avaliação estatística do conjunto de dados apresentados, visando garantir que estes representassem a área afetada pelo desastre. Tal complementação foi apresentada no item “8.1 Representatividade Composicional do



Conjunto de Dados” da revisão do estudo geoquímico, concluindo que a representatividade das amostragens se restringiu ao “Setor 1”, que engloba a área atingida dentro do Quadrilátero Ferrífero, concentrando 83% do conjunto de dados. Adicionalmente os pareceres e notas técnicas supracitadas descrevem um conjunto bem mais amplo de observações tanto para a primeira versão quanto para a revisão do estudo geoquímico.

Com base nas revisões do estudo geoquímico, nas análises dos órgãos ambientais e na evolução das discussões sobre o tema no âmbito da CT-GRSA, a Fundação Renova deverá utilizar apenas os dados brutos provenientes do estudo geoquímico. A CT-GRSA irá analisar caso a caso a utilização destes dados, se reservando ao direito de solicitar a complementação ou exclusão dos mesmos em estudos/projetos apresentados.

Entende-se que o primeiro estudo apresentado foi um esforço inicial de caracterização, sendo, portanto, dotado de falhas, assim, desse estudo inicial somente foram aprovados os dados brutos. Adicionalmente todas as lacunas que foram pontuadas pelos órgãos ambientais no estudo geoquímico, como a malha amostral de solo e sedimentos e a não execução de um monitoramento de águas subterrâneas estão sendo contemplados em outros estudos que vem sendo realizados pela Fundação Renova, como o Plano de Manejo de Rejeitos e Estudos de Avaliação de Risco a Saúde Humana e Ecológico.

2.2 Estudo Geomorfológico

O estudo geomorfológico realizado pela Samarco teve como principal objetivo identificar os principais mecanismos de mobilização, transporte e deposição de rejeitos na Área Ambiental 1. Esta caracterização permitiu identificar as áreas prioritárias de recuperação, que tiveram uma série de intervenções na fase emergencial e continuam sofrendo ações de manutenção e monitoramento. As ações realizadas nestes locais são fiscalizadas pela Operação Watu. Cabe ressaltar que o estudo geomorfológico realizado pela Fundação Renova abrangeu a área que se estende da Barragem de Fundão até a Usina Hidroelétrica de Risoleta Neves.

Após análise técnica entendeu-se que o estudo realizado até a UHE Risoleta Neves é satisfatório, todavia, o mesmo não abrange toda a Área Ambiental 1, sendo necessária a complementação do estudo da UHE de Risoleta Neves até o distrito de Regência (Linhares-ES).



Desta maneira, a Fundação Renova complementarará este estudo dentro do PG 23 Manejo de Rejeitos, com previsão de início a partir de um sobrevoo de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) para a atualização da caracterização geomorfológica de toda a Área Ambiental 1, ou seja, dá área da barragem de Fundão até a zona costeira do Espírito Santo. Conforme OFLNIL102018.4465-2/ N° IBAMA: 02001.004139/2016-13 (CT Rejeitos) / N° IBAMA: 02001.001577/2016-20 (CIF). Esta complementação está prevista para ser iniciada em janeiro de 2019.

2.3 Estudo Hidrodinâmico e Hidrossedimentológico

No Estudo Geomorfológico entregue pela Samarco não foi contemplado o transporte de sedimentos em toda a calha do rio Doce, assim como não apresentou como se deu a deposição e continuará ocorrendo tal deposição. Com o intuito de atender este item, a Fundação Renova apresentou um Termo de Referência para contratação destes estudos. Este foi avaliado pelo IEMA, que por sua vez elaborou em resposta a NOTA TÉCNICA N.º04/2018 – GTECAD/ÁGUAS INTERIORES. Esta Nota solicitava que TR fosse revisto, com aplicação da área de abrangência e revisão dos prazos propostos. A NOTA TÉCNICA foi encaminhada pela CT-GRSA à Fundação Renova em 19 de março de 2018.

Durante a 25ª Reunião da CT GRSA, ocorrida em 6 de setembro de 2018, após questionamento, a Fundação Renova informou que todas as solicitações da NT N.º04/2018 – GTECAD/ÁGUAS INTERIORES foram incorporadas ao Termo de Referência, sendo dado o encaminhamento 24.4 - Protocolo do Termo de Referência do Estudo Hidrossedimentológico e Hidrogeológico Revisado.

Por meio do OFLNIL09.4165/N° IBAMA: 02001.004154/2016-61 (CT Rejeitos) a Fundação Renova apresentou o novo Termo de Referência. Este novo Termo será analisado pelo IEMA que irá apresentar sua análise em documento posterior.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta Nota Técnica teve o objetivo de avaliar os estudos apresentados pela Fundação Renova em cumprimento a Cláusula 150, no que tange a caracterização ambiental pós rompimento (cenário pré degradação) – Estudos Geoquímico, Geomorfológico, Hidrodinâmico e Hidrossedimentológico.



