



PG-030 – CONSERVAÇÃO DA FAUNA E FLORA TERRESTRE



FUNDAÇÃO
renova

Definição do Programa – Etapa 3

Janeiro/2017

CONTROLE DE MUDANÇAS DO PROGRAMA

Data	Id	Resumo da mudança
Setembro/2017	00	Emissão Inicial
Novembro/2017	01	Revisão geral pela equipe técnica e Governança de Programas.
Janeiro/2018	02	Revisão após apresentação para a Diretoria.

SUMÁRIO

1. Sumário executivo	1
2. Objetivo	4
3. Metodologia utilizada	4
4. Declaração do programa	5
4.1 Objetivos, diretrizes, requisitos, premissas e restrições	5
4.2 Ações realizadas e em andamento	7
4.3 Mobilização do conhecimento e identificação das soluções.....	8
4.3.1 Histórico de engajamento dos stakeholders	8
4.3.2 Solução Construída	9
4.4 Interface com outros Programas	13
4.5 Projetos e processos do programa	13
5. Planejamento consolidado do programa	21
5.1 Custo do programa (R\$ milhão).....	21
5.2 Cronograma do programa	21
5.3 Papéis e Responsabilidades	22
6. Plano de resultados.....	22
6.1 Indicadores do Programa	22
6.2 Critérios para encerramento do programa	24
6.3 Fichas dos indicadores.....	24
7. Anexos	31

1. Sumário executivo

Este documento tem como finalidade formalizar as entregas da fase de definição do Programa de Conservação da Fauna e Flora Terrestre de acordo com Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC – cláusula 168, conforme anexo I) e conforme deliberações do CIF nº 91 e nº 132, Anexo II.

O programa tem como objetivo promover a conservação da fauna e flora terrestre na área ambiental 1, especialmente as espécies ameaçadas de extinção, por meio de um Plano de Ação Nacional (PAN) com objetivo de refletir um estado ou condição necessária, sobretudo, possível de alcançar em dez anos.

Para atendimento a este objetivo foram definidos os projetos e processos que devem ser implementados durante a execução do programa. Nas tabelas abaixo, estão descritos seus objetivos, tempo de duração e custo estimados. O custo total estimado do programa é de R\$ 57 Milhões.

Projetos\Processos	Objetivo
Projeto de Avaliação do Impacto sobre as espécies	Identificação e mensuração dos impactos oriundos do rompimento da Barragem de Fundão sobre as espécies de fauna e flora terrestre
Projeto de elaboração de Plano de Ação Nacional	Elaborar Plano de Ação Nacional (PAN) para conservação de espécies de fauna e flora terrestre na Área Ambiental 1 e respectiva área de influência direta (<i>buffer</i> definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91).
Processo de monitoramento da fauna e flora terrestre	Avaliação dos impactos sobre a fauna e flora terrestre do rio Doce, mapeamento de fitofisionomias e avaliação dos solos na Área Ambiental 1 e área de influência direta.
Processo de execução do Plano de Ação Nacional	Executar ações para conservação da fauna e flora terrestre, conforme resultados do estudo de avaliação de impacto ambiental (entregue em atendimento ao <i>caput</i> da Cláusula 168) e ações elencadas pelo PAN.

