

	<p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE</p> <p style="text-align: center;">INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE</p>
---	---

Nota Técnica nº 4/2016/APA Costa das Algas/ICMBio

Vitória-ES, 29 dezembro de 2016

Assunto: Diretrizes para a elaboração do Termo de Referência dos estudos de avaliação dos potenciais impactos do rompimento da barragem de rejeitos da empresa Samarco Mineração S.A às Unidades de Conservação no Estado do Espírito Santo e sul da Bahia – Cláusula 181 TTAC.

1. DESTINATÁRIO

Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO/ICMBio

2. INTERESSADO

Coordenação da Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade – CIF/TTAC

Fundação RENOVA

3. REFERÊNCIA

- Cláusula nº 181 do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta, firmado entre o governo federal, governo do estado de Minas Gerais, governo do estado do Espírito Santo, a empresa Samarco Mineração S.A. e suas controladoras;
- Nota Técnica IEMA/GTECAD/BIODIVERSIDADE (FAUNA – FLORA) Nº 005/2016;
- Nota Técnica 02125.010767/2016-31- nº 2/2016/APA Costa das Algas/ICMBio;
- Deliberação CIF Nº 36 de 24 de novembro de 2016.

4. FUNDAMENTAÇÃO/ANÁLISE TÉCNICA/PARECER

Após o rompimento da barragem em Mariana (MG), foi elaborado, pela União, o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) que apresenta cláusulas específicas para as diversas áreas de interesse afetadas.

A cláusula 181 diz que “*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*”.

Na primeira reunião da Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade – CTBio/CIF, em 02/08/2016, foi discutido e considerado que outras unidades de conservação, além daquelas listadas na Cláusula nº 181 do TTAC, haviam sido afetadas pela lama de rejeitos proveniente do rompimento da barragem de Fundão, da Samarco S.A., tanto ao longo do rio Doce, quanto na área marinha atingida pela pluma formada pela descarga dos rejeitos no mar pelo rio Doce.

Para identificação destas unidades de conservação o ICMBio, o IEF/MG e o IEMA/ES elaboraram as Notas Técnicas e Pareceres listadas no item 3 da presente Nota Técnica, com a definição de uma relação complementar das unidades de conservação potencialmente afetadas pela lama de rejeitos da Samarco S.A., tendo por critério de inclusão aquelas UCs que foram atingidas, em algum momento, pelos rejeitos da mineradora trazidos pelo rio Doce e/ou pela pluma lançada ao mar, diretamente em suas áreas, em suas zonas de amortecimento ou em distância de até 3 quilômetros de seus limites, onde não houvesse ZA estabelecida.

As Notas Técnicas acima referenciadas foram objeto de aprovação na Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade e pelo Comitê Interfederativo, o qual expediu a Deliberação CIF nº 36 de 24/11/2016, determinando a elaboração de Termo de Referência, de acordo com diretrizes apresentadas pela Câmara Técnica de Biodiversidade, para implementação de estudos de avaliação da incidência e magnitude dos impactos da lama de rejeitos sobre as unidades de conservação elencadas na referida Deliberação.

A presente Nota Técnica conjunta ICMBio / IEMA tem por objetivo apresentar as diretrizes para orientar a elaboração, pela Fundação RENOVA, do Termo de Referência para implementação de estudos de avaliação da incidência e magnitude dos impactos da lama de rejeitos sobre as unidades de conservação elencadas na referida Deliberação CIF nº 36 de 24/11/2016.

A proposta de Termo de Referência deverá ser apresentada pela Fundação RENOVA à Câmara Técnica da Biodiversidade, para avaliação e deliberação junto ao Comitê Interfederativo.

5. ESCOPO BÁSICO DOS ESTUDOS

As diretrizes consistem em questionamentos e direcionamentos, por meio de perguntas orientadoras, indicação de linhas de estudos a serem desenvolvidos e indicação de informações relevantes a serem levantadas para subsidiar avaliação das alterações que podem ter sido causadas pela chegada da pluma de rejeitos às UC's.

