

63ª REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE DE GESTÃO DOS REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL

No dia 13 de outubro de 2022, às 09 horas e 05 minutos, iniciou-se a **63ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA)**, com abertura pelo coordenador da CT-GRSA e representante do Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA), Sr. Thales Del Puppo Altoé, que deu prosseguimento a pauta, conforme relatado a seguir. A reunião ocorreu na modalidade semipresencial em Vitória/ES e os participantes estão listados abaixo. Esta ata contém o resumo dos assuntos pautados previamente e dos principais debates ocorridos, conforme previsto no Art. 19 da Deliberação 7 do Comitê Interfederativo.

Dos participantes membros, registro: Presencial: Jessica Luiza Nogueira Zon (IEMA), Rhayrane Carvalho Pedroni (Prefeitura de Aracruz), Thales Del Puppo Altoé (IEMA). **Virtual:** Flavia Mourão Parreira do Amaral (CBH-Doce), Gilberto Fialho Moreira (Feam), Helen Roberta de Oliveira Araújo (SEMAD), Jadilson Lino de Oliveira Gomes (Comissão Quilombola de Degredo), José Maurício Pereira da Silva (Comissão de Atingidos de Rio Doce), Welbert Stopa (Defesa Civil Mariana).

Dos participantes convidados, registro: Presencial: Brigida Gusso Maioli (Fundação Renova), Cláudia Laureth (Flacso), Cristiana Rosa de Lima Almeida (Atingida), Cristiane Donizete Ribeiro Martins (Comissão de Atingidos de Barra Longa), Emilia Brito (IEMA), Gilberto Arpini Sipioni (IEMA), Júlia Novaes Costa Lima (Fundação Renova), Laurení Rodrigues (Comissão de Atingidos de Pedra Corrida), Leandro Dias Pereira (Atingido), Liceliana de Souza Jesus (Comissão de Atingidos de Aracruz), Maria Aparecida Leite (Representante de Atingidos de Baixo Guandu), Melina Marsaro Alencar (Fundação Renova), Paulo Sérgio de Jesus (Secretariado/Flacso), Renato Correa de Oliveira (Atingido), Sérgio Ferreira Lima Filho (Fundação Renova), Terezinha Guês (Representante de Atingidos de Baixo Guandu). **Virtual:** Ana Laura de Castro Aragão (SEPLAG), Anderson Almeida Pacheco (Fundação Renova), Anna Santos (HIDROBR), Camila Araújo Camargo (Feam), Carla Luchi dos Santos (Fundação Renova), Carolina Rodrigues Rosas (Fundação Renova), Donovan Faria de Melo Navarro (Fundação Renova), Elilde Freire (Fundação Renova), Fábio Zacarias Pereira (Fundação Renova), Fernando Alves Guimarães (Fundação Renova), Gabriel Correa Kruschewsky (Fundação Renova), Gilson da Silva Dias Junior (Fundação Renova), Giorgio Vieira Peixoto (Fundação Renova), Guilherme de Lima (NHC), Gustavo Augusto de Almeida Castro (Samarco), Hana Dalila Fernandes (Fundação Renova), Igor Olandim de Souza (Samarco), Izabelle Juliana da Silva Almeida (Fundação Renova), Juliana Silva Bitencourt (Fundação Renova), Lindalva Feitosa (Fundo Brasil), Luis Gabriel Menten Mendonza (Feam), Marcelo Sacco (EY), Maria Luciene da Silva Lima (Fundação Renova), Marília Pelegrine das Chagas Viana (Prefeitura de Resplendor), Mario José Soares (Samarco), Paola Demuner (IEMA), Pedro Ivo Diogenis Belo (Fundação Renova), Ramon Lopes (EY), Ricardo Vieira Del Peloso (Samarco), Roberto Lucio dos Santos (Samarco), Ruthilene Gomes Mourão Santana (Samarco), Tereza Cristina Moraes de Oliveira (Fundação Renova), Thais Cristina Pereira da Silva (Fundação Renova), Thiago Lorangeira de Oliveira (Fundação Renova), Thiago Paiva (Flacso), Úrsula Mares Vasconcelos Carneiro (Samarco), Vinicius Roman (ANA), Vitor Lages (HIDROBR), Warley Braz Coelho (Fundação Renova).

Informes Gerais.	
Pauta	Discussão
a. Aprovação da Ata da 62ª Reunião Ordinária da CT-GRSA:	<p>O Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, colocou a ata da 62ª Reunião Ordinária da CT-GRSA em aprovação. A ata da 62ª Reunião Ordinária da CT-GRSA foi aprovada, sem objeções dos membros e da Fundação Renova. A ata será assinada pela coordenação e será enviada a Secex para publicação na página do CIF/Ibama.</p> <p>Obs.: A ata foi aprovada após a apresentação do 5º item dessa pauta a pedido de um membro da CT que solicitou um tempo para fazer considerações a minuta.</p>
b. Reuniões Gerenciais CT-GRSA:	<p>O Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, fez uma breve contextualização sobre os objetivos da 7ª Reunião Gerencial da CT-GRSA ocorrida no dia 20/09/2022 para tratar da Nota Técnica CT-GRSA nº 04/2022.</p>

1. Informe sobre as tratativas e encaminhamentos da Nota Técnica sobre a *Análise dos Estudos Hidrológico e de Modelagem Hidrodinâmica referente ao Estudo da Mancha de Inundação de 2016 e 2020 para os trechos T13 a T16, protocolados pela Fundação Renova em atendimento à deliberação CIF nº 497/2021.*

Pauta	Discussão
<p>Apresentação:</p>	<p>O Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, pontuou que a aprovação da Nota Técnica sobre a <i>Análise dos Estudos Hidrológico e de Modelagem Hidrodinâmica referente ao Estudo da Mancha de Inundação de 2016 e 2020 para os trechos T13 a T16, protocolados pela Fundação Renova em atendimento à deliberação CIF nº 497/2021</i>, foi condicionada a realização de uma reunião gerencial entre a CT-GRSA e a Fundação Renova para discussão dos encaminhamentos. O encaminhamento da reunião gerencial apontou a manutenção das conclusões da Nota Técnica, porém a sua emissão foi condicionada a análise do material apresentado pela Fundação Renova na referida reunião gerencial. Permanecendo as conclusões da Nota Técnica, mas que seria incluído um encaminhamento adicional de atualização do produto.</p> <p>O coordenador da CT-GRSA, Thales Altoé leu as considerações finais e recomendações da Nota Técnica CT-GRSA 10/2022 para ajustes finais e posterior aprovação.</p> <p>O Sr. Thales Altoé disse que conforme a discussão no primeiro momento da reunião, não houve divergência com o técnico/consultor da Fundação Renova referente a conclusão de que as áreas inundadas com água alaranjada foram áreas que sofreram algum nível de deposição e que a divergência de interpretação se refere ao limite da área de água alaranjada e o limite da mancha de inundação indicado pela CT, pois a região é entendida, pela Fundação Renova, como sendo duvidosa e que a CT em respeito ao posicionamento técnico da Fundação Renova, lhe concede a possibilidade de atualizar o seu modelo hidráulico para definição da área divergente. O Sr. Gilberto Fialho questionou se a Nota Técnica CT-GRSA 09/2022 apresentará alguma informação que interferirá nos dados da Nota Técnica CT-GRSA 10/2022. O Sr. Thales Altoé respondeu que há a possibilidade de revisão da área, desde que resguardado pelo CIF e de acordo com as diretrizes da Nota Técnica CT-GRSA 09/2022.</p> <p>A Sra. Melina Marsaro Alencar, representante da Fundação Renova, disse que nem a Fundação Renova e nem o Sr. Guilherme de Lima, representante da NHC, concordaram que área com água em tom alaranjada seja considerada área de deposição de rejeitos e impacto. O Sr. Thales Altoé disse que o posicionamento da CT é diferente. Findando as discussões, o Sr. Thales Altoé colocou a Nota Técnica CT-GRSA 10/2022 em aprovação. Sem objeções dos presentes, a Nota Técnica foi aprovada.</p> <p>O Sr. Sérgio Ferreira Lima Filho, representante da Fundação Renova, questionou se essa Nota Técnica seria remetida ao CIF na próxima reunião, novembro de 2022. O Sr. Thales Altoé respondeu que sim.</p>

2. Mapeamento da mancha de inundação referente ao período chuvoso 2021/2022 no Estado do Espírito Santo.

Pauta	Discussão
<p>Apresentação:</p>	<p>O Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, apresentou “Mapeamento da Mancha de Inundação referente ao período chuvoso 2021/2022 no Estado do Espírito Santo.”</p> <p>Após a apresentação, o Sr. Renato Correa de Oliveira, representante dos atingidos de Resplendor, parabenizou a CT-GRSA pelo trabalho e questionou se o estudo estaria mostrando que ainda há rejeitos no rio. O Sr. Thales Altoé respondeu que ainda não existe um documento que ateste que a água do rio Doce voltou a ter as mesmas características anteriores ao rompimento da barragem e que há uma Nota Técnica do IGAM, referente a porção mineira do rio, que atesta alterações elevadas no rio em termos de turbidez, ferro e manganês em comparação com dados históricos anteriores ao desastre.</p> <p>O Sr. Lauren Rodrigues, representante da Comissão de Atingidos de Pedra Corrida, questionou se esse mapeamento apresentado estaria sendo realizado em Minas Gerais e questionou se foram feitos estudos referentes as cheias do rio em anos diferentes dos apresentados. O Sr. Thales Altoé respondeu que em 2016, 2020 e 2022 houveram eventos de cheia que extrapolaram a cota de inundação do rio</p>

Doce. Sobre o mapeamento no Espírito Santo, disse que a área é mais baixa e mais favorável a inundações em maiores proporções e que na porção de Minas Gerais a área de mancha é mais restrita e que por isso, inicialmente, o maior esforço se deu na porção capixaba do rio. O Sr. Laureni Rodrigues questionou se já há comprovação de manganês e ferro no rio. O Sr. Thales Altoé respondeu que o estudo não se refere a qualidade de água antes do desastre e que não há um estudo da ANA que comprove as características do rio semelhantes ao período anterior ao desastre, bem como há um documento do IGAM, referente a porção mineira do rio, que avalia as alterações de turbidez no rio antes e depois do desastre até 2020. Ressaltou que em termos de qualidade da água, há sim alterações no rio Doce. O Sr. Laureni Rodrigues disse que se há alterações na água do rio, por qual motivo muitas comunidades ainda fazem uso da água. O Sr. Thales Altoé respondeu que essa discussão é competência de outra Câmara Técnica. A Sra. Jessica Luiza Nogueira Zon, representante do IEMA, disse que esse estudo não responde esse questionamento e sim mostra onde o nível de água chegou durante a cheia. O Sr. Thales Altoé ressaltou que essa nota delimita a área a ser investigada, pois até então não havia nenhum estudo nesse sentido.

A Sra. Maria Aparecida Leite, representante de atingidos de Baixo Guandu, parabenizou a equipe da CT-GRSA pelo trabalho e questionou se esse estudo poderia ser encaminhado para ser compartilhado com os atingidos. O Sr. Thales Altoé respondeu que o estudo será disponibilizado após aprovação no CIF.

A Sra. Terezinha Guês, representante de Atingidos de Baixo Guandu, ressaltou a importância de realização de audiências públicas nas comunidades para que esses resultados sejam repassados as comunidades. O Sr. Thales Altoé sugeriu que essa solicitação seja encaminhada a SECEX/CIF.

O Sr. Jadilson Lino de Oliveira Gomes, representante da Comissão Quilombola de Degredo, sugeriu ao Sr. Laureni Rodrigues que procure a CT-SHQA e CT-Saúde para que obtenha informações a respeito do monitoramento da água para consumo humano.

Após os primeiros questionamentos, o Sr. Thales Altoé projetou as requisições da Nota Técnica para discussões:

Requisição 1 - Realizar revisão das manchas para os anos de 2016 e 2020 conforme as diretrizes desta nota técnica e do parecer da ANA, bem como realizar conferências e refinamentos utilizando preferencialmente imagens de satélite de alta resolução, bem como dados de campo e modelagem, dos períodos correspondentes, buscando maior representação com a realidade de campo.

Referente ao prazo para cumprimento da requisição, o Sr. Gilberto Fialho Moreira, representante da Feam, disse que a Fundação Renova sugeriu 6 meses e que cabia aos presentes informarem que concordavam ou não com a sugestão. O Sr. Thales Altoé demonstrou discordância do prazo. Disse que isso seria discutido mais a frente.

Requisição 2 - Realizar o mapeamento da mancha do ano de 2022 com as mesmas diretrizes da requisição 1, bem como imagens de satélite de alta resolução e as fotos disponibilizadas pela CT-GRSA da vistoria da cheia de 2022, para o território mineiro (trechos 13 a 16 do Plano de Manejo de Rejeitos).

Requisição 3 - Utilizar os resultados das manchas de 2016, 2020 e 2022, bem como dados pretéritos de campo, para ajustar e calibrar as modelagens referentes aos Tempos de Recorrência (TR) a 2, 5, 10, 25, 50 e 100 anos.

Requisição 4 - O relatório final deverá ser organizado de maneira didática e de fácil compreensão para as análises, levando em consideração ainda, o parecer da ANA, trazendo ainda uma tabela resumo como anexo.

O Sr. Gilberto Fialho comentou que essa requisição se refere a dificuldade encontrada pela equipe da CT para analisar o relatório apresentado.

Requisição 5 - A Fundação Renova deverá cumprir as exigências previstas na Deliberação CIF nº 25, de 20 de setembro de 2016 e encaminhar todos os dados espaciais georreferenciados e metadados, incluindo os dados disponíveis, principalmente a delimitação das manchas de inundação solicitadas.

O Sr. Thales Altoé ressaltou que o sobrevoo para delimitação das manchas de inundação contemplou toda a calha do rio Doce até a UHE Risoleta Neves e fotos até o complexo de Fundão. Disse ainda discordar com o prazo de 6 meses sugerido para cumprimento das requisições. A Emilia Brito destacou que o trabalho foi realizado pelos técnicos dos órgãos do Espírito Santo em paralelo com todas as atividades, mesmo sendo uma equipe pequena, e que por isso o prazo de 6 meses é muito elevado. Destacou também o início do período chuvoso e que esse prazo poderia acarretar perdas.

A Sra. Melina Marsaro Alencar, representante da Fundação Renova, em relação as requisições 1 e 2 disse que entende a importância do trabalho realizado pela Câmara Técnica, mas que registra a discordância da Fundação Renova referente a alguns pontos apresentados, pois esse trabalho se baseia unicamente em uma avaliação visual. Disse que a Fundação Renova considera esse trabalho como complementar aos outros realizados e que discorda com a reprovação do estudo realizado pela HIDROBR e que o estudo feito pela CT deve ser uma complementação ao estudo realizado pela HIDROBR. Disse ainda que a área apresentada não pode ser considerada como impactada, pois uma análise visual possui limitações e que por isso é difícil identificar com efetividade o que seria uma área alagada pela água do rio Doce e das que vieram de outros canais de drenagem e até mesmo de afloramento do lençol freático, pois a área apresentada é muito alagada com afloramento de lençol. Destacou que esse é o principal motivo da Fundação Renova discordar da consideração dessa área como impactada pelos rejeitos e que a Fundação Renova precisa ter acesso ao banco de imagens dos dados levantados pela CT-GRSA para integração ao relatório de modelagem da HIDROBR, juntamente com dados da ANA. Ponderou que o entendimento da Fundação Renova é de que esse trabalho seja considerado uma atualização e refinamento dos estudos realizados para os trechos 13 a 16, pois o MDT feito pela HIDROBR está bem refinado e com uma resolução melhor do que o do IEMA, logo a topografia está melhor representada. Reconheceu que o estudo carece de alguns ajustes e melhorias e que isso será feito, mas que isso não é motivo para reprovação do trabalho realizado pela HIDROBR. Disse também que a Fundação Renova não recebeu a versão final da Nota Técnica referente ao parecer do estudo de mancha da HIDROBR para avaliação e que entende que o que está sendo encaminhado deve ser aplicado também nos trechos 13 e 14 e não apenas no 15 e 16 para haver uma uniformidade. Disse entender que o prazo de 6 meses é extenso, mas que há muito trabalho a ser feito, pois a Fundação Renova quer avaliar cada ponto detalhadamente para entender se há ou não necessidade de ir a campo. Disse que o prazo pode ser ajustado para 5 meses de trabalho, mas não menos que isso. Reforçou que o apresentado como mapeamento na requisição 2, não deve ser considerado como área impactada e que precisa se definir quais os próximos passos a serem realizados através da proposição de uma nova área de atuação do PG23, pois a depender da decisão, isso pode ter reflexos em outras áreas da Fundação Renova e que por isso, a Fundação discorda da definição dessa nova área de impacto. A Sra. Emilia Brito, representante do IEMA, disse que conforme a CONAMA, área impactada é onde ocorreu qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia, pois uma vez que há imagens reais de satélite, sobrevoo e relatos de moradores, constata-se que chegou água do rio Doce naquela região. Disse ainda que o tamanho do impacto e sua duração é um ponto que pode ser investigado, mas que não se pode negar que houve impacto, uma vez que a água do rio chegou a esse local. Com relação ao dado real e ao modelo como definição da mancha. Emilia Brito solicitou ao Sr. Vinicius Roman, representante da ANA, que apresentasse alguns esclarecimentos aos presentes.

O Sr. Guilherme de Lima, representante da NHC, parabenizou a CT-GRSA pelo trabalho. Questionou qual critério a CT utilizou para definir no estudo se a água era do rio Doce ou inundação de um córrego local. Emilia Brito respondeu que a equipe seguiu com a aeronave monitorando a água pela margem do rio Doce. Disse que as imagens se relacionam a cada ponto trabalhado feito pela CT. O Sr. Guilherme Lima disse que apesar do nível do rio estar alto e causar alagamento em outras áreas, não significa que a água do rio Doce chegou a esse local, ou seja, as chuvas elevaram a água desses locais, mas pode ser que a água do rio Doce não tenha chegado a esses locais. Emilia Brito sugeriu a análise das fotos dos

dois dias de vistoria, para que seja possível atestar a cheia do rio Doce nos locais apontados pelo estudo, pois é possível verificar a alteração de coloração a água. A Sra. Melina Alencar questionou qual foi o motivo da CT fazer esse trabalho de forma independente sem o envolvimento da Fundação Renova. Disse que diante disso, houve a perda de oportunidade de realização de uma atividade em conjunto. Questionou também quem é o responsável técnico por esse trabalho. O Sr. Thales Altoé respondeu que esse trabalho é resultado de uma tratativa interna da CT e que o motivo foi a definição de uma área que não existia. Disse que a partir do momento em que forem analisadas as imagens, acredita que não haverá divergência da Fundação Renova com as conclusões da CT e que os próximos pontos das Notas Técnicas dos trechos 15 e 16 é fazer o monitoramento ambiental. Destacou também que a ideia do TTAC é a comparação dos estudos nas situações pré e pós o desastre, que as divergências podem ser tratadas, mas que o objetivo principal é caminhar com o monitoramento ambiental. A Sra. Melina Marsaro disse que a partir do momento que a CT assume uma área impactada baseada essencialmente em avaliação visual, está apontando impactos que podem não ser oriundos do rompimento da barragem. Destacou que essa iniciativa deveria ser realizada em conjunto com a Fundação Renova para colaboração. Questionou quem emitirá a ART para o trabalho realizado pela CT. O Sr. Gilberto Arpini Sipioni, representante do IEMA, disse que de acordo com a legislação, o servidor público em exercício em um órgão público tem fé pública na produção de seus dados, além disso, essa Nota Técnica também será assinada por representantes da Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo. Disse também que uma das prerrogativas dessa Nota Técnica é ter uma área delimitada em relação ao que se tem de contato visual, mas que a CT entende que podem ocorrer ajustes posteriores em relação a isso e que também essa é uma prerrogativa para que a CT possa inserir dados dentro do Sistema CIF. Reconheceu a importância do trabalho conjunto com a Fundação Renova, mas disse que em um primeiro momento a avaliação dessa mancha se deve aos dois Estados para trabalhar em cima do modelo da Fundação Renova.

O Sr. Vinicius Roman, representante da ANA, disse que o trabalho gera uma mancha e que em modelagem o dado de campo é soberano. Ressaltou que não se questiona um dado de campo com base em modelagem e sim uma modelagem com base em dados de campo. Concordou que ao olhar uma mancha não se pode saber para que lado está o fluxo de água, se a água do afluente entrou no rio Doce ou se a água do rio Doce entrou no afluente, porém em regiões de maré há uma mistura, há um revolvimento muito forte do fluxo. Disse que a cor da água é um indicio para saber para que lado está o fluxo da água e que baseado em fotos há a possibilidade de se tirar várias conclusões, melhor até que um modelo descalibrado. Disse ainda que a modelagem matemática tem muitas limitações, pois ela fica presa a qualidade de dados de campo e que em análise ao relatório percebeu-se que o modelo estava descalibrado. O Sr. Thales Altoé disse em relação ao efeito de maré, que em campo recebeu relatos de populares que foram atingidos por três cheias na margem esquerda do rio. Ressaltou que isso foi resultado do efeito de maré. O Sr. Vinicius Roman disse que a modelagem matemática é difícil, pois a região de foz do rio é bem complexa. Ressaltou que não se pode descartar uma análise baseada em imagens de satélite com base em um modelo matemático complexo e que pode estar descalibrado. Sobre a modelagem matemática, disse que há quatro passos importantes, o primeiro é a calibração do modelo 1D permanente, o segundo é colocar o transiente hidráulico, o terceiro passo inserir algumas partes 2D em locais de interesse e no quarto passo fazer um modelo 2D de ponta a ponta. Sobre as requisições, da Nota Técnica, disse que o relatório deve ser mais bem apresentado e que em caso de não haver calibração, isso deve estar registrado no relatório.

O Sr. Thales Altoé questionou se o Sr. Vinicius Roman acha válido a utilização das imagens de satélite da CT-GRSA para calibração do modelo da Fundação Renova. O Sr. Vinicius Roman respondeu que até onde não há influência de maré é possível calibrar o modelo com imagens de satélite, pois onde há influência de maré deve haver uma sequência de dados que permita a avaliação dessa maré. Ressaltou que para uma mancha máxima, a imagem de satélite é a recomendada.

A Sra. Melina Marsaro disse que no início desse trabalho, a modelagem se fez necessária quando se começou a investigação para áreas a jusante, pois não havia imagem de boa qualidade dos registros das chuvas de 2016. Ressaltou que os condicionamentos, premissas e dados de entrada do modelo foram discutidos de forma que melhor representasse a hidrodinâmica do rio Doce. Disse concordar com o Sr. Vinicius Roman de que para para definição de área de manchas de cheias, as imagens de

satélites são suficientes, porém, houve a necessidade de se fazer a modelagem com dados de campos disponíveis, inclusive complementando com levantamentos topobatimétricos de campo complementares às da ANA para melhor representação do rio Doce. O Sr. Thales Altoé disse que o objetivo do diálogo é a concordância da Fundação Renova para avançar os trabalhos seguindo para investigação e monitoramento dessa área como pertencente ao PG 23. Disse ainda se preocupar com a precisão do modelo aplicado pela Fundação Renova. O Sr. Vinicius Roman concordou que o modelo hidráulico pode não ter precisão necessária, pois a conclusão pode dizer que o modelo hidráulico não é o ideal para definir onde a cheia do rio Doce está chegando. Em seguida, a Emilia Brito comentou que muitos modelos não são aplicáveis em áreas costeiras e estuarinas, como parte da região de discussão. Disse não ser necessário um modelo para uma área em que já há um dado real como o trecho 16. Ressaltou que a imagem é um dado real e a modelagem é uma previsão.

A Sra. Cristiane Donizete Ribeiro Martins, representante da Comissão de Atingidos de Barra Longa, agradeceu, em nome dos atingidos, a CT-GRSA pelo trabalho realizado e disse que esse trabalho é uma obrigação da Fundação Renova. Disse ainda que 6 meses para resposta é um tempo muito longo, pois as comunidades têm sentido na pele os impactos do rompimento da barragem e temem as próximas cheias do rio. O Sr. Thales Altoé agradeceu o elogio e questionou o Sr. Vinicius Roman se seria razoável o prazo de cinco meses solicitado pela Fundação Renova para utilização de dados de satélite, dados georreferenciadas, isolinhas do estado do Espírito Santo para atualização de seu trabalho. O Sr. Vinicius Roman respondeu que isso depende do tamanho da equipe que fará o trabalho. Ressaltou que o modelo é uma tentativa de representação da realidade, ele não é a realidade. Disse ainda que a conclusão pode ser de que o modelo não é adequado para resolver o problema em tela ou que o modelo ajuda em determinados quesitos e não em outras. Destacou a importância de confrontar o modelo com a realidade.

O Sr. Thales Altoé disse que a análise crítica referente ao modelo é importante. Demonstrou preocupação referente a necessidade de um banco de dados extenso para modelagem na região. O Sr. Vinicius Roman disse que o primeiro problema é a representação geográfica, pois o modelo de terreno pode não ter a precisão necessária para se concluir o lado em que a água está indo em uma região plana. Respondeu que pode sim ser necessário a utilização de muitos dados para a modelagem, como exemplo um marégrafo que apresente dados de hora em hora, estações telemétricas que medem essas variações em intervalo de tempo curto. Disse que para medição hidrodinâmica é necessária modelagem hidrodinâmica, um bom modelo numérico de terreno, leituras altimétricas muito precisas e um conjunto de dados limígrafos muito grande.

O Sr. Guilherme de Lima comentou que as melhores práticas de modelagem do mundo exigem estudos hidrológicos, hidráulicos com apoio de modelagem numérica e dados levantados em campo. Disse concordar que talvez nem todos os dados com as resoluções necessárias estejam disponíveis para a modelagem, mas que o esforço realizado deve ser considerado e que pode ser melhorado em termos de calibração. Disse que os dados fotográficos utilizam apenas o critério coloração da água para definir a procedência da água, se do rio Doce ou de afluentes, então essa é uma limitação como as do modelo numérico. Ressaltou a importância de utilização dos modelos para se chegar em um melhor resultado.

O Sr. Thales Altoé questionou se a Fundação Renova considera a coloração da água como um critério relevante. Ressaltou que o modelo hidráulico imita a realidade e possui imperfeições e destacou que o posicionamento da CT-GRSA é de que o critério de coloração é relevante e é um dado real. O Sr. Guilherme de Lima disse concordar com o Sr. Thales Altoé, mas que pode haver locais com colorações não iguais a do rio Doce, mas que em outras ocasiões a água chega a esses locais, e isso é uma limitação. O Sr. Thales Altoé disse que existe sim um efeito e que em alguns locais se perde o indício visual e que isso foi levado em consideração durante a análise. Disse que pode haver divergências, mostradas pela modelagem hidráulica, em pontos mais de borda em que a água do doce pode ter ido além do limite dos indícios visuais. Destacou a relevância desse alinhamento entre consultoria e CT-GRSA.

O Sr. Pedro Ivo Diogenis Belo, representante da Fundação Renova, destacou a relevância do trabalho realizado pela CT-GRSA e questionou se esses dados seriam disponibilizados a Fundação Renova antes da deliberação da Nota Técnica. O Sr. Thales Altoé disse que será disponibilizado sim. O Sr. Pedro Ivo questionou se a CT se refere a novos trabalhos de campo para investigações. O Sr. Thales Altoé

respondeu que os trechos, 15 e 16 foram reprovados pela CT-GRSA, então os trabalhos realizados anteriormente não possuem resultados e que para o ES, principalmente o trecho 16 em Linhares/ES, não há uma área definida. O Sr. Pedro Ivo questionou se a CT demandará da Fundação Renova novos trabalhos de campo para identificação de rejeitos e eventual contaminação. O Sr. Thales Altoé respondeu que sim, pois para o encaminhamento da avaliação de risco de saúde humana é necessário um mapeamento sistemático. O Sr. Pedro Ivo questionou se esse levantamento será vinculado futuramente ao gerenciamento de áreas contaminadas, pois nesses trabalhos de gerenciamento já há uma discussão referente as áreas alvo. O Sr. Thales Altoé disse que, até o momento, a área do PG23 era estimada por vários estudos da Fundação Renova e que não possuía uma fundamentação. Disse que a partir de aprovação da mancha no CIF, a avaliação de risco deverá englobar toda essa área, que o critério 01 será a coloração e que pode haver um ponto de água da chuva sem coloração. Disse que toda essa área definida passa a ser área do PG23.

O Sr. Pedro Ivo disse que a Fundação Renova já realizou uma série de coletas para investigação de contaminação e impactos do rejeito. Questionou o que a CT-GRSA quer dizer em relação a definição de área para investigação, já que existe todo um histórico de investigações. O Sr. Thales Altoé disse que será analisada a diferença nessas áreas para trabalho complementar. A Emilia Brito disse que pode haver mudanças em algum ponto que foi caracterizado como não impactado. A Sra. Melina Marsaro disse que deve estar claro na Nota Técnica o que ocorrerá a partir da definição dessa mancha, pois todos os trabalhos já realizados nessa região não podem ser descartados. Disse que a Nota Técnica deve especificar o que será executado pela Fundação Renova em termos de trabalho. O Sr. Thales Altoé disse que esse encaminhamento não caberia nessa Nota Técnica, pois ela responde qual a área da mancha de inundação da cheia de 2022. Sobre o questionamento, disse que o encaminhamento de ordem prática, fluxo da gestão de áreas contaminadas, é o mapeamento sistemático de toda a área com comparação de dados pré e pós o desastre. Destacou que deve ser garantido que essas áreas identificadas sejam consideradas na próxima etapa, que foi pontuada nos PMR's 15 e 16 nas Notas Técnicas da CT sobre monitoramento para se ter um banco de dados complementar ao que foi feito, pois dado bruto não é perdido.

O Sr. Pedro Ivo disse que no Plano de Trabalho entregue pela Fundação Renova, a mancha de inundação era um elemento acessório e que junto aos trabalhos de campo ajudaria a definir a área de deposição de rejeitos e impactada. Disse entender que essa Nota Técnica não se refere a área impactada e sim a ser investigada. Questionou o motivo desse sobrevoos não ter sido considerado nos Planos de Trabalho aprovados pela CT-GRSA para a mancha de inundação. Disse que a Fundação Renova executou os Planos de Trabalho compactuados com a CT, que envolve as modelagens, que possui uma série de etapas. Sobre impacto ambiental, a Emilia Brito leu o Art. 1 da CONAMA 86: *"Considera-se impacto ambiental qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas, biológicas no meio ambiente causado por qualquer forma de matéria ou energia resultante de atividades humanas que direta e indiretamente afetam saúde, segurança e bem-estar da população, atividades sociais e econômicas, a biota, condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e qualidade dos recursos ambientais."* Sobre a estética, disse que uma vez que a água estava verde e ficou laranja, houve um impacto e que o nível de impacto carece de uma análise maior, mas que não se pode negar que houve impacto perante a resolução. Sobre o trabalho de campo, a CT fez vários pedidos, mas que houve muito embate técnico. Disse que para o serviço público algumas ações precisam ser céleres, pois já se chega a 7 anos do rompimento da Barragem de Fundão e ainda não está definida a área impactada. Ressaltou que a CT-GRSA fez a solicitação de aeronave pelo custeio Flacso para o trabalho e isso foi aprovado pela Fundação Renova e que para o próximo ano, foi feita essa mesma solicitação. Disse que isso não foi solicitado a Fundação Renova, pois foi necessário que essa atividade fosse realizada de forma célere. Destacou que a Fundação realiza atividades para além do que é solicitado pelos órgãos de governo, atividades que esses órgãos nem ficam sabendo ou mesmo aprovam, que essa é uma linha de ação da Fundação Renova e que os técnicos de órgãos do governo também possuem mecanismos de ter acesso a dados e informações. Disse que não era possível saber que em 2022 haveria uma cheia daquela magnitude. Ressaltou que quando a CT apresenta demandas nesse sentido a Fundação Renova apresenta um prazo longo devido aos processos burocráticos para contratação, que a Fundação Renova depende de aprovação de conselho curador e que a demora para essas atividades

em alguns casos chega a 6 meses. Ressaltou que a realização do trabalho pelo sistema CIF aconteceu para dar celeridade para sua apresentação no CIF

O Sr. Thales Altoé disse que os técnicos da CT-GRSA não imaginavam que os resultados dos trabalhos fossem tão fidedignos. Disse que o contrato dessas atividades foi extremamente complexo e que ao final o resultado foi muito bom.

O Sr. Pedro Ivo disse que conforme o TTAC a definição de impactos é feita pela Fundação Renova em contato com a CT, mas que a Câmara inaugurou uma nova forma de trabalho em que se definiu área de abrangência, sem a participação da Fundação Renova, que está sendo tratada como área impactada. Ressaltou que o problema é a CT unilateralmente produzir esse trabalho e que a Fundação Renova pode apresentar uma série de discordâncias. Disse que devem ser definidos os tratamentos dessas imagens e se isso será integrado ao modelo. Destacou que haverá dissensos, pois a Fundação Renova não entende mancha como definição de área impactada.

O Sr. Jadilson Lino parabenizou a CT-GRSA pelo trabalho realizado e disse que esse trabalho é o que a Fundação Renova já deveria ter feito a sete anos e que lamenta que todo trabalho que possui uma certa celeridade, a Fundação Renova tenta impedi-lo através de questionamentos. O Sr. Thales Altoé agradeceu em nome da CT-GRSA.

A Sra. Thais Cristina Pereira da Silva, representante da Fundação Renova, teceu comentários sobre a plataforma LandViewer. Disse que esses sensores são de imagens de média resolução e que essas não seriam imagens ideais para serem utilizadas em modelagens de dados. Disse que deve se priorizar as imagens de altíssima resolução ou até mesmo ortofotos. O Sr. Thales Altoé respondeu que o rol de imagens utilizados não é taxativo e que apesar dessas imagens não serem ideais, elas devem sim compor um pacote mínimo, pois elas são visualmente funcionais, mas se for possível a utilização de imagens de melhor resolução, que sejam utilizadas, mas que minimamente essas devem ser incluídas. Sobre as imagens de satélite, disse que nos dias 15 e 16 as imagens não mostram a água da cheia chegando em Degredo, mas que nos dias 16, 17 e 20 de janeiro é possível ver que a água foi escoando em direção ao rio Ipiranga.

Sobre a definição da área de estudo, O Sr. Gilberto Fialho disse que para a região a montante da UHE Risoleta Neves se levou em consideração a ortobacia e que a área impactada era a de deposição de rejeitos que foi mapeada como área ambiental 1. Disse que é o que se espera em relação a definição da área afetada a jusante da UHE Risoleta Neves, pois a mancha serviria para investigação e estudo e que a área ambiental 1 se referia a região de deposição de rejeitos. Ressaltou que não houve nenhuma definição dizendo que toda a área de mancha foi impactada. A Sra. Melina Marsaro disse que a preocupação é com o que será feito a partir da definição que está sendo tomada nesta reunião pela CT-GRSA. Disse ainda que ao definir como área de estudo e atuação, existe um horizonte a ser seguido e que a definição como área impactada muda completamente o horizonte. Ressaltou que a Fundação Renova entende que isso não pode ser considerado como uma área impactada e que ao se considerar essa área como impactada, está se considerando impactos que não são oriundos do rompimento da barragem. Comentou sobre a importância dos dados reais de campo, análises químicas e laboratoriais, e disse que isso está sendo descartado, pois a CT está reprovando os estudos e usando as imagens aéreas para definir uma nova área de impacto. Sobre a soberania de dados de campo, o Sr. Thales Altoé disse que não se está descartando dados de campo, pois o que levou a reprovação dos estudos/relatórios é a interpretação equivocada desses dados de campo pela Fundação Renova. Ressaltou que o problema que é recorrente em relação aos relatórios da Fundação Renova que se referem a interpretação dos dados coletados e que em momento algum a CT-GRSA reprovou/deletou dados ambientais em relação aos PMR's 15 e 16, a não ser que haja alguma metodologia analítica errada. Disse que a água do rio Doce ainda está alterada, que isso foi defendido tecnicamente e que não há nenhum documento da ANA que comprove que a água do rio voltou aos padrões antigos e que a última Nota Técnica do Instituto de Gestão de Águas de Minas Gerais (IGAM) aponta justamente o contrário, que a água ainda está alterada frente aos dados históricos pré desastre. Disse ainda que tendo em vista que ainda há alterações na água e que a cheia de 2022 foi maior, em cota e em tempo acima da cota, que as últimas três cheias, a CT entende que é impossível que uma água de coloração alaranjada se expanda para uma área gigantesca sem que haja nenhum depósito de rejeitos, pois conforme definição da CONAMA, qualquer alteração é impacto e isso não significa que esse impacto

comprometa o meio, mas que o impacto existe. Disse que a CT-GRSA entende como critério 01 que a área inundada com a água laranja é uma área impactada e que a divergência para além dessa área se dá, pois ela pode ser advinda do rio Doce ou que seja natural de chuva. Destacou que pela divergência em relação a definição dessa região com água sem coloração, a CT considerará em Nota Técnica uma área sob investigação, mas que a área laranja é impactada e que a área além dessa depende da interpretação do modelo hidráulico, se este for capaz de representar a cheia, apesar de suas limitações. Ressaltou novamente que essa área será indicada em Nota Técnica como sendo sob investigação e que essa área será de atuação do PG 23 e que a área com água laranja é área impactada. Disse que a CT-GRSA permitirá que a Fundação Renova continue com a modelagem hidráulica para sanar dúvidas nos pontos onde elas persistem, para se ter a definição de uma área impactada. Disse também que será permitido a utilização dos dados de campo da CT-GRSA, imagens de satélites e qualquer outro dado relevante para atualização do produto para dirimir a divergência em relação ao limite da água laranja e o limite apontado pela CT-GRSA. Finalizou ressaltando que a Nota Técnica seria alterada para que a área apontada seja área sob investigação e que a área com água laranja seja considerada impactada e que a divergência está nesse limite e que será oportunizado a Fundação Renova a atualização. A Sra. Melina Marsaro questiona se a área de cheia do mapa passa a ser área de atuação. O Sr. Gilberto Fialho respondeu que essa é uma área de investigação. O Sr. Thales Altoé complementou que é uma área de atuação e investigação do PG 23. Disse também que as etapas de monitoramento ambiental independem da definição dessas dúvidas da borda da mancha de inundação, que a área será apontada como de atuação do PG 23 e que esta é área sob investigação. Após as discussões, a Sra. Jessica Luiza Nogueira Zon, representante do IEMA, fez a leitura das requisições para últimos ajustes. As deliberações acima descritas nessa ata, já contemplam os ajustes realizados nesse momento da reunião.

3. Apresentação do cronograma do PMR 17 atualizado.

Pauta	Discussão
Apresentação:	<p>O Sr. Anderson Almeida Pacheco, representante da Fundação Renova, apresentou a atualização do cronograma do PMR 17.</p> <p>Após a apresentação, o Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, teceu comentário sobre alteração de alguns itens do cronograma apresentado.. O Sr. Anderson Almeida disse que o aumento do prazo de alguns itens se refere as condições necessárias para a amostra ser analisada, uma vez alguns eventos impactaram esse processo, em decorrência de definições técnicas e metodológicas, que visavam manter o rigoroso critério de qualidade exigido nesta etapa do plano de trabalho. Sobre o cronograma, disse que as amostras foram preparadas no Brasil, desde o peneiramento a secagem, e parte destas posteriormente enviadas para a Austrália, o que também foi um fatos que alterou o cronograma.</p>

4. Follow up sobre a execução dos projetos de lagoas marginais.

Pauta	Discussão
Apresentação:	<p>O Sr. Gabriel Correa Kruschewsky, representante da Fundação Renova, apresentou o follow up sobre a execução dos projetos de lagoas marginais:</p> <p>Junho 2022 - Obtida em 07/06/2022 a DAIA para a realização das intervenções na Fazenda do Gama (8 das 9 lagoas);</p> <p>Julho 2022 - Contratação da Empresa e Início da Mobilização de equipes;</p> <p>Julho 2022 - Conclusão da Mobilização de equipes e maquinário;</p> <p>Setembro 2022 - Escavação das Lagoas KM646 (4), KM646 (5), KM646 (10) e KM649 (6);</p> <p>Outubro 2022 - Transporte do rejeito das Lagoas KM646 (4), KM646 (10) e KM649 (6) para a ADME;</p> <p>Outubro 2022 - Transporte do rejeito da lagoa KM646 (5) para a ADME;</p>

Outubro 2022 - Previsão de conclusão das intervenções de 2022;
Março 2023 - Fase 2 – Início previsto para mobilização e posterior desassoreamento das demais 5 lagoas;
Novembro 2023 - Previsão de conclusão das intervenções nas lagoas marginais.

5. Apresentação do projeto completo de dragagem do reservatório da UHE Risoleta Neves, conforme aprovado pela LOC.

Pauta	Discussão
Apresentação:	<p>O Sr. Roberto Lúcio dos Santos, representante da Samarco, apresentou o item 5 da pauta que se refere a apresentação do projeto completo de dragagem do reservatório da UHE Risoleta Neves, conforme aprovado pela LOC.</p> <p>O Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, agradeceu a Samarco pela apresentação e perguntou se o projeto possui um cronograma de execução. O Sr. Roberto Lucio respondeu que há um cronograma e que pode apresentá-lo na próxima reunião da CT-GRSA.</p> <p>O Sr. Thales Altoé solicitou que a Samarco apresentasse o detalhamento da planta de desagüe. O Sr. Roberto Lucio disse que é uma planta com filtragem prensa que possui escalpe e empeneramento até a etapa de filtragem.</p> <p>O Sr. Thales Altoé questionou se a Samarco mapeou as áreas em suficiência para os 9.000.000 m³. O Sr. Roberto Lucio disse que todas as áreas foram mapeadas e que inclusive foi feita uma classificação de prioridade. Disse que algumas podem não ser viáveis, mas o projeto tem todas as áreas mapeadas.</p>

6. Follow up das tratativas relacionadas ao manejo de rejeitos dos reservatórios da UHE Risoleta Neves (Candongia).

Pauta	Discussão
<p>a) Apresentação do cronograma aprovado e executado até o momento;</p> <p>b) Apresentação dos volumes dragados (gráficos, valores mensais, valores totais, área dragada).</p>	<p>O Sr. Gustavo Augusto de Almeida Castro, representante da Samarco, apresentou o item 6, destacou o histórico e a evolução da remoção de rejeitos da UHE Risoleta Neves.</p> <p>O Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, questionou se o cronograma apresentado como sendo executado é o mesmo cronograma projetado. O Sr. Gustavo Augusto respondeu que há uma aderência inicial mais próxima, mas que houve alguns percalços.</p> <p>A Emilia Brito, representante do IEMA, questionou se o dado apresentado de 42% de remoção se refere aos 150.000 m³ faltantes. O Sr. Gustavo Augusto respondeu que sim.</p> <p>O Sr. Thales Altoé comentou sobre a utilização de escavadeira de concha aberta e disse que a preocupação se refere ao controle de turbidez, pois este equipamento gera maior turbidez. Sugeriu que na próxima reunião a Samarco apresente dados referentes ao monitoramento da dragagem. A Sra. Úrsula Mares Vasconcelos Carneiro, representante da Samarco, disse que esses dados serão apresentados na próxima reunião conforme solicitação.</p>

7. Follow up do PG34 – Preparação para as Emergências Ambientais.

Pauta	Discussão
Apresentação:	<p>A Sra. Tereza Cristina Moraes de Oliveira, representante da Fundação Renova, apresentou o follow up do PG34.</p> <p>O Sr. Welbert Stopa, representante da Defesa Civil de Mariana, comentou sobre o envio do Ofício 36 COMPDEC para a Fundação Renova solicitando ampliação de prazo do Processo de Apoio as Defesas Cíveis e disse que a pandemia de COVID 19 acabou por mudar o formato das oficinas da modalidade presencial para virtual, o que prejudicou a participação de pessoas com dificuldade de acesso à internet e que por isso houve prejuízo as comunidades em relação</p>

a qualidade das oficinas quando ocorriam na modalidade presencial. Diante do retorno da Fundação Renova referente ao ofício, sugeriu a construção de uma Nota Técnica entre CT-GRSA, Fundação Renova e Defesas Cíveis para encaminhar ao CIF solicitando novo prazo, cronograma e orçamento.

A Sra. Brigida Gusso Maioli, representante da Fundação Renova, ressaltou que a solicitação da Defesa Civil apresenta uma fundamentação técnica, mas que nenhuma atividade foi suspensa por causa da pandemia. Disse que por ser um programa de cunho compensatório, há todo um rito a ser cumprido para que haja ampliação do prazo do programa, por isso há a necessidade de revisão do programa e aprovação de incremento no orçamento compensatório. O Sr. Thales Altoé sugeriu a realização de uma reunião extraordinária da CT-GRSA para discussão e aprovação de uma Nota Técnica.

O Sr. Gilberto Fialho Moreira, representante da Feam, disse que é importante apontar o valor necessário para essa expansão para apresentação ao CIF. A Sra. Brigida Gusso disse que a Fundação Renova já fez essa estimativa e que o valor seria estimado em R\$ 8 milhões. Comentou sobre os trâmites internos dentro da Fundação Renova para se fazer aditivo ao projeto, pois o atual contrato com prestador de serviço está se findando. O Sr. Thales Altoé sugeriu a continuidade do diálogo para a construção de Nota Técnica.

8. Follow up do cronograma e ações desenvolvidas no âmbito dos programas PG23 (Atendimento ao encaminhamento 57.1):

Pauta	Discussão
<p>Apresentação:</p>	<p>A Sra. Melina Marsaro Alencar, representante da Fundação Renova, apresentou o follow up do cronograma e ações desenvolvidas no âmbito dos programas PG23.</p> <p>Após a apresentação, o Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, questionou em relação a manutenção de bioengenharia e controle de erosão se a previsão de prazo de junho de 2023 se refere a recuperação de todos os pontos de erosão e engenharia mapeados até o período chuvoso passado. O Sr. Gabriel Correa Kruschewsky, representante da Fundação Renova, respondeu que a princípio a ideia é de conclusão em junho de 2023 e em não sendo possível, será feito um aditivo de contrato. Disse que serão concluídas todas as ações mapeadas até o período chuvo de 2021 e 2022. O Sr. Thales Altoé disse que seria importante no próximo período seco que a Fundação Renova faça a recuperação de pontos de erosão danificados. O Sr. Gabriel Correa disse que após o período chuvoso é feito o monitoramento das ações.</p>

9. Follow up das entregas realizadas e a serem realizadas, no âmbito da ACP (Processo Judicial 0069758-61.2015.4.01.3400), correlacionados a CT-GRSA:

Pauta	Discussão
<p>a. Apresentar as últimas e as próximas entregas;</p> <p>b. Apresentar os desdobramentos dos itens correlacionados a CT-GRSA;</p> <p>c. Apresentar o status das ações realizadas</p>	<p>A Sra. Melina Marsaro Alencar, representante da Fundação Renova, disse que não houve protocolos na ACP Eixos no período de 13/09/2022 a 20/10/2022.</p>

<p>pela Fundação Renova em atendimento às solicitações dos itens e seus desdobramentos.</p>	
---	--

Às 16 horas e 30 minutos, do dia 13 de outubro de 2022, o Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da Câmara Técnica Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental - CT-GRSA, finalizou a reunião agradecendo a participação de todos.

Ata aprovada em 08/11/2022 durante a 64ª Reunião Ordinária da CT-GRSA.



Thales Del Puppo Altoé

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Coordenador da CT-GRSA