Tabela 1: Relação de processos do programa

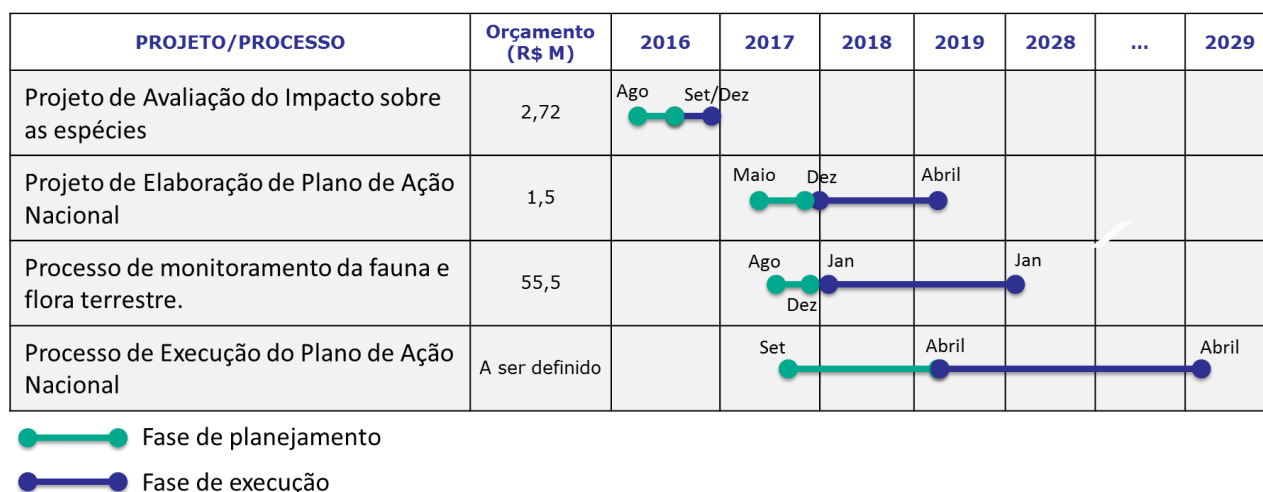


Tabela 2: Cronograma e custo estimado do programa

Para avaliação dos resultados do programa e assegurar que os objetivos foram alcançados, foram definidos os indicadores listados na tabela abaixo.

INDICADOR	UNIDADE	MEDIÇÃO	META
I01 – Execução do monitoramento de fauna e flora	%	Semestral	85
I02 – Elaboração e aprovação do Plano de Ação Nacional (PAN)	%	Semestral	100
I03 – Execução do Plano de Ação Nacional (PAN)	%	Anual	100
I04 – Composição e distribuição da biota terrestre	%	Semestral	90
I05 – Níveis de contaminação de organismos terrestres	%	Semestral	110
I06 – Frequência de alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota	%	Semestral	110
I07 – Abundância por população	%	Semestral	90

Tabela 3: Indicadores do programa

O programa será encerrado quando as atendidos os indicadores de eficácia (i.e., indicadores I01 e I02) e efetividade (indicadores I03 a I06) no prazo de 10 anos, com a devida comprovação de auditoria independente.

2. Objetivo

Este documento tem como finalidade formalizar a aprovação da etapa de Estabelecimento das Diretrizes e Requisitos do Programa, a qual constitui a fase de definição do Programa de Conservação da Fauna e Flora terrestre do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC, cláusula 168 – Anexo 1; Deliberações CIF nº 91/2017 e 132/2017 – Anexos II e III).

3. Metodologia utilizada

A figura abaixo demonstra a abordagem metodológica utilizada no desenvolvimento dos programas que estão sob responsabilidade da Fundação Renova (Fundação).

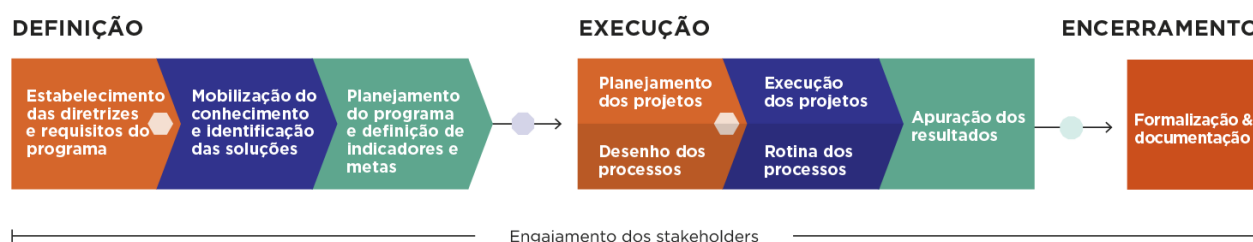


Figura 1- Ciclo de vida do programa

A etapa de definição do programa é fundamental para garantir que todas as questões relevantes necessárias para a definição do escopo e dos resultados esperados estejam claramente explicitadas entre a Fundação e as partes interessadas, representadas para este fim pelo CIF e Câmaras Técnicas. A formalização e registro destas definições servirão como base para que os programas sejam dados por encerrados após o término de sua execução.