O Termo de Referência deverá contemplar o levantamento das informações básicas e específicas de cada uma das unidades de conservação indicadas na Deliberação CIF nº 36 de 24/11/2016, situadas no extremo sul do estado da Bahia e no Estado do Espírito Santo, tanto na região ao longo do rio Doce, quanto na área marinha atingida pela dispersão da pluma de rejeitos lançada ao mar a partir da foz do rio Doce.

As informações registradas deverão servir como banco de dados para a mensuração dos impactos possíveis ou confirmados em cada uma das áreas com o objetivo de responder as perguntas que irão auxiliar na avaliação da interferência de cada uma das UC's analisadas.

As informações mínimas necessárias para realizar a avaliação são:

5.1 Dados básicos a serem levantados para orientar as linhas de investigação de potenciais impactos:

- Localização da UC, polígonos georreferenciados da UC e da sua Zona de Amortecimento e coordenada geográfica da sede, em UTM, datum SIRGAS2000;
- Objetivos de criação e principais alvos de conservação de cada UC;
- Descrição física da área da UC;
- Ecossistema e fisionomias predominantes dos ambientes marinhos, terrestres e dulcícolas;
- Presença de espécies da fauna e flora endêmicas, sensíveis e exóticas;
- Atividades desenvolvidas e uso público realizados na UC;
- Recursos explorados por populações usuárias ou beneficiárias das UCs;
- Projetos de pesquisa em andamento;
- Área máxima de abrangência da lama de rejeitos no Rio Doce, no mar do Espírito Santo e no sul da Bahia, incluindo análise, no mínimo, dos mapas produzidos pelo IBAMA, a partir de imagens de satélites, e dos sobrevoos realizados pela SAMARCO/IEMA/ICMBio/IBAMA desde o início do desastre.

5.2 Perguntas orientadoras:

- Com a chegada da lama de rejeitos no Rio Doce e todo o litoral do ES e litoral sul da Bahia, qual área da UC foi atingida?
- Com a chegada da lama de rejeitos na UC, qual componente ou compartimento dos meios físicos e/ou biótico foi afetado?
- Quais evidências apontam que a lama foi depositada ou interferiu no ambiente?
- A presença da lama nas áreas atingidas causou alguma alteração física, biológica ou de utilização socioeconômica dos seus recursos?
- Quais espécies foram afetadas, e como o foram (quais aspectos do ciclo biológico) pela incidência da lama de rejeitos, de sua pluma ou em decorrência de alterações das características físicas e químicas dos ambientes e meios?
- As atividades e projetos desenvolvidos na UC sofreram alguma alteração após a chegada da lama de rejeitos? (Ex.: mortandade de animais; modificação nas propriedades físico-químicas da água; deposição da lama de rejeitos; diminuição da visitação, necessidade de alteração de projeto de pesquisa, manejo ou exploração de recursos, ou cancelamento do mesmo).

Em caso de modificações provenientes da chegada da lama de rejeitos, estas deverão ser detalhadas o máximo possível e deverão ser previstas estratégias e métodos para responder os seguintes aspectos:

- Quais as principais medidas reparatórias e/ou mitigatórias necessárias que deverão ser tomadas para que as atividades afetadas possam ser retomadas ou que tenham a qualidade melhorada?
- Caso essas modificações não possam ser reparadas e/ou mitigadas, quais medidas compensatórias poderão auxiliar na melhora dos aspectos gerais da UC (programas e estratégias de gestão, atividades desenvolvidas, recursos explorados, benefícios sociais e econômicos auferidos por usuários e beneficiários da UC, entre outros)?

5.3 Sinergias com outros Estudos, Consultas, Oitivas e Validações:

Todos os estudos e experimentos previstos nos Termos de Referência elaborados para avaliação dos efeitos da pluma de rejeitos no ambiente marinho, no âmbito do atendimento da Cláusula 165 do TTAC, disponíveis no endereço eletrônico <http://www.icmbio.gov.br/portal/publicacoes?id=7862:documentos-rio-doce>, deverão ser considerados, no que couber, para a definição dos estudos a serem contemplados no Termo de Referência a ser elaborado pela Fundação RENOVA para atendimento ao estabelecido na Deliberação CIF nº 36 de 24/11/2016, visando avaliar os impactos da pluma de rejeitos nas Unidades de Conservação listadas na referida Deliberação.

