

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE****INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

Nota Técnica nº 2/2023/CTBio/DIBIO/ICMBio

Vitória-ES, 23 fevereiro de 2023

Assunto: Análise do relatório “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades de Conservação na bacia do Rio Doce e região costeira-marinha-Grupo 3”, elaborada pela FBDS/ FUNDAÇÃO RENOVA em atendimento à cláusula 181 do TTAC.

1. DESTINATÁRIO

Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade – CT-BIO

2. INTERESSADO

- Fundação RENOVA;
- Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS)
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio;
- Prefeitura Municipal de Governador Valadares;
- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

3. REFERÊNCIA

- Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta - TTAC, celebrado entre União, estados de Minas Gerais, Espírito Santo e as empresas Samarco Mineração S/A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil LTDA. Cláusulas 181;
- Deliberação CIF nº 36/2016, de 24 de novembro de 2016;
- Nota Técnica nº 04/2016/APA Costa das Algas/ICMBio elaborado em conjunto por ICMBio e IEMA, de 29 de dezembro de 2016 (SEI 0811995);
- Termo de Referência para dos estudos de avaliação dos impactos nas UCs previstas na Cláusula nº 181 do TTAC, encaminhado pela Fundação RENOVA por meio do documento SEQ 2426-02/2017/GJU, de 20 de junho de 2017 (SEI 1742659);
- Nota Técnica nº 03/2017/APA Costa das Algas/ICMBio, elaborada conjuntamente pelo ICMBio, IEF e IEMA, de 31 de julho de 2017 (SEI 1626922);
- Nota Técnica nº 04/2017/CT-Bio/DIBIO/ICMBio, elaborada conjuntamente pelo ICMBio, IEF, IEMA, de 31 de julho de 2017 (SEI 1626922);

- Deliberação CIF nº 114/2017, de 26 de setembro de 2017;
- Plano de Trabalho para estudos de avaliação dos impactos nas UCs previstas na Cláusula nº 181 do TTAC, encaminhado pela Fundação RENOVA por meio do documento SEQ 3824-01/2017/GJU de 26 de outubro de 2017 (SEI 2054233);
- Deliberação CIF nº 138, de 14 de dezembro de 2017;
- Nota Técnica nº 10/2017/CT-BIO/CIF, de 14 de dezembro de 2017 (SEI 2238501);
- Plano de Trabalho para estudos de avaliação dos impactos nas UCs previstas na Cláusula nº 181 do TTAC, encaminhado pela Fundação RENOVA por meio do Ofício OFI. NII.122017.1886 de 22 de dezembro de 2017 (SEI 2330345).
- Nota Técnica nº 04/2018/CT-BIO/CIF, de 19 de janeiro de 2018 (SEI 2424162);
- Deliberação CIF nº 149, de 31 de janeiro de 2018;
- OFI.NII.122019.8482, de 04 de dezembro de 2019, no qual a Fundação Renova encaminha os Relatórios de avaliação de impactos das UC'S do grupo continentais 2.
- Nota Técnica nº 14/2020/CT-BIO/CIF na qual CT-BIO propõem inclusão de novas UCs no escopo da cláusula 181.
- Nota Técnica nº 18/2020/CT-BIO/CIF, na qual a CT-BIO avalia as medidas reparatórias propostas no relatório final para as UCs do grupo continentais 2, encaminhado pela Fundação Renova.
- Ofício FR.2021.0704 de 05 de maio de 2020, apresentando proposta metodológica e cronograma para a finalização da avaliação de impacto nas UCs, na forma dos anexos I, II e III, referentes às propostas do Instituto Ekos Brasil, Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável e cronograma executivo.
- Nota Técnica nº 5/2020/ICMBio Santa Cruz
- NT CTBIO/DBIO/CTBIO Nº 10/2021.
- Deliberação CIF 525/2021.
- Documento “Metodologia de integração para Avaliação de Impacto Ambiental”;
- Relatório “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades de Conservação na bacia do Rio Doce e região costeira-marinha–Grupo 3”.

4. CONTEXTO, HISTÓRICO E OBJETIVO

A Cláusula nº 181 do TTAC trata o seguinte:

“CLÁUSULA 181: A FUNDAÇÃO deverá custear estudos referentes aos impactos nas Unidades de Conservação diretamente afetadas pelo EVENTO, quais sejam: Parque Estadual do Rio Doce/MG, Reserva Biológica de Comboios, Área de Proteção Ambiental Costa das Algas e Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz, e implementar ações de reparação que se façam necessárias, conforme os estudos acima referenciados.

***PARÁGRAFO PRIMEIRO:** Os estudos previstos no caput e as ações de reparação nele previstos devem ser finalizados até julho de 2017.*

***PARÁGRAFO SEGUNDO:** As obrigações previstas nesta Cláusula têm natureza de medidas reparatórias”.*

Visando o cumprimento da Cláusula 181, foi aprovado pelas Deliberações CIF 138/2017 e 149/ 2018, o plano de trabalho para os estudos de avaliação das 40 UCs abrangidas pelas Cláusula 181 e deliberações CIF, bem como foram aprovados os ajustes propostos na Nota Técnica nº 04/2018/CT-BIO/CIF.

Para a execução dos trabalhos, as UCs foram divididas em 4 grupos, sendo que, finda a seleção de propostas pela Fundação Renova, o Instituto Ekos Brasil ficou responsável pelo grupo continentais 2 e a CEPEMAR pelos grupos continentais 1, costeiras e marinhas 1 e costeiras e Marinhas 2. Assim, com base nesta divisão e na metodologia apresentada no plano de trabalho aprovado, em 2019 foram apresentados relatórios preliminares e realizadas oficinas envolvendo as 40 UCs.

A avaliação do grupo continentais 2, composto por 6 Unidades de conservação e consequente proposição de medidas reparatórias, foi desenvolvida pelo Instituto Ekos Brasil e, após validação da Fundação Renova, apresentada para a CT-Bio e órgãos gestores das UCs em dezembro de 2019. Sendo que, em virtude das necessidades de articulações demandadas pelas oficinas na Bahia e de outros ajustes na aplicação da metodologia pela CEPEMAR, foi acordado entre Renova e CT-Bio a prorrogação do prazo de entrega dos relatórios dos demais grupos, de dezembro de 2019, para abril de 2020.

Após a cobrança pela entrega dos relatórios por parte da CT-Bio, em junho de 2020, a Fundação Renova informou, mediante ofício, que diante de problemas com a contratada CEPEMAR, para fins de execução da atividade descrita, conforme Plano aprovado por meio Deliberação CIF nº149/2018, não pode realizar a entrega dos Relatórios Finais.

Mediante Ofício SEI nº 28/2020-CT-Bio/DIBIO/ICMBio, de junho de 2020, a CT-Bio solicitou à RENOVA posicionamento com relação à resolução da questão e a entrega dos relatórios finais pendentes. Ressalta-se que o mesmo pedido foi ratificado diversas vezes nas reuniões da CT-Bio.

Em novembro de 2020, após processo de recolhimento de contribuições dos órgãos gestores das UCs do grupo denominado continentais 2, a CT-Bio encaminhou ao CIF a Nota Técnica nº 18/2020/CT-BIO/CIF, referente ao Relatório Final apresentado. Embora a NT apresentasse algumas ressalvas e pontos de atenção, as medidas reparatórias propostas pelo documento elaborado pelo Instituto Ekos foram aprovadas, solicitando-se, no entanto, seu detalhamento em forma de um plano de ação, no qual as medidas pudessem ser especializadas, quantificadas e organizadas em cronograma de ação, dentre outras recomendações.

Restavam ainda os relatórios pendentes, cuja situação ficou em suspenso dado o contexto da pandemia e da necessidade da RENOVA se organizar internamente com relação aos seus processos de contratação. Sendo assim, em março de 2021 a Fundação apresentou, em reunião, os motivos pelos quais os relatórios entregues pela CEPEMAR não atenderam à qualidade técnica para o escopo previsto no Plano de Trabalho aprovado pela CT-Bio, pelo que o contrato foi rescindido.

Ademais, na 48ª Reunião Ordinária do CIF, realizada em dezembro de 2020, foi levantado pela Fundação Renova um questionamento sobre o rol das UCs nomeadas na cláusula 181 ser taxativo ou exemplificativo, questão retomada apenas na 52ª Reunião ordinária do CIF, realizada em maio de 2021, que em definiu que deveria ser realizada uma consulta à IAJ/AGU. Este questionamento colocou em suspenso o processo, uma vez que as UCs objeto de avaliação extrapolavam o rol de UCs nomeado no texto de cláusula.

Após a reunião do CIF, foi encaminhada uma consulta à AGU, a qual foi respondida pelo DESPACHO n. 00193/2021/NMAF/SAP/PFMG/PGF/AGU, de julho de 2021, que dentre outras conclusões, considerou que o rol de UCs da cláusula 181 não era taxativo.

Em paralelo a este contexto, a Fundação Renova apresentou proposta de reelaboração dos relatórios das 4 UCs, nominalmente citadas na cláusula 181, pelos consultores independentes do Instituto Ekos Brasil, sendo que para as demais UCs contempladas nas Deliberações CIF, seriam realizadas, pela equipe da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável – FBDS, avaliações de potenciais impactos nas UCs, relativos aos meios físico e biótico, utilizando metodologia específica desenvolvida pela instituição, a partir dos estudos de avaliação de impactos realizados pela CEPEMAR, assim como a partir dos resultados obtidos pela reelaboração dos relatórios pelo Instituto Ekos.

As devolutivas para os gestores e a produção de relatórios para estas UCs passariam a ter uma abordagem regionalizada e não mais individualizada. Ainda, conforme a Fundação Renova, as tratativas destas UCs seriam incorporadas aos Planos de Ação Terrestre e Aquático, trazendo sinergia no atendimento das Cláusulas 164, 165, 168 e 181.

Nesta reunião, a CT-Bio considerou que, tendo vista a necessidade de se produzir resultados concretos para tal avaliação e para o início das ações de reparação, tal proposta seria avaliada, ainda que, a princípio, não correspondesse em suas linhas gerais, à metodologia constante do plano de trabalho aprovado. A despeito disso, a proposta deveria ser apresentada formalmente à CT-Bio, para que se pudesse fazer uma avaliação técnica, incluindo o grau de sobreposição e atendimento a metodologia e diretrizes já aprovadas no âmbito da CT-Bio.

Foram realizadas também ressalvas quanto à necessidade de considerar cada UC com relação aos seus objetivos, particularidades de gestão, usos e recursos protegidos e função social, não somente para os

aspectos dos meios físico e biótico, quando da avaliação de impactos e proposição de medidas reparatórias. Na mesma ocasião, a CT-Bio solicitou também uma reunião com a FBDS. Foi solicitado à Fundação Renova que a proposta incluisse momento de devolutiva para os gestores das UCs, cuja expectativa de ter sua contribuição considerada no processo de reparação dos impactos foi potencializada pelas oficinas realizadas.

No dia 07 de abril de 2021, a FBDS apresentou, então, a pedido da CT-Bio, a metodologia a ser empregada na elaboração dos Relatórios de Avaliação Secundária de Impactos Ambientais das Unidades de Conservação de forma regionalizada. A metodologia foi considerada compatível com a adotada pelo Instituto Ekos. Nesta apresentação foi alinhado que, como parte da metodologia seria garantida a realização de reuniões devolutivas para os gestores das Unidades de Conservação, quando poderiam fazer contribuições a serem consideradas pelas equipes técnicas responsáveis.

Para consolidar a proposta depois das reuniões realizadas e a fim de propiciar a avaliação formal da mesma, a Fundação Renova protocolou junto à CT-Bio, Ofício FR.2021.0704 de 05 de maio de 2021, apresentando os anexos I, II e III, referentes às propostas do Instituto Ekos, FBDS e cronograma executivo.

A proposta metodológica apresentada foi avaliada pela CT-Bio na forma de NT CTBIO/DBIO/ICMBIO Nº 10/21, que entendeu que a metodologia proposta não prejudica os objetivos e diretrizes aprovados para a cumprimento da cláusula 181, desde que sejam observadas as seguintes ressalvas e recomendações:

- Trabalhar com equipe que tenha profundo conhecimento técnico nos temas avaliados e formação nas diversas áreas técnicas requeridas;
- Buscar alinhamento com o Plano de Trabalho Revisão 04/2018; Considerar o aprendizado com os trabalhos já realizados explicitados na Nota Técnica nº18/2020/CTBio/DIBIO/ICMBio;
- A avaliação de impactos a ser realizada não deve se restringir aos aspectos biótico e biofísico, mas também aspectos socioeconômicos relacionados à UC e seus objetivos;
- A busca pelo aprimoramento da cadeia causal ou análises estatísticas neste sentido não deverão prejudicar a realização de ações de reparação dos impactos identificados;
- Devem ser disponibilizados para a CT-Bio e órgãos gestores das UCs todos os estudos e relatórios utilizados para as avaliações, incluindo os relatórios parciais e finais gerados anteriormente nos estudos e avaliações relativos à cláusula 181, bem como a base de dados utilizada em planilhas e polígonos digitais (kml), organizados conforme diretrizes constantes do plano de trabalho aprovado.
- Alterar a ordem das avaliações a serem realizadas pela FBDS, conforme proposta desta NT, a fim de conciliar no tempo a entrega de relatórios finais de UCs e grupos de UCs localizadas no mesmo território.
- No caso de posicionamento da IAJ, no sentido de possibilitar a inclusão, no escopo da Cláusula 181, das UCs apresentadas na Nota Técnica nº 14/2020/CTBIO/CIF, as mesmas devem ser incluídas no processo de avaliação sem prejuízo do cronograma e da execução das medidas reparatórias.
- Início escalonado das ações de reparação, conforme entrega dos relatórios das UCs e grupos de UCs da região, a fim de não postergar a execução das ações reparatórias e cumprir as definições do PG 39.
- Quando as ações de reparação propostas estiverem integradas a ações em curso pela Fundação Renova, relacionadas a outros programas ou cláusulas, é importante que a proposta não elimine ações ou substitua áreas para adequar a ação à necessidade da proposta no âmbito da Cláusula 181, mas sim amplie o escopo das ações inicialmente propostas, de forma a incluir áreas das UCs ou suas Zonas de Amortecimento ou contemplá-las de outra forma.

Quando houverem dados mais recentes, oriundos de avanços nos estudos conduzidos pela Fundação Renova e suas contratadas para atendimento às diferentes cláusulas do TTAC, com relação àqueles utilizados pelos relatórios do Instituto Ekos e CEPEMAR, os mesmos devem ser atualizados e terem sua avaliação também atualizada. Ressalta-se neste aspecto os estudos de monitoramento da fauna que muito podem contribuir para esta avaliação, bem como para a proposição de medidas reparatórias.

- Na avaliação de impactos sobre as UCs e para a proposição de ações reparatórias devem ser considerados: Os objetivos de criação de cada unidade de conservação; Os principais recursos e valores da unidade de conservação alterados após o pelo rompimento; As funções sociais da UC alteradas ou prejudicadas após o rompimento; O agravamento de pressões já existentes sobre a UC após o rompimento; A capacidade de gestão da UC e sua estrutura atual (física e de pessoal), em termo de sua capacidade de resposta aos impactos identificados; As ações institucionais já em curso e as prioridades das unidades de conservação, conforme seus gestores; Capacidade da UC de apoiar e acompanhar a execução das medidas reparatórias, considerando a possibilidade de eventual apoio à gestão da UC (estrutura, recursos materiais e recursos humanos) como estratégia para o sucesso e efetividade da medida proposta, quando for o caso.

Finalmente, é importante ressaltar que a Deliberação CIF 535/2021 aprovou, com as ressalvas constantes da NT CTBIO/DBIO/ICMBIO Nº 10/21, as propostas metodológicas apresentadas pela Fundação Renova para finalização da avaliação de impactos do rompimento da barragem de Fundão em Unidades de Conservação, visando atendimento à Cláusula. Ressalta-se que a mesma deliberação aprovou também a inclusão de novas UCs, conforme NT CTBIO/DBIO/ICMBIO Nº 14/20, de modo que as UCs abrangidas pela cláusula 181 passaram a ser 54.

Assim, já dentro desse novo escopo, no dia 19 de setembro de 2022, foi entregue pela Fundação Renova, através do Ofício nº FR.2022.1421, o relatório “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades de Conservação na bacia do Rio Doce e região costeira-marinha – Grupo 3”, referente as UCs Área de Proteção Especial Pico do Ibituruna, Área de Proteção Ambiental Municipal Pico do Ibituruna, Monumento Natural Estadual Pico do Ibituruna e Parque Natural Municipal de Governador Valadares, em atendimento à cláusula 181 do TTAC.

Importante observar que o relatório final entregue já incorpora uma primeira avaliação do Relatório Preliminar encaminhado e apresentado no escopo da reunião devolutiva, realizada em julho de 2022, com a participação de gestores e especialistas da FBDS, bem como dos questionários encaminhados aos gestores no que se refere aos impactos sobre a gestão das UCs. Ressalta-se que a reunião teve como objetivo apresentar as informações e conclusões obtidas até o momento e esclarecer informações sobre os questionários a serem respondidos pelos gestores.

Entre os meses de setembro e outubro de 2022 foram realizadas as análises pela CTBio e equipe das Unidades de Conservação as quais estão consubstanciadas nesta Nota Técnica. Assim esta Nota Técnica tem como objetivo analisar o Relatório “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades de Conservação na bacia do Rio Doce e região costeira-marinha – Grupo 3”, considerando as diretrizes aprovadas pela CT-Bio e pelo CIF, visando apresentar adequações/informações complementares para contribuir com a melhoria da avaliação dos impactos e proposição de medidas de reparação.

Para isso, utilizamos os encaminhamentos e notas técnicas anteriores para balizar o entendimento dos processos e as informações disponíveis, relatos da experiência da gestão das UCs e demais agentes envolvidos, dentre outras informações disponíveis, visando assim contribuir com a melhoria da avaliação de impactos advindos do rompimento da Barragem de Fundão e, conseqüentemente, contribuir para a efetiva reparação dos mesmos.

5. FUNDAMENTAÇÃO/ANÁLISE TÉCNICA/PARECER

5.1 Estrutura do documento

O relatório atendeu **parcialmente** a estrutura e recomendações solicitadas pela CT-Bio em manifestações anteriores, tais como a Nota Técnica nº 10/2021/CT-Bio/DIBIO/ICMBio, que analisou as metodologias e cronogramas propostos pela Fundação Renova para atendimento da Cláusula 181 e deliberações nº 36 e 179 do Comitê Interfederativo (CIF).

O documento apresentou alinhamento **parcial** com o Plano de Trabalho Revisão 04/2018. Além disso, entendemos que o documento incorporou parcialmente as experiências e aprendizados até o momento, já que utilizou como referência os relatórios “Diagnóstico de Avaliação - Área de Proteção Especial Pico do Ibituruna - Medição 8 Final” e “Diagnóstico de Avaliação - Monumento Natural Pico do Ibituruna - Medição 8 Final”, ambos realizados pelo Instituto Ekos Brasil e finalizados em junho de 2019,

desconsiderando as recentes discussões entre CTBio e gestores das UCs nas análises dos relatórios entregues pela Fundação Renova.

Com relação ao detalhamento das medidas de reparação, conforme o estabelecido em reunião, o mesmo deverá ocorrer em um Plano de Ação a ser apresentado em até 60 dias da aprovação deste relatório.

A avaliação de impactos abordou os aspectos do meio físico, biótico e da Gestão, Atividades e Usos das UCs. Ainda que não tenha realizado uma análise específica do meio socioeconômico, entendemos que as considerações sobre a gestão, atividades e usos foi interessante para a perspectiva das UCs. No entanto, esses impactos careceram de uma análise detalhada de seus atributos.

As propostas de ações de reparação dos impactos foram analisadas a partir de sua pertinência. No entanto, consideramos que os consultores poderiam ter utilizado elementos de relatórios mais recentes produzidos pelo Instituto Ekos, bem como as análises da CTBio no sentido de aprimorar e qualificar as propostas de medidas de reparação.

As perguntas orientadoras previstas no Plano de Trabalho foram respondidas.

Análises específicas para cada seção do documento serão realizadas a seguir no sentido de colaborar com a consolidação da versão final do Relatório.

5.1.1 Revisão do texto

Tendo em vista que o Relatório tem como base o “Diagnóstico de Avaliação - Área de Proteção Especial Pico do Ibituruna - Medição 8 Final” e “Diagnóstico de Avaliação - Monumento Natural Pico do Ibituruna - Medição 8 Final”, ambos realizados pelo Instituto Ekos Brasil e finalizados em junho de 2019, sugerimos que os mesmos sejam vinculados ao documento através de links para acesso aos interessados.

Também para Figuras e imagens de apoio citadas no relatório e que estejam vinculadas a outros documentos, solicitamos que seja inserido um link para facilitar o acesso e que as figuras, quando citadas, sejam incluídas no corpo do texto ou como anexo ao mesmo:

Exemplos de citações:

- Ver Figuras II.3.9 e II.3.11 no Plano referido]
- Veja Figura 224 [pranchas 20-21] em Golder Associates, 2021).

Ainda em relação a revisão e formatação do texto, destacamos alguns trechos que poderiam ser revistos visando melhor compreensão na leitura:

- *e o escalonamento plurianual é **exclusivamente** direcionado **exclusivamente** às sub-bacias deste recorte de priorização (UFV; UFMG, 2019).*
- *Esses mapas podem ser adotados como base para dar suporte ao detalhamento das medidas recuperação de **apps**, incentivo ao plantio de agrofloresta e manejo de recursos florestais, e indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais (medidas M19, M8 e M9).*

Identificamos um pequeno trecho em que o relatório faz menção ao Grupo 4 de UCs. Solicitamos que seja revisado se a menção está adequada ou trata-se de um equívoco.

Trata-se, portanto, de uma consequência esperada de outros impactos sobre o meio biótico, especialmente a ictiofauna, do Rio Doce e partes baixas dos tributários na região das UCs do Grupo 4 (página 52).

Na seção das medidas de reparação, sugerimos que a sequência das apresentações das medidas em cada impacto seja padronizada: estudos, monitoramento, reparação e compensação. Na página 79, o trecho menciona que:

As medidas M18 e M5 podem ser implementadas de forma conjunta, com a estabilização das margens sendo uma etapa inicial, que precede a revegetação da área. Gestores do PNM indicaram que estas medidas (M18 e M5) são também importantes para esta UC.

No entanto a medida 18 está relacionada a “Pesquisas para avaliar a necessidade e viabilidade de programas de reintrodução de espécies sensíveis e endêmicas de peixes (Manejo de Fauna e Vegetação).

É importante que a integração das ações, quando for o caso, esteja clara e que fiquem claras quais ações são pré-requisitos de outras.

5.1.2 Revisão a aplicação do conceito de Zona de Amortecimento

De modo a evitar entendimentos equivocados no futuro sobre as Zonas de Amortecimento das UCs integrantes do relatório, sugerimos destacar que apenas o Parque Natural Municipal e o Monumento Natural, conforme previsão no SNUC, possuem a prerrogativa de estabelecer Zona de Amortecimento com relação a seus limites. Solicitamos, ainda, incluir os mecanismos que aprovaram as ZAs de cada uma das UCs.

Para as demais UCs, o relatório deve esclarecer que adotou para definir a área de estudo o critério de 3 km de buffer da UC, de forma a acompanhar os critérios utilizados nas Notas Técnicas que subsidiaram as Deliberações CIF, bem como considerando a Resolução CONAMA nº 428 de 17/12/2010, que “dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o art. 36, § 3º, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 , bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências”.

Nessa resolução, é estabelecido que:

§ 2º Durante o prazo de 5 anos, contados a partir da publicação desta Resolução, o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, localizados numa faixa de 3 mil metros a partir do limite da UC, cuja ZA não esteja estabelecida, sujeitar-se-á ao procedimento previsto no caput, com exceção de RPPNs, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Áreas Urbanas Consolidadas.

Por isso solicitamos que o termo Zona de Amortecimento não seja utilizado e que, seja estabelecida uma nomenclatura mais adequada, como por exemplo “entorno da UC”, que leve a compreensão do que se trata o buffer de 3 km inserido a partir dos limites da APA, RPPNs e APE. Após esse procedimento, solicitamos revisar mapas, tabelas e outras referências do documento que mencionam a o termo Zona de Amortecimento

A seguir destacamos um dos trechos em que consideramos que tal descrição pode levar a confusão ao leitor:

Sua extensão foi alta, pois atingiu uma UC (PNM) e as Zona de Amortecimento das demais UCs tratadas neste relatório.

5.1.3 Base de dados

O Plano de Trabalho prevê como tópico obrigatório do Relatório final a entrega da “Base de dados organizadas em formato digital”.

O Plano de trabalho também prevê a forma de entrega do relatório e dos dados:

O Relatório Final deve ser entregue no número de vias suficientes para os seguintes atores: órgão gestor da UC, gerente de cada UC, CT-Bio e CIF. Devem ser entregues em formato impresso e em CD (ou pendrive), sendo que nestas mídias digitais deve constar a base de dados gerada em forma de planilhas, mapas e polígonos georreferenciados, conforme diretrizes constantes da Nota Técnica Nº 03/Costa das Algas/ICMBio, principalmente os dados em resposta ao item “4.4.4 Reconstrução da Linha de Base e Diretrizes” desta Nota.

Todos os documentos produzidos por esse projeto serão disponibilizados em formato pdf” no site da Fundação Renova (www.fundacaorenova.org), ou em outra plataforma de fácil acesso aos órgãos, instituições e pessoas interessadas.

A organização da Base de dados utilizada em planilhas e polígonos digitais (kml), bem como dos estudos e relatórios utilizados para as avaliações, incluindo os relatórios parciais e finais gerados anteriormente nos

estudos e avaliações relativos à cláusula 181, não atendeu ao previsto no Plano de Trabalho aprovado.

Solicitamos que a Base de dados entregue seja revista no sentido de atender ao estabelecido no Plano de Trabalho ou que seja apresentada justificativa sobre os ajustes necessários considerando o conjunto de UCs e informações disponíveis.

5.2. Equipe técnica

A equipe responsável foi adequada ao indicado no Plano de Trabalho aprovado, com comprovada expertise em avaliação e gestão de impactos biofísicos.

Sugerimos que seja incluída uma minibiografia dos perfis de cada profissional.

5.3. Caracterização do Grupo de UCs – Grupo 3

Na seção “4.1.1.3 Caracterização da UC antes e após o evento” do Plano de Trabalho, é destacado que:

No sentido de verificar se há alguma atividade, serviço ambiental ou atrativo da UC afetado pelo rompimento da barragem, bem como, num momento posterior, possibilitar a proposição de medidas reparatórias ou compensatórias coerentes com a realidade de cada UC, é necessário que se tenha uma visão ampla de sua gestão e de sua importância ambiental, histórica e cultural. Por isso, deve ser feito um diagnóstico específico com relação a sua implantação, visitação, atividades desenvolvidas, atributos paisagísticos e áreas de lazer, etc., caracterizando assim, a Unidade conforme os aspectos relativos à implantação e atuação:

- Grau de implantação da UC (plano de manejo, zoneamento, equipe, estruturas, sinalização, etc.);
- Atividade de uso público e educação ambiental desenvolvidas na e pela UC;
- Caracterização dos principais atributos da UC em termos paisagísticos, de formações geográficas, ecossistemas raros, coleções de água, patrimônio histórico, social e cultural e etc. (dados qualitativos e quantitativos);
- Projetos de pesquisa desenvolvidos e em andamento na UC;
- Serviços ambientais prestados pela UC (potenciais e evidenciados);
- Recursos explorados diretamente ou indiretamente da UC

O documento apresenta os conteúdos mencionados no Plano. No entanto, visando facilitar a leitura e compreensão do contexto em que as UCs estão inseridas, sugerimos vincular a seção “Breve caracterização da gestão e da infraestrutura” (página 65) à seção de Caracterização do Grupo de UCs.

Ainda com relação a seção “Breve caracterização da gestão e da infraestrutura” (página 65) é importante ressaltar que a APA municipal Pico da Ibituruna e a APE Estadual Pico da Ibituruna não devem ser caracterizadas de forma conjunta, uma vez que contemplam esferas administrativas distintas. Recomenda-se manter-se a descrição da APE, indicando que ela compartilha a estrutura de gestão do MONA. Com relação à APA Municipal, recomenda-se que o município seja novamente consultado para que a caracterização da APA possa ser apresentada.

O mesmo deve ocorrer para a redação do documento, sendo que nos casos em que for identificado algum aspecto relativo à APE e APAM, as duas devem ser mencionadas para que o leitor possa compreender que o impacto ocorreu nas duas UCs.

5.4. Linha de Base

De acordo com a Linha de Base apresentada:

Os rejeitos despejados no Rio Doce em decorrência do rompimento da Barragem de Fundão são constituídos, em grande parte por argila e areia e possuem uma alta concentração de óxidos de ferro (hematita [Fe₂O₃] e goethita [FeO(OH)]), quartzo (SiO₂) e caulinita (Al₂Si₂O₅(OH)₄). Eles também possuem **baixas** concentrações de diversos metais, por exemplo, arsênio, chumbo e cromo (Tecnohidro 2019).

Já o último relatório do Instituto Ekos de Avaliação dos Impactos na APA Costa das Algas e RVS Santa Cruz, destacou as seguintes características do rejeito:

A composição química elementar realizada por fluorescência de raio x (FRX) indica predominância na forma de óxidos principais de ferro, silício e alumínio e em menores teores, potássio, fósforo, titânio, sódio, magnésio, manganês e cálcio. Dentre os elementos analisados por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES), foi verificada a ocorrência de arsênio, bário, chumbo, cobalto, cobre, cromo, níquel, vanádio e zinco, em diferentes proporções entre as amostras. Quanto aos elementos analisados por espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (ICPMS), considerado de maior precisão, foram detectadas concentrações de predominantes de ferro, alumínio e manganês, além de arsênio, cádmio, cromo, cobre, mercúrio, chumbo, zinco, níquel, prata, bário, cobalto, antimônio, selênio e estanho. Os resultados indicam concentrações médias de cromo acima dos valores orientares de CONAMA no 420/2009 e também manganês, cobalto (apenas barragem de Fundão), antimônio e selênio acima dos valores de referência proposto por Guevara et al. (2018). Dentre os compostos orgânicos analisados, apenas fenol, 2,4,5-triclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, tolueno, etilbenzeno e TPH tem concentrações acima do limite de quantificação do laboratório. Na 2ª campanha realizada nas barragens de Fundão e Santarém, parte das amostras apresentou concentrações de fenol e 2,4,5-triclorofenol acima valores orientadores para solo da Resolução CONAMA no 420/2009. Frente à classificação da ABNT NBR 10.004/2004, os rejeitos das barragens de Fundão e Santarém foram categorizados como Classe IIA – não inertes ou Classe II B – Inertes. No entanto, destaca-se a presença de substâncias capazes de conferir periculosidade, tais como arsênio, antimônio, cromo, chumbo, níquel, bário, cádmio, selênio, mercúrio, prata e fenóis, listados no Anexo C na norma. Uma amostra da barragem de Fundão apresentou em massa bruta, concentrações de cromo hexavalente. O fenol inclui-se também no Anexo D na norma que lista substâncias agudamente tóxicas. O extrato lixiviado apresentou concentrações de bário, embora abaixo dos limites preconizados pelo Anexo F da norma. O extrato solubilizado apresentou concentrações de ferro, manganês e alumínio acima dos limites máximos constantes no anexo G da norma, além de bário, sódio e pontualmente cloreto e sulfato. Já os rejeitos depositados nas margens fluviais no trecho entre a barragem de Santarém e a UHE Risoleta Neves, apresentam textura siltosa (diâmetros médios da ordem de 0,003 a 0,1 mm) e pontualmente areno argilosa, são não plásticos e não líquidos, tem massa específica dos grãos em torno de 2,98 g/cm³ e pH entre 6,2 e 8,1. Conforme os resultados de DRX, mineralogicamente há predomínio de quartzo, hematita, goethita, birnessite e muscovita. Por ICP-OES, foi verificada a ocorrência, de arsênio, bário, chumbo, cobalto, cobre, cromo, níquel e zinco, em diferentes proporções entre as amostras. Todos os demais elementos, incluindo o vanádio, apresentaram concentrações inferiores aos limites de quantificação da técnica. Quanto aos elementos analisados por CP-MS, foram detectadas concentrações de predominantes de ferro, alumínio e manganês, além de arsênio, cádmio, cromo, cobre, mercúrio, chumbo, zinco, níquel, prata, bário, cobalto, antimônio, selênio e estanho. Apenas manganês teve concentrações médias acima valores de referência para a qualidade dos solos proposto por Guevara et al. (2018). Os resultados de análise de compostos orgânicos indicaram, valores inferiores aos limites de quantificação do laboratório, exceto para TPHs (faixa óleo diesel) e m, p-xilenos. Na classificação da ABNT NBR 10.004/2004, os rejeitos depositados entre a barragem de Santarém e a UHE Risoleta Neves foram categorizados como Classe II B – Inerte e pontualmente como IIA – Não Inerte. As amostras coletadas em sondagem da UHE Risoleta Neves foram classificadas em maioria como IIA-Não Inerte. Cabe destacar a presença de substâncias capazes de conferir periculosidade, tais como arsênio, antimônio, cromo, chumbo, níquel, bário, cádmio, selênio, mercúrio, e prata, constantes no Anexo C na norma. O extrato lixiviado apresentou bário, clorofórmio e pontualmente na sondagem da UHE Risoleta Neves, cádmio e chumbo, com concentrações abaixo dos limites do Anexo F da norma. O extrato solubilizado apresentou concentrações de ferro, manganês e alumínio, acima dos limites máximos constantes no anexo G da norma, além de concentrações de bário, cloreto, sódio, sulfato e zinco, com concentrações abaixo dos limites preconizados. Diante dos resultados obtidos, MPF (2020) associa a presença das concentrações de metais nos rejeitos analisados ao próprio beneficiamento do minério de ferro e ao background natural do Quadrilátero Ferrífero (QF). Num contexto geológico da porção leste do QF, a explicação da presença desses elementos no rejeito analisado envolve as contribuições vulcano-exalativas como fonte dos grandes depósitos de ferro, a presença de cromo, níquel, molibdênio e vanádio de contribuição mantélica (Selmi et al. 2009 apud MPF, 2020), o bário e outros metais alcalinos relacionados às atividades magmáticas de natureza alcalina ou a processos hidrotermais e o arsênio tendo como fonte as atividades minerárias de ouro, que associa-se a sulfetos como a arsenopirita (FeAsS) e a calcopirita (CuFeS₂), esfalerita (ZnS) e a galena (PbS). Quanto as concentrações de fenol e fenóis clorados detectados nas análises das amostras de rejeito das barragens de Fundão e Santarém, MPF (2020) dá como hipótese o uso destas substâncias em reagentes orgânicos específicos nas etapas de floculação e dispersão do minério, conforme apontado nos trabalhos de Castro (2012) e Rabelo (1994). Por fim, dada a existência de elementos e substâncias potencialmente tóxicos no rejeito de mineração, especificamente em relação aos compostos fenólicos encontrados, o MPF (2020) reforça a necessidade de consideração destes parâmetros para a avaliação das demais matrizes, no contexto dos estudos ambientais desenvolvidos na área impactada.

Nesse sentido, tendo em vista as diferentes considerações sobre as características dos rejeitos, solicitamos que o trecho seja mais bem detalhado no sentido de evitar o entendimento de que o sedimento possuía apenas baixas concentrações de metais.

Na linha de base do Meio Físico solicitamos ainda parâmetros importantes para a compreensão das características do rejeito sejam detalhados na seção, tais como mercúrio, arsênio, chumbo, dentre outros. Solicitamos ainda inserir um mapa com os pontos de monitoramento utilizados para o diagnóstico do ambiente aquático.

Na Linha de Base do Meio Biótico, sugerimos que o documento apresente informações do MapBiomias sobre as características das áreas, incluindo dados sobre vegetação e desmatamento nos territórios. Como sugestão, caso seja possível, consideramos que seria oportuno apresentar as espécies ameaçadas de cada UC (nome popular e científico) já que essa informação é importante para o manejo de fauna e para orientar futuros trabalhos de restauração. Essa informação pode ser incluída nas planilhas anexas entregues.

5.5 Metodologia da Avaliação de Impacto na Unidade de Conservação / Nota metodológica

O relatório Síntese foi encaminhado junto ao anexo “Metodologia de Integração para a Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades de Conservação na bacia do Rio Doce e região costeira-marinha”. Esse documento apresenta:

a estratégia adotada pela equipe técnica da FBDS para a integração dos resultados e proposição de medidas reparatórias a partir do esforço realizado anteriormente, garantindo o alinhamento com o “Plano de Trabalho para Estudos de Avaliação dos Impactos gerados pelo rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação” estabelecido pela Fundação Renova e com os dados levantados previamente pelo Instituto Ekos e CEPEMAR;

É importante mencionar que, como destacado pela própria Fundação Renova:

a metodologia utilizada pela Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável – FBDS, para a AIA dos grupos de UCs, difere da metodologia utilizada pelo Instituto Ekos, conforme apresentado no ofício FR.2021.0704 e aprovada com ressalvas pela NT 535/2021. A metodologia proposta pela FBDS fundamenta-se em um esforço de síntese de informações obtidas em diferentes unidades territoriais o que demandou uma abordagem que permitisse construir um documento que represente a realidade em cada grupo de UCs. Durante a reunião devolutiva serão apresentados os resultados dos impactos à equipe de gestores das UCs participantes do grupo em análise, cabendo neste momento a validação dos impactos individuais para cada uma das UCs, uma vez que a “matriz de impactos” se refere a análise integrada delas.

O relatório afirma ainda que o maior desafio da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) foi:

“integrar e sintetizar em um único documento os impactos identificados e as medidas reparatórias e compensatórias propostas nos relatórios originalmente produzidos, e fornecer um quadro confiável da linha de base para o grupo de UCs. Para a efetivação de tal tarefa, foram priorizadas simplicidade e clareza na elaboração de um quadro que possa servir de base para ações pragmáticas”.

Nesse sentido, ainda que com algumas lacunas, a proposta metodológica adotada possui convergência com o Plano de Trabalho aprovado, atendendo ao previsto e aos resultados esperados, com a realização de uma síntese da linha de base para os meios físico e biótico para o Grupo de UCs, caracterização dos impactos, e proposição de medidas reparatórias e entrega do relatório final.

É importante que o documento anexo “Metodologia de Integração para a Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades de Conservação na bacia do Rio Doce e região costeira-marinha” incorpore as estratégias utilizadas para caracterização dos impactos na Gestão, atividades e usos das UCs, já que não consta no mesmo.

Um aspecto que solicitamos seja justificado no documento é a ausência dos impactos no meio socioeconômico e a opção pela análise dos impactos na Gestão, atividades e usos. Consideramos que a abordagem foi interessante, e apesar de prejuízos, complementa as análises realizadas pelo Instituto Ekos na medida em que fez a abordagem junto aos gestores para identificar alguns impactos.

Por fim, tendo em vista que o documento utiliza uma sistematização de impactos organizada na Nota Metodológica, sugerimos que seja explicitado no documento quais os impactos possíveis sistematizados

para todos os grupos. Também solicitamos que a Nota Metodológica seja incluída como link e anexo ao documento.

Um aspecto importante é que a Nota Metodológica (página 17), não apresenta a estratégia utilizada para caracterizar os “Impactos na Gestão, Atividades e Usos das UCs”. Essas informações estão inseridas apenas na página 64 e 65. Assim, visando facilitar a leitura e continuidade do documento, sugerimos que as seções que tratam da metodologia do trabalho sejam agrupadas.

5.6 Avaliação dos Impactos

5.6.1 Aspectos/compartimentos abrangidos pela avaliação de impactos

A avaliação dos impactos considerou a linha de base como a situação da UC antes do rompimento e as alterações ambientais e socioeconômicas após o rompimento. Na avaliação foram considerados o Meio físico, Meio biológico e aspectos da Gestão, atividades e usos das UCs. O meio socioeconômico, especificamente, não foi contemplado.

No entanto, a Nota Técnica nº 10/2021/CT-Bio/DIBIO/ICMBio, indicou que “na avaliação de impactos sobre as UCs e para a proposição de ações reparatórias devem ser considerados”:

- Os objetivos de criação de cada unidade de conservação;
- Os principais recursos e valores da unidade de conservação alterados após o pelo rompimento;
- As funções sociais da UC alteradas ou prejudicadas após o rompimento;
- O agravamento de pressões já existentes sobre a UC após o rompimento;
- A capacidade de gestão da UC e sua estrutura atual (física e de pessoal), em termo de sua capacidade de resposta aos impactos identificados;
- As ações institucionais já em curso e as prioridades das unidades de conservação, conforme seus gestores;

Consideramos que apesar da ausência do aspecto socioeconômico, a inserção das entrevistas/formulários com os gestores contribuiu para aprofundar a discussão dos impactos sob a perspectiva dos objetivos, recursos e valores das UCs e da capacidade de gestão da UC e sua estrutura atual (física e de pessoal).

No entanto, importante destacar novamente que os impactos na gestão, atividades e usos careceram de um detalhamento dos atributos (magnitude, importância, significância etc.).

Também as propostas de medidas de reparação não incorporaram as aprendizagens obtidas até o momento pelas discussões entre Fundação Renova e gestores de UCs. Assim, a equipe responsável pela análise considera que complementações às medidas, detalhes operacionais e administrativos poderão ser decididos quando da elaboração do Plano de Ação.

Com relação a este aspecto, sugere-se que sejam incluídos, para fins de registro técnico os impactos levantados no Estudo realizado pelo Instituto Ekos e aprovado pela CTBIO em Nota Técnica nº 18/2020/CT-BIO/CIF.

5.6.2 Revisão dos atributos dos impactos

A seguir apresentamos algumas considerações sobre a caracterização dos impactos que solicitamos esclarecimento/ou revisão e sobre a sua escolha/opção.

- *Fis1: Degradação da qualidade da água*

De acordo com o documento, o impacto teve:

média severidade, pois mudou as características da água do Rio Doce e trechos baixos de seus tributários, particularmente em eventos de cheia.

No entanto, o próprio documento destaca que

Entre as causas mais prováveis da alta mortalidade de peixes no trecho do Rio Doce localizado em Governador Valadares, destaca-se a redução da concentração de oxigênio dissolvido. As medições realizadas pelo IGAM (2018) e pela CPRM (2015) mostram que a concentração de oxigênio dissolvido atingiu níveis 45 vezes abaixo do mínimo de 5 mg/L regulamentado pelo CONAMA para rios de classe 2 entre os dias 10 e 11 de novembro de 2015 (Fig. 10). A combinação crítica de um período de quase quatro dias com concentrações abaixo de 5 mg/L com um intervalo de hipóxia severa ($OD < 0,5$ mg/L) associados aos danos físicos e estresses fisiológicos e comportamentais resultantes das elevadas cargas de sólidos e contaminantes e dos altos níveis de turbidez certamente causaram a morte de uma fração expressiva da biota aquática na região, especialmente dos organismos menos tolerantes a qualquer uma dessas fontes de estresse.

Tendo em vista que este impacto no ambiente aquático ocorreu de modo pronunciado ao longo das primeiras semanas após o rompimento da barragem, é provável que sua principal causa tenha sido a Degradação da qualidade da água (Fis1); mais especificamente a redução na concentração de oxigênio, aumento da turbidez com o aumento da carga suspensa, a contaminação por metais e os efeitos fisiológicos das alterações físico-químicas da água. (página 47 e 48)

Nesse sentido, considerando as graves consequências que a degradação da qualidade da água trouxe para o Rio Doce e, conseqüentemente para as UCs, resultando em alterações das funções ecossistêmicas e da integridade de populações, entendemos e sugerimos que sua classificação seja como de severidade Alta.

Em relação à duração do impacto, o documento considera que

Sua duração é tida como longa tendo em vista que se manifesta até o presente, particularmente em eventos de cheia (Tabela 4), embora em menor intensidade (Fig. 5).

No entanto, os registros e demais impactos analisados evidenciam o impacto não tem um fim claramente antecipável e definível, tendo inclusive impactos que contribuem para a degradação da água classificados como permanentes. Nesse sentido, sugerimos que sua classificação seja alterada para Permanente.

Em relação à reversibilidade, consideramos que o impacto poderia ser classificado como Irre/Rev, pois há incerteza quanto ao retorno, seja por falta de informações sobre a linha de base, ou por incerteza sobre a eficácia das medidas de reparação e compensação exploradas até o momento.

- *Fis2: Assoreamento de corpos hídricos*

De acordo com o documento, o impacto foi classificado como de ocorrência real, baseado em evidências empíricas. Tendo em vista a categorização apresentada na Nota Técnica, solicitamos que o mesmo seja classificado como “Real, baseado em evidências quantitativas (RT): já que existem evidências empíricas com alto grau de confiança fundamentando a comparação entre a linha de base e diagnóstico pós-rompimento.

O impacto também foi classificado como de baixa severidade, pois mudou parcialmente os depósitos de sedimentos no leito do Rio Doce.

A extensão do impacto deve ser reavaliada, pois conforme o documento, a classificação foi média, pois atingiu apenas as Zonas de Amortecimento das UCs tratadas neste relatório. No entanto, de acordo com informações obtidas, o Parque Natural Municipal (PNM) de Governador Valadares foi atingido em seu interior, sendo que toda extensão do Parque que tem contato direto com o Rio Doce foi tomada por lama, inclusive as trilhas dessa área, atingindo fauna e flora. Além disso, considerando que a APE/APAM são limítrofes ao Rio Doce e que, a partir de relatos dos gestores, foram identificados trechos em que as UCs foram impactadas pelo rejeito, a extensão do impacto deve ser reformulada.

- *Fis3: Contaminação do leito do rio*

De acordo com o documento, o impacto teve:

média severidade, pois afetou as condições químicas do sedimento e existe potencial, ainda que de difícil detecção empírica, de persistência de contaminantes no leito do rio e transferência para a coluna d'água e

outros compartimentos terrestres distantes do rio.

De forma complementar, o relatório sintetiza a situação do leito do rio da seguinte maneira:

A origem deste elemento seria a mineração de ouro na bacia, que explora rochas ricas em arsênio. Vaneli et al. (2022) compararam amostras de sedimentos obtidas no baixo Rio Doce antes e após a deposição de rejeitos e encontraram aumento nas concentrações médias de ferro, manganês e bário. Assim como Duarte et al. (2021), Vaneli et al (2022) argumentam que os rejeitos causaram o revolvimento do leito e disponibilizaram elementos que já estavam presentes no sedimento. Segundo estes últimos autores, este processo vem acontecendo até o momento, durante a estação chuvosa. Silva et al. (2018) avaliaram amostras obtidas cerca de 7 meses antes e 6 meses após a deposição de rejeitos no Rio do Carmo, formador do Rio Doce e que recebeu rejeitos após o rompimento da Barragem de Fundão. Eles encontraram que a lama de rejeitos causou o aumento das frações disponíveis de vários elementos (arsênio, cádmio, cobalto, cromo, cobre, níquel, chumbo e zinco) presentes no sedimento, indicativo de aumento nos riscos para a biota e populações humanas.

Nesse sentido, considerando as graves consequências que a contaminação do leito do rio trouxe para a região e, consequentemente para as UCs, resultando em um aumento nos riscos para a biota e populações humanas, entendemos e sugerimos que sua classificação seja como de severidade Alta.

- *Fis4: Degradação da qualidade do sedimento*

De acordo com o documento, o impacto teve baixa severidade, pois mudou parcialmente as propriedades dos sedimentos no leito do Rio Doce. No entanto, o relatório registra que:

A Figura 8 mostra a ordenação das amostras de sedimento obtidas antes de 01/07/2018 (vermelho) e aquelas obtidas desde então (laranja). Nota-se que amostras imediatamente após o rompimento de Fundão ficaram bastante espalhadas por todo espaço de ordenação. Amostras à esquerda e abaixo (verão 2015/2016) foram associadas a maiores valores de argila. Amostras recentes foram mais semelhantes entre si, ordenadas na porção central do eixo 1 e superior no eixo 2.

Nesse sentido, entendemos que não é possível afirmar que o efeito não tende a resultar em alterações das funções ecossistêmicas ou da integridade de populações. Sendo assim, solicitamos que a severidade do impacto seja alterada para média ou alta de modo a representar de modo mais assertivo a realidade da área.

Em relação à extensão, a classificação foi média, pois “atingiu apenas as Zonas de Amortecimento das UCs”. No entanto, o documento registra que:

Após a passagem da primeira cheia após o rompimento, em torno do dia 20/01/2016, as planícies ficaram recobertas por espessa camada de rejeitos (20 cm) (Instituto Ekos 2019a, b). Esta é uma região bastante dinâmica, que sofre inundações sazonais, com depósito e remoção de sedimentos naturalmente. Entretanto, os registros após a primeira cheia indicam que a deposição foi muito maior do que em cheias anteriores ao impacto. Ainda, o material depositado, derivado do rejeito, apresentava características distintas daquele normalmente depositado/removido nestas planícies. Este processo tende a ser amenizado com o passar das cheias de anos subsequentes. Especialmente, este impacto aconteceu nas margens baixas do Rio Doce na Área de Estudo, com particular relevância para o PNM Governador Valadares que se situa às margens do Rio Doce e possui fração importante de sua área composta por áreas alagáveis. Como consequência do soterramento físico, existe mudança no padrão de alagamento e drenagem (regime hídrico) destas áreas.

Ademais, durante reunião com a equipe de gestão da do PNM Governador Valadares, houve relato de que uma porção da Margem do Rio Doce havia tido sua estrutura alterada em termos dos tamanhos de partículas de sua composição, de modo que com partículas finas havia aumentado a tendência de retenção de água e assim o solo havia se tornado mais “brejoso” o que tem prejudicado processos de restauração da área.

Dessa forma, tendo em vista que houve deposição de rejeitos na área do PNM Governador Valadares, alterando as características do seu solo, entendemos que a extensão deveria ser alterada para alta, pois

afetou a UC. Além disso, considerando que a APE/APAM são limítrofes ao Rio Doce e que, a partir de relatos dos gestores, foram identificados trechos em que as UCs foram impactadas pelo rejeito, a extensão do impacto deve ser reformulada.

- *Fis5: Alteração das características morfodinâmicas dos cursos d'água*

De acordo com o documento, o impacto foi de ocorrência real baseado em evidências qualitativas. No entanto, o próprio documento registra evidências empíricas com alto grau de confiança fundamentando a comparação entre a linha de base e diagnóstico pós-rompimento. A seguir um exemplo que ilustra essa informação:

Em relação a esta última inferência, Golder Associates (2021) citam estudo de Rhama e Água Doce (2020) que estimaram que o montante de rejeitos presentes em 2019 representava 51,4% dos sedimentos originalmente depositados no leito do Rio Doce no trecho T14. Tendo em vista que o reservatório da UHE Baguari, a montante de Governador Valadares, possui cerca de 1.892.907 m³ de rejeitos (Golder Associates, 2021), é plausível que trechos assoreados por rejeitos estarão presentes na Área de Estudo das UCs por vários anos.

Dessa forma, consideramos que o impacto pode ser classificado como Real, baseado em evidências quantitativas.

Em relação à incidência, o mesmo foi classificado como indireto. No entanto, a equipe responsável pela análise considera que o rompimento da barragem é a fonte do impacto. Solicitamos que caso a equipe não esteja de acordo com a alteração, que uma justificativa para a manutenção da classificação seja inserida.

Ele foi classificado como de baixa severidade, pois mudou apenas parte da morfologia do leito do Rio Doce. No entanto, considerando que o Parque Natural Municipal (PNM) de Governador Valadares foi atingido em seu interior, que toda extensão do Parque que tem contato direto com o Rio Doce foi tomada por lama, inclusive as trilhas dessa área, atingindo fauna e flora, entendemos que o impacto deveria ser classificado como de média/alta severidade.

Quanto extensão, a mesma deve ser revista pois atingiu no interior do Parque e da APA/APE, conforme relatado anteriormente.

- *Fis6: Soterramento de planícies fluviais*

De acordo com o documento, o impacto

foi classificado como negativo, de ocorrência real (baseado em evidências qualitativas)

De modo complementar, considerando que existem informações de que

vales, ilhas e planícies foram inundados pela cheia e que, após a redução do nível do Rio Doce, estas áreas foram encobertas por uma camada de sedimentos finos que alcançava cerca 20 cm de altura na qual "afundava-se o pé".

Sugerimos que esse impacto seja classificado como de ocorrência real baseado em evidências quali e quantitativas.

Ainda o relatório considera que o impacto nas planícies teve:

Ele teve baixa severidade, pois atinge áreas sazonalmente impactadas naturalmente por cheias que possuem fauna e flora parcialmente adaptadas a eventos de deposição e remoção de sedimentos. A importância é média, pois estas planícies recebem (naturalmente) sedimentos durante cheias, portanto, são locais sujeitos a perturbações naturais frequentes.

No entanto, é importante que embora as planícies possam estejam adaptadas a receber sedimentos em ciclos de cheia, os rejeitos recebidos após o desastre possuem características distintas daqueles recebidos de forma natural. O trecho a seguir destaca essa situação:

Com esta primeira estação chuvosa, uma grande quantidade de sedimentos foi ressuspensionado, houve depósito de sedimentos finos do tipo siltoso e argiloso em áreas de vegetação do PNM, formando camadas de lama

acumulada sobre o solo de até 20 cm de profundidade e provocando a morte de líquens e plantas lenhosas juvenis e plantas herbáceas.

Além disso, o volume de lama recebido casou assoreamento do rio impactando diretamente a fauna e a flora. As características dos sedimentos ocasionaram depósitos de lama nas margens do rio, já no caso das enchentes os sedimentos foram carregados junto com a água, de modo que a vegetação e a fauna existentes não estavam adaptadas a esse tipo de impacto. Nesse sentido, entendemos que o impacto teve severidade média/alta e importância média/alta.

Além disso, considerando que o Parque Natural Municipal e a APE/APAM são limítrofes ao Rio Doce e que, a partir de relatos dos gestores, foram identificados trechos em que as UCs foram impactadas pelo rejeito, a extensão do impacto deve ser reformulada.

- *Fis7: Contaminação de planícies fluviais*

O impacto foi classificado como de ocorrência potencial, ou seja, foi enquadrado nos casos em que as informações disponíveis para caracterização do impacto são insuficientes ou inconsistentes.

No entanto, o documento apresenta justificativas suficientes para afirmar que o leito do rio foi contaminado. Sendo assim, entendemos que existem elementos que permitem concluir que o impacto foi de ocorrência Real, baseado em evidências qualitativas. Nesse caso, não há informações suficientes sobre a linha de base ou contexto de referência e/ou sobre o diagnóstico pós-rompimento, no entanto é possível construir uma inferência científica fundamentada com moderado grau de confiança combinando teoria básica, dados de monitoramento e outros dados primários ou secundários, observações de campo e relatos.

Ainda, considerando a justificativa para sua classificação como de baixa severidade, “pois existe potencial, ainda que de difícil detecção empírica, de persistência de contaminantes na planície fluvial e transferência para outros compartimentos terrestres distantes do rio”. Entendemos que ser impossível afirmar que o efeito não tende a resultar em alterações das funções ecossistêmicas ou da integridade de populações. Sendo assim, solicitamos que a severidade do impacto seja alterada para média ou alta de modo a representar de modo mais assertivo a realidade da área.

Em relação à duração do impacto, o mesmo foi considerado como

Duração média, tendo em vista que os contaminantes depositados tendem a ser removidos em cheias futuras, embora parte possa ser transferida por animais a outros compartimentos terrestres.

No entanto, considerando que os “contaminantes depositados tendem a persistir por tempo indeterminado” e que o soterramento das planícies é permanente, consideramos que a duração do impacto deveria ser alterada para permanente.

Em relação à importância, considerada como média, ainda que “estas planícies recebam (naturalmente) sedimentos durante cheias e, portanto, são locais sujeitos a perturbações naturais frequentes”, consideramos que os sedimentos carregados apresentam características que contribuem para a contaminação dos locais. Isso é especial grave para as regiões atingidas no interior do Parque Natural Municipal, inclusive em áreas de uso e visitação. Nesse sentido, consideramos que a importância do impacto foi alta.

Além disso, considerando que a APE/APAM são limítrofes ao Rio Doce e que, a partir de relatos dos gestores, foram identificados trechos em que as UCs foram impactadas pelo rejeito, a extensão do impacto deve ser reformulada.

- *Fis8: Redução da quantidade da água dos tributários ao Rio Doce*

O impacto foi classificado como ocorrência potencial. No entanto, o documento afirma que:

A comunidade (Derribadinha) fica nas margens do Rio Doce (Fig. 1) e foi fortemente impactada pela lama de rejeitos que extravasou do Rio Doce nas enchentes de janeiro de 2016. Os rejeitos afetaram diretamente locais de lazer, plantio e tanque para criação de peixes (Ekos 2019a, b). Na ocasião da visita da equipe do Instituto Ekos, em fevereiro de 2019, a população de Derribadinhas ainda desconfiava da qualidade da água

do Rio Doce. Segundo relatos da população, a deterioração súbita da qualidade da água do Rio Doce, e posterior incerteza sobre sua volta à normalidade, fez com que moradores ribeirinhos (urbanos e rurais) deixassem de usar suas águas. Ainda, poços próximos ao Rio Doce foram abandonados. Como consequência, houve maior pressão de exploração de água superficial (riachos) e subterrânea, esta última obtida em poços perfurados em terrenos mais altos. Este impacto aconteceu tanto dentro da APE quanto na Zona de Amortecimento das UCs.

Nesse sentido, entendemos que existem elementos que permitem concluir que o impacto foi de ocorrência Real, baseado em evidências qualitativas. Nesse caso, ainda que não existam informações suficientes sobre a linha de base ou contexto de referência e/ou sobre o diagnóstico pós-rompimento, no entanto é possível construir uma inferência científica fundamentada com moderado grau de confiança combinando teoria básica, dados de monitoramento e outros dados primários ou secundários, observações de campo e relatos de que houve aumento da pressão sobre os tributários do Rio Doce.

- *Meio Biótico*

Na avaliação dos impactos do meio biótico, na página 43, a Figura 9, que apresenta o “Mapa conceitual dos impactos bióticos detectados e os ambientes afetados, após as revisões das significâncias”, solicitamos incluir na legenda as colorações para a significância baixa e média.

- *Bio2: Contaminação da biota*

De acordo com o documento, o impacto foi classificado “como tendo causado média severidade, pois ainda não se sabe ao certo qual a incidência e os efeitos da contaminação sobre a fauna e flora do Rio Doce”. No entanto, consideramos que ainda que não se saiba ao certo qual a incidência, seus efeitos tendem “a resultar em alterações das funções ecossistêmicas ou da integridade de populações”. O próprio documento destaca alguns desses aspectos, como a seguir:

estudos experimentais e observacionais recentes sobre os contaminantes liberados pelo rompimento da Barragem de Fundão têm demonstrado elevadas concentrações de metais e outros contaminantes (ex. As, Fe, Mn, Se, Zn) na ictiofauna (e.g., Gomes et al., 2019; LACTEC 2019; Ferreira et al., 2020; Gabriel et al., 2020; Passos et al., 2020; Weber et al., 2020), incluindo espécies de peixes que ocorrem na região de Governador Valadares. Tendo em vista os altos níveis de manganês e outros contaminantes registrados nas águas do Rio Doce em Governador Valadares, supõem-se que as contaminações reportadas não sejam casos isolados, e que outras contaminações tenham ocorrido e estejam ocorrendo na fauna aquática do Rio Doce e seus tributários que recebem maior carga de metais. A contaminação da fauna aquática pode atingir parte da fauna terrestre que se alimenta de organismos aquáticos e, indiretamente, outros organismos terrestres através das cadeias tróficas, promovendo inclusive a bioamplificação dos contaminantes.

Assim, sugerimos que sua severidade seja classificada como alta.

Já em relação à duração, interpretada como “longa devido ao potencial efeito de bioamplificação deste impacto”. Sugerimos que seja reclassificada como permanente, em especial devido ao fato da contaminação do leito do rio ser permanente, já que os “contaminantes depositados tendem a persistir por tempo indeterminado”

- *Bio4: Empobrecimento ou redução dos recursos alimentares*

De acordo com o documento, o nível de severidade estimado para o impacto foi baixo, “pois é provável que grande parte da biota das UCs não tenha sofrido reduções populacionais decorrentes do empobrecimento ou redução dos recursos alimentares nos ambientes aquáticos”. No entanto, considerando as informações apresentadas no documento, consideramos que a classificação de severidade média seria mais adequada já que devido à alta mortalidade da biota e alteração na composição e/ou estrutura de comunidades, o impacto pode resultar em alterações das funções ecossistêmicas ou da integridade de populações.

Em relação à incidência, solicitamos que seja justificada sua classificação como indireta ou que a mesma seja revista para direta, já que o rompimento da barragem é a fonte principal do impacto.

Em relação à reversibilidade, consideramos que o impacto poderia ser classificado como Irre/Rev, pois há incerteza quanto ao retorno, seja por falta de informações sobre a linha de base, ou por incerteza sobre a eficácia das medidas de reparação e compensação exploradas até o momento.

- *Bio5: Alteração na composição e/ou estrutura de comunidades*

Em relação à avaliação da incidência, solicitamos que seja justificada sua classificação como indireta ou que a mesma seja revista para direta, já que o rompimento da barragem é a fonte principal do impacto.

- *Bio6: Redução do potencial de regeneração natural da vegetação*

O impacto foi classificado como de ocorrência potencial, ou seja, foi enquadrado nos casos em que as informações disponíveis para caracterização do impacto são insuficientes ou inconsistentes.

No entanto, o documento apresenta a seguinte caracterização do impacto:

Com esta primeira estação chuvosa, uma grande quantidade de sedimentos foi ressuspendido, houve depósito de sedimentos finos do tipo siltoso e argiloso em áreas de vegetação do PNM, formando camadas de lama acumulada sobre o solo de até 20 cm de profundidade e provocando a morte de líquens e plantas lenhosas juvenis e plantas herbáceas. Portanto, além de impactar diretamente as plantas nas áreas inundadas, os sedimentos e contaminantes no solo podem afetar a capacidade de germinação de sementes e o processo de recrutamento das plantas. Por outro lado, também foi relatado e verificado que a maior parte dos sedimentos depositados foi removida pelas chuvas e pela água do próprio Rio Doce.

A partir da leitura do trecho, entendemos que existem elementos que permitem concluir que o impacto foi de ocorrência Real, baseado em evidências qualitativas. Nesse caso, ainda que não existam informações suficientes sobre a linha de base ou contexto de referência e/ou sobre o diagnóstico pós-rompimento, é possível construir uma inferência científica fundamentada com moderado grau de confiança combinando teoria básica, dados de monitoramento e outros dados primários ou secundários, observações de campo e relatos.

Em relação à importância baixa dos componentes afetados, o documento registra que “não há indícios de que tenha afetado plantas raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na área do PNM próxima às margens do Rio Doce”. E que sua extensão foi baixa, pois afetou somente o PNM de Governador Valadares.

No entanto, ao mesmo tempo, o documento registra que:

Os diagnósticos do Instituto Ekos (Ekos 2019a, b) relatam que o gestor do Parque Municipal de Governador Valadares apontou que vales, ilhas e planícies foram inundados pela cheia e que, após a redução do nível do Rio Doce, estas áreas foram encobertas por uma camada de sedimentos finos que alcançava cerca 20 cm de altura na qual “afundava-se o pé”. Estas áreas terrestres afetadas também incluem a Área de Estudo correspondente às UCs APE Pico do Ibituruna e APAM Pico do Ibituruna. Em decorrência deste acúmulo de lama, houve mortalidade de líquens epifíticos e plantas de pequeno porte. Devido às chuvas e cheias do Rio Doce que se sucederam, parte considerável dos sedimentos finos depositados em ambientes terrestres foram gradativamente sendo removidos. No relatório produzido para a APE Pico do Ibituruna (Instituto Ekos 2019a) é relatado que “pode ter ocorrido mortalidade de macrófitas e herbáceas logo após a passagem da lama de rejeitos” na Zona de Amortecimento da UC e na calha do Rio Doce. No entanto, é bastante provável que parte desses sedimentos finos e dos contaminantes tenham sido, e talvez ainda estejam sendo, incorporados no solo, afetando boa parte da micro, meso e microbiota deste compartimento, atingindo indiretamente outros grupos de animais, vegetais e de microorganismos que compõem os ecossistemas locais. De fato, exemplos de contaminação do solo e da biota do solo têm sido reportados em diversos estudos recentes (e.g., Guerra et al. 2017; Queiroz et al. 2018; Batista et al. 2020; Buch et al. 2020).

“especialmente, este impacto aconteceu nas margens baixas do Rio Doce na Área de Estudo, com particular relevância para o PNM Governador Valadares que se situa às margens do Rio Doce e possui fração importante de sua área composta por áreas alagáveis”.

Entretanto, os registros após a primeira cheia indicam que a deposição foi muito maior do que em cheias anteriores ao impacto. Ainda, o material depositado, derivado do rejeito, apresentava características distintas daquele normalmente depositado/removido nestas planícies.

Acrescenta-se que, segundo relatos da gestão do PNM Governador Valadares, após o rompimento e suas alterações na estrutura do solo da planície fluvial, além das recorrentes ressuspensões de sedimentos no

período chuvoso, foi observada que nas áreas em que a vegetação conseguiu se restaurar, passou a existir dominância de um número restrito de espécies que conseguiram se estabelecer nas condições existentes.

Nesse sentido, entendemos que a importância do componente seria mais bem analisada se indicado como de Importância média, ou seja, onde a alteração tende a ser mensurável e pode afetar espécies sensíveis e ambientes que guardam atributos específicos para a fauna, flora ou populações humanas, mas que podem ser recuperados ou encontrados com pouca frequência na área de estudos.

Além disso, em relação à extensão, importante resgatar que o soterramento das planícies incluiu a Zona de Amortecimento/entorno das UCs, portanto é esperado que a redução do potencial de regeneração natural da vegetação também ocorra nessas áreas. Sendo assim, a extensão deveria ser alterada para média ou alta.

No entanto, considerando que o soterramento das planícies é permanente/recorrente, sugerimos que sua duração seja alterada para longa ou permanente.

- *Bio8: Redução da originalidade biótica*

Em relação à avaliação da incidência, solicitamos que seja justificada sua classificação como indireta ou que a mesma seja revista para direta, já que o rompimento da barragem é a fonte principal do impacto.

- *Bio9: Redução da biodiversidade local*

De acordo com o relatório:

a redução da biodiversidade local ocorreu basicamente na calha do Rio Doce e nas áreas mais baixas dos tributários e atingiu boa parte da biota aquática, principalmente as espécies que vivem e/ou se alimentam no fundo dos rios, onde houve deposição de sedimentos dos rejeitos. Uma análise comparativa das listas de espécies nativas da ictiofauna em levantamentos realizados antes (últimos 20 anos; Silva et al., 2012; Ekos, 2019a, b) e após o rompimento da barragem (LACTEC, 2017; Santos et al., 2017; Fundação Renova, 2019) revela uma redução (ainda que temporária) de 57 para 20 dos registros de espécies nativas de peixes na região de Governador Valadares. Por outro lado, 13 espécies exóticas da ictiofauna foram amostradas em levantamentos pré-rompimento, ao passo em que 12 espécies de peixes exóticos já foram registradas nos levantamentos pós-rompimento. A discrepância nos efeitos encontrados para as espécies nativas e exóticas explica o aumento na proporção de peixes exóticos após o rompimento (Tabela 6). Além da possível perda (ainda que temporária) de algumas espécies da ictiofauna, considerando a composição total (pré- e pós-rompimento) de peixes, houve uma redução a proporção de gêneros (de 93% para 42% de um total de 43) e famílias (de 95% para 50% para um total de 20). Efeitos semelhantes são esperados para outros grupos de espécies aquáticas, principalmente para os organismos bentônicos.

Nesse sentido, diante das informações apresentadas, entendemos que o impacto pode ser classificado como “Real, baseado em evidências quantitativas (RT): já que existem evidências empíricas com alto grau de confiança fundamentando a comparação entre a linha de base e diagnóstico pós-rompimento”.

Além disso, considerando que de acordo com o documento “é mais seguro supor que até um quarto das espécies foram extintas localmente”, entendemos que é possível estimar que a severidade pode ou tende a resultar em alterações das funções ecossistêmicas ou da integridade de populações. Sendo assim, sua classificação deveria ser alterada para média ou alta.

Em relação à avaliação da incidência, solicitamos que seja justificada sua classificação como indireta ou que a mesma seja revista para direta, já que o rompimento da barragem é a fonte principal do impacto.

Em relação à reversibilidade, consideramos que o impacto poderia ser classificado como Irre/Rev, pois há incerteza quanto ao retorno, seja por falta de informações sobre a linha de base, ou por incerteza sobre a eficácia das medidas de reparação e compensação exploradas até o momento.

- **Inclusão de impactos**

Considerando que o documento registra as seguintes informações sobre as condições das planícies soterradas em relação às regiões afetadas com sedimento contaminado e sua vegetação:

Em decorrência deste acúmulo de lama, houve mortandade de líquens epifíticos e plantas de pequeno porte. Devido às chuvas e cheias do Rio Doce que se sucederam, parte considerável dos sedimentos finos depositados em ambientes terrestres foram gradativamente sendo removidos. No relatório produzido para a APE Pico do Ibituruna (Instituto Ekos 2019a) é relatado que “pode ter ocorrido mortalidade de macrófitas e herbáceas logo após a passagem da lama de rejeitos” na Zona de Amortecimento da UC e na calha do Rio Doce. No entanto, é bastante provável que parte desses sedimentos finos e dos contaminantes tenham sido, e talvez ainda estejam sendo incorporados no solo, afetando boa parte da micro, meso e macrobiota deste compartimento, atingindo indiretamente outros grupos de animais, vegetais e de microorganismos que compõem os ecossistemas locais. De fato, exemplos de contaminação do solo e da biota do solo têm sido reportados em diversos estudos recentes (e.g., Guerra et al. 2017; Queiroz et al. 2018; Batista et al. 2020; Buch et al. 2020).

As macrófitas foram o grupo de plantas mais afetado pela ação dos rejeitos e contaminantes da Barragem de Fundão. Além disso, pontualmente ocorreu deposição de sedimentos em ambiente terrestre do PNM de Governador Valadares, o qual provavelmente causou estresse fisiológico e talvez algum nível de contaminação que precisa ser investigado. No entanto, se houve alteração composicional na comunidade florística, isto se restringiu às macrófitas (página 105).

Nesse sentido, sugerimos que o impacto previsto na metodologia de integração “Bio3 - Alterações na fisiologia ou fenologia de organismos vegetais”, seja incorporado ao relatório na medida em que potencialmente houve “comprometimento das funções e características fisiológicas e/ou fenológicas da vegetação”.

A partir da leitura dos resultados das entrevistas com gestores, também entendemos que os impactos “Bio 10 - Aumento de pressão antrópica sobre recursos naturais florestais” e “Bio 11 - Aumento da caça/pesca predatória” foram identificados nas UCs.

- **Análises de magnitude e significância**

A partir das considerações apresentadas e dos acesos e/ou justificativas apresentadas pelos consultores, solicitamos que os cálculos de magnitude e significância dos impactos sejam revistos a partir das novas classificações.

- **Síntese dos impactos**

Na figura 12, intitulada “Síntese das relações causais entre o rompimento da Barragem de Fundão e a significância dos impactos detectados nas UCS e trechos terrestres e aquáticos (Rio Doce e tributários) da Área de Estudo” (página 61), solicitamos revisar a partir da nova classificação dos atributos, as setas tracejadas e contínuas que indicam impactos indiretos e diretos, respectivamente, confirmando com as análises finais dos impactos.

Sugerimos também a inclusão de uma síntese dos impactos causais para o Meio Biótico, semelhante à apresentada para o Meio Físico, como consta na Figura 12, página 61.

- *Impactos na Gestão, Atividades e Usos das UCs Medidas*

Como mencionado anteriormente, sugerimos que as seções que tratam especificamente da metodologia para identificação desses impactos e dos elementos de caracterização das UCs sejam reorganizadas nas demais seções do documento de modo a estruturar melhor a leitura do mesmo.

Quanto aos impactos identificados junto aos gestores, o documento não apresenta uma análise padronizada dos mesmos, conforme previsto na Nota Metodológica. Os impactos foram identificados, porém carecem de uma análise mais detalhada.

As considerações sobre as relações entre esses impactos e aqueles do meio físico e biótico não foram realizadas nas discussões dos mesmos, sendo que esse aspecto poderia ser mais bem apresentado em futura revisão.

Diante desses aspectos, solicitamos que os consultores apresentem uma proposta de análise que reflita as entrevistas, formulário e reuniões realizadas com os gestores.

Especificamente em relação ao impacto: GAU5: Aumento de pressões antrópicas sobre a UC, o relatório destaca que:

O MONA Pico do Ibituruna conta com Plano de Manejo atualizado em 2022, e este documento possivelmente traz informações que contribuíram para uma análise mais aprofundada desta temática, incluindo sobre a ZA, que corresponde à área da APE e APAM. Já o PNM Governador Valadares não conta com estudos recentes sobre pressões e ameaças, sendo inviável qualificar este impacto sem a produção de evidências.

Tendo em vista a expressão utilizada, sugerimos que a informações seja verificada não só junto ao Plano de Manejo, mas que também seja avaliada considerando a entrevistas com os gestores, e dentro de uma visão mais sistêmica da área, uma vez que o aumento da pressão não se dá usualmente sobre uma área por ser esta Unidade de Conservação, mas pelos atributos da área em si, por abrigar os objetos de pressão ou ameaças, como é o caso da presença de fauna para a ocorrência da caça, por exemplo. Outro exemplo, também citado nas reuniões com os gestores foi o aumento da pressão imobiliária nas áreas da APA, APE e MONAE com remanescentes de Mata Atlântica, que sinergicamente à uma tendência de áreas densamente povoadas, mas que também é reflexo da perda de qualidade ambiental nas áreas mais baixas do vale do Rio Doce.

5.7 Propostas de medidas de reparação e compensação

5.7.1 Medidas relacionadas aos meios físico e biótico

Com relação às medidas reparatórias propostas com relação aos impactos sobre os meios físico e biótico, extraídas do relatório do Instituto Ekos, entende-se que todas foram consideradas adequadas no processo de reparação dos impactos sobre as Unidades de Conservação do Grupo 3.

Conforme relatório da FBDS, as medidas propostas são:

M1 - Análise de risco da condução extensiva de dragagem aos locais propícios à retenção/acúmulo de sedimentos (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica)

M2 - Apoio (financeiro, logístico e suprimentos) ao IGAM e demais órgãos responsáveis, no controle da implantação de barramentos e incentivo a remoção das unidades existentes (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica)

M3 - Controle da introdução de espécies exóticas de peixes no Rio Doce, tributário e corpos d'água da UC e ZA, através de programa de conscientização, incentivo de pesca direcionada e fiscalização (Manejo de Fauna e Vegetação)

M4 - Diagnóstico sobre a estrutura e qualidade dos solos na planície fluvial (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população)

M5 - Estabilização das margens (Rio Doce e tributários) utilizando preferencialmente técnicas de bioengenharia (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população)

M6 - Expansão das atividades de abastecimento e saneamento ambiental, relativas aos Programas 31 e 32 da Fundação Renova, para a área de estudo (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica)

M7 - Expansão do programa de monitoramento da ictiofauna para os tributários do Rio Doce (Manejo de Fauna e Vegetação)

M8 - Incentivo ao plantio de agrofloresta e manejo de recursos florestais (Recuperação, Manejo e Conectividade das Florestas)

M9 - Indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais (Recuperação, Manejo e Conectividade das Florestas)

M10 - Instalação de sistemas de captação de água mais eficientes (cisternas, água de reuso, etc) em locais estratégicos (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica)

M11 - Introdução de elementos estruturantes naturais ou artificiais com o objetivo de garantir a heterogeneidade necessária para a recuperação e manutenção de meso e micro-habitats aquáticos (Manejo de Fauna e Vegetação)

M12 - Manejo e apoio no uso sustentável dos solos na planície de inundação e ilhas fluviais (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população)

M13 - Monitoramento da estabilidade das encostas, vales e margens fluviais, assim como da regeneração natural da vegetação (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população)

M14 - Monitoramento de parâmetros quali-quantitativos das águas e dos sedimentos de rios tributários do Rio Doce e zonas de confluência na UC e ZA através das metodologias e critérios já estabelecidos pelo PMQQS (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica)

M15 - Monitoramento dos solos da planície fluvial (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população)

M16 - Monitoramento quali-quantitativo sobre o comportamento das águas subterrâneas (vazão, metais, condutividade, pH) através de coletas de água de poços e nascentes em locais estratégicos (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica)

M17 - Pesquisa sobre status taxonômico e distribuição de espécies de anfíbios potencialmente novas para a ciência (Manejo de Fauna e Vegetação)

M18 - Pesquisas para avaliar a necessidade e viabilidade de programas de reintrodução de espécies sensíveis e endêmicas de peixes (Manejo de Fauna e Vegetação)

M19 - Plano de recuperação de APPs, com plantio de espécies chave como o palmito juçara (Recuperação, Manejo e Conectividade das Florestas)

O documento também apresenta uma “Síntese das propostas de ações reparatórias e compensatórias por meio da compilação das medidas listadas nos relatórios apresentados para cada uma das UCs, seguida de uma análise crítica sobre a pertinência das mesmas para lidar com os impactos estabelecidos”.

As propostas de ações de reparação dos impactos foram analisadas a partir de sua pertinência, relacionando as medidas à reparação dos impactos identificados e mostrando que o conjunto de medidas se relaciona e abrange o conjunto de impactos levantados. Nesse sentido, entendemos que o conteúdo atende parcialmente o acordado entre CT-Bio e Fundação Renova, já que se concentra na análise das medidas apresentadas em 2019, as quais já haviam sido previamente aprovadas conforme Nota Técnica nº 18/2020/CT-BIO/CIF. É importante ressaltar que o grupo de UCs avaliados pelo documento em tela é mais amplo que o avaliado pelo Instituto Ekos, e que incorpora duas unidades de conservação municipais que não haviam sido avaliadas à época, com destaque para o PNM Governador Valadares que não estava inserido na área de influência do Estudo, e que é uma unidade de conservação de proteção integral que foi diretamente afetada pelo rompimento uma vez que se encontra às margens do rio Doce. Neste sentido é importante ressaltar que serão necessários alguns ajustes a estas medidas para que elas possam contribuir de fato para a reparação destes impactos.

Também é importante lembrar que as medidas deverão ser detalhadas no Plano de Ação a ser elaborado a partir da aprovação do relatório. Nesse sentido, consideramos que as sugestões apresentadas no relatório ora analisado, não deverão ser fator limitante para as especificações a serem realizadas no Plano de Ação, incluindo indicadores e monitoramento. A despeito disso, consideramos que os consultores poderiam ter utilizado elementos de relatórios mais recentes produzidos pelo Instituto Ekos, bem como as análises da CTBio, e do próprio Plano de Ação Integrado, no sentido de aprimorar e qualificar as propostas de medidas de reparação.

Neste sentido, a seguir apresentamos algumas recomendações de adequação das medidas e solicitações de informação específicas, a serem apresentadas quando da revisão do relatório final e no Plano de Ação Integrado.

Medidas 5, 14, 15 e 16 – Ações relacionadas aos impactos no meio físico

- **M5 - Estabilização das margens (Rio Doce e tributários), utilizando preferencialmente técnicas de bioengenharia (média)**
- **M14 - Monitoramento de parâmetros quali-quantitativos das águas e dos sedimentos de rios tributários do Rio Doce e zonas de confluência na UC e ZA através das metodologias e critérios já estabelecidos pelo PMQQS (média)**
- **M15 - Monitoramento dos solos da planície fluvial (média)**
- **M16 - Monitoramento quali-quantitativo sobre o comportamento das águas subterrâneas (vazão, metais, condutividade, pH) através de coletas de água de poços e nascentes em locais**

estratégicos (alta)

Com relação a estas medidas, é importante que conste do plano de ação e seja antecipada de alguma forma na revisão deste relatório: quais os pontos/tributários serão contemplados, quantos pontos de monitoramento serão incrementados ao atual programa, a metodologia e parâmetros utilizados no monitoramento, como se dará a execução da ampliação dos pontos de monitoramento, como esta informação será organizada e disponibilizada para a sociedade, para os gestores das UCs e para a CTBIO.

O documento destaca também que “medidas adicionais de remediação de áreas contaminadas podem ser exploradas no Plano de Ação” (página 85). No entanto, não fica claro em qual documento/medida esse aspecto deverá ser incorporado. Sugerimos que uma medida inclua estudos das possibilidades de remediação de área contaminadas nas UCs.

Inclusão de Medida M20: Avaliação quanto a viabilidade ambiental e operacional de remediação das áreas/compartimentos contaminados pelo rejeito/sedimentos ressuspensos em termos ambientais (considerando: quais, como e quanto os compartimentos foram contaminados? Quais as técnicas de remediação aplicáveis? Quais os cenários possíveis considerando as técnicas disponíveis para remediação? Qual a viabilidade ambiental e operacional de cada cenários levantado?)

Inclusão de Medida 21: Execução da remediação das áreas contaminadas conforme indicação do estudo realizado conforme previsão da Medida 20.

Medidas 6 e 10 – Ações relacionadas ao saneamento e abastecimento

- **M6 - Expansão das atividades de abastecimento e saneamento ambiental, relativas aos Programas 31 e 32 da Fundação Renova, para a área de estudo (alta)**
- **M10 - Instalação de sistemas de captação de água mais eficientes (cisternas, água de reuso, etc) em locais estratégicos (alta)**

Para estas medidas, deve ser previsto o envolvimento de propriedades das UCs e ZA (no caso do PNM) impactadas pelo abastecimento e que intensificaram a captação/usos de tributários. Para as propriedades inseridas nas UCs/ZA devem ser estabelecidas estratégias de abastecimento e saneamento ambiental adaptadas ao contexto local. Essas medidas devem estar vinculadas ao monitoramento da qualidade da água do Rio Doce e dos tributários.

As medidas devem incorporar ainda o *Projeto e implantação de sistema de irrigação para o Parque*, mencionado na página 94, mas não incluído nas medidas de reparação.

Especificamente em relação ao trecho, na página 94, solicitamos que a responsabilidade pelo detalhamento seja da Fundação Renova em realizar junto aos gestores.

*Esta ação não é detalhada neste relatório, e recomendamos que os **gestores apresentem um detalhamento maior da motivação para interrupção deste projeto diretamente à Fundação Renova e durante a elaboração do Plano de Ação Integrado (PAI Biodiversidade Aquática) que deverá tratar dos mesmos, de forma a verificar a possibilidade de atendimento com base nas critérios de elegibilidade dos Programas 32 e 17.***

Com relação a esta ação, é importante ressaltar que, segundo relato da equipe de gestão do PNM Governador Valadares, parte das áreas abrangidas pelos projetos de restauração florestal foram afetadas pelas cheias do rio Doce e pela ressuspensão de sedimentos e que, por um período, a irrigação dessas áreas, que provinha do rio Doce, ficou interrompida. Neste sentido, entende-se que a ação proposta não necessita passar por uma avaliação de elegibilidade, conforme propõem o documento, mas que o apoio (técnico, operacional e financeiro) às ações de restauração florestal dentro do PNM Governador Valadares é uma medida totalmente compatível com a reparação desses e outros impactos observados na UC, e que o apoio à implantação/adequação do sistema de irrigação faz parte dessa ação maior.

Assim recomenda-se:

Inclusão de medida M22: Apoio (financeiro, técnico e operacional) aos projetos de recuperação de áreas degradadas e restauração florestal do PNM Governador Valadares, incluindo, se for o caso a implantação/adequação do sistema de irrigação necessários.

Medidas M7, M11, M18- Ações relacionadas à biodiversidade aquática

- **M7 - Expansão do programa de monitoramento da ictiofauna para os tributários do Rio Doce (Manejo de Fauna e Vegetação).**

Com relação a esta medida, é importante que conste do plano de ação e seja antecipada de alguma forma na revisão deste relatório, devendo ser previsto o monitoramento de todos os tributários do rio Doce inseridos nas UCs o grupo 3, bem como que sejam definidos quantos pontos de monitoramento serão incrementados ao atual programa, a metodologia e parâmetros utilizados no monitoramento, como se dará a execução da ampliação dos pontos de monitoramento, como esta informação será organizada e disponibilizada para a sociedade, para os gestores das UCs e para a CTBIO.

Também em relação à esse medida, bem como à M17, o relatório destaca que:

Para este impacto, como complemento das medidas M17 e M7, pode ser previsto o levantamento taxonômico e estimativa de tamanhos populacionais de vertebrados aquáticos e semiaquáticos, e avaliação de espécies potencialmente novas para a ciência, bem como o levantamento taxonômico e estimativa de tamanhos populacionais das macrófitas aquáticas e também o controle de espécies exóticas de macrófita (página 86)

Nesse sentido, entendemos que o documento final deve alterar a redação das mesmas e incorporar/ampliar seu escopo para vertebrados aquáticos e semiaquáticos, e avaliação de espécies potencialmente novas para a ciência.

Revisão da redação da M7 para: Expansão do programa de monitoramento da ictiofauna, de forma a abranger os tributários do Rio Doce inseridos nas UCs do grupo 3, com possibilidade de expansão para herpetofauna e macrófitas aquáticas, conforme definições do programa e/ou demandas específicas da UC (garantido o acesso a dados e resultados aos gestores das UCs e à sociedade).

- **M11 - Introdução de elementos estruturantes naturais ou artificiais com o objetivo de garantir a heterogeneidade necessária para a recuperação e manutenção de meso e micro-habitats aquáticos;**

Entendemos que esta ação não se restringe ao rio Doce, pois busca fortalecer a biodiversidade dos tributários com o objetivo de que, à longo prazo, o Rio Doce possa ser enriquecido em termos de sua biodiversidade, tendo seus tributários como fonte de recolonização com espécies nativas.

Portanto, é importante que conste do plano de ação e seja antecipada de alguma forma na revisão deste relatório: quais os tributários serão contemplados, quantos pontos intervenção serão executados, a metodologia e parâmetros utilizados, como os resultados dessas intervenções será organizada e disponibilizada para a sociedade, para os gestores das UCs e para a CTBIO.

Neste sentido recomenda-se a alteração da redação da medida para:

Medida 11: - Introdução de elementos estruturantes naturais ou artificiais ao longo do trechos do rio Doce e seus tributários inseridos nas UCs do grupo 3, com o objetivo de garantir a heterogeneidade necessária para a recuperação e manutenção de meso e micro-habitats aquáticos;

Ainda, recomenda-se que as áreas em que forem implantadas as ações previstas pela medida 11 sejam inseridas no programa de monitoramento da ictiofauna e se for o caso, de outras espécies ou grupos chave, a fim de verificar a efetividade da ação para a restauração da biodiversidade.

- **M18 - Pesquisas para avaliar a necessidade e viabilidade de programas de reintrodução de espécies sensíveis e endêmicas de peixes.**

Não ficou claro como se dará a execução dessa ação e particularmente como isso será realizado. Considerando o contexto do grupo de UCs, solicitamos que essa medida seja melhor detalhada tanto na revisão do relatório quanto no plano de ação (conforme exigência de complexidade de cada documento).

Sugere-se que estas pesquisas estejam vinculadas ao programa de monitoramento da ictiofauna e à ação de recuperação e manutenção de microhabitats, de forma a identificar os requisitos ambientais para

ocorrência de espécies sensíveis ou endêmicas (nos tributários do rio doce), para eventualmente identificar áreas com potencial para reintrodução dessas espécies.

Medidas M9, M8, M19 - Ações relacionadas à proteção e restauração florestal

- **M9 - Indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais (Recuperação, Manejo e Conectividade das Florestas);**

Considerando os impactos do rompimento sobre a fauna terrestre da bacia e a importância da conectividade florestal para as espécies aquáticas e semiaquáticas, esta indicação é de fato importante para a priorização de áreas a serem incluídas nos projetos de restauração florestal, combate a incêndios florestais etc.

Neste sentido não ficou claro como a medida será integrada no PAI, já que outros PGs relacionados à restauração florestal têm sua área prioritárias definidas nas respectivas Câmaras Técnicas. Neste sentido, é importante ressaltar que as áreas a serem indicadas não devem estar restritas às áreas já contempladas em outros PGs. O entendimento é de que deve ser apresentado estudo técnico específico por UC ou grupo de UCs. Além disso, quando em sobreposição, as UCs e a ZA devem ser priorizadas nas ações.

Assim, é importante que a forma como se dará a incorporação da medida ao PAI esteja descrita na revisão do relatório, bem como que possa ser identificado no PAI: como se dará o desenvolvimento do estudo em questão, como as diretrizes geradas pelo estudo serão incorporadas pelos projetos de recuperação de APPs e incentivo plantios agroflorestais.

Assim de forma a que a medida tenha maior assertividade, propõem-se a alteração da redação da medida para:

- **M9 - Indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais inseridos nas UCs do grupo 3 e suas ZAs ou entorno;**
- **M8 - Incentivo ao plantio de agrofloresta e manejo de recursos florestais (Recuperação, Manejo e Conectividade das Florestas);**

Deve ficar claro no relatório e no Plano de Ação o tipo de incentivo que será dado no âmbito da medida, como por exemplo: assessoria técnica, financiamento de projetos, fornecimento de insumos etc. Também no PAI deve estar claro o número de produtores ou área atendida, que tipos de plantios agroflorestais serão indicados/fomentados para a região, como isso será compatibilizado com a legislação de proteção da Mata Atlântica e como esses plantios podem contribuir para a proteção e fomento de áreas florestais.

Também considerando que a área das UCs está inserida no Bioma Mata Atlântica e que os programas e incentivo ao plantio de agroflorestal devem ter como um de seus objetivos conservar, ampliar e conectar remanescentes de vegetação nativa incluídos nas UCs e suas ZAs.

Neste sentido, sugere-se que a redação da medida seja revista para:

- **M8 - Incentivo ao plantio de agrofloresta e manejo de recursos florestais visando ampliar a proteção, conservação e conectividade dos remanescentes florestais no interior das UCs e suas ZAs, bem como ampliar a área total de vegetação nativa;**
- **M19 - Plano de recuperação de APPs, com plantio de espécies chave como o palmito juçara (Recuperação, Manejo e Conectividade das Florestas)**

Com relação a esta medida deve ser esclarecido como serão utilizados os resultados do trabalho anterior de “Indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais”. Também deve estar preliminarmente apresentada as estratégias para a recuperação de APPs que serão utilizadas, tais como: Assessoria técnica, insumos de materiais e mudas, pagamento por serviços ambientais etc. Também

deve estar definido no PAI qual a área em hectares será abrangida por esta medida (considerando o grupo de UCs em questão).

O próprio relatório da FBDS assim se refere a esta ação no contexto dos PGs 26 e 27:

Sobre os programas 26 e 27, a indicação de áreas para recuperação de APPs ripárias, de topo de morro, de declividade e de nascentes foi para toda a bacia do rio Doce, porém, há um recorte de priorização que tem foco em critérios de segurança hídrica; e o escalonamento plurianual é exclusivamente direcionado exclusivamente às sub-bacias deste recorte de priorização (UFV; UFMG, 2019). Em análise preliminar dos mapas, é possível notar pequena sobreposição da área do mosaico de UCs do Grupo 3. Independentemente da área já abrangida pelos PGs 26 e 27, o mapeamento de potenciais para restauração ecológica na bacia do rio Doce pode ser adotado na definição de novas áreas

O mesmo relatório também dá indicativos dos referenciais que podem ser utilizados para indicação de área para a restauração na área do mosaico de UCs do grupo 3 e que, em nosso critério, avaliado sob a ótica da conectividade, também poderia subsidiar a ação de “Indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais”:

Analisando-se preliminarmente os mapas, contudo, é possível notar que na área do mosaico das UCs do Grupo 3 é significativa a porção da área de que foi indicada como alta ou muito alta na priorização para plantio total sem fins econômicos; bem como a área de muito alta ou média priorização para condução da regeneração natural, e alta na priorização para plantio total com fins econômicos. Esses mapas podem ser adotados como base para dar suporte ao detalhamento das medidas recuperação de APPs, incentivo ao plantio de agroflorestas e manejo de recursos florestais, e indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais (medidas M19, M8 e M9).

No caso do Parque Natural, que teve suas áreas diretamente afetadas é importante que seja previsto um Plano específico de recuperação, inclusive com o plantio de espécies evitando o avanço da degradação da área, como já proposto anteriormente na medida 22: “Apoio (financeiro, técnico e operacional) aos projetos de recuperação de áreas degradadas e restauração florestal do PNM Governador Valadares, incluindo, se for o caso a implantação/adequação do sistema de irrigação necessários.”

Acrescenta-se que a medida em tela deve ser articulada com a Medida 13 - Monitoramento da estabilidade das encostas, vales e margens fluviais, assim como da regeneração natural da vegetação.

Ainda, considerando o documento apresentado, entendemos que o trecho abaixo deve ser suprimido, haja vista ter havido impactos sobre a vegetação ciliar do Rio Doce e uma vez que a medida em tela incluir todas as estratégias para recuperação de APPs, inclusive o plantio de espécies:

“em áreas de APP seja feito acompanhamento da recuperação natural, ressaltando que não são previstas ações de manejo adicionais, considerando que não houve supressão ou arraste da vegetação” (página 83).

5.7.1 Medidas relacionadas aos impactos na gestão da UC e/ou impactos socioeconômicos que interferem na proteção ou gestão da UC

Em relação às medidas relacionadas aos impactos do Meio Socioeconômico, em sua página 77, o documento descreve que:

As medidas propostas nos relatórios das UCs do Grupo 3 relacionadas exclusivamente aos impactos sobre o meio socioeconômico não foram explicitamente citadas no Quadro 2, uma vez que o componente socioeconômico não foi alvo desta avaliação neste momento e serão incorporados a partir das reuniões devolutivas. As medidas foram: Divulgação de dados sobre contaminação e da qualidade das águas ao longo das margens do Rio Doce e ações da Fundação Renova, Capacitação ao cultivo de palmito nativo, Curso de empreendedorismo e associativismo/cooperativismo vinculado ao uso público da UC, Implantação de roteiros ecoturísticos adequados a cada UC, Capacitação de monitores em técnicas de interpretação ambiental e redução de impactos da visitação, e Educação ambiental com a comunidade. No entanto, ressalta-se a importância destas medidas no estabelecimento de estratégias integradas para lidar com os impactos do rompimento da Barragem de Fundão para as UCs do Grupo 3.

Medidas que podem abarcar as ações acima citadas como importantes para lidar como os impactos do rompimento foram descritas de forma genérica no documento, trazendo em sua descrição mais elementos relacionados à diretrizes e objetivos gerais. No entanto, considerando a importância das medidas, é necessário que o documento explicita como será o seu desenvolvimento e como elas estarão integradas ao PAI.

Objetivamente foram apresentadas pela FBDS as seguintes medidas relacionadas aos impactos sobre a gestão da UC:

- Apoio aos Planos de Uso Público das UCs
- Apoio à Educação Ambiental com a comunidade e visitantes
- Apoio para estruturação ou fortalecimento de uma gestão integrada e participativa da UC

Com relação às medidas acima serão tecidas algumas observações e recomendações que devem ser levadas em consideração na revisão do relatório final, bem como quando da incorporação dessas medidas ao PAI.

Primeiramente, é necessário ressaltar que nem todas as UCs do mosaico tem como objetivo intrínseco o Uso Público. Por exemplo, a APAM Pico do Ibituruna não tem este mote, e sim visa a gestão do território sob a ótica do aspecto ambiental.

Também é necessário ressaltar que o Plano de Uso Público e demais instrumentos de planejamento da UC usualmente são construídos com base no Plano de Manejo da UC. Neste sentido, considerando que o MONAE Pico da Ibituruna já possui plano de manejo, finalizado em 2021, entendemos que caberia primeiramente o apoio à elaboração dos planos de manejo da APAM Pico do Ibituruna e do PNM Governador Valadares, pois os mesmos estão desatualizados. Essa atualização será necessária considerando as alterações de contexto e na caracterização ambiental (no caso do PNM) promovida pelo rompimento da barragem de fundão.

O outro aspecto é que tanto Plano de Uso Público, quanto o Projeto Político Pedagógico mediado pela Educação Ambiental (PPEA), caso não estejam vinculados à recursos para sua implementação/execução serão apenas mais documentos a figurar na biblioteca da UC. Assim, para a restauração da visibilidade e da imagem das UCs e para a aproximação junto à comunidade é necessário que estes Planos sejam custeados, tanto em termos da instituição de uma equipe dedicada dentro da UC ou mosaico de UCs, bem como com recursos para a sua execução (veículos, estruturação do centro de visitantes, aquisição de equipamentos etc.). O mesmo deve ser considerado para as ações de estruturação e fortalecimento da gestão participativa, que também demandam pessoas e recursos para sua execução.

Desta forma, solicita-se que as medidas sejam revistas de modo a contemplar os recursos humanos (pelo menos 4 pessoas par o mosaico de UCs) e materiais (veículos, estruturação da sede conjunta das UCs e recursos operacionais) necessários para a execução das ações.

Assim esta medida deve ser ajustada nesta perspectiva, tanto na revisão do relatório final, quanto no Plano de Ação Integrado.

Em relação ao “Apoio para estruturação ou fortalecimento de uma gestão integrada e participativa da UC”, a redação prevê “um ciclo de formação e/ou assessoria nesse tema” (página 97). No entanto, conforme entendimento estabelecido em outros pareceres da CTBio, entendemos que essas formações devem ser ajustadas em Programas continuados, e que tenham sua temática diversificada conforme os impactos socioeconômicos e na gestão, atividades e usos se manifestem. A definição desse Programa de ocorrer junto aos atores envolvidos com as UCs.

Outras medidas foram apresentadas como sugestões apresentadas pelo Relatório final da FBDS, as quais foram consideradas adequadas e devem ser implementadas pela Fundação Renova para fins de reparação deste grupo de UCs. A seguir apresentamos algumas considerações:

- **Desenvolvimento de mecanismos para suporte e fortalecimento da gestão das UCs, que podem incluir o desenvolvimento de estratégias para captação de recursos e gestão financeira (ICMBio, 2018; IPÊ, 2019; Instituto Semeia, 2021);**

Esta medida deve ser melhor descrita de forma que fique claro qual será o formato de apoio às UCs e também de operacionalização das demais ações reparatórias previstas neste documento.

Dado o conjunto de ações a ser implementado e acompanhado por cada UC, é importante que este suporte não se restrinja a apoio à captação de recursos, mas conte com custeio de equipe local (lotada na UC) conforme necessidade de cada UC, mediante justificativa técnica apresentada pela mesma (no mínimo, um

coordenador de projeto, um coordenador de uso público e educação ambiental e um auxiliar administrativo). Também com relação ao suporte à UC é importante ressaltar que as UCs municipais ainda não revisaram seu Plano de Manejo após o rompimento da barragem de Fundão, de modo que, com a alteração do contexto local e regional, os mesmos estão desatualizados. Assim seria importante que o custeio da revisão desses planos de manejo esteja previsto dentro desta medida, e claro, integrada ao PAI. Além disso, para viabilizar as ações da equipe local, deve ser fornecido veículo (preferencialmente locado) e um recurso mínimo para custeio das atividades e aquisição de eventuais equipamentos.

Com relação ao apoio à captação de recursos, recomenda-se que não seja prevista apenas a assessoria, mas que esteja incorporado o apoio à construção jurídica do Fundo e sua estrutura/arranjo institucional, funcional e operacional, a sua estruturação administrativa (inclusive com pessoal para sua gestão e captação, local e equipamentos etc.) e implementação financeira (instituição econômica), de modo que o Fundo seja de fato implementado pela Fundação Renova.

A revisão destes aspectos deve estar contemplada tanto na revisão do relatório final quanto do Plano de Ação Integrado, de acordo com o nível de complexidade de cada documento.

- **Medidas para o fortalecimento das ações integradas entre UCs, incluindo a construção/ampliação/manutenção de sistemas de informação para os mosaicos ou para a bacia e que incluam os resultados das ações de monitoramento da biodiversidade (Brito et al. 2021);**

Esta medida deve ter seu escopo melhor desenvolvido e descrito, bem como prever formas de disponibilização destes dados para a sociedade. Preferencialmente, independente do site da Fundação Renova e com mecanismos para prever sua manutenção para além do período da implementação das ações reparatórias em tela.

- **Organização da gestão da pesquisa científica, avançando na organização de prioridades regionais e no financiamento destas pesquisas (IPÊ, 2019; ICMBio, IPÊ, 2014);**

Para esta medida deve-se descrever como será o apoio e o financiamento de pesquisas na região, buscando articular com as lacunas de dados e necessidades de monitoramento da restauração. Prever também sistema de gestão de informação integrado ao sistema anteriormente proposto (medida acima).

A revisão destes aspectos deve estar contemplada tanto na revisão do relatório final quanto do Plano de Ação Integrado, de acordo com o nível de complexidade de cada documento.

- **Projeto e implantação de estrutura de combate a incêndios que atenda as UCs e entorno (IPÊ; ICMBio, 2016).**

Esta medida foi considerada como importante para garantir os resultados dos projetos de restauração florestal, bem como ação de proteção à fauna terrestre, haja vista os relatos de aumento da caça e redução aparente da população de capivaras nas regiões lindeiras ao Rio Doce, realizados durante a devolutiva.

Juntamente com as ações de restauração e proteção florestal, esta medida corrobora para a redução do carreamento de sedimentos bem como para a manutenção e até incremento da qualidade e quantidade de água da bacia.

Entendemos que este apoio deve ser melhor descrito, devendo estar incluídas na descrição desta medida implementação de estruturas de apoio aos brigadistas, veículos, contratação de brigadistas, equipamentos etc. Destacadamente incluindo estrutura para captação e armazenamento de água na região próxima ao Pico da Ibituruna (com regularização fundiária da propriedade que vai abrigá-la).

Ressalta-se que a região do Pico do Ibituruna, área de recarga para os tributários do Rio Doce, por ser região mais acidentada se apresenta como um desafio para o combate a incêndios florestais, e que, em reunião com os gestores foi apontada a necessidade de implementação de estrutura que forneça água para o combate aos incêndios florestais em área de maior altitude, próxima ao pico.

Em suma, sugere-se que as medidas tenham sua redação otimizada conforme relação à seguir, que utiliza o sistema de codificação/numeração utilizada para as medidas dos meios físico e biótico:

Medida M23 – Custeio dos Planos de Manejo das UCs não elaborados ou revisados após o rompimento da Barragem de Fundão, incluindo o Zoneamento do APA Pico da Ibituruna;

Medida M24 – Custeio dos Planos de Uso Público das UCs que possuem tal atividade como objetivo de criação, ou seja, do PNM Governador Valadares e do MONAE Pico da Ibituruna;

Medida M25 - Desenvolvimento de mecanismos para suporte e fortalecimento da gestão das UCs, contemplando o estabelecimento de equipe mínima para cada UC para implementação de propostas bem como de custeio de recursos básicos para a operacionalização dos projetos dentro da UC (veículos, recursos mensais de operacionalização etc);

Medida M26 - Desenvolvimento de estratégias para captação de recursos e gestão financeira, com estudo de viabilidade e eventual implantação de Fundo de Sustentabilidade para as UCs.

Medida M27 - Apoio para estruturação ou fortalecimento de uma gestão integrada e participativa da UC, que inclua o fortalecimento dos conselhos das UCs e de ações que concorram para a integração da gestão das UCs do grupo 3.

Medida M28 - Fortalecimento das ações integradas entre UCs, incluindo a construção/ampliação/manutenção de sistemas de informação para os “mosaicos de UCs” ou para a bacia e que incluam os resultados das ações de monitoramento da biodiversidade (sistema ou banco de dados que seja acessível pelas UCs e sociedade e que não se restrinja ao site da Fundação Renova, devendo ser internalizado pela gestão pública para que se estabeleça para além do tempo de reparação);

Medida M29 - Organização da gestão da pesquisa científica, avançando na organização de prioridades regionais e no financiamento destas pesquisas (prioritariamente através de Fundo ou edital de financiamento de pesquisas com injeção inicial de recursos pela Fundação Renova e estruturado de forma que os gestores das UCs interfiram na seleção de projetos a partir de indicação de prioridades ou lacunas de conhecimentos relevantes para a reparação ou gestão da UC);

Medida M30 - Projeto e implantação de estrutura de combate a incêndios que atenda as UCs e entorno (com custeio de equipamentos e brigada de incêndio e com estrutura para fornecimento de água para combate em porção próxima ao pico da Ibituruna).

Medida M31 - Apoio à Educação Ambiental com a comunidade e visitantes a partir da elaboração de Plano de Educação ambiental/Plano Político Pedagógico de Educação Ambiental e de sua implementação, abrangendo a capacitação de monitores da UC e de outros agentes locais, bem como o custeio de projetos conforme prioridades e públicos alvo levantados no plano em epígrafe.

5.8 Inclusão das medidas propostas ao PAI – Plano de Ação Integrado e a outros PGs do TTAC

5.8.1 Integração com o PAI – Plano de Ação Integrado

Tendo em vista se tratar de um conjunto de UCs que sofreram impactos similares, o Plano de Ação terá importância fundamental para sua materialização. A proposta da Fundação Renova é que as ações previstas sejam incluídas no PAI - Plano de Ação Integrado, que já está em desenvolvimento. Isso faz com seja importante a clareza durante sua elaboração, com relação aos limites e fragilidades do vínculo de determinadas ações que tenham sinergia com outros programas executados pela Fundação Renova ou outras ações previstas no próprio PAI. Também é importante que seja garantida a inclusão no PAI das ações de reparação deste grupo de UCs, com recorte específico para cada UC, considerando sempre que não devem haver limites orçamentários para as ações reparatórias, de modo que possa ser efetivamente garantida a reparação dos impactos identificados, conforme prevê o TTAC.

Além disso, consideramos que diante das lacunas identificadas no relatório, o Plano de Ação deverá garantir a possibilidade de discussão de outras medidas de reparação a partir das aprendizagens dos processos de análises e discussões recentes entre CT-Bio, Fundação Renova, gestores e consultores.

Entende-se, portanto, que PAI deva prever a inclusão das medidas propostas no Relatório apresentado em seu escopo, a despeito disso, uma vez que o PAI é um documento construído também com grande

contribuição dos gestores da UC e de outros atores, devendo ser essa construção participativa ser respeitada, entende-se que as medidas possam ser ajustadas e adequadas à sistemática do PAI, sempre observando seu objetivo e sua conexão com os impactos que visa reparar.

Assim, caso haja uma adequação das medidas aqui propostas no escopo do PAI, essa adequação deve ser validada pelo GAT – Grupo de Assessoramento Técnico do mesmo e apresentada para a CTBIO, com as justificativas para sua adequação, devendo a CTBIO, aprovar o seu novo formato.

Também com relação ao PAI e às medidas reparatórias, é importante que na construção dos planos de trabalho e outros instrumentos técnicos, sejam definidos indicadores para avaliar se a reparação dos impactos foi efetivamente realizada, uma vez que o indicador para cumprimento desta cláusula no TTAC se relaciona às UCs devidamente reparadas, e não simplesmente à execução das ações de reparação. Assim, também é importante que se preveja a possibilidade de extensão das ações de reparação previstas no PAI, até que todas as UCs sejam devidamente reparadas.

Por fim, conforme reunião com a Fundação Renova, realizada no dia 02/02/23, foi colocado que, entendendo que o PAI é um documento amplo de planejamento, pode ser que o mesmo não comporte o detalhamento requerido no detalhamento das ações discutidas nesta Nota Técnica, de modo que este detalhamento deve ser previsto nos planos de trabalho relacionados à cada ação. Esta perspectiva colocada pela Fundação Renova se encontra dentro da realidade prática da execução das ações e não pode ser ignorada, assim, entende-se que, caso algum detalhamento requerido nesta Nota técnica não possa ser incluído no PAI, esse aspecto seja justificado e seja prevista a inclusão do detalhamento requerido quando da elaboração do Plano de Trabalho.

5.8.2 Integração entre medidas e outras ações da Fundação Renova

De acordo com o documento, algumas medidas estarão integradas a outros Programas do TTAC, assim é importante que haja uma previsão e uma explicação de como as ações desenvolvidas em outros Programas contemplarão as necessidades específica de cada UC (ou grupo de UCs) e como isto restará registrado para fins de relatoria à CTBIO e análise de cumprimento de cláusula.

Ainda, outras medidas estarão integradas no Plano de Ação Integrado (PAI), sendo importante que se especifique e estabeleça uma garantia de que o PAI contemplará todas as demais ações não contempladas por outros Programas. Ou seja, é importante que o relatório indique, em síntese, onde cada medida será executada, como uma forma de rastreabilidade das mesmas. Caso não seja no relatório, que seja indicado um documento/instrumento que possibilite tal acompanhamento. Esse monitoramento deve permitir que a visualização/verificação dos seguintes aspectos:

- Se todas as medidas previstas nas AIAs do grupo de UCs foram integradas ao PAI (ou a outros PGs), de forma a contemplar as especificidades do grupo de UCs ou de cada UC;
- O acompanhamento (quantitativo e qualitativo) da execução das medidas reparatórias, e se a reparação foi realmente comprovada.

Além disso, é importante ressaltar que os Planos de Ação não se devem impor restrições aos custos de cada medida, uma vez que estamos falando de ações reparatórias, para as quais, segundo o TTAC não há teto de gastos.

5.9 Análise das “Conclusões” do Relatório Final Apresentado

As conclusões do relatório não apresentam as informações dos impactos na gestão, atividades e usos das UCs. Nesse sentido, solicitamos a sua revisão para que as considerações finais representem o relatório completo, bem como a lista consolidada e revisada das Medidas reparatórias.

5.10 Análise das respostas às “Perguntas orientadoras/identificação impactos potenciais”

Segundo a Nota Técnica nº 3/2017/APA Costa das Algas/ ICMBio, a resposta à cada pergunta orientadora deve conter:

- Identificação da Pergunta Orientadora;

- Apresentação dos resultados obtidos e que subsidiaram a resposta, incluindo, sempre que possível:
 - Informações na forma de mapa, com identificação de pontos, rotas ou polígonos georreferenciados, que possibilitem a melhor identificação das áreas avaliadas e/ ou dos impactos identificados;
 - Imagens de satélite;
 - Listas e tabelas que melhor organizem os dados utilizados;
 - Gráficos temáticos;
 - Fotografias de registro de campo e fotografias de terceiros;
 - Indicadores utilizados;
 - Monitoramentos existentes.
- Resumo conclusivo da resposta a cada questionamento que componha a pergunta orientadora;
- Impactos identificados;
- Necessidade de novos monitoramentos (novos parâmetros e/ou aspectos e/ou áreas).

O Plano de trabalho, por sua vez, prevê que:

Após a construção das linhas de base que irão possibilitar a reconstrução do processo de degradação ambiental das UCs desde a ruptura da barragem até o momento imediatamente anterior ao início das avaliações, as perguntas orientadoras serão relacionadas aos impactos aplicáveis a cada UC e será construída uma análise conforme instrução do Quadro 1.

Perguntas orientadoras	Questões Decorrentes	Impactos relacionados potenciais
Para cada grupo de Unidades, listar todas as perguntas que tiverem correlação	Caso se deseje desmembrar alguma pergunta ou complementá-la.	Incluir os impactos levantados com as perguntas orientadoras.

As perguntas indicadas foram respondidas, no entanto entendemos que as mesmas devem revistas no sentido de, sempre que necessário, incorporar os impactos na gestão, atividades e usos das UCs identificados, tais como nas Perguntas “d” e “f”.

Especificamente para algumas perguntas, apresentamos sugestões a seguir:

- Na Pergunta “e” sugerimos citar nomes de espécies ameaçadas de peixes que foram impactadas.
- Na pergunta “o”, a resposta indica que:

*Devido à enorme mortandade de organismos aquáticos decorrente do rompimento barragem, é **bastante provável** que várias espécies de invertebrados e vertebrados aquáticos e semiaquáticos mais sensíveis às alterações ocorridas e/ou que já apresentavam tamanhos populacionais pequenos anteriormente ao rompimento da barragem tenham sido localmente extintas ou tenham sofrido declínios populacionais severos que comprometem a viabilidade populacional destas espécies em face das alterações ainda presentes nos ambientes aquáticos.*

*Sendo assim, é **provável** que tenha ocorrido aumento na dominância para alguns grupos de invertebrados e vertebrados aquáticos e semiaquáticos.*

Tendo em vista a consideração de que o impacto foi provável, solicitamos sua alteração para ocorrência Real, baseada em dados quantitativos.

- Nas perguntas “p” e “q” sugerimos que sejam mencionadas as informações de alterações na proporção de espécies nativas e exóticas após o desastre.

Caso seja possível, sugerimos que a seção das perguntas seja ilustrada com mapas, figuras e gráficos apresentadas no texto. Caso não seja possível essas inclusões, solicitamos que o documento completo seja

entregue em arquivo individual (formato word e pdf) de modo a ser compartilhado como uma síntese ilustrada junto aos atores interessados.

6. CONCLUSÃO E/OU PROPOSIÇÃO

Essa Nota Técnica teve como objetivo analisar o relatório “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental das Unidades de Conservação na bacia do Rio Doce e região costeira-marinha – Grupo 3”, referente as UCs Área de Proteção Especial Pico do Ibituruna, Área de Proteção Ambiental Municipal Pico do Ibituruna, Monumento Natural Estadual Pico do Ibituruna e Parque Natural Municipal de Governador Valadares.

A partir da leitura do documento e realização de reuniões com membros da CT-Bio, consideramos que o produto, entregue pela Fundação Renova, apresenta coerência e robustez técnica, e atende parcialmente as diretrizes aprovadas nos planos de trabalho, notas técnicas e outros documentos aprovados pela CT-Bio.

O conteúdo parcialmente adequado e, mesmo com as limitações metodológicas e dos dados disponíveis, é conclusivo e permite um panorama dos impactos causados pelo rompimento da barragem de Fundão nas UCs e suas áreas de entorno e Zonas de Amortecimento.

Neste parecer sugerimos adequações/informações complementares para contribuir com a melhoria da avaliação dos impactos e proposição de medidas de reparação. Desse modo, solicitamos que a Fundação Renova e equipe contratada realize a adequação de conteúdo em atendimento aos pontos solicitados.

Essas sugestões estão concentradas nos seguintes aspectos:

- Revisão final do documento para ajustes conceituais e correções gramaticais e de formatação;
- Ajustes no documento dos conteúdos associados às informações obtidas sobre a gestão, atividades e usos das UCs, incluindo sua caracterização;
- Revisão e esclarecimentos dos atributos de determinados impactos;
- Ajustes e incorporação de sugestões nas medidas de reparação propostas de modo a incorporar a revisão de redação e escopo das medidas propostas conforme relação a seguir:

M1 - Análise de risco da condução extensiva de dragagem aos locais propícios à retenção/acúmulo de sedimentos (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica);

M2 - Apoio (financeiro, logístico e suprimentos) ao IGAM e demais órgãos responsáveis, no controle da implantação de barramentos e incentivo a remoção das unidades existentes (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica);

M3 - Controle da introdução de espécies exóticas de peixes no Rio Doce, tributário e corpos d'água da UC e ZA, através de programa de conscientização, incentivo de pesca direcionada e fiscalização¹ (Manejo de Fauna e Vegetação);

M4 - Diagnóstico sobre a estrutura e qualidade dos solos na planície fluvial (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população);

M5 - Estabilização das margens (Rio Doce e tributários) utilizando preferencialmente técnicas de bioengenharia (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população);

M6 - Expansão das atividades de abastecimento e saneamento ambiental, relativas aos Programas 31 e 32 da Fundação Renova, para a área de estudo (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica);

M7 - Expansão do programa de monitoramento da ictiofauna, de forma a abranger os tributários do Rio Doce inseridos nas UCs do grupo 3, com possibilidade de expansão para herpetofauna e macrófitas aquáticas, conforme definições do programa e/ou demandas específicas da UC (garantido o acesso a dados e resultados aos gestores das UCs e à sociedade);

M8 - Incentivo ao plantio de agrofloresta e manejo de recursos florestais visando ampliar a proteção, conservação e conectividade dos remanescentes florestais no interior das UCs e suas ZAs, bem como ampliar a área total de vegetação nativa;

- M9 - Indicação de áreas prioritárias e implantação de conectividade entre fragmentos florestais inseridos nas UCs do grupo 3 e suas ZAs ou entorno;
- M10 - Instalação de sistemas de captação de água mais eficientes (cisternas, água de reuso, etc) em locais estratégicos (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica);
- M11 - Introdução de elementos estruturantes naturais ou artificiais ao longo dos trechos do rio Doce e seus tributários inseridos nas UCs do grupo 3, com o objetivo de garantir a heterogeneidade necessária para a recuperação e manutenção de meso e micro-habitats aquáticos;
- M12 - Manejo e apoio no uso sustentável dos solos na planície de inundação e ilhas fluviais (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população);
- M13 - Monitoramento da estabilidade das encostas, vales e margens fluviais, assim como da regeneração natural da vegetação (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população);
- M14 - Monitoramento de parâmetros quali-quantitativos das águas e dos sedimentos de rios tributários do Rio Doce e zonas de confluência na UC e ZA através das metodologias e critérios já estabelecidos pelo PMQQS (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica);
- M15 - Monitoramento dos solos da planície fluvial (Requalificação sustentável dos vales e Planícies fluviais para a população);
- M16 - Monitoramento quali-quantitativo sobre o comportamento das águas subterrâneas (vazão, metais, condutividade, pH) através de coletas de água de poços e nascentes em locais estratégicos (Melhoria da Qualidade e Quantidade da Água Pela Segurança Hídrica);
- M17 - Pesquisa sobre status taxonômico e distribuição de espécies de anfíbios potencialmente novas para a ciência (Manejo de Fauna e Vegetação);
- M18 - Pesquisas para avaliar a necessidade e viabilidade de programas de reintrodução de espécies sensíveis e endêmicas de peixes (Manejo de Fauna e Vegetação);
- M19 - Plano de recuperação de APPs, com plantio de espécies chave como o palmito juçara (Recuperação, Manejo e Conectividade das Florestas);
- M20- Avaliação quanto a viabilidade ambiental e operacional de remediação das áreas/compartimentos contaminados pelo rejeito/sedimentos ressuspensos em termos ambientais (considerando: quais, como e quando os compartimentos foram contaminados? Quais as técnicas de remediação aplicáveis? Quais os cenários possíveis considerando as técnicas disponíveis para remediação? Qual a viabilidade ambiental e operacional de cada cenário levantado?);
- M 21 - Execução da remediação das áreas contaminadas conforme indicação do estudo realizado conforme previsão da Medida 20;
- M22 -Apoio (financeiro, técnico e operacional) aos projetos de recuperação de áreas degradadas e restauração florestal do PNM Governador Valadares, incluindo, se for o caso a implantação/adequação do sistema de irrigação necessários;
- M23 – Custeio dos Planos de Manejo das UCs não elaborados ou revisados após o rompimento da Barragem de Fundão, incluindo no escopo do Plano de Manejo da UC, o Zoneamento do APA Pico da Ibituruna;
- M24 – Custeio dos Planos de Uso Público das UCs que possuem tal atividade como objetivo de criação, ou seja, do PNM Governador Valadares e do MONAE Pico da Ibituruna;
- M25 - Desenvolvimento de mecanismos para suporte e fortalecimento da gestão das UCs, contemplando o estabelecimento de equipe mínima para cada UC para implementação de propostas bem como de custeio de recursos básicos para a operacionalização dos projetos dentro da UC (veículos, recursos mensais de operacionalização etc);
- M26 - Desenvolvimento de estratégias para captação de recursos e gestão financeira, com estudo de viabilidade e eventual implantação de Fundo de Sustentabilidade para as UCs;
- M27 - Apoio para estruturação ou fortalecimento de uma gestão integrada e participativa da UC, que inclua o fortalecimento dos conselhos das UCs e de ações que concorram para a integração da gestão das UCs do grupo 3;

M28 - Fortalecimento das ações integradas entre UCs, incluindo a construção/ampliação/manutenção de sistemas de informação para os “mosaicos de UCs” ou para a bacia e que incluam os resultados das ações de monitoramento da biodiversidade (sistema ou banco de dados que seja acessível pelas UCs e sociedade e que não se restrinja ao site da Fundação Renova, devendo ser internalizado pela gestão pública para que se estabeleça para além do tempo de reparação);

M29 - Organização da gestão da pesquisa científica, avançando na organização de prioridades regionais e no financiamento destas pesquisas (prioritariamente através de Fundo ou edital de financiamento de pesquisas com injeção inicial de recursos pela Fundação Renova e estruturado de forma que os gestores das UCs interfiram na seleção de projetos a partir de indicação de prioridades ou lacunas de conhecimentos relevantes para a reparação ou gestão da UC);

M30 - Projeto e implantação de estrutura de combate a incêndios que atenda as UCs e entorno (com custeio de equipamentos e brigada de incêndio e com estrutura para fornecimento de água para combate em porção próxima ao pico da Ibituruna);

M31 - Apoio à Educação Ambiental com a comunidade e visitantes a partir da elaboração de Plano de Educação ambiental/Plano Político Pedagógico de Educação Ambiental e de sua implementação, abrangendo a capacitação de monitores da UC e de outros agentes locais, bem como o custeio de projetos conforme prioridades e públicos alvo levantados no plano em epígrafe.

Diante do exposto e considerando o alinhamento realizado com a Fundação Renova no dia 02/02/23, consideramos o relatório aprovado com ressalvas, o que possibilita a incorporação das medidas reparatórias propostas e sugeridas no Plano de Ação Integrado, bem como possibilita o início da implantação das mesmas ações, ficando a aprovação final do “Relatório Final” condicionada à entrega do Relatório Final para o grupo 3 revisado conforme a NT.

Ratificamos também o entendimento que estas medidas possam ser ajustadas e adequadas sempre de acordo com o GAT – Grupo de Assessoramento Técnico do PAI, desde que não haja perda de seu objetivo e de sua correlação com a reparação dos impactos identificados. Também ressaltamos que neste caso os ajustes devam ser justificados pela Fundação Renova e aprovados pela CTBIO.

Ainda com relação ao PAI, recomenda-se que as ações propostas sejam submetidas ao Grupo de Assessoramento Técnico do PAI, e especificamente ao grupo que participará da Gestão das atividades relacionadas às Unidades de conservação (se for o caso), para que seja proposta uma priorização das ações.

E finalmente, recomendamos que, quando da revisão do documento, caso algum detalhamento das ações requerido nesta NT não possa ser realizado na descrição da ação ou no PAI, este aspecto seja justificado e que seja indicado que este detalhamento deve ser considerado quando da elaboração do Plano de trabalho para a medida reparatória em questão.

COMITÊ INTERFEDERATIVO

Deliberação CIF nº xxx, de xx de fevereiro de 2023.

Aprova o documento encaminhado pela Fundação Renova “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental Unidades de Conservação na Bacia do Rio Doce e Região Costeira-Marinha Grupo 3 Renova/FBDS, 2022”, incluindo as ressalvas e recomendações da NT nº 02/2023/CTBIO/CIF, bem como estabelece a integração das medidas reparatórias, com recorte específico para as UCs, no Plano de Ação Integrado para a implementação das ações reparatórias propostas.

Em atenção ao TERMO DE TRANSAÇÃO E DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA - TTAC, entre União, estados de Minas Gerais, Espírito Santo e as empresas Samarco Mineração S/A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil LTDA e; considerando a Cláusula nº 181 do TTAC, o Relatório “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental Unidades de Conservação na Bacia do Rio Doce e Região Costeira-Marinha Grupo 3 Renova/FBDS, 2022” entregue pela Fundação Renova/FBDS, e a Nota Técnica nº 02/2023/CTBIO/CIF o **COMITÊ INTERFEDERATIVO** delibera:

1. Aprovar a “Síntese da Avaliação de Impacto Ambiental Unidades de Conservação na Bacia do Rio Doce e Região Costeira-Marinha Grupo 3 Renova/FBDS, 2022”, incluindo as ressalvas e recomendações da Nota Técnica nº 02/2023/CTBIO/CIF.
2. A Fundação Renova deverá apresentar no prazo de 60 dias a contar desta deliberação, revisão do documento em tela, integrando as ressalvas e recomendações da Nota Técnica 02/2023/CTBIO/CIF.
3. A Fundação Renova deverá apresentar no processo de consolidação do o PAI – Plano de Ação Integrado, a integração das medidas reparatórias, com recorte específico para as UCs do grupo 3, considerando as 31 medidas elencadas no tem “6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES” da Nota Técnica nº 02/2023/CTBIO/CIF.

Brasília/DF, xx de fevereiro de 2023.
(assinado eletronicamente)

XXXXXX XXXXX XXXXX
Presidente do Comitê Interfederativo



Documento assinado eletronicamente por **Nilcemar Oliveira Bejar, Usuário Externo**, em 24/02/2023, às 10:35, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Sforza, Analista Ambiental**, em 27/02/2023, às 11:39, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Antonio De Padua Leite Serra De Almeida, Chefe**, em 28/02/2023, às 09:40, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Drumond Martins, Coordenador CTBIO**, em 28/02/2023, às 12:09, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **13668902** e o código CRC **6CF5D038**.