4. Declaração do programa

4.1 Objetivos, diretrizes, requisitos, premissas e restrições

Objetivos:

- Identificar e caracterizar o impacto do evento sobre as espécies terrestres da fauna e flora na Área Ambiental 1 e respectiva área de influência direta;
- Apresentar e executar um plano de ação para conservação desta biota conforme resultados do estudo de impacto.

Diretrizes:

- Utilizar os estudos de avaliação de impactos para construção do plano de ação Nacional;
- Executar plano de ação nacional durante 10 anos com monitorias anuais para avaliação dos resultados;
- Seguir as diretrizes da Instrução Normativa nº 25, de 12 de abril de 2012, publicada pelo ICMBio, com as devidas modificações para permitir acompanhamento das atividades pelo Sistema CIF;
- Seguir as diretrizes estabelecidas na Nota Técnica nº 02 CTBIO/CIF/2017 referida pela Deliberação CIF nº 91, recomendando a unificação da Notificação IBAMA/ES 678322-E e as ações da Cláusula 168. Ou seja, ampliação para espécies não ameaçadas de extinção para execução do monitoramento dessas espécies na Área Ambiental 1 e realização do primeiro ano do monitoramento de fauna e flora terrestre conforme Pareceres Técnicos 01 e 15/2017-COREC/CGBIO/DBFLO; do segundo ano em diante executar monitoramento conforme definições do PAN.

Requisitos:

- Instrução Normativa do ICMBio nº 25, de 12 de abril de 2012, e Nota Técnica 06/2017 CTBio/CIF (Anexo IV) para elaboração e execução do plano de ação.
- Espécies ameaçadas de extinção são definidas pelas listas oficiais do IUCN, MMA, COPAM, SEAMA/IEEMA e CITES.
- Utilizar a metodologia definida pelo IBAMA (Pareceres Técnicos 01 e 15/2017-COREC/CGBIO/DBFLO) como fonte de dados primários do Plano de Ação Nacional no primeiro ano do monitoramento; do segundo ano em diante, o formato do monitoramento será definido pelo PAN (conforme Deliberação CIF nº 91/2017 e Nota Técnica nº 02 CTBIO/CIF/2017).
- Aprovação do PAN pelos órgãos ambientais.
- Obtenção de autorização de coleta de fauna para execução do monitoramento de fauna e flora.

Premissas:

- Na elaboração do PAN deve-se priorizar a incorporação das ações em andamento e conduzidas por outros programas da Fundação Renova e que não ultrapassem os limites do que foi estabelecido no TTAC.
- Para elaboração do PAN foram adotadas estimativas de custos obtidas em estudos similares. Os custos previstos para o monitoramento foram estimados levando em consideração valores em contratos vigentes, o escopo detalhado já estabelecido por Deliberação CIF e TTAC e valores de mercado aplicados conforme premissas da metodologia RAPELD.

Restrições:

- Abrangência do programa se limita à Área Ambiental 1.
- Instrução Normativa estabelece limite de 10 anos para vigência do plano de ação nacional, com monitorias anuais, de meio-termo (a cada 2,5 anos) e ao final de 10 anos.

