

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

Nota Técnica nº 6/2022/CTBio/DIBIO/ICMBio

Vitória-ES, 24 maio de 2022

Assunto: Análise do relatório “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação - Rebio Comboios” em atendimento à cláusula 181 do TTAC

1. DESTINATÁRIO

Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade – CT-BIO

2. INTERESSADO

- Fundação RENOVA;
- Instituto Ekos
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio;
- Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo - IEMA/ES;
- 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.
- NT CTBIO/DBIO/CTBIO Nº 10/2021.
- Deliberação CIF 525/2021.
- Relatório “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação - Rebio Comboios”.

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, dentre as quais ressalta-se a dificuldade de desenvolvimento das oficinas nas UCs da Bahia.

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 a CT-BIO, após processo de recolhimento de contribuições dos órgãos gestores das UCs abrangidas no grupo continentais 2, 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 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.

Dado o contexto exposto, 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 36 e 179, 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, a despeito da mesma, a princípio, não corresponder 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. Também foi solicitado à Fundação Renova que a proposta incluísse 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. Metodologia essa 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 proposta na forma dos anexos I, II e III, referentes às propostas do Instituto Ekos, FBDS e cronograma executivo.

A proposta metodológica apresentada foi avaliada pela CTBIO 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 CTBIO 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.

Assim, já dentro desse novo escopo, no dia 14 de fevereiro de 2022, foi entregue pela Fundação Renova, através do Ofício nº FR.2022.0236 o relatório “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação – Reserva Biológica de Comboios” em atendimento à cláusula 181 do TTAC.

Entre os meses de fevereiro e março foram realizadas as análises pela CTBio e equipe da Unidade de Conservação. No dia 6 de abril de 2022 foi realizada, em ambiente virtual, reunião devolutiva de avaliação de impactos ambientais da Rebio com a participação de especialistas do Instituto Ekos.

Nesse contexto, essa Nota Técnica tem como objetivo analisar o Relatório “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação - Rebio Comboios” principalmente do ponto de vista da identificação e caracterização dos impactos e com relação à adequação e pertinência das medidas reparatórias propostas, considerando as diretrizes aprovadas pela CTBIO e pelo CIF.

Para isso, foram utilizados os encaminhamentos e notas técnicas anteriores para balizar o entendimento dos processos e as informações disponíveis, relatos da experiência da gestão do Rebio 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 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).

Destacamos também que o documento apresentou alinhamento com Plano de Trabalho Revisão 04/2018 e que foi considerado o aprendizado com os trabalhos já realizados, como explicitado na Nota Técnica nº18/2020/CT-Bio/DIBIO/ICMBio.

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

A avaliação de impactos abordou aspectos do meio físico, biótico e socioeconômico e não foram identificados prejuízos para a proposição das ações de reparação dos impactos identificados.

A avaliação levou em consideração o tratamento das certezas e incertezas quanto aos impactos oriundos do rompimento da barragem de Fundão. E as perguntas orientadoras previstas no Plano de Trabalho foram respondidas.

Em determinados trechos, o relatório faz menção às informações do relatório referente ao Parque Estadual Rio Doce (PERD), como evidenciado nas páginas 6, 57, 61 e 498. Solicitamos que uma revisão seja realizada no documento. Também deve ser revisada as menções ao “Riacho Comboios”, alterado para “Rio Riacho” e “Rio Comboios”.

A Base de dados utilizada em planilhas e polígonos digitais (kml), organizados conforme diretrizes constantes do plano de trabalho aprovado, bem como os estudos e relatórios utilizados para as avaliações, incluindo os relatórios parciais e finais gerados anteriormente nos estudos e avaliações relativos à cláusula 181, foram entregues para a CT-BIO e órgão gestor da UC.

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 e socioeconômicos.

5.3. Metodologia da Avaliação de Impacto na Unidade de Conservação

A proposta metodológica adotada possui convergência com o Plano de Trabalho aprovado, atendendo ao previsto e aos resultados esperados, com a realização do diagnóstico de linha de base de cada UC, avaliação dos impactos, e proposição de medidas reparatórias e entrega do relatório final.

5.4. Implantação e atuação da UC

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.

No Relatório, o item “Breve Descrição da Unidade de Conservação” apresenta os conteúdos mencionados no Plano. No entanto, consideramos que o relatório apresentou lacunas de informação quanto ao contexto institucional da UC e seu grau de implantação e atuação. A seguir destacamos alguns dos pontos que não foram plenamente apresentados:

- Grau de implantação da UC - zoneamento, equipe, estruturas, sinalização
- Atividade de uso público e educação ambiental desenvolvidas na e pela UC;

- *Projetos de pesquisa desenvolvidos e em andamento na UC;*
- *Serviços ambientais prestados pela UC (potenciais e evidenciados);*
- *Recursos explorados diretamente ou indiretamente da UC;*

Considerando que esta avaliação é importante para análise das atividades, serviços ambientais ou atrativos da UC afetados pelo evento, bem como os impactos associados e medidas reparatórias necessárias, consideramos que esses aspectos devem ser mais bem detalhados na revisão do documento.

5.5. Avaliação dos 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 o Meio socioeconômico, conforme previsto no Plano de Trabalho.

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 esse aspecto foi parcialmente atendido, em especial devido à ausência de discussão dos impactos sob a perspectiva da capacidade de gestão da UC e sua estrutura atual (física e de pessoal), em termos da condição de resposta aos impactos identificados, das ações institucionais já em curso e das prioridades da UC. A equipe responsável pela análise considera que detalhes operacionais e administrativos poderão ser decididos quando da elaboração do Plano de Ação.

• Probabilidade de ocorrência

A partir da leitura do relatório e da experiência dos gestores da Rebio Comboios, sugerimos para a equipe responsável que seja reconsiderada a existência de elementos que justificam a classificação dos impactos a seguir como “Verificado” no que se refere ao atributo Probabilidade de ocorrência:

Meio físico

F15 - Alteração da dinâmica sedimentar e morfologia do ambiente costeiro

F18 - Contaminação química do spray marinho

Meio biótico

B3 - Alterações na saúde, comportamento e reprodução da mastofauna e avifauna terrestres devido à bioacumulação

B4 - Alterações na saúde, comportamento e reprodução da mastofauna e avifauna terrestres devido à degradação do hábitat

B5 - Bioacumulação de metais na herpetofauna terrestre e semi-aquática.

B6 - Mortalidade da herpetofauna terrestre e semi-aquática e redução dos tamanhos populacionais

B19 - Aumento da mortalidade de organismos dos bentos e de peixes, aves, cetáceos e quelônios marinhos, em decorrência da continuidade das atividades de pesca e a intensificação de artes de pesca mais impactantes (e.g. redes de arrasto e emalhe, espinhel)

B24 - Alterações na saúde, comportamento e reprodução da avifauna aquática devido à bioacumulação

B25 - Alterações na saúde da avifauna aquática

B27 - Perturbações da fisiologia, saúde e comportamento dos cetáceos, podendo levar a alteração na distribuição espacial e densidades populacionais

Meio socioeconômico

S1 - Esgarçamento das relações topofilicas

S3 - Ampliação do sofrimento social

S7 - Redução da segurança alimentar

- **Revisão da redação e incorporação de impactos**

Meio biótico

Para os impactos do Meio biótico, solicitamos que seja revista, ou que se justifique a adoção em diferentes formatos para impactos em diferentes grupos analisados. Citamos exemplos a seguir de situações em que entendemos que uma redação padronizada, contribuiria para a sua compreensão:

Tema: Bioacumulação

- B3 - Alterações na saúde, comportamento e reprodução da mastofauna e avifauna terrestres devido à bioacumulação
- B5 - Bioacumulação de metais na herpetofauna terrestre e semi-aquática

Tema: Mortalidade e redução dos tamanhos populacionais

- B2 - A passagem da lama de rejeitos causou aumento de mortalidade e redução dos tamanhos populacionais da vegetação das margens do rio Doce
- B6 - Mortalidade da herpetofauna terrestre e semi-aquática e redução dos tamanhos populacionais

Tema: Alterações/Perturbações fisiológicas

- B11 - Alterações no estado fisiológico do fitoplâncton, zooplâncton e do ictioplâncton marinho
- B16 - Alterações no estado fisiológico em invertebrados bênticos de bosque entremarés de algodoeiro-da-praia
- B22 - Alterações na saúde, comportamento e reprodução da ictiofauna
- B23 - Perturbações fisiológicas na saúde e reprodução e alterações na cadeia trófica da ictiofauna das poças e lagoas marginais e costeiras

Meio socioeconômico

Para o meio socioeconômico, em relação ao impacto “S3-Ampliação do sofrimento social”, consideramos que o evento desencadeou processos de sofrimento social em parcela da população e a ampliação em outra, que já apresentava características de vulnerabilidade. Nesse sentido, solicitamos alteração da redação para: “Desencadeamento e ampliação do sofrimento social”.

Ressaltamos também que, apesar de compreendermos a escolha metodológica da equipe em realizar o agrupamento dos impactos nos diferentes setores, consideramos que em certa medida essa adoção prejudicou a análise mais detalhada das consequências do rompimento da Barragem em áreas distintas como pesca, agropecuária e turismo.

Além disso, sugerimos a inclusão do impacto “Aumento nas demandas ações de gestão e fiscalização da Rebio Comboios”, que contempla diversas dimensões, tais como aquela descrita na página 1224 do relatório, onde se destaca que “com relação aos projetos de pesquisa sobre o meio biótico, houve de fato um aumento dos trabalhos e projetos de pesquisa desenvolvidos na área, especialmente relacionadas aos impactos do rompimento. Segundo

o gestor, este aumento de trabalhos relacionados ao monitoramento da fauna e da vegetação acabam por causar um impacto na Rebio de Comboios”.

5.6. Propostas de medidas de reparação

O relatório apresentado de avaliação dos impactos da Rebio Comboios, indicou na seção “Critérios para Proposição de Medidas Reparatórias” que:

Com base em tais informações, a equipe de especialistas pôde, finalmente, propor medidas de reparação. A proposição de tais medidas levou em consideração os atributos associados aos impactos. Dentre os princípios critérios adotados destacam-se os seguintes:

- *Quando o atributo era ‘Provável’ → Atentar-se para a necessidade de medidas de Investigação e Monitoramento;*
- *Quando o atributo era ‘Irreversível’ → Atentar-se para a necessidade de medidas de Compensação;*
- *Quando o atributo era ‘Reversível’ → Atentar-se para a necessidade de medidas de Mitigação ou Recuperação;*
- *Quando a significância era ‘Alta ou Muito Alta’ → Medidas são necessárias; e*
- *Quando a significância era ‘Média ou Baixa’ → Medidas são potencialmente necessárias*

Conforme o relatório, foram apresentados os seguintes aspectos para cada medida:

- Introdução e Justificativa
- Objetivo geral e objetivos específicos
- Impactos associados
- Área da abrangência das medidas
- Natureza das medidas
- Partes interessadas
- Diretrizes metodológicas de execução
- Potenciais articulações com outros planos e programas

O conteúdo atende o acordado entre CT-Bio e Fundação Renova de 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.

Em relação aos Projetos e medidas apresentadas no documento, sugerimos a seguir que sejam incorporados na redação das mesmas o vínculo com ações previstas no Plano de Manejo da Rebio Comboios, em sua seção “Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade da Reserva Biológica de Comboios e sua Região”.

Projeto 1: Medidas de Fortalecimento do Conhecimento e Minimização das Incertezas para Tomada de Decisão

Medidas

- Monitoramento da qualidade das águas, sedimentos em suspensão, e sedimentos de tributários, do sistema de canais, e do riacho Comboios
- Monitoramento da qualidade das águas, sedimentos em suspensão, e sedimentos das lagoas da Zona de Amortecimento da Rebio de Comboios
- Monitoramento de contaminação por rejeitos na calha do rio Doce e em sua planície fluvial
- Monitoramento da biodiversidade terrestre e aquática da Rebio de Comboios e Zona de Amortecimento
- Monitoramento Demográfico no entorno da Rebio de Comboios
- Estudo sobre possíveis alterações da dinâmica sedimentar e do regime de ondas na região costeira
- Cadastramento de usuários de água subterrânea e Monitoramento de parâmetros quali-quantitativos

Consideramos que as medidas do Projeto 1 dialogam e podem fortalecer as seguintes estratégias e ações previstas no Plano de Manejo:

- Estratégia 1: Garantir que os ninhos das tartarugas sejam incubados no local original da desova.
- Estratégia 2: Articular com órgãos de terra, prefeitura e sociedade para conter o parcelamento irregular do solo.
- Estratégia 8: Minimizar a perda da biodiversidade causada pela caça, captura de animais silvestres na REBIO e região.

Além disso, diante dos impactos causados pelo evento para os diversos setores da sociedade, ressaltamos a importância de que as medidas desse Projeto incluam um componente de comunicação/diálogo com a sociedade com objetivo de informar os resultados e incertezas para a tomada de decisão.

Projeto 2: Medidas de Recuperação e Mitigação de Impactos Residuais

Medidas

- Estabilização das margens do rio Doce e recuperação ambiental da APP fluvial
- Recuperação ambiental e restauração ecológica do rio Doce
- Fortalecimento da efetividade do manejo da Rebio de Comboios

Consideramos que as medidas do Projeto 2 dialogam e podem fortalecer as seguintes estratégias e ações previstas no Plano de Manejo:

- Estratégia 3: Erradicação e ou controle das espécies exóticas invasoras da fauna e da flora
- Estratégia 6: Contribuir com a melhor organização e uso do solo na área do entorno da REBIO por meio da ampliação das áreas destinadas a unidades de conservação e apoio a criação da UC de Uso Sustentável da Região.
- Estratégia 9: Garantir a participação da REBIO em todas as fases dos processos de licenciamento do entorno, de empreendimentos que afetam o ambiente marinho e demais espécies e ambientes protegidos na UC.
- Estratégia 10: Garantir o acompanhamento pela REBIO de todas as etapas do cumprimento do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) que tenham relação com a UC e sua ZA.

Projeto 3: Fortalecimento da Resiliência Social aos Impactos Negativos Residuais e Governança para Lidar com Impactos

Medidas

- Organização de iniciativas de formação comunitária
- Criação de fundo de reserva para organizações da cadeia produtiva do turismo no entorno da Rebio de Comboios
- Fortalecimento de circuito turístico
- Fortalecimento da organização social e produtiva dos pescadores
- Medidas de Gestão Participativa da Pesca
- Fomento à aquicultura como alternativa de renda para a comunidade local
- Segurança hídrica para territórios rurais

Consideramos que as medidas do Projeto 3 dialogam e podem fortalecer as seguintes estratégias e ações previstas no Plano de Manejo:

- Estratégia 4: Aprimorar as experiências de visitação pública, com objetivo educacional, no interior da UC, e uso público no mar em frente a REBIO (parte marinha da ZA).
- Estratégia 5: Apoiar o ordenamento do uso público na região da UC.
- Estratégia 7: Articular e apoiar ações de ordenamento da pesca, capacitação e assistência técnica aos pescadores do entorno visando a melhoria dos estoques e conseqüentemente da renda.

5.7.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 potenciais relacionados
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 orientadoras gerais e específicas foram respondidas de forma satisfatória. As respostas incorporaram elementos discutidos previamente nos textos.

Caso seja possível, sugerimos que sejam adicionados os seguintes elementos nas respostas visando facilitar a compreensão do cenário apresentado:

Questões gerais: a) Mapa com área da UC, ZA e área atingida pela lama; c) fotos ilustrativas (mesmo que de fontes secundárias); e) fotos ilustrativas (mesmo que de fontes secundárias); g) mapa das áreas no interior da UC e em sua zona de amortecimento que foram diretamente afetadas pela lama; o) imagens ilustrando as espécies (mesmo que de fontes secundárias).

Após as inclusões, além do conteúdo incorporado no relatório completo, solicitamos que a seção de perguntas e respostas seja enviada em arquivo individual (formato word e pdf) de modo a ser compartilhado como uma síntese junto aos atores interessados.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Essa Nota Técnica teve como objetivo analisar o relatório “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação - Rebio Comboios”.

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

O conteúdo é 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 na Rebio Comboios e sua Zona 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 realize a adequação de conteúdo em atendimento aos pontos solicitados.

Essas sugestões estão concentradas nos seguintes aspectos:

- Revisão final do documento para correção determinados trechos;
- Incorporação no documento de informações sobre a implantação e atuação da UC;
- Revisão e esclarecimentos da avaliação de determinados impactos, como em relação à incidência e reversibilidade;
- Inclusão das estratégias previstas no Plano de Manejo que dialogam com as medidas de reparação propostas;

Diante do exposto, caso a Fundação Renova e equipe contratada esteja de acordo com as recomendações, consideramos o relatório aprovado com ressalvas, ficando sua aprovação final condicionada à entrega do relatório revisado.

ANEXO - MINUTA DE DELIBERAÇÃO DO COMITÊ INTERFEDERATIVO Deliberação CIF nº XXX, de XX de junho de 2022.

Aprova o documento encaminhado pela Fundação Renova “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação - Rebio Comboios”, incluindo as ressalvas e recomendações da NT nº 06/2022/CTBIO/CIF, bem como estabelece prazo para encaminhamento do Plano de Ação 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 “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação - Rebio Comboios” entregue pela Fundação Renova, e a Nota Técnica nº 06/2022/CTBIO/CIF o COMITÊ INTERFEDERATIVO delibera:

1. Aprovar o relatório de “Avaliação dos Impactos do Rompimento da Barragem de Fundão nas Unidades de Conservação - Rebio Comboios”, incluindo as ressalvas e recomendações da Nota Técnica nº 06/2022/CTBIO/CIF, destacando:

- Revisão final do documento para correção de determinados trechos;
- Incorporação no documento de informações sobre a implantação e atuação da UC;

- Revisão e esclarecimentos da avaliação de determinados impactos;
- Inclusão das estratégias previstas no Plano de Manejo que dialogam com as medidas de reparação propostas;

2. Fundação Renova deverá apresentar no prazo de 60 dias a contar desta deliberação, Plano de Ação, conforme escopo previsto no item 5 da Nota Técnica nº 18/2020/CTBIO/CIF, aprovada nesta Deliberação, para a implementação das medidas reparatórias propostas.

Brasília/DF, de XX de junho de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Felipe Augusto Zanusso Souza, Usuário Externo**, em 24/05/2022, às 14:48, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Antonio De Padua Leite Serra De Almeida, Chefe**, em 24/05/2022, às 15:17, 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 **11166704** e o código CRC **D4B92EA2**.



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