**Câmara Técnica de Gestão de Dejeitos e
Segurança Ambiental CT-GRSA**

A GT-GRSA entende que o objetivo da caracterização pós rompimento solicitada pela Cláusula 150 foi atendida pela Fundação Renova, sendo que os estudos que ainda não foram concluídos ou que demandam detalhamento serão remetidos para o Programa 23 – Manejo de Rejeitos.

Conforme estabelecido na NT GRSA nº 10/2018 - Assunto: Aprovação do Programa Manejo de Rejeitos (PG 23) – Objetivos, Projetos e Escopo: *“Para a realização da caracterização ambiental da Área Ambiental 1 (cenários pré e pós-degradação), a Fundação Renova deverá realizar estudos que incluam a avaliação geoquímica, geomorfológica, biogeoquímica, hidrodinâmica e hidrosedimentológica da área. Os estudos de caracterização deverão ser divulgados até o último dia útil de julho de 2016, indicando as necessárias complementações. Os estudos deverão ser aprovados pelos órgãos ambientais e de gestão de recursos hídricos. Todos estudos e avaliações que não forem concluídos ou que necessitem de adequações após julho de 2016 (data de entrega prevista no TTAC) deverão ser contemplados no Plano de Manejo de Rejeitos”.*

Belo Horizonte, 06 de novembro de 2018.

Equipe Técnica responsável pela elaboração da Nota Técnica

- Anderson Peixoto Amparo (IBAMA)
- Emília Brito (GTECAD/IEMA)
- Patrícia Rocha Maciel Fernandes (SEMAD)
- Thales Del Puppo Altoé (GTECAD/IEMA)

Nota Técnica aprovada em 06/11/2018

Patrícia Rocha Maciel Fernandes
Coordenação da CT-GRSA

Nota Técnica validada pelos membros

27ª CT-GRSA do dia 06/11/2018 - Lista de Presença em anexo

Anexo 8: Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 2/2020

09/04/2020

SEI/GOV/MG - 10509880 - Ofício



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental

Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 2/2020

Belo Horizonte, 08 de janeiro de 2020.

Vossa Excelência
Fabrizio Herick Machado
Secretário de meio ambiente SEAMA/ES

Assunto: Considerações técnicas acerca do documento protocolado pela Fundação Renova relacionado ao item 2 e 2.1 do Eixo Prioritário 6, em atendimento à Deliberação CIF nº 369/2019, no âmbito do processo judicial 0069758-61.2015.4.01.3400

Referência: [Caso resposta este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0000037/2020-48].

Excelentíssimo Senhor,,

Considerando a Deliberação CIF nº 369/2019, emitida no âmbito do processo judicial 0069758-61.2015.4.01.3400, viemos por meio deste expor as considerações desta Câmara Técnica a respeito dos documentos protocolados pela Fundação Renova em atendimento ao item 2 do Eixo Prioritário 6. Tal entrega corresponde ao cronograma do estudo de balanço de massa e transporte de sedimentos nos rios Gualaxo, Carmo e Doce, definidos no domínio do Projeto Manejo de Resíduos - Programa 23.

Este estudo está em desenvolvimento pela Fundação Renova e abrange todo o rio Doce, excluindo o trecho costeiro marinho (Trecho 17). Durante a 36ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental (CT-GRSA) realizada em Belo Horizonte em agosto de 2019, a Fundação Renova apresentou uma atualização do cronograma com a divisão das atividades em três fases: Fase 1: Análise e Avaliação de Informações Existentes, com o prazo final para fevereiro/2020; Fase 2: Avaliação do Balanço de Sedimento, com prazo final para outubro/2020 e Fase 3: Modelo de transporte de sedimento, com prazo final para abril/2021.

A CT-GRSA entende que o documento para o Balanço de Massa e Transporte de Sedimentos para os trechos de 1 a 16 e apresentado em juízo é coincidente com as documentações apresentadas no sistema CIF. No entanto, constata-se que a ausência de informações importantes, como atos autorizativos dos órgãos ambientais necessários para condução dos estudos, impossibilita uma análise quanto a factibilidade dos prazos estipulados e, isso, pode vir a se tornar um gargalo no cumprimento dos prazos estabelecidos.

Contudo, a Fundação Renova apresentou um adendo referente aos Estudos sobre os Sedimentos depositados na zona costeira adjacente à foz do rio doce, após a ruptura da barragem de fundão, em 05/11/2015. O aludido estudo refere-se ao Trecho 17 e a CT-GRSA entende que não compete a inclusão nos estudos de balanço de massa e transporte de sedimentos (Eixo 6), uma vez que se trata de ambientes diferentes e não foram acordadas as datas nas reuniões das construções dos eixos, sobre o Plano de Manejo de Resíduos do Trecho 17.

Em relação ao Plano de Manejo de Resíduos do Trecho 17 (marinho), a CT-GRSA informa que ocorreram de forma conjunta entre a CT-GRSA, com o Ministério Público através da sua assessoria AECOM e a Fundação Renova três reuniões realizadas em Vitória/ES (Relatório Gerencial n.09/2019, 13/2019 e 16/2019) para o desenvolvimento do Plano de Manejo. Como encaminhamento final ficou acordado que a Fundação Renova iria protocolar o estudo Relatório de Detalhamento da Quantificação por Amostragem até a data de 22 de novembro de 2019 e, a partir deste estudo, a CT-GRSA e a Fundação Renova iriam continuar as tratativas para iniciar a Etapa II.