4.2 Ações realizadas e em andamento

Ações realizadas

- Ago/2016 – Protocolo da primeira versão do plano de trabalho para avaliação dos impactos e avaliação da fauna terrestre (gerou o Parecer Técnico Conjunto IBAMA/ICMBio/IEMA-ES/IEF-MG, de outubro de 2016).
- Dez/2016 – Carta da RENOVA manifestando entendimento de necessidade de ampliação da cláusula 168 para abranger a notificação do IBAMA quanto ao monitoramento de fauna terrestre (sem resposta).
- Dez/2016 – Protocolo da segunda versão do plano de trabalho para avaliação dos impactos sobre a fauna terrestre em atendimento ao Parecer Técnico Conjunto IBAMA/ICMBio/IEMA-ES/IEF-MG. Esta segunda versão do Plano de Trabalho gerou o Parecer Técnico nº 01/2017 – COREC/CGBIO/DBFLO (Anexo II), de junho 2017.
- Dez/2016 – Protocolado o estudo para identificação e caracterização do impacto do evento na Área Ambiental 1 sobre as espécies ameaçadas de extinção (sem resposta).
- Jan/2017 – Protocolo de ofício reiterando nosso entendimento quanto à ampliação da Cláusula 168 com a notificação do IBAMA (sem resposta).
- Abril/2017 – Realização de oficina de trabalho com os órgãos ambientais representados na CTBio e com a Coordenação do ICMBio responsável pela condução de Planos de Ação Nacionais para definição das diretrizes para elaboração deste documento pela Renova. Apresentação, pelo ICMBio, das premissas, etapas de elaboração do PAN e resultados esperados.
- Jun/2017 – Envio do Parecer Técnico nº 01/2017 – COREC/CGBIO/DBFLO à Renova, em resposta ao Plano de Trabalho referente à Notificação IBAMA.
- Jun/2017 – Protocolo do Plano de Trabalho em atendimento ao Parecer Técnico nº 01/2017 – COREC/CGBIO/DBFLO.
- Ago/2017 – Publicação da Deliberação nº 91 do CIF, acompanhada de Nota Técnica com avaliação sobre a avaliação de impactos sobre a fauna e flora terrestre protocolada em dezembro de 2016. Define que o monitoramento de fauna e flora terrestre alvo da Notificação IBAMA sirva como fonte de dados primários para o Plano de Ação Nacional previsto na Cláusula 168.

- Set/2017 – Protocolo de Plano de Trabalho para a elaboração do Plano de Ação Nacional (PAN) em atendimento à Deliberação Nº 91 do CIF.
- Dez/17 – Contratada a instituição para a elaboração do PAN.
- Dez/2017 – Protocolo de versão revisada do Plano de Trabalho para a elaboração do Plano de Ação Nacional (PAN) em atendimento à Deliberação Nº 132 do CIF.

Ações em andamento

- Finalização do processo de contratação da instituição que irá executar o monitoramento de fauna e flora terrestre.
- Contatos com as empresas proprietárias (VALE, CENIBRA, Arcelor Mittal, Fibria e outras) e superficiários de áreas selecionadas para monitoramento – obtenção de autorizações de acesso e formulação de propostas para relocação de transectos/parcelas de propriedades onde acesso não foi autorizado.
- Alinhamento com as equipes de território para identificação e abordagem de proprietários (pessoas físicas) de áreas selecionadas para monitoramento.

4.3 Mobilização do conhecimento e identificação das soluções

Com o objetivo de construir respostas adequadas às necessidades deste programa, as ações estão sendo realizadas segundo o diálogo estabelecido com os *stakeholders*, tais como órgãos ambientais (ICMBio, IBAMA, IEF, IEMA), Universidades, ONGs e proprietários das terras onde haverá intervenções. É essencial o conhecimento de profissionais, apoio e validação do Plano de Trabalho de forma a atingir os objetivos a serem alcançados no Programa de Conservação da Fauna e Flora Terrestre.

4.3.1 Histórico de engajamento dos stakeholders

Na tabela abaixo estão descritas as ações de engajamento que foram executadas para construção da solução para este programa.

STAKEHOLDER	HISTÓRICO DE ENGAJAMENTO
Órgãos ambientais (ICMBio, IBAMA, IEF, IEMA)	Os órgãos ambientais que compõem a Câmara Técnica de Biodiversidade, em conjunto com profissionais de universidades elaboraram o Parecer Técnico definindo toda a metodologia a ser utilizada no monitoramento
Universidades	Profissionais de universidades participaram da elaboração do parecer técnico que definiu toda metodologia de monitoramento da fauna e flora.
Proprietários das terras onde ocorrerá a instalação dos sítios de amostragem	Envolvimento do pessoal dos territórios e Diálogo para contato, esclarecimento e solicitação de autorização para realização dos trabalhos.

Tabela 4: Histórico de engajamento dos stakeholders.

4.3.2 Solução Construída

Para a elaboração do Plano de Ação Nacional (PAN) devem ser seguidas as diretrizes da Instrução Normativa (IN) ICMBio nº 25/2012 e da Nota Técnica 06/2017/CTBio/CIF. Importante ressaltar que a referida IN descreve todo o processo de elaboração e execução de um PAN pelo ICMBio, sendo necessárias adaptações para que estes processos sejam executados pela Fundação Renova e avaliados pelo Sistema CIF. A Nota Técnica 06/2017/CTBio/CIF esclarece alguns dos pontos necessários ao entendimento dos papéis destes entes. Ainda assim, o Plano de Trabalho apresentado pela Renova e parcialmente aprovado pela Deliberação CIF nº 132 prevê a realização de reunião de alinhamento entre a Renova, equipe técnica executora do PAN e ICMBio, sendo acrescentada a participação da CTBio pela referida Nota Técnica.

As etapas de elaboração do PAN e respectivos prazos de cumprimento irão seguir a IN 25/2012, com eventuais modificações nos prazos sugeridas pelos órgãos ambientais e necessários para a avaliação dos relatórios que serão produzidos.

Após a reunião de alinhamento, será realizada a Oficina Preparatória, onde serão apresentados o relatório de dados secundários e lista de participantes. As Oficinas de Planejamento Participativo serão realizadas até 60 dias depois da Oficina Preparatória, em dois momentos: uma oficina será realizada em Belo Horizonte – MG e outra em Vitória – ES, visando facilitar a participação dos diversos interessados ao longo do território abrangido pelo PAN. Uma terceira oficina, voltada à integração dos resultados das Oficinas de Planejamento Participativo, será realizada entre a Renova, equipe executora e órgãos ambientais.

Os relatórios-síntese destas atividades serão entregues conforme prazos da IN nº 25/2012, de forma a permitir sua revisão pelos órgãos ambientais e posterior aprovação do PAN. Após a aprovação, serão publicados o Sumário Executivo e livro do PAN, também conforme prazos da IN.

Para a execução do PAN, será realizado o planejamento e processo de contratação das instituições executoras para aquelas atividades sob responsabilidade da Fundação Renova. O PAN será executado por 10 anos, tendo seus resultados acompanhados por monitorias anuais e de meio-termo (a cada 2,5 anos) para avaliação do cumprimento de indicadores e metas de cada ação por um grupo de especialistas formados durante as Oficinas de Planejamento Participativo. As monitorias irão gerar relatórios com o parecer do grupo sobre o andamento das ações, podendo sugerir alterações na execução das ações, na sua duração e nos critérios de medição e encerramento.

Ao final dos 10 anos de execução das ações, será gerado um relatório final do PAN com avaliação da efetividade das ações adotadas e conclusões. Este relatório será encaminhado à CTBio e ao CIF para análise. A aprovação do relatório leva ao encerramento do PAN.

O monitoramento de fauna e flora terrestre foi considerado pela Deliberação CIF nº 91 como a base de dados primários para o PAN, em complementação aos dados secundários já levantados no âmbito do estudo de avaliação de impacto ambiental sobre as espécies ameaçadas. No primeiro ano de sua execução, deve-se seguir o disposto

nos Pareceres Técnicos 1 e 15/2017-COREC/CGBIO/DBFLO, sendo este ano considerado uma “avaliação ecológica rápida”, definida como avaliação inicial que “trará desdobramento de outras ações, dentre elas, o monitoramento efetivo de determinados elementos da biodiversidade”. Para o segundo ano do monitoramento em diante o formato do monitoramento será definido pelo PAN.

O monitoramento de fauna e flora terrestre terá periodicidade semestral e será conduzido segundo a metodologia RAPELD, ao menos em seu primeiro ano. Para cada campanha realizada, serão produzidos relatórios seguidos de *workshops* para avaliação e discussão dos resultados. Os relatórios anuais servirão de base para a avaliação do formato no qual o monitoramento será conduzido no ano seguinte, levando-se em consideração as respostas fornecidas pelas análises sobre os organismos-alvo e ambientes. A avaliação continuada do monitoramento, que irá contar com um time de especialistas para análise crítica dos resultados em formato de *peer review*, irá permitir correções em sua execução e foco em grupos ou ambientes que de fato podem auxiliar no entendimento dos impactos do rompimento da Barragem de Fundão.

O monitoramento tem duração inicialmente prevista de 10 anos. O relatório final do monitoramento deverá responder às perguntas elencadas no Parecer Técnico 1/2017-COREC/CGBIO/DBFLO ou apresentar as devidas justificativas para que seja possível o encerramento de suas atividades.

4.3.3 Estratégia de engajamento dos stakeholders para execução

STAKEHOLDERS	ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO	RESULTADO ESPERADO
Contratada para elaboração do Plano de Ação e órgãos ambientais (ICMBio, IBAMA, IEF, IEMA)	Reunião inicial	Rodolfo Campelo – Gestor do Contrato
	Reunião preparatória	
Órgãos ambientais (ICMBio, IBAMA, IEF, IEMA)	Oficinas de Planejamento participativas, regionais e temáticas	Bruno Pimenta – Líder de Programa

Universidades		
ONGs		
Poder Público		
Representantes dos proprietários das áreas impactadas		
Comitês (Exemplo CBHDOCE)		
Contratada para execução do monitoramento de fauna e flora	Reunião inicial	Juliana Lima – Gestora do Contrato
Proprietários das áreas atravessadas pelos transectos e parcelas propostas para monitoramento	Identificação e contato para obtenção de anuências	

Tabela 5: Estratégia para engajamento dos stakeholders.

4.4 Interface com outros Programas

Programa	Descrição da interface	Ações de Encaminhamento
PG 06, 33 e 36 Diálogo social, Educação ambiental e Comunicação	Apoio para divulgação das ações e resultados do programa 30 nas comunidades	Contato com os proprietários para obtenção das autorizações
PG 17 e 40 Retomada da atividade agropecuária e Fomento ao CAR e PRA	Utilização do cadastro de proprietários rurais para obter autorização de trabalhos de monitoramento em suas áreas	Discussão interna das equipes para definição dos indicadores adequados
PG23 Manejo de Rejeito	Fornecimento de dados e indicadores para análise de solo	Alinhamento interno das equipes sobre a utilização dos dados
PG25 Recuperação da área ambiental 1	Auxílio no monitoramento faunístico com indicador de resultado das ações de recuperação da área ambiental 1.	Discussão interna das equipes para definição dos indicadores adequados
PG26 e 27 Recuperação de APP e Nascentes	Fornecimento de dados sobre a composição vegetal nos fragmentos monitorados e hotspots para formação de corredores e ampliação de áreas	Elaboração de apresentações e outros materiais de divulgação sobre as ações do programa
PG 31, 32 e 38 Segurança Hídrica e Qualidade da água	Utilização dos dados ambientais e ações que envolvem a qualidade da água para compor avaliação de monitoramento.	Alinhamento interno das equipes sobre a utilização dos dados

Tabela 6: Interfaces com outros programas

4.5 Projetos e processos do programa

Os projetos e processos definidos para alcançar os objetivos do programa estão listados na tabela abaixo sendo descritos nos quadros seguintes.

ID	TÍTULO
PF 01	Projeto de Avaliação do Impacto Ambiental sobre as espécies terrestres
PF 02	Projeto de Elaboração de Plano de Ação Nacional
PF 03	Processo de monitoramento da fauna e flora terrestre

Tabela 7: Relação de projetos e processos do programa.

Projeto de Avaliação do Impacto Ambiental sobre as espécies terrestres

Objetivo

Identificação e mensuração dos impactos oriundos do rompimento da Barragem de Fundão sobre as espécies de fauna e flora terrestre

Requisitos, Premissas e Restrições

Requisitos:

- Utilização das listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção: IUCN, MMA, COPAM, SEAMA/IEMA e CITES.

Premissas:

- Impactos potenciais identificados pelo estudo mencionado no *caput* da Cláusula 168 constituem hipóