

11ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DA CÂMARA TÉCNICA DE DE GESTÃO DOS REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL

No dia 21 de novembro de 2022, às 13 horas e 40 minutos, iniciou-se a **11ª Reunião Extraordinária 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 por videoconferência 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: Gilberto Fialho Moreira (Feam), Jessica Luiza Nogueira Zon (IEMA), José Mauricio Pereira (Comissão de Atingidos de Rio Doce/MG), Thales Del Puppo Altoé (IEMA).

Dos participantes convidados, registro: Ana Kelly Simões Rocha (IEMA), Anderson Almeida Pacheco (Fundação Renova), Andréia Garcia (WSP Golder), Antônio Freitas (WSP Golder), Bruna Aparecida Marcatti (Fundação Renova), Carla Luchi dos Santos (Fundação Renova), Carolina Rodrigues Rosas (Fundação Renova), Eduardo Perini (IEMA), Eliilde Freire (Fundação Renova), Emilia Brito (IEMA), Fabio Zacarias Pereira (Fundação Renova), Fadima Augusto (IEMA), Fernando Alves Guimarães (Fundação Renova), Gabriel Correa Kruschewsky (Fundação Renova), Giorgio Vieira Peixoto (Fundação Renova), Hana Dalila Fernandes (Fundação Renova), Izabelle Juliana da Silva Almeida (Fundação Renova), Julia Novaes Costa Lima (Fundação Renova), Juliana Silva Bitencourt (Fundação Renova), Luiz Augusto Vieira Souza (Fundação Renova), Matheus Ramin (WSP Golder), Melina Marsaro Alencar (Fundação Renova), Paola Demuner (IEMA), Paula Vieira Gonçalves de Souza (Fundação Renova), Pedro Ivo Diogenis Belo (Fundação Renova).

1. Nota Técnica: Depósito de sedimentos com indícios de rejeitos na porção capixaba do rio Doce, após chuvas de janeiro de 2022.

Pauta	Discussão
Apresentação:	<p>A Sra. Jessica Luiza Nogueira Zon, representante do IEMA, apresentou “Depósito de sedimentos com indícios de rejeitos na porção capixaba do rio Doce, após chuvas de janeiro de 2022”, destacando a situação verificada em campo durante vistoria técnica, análise da CT-GRSA, resultados das análises laboratoriais, conclusões e recomendações.</p> <p>Após a apresentação, a Emilia Brito, representante do IEMA, parabenizou a apresentadora e destacou que foram apresentados os dados pretéritos e dados coletados no último período chuvoso.</p> <p>O Sr. Anderson Almeida Pacheco, representante da Fundação Renova, disse que é comum a comparação de rejeitos com materiais metálicos e que isso não é evidência visual direta. A Sra. Jessica Luiza disse que o indício visual foi apenas uma hipótese levantada pela CT e que o resultado das análises laboratoriais comparadas com dados pretéritos que mostraram o incremento dos metais citados, logo, os indícios visuais não foram unicamente usados como verdade absoluta. O Sr. Anderson Pacheco disse ter entendido a explicação da Sra. Jessica Luiza. Em seguida, a Emilia Brito disse que o que chega ao baixo Doce é produto do rejeito que ainda está na calha e ainda não foi retirado das margens do rio Doce como resultado da não conclusão dos Planos de Manejo de Rejeitos (PMR) por sete anos após o rompimento da Barragem de Fundão, somados ao que já estava na bacia. Ressaltou que o impacto nessa região é uma soma de fatores ocasionados pelo rejeito depositado e tudo que já existia e que devido as cheias são carreados para o baixo Doce. Reforçou que a CT-GRSA analisa dados pretéritos e dados atuais, que foi feita uma análise por tipo de solo, que a equipe pegou os pontos de coleta, que passaram por uma análise para seleção, e foi analisado o ponto mais próximo com dados pretéritos, observando as características de tipo de solo, então não se afirma que todo o valor incremento de metal foi por causa de rejeito no solo, mas resultado de tudo que veio carreado com o rejeito que ainda está presente na calha do Doce. Ressaltou</p>

que em momento algum a CT-GRSA afirma que se trata apenas de rejeito depositado na área, pois são sete anos de rompimento, logo há uma mistura de rejeitos e tudo o que é carregado. Disse que os dados brutos do estudo Geoquímico, Fase A, ao se verificar o D50 que é 0,1 micron notara-se uma grande relação com a granulometria da argila que foi encontrado em grande quantidade na área do baixo Doce e que os percentuais de ferro encontrados não estão tão distantes, mas que isso não é apenas rejeito e sim a mistura de tudo que é carregado. Comentou a análise de dados apresentadas na tabela de Pacheco, disponível na minuta de Nota Técnica, e disse que se há enriquecimento do sedimento depositado na margem, deve-se tratar esse sedimento conforme solicitação do CIF e fazer uma análise de risco, gerenciamento de áreas contaminadas.

O Sr. Anderson Pacheco disse em relação as misturas que deve haver uma ampliação das hipóteses em relação aos sedimentos da bacia, pois em média a bacia tem entre 8 e 10 milhões de m³ de sedimentos anuais e que em um período chuvoso intenso, com áreas degradadas, uma bacia predominantemente de solos argilosos, uma grande quantidade desse material foi carregado e aportado nessas planícies. Disse que apesar do fino se assemelhar ao rejeito original, que a bacia produz um grande volume de finos e isso deve ser inserido na discussão para melhor avaliação.

A Sra. Melina Marsaro Alencar, representante da Fundação Renova, questionou se houve algum tipo de comparação, além do Pacheco, dos pontos coletados com dados do Plano de Manejo de Rejeitos. A Sra. Jessica Luiza respondeu que não. A Sra. Melina Marsaro disse que foi apresentado que alguns pontos ficaram acima do VP, mas que nenhum ultrapassou a VI da CONAMA 420/2009 e mesmo assim a CT recomenda o monitoramento de risco, mas a CONAMA 420/2009 não faz essa recomendação. A Sra. Jessica Luiza disse que é Classe 3. A Sra. Melina Marsaro disse que isso não se refere a VI. A Sra. Jessica reiterou que foram três elementos acima da VP. A Sra. Melina Marsaro disse que seria interessante fazer um comparativo com dados anteriores a essa chuva e não apenas com dados pretéritos, do Pacheco e da Legislação CONAMA. Disse que a CT recomenda a remoção de rejeitos e que há dúvidas se isso se refere aos 14 pontos apresentados, que priorizaram as áreas de margem. Questionou se foi feita a verificação do contexto de localização desses pontos, se são todos inseridos em propriedades e se a recomendação de remoção é pontual ou ao longo de todo o trecho da porção capixaba até a foz do rio Doce. Emilia Brito respondeu em relação a remoção que no item 4 da Deliberação CIF 378 destaca que quando há deposição de sedimentos na margem do rio, a Fundação Renova deve retirá-lo e destiná-lo em local adequado, fazendo a análise do sedimento depositado e uma vez classificado, o encaminhar para o local adequado. Ressaltou que a recomendação da Nota Técnica está alinhada a Deliberação CIF que diz respeito aos Planos do Período Chuvoso e que foi debatido na última reunião do CIF. Comentou que há uma reportagem em que a proprietária do terreno no bairro Maria das Graças em Colatina/ES entrou em contato com a Fundação Renova, referente a presença de sedimento, e que a Fundação respondeu através de seu técnico que a remoção não era uma responsabilidade deles, pois as características dos sedimentos depositados no terreno não podiam ser correlacionados com o rompimento da Barragem de Fundão e, que diante da negativa da Fundação Renova, a proprietária retirou esse sedimento por conta própria. Disse ainda que há vários pontos do rio Doce em que os proprietários solicitaram a Fundação Renova a retirada dos sedimentos, mas que esses pedidos foram negados. Ressaltou ainda que conforme o Plano do Período Chuvoso, a Fundação Renova deve disponibilizar um canal para receber as solicitações e encaminhá-las. A Sra. Melina Marsaro solicitou que fosse compartilhado na reunião o texto da deliberação para esclarecimentos e disse que o foco do Plano do Período Chuvoso é o abastecimento público e que ele não prevê remoção de rejeitos. Em seguida foi projetado o item 4 da Deliberação CIF 378 que se lê:

“A Fundação Renova deverá providenciar apoio necessário à limpeza das áreas atingidas com lama e rejeitos, inclusive com a sua destinação ambientalmente adequada, e medidas de mitigação dos efeitos adversos da poluição atmosférica pela poeira.”

A Sra. Melina Marsaro disse que esse ponto se refere a necessidade de uma eventual revisitação no período chuvoso e que isso não estava vigente na última cheia. A Sra. Emilia Brito disse que a Deliberação CIF n.º378 é de 06/02/2020 e que independente do órgão público ir ao local para fazer análise, já havia a obrigação de a Fundação Renova fazer a destinação adequada dos sedimentos depositados na margem após o evento de cheia. A Sra. Melina Marsaro disse que a remoção direta pela Fundação Renova surgiu na última reunião do CIF para eventual revisão do Plano de Período Chuvoso e que a Deliberação CIF n.º 378 destaca que a Fundação Renova deve providenciar apoio e que desde a chuva de 2020 foi disponibilizado verbas para os municípios para fazer o pleito do recurso junto ao CIF. Ressaltou que a Fundação Renova disponibilizou os recursos para apoio nas limpezas de áreas urbanas que foram afetadas por materiais de cheia. Emilia Brito disse que a deliberação é do ano de 2020 e se a Fundação Renova fez acordos e parcerias com municípios, passando, portanto, essa responsabilidade aos municípios, isso deve ser informado aos órgãos para que possam analisar, pois não é de conhecimento da CT essa troca de responsabilidade. A Sra. Melina Marsaro disse que isso envolve área de relacionamento institucional e que pode ser esclarecido, que foi disponibilizado desde janeiro de 2020 e que os recursos ficaram disponíveis junto ao CIF para os municípios. Emilia Brito solicitou que a Fundação Renova junte os documentos e evidências e repasse aos municípios para que esses assinem, entendendo as suas responsabilidades, para que sejam apresentados ao CIF. Disse que cabe a CT dizer que existe a deliberação com uma ação que não foi executada e que inclusive há uma matéria veiculada pela mídia em que o responsável da Fundação Renova diz que essa remoção não é de responsabilidade da Fundação Renova.

O Sr. Giorgio Vieira Peixoto, representante da Fundação Renova, disse que o Item 4 da Deliberação CIF n.º378 foi uma solicitação dos municípios para limpezas urbanas e que a época a Fundação Renova juntamente com os municípios e o CIF discutiram a destinação de uma verba compensatória, que está disponível, mas que para os municípios utilizarem, eles devem acionar o CIF. Destacou que a Fundação Renova pode apresentar isso a CT, mas que a pendência se refere aos municípios, pois a Fundação Renova já informou aos municípios e ao CIF a disponibilidade desses recursos e que cabe a solicitação formal ao CIF. A Sra. Melina Marsaro complementou que houve uma reunião com todos os prefeitos da região da bacia do rio Doce, ocorrida em Periquito/MG em 2020, em que isso foi amplamente discutido. Emilia Brito solicitou que a Fundação Renova apresente as evidências de que isso ocorreu, dentro das datas e atendendo todo o item da deliberação CIF, para que talvez até surja a necessidade de revisar esse fluxo para que haja um plano de comunicação para que de fato esse item da deliberação seja cumprido. Ressaltou a importância de celeridade nesse processo, para que nesse período chuvoso se evite que situações parecidas continuem a ocorrer.

O Sr. Pedro Ivo Diogenis Belo, representante da Fundação Renova, disse entender que a apresentação da CT-GRSA é de que essa fundamentação se baseia no Plano de Período Chuvoso, que tem uma medida compensatória para limpeza de áreas atingidas por sedimentos, e não necessariamente no escopo do PG23 e que foi feita uma avaliação em campo pela CT-GRSA, com coleta em determinadas propriedades, que fizeram conclusões a respeito da composição química do solo e que a partir dessa composição a CT fez um link direto com o rejeito. Disse que a Fundação Renova não reconhece esse repasse de recurso como reparatório e sim como compensatório e que isso foi uma negociação com os municípios. Questionou qual a avaliação feita pela CT-GRSA sobre o impacto da remoção, se foram medidos os hectares para remoção, volume a ser removido, quais as áreas de destinação desse material e os impactos dessa alternativa. O Sr. Thales Del Puppo Altoé, coordenador da CT-GRSA, respondeu que é possível ver nas fotos que é a camada compacta argilosa que tem gerado impacto mecânico nas propriedades e que no período seco se formou uma camada em bloco que impede as atividades agrícolas dessas propriedades, então a decisão pela remoção se baseia nesse impacto, pois isso inviabiliza a produção agrícola nas propriedades. Emilia Brito disse que alguns proprietários fizeram essa remoção por conta

própria e que isso é uma mistura de rejeitos e outros sedimentos que foram depositados nessa região. O Sr. Pedro Ivo disse que o relatório da CT não apresenta a proporção de rejeitos e questionou se há algum tipo de tratamento além remoção para que seja feita a recuperação dentro do programa da Fundação Renova. Disse que a CT apresentou como solução a remoção e que para isso a CT deve ter feito o impacto da remoção desses rejeitos e que para isso a necessidade de uma série de dados, como a área geográfica, o volume, para onde o material será levado, licenciamento de área de deposição. Questionou se a CT-GRSA fez essa avaliação. Emilia Brito respondeu que não foi feita dessa forma, mas que a CT utilizou a Deliberação CIF n.º378 que delibera sobre a remoção. Destacou que são de 1 m a 1,5 m de sedimentos na propriedade e que a possibilidade de deixar isso no local pode deixar o proprietário descontente, pois essas pessoas não querem esse material em sua propriedade. Disse que a CT solicita a remoção conforme e a deliberação do CIF e que em havendo outra alternativa, que ela seja apresentada a CT. O Sr. Pedro Ivo disse que a chuva levou esse sedimento para a propriedade do atingido, então entende-se que deveria ser feito a avaliação do impacto de remoção, a verificação de regularidade da propriedade antes da recomendação da remoção como melhor alternativa. Destacou que a CT precisa deixar mais claro a mistura entre o Plano do Período Chuvoso com o escopo do Plano de Manejo de Rejeitos, mas que entende que no CIF haverá a oportunidade desse esclarecimento. O Sr. Thales Altoé disse que não se está misturando as coisas, mas que a CT toma por base a deliberação do período chuvoso e secundariamente faz as recomendações dentro do âmbito do PMR.

A Sra. Melina Marsaro sobre a remoção, disse que a CT precisa apontar se as propriedades estão regulares e solicitou que fosse explicado as comparações feitas pela CT para se concluir que são impactos resultantes dos rejeitos da Barragem de Fundão. O Sr. Thales Altoé solicitou que a Sra. Melina Marsaro explicasse o que quer dizer em relação a sua fala referente a regularidade das propriedades. A Sra. Melina Marsaro respondeu que nem a Fundação Renova e nem qualquer ente pode desconsiderar a regularidade de uma propriedade, por exemplo se é área de APP, em caso de remoção. O Sr. Thales Altoé respondeu que essa é uma questão menor e que boa parte das propriedades ao longo do rio Doce são APP's de uso consolidado. O Sr. Giorgio Peixoto disse que o PG17 só pode atender as propriedades se essas possuírem o CAR regularizado, que é o Cadastro Ambiental Rural, e tem se observado que muitos proprietários perderam o prazo do CAR, que era até 2020, ou seja, que não existe mais o uso consolidado e sim APP completa, sendo em algumas áreas visitadas APP's de até 500 m, não podendo o proprietário nem retomar as atividades nessas áreas. Disse que ao ver as fotos apresentadas, mesmo as áreas sendo de uso consolidado, pela largura observa-se que as hortas estão dentro de área de APP, que poderia nem ser uma área de uso consolidado. Ressaltou que é importante verificar coordenada, como está a propriedade, como está a questão de regularização fundiária, para calcular, pois pelo próprio TTAC a Fundação Renova é proibida de retomar atividades em áreas de APP's. O Sr. Thales Altoé disse que não vê essa atividade atrelada exclusivamente ao PG17. A Sra. Ana Kelly Simões Rocha representante do IEMA, respondendo ao questionamento da Sra. Melina, disse que não foram feitas comparações de dados com o Plano de Manejo, pois o primeiro objetivo era avaliar dados pré e pós rompimento da Barragem de Fundão para se saber quanto foi o incremento de metais na concentração. Ressaltou que os dados do PMR foram analisados nas áreas próximas e que foi utilizado como parâmetro os tipos de solo, que nesses pontos não eram os mesmos, logo não fazia sentido a comparação. Em termos de concentração, disse que elas são bem próximas aos resultados do PMR e que são feitas comparações com estudos pretéritos e que esses estudos em comparação com dados do PMR, tem mostrado o incremento na concentração de metais, então não faria sentido comparar dados pós rompimento com pós rompimento, mas apesar desses dados serem analisados, verificou-se que eles são bem próximos em termos de concentração de alumínio, de manganês, cádmio, cromo. A Sra. Jessica Luiza disse que como a CT já tem feito essas comparações com dados pretéritos, como feito na última Nota Técnica de Análise do PMR 16, não foi inserido nessa Nota Técnica, pois se utilizou como critério o

tipo de solo e como não haviam essas informações, como coordenada mais precisa do ponto, por esse motivo não estão apresentados na Nota Técnica.

A Sra. Melina Marsaro questionou se foi feita a comparação de um ponto com o Pacheco mais próximo no mesmo contexto geológico, ponto a ponto. A Sra. Jessica Luiza respondeu que sim, ponto a ponto.

O Sr. Antônio Freitas, representante da WSP Golder, disse que os valores elevados de alumínio lhe chamou a atenção, pois ao analisar o rejeito a concentração de alumínio está na ordem de 3000 ppm e quando se considera o sedimento que teria sido erodido na onda de rejeitos, que está a montante de Candonga, verificou-se que a jusante de Candonga o potencial erosivo da onda de rejeitos seria equivalente a um TR de 2 anos, ou seja, não teria uma erosão adicional a jusante. Disse que quando se analisa o sedimento que teria sido erodido a montante de Candonga, o valor médio de alumínio do substrato natural obtido nas campanhas F, G e H do monitoramento intracalha, verifica-se que o valor está na ordem de 5800 ppm, ou seja, tanto o material que teria sido erodido intracalha e substrato natural, quanto o rejeito possuem uma concentração de alumínio muito menor do que as encontradas nessas amostras. Questionou o que justificaria esses valores de alumínio mais altos, se de fato esses valores têm relação com o rompimento e qual seria o nexos de causa e efeito. O Sr. Thales Altoé respondeu que esse é um aspecto repetido pela Câmara Técnica nos Planos de manejo de Rejeitos e inclusive de elaboração da Golder, tanto nos trechos 15, quanto o 16 e sua revisão. Disse que há o transporte diferenciado das partículas menores que são mais facilmente carregadas e que possuem um teor mais elevado de óxido de ferro e também de alumínio, que acabam se depositando no baixo Doce e ocorre o efeito de concentração desse material. Disse que isso já está confirmado a medida que o desastre vem evoluindo temporalmente e que isso já foi posto pela CT em análise a alguns documentos elaborados pela Golder. O Sr. Antônio Freitas questionou se a hipótese da CT para os valores elevados seria resultado do próprio rejeito. O Sr. Thales Altoé respondeu que sim, pois em um processo de hidrodinâmica uma partícula maior leva mais tempo para ser transportado no rio do que um grão de areia e um particulado do grão silte, que serão mais facilmente transportados. Disse ainda que a diferença é que a zona do baixo Doce é uma região em que o rio fica extremamente largo e raso, sendo uma região natural de sedimentação. O Sr. Antônio Freitas questionou se a CT entende que o alumínio é resultante do rejeito e que o aumento de sua concentração é devido a segregação de partículas. O Sr. Thales Altoé respondeu que sim. O Sr. Antônio Freitas disse que os valores apresentados no relatório da CT estão na ordem de seis vezes aos valores médios da composição do rejeito. Disse ainda que foram feitas análises com rejeitos em Germano e observou-se que não houve tanta diferença de concentração por distribuição granulométrica. Em relação a concentração de ferro obtida, questionou que se esse material corresponde a fração mais fina de rejeitos não deveria ter um aumento grande da concentração de ferro em relação ao rejeito. Emilia Brito respondeu que para Candonga há um estudo que foi realizado pela Samarco e que por exemplo, para pontos próximos há diferença na granulometria e plasticidades, mesmo para a mesma sondagem, de acordo com a profundidade. Disse que baseado nesses estudos, não é possível bater o martelo em relação ao que está em Candonga, tanto que esta é uma das dificuldades do desague das dragagens que ali estão sendo feitas, e que além das chuvas, deve-se considerar a abertura de comportas dos reservatórios e conseqüentemente o rejeito/sedimento ali depositado que desce para o baixo Doce e a medida que a água vai diminuindo ocorre o depósito de concentrações diferentes de metais. Disse ainda que por não haver um estudo "DNA" de rejeitos e estudo hidrossedimentológico considerando o período chuvoso e com chuvas intensas, é difícil dizer o que vem de cada ponto. Ressaltou que é importante considerar a heterogeneidade dos sedimentos depositados em Candonga e como está a plasticidade dos rejeitos depositados, pois uma das maiores dificuldades na dragagem de Candonga, diz respeito ao design/estrutura do rejeito. O Sr. Thales Altoé disse que esse seria um fenômeno hidráulico,

que uma partícula menor seja mais facilmente transportada do que partículas de maior diâmetro.

O Sr. Antônio Freitas disse que quando se analisa a qualidade do sedimento ao longo da bacia do rio, percebe-se concentrações mais elevadas de alumínio, na ordem próxima aos valores apresentados, na região mais próxima do médio Doce e que em regiões mais a montante esses valores são menores. Diante disso, ponderou que sua dúvida é de que essa concentração de alumínio apresentada para o baixo Doce estaria associada aos sedimentos naturais da região, que são mais elevados que os do rejeito. Sobre a hipótese de segregação, disse entender que isso ocorre porque a diferença de valores é muito alta, uma ordem de seis vezes a do rejeito.

O Sr. Thales Altoé disse que apesar dos sedimentos naturais de solo, houve um fenômeno gigantesco devido ao EVENTO e que principalmente no momento inicial houve um estreitamento em Nova Santarém, que era mata e virou rocha matriz, onde todos os horizontes do solo foram removidos até a rocha, além dos sedimentos. Emilia Brito disse que há dados no sistema CIF, aos quais a Fundação Renova também tem acesso, referente ao que foi depositado na margem do rio Doce no território capixaba. Ressaltou que a questão é entender a ação que deve ser tomada diante da posse desses dados e que as recomendações da Nota Técnica, que se apoia na Deliberação CIF n.º 378, e não impede que se debruce nesses dados para entender o que está chegando na região. Ressaltou que é importante saber o que aconteceria na região em caso de chuvas com TR maior que das chuvas de janeiro/2022. Frisou que deve se debruçar nos dados, pensar em cenários, montar uma análise de risco, atendendo a recomendação da deliberação e pensar no que se deve ser feito para melhorar as condições das comunidades afetadas, pois deve-se pensar na possibilidade de chuvas em grandeza que leve até 1,5m de rejeitos para o bairro Maria das Graças/Colatina-ES causando novos prejuízos aos produtores. Disse que pode se utilizar dados de outros estudos da Fundação Renova, da Golder para serem trabalhados com os já disponíveis, observando metodologia de coleta, análise, especificidades de acordo com o solo e afins, para a produção de respostas e proposições focadas na reparação, porque essa ação de retirada do rejeito e lama é básica, de emergência.

A Sra. Melina Marsaro disse que nessa discussão há muitas questões que envolvem outras áreas, que 14 pontos é uma malha incipiente para determinar impacto do rejeito nessa região da porção capixaba, que tudo isso são hipóteses e que existe todo um processo para a tomada de decisão. Ressaltou que para remoção nessa região, é necessário se dar um passo atrás e apresentar mais elementos que subsidiem a tomada de decisão, que envolve também outras áreas. Questionou se a Nota Técnica será levada ao CIF para deliberação e disse que a Fundação Renova analisará a Nota Técnica e responderá por meio de ofício. Ponderou que é necessário visitar outros planos que trazem o contexto de propriedade rural e de retomada de atividade agropecuária, para que a Fundação Renova possa responder a Câmara Técnica. Sobre os reservatórios das UHE's disse que a Fundação Renova realizou análise de transectos em profundidade e que por isso os sedimentos ali depositados não são completamente desconhecidos e que nos PMR's 13 e 14 foi realizada uma ampla caracterização e que a três meses foi a apresentado a CT a necessidade de atualização desses dados de eventos de chuvas posteriores. Emilia Brito respondeu que a CT-GRSA não levantou hipóteses e sim analisou os dados pré e pós rompimento. Com relação as hidreléticas, disse que teve acesso ao estudo realizado pela Fundação Renova na UHE Risoleta Neves e este se difere muito ao realizado pela Samarco e que em todas as reuniões realizadas com a Samarco, a resposta era de que para cada sondagem havia a mudança do que estava em cada ponto, então os dados de dois anos atrás não podem ser utilizados para dizer o que há no ponto analisado no momento atual. Comentou novamente sobre a Deliberação CIF n.º 378 que versa sobre a remoção do rejeito e solicitou que a Fundação Renova apresente as evidências das conversas com os municípios referente a remoção desses rejeitos. A Sra. Melina Marsaro questionou se a CT-GRSA chegou a consultar ao CIF se ocorreu algum pleito para acesso aos recursos para a remoção de rejeitos. Emilia Brito respondeu que o CIF foi questionado sobre o Plano do

Período Chuvoso e que a resposta foi de que não houve nenhuma remoção. Sobre a disponibilização desses recursos para os municípios, disse que ficou sabendo desse acordo nessa reunião e que agora cabe entender o papel de cada um nesse processo. Ressaltou que é importante a Fundação Renova apresentar a CT-GRSA as evidências desse acordo com os municípios para a CT entender se é de responsabilidade deles e questionar o porquê não foi realizada a remoção.

O Sr. Anderson Pacheco solicitou que a CT-GRSA envie a Fundação Renova os dados brutos planilhados. O Sr. Thales Altoé respondeu que serão encaminhados. A Sra. Jessica Luiza disse que há na Nota Técnica um quadro com as coordenadas.

A Sra. Melina Marsaro questionou se a avaliação da Nota Técnica se refere aos 14 pontos individualmente ou se é um resultado que se aplica a toda a área do trecho 15 e 16. Emilia Brito respondeu que a recomendação da Nota Técnica é para se seguir para a avaliação de riscos, que não há área delimitada e que a Fundação Renova deve ir a campo, fazer um plano de monitoramento e encaminhar para o gerenciamento de risco conforme a CONAMA 420. O Sr. Thales Altoé disse que esse encaminhamento se assemelha ao que foi feito para os trechos 15 e 16 e que este é encaminhado para um monitoramento ambiental, até se ter a avaliação de risco instituída.

O Sr. Antônio Freitas sobre a utilização de dados pretéritos, questionou se a CT chegou a fazer alguma avaliação sobre a representatividade desses dados pretéritos em relação ao solo para a realização de avaliação de impactos, pois sabe-se que o solo possui uma variabilidade de composição muito grande. A Sra. Ana Kelly respondeu que a utilização dos dados pretéritos por tipo de solo ocorreu para responder se houve ou não incremento de metais na região. Utilizou-se tanto a proximidade quanto o tipo de solo para responder se houve ou não incremento de metais, se houve aumento expressivo em relação a composição de determinado elemento comparando o pré e pós EVENTO. O Sr. Antônio Freitas questionou se a CT estava assumindo que a amostra comparada seria representativa desse solo que foi avaliado, pois em alguns casos estão utilizando uma amostra de Pacheco e comparando com amostras de solo próximas e que isso seria entendido que uma amostra de Pacheco seria representativa desse solo como um todo. A Sra. Ana Kelly disse que foram utilizados pontos próximos para o mesmo tipo de solo e esse foi o critério de representatividade utilizado pela CT e que pode ser que para um outro estudo pretérito se adotaria a proximidade ou o mesmo tipo de solo. Ressaltou que não foram utilizados outros estudos pretéritos, pois não foi encontrado a representatividade que o estudo de Pacheco trouxe para o que se queria para a área trabalhada. O Sr. Antônio Freitas disse que utilizar uma amostra para comparar um conjunto de dados qualquer, pode se incorrer em incertezas devido a representatividade do dado pretérito. O Sr. Thales Altoé disse que foi utilizado o mesmo tipo de solo na comparação e critério de proximidade. A Sra. Jessica Luiza disse que não se trata de um dado qualquer e sim um dado que é utilizado inclusive nos Planos de Manejo de Resíduos do trecho 15 e 16 e que em todos os 14 pontos, há pontos comparativos dentro do mesmo solo. O Sr. Antônio Freitas disse que quando se utiliza dados pretéritos para comparações, isso é feito através de comparação de grupos de dados com estatística para cobrir a questão de variabilidade do solo e o que está sendo feito nos PMR's é a comparação dos dados antes e após o rompimento com base em estatística e não comparação individual como está sendo feito nesse estudo. O Sr. Thales Altoé disse que há um princípio fundamental do TTAC, que está disposto ao longo do texto, referente a condição pré EVENTO, pré rompimento, que é um eixo que não deve ser perdido em nenhum estudo, e que mesmo havendo limitações, essas comparações devem necessariamente serem realizadas. O Sr. Antônio Freitas disse concordar com o Sr. Thales Altoé e disse que a questão colocada se refere as comparações individuais e que a comparação entre amostra antes do rompimento com um grupo qualquer de amostra, pode gerar incertezas devido a representatividade da amostra e que por isso a WSP Golder tem trabalhado com comparações de grupos de resultados através de dados estatísticos. Disse que não está recomendando a não utilização de dados pretéritos e sim alertando com relação

aos cuidados relacionados a representatividade. Emilia Brito disse que o n amostral é muito pequeno para aplicação de estatística e que a aplicação de estatística pode enviesar a amostra. Disse ainda que a estatística é utilizada quando há uma quantidade amostral alta e que não é possível olhar aquele banco de dados para avaliar se existe ou não uma tendência e que nesse caso se pegou um ponto pré e os dados atuais para conferência, análise do sedimento depositado na margem com o dado pré. Ressaltou que esse é o valor do sedimento depositado na margem e que esse 1,5 m de depósito nem pode ser chamado de solo, pois isso foi acrescido a margem do rio. O Sr. Anderson Pacheco disse que a proposição de avaliação por tipo de solo permite outras avaliações com um número maior de amostras e que a questão apresentada pelo Sr. Antônio Freitas é o porquê se avaliar apenas os solos das planícies próximos ao ponto e não todos os pontos da tese de Pacheco das planícies de inundação. Disse que o solo de planície é formado por sedimentos trazidos no período chuvoso. Ressaltou que nos últimos anos os estudos passaram a ser por bacia hidrográfica, porque assim se representa melhor todo o comportamento da bacia que culmina na calha principal, o que ocorre no ES. Sugeriu uma avaliação com estatística de representatividade utilizando todos os solos das planícies. Disse ainda que essa área do ES é sedimentar e por isso a bacia do rio Doce tem contribuído há milhões de anos com os sedimentos que estão hoje no ES, tanto cambisolos, planícies e outros, então a ideia seria utilizar todos os pontos da tese de Pacheco e que a forma pode até ser revista, mas que os dados são todos confiáveis. O Sr. Thales Altoé disse entender que há uma divergência em relação a abordagem feita pela CT-GRSA, mas que a amostragem é representatividade daquele local e que foi feita a abordagem baseada no TTAC de pré e pós rompimento. Disse que a discussão está fugindo do tema da Nota Técnica e partindo para a abordagem utilizada pela Câmara Técnica, abordagem essa pré e pós, fundamentada nos princípios do TTAC. O Sr. Anderson Pacheco disse que esse um ponto de solo traz limitações para esse tipo de avaliação e uma vez que há mais pontos de solo disponíveis, esses poderiam ser utilizados, pois cada ponto tem a sua contribuição e que há 11 pontos com perfis completos. Questionou o porquê não utilizar também os dados em profundidade e apenas os dados de superfície da tese, uma vez que há outras profundidades que foram trazidas por processos de transporte da bacia e que talvez em profundidade pode haver uma camada mais argilosa onde teve um TR, um transporte de sedimentos de anos atrás. Emilia Brito ressaltou que está sendo analisado o que foi depositado nos últimos tempos, nessa última chuva e que por isso se pegou a camada mais superficial, mas que o tempo de deposição para se gerar 20 cm ao longo da calha é maior, então depois do rompimento da barragem os dados pré rompimento mais recentes são esses utilizados e o pós dessa chuva é o apresentado. Destacou que essa amostra é uma fotografia desse período chuvoso da mistura em sedimentos depositados nesses pontos amostrais e que ele não é representativo para toda a bacia e nem para toda a área, tanto que a recomendação é ir até essas áreas e fazer o plano de gerenciamento de áreas contaminadas, conforme orientado pela CONAMA, e a retirada dos sedimentos e rejeitos tal qual a deliberação do CIF. Disse que o objetivo é formalizar um fluxo de ação para os municípios em caso de novas deposições nessa ordem de grandeza e ponderou que apesar da recomendação da deliberação pela remoção, a Fundação Renova pode verificar se existem outros estudos ambientalmente mais eficientes e ágeis para que isso seja redesenhado. Destacou que esse é o momento de ação e que a CT-GRSA recomenda como ação o cumprimento do item 4 da Deliberação CIF n.º378 e que se analise o gerenciamento de áreas contaminadas. Disse em relação ao encaminhamento da Fundação Renova para a municipalidade, que pode haver um prazo para que a mesma encaminhe a CT-GRSA a documentação sobre isso para que, caso necessário, seja revisto o fluxo, envolvendo o GAT, que coordena o Plano do Período Chuvoso, para se evitar que a falha identificada ocorra nesse novo período chuvoso e pensar o que fazer para melhorar as condições dessa comunidade enquanto se analisa os dados.

Emilia Brito disse ainda que o objetivo é trabalhar em prol da reparação e não ficar apenas discutindo, que pode se utilizar outros dados pretéritos e outras metodologias. Destacou que o " n " amostral não é alto e que essa região continua com esse sedimento depositado e que

se a Fundação Renova tiver condições, ela já pode ir ao local e coletar a quantidade de amostra que achar pertinente, fazendo uma análise estatística de quantas amostras serão necessárias para cada margem e todos os tipos de solo e refletir que ação será tomada diante dos dados existentes, pois já existe uma deliberação CIF para isso e que o período atual é chuvoso. O Sr. Thales Altoé disse concordar com a fala da Emilia Brito e solicitou a Fundação Renova que apresentasse as ações a serem tomadas. A Sra. Melina Marsaro disse que foram apresentados muitos aspectos que envolvem outras áreas, RI, GAT, Plano de Período Chuvoso, PG17, e que existem divergências em relação a amostragem, as avaliações individuais, e que inclusive o trabalho de transectos discutidos com a Fundação Renova nos trechos a jusante aconteceu para tornar a avaliação do impacto do rejeito mais representativo e que por isso a Fundação Renova reforça que 14 pontos não podem ser determinantes e conclusivos a respeito de impactos e soluções de reparação nas áreas e que é importante se debruçar conjuntamente sobre esses dados, agregando outros dados disponíveis. Disse que há ações desenvolvidas pelo PG17 e que é importante que sejam apresentadas para a CT-GRSA, além da verba compensatória do período chuvoso. Disse ainda que não há ações a serem colocadas e que a resposta para a Nota Técnica será avaliada internamente e respondida no fluxo da Governança. O Sr. Thales Altoé sugeriu um prazo de 15 dias para que a Fundação Renova apresente as ações a serem tomadas. A Sra. Melina Marsaro disse que a discussão precisa ser clarificada e que o documento recomenda até a remoção de material e o próprio fluxo para a tomada de uma ação que culmine em intervenção dessa magnitude possui vários aspectos envolvidos que não foram seguidos na avaliação da CT-GRSA. Disse que a Fundação Renova avaliará internamente as recomendações da CT e que não é possível, no momento, assumir um prazo ou ação a ser tomada. Questionou qual será o fluxo dessa Nota Técnica. O Sr. Thales Altoé disse que assim que a Fundação Renova tiver sua avaliação consolidada, que reporte a Câmara Técnica. Disse que há um plano do período chuvoso que deve minimamente ser atualizado em função dos reportes dessa Nota Técnica. A Sra. Melina Marsaro respondeu que a Fundação Renova está acompanhando as questões referentes ao plano do período chuvoso. O coordenador da CT-GRSA, Thales Del Puppo Altoé, colocou a Nota Técnica em aprovação. Sem objeções dos presentes, a Nota Técnica CT-GRSA 16/2022 foi aprovada. O coordenador disse que a Nota Técnica será encaminhada ao CIF.

Às 15 horas e 40 minutos, do dia 21 de novembro 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 12/12/2022 durante a 65ª Reunião Ordinária da CT-GRSA.

Thales Del Puppo Altoé

IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Coordenador da CT-GRSA