Sempre que possível deverá ser considerada a sinergia e otimização da realização dos estudos para atendimento das Cláusulas 165 e 168 com os estudos ora demandados, para atendimento à Cláusula 181, em conformidade com a Deliberação CIF nº 36 de 24/11/2016, porém, considerando as diferenças de objetivos, cronogramas, especificidades dos estudos e resultados esperados para cada uma destas cláusulas.

Deverá ser prevista a realização de reuniões, oficinas e workshops, junto ao ICMBio e IEMA, bem como, em segundo momento, junto aos gestores das UCs municipais, conselheiros, usuários de recursos, beneficiários e pesquisadores, para apresentação dos resultados alcançados, detalhando dos impactos identificados em cada UC e discussão das propostas de medidas de mitigação ou reparação de cada impacto, para cada uma das UC's avaliadas.

5.4 Linhas de estudos específicos a serem desenvolvidos:

A seguir são apresentadas linhas de estudos específicos, já identificadas pelos gestores de algumas das UCs listadas na Deliberação CIF Nº 36 de 24 de novembro de 2016, como necessárias para avaliação de potenciais impactos decorrentes da lama de rejeitos.

São apresentadas para cada unidade de conservação proponente e não eliminam a necessidade de outros estudos e investigação não listados, mas que possam ser relevantes para identificar a incidência e magnitude de impactos da lama de rejeitos em cada uma das UCs listadas na Deliberação CIF Nº 36 de 24 de novembro de 2016.

5.4.1 – Reserva Extrativista de Cassurubá:

O Decreto de criação da UC (https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/dnn/dnn12058.htm) estabelece, em seu art. 4º, que "A Reserva Extrativista de Cassurubá tem por objetivo proteger os meios de vida e garantir a utilização e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista residente na área de sua abrangência".

O tópico "4.1.2 Atividades Econômica" da minuta do Diagnóstico do Plano de Manejo da RESEX (em fase de revisão pelo ICMBio) indica os principais recursos usados pelos extrativistas da unidade. Material disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B2dhrutjBxEPVjMtVjFpbDRnVEE/view>.

Importante também considerar os resultados obtidos nas análises das amostras de água de lastro coletadas das barcaças que transportam eucalipto do Terminal Luciano Villas Boas Machado - Porto da Fibria em Caravelas/BA para o Terminal Portocel, em Aracruz/ES, região próxima à foz do rio Doce, e que é despejada em área contígua a RESEX Cassurubá antes do carregamento com as toras de eucalipto.

Linhas de estudo para avaliação das águas superficiais, da água de lastro das barcaças, sedimentos e dos principais recursos pesqueiros utilizados na RESEX:

a) Análise físico-química, biológica, avaliação da concentração de metais e toxicidade em amostras de água (ao longo da coluna d'água) da RESEX de Cassurubá e entorno, e amostras da água de lastro das barcaças da Companhia de Navegação NORSUL, previamente ao descarte da água de lastro no estuário do rio Caravelas (BA);

b) Análise geoquímica dos sedimentos dos dois principais ecossistemas protegidos pela RESEX de Cassurubá, manguezal e restinga, para avaliação da concentração de metais e verificação da origem do sedimento, se são ou não oriundos do rio Doce;

c) Análise ecotoxicológica dos principais recursos pesqueiros utilizados pelos extrativistas da RESEX de Cassurubá, a serem selecionados pelo potencial de melhor resposta para a referida análise: camarões (*Xiphopenaeus kroyeri* e *Litopenaeus schmitti*), caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*), siris (*Callinectes* sp.), guaiamum (*Cardisoma guanhumi*), ameixa (*Lucina pectinata*), aratu (*Goniopsis cruentata*), ostra (*Crassostrea rhizophorae*), sururu (*Mytella* sp.), tarioba, robalo (*Centropomus parallelus* e *Centropomus undecimalis*), tainha, carapeba, cangaroá, curvina, saquarati, pixima, pescadinha (ou anchova),

griacó ou oriocó (*Lutjanus synagris*), guaiúba ou cioba, garoupa, budião azul (*Scarus trispinosus*), dentão (*Lutjanus jocu*), badejo (*Mycteroperca bonaci*), cação, arraia, sarda (*Scomberomorus brasiliensis*), vacora ou bonito (*Euthynnus alletteratus*), barana (*Elops saurus*), guaricema, dorminhoco, bagre da laguna, pescada amarela e branca, cortadeira, griamã, perna de moça, sametária e pampo.

O desenho da malha amostral para coleta de água e sedimento deve considerar como ponto de coleta a área de descarte dos sedimentos oriundos da dragagem da Fibria, para acesso ao Canal do Tomba em Caravelas, que faz a ligação entre o Terminal Marítimo de Barcaças da empresa e o mar aberto. A malha amostral também deverá contemplar, no mínimo, os três principais rios que deságuam na RESEX Cassurubá ou em áreas adjacentes: Itanhém, Peruípe e Caravelas, de forma a ter pontos de comparação próximos a área afetada pela água de lastro das barcaças.

Todo o planejamento amostral deve ser validado junto à classe pesqueira, para que as observações de campo dos pescadores sejam consideradas nesse planejamento.

Deverá ser efetuado o mapeamento dos deslocamentos e atividades das embarcações que utilizam água de lastro, oriundas da área do Portocel em Aracruz (ES), para avaliar possíveis descartes e suas consequências, na região da RESEX de Cassurubá.

5.4.2 - Parque Nacional Marinho dos Abrolhos:

O Parque Nacional Marinho dos Abrolhos foi criado pelo Decreto nº 882018/1983 com o objetivo de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos.

No Plano de Manejo (1991) foram estabelecidos a Declaração de Significância, Fatores Condicionantes e Objetivos Específicos de Manejo.

Quanto a Declaração de Significância e Fatores Condicionantes do Parque, fazem referência a alguns de seus principais atributos, que podem estar sofrendo impactos desde a chegada da pluma de rejeitos da Samarco no ambiente marinho, em especial:

- Espécies de corais considerados "fósseis vivos", extintos no resto do mundo: *M. brasiliensis*, *M. hispida* e *M. hartii* e *Favia leptophyla*; e também as espécies endêmicas: *Siderastrea stellata*, *Favia gravida*, *Meandrina brasiliensis* e *Scolymia wellsii*;
- Recifes do molusco *Dendropoma irregulare*;
- Três espécies do hidrocoral *Millepora* spp com ocorrência no Brasil;
- Habitat mais meridional no Atlântico ocidental, onde existem condições ecológicas para o estabelecimento de grandes e permanentes populações de peixes de recifes de corais;
- Formação recifal única, sem similar nos mares de corais do mundo, os chapeirões;
- Especial criadouro de peixes e crustáceos, servindo a área como banco genético e como re-povoadora para as regiões piscosas vizinhas;
- Sítio especial de estudos para o conhecimento e acompanhamento da dinâmica do estabelecimento e da extinção das espécies terrestres de fauna e flora ilhadas, que caracteriza o processo de colonização de um ambiente insular;
- Laboratório natural para o estudo da diversidade e da dinâmica populacional de espécies recifais e marinhas;
- Área do Arquipélago é um testemunho de fenômenos vulcânicos recentes que afetaram o território brasileiro;
- Área de abrigo, alimentação e reprodução para várias espécies de aves marinhas, com destaque as residentes: grazina *Phaethon aethereus*, o atobá *Sula dactylatra* e *S. leucogaster*, a fragata *Fregata magnificens* e o benedito *Anous stolidus*. Há ainda espécies migratórias do Hemisfério Norte que utilizam o Arquipélago como local de pouso e alimentação;
- Área de reprodução da crescente população de baleias jubartes *Megaptera novaeangliae*;
- Área de ocorrência e alimentação de tartarugas marinhas ameaçadas de extinção, como: *Chelonia mydas*, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata* e a *Dermochelys coriacea* (aparece esporadicamente na área do Parque).
- Um dos principais atrativos para visitação na costa brasileira, com condições favoráveis para mergulho, turismo e educação ambiental.

Os Objetivos de Manejo previstos para o Parque em seu Plano de Manejo são:

- Conservar amostras de ecossistema marinho excepcionalmente rico em recifes, algas e ictiofauna;
- Preservar a diversidade e a riqueza de espécies e o equilíbrio natural da área;
- Proteger espécies raras, em perigo e ameaçadas de extinção, especialmente as tartarugas marinhas, a Baleia-Jubarte, a Grazina, os corais etc.;
- Garantir as condições naturais da área para a reprodução da Jubarte *Megaptera novaeangliae*;

- Garantir a evolução natural do processo de colonização das ilhas, por espécies da fauna e da flora terrestres;
- Preservar a área como refúgio do Pleistoceno, relativo às espécies de corais;
- Manter a área como banco genético, especialmente importante no povoamento natural das áreas de pesca vizinhas;
- Proteger os sítios históricos e arqueológicos, propícios aos estudos de arqueologia submarina;
- Fomentar atividades de investigação científica e interpretação e educação ambiental, compatíveis com os objetivos do Parque;
- Levar o público a entender e apreciar o valor do Parque e a perceber a necessidade de conservação da natureza;
- Prover a área de meios necessários e suficientes ao seu bom funcionamento e correto desenvolvimento das atividades.

Os estudos a serem indicados no Termo de Referência deverão considerar estes objetivos de conservação e manejo, os atributos significantes e fatores de relevância, bem como considerar ações já realizadas ou em andamento, que aportam informações importantes para avaliação, tais como:

- a) dados físico-químico-biológicos coletados nas expedições do Navio Soloney Moura;
- b) resultados do monitoramento por imagens de satélite, somado a sobrevoos pontuais para acompanhamento da dinâmica da sedimentação costeira na região, distinguindo suas diferentes origens (descarga fluvial, ressuspensão por ventos, ressuspensão e impactos da dragagem que ocorre no Canal do Tomba em Caravelas etc.);
- c) resultados do monitoramento de sedimentos por meio de armadilhas de sedimento, já instaladas com o apoio da UERJ;

Como estudos mínimos a serem realizados na região do parque, incide-se:

- a) realizar análises da água e sedimentos quanto aos componentes físico-químico-biológicos para identificação de presença e da dinâmica na cadeia trófica de contaminantes oriundos do rio Doce, mas também considerando outras potenciais fontes (como o tráfego de navios, barcas de celulose, contaminantes trazidos pelos rios da região, etc.);
- b) utilizar o amplo acervo de organismos pesquisados, coletados e tombados em coleções de diversas instituições, para verificação quanto aos níveis de presença dos contaminantes nas amostras pretéritas ao despejamento de rejeitos da Samarco no mar, visando a comparação com amostras coletadas após o acidente e alcance da pluma de rejeitos na região, com especial enfoque naqueles organismos que são objetos de conservação da UC;
- c) realizar análises da comunidade microbiológica associada aos recifes de coral (muco dos corais e coluna d'água adjacente), uma vez que as bactérias associadas aos corais tem sido utilizadas como importantes bioindicadores de alterações nos sistemas recifais, seja pelo aporte de nutrientes por fontes terrígenas, que podem carrear bactérias não previstas para o ambiente marinho etc, e também respondem rapidamente a alteração em parâmetros físico-químicos etc.;
- d) avaliar a contaminação de organismos com ocorrência registrada em ambas regiões (região próxima à foz do rio Doce e região do Parque de Abrolhos), como: corais, peixes, organismos bentônicos, planctônicos, tartarugas marinhas, cetáceos e aves marinhas etc.;

A apresentação dos resultados dos estudos a serem propostos no Termo de Referência deverá ser conciliada com o Programa de Educação e Comunicação Ambiental do Parque, para divulgação e publicidade das informações junto ao público em geral, em especial aos atores da região como representantes do setor turístico, da pesca artesanal, dos poderes públicos municipal, estadual, legislativo, escolas etc.

5.4.3 - Reserva Biológica de Comboios:

A REBIO de Comboios possui como principal objetivo de criação a proteção das tartarugas marinhas e seus ambientes de desova. Sua Zona de Amortecimento, definida em outubro de 2015, abrange uma estreita faixa de área marinha e uma porção terrestre, que inclui o estuário do rio Doce.

A pluma de rejeitos atingiu toda a extensão das praias da REBIO, durante o pico de desovas da temporada reprodutiva com o maior número de ninhos já registrado nos 34 anos de monitoramento realizados na área.

Visualmente, foi possível perceber a lama de rejeitos atingindo as fêmeas de tartarugas marinhas, os ninhos e filhotes; registro de mortandade de peixes e aves marinhas; a vegetação costeira foi borrifada pelo *spray* marinho; os sedimentos percolaram a areia da praia, a pelo menos cerca de 80 cm de profundidade.

Na zona de amortecimento, as amostragens realizadas pelos cruzeiros envolvendo os órgãos ambientais e universidades, mostraram alterações nas comunidades planctônicas e bentônicas, com alterações na granulometria dos sedimentos marinhos costeiros; a zona utilizada pelos goiamuns também foi invadida pela lama.

O número de visitantes da REBIO caiu drasticamente, e a economia da vila de Regência, altamente dependente do turismo para a prática do surf e da pesca amadora, foi muito impactada, o que potencializa as pressões sobre os recursos naturais locais.

Nesse contexto, são elencadas algumas diretrizes para nortear as avaliações dos impactos do evento sobre a REBIO de Comboios:

- a) avaliação dos possíveis efeitos da lama de rejeitos nas fêmeas e filhotes de tartarugas marinhas;
- b) avaliação dos sedimentos praias quanto à presença de componentes da lama de rejeitos;
- c) avaliação das comunidades bentônicas (diversidade e abundância comparados ao período pré-lama, presença de metais e outros contaminantes nos organismos);
- d) avaliação das comunidades planctônicas (diversidade e abundância comparados ao período pré-lama, presença de metais e outros contaminantes nos organismos);
- e) avaliação da população de goiamuns (diversidade e abundância comparados ao período pré-lama, presença de metais e outros contaminantes nos organismos);
- f) avaliação dos principais recursos pesqueiros de importância para a região quanto à contaminação por metais pesados e efeitos sobre os organismos e populações;
- g) avaliação das condições de balneabilidade das praias da zona de amortecimento da REBIO;
- h) avaliação de possíveis alterações na granulometria dos sedimentos costeiros e potenciais alterações na dinâmica local;
- i) avaliação da vegetação costeira atingida pelo *spray* marinho, quanto a presença de contaminantes e alterações nas características físicas e fisiológicas da vegetação;
- j) avaliação e monitoramento de possíveis contaminações das águas subterrâneas na REBIO de Comboios;
- k) avaliação da redução do número de visitantes e seu impacto na economia da vila de Regência.

5.4.4 - Floresta Nacional de Goytacazes:

A FLONA de Goytacazes não alcança diretamente a margem do rio Doce, porém, na porção norte da UC, uma extensão de cerca de 32 hectares sem cobertura florestal é área de inundação do rio Doce, não apenas em grandes enchentes, mas também com ocorrência de inundações em períodos um pouco mais chuvosos.

Considerando a Zona de Amortecimento da UC, uma extensão significativa da mesma margeia o rio Doce, estando também sujeita aos efeitos decorrentes da incidência da lama de rejeitos.

Adicionalmente, a fonte de água doce para a fauna que utiliza a FLONA é o próprio rio Doce, sujeitando estes animais aos efeitos da contaminação decorrente dos materiais presentes na pluma de rejeitos ou por esta remobilizados.

Os estudos a serem apontados no Termo de Referência deverão considerar estes aspectos.

5.4.5 - Área de Proteção Ambiental Costa das Algas e Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz:

A Nota Técnica ICMBio nº 04/2016 Conjunta REBIO Comboios / APA Costa das Algas / RVS de Santa Cruz apresenta o detalhamento dos principais impactos já identificados nestas unidades de conservação.

Tanto este documento, como todos os Termos de Referência e relatórios das expedições realizadas para avaliação dos efeitos da pluma de rejeitos no ambiente marinho, disponíveis no endereço eletrônico <http://www.icmbio.gov.br/portal/publicacoes?id=7862:documentos-rio-doce>, deverão ser considerados, no que couber, para a definição dos estudos a serem contemplados no Termo de Referência, visando avaliar os impactos da pluma de rejeitos nestas UCs.

Além desta orientação, deverão ser consideradas as seguintes diretrizes para realização de estudos de avaliação dos impactos da pluma de rejeitos da Samarco nas UCs APA Costa das Algas e RVS de Santa Cruz:

- a) avaliação dos sedimentos das praias existentes nas duas UCs quanto à presença de componentes da lama de rejeitos e avaliação das condições de balneabilidade destas praias;
- b) avaliação das comunidades bentônicas das duas UCs (diversidade e abundância comparadas ao período pré-lama, presença de metais e outros contaminantes nos organismos);
- c) avaliação das comunidades planctônicas na área das duas UCs (diversidade e abundância comparados ao período pré-lama, presença de metais e outros contaminantes nos organismos);
- d) avaliação da população de goiamuns que ocorrem nas duas UCs (diversidade e abundância comparadas ao período pré-lama, presença de metais e outros contaminantes nos organismos);
- e) avaliação dos principais recursos pesqueiros de importância para as comunidades pesqueiras com atuação na APA Costa das Algas e RVS de Santa Cruz, quanto à contaminação por metais pesados e efeitos sobre os organismos e populações;
- f) avaliação de possíveis impactos sociais e econômicos para as comunidades pesqueiras com atuação na área das duas UCs, em especial quanto às pescarias artesanais e de pequena escala;
- g) avaliação de possíveis alterações na granulometria e composição mineralógica dos sedimentos dos diferentes fundos marinhos das duas UCs e seus efeitos sobre as comunidades bentônicas e demersais;
- h) avaliação de possíveis alterações na granulometria dos sedimentos costeiros e potenciais alterações na dinâmica local, incluindo eventuais implicações para o balanço erosão/deposição nas praias e linha de costa;
- i) avaliação da vegetação costeira atingida pelo *spray* marinho, quanto a presença de contaminantes e alterações nas características físicas e fisiológicas da vegetação.

6. CONCLUSÃO E/OU PROPOSIÇÃO

Antes de finalizada a elaboração do Termo de Referência pela Fundação RENOVA, deverá ser realizada reunião com o ICMBio e IEMA (gestores das UCs e dos setores institucionais pertinentes) e gestores de UCs municipais indicados pelo IEMA e ICMBio, para apresentação da proposta de Termo de Referência, visando a definição de eventuais ajustes e complementações que se demonstrem necessárias, para que sejam considerados e incorporados na versão final do Termo de Referência a ser submetido à apreciação pela Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade CTBio-CIF.

NOME DO(S) SIGNATÁRIO(S) RESPONSÁVEL(S)**RAVEL ROCON ZORZAL**

ADARH-NUFAU/GTECAD/GRN/IEMA
Matrícula: 2700182

HERMES JOSÉ DAROS FILHO

ADARH-NUFAU/GTECAD/GRN/IEMA
Matrícula: 3781615

ROBERTO SFORZA

Analista Ambiental/Chefe da APA Costa das Algas e RVS de Santa Cruz

A elaboração da presente Nota Técnica contou com a contribuição dos analistas ambientais e chefes de UCs do ICMBio, abaixo identificados:

ANTÔNIO DE PÁDUA ALMEIDA

Analista Ambiental/Chefe da REBIO Comboios

MARILIA DAS GRAÇAS M. REPINALDO

Analista Ambiental/CEPENE/ICMBio

FERNANDO REPINALDO

Analista Ambiental/Chefe do PARNAM Abrolhos

LEONY WAND DEL REY DE OLIVEIRA

Analista Ambiental/Chefe da FLONA de Goytacazes

(Pronunciamento/Providência/Encaminhamento)



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Sforza, Chefe de UC**, em 02/01/2017, às 15:51, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Ravel Rocon Zorzal, Usuário Externo**, em 03/01/2017, às 08:34, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Hermes José Daros Filho, Usuário Externo**, em 03/01/2017, às 08:46, 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 **0811995** e o código CRC **7ED6333B**.