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=12265427&infra_... 1/2

09/04/2020

SEI/GOV/MG - 10509880 - Ofício

Entre a última reunião gerencial e o prazo final do protocolo do estudo Relatório de Detalhamento da Quantificação por Amostragem, a Fundação Renova protocolou ofício nº OFI.NII.062019.6907-04 informando que a contratação da empresa não foi finalizada e que seguiria pela empresa Vale S.A. Já a entrega dos estudos seguiria o cronograma de acordo com a emissão da ordem de serviço, ou seja, o Relatório de Detalhamento da Quantificação por Amostragem seria entregue a partir de 20 dias após a emissão da ordem de serviço.

Sabe-se que os estudos da Etapa I são modelos que direcionam os esforços de campo para minimizar o tempo de execução do Plano de Manejo de Rejeitos, não sendo um produto finalístico que subsidia a tomada de decisão e cumpram os objetivos do Plano de Manejo: quantificar o rejeito aportado, amplitude/alcance do rejeito aportado e locais preferências de concentração do rejeito aportado com suas respectivas medidas de manejo.

Entre os dias 20 e 21 de novembro de 2019 ocorreu o segundo seminário da Rede Rio Doce Mar (FEST/RRDM), em Vitória/ES, na qual foi apresentada através de mapa e dados físicos que comprovam a deposição de rejeitos no fundo marinho, em atendimento a Cláusula nº 165 do TTAC.

No entanto, com os objetivos dos estudos elaborados pela FEST/RRDM (empresa contratada pela Fundação Renova) são diferentes dos objetivos do PG – 23, reforçando a necessidade da elaboração da Etapa II.

Diante deste histórico, a CT-GRSA não concorda com os prazos propostos pela Fundação Renova, uma vez que a própria Fundação solicitou um prazo de 20 (vinte) dias após a emissão da Ordem de Serviço, para a entrega dos relatórios essenciais para a discussão da Etapa II, assim como a contratação da empresa responsável pela sua elaboração, sendo o prazo de 29/02/2020 factível para o cumprimento dos itens relacionados ao Trecho 17 (entrega do relatório final do estudo hidrodinâmico e contratação da empresa responsável pela elaboração da Etapa II).

Atenciosamente,

Gilberto Fialho Moreira
Coordenador da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA)



Documento assinado eletronicamente por **Gilberto Fialho Moreira, Analista**, em 08/01/2020, às 12:35, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **10509880** e o código CRC **05F022B4**.

Referência: Processo nº 2090.01.0000037/2020-48

SEI nº 10509880

Rodovia João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - CEP 31630-900

Anexo 9: Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 20/2020

09/04/2020

SEI/GOV/MG - 12535369 - Ofício



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental

Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 20/2020

Belo Horizonte, 19 de março de 2020.

Ao Senhor
Eduardo Fortunato Bim
Presidente do Comitê Interfederativo (CIF)
Ibama - SCEN Trecho 2 – Edifício Sede - L4 Norte
CEP: 70.818-900 - Brasília/DF

C/C:
Fabrizio Herick Machado
Secretário de meio ambiente SEAMA/ES
SEAMA - Rua Dr. João Carlos de Souza, 107 - Barro Vermelho
CEP: 29.057-530 - Vitória /ES

Assunto: Subsídio ao Item 2 do Eixo 6: Apresentar ao Sistema CIF, cronograma e estudo de transporte de sedimentos nos rios Gualaxo, Carmo e Doce.

Referência: [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0000037/2020-48].

Senhor Presidente,

Considerando a judicialização dos chamados eixos prioritários;

Considerando a seguinte entrega e respectivo prazo resumido referente ao Eixo Prioritário 6: *Item 02 - Apresentar ao Sistema CIF cronograma dos estudos de modelagem da dinâmica marinha de sedimentos para o Trecho 17, atentando-se à data definida no item 10 do Eixo 1 - prazo estipulado de 20 (vinte) dias úteis, pelo juízo da 12ª Vara Federal, para manifestação do CIF, a partir de 11 de março de 2020;*

Neste contexto, informamos que no dia 20 de dezembro de 2019, a Secex enviou, por e-mail, a documentação referente ao item complementar ao anterior 2.1 do eixo prioritário 6 para o posicionamento técnico da CT-GRSA sobre o tema.

Posteriormente, no dia 31 de dezembro de 2019, a SECEX enviou o OFÍCIO-CIRCULAR Nº 3/2019/CIF/GABIN com a designação dos relatores para análise das primeiras decisões relacionados aos eixos prioritários. Em relação ao eixo prioritário 6 continham os itens/redações:

2. Apresentar ao Sistema CIF, cronograma e estudo de transporte de sedimentos nos rios Gualaxo, Carmo e Doce;

2.1 Apresentar ao Sistema CIF cronograma do estudo do balanço de massa e de transporte de sedimentos nos rios Gualaxo, Carmo e Doce, referentes aos trechos de 1 a 16, atentando-se à data definida no item 10.1 do Eixo 1.

A CT-GRSA se posicionou tecnicamente sobre os itens relacionados e, na oportunidade, o CIF entendeu que o item 2 'Apresentar ao Sistema CIF, cronograma e estudo de transporte de sedimentos nos rios Gualaxo, Carmo e Doce' não constava na relação dos eixos prioritário e, por conta disso, não iria se posicionar, conforme deliberação nº 375 de 21 de janeiro de 2020, que foi enviada ao Juiz da 12ª Vara Federal.

Conforme decisão judicial de 11 de março de 2020 relacionado ao eixo prioritário 6, item 2, constata-se uma confusão processual, pois o texto proferido no OFÍCIO-CIRCULAR Nº 3/2019/CIF/GABIN é diferente do acordado

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=14572398&infra_... 1/2

09/04/2020

SEI/GOVMG - 12535369 - Ofício

judicialmente sobre o tema. Após o conhecimento da referida decisão judicial, a CT-GRSA entendeu o erro de comunicação e se posicionará tecnicamente a seguir sobre o tema correto.

Quanto ao item 02 (redação correta) – ‘*Apresentar ao Sistema CIF cronograma dos estudos de modelagem da dinâmica marinha de sedimentos para o Trecho 17, atentando-se à data definida no item 10 do Eixo 1*’, a CT-GRSA entende que a Fundação Renova terá de entregar o cronograma de atividades relacionados aos estudos de modelagem hidrossedimentológica da Etapa I do Plano de Manejo de Rejeitos do Trecho 17, tendo como período final do cronograma a data definida pelo item 10 do eixo prioritário 1.

Já o item 10 do eixo prioritário 1 refere-se a entrega final do documento, ou seja, seria a data final do cronograma solicitado pelo item 2, eixo 6, com data final para 29 de fevereiro de 2020. A Fundação Renova entregou o documento final do item 10 do eixo prioritário 1, referente ao resultado da Etapa I do Plano de Manejo de Rejeitos Marinho – a modelagem de dinâmica marinha, dentro do prazo acordado.

Sendo assim, entende-se que não há necessidade para a entrega de um cronograma de atividades relacionada à Etapa I, conforme solicitação do item 2, eixo prioritário 6, pois ele é anterior a entrega final do documento. Além disso, o documento final já se encontra analisado pelos membros da CT-GRSA.

Aproveitando o ensejo, renovamos protestos de estimas e considerações.

Atenciosamente,

Gilberto Fialho Moreira
Coordenação da CT-GRSA
Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM/MG

Thales Del Puppo Altoe
Suplente/Membro CT-GRSA
Instituto Estadual de Meio Ambiente - IEMA/ES



Documento assinado eletronicamente por **Gilberto Fialho Moreira, Servidor(a) Público(a)**, em 19/03/2020, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thales Del Puppo Altoé, Usuário Externo**, em 19/03/2020, às 15:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **12535369** e o código CRC **0B9A5E8C**.

Referência: Processo nº 2090.01.0000037/2020-48

SEI nº 12535369

Rodovia João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - CEP 31630-900

Anexo 10: Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 56/2020

05/10/2020

SEI00VWG - 20202007 - Ofício



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental

Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 56/2020

Belo Horizonte, 05 de outubro de 2020.

Ao Senhor
Eduardo Fortunato Bim
Presidente do Comitê Interfederativo (CIF)
Ibama - SCEN Trecho 2 – Edifício Sede - L4 Norte
CEP: 70.818-900 - Brasília/DF

Assunto: **Solicitação de dilação de prazo de análise do item 1 do eixo 6 e item 10.1 do eixo 1.**
Referência: [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0002278/2020-69].

Senhor Presidente,

Considerando a judicialização dos chamados eixos prioritários e as entregas previstas com seus respectivos prazos, resumidos a seguir:

- Item 1, Eixo 6: Entregar ao Sistema CIF do estudo geomorfológico do trecho do rio Doce a jusante da UHE Risoleta Neves, previsto no escopo dos estudos de transporte de sedimentos, conforme aprovado no âmbito da CT-GRSA, contendo também imagens remotas (análises geoespaciais). Prazo CT - 16/10/2020, Prazo CIF- 02/11/2020

https://www.sei.mg.gov.br/ssi/consultador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=23775820&nfu_sistema=10000100&nfu_unicidade_atual=110008350&nfu_hash=cf... 1/3

05/10/2020

SEI00VWG - 20202007 - Ofício

- Item 10.1, Eixo1: Apresentar ao Sistema CIF os estudos de balanço e transporte de sedimentos intra e extralcha dos Trechos 1 a 16. Prazo CT - 16/10/2020, Prazo CIF- 02/11/2020

Considerando que ambos os estudos apresentam uma complexidade que poucos técnicos estão capacitados a analisar;

Considerando que em consequência da extensão dos dois estudos, estes requerem uma análise conjunta de diversos órgãos, a qual necessariamente passa por uma etapa de mobilização de equipes;

Considerando o ambiente atual que estamos temporariamente vivendo, a pandemia de COVID-19 que mudou drasticamente várias das relações sociais, incluindo-se a forma de trabalho, onde as relações se tornaram digitais, graças a tecnológica, porém, inerente a estas tem-se novas dificuldades, tanto de caráter técnico quanto de dificuldade de se expressar adequadamente a distância. Fatos estes que resultam inevitavelmente em uma queda de eficiência na velocidade das análises e devem ser considerados;

Considerando outras demandas de igual importância ao Estado do Espírito Santo entregues pela Fundação Renova, os "Estudos da Deliberação 58", que estão consumindo boa parte do corpo técnico e tempo disponível do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;

Considerando a complexidade dos assuntos abordados por este item, a importância dos mesmos para a sociedade, o volume de informações apresentadas nos documentos protocolados, e as presentes dificuldades enfrentadas pela equipe responsável;

Solicitamos o envio de pedido de dilação de prazo de 30 dias úteis para apreciação de sua Excelência o Juiz Federal para a entrega das análises técnicas relacionados aos estudos do item 1 eixo 6 e item 10.1 eixo 1. Tal dilação possibilita que as equipes técnicas dos órgãos ambientais envolvidos realizem a análise completa e robusta sobre o tema, que impacta, diretamente, a população residente às margens do rio Doce.

Aproveitando o ensejo, renovamos protestos de esmas e considerações.

Atenciosamente,

https://www.sei.mg.gov.br/ssi/consultador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=23775820&nfu_sistema=10000100&nfu_unicidade_atual=110008350&nfu_hash=cf... 2/3

05/10/2020

SEI00VWG - 20202097 - Ofício

Thales Del Puppo Altoé
Coordenador da CT-GRSA



Documento assinado eletronicamente por **Thales Del Puppo Altoé, Usuário Externo**, em 05/10/2020, às 12:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **20202097** e o código CRC **9776140D**.

Referência: Processo nº 2090.01.0002276/2020-69

Rodovia João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - CEP 31630-900

SEI nº 20202097

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=23775820&id_sistema=10000100&id_unidade_atual=110000350&id_unidade_hash=cf... 3/3

Anexo 11: Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 58/2020

17/11/2020

SEI/GOV/MG - 21902741 - Ofício



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental

Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 58/2020

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2020.

Ao Senhor
Eduardo Fortunato Bim
Presidente do Comitê Interfederativo (CIF)
Ibama - SCEN Trecho 2 – Edifício Sede - L4 Norte
CEP: 70.818-900 - Brasília/DF

C/C:

A Instância de Assessoramento Jurídico do CIF (IAJ)

Assunto: Solicitação de dilação de prazo para análise do item 10.1 do eixo 1 e do item 1 do eixo 6.

Referência: [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0004391/2020-54].

Senhor Presidente,

Considerando a judicialização dos chamados eixos prioritários e as seguinte entregas:

- Item 1, Eixo 6: Entregar ao Sistema CIF do estudo geomorfológico do trecho do rio Doce a jusante da UHE Risoleta Neves, previsto no escopo dos estudos de transporte de sedimentos, conforme aprovado no âmbito da CT-GRSA, contendo também imagens remotas (análises geoespaciais). Prazo original CT - 16/10/2020, Prazo original CIF- 02/11/2020.
- Item 10.1, Eixo1: Apresentar ao Sistema CIF os estudos de balanço e transporte de sedimentos intra e extracalha dos Trechos 1 a 16. Prazo original CT - 16/10/2020, Prazo original CIF- 02/11/2020

Considerando ofício FEAM/CT - GRSA nº. 56/2020, o qual solicitou inicialmente a dilação em 30 dias úteis para estes itens;

Reiteramos as razões expostas no ofício supracitado a respeito da complexidade da análise deste, por exemplo, existem poucos técnicos que estão capacitados a análise dos documentos; a extensão dos dois estudos requerem que se tenham uma análise conjunta de diversos órgãos; a existências de demandas de igual importância a serem atendidas pelos mesmos técnicos como os "Estudos das Novas Áreas, referente à Deliberação 58"; além de outras razões expostas no ofício 56/2020.

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=25699728&infra_sist... 1/4

17/11/2020

SEI/GOV MG - 21902741 - Ofício

Todavia, informamos que já foi realizada uma análise preliminar do documento, bem como uma reunião de alinhamento entre os técnicos que estão avaliando os estudos, no dia 10 de novembro de 2020. Nesta reunião foi exposto um ponto crítico do documento da Fundação Renova, o qual se vale e fundamenta em diversos estudos que são desconhecidos pelos técnicos dos órgãos ambientais/câmaras técnicas. Vários destes documentos citados, não se obteve acesso por meio de busca em fontes públicas, sendo alguns aparentemente documentos internos da Fundação Renova. Também se pontuou que estes podem ter grande influência sobre os resultados e conclusões dos estudos apresentados, sendo preponderante o conhecimento e análise destes documentos de fundamentação antes mesmo de proceder a análise detalhada dos documentos objeto de entrega da ACP.

Diante das intempéries expostas, em especial na necessidade de conhecimento de todos documentos e artigos desconhecidos que fundamentam os estudos, solicitamos nova dilação de prazo para resposta do sistema CIF até 23 de dezembro de 2020, e por consequência prazo a Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental de até 18 de dezembro de 2020, e posterior apreciação de sua Excelência Juiz Federal para a entrega das análises técnicas relacionados aos estudos do item 1 do Eixo Prioritário 6 e item 10.1 do Eixo prioritário 1.

Tal dilação possibilita que as equipes técnicas dos órgãos ambientais envolvidos realizem a análise completa e robusta sobre o tema, que impacta, diretamente, a população residente às margens do rio Doce.

Informo que os estudos desconhecidos aos técnicos já foram solicitados a Fundação Renova por meio do Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 59/2020. A citar alguns exemplos de estudos referenciados que desconhecemos:

AMBILEV OCEANOGRAFIA E HIDROGRAFIA LTDA (2017). Estudos Ambientais de Avaliação do Risco de Contaminação das lagoas - Linhares.

AMBILEV OCEANOGRAFIA E HIDROGRAFIA LTDA (2018). Estudos Ambientais de Avaliação do Risco de Contaminação das lagoas – Linhares (PLAN 007_Rev00.dwg).

AMBILEV OCEANOGRAFIA E HIDROGRAFIA LTDA (2019). Levantamento Topobatimétrico e Testemunhagem ao Longo do Rio Gualaxo do Norte.

APLYSIA, 2018. Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais

COPPETEC - Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (2016). Avaliação dos impactos da ruptura da barragem de rejeitos de fundão em mariana nove meses após o desastre. Capítulo 2 – avaliação Geotécnica. COPPE 20275, 82 p.

COPPETEC - Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (2017). Avaliação dos impactos da ruptura da barragem de rejeitos de fundão em mariana nove meses após o desastre. Capítulo 8 – Amostragem e avaliação físico-química e mineralógica de rejeitos e sedimentos. COPPE 20275, 115 p.

COPPETEC - FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS E ESTUDOS TECNOLÓGICOS (2016). Avaliação dos impactos da ruptura da barragem de rejeitos de Fundão em Mariana nove meses após o desastre. Cap. 4 - Avaliação da Zona Estuarina do Rio Doce e Zona Costeira Adjacente. Rio de Janeiro, Novembro 2016.

ENGENHARIA CF - TOPOGRAFIA E AEROLEVANTAMENTO (2018). Batimetria e Aerolevantamento com VANT – Lago UHE Risoleta Neves (TOPOBATIMETRIA 0418.dwg).

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=25699728&infra_sist... 2/4

17/11/2020

SEI/GOV MG - 21902741 - Ofício

ERG ENGENHARIA (2015). Relatório do Levantamento Topobatimétrica da Barragem da UHE Baguari - Governador Valadares

FEST - Fundação Espírito-santense de Tecnologia (2013). Mapa Batimétrico e Detalhamento da Região Próxima ao Barramento (MAPA BATIMÉTRICO UHE MASCARENHAS.pdf).

FEST - Fundação Espírito-santense de Tecnologia (2014). Serviço de levantamento topo- batimétrico e monitoramento sedimentométrico e sedimentológico - 2º ciclo. UHE Mascarenhas. Relatório Técnico, contrato número: 4600015088. Vitória, 23 p.

FURLEY, T.H., 2018. Bioacumulação e Ecotoxicologia. In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais.

GOLDER ASSOCIATES (2016). Avaliação dos impactos no meio físico resultantes do rompimento da barragem de Fundão. Belo Horizonte, MG. Outubro, 2016. Ref: RT-023_159-515- 2282_00-J.pdf.

HDC - Hydrologic Data Collections (2014). Levantamento batimétrico do reservatório da usina hidrelétrica Risoleta Neves, rio Doce - MG. Consórcio UHE Risoleta Neves. Belo Horizonte, MG. 19 p.

HIDROTOPO - CONSULTORIA E PROJETOS LTDA (2015). Levantamento Batimétrico no Reservatório da Usina de Aimorés - Hidrelétrica Eliezer Batista Aimorés - MG.

NHC - Especialistas em recursos hídricos (2018). Balanço de massa simplificado de sedimentos (2017-2018) no rio Gualaxo do Norte. Relatório Técnico - Novembro/2018 (Rev. 02).

NIENCHESKI, 2018. Avaliação dos documentos técnicos relativos à qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente. In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais

POTAMOS - Engenharia e Hidrologia (LTDA). (2017). Avaliação do impacto das frentes de assoreamento nas curvas de remando do reservatório da UHE Candonga. Produto 05. Síntese dos estudos e proposição do plano de monitoramento hidrossedimentométrico e Topobatimétrico. POTREM000-1-TC-RTE-0004. Belo Horizonte, 2018.

POTAMOS - Engenharia e hidrologia LTDA. (2016). UHE AIMORÉS - Avaliação da curva cota x área x volume do reservatório. POTUHE0005-020-1-TC-RTE-0001, 16 p.

POTAMOS - Engenharia e hidrologia LTDA. (2017). Rio Gualaxo do Norte - Estudos de hidráulica fluvial e delimitação de áreas inundáveis. Produto 5: relatório final. POTSAM0011-006-1- TC-RTE-003. Junho de 2017, 93 p.

POTAMOS - Engenharia e hidrologia LTDA. (2018). Avaliação do impacto das frentes de assoreamento nas curvas de remanso do reservatório da UHE Candonga. Produto 05: Síntese dos estudos e proposição do plano de monitoramento hidrossedimentométrico e Topobatimétrico. POTREM000-1-TC-RTE-0004. Abril de 2018, 56 p.

ROSMAN, 2018. Aspectos relativos a extensão da Pluma. In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais.

SRK, 2018. Avaliação das características hidroquímicas de águas superficiais do Vale do Suruaca (ES) antes do rompimento da barragem do Fundão SRK Consulting. memorando.

TOPGEO (2017). Levantamento planialtimétrico do entorno das Lagoas Juparanã, Lagoa Nova, Lagoa Monsaras, Lagoa Areal e Lagoa Pandolfi e canais de ligação ao rio Doce.

TUNDISI, J.G., 2018 Biodiversidade, qualidade das águas e sedimentos, In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais.

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=25699728&infra_sist... 3/4

17/11/2020

SEI/GOVMG - 21902741 - Ofício

GOLDER ASSOCIATES (2020). Avaliação da remobilização de solos e sedimentos contaminados resultante do rompimento da barragem de Fundão. Belo Horizonte, MG. Julho, 2020. Ref: RT-003_189-515-2181_05-B.pdf.

Aproveitando o ensejo, renovamos protestos de estimas e considerações.

Atenciosamente,

Thales Del Puppo Altoé
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA/ES
Coordenação da CT-GRSA



Documento assinado eletronicamente por **Thales Del Puppo Altoé, Usuário Externo**, em 17/11/2020, às 17:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **21902741** e o código CRC **2372C192**.

Referência: Processo nº 2090.01.0004391/2020-54

SEI nº 21902741

Rodovia João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - CEP 31630-900

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=25699728&infra_sist... 4/4

Anexo 12: Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 59/2020

17/11/2020

SEI/GOV/MG - 21903213 - Ofício



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental

Ofício FEAM/CT - GRSA nº. 59/2020

Belo Horizonte, 17 de novembro de 2020.

Ao Senhor
Leandro Ribeiro Pires
Coordenador do Programa de Manejo de Resíduos
Fundação Renova
Av. Getúlio Vargas, Nº 671, Bairro Funcionários, Belo Horizonte – MG, CEP: 30112-021

C/C
A Sra.
Rachel Starling Albuquerque Penido Silva
Diretora de Programas Ambientais, Econômicos e Sociais
Fundação Renova
Av. Getúlio Vargas, Nº 671, Bairro Funcionários, Belo Horizonte – MG, CEP: 30112-021

Assunto: Solicitação de envio de documentos para subsídio de análise dos item 1 do eixo 6 e item 10.1 do eixo 1

Referência: [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0004391/2020-54].

Prezado Coordenador do Programa de Manejo de Resíduos,

No âmbito da análise dos documentos entregues pela Fundação Renova para atendimento do item 1 do eixo 6 e item 10.1 do eixo 1 da ACP dos Eixos Prioritários, foram identificados diversos documentos por vezes referenciados como “documentos internos”, entre outros, que alguns membros e colaboradores mais novos da Câmara Técnica desconhecem. Esses documentos podem auxiliar e melhorar a análise destes itens, mas também, compor uma importante literatura técnica para os diversos projetos e programas da CT-GRSA.

Ante ao exposto, a Câmara Técnica de Gestão de Resíduos e Segurança Ambiental vem por meio deste solicitar o envio, ou reenvio, digital dos seguintes documentos:

AMBILEV OCEANOGRAFIA E HIDROGRAFIA LTDA (2017). Estudos Ambientais de Avaliação do Risco de Contaminação das lagoas - Linhares.

AMBILEV OCEANOGRAFIA E HIDROGRAFIA LTDA (2018). Estudos Ambientais de Avaliação do Risco de Contaminação das lagoas – Linhares (PLAN 007_Rev00.dwg).

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=25700184&infra_sist... 1/3

17/11/2020

SEI/GOV/MG - 21903213 - Ofício

AMBILEV OCEANOGRAFIA E HIDROGRAFIA LTDA (2019). Levantamento Topobatimétrico e Testemunhagem ao Longo do Rio Gualaxo do Norte.

APLYSIA, 2018. Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais

COPPETEC - Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (2016). Avaliação dos impactos da ruptura da barragem de rejeitos de fundão em mariana nove meses após o desastre. Capítulo 2 – avaliação Geotécnica. COPPE 20275, 82 p.

COPPETEC - Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos (2017). Avaliação dos impactos da ruptura da barragem de rejeitos de fundão em mariana nove meses após o desastre. Capítulo 8 – Amostragem e avaliação físico-química e mineralógica de rejeitos e sedimentos. COPPE 20275, 115 p.

COPPETEC - FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS E ESTUDOS TECNOLÓGICOS (2016). Avaliação dos impactos da ruptura da barragem de rejeitos de Fundão em Mariana nove meses após o desastre. Cap. 4 - Avaliação da Zona Estuarina do Rio Doce e Zona Costeira Adjacente. Rio de Janeiro. Novembro 2016.

ENGENHARIA CF - TOPOGRAFIA E AEROLEVANTAMENTO (2018). Batimetria e Aerolevantamento com VANT – Lago UHE Risoleta Neves (TOPOBATIMETRIA 0418.dwg).

ERG ENGENHARIA (2015). Relatório do Levantamento Topobatimétrica da Barragem da UHE Baguari - Governador Valadares

FEST - Fundação Espírito-santense de Tecnologia (2013). Mapa Batimétrico e Detalhamento da Região Próxima ao Barramento (MAPA BATIMÉTRICO UHE MASCARENHAS.pdf).

FEST – Fundação Espírito-santense de Tecnologia (2014). Serviço de levantamento topo- batimétrico e monitoramento sedimentométrico e sedimentológico – 2º ciclo. UHE Mascarenhas. Relatório Técnico, contrato número: 4600015088. Vitória, 23 p.

FURLEY, T.H., 2018. Bioacumulação e Ecotoxicologia. In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais.

GOLDER ASSOCIATES (2016). Avaliação dos impactos no meio físico resultantes do rompimento da barragem de Fundão. Belo Horizonte, MG. Outubro, 2016. Ref: RT-023_159-515- 2282_00-J.pdf.

HDC – Hydrologic Data Collections (2014). Levantamento batimétrico do reservatório da usina hidrelétrica Risoleta Neves, rio Doce – MG. Consórcio UHE Risoleta Neves. Belo Horizonte, MG. 19 p.

HIDROTOPO - CONSULTORIA E PROJETOS LTDA (2015). Levantamento Batimétrico no Reservatório da Usina de Aimorés – Hidrelétrica Eliezer Batista Almorés – MG.

NHC – Especialistas em recursos hídricos (2018). Balanço de massa simplificado de sedimentos (2017-2018) no rio Gualaxo do Norte. Relatório Técnico – Novembro/2018 (Rev. 02).

NIENCHESKI, 2018. Avaliação dos documentos técnicos relativos à qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente. In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico nº 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais

POTAMOS – Engenharia e Hidrologia (LTDA). (2017). Avaliação do impacto das frentes de assoreamento nas curvas de remando do reservatório da UHE Candonga. Produto 05. Síntese dos estudos e proposição do plano de monitoramento hidrossedimentométrico e Topobatimétrico. POTREM000-1-TC-RTE-0004. Belo Horizonte, 2018.

POTAMOS – Engenharia e hidrologia LTDA. (2016). UHE AIMORÉS – Avaliação da curva cota x área x volume do reservatório. POTUHE0005-020-1-TC-RTE-0001, 16 p.

https://www.sei.mg.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=25700184&infra_sist... 2/3

17/11/2020

SEI/GOV/MG - 21903213 - Ofício

POTAMOS – Engenharia e hidrologia LTDA. (2017). Rio Gualaxo do Norte – Estudos de hidráulica fluvial e delimitação de áreas inundáveis. Produto 5: relatório final. POTSAM0011-006-1- TC-RTE-003. Junho de 2017, 93 p.

POTAMOS – Engenharia e hidrologia LTDA. (2018). Avaliação do impacto das frentes de assoreamento nas curvas de remanso do reservatório da UHE Candonga. Produto 05: Síntese dos estudos e proposição do plano de monitoramento hidrossedimentométrico e Topobatimétrico. POTREM000-1-TC-RTE-0004. Abril de 2018, 56 p.

ROSMAN, 2018. Aspectos relativos a extensão da Pluma. In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico n° 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais.

SRK, 2018. Avaliação das características hidroquímicas de águas superficiais do Vale do Suruaca (ES) antes do rompimento da barragem do Fundão SRK Consulting. memorando.

TOPGEO (2017). Levantamento planialtimétrico do entorno das Lagoas Juparanã, Lagoa Nova, Lagoa Monsaras, Lagoa Areal e Lagoa Pandolfi e canais de ligação ao rio Doce.

TUNDISI, J.G., 2018 Biodiversidade, qualidade das águas e sedimentos, In: Aplysia (2018b) Pareceres técnicos independentes sobre a qualidade do pescado no rio Doce e zona costeira adjacente Relatório Técnico n° 788/2018 Aplysia Soluções Ambientais.

GOLDER ASSOCIATES (2020). Avaliação da remobilização de solos e sedimentos contaminados resultante do rompimento da barragem de Fundão. Belo Horizonte, MG. Julho, 2020. Ref: RT-003_189-515-2181_05-B.pdf.

Concede-se, à Fundação Renova o prazo de 3 (três) dias úteis, contados a partir do recebimento deste ofício, para o envio dos documentos, visto que os itens se encontram judicializados e os documentos são necessários para a completa análise pelos membros da CT-GRSA.

Atenciosamente,

Thales Del Puppo Altoé
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA/ES
Coordenação da CT-GRSA



Documento assinado eletronicamente por **Thales Del Puppo Altoé, Usuário Externo**, em 17/11/2020, às 15:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **21903213** e o código CRC **5A0B4A77**.

Referência: Processo nº 2090.01.0004391/2020-54

SEI nº 21903213

Rodovia João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - CEP 31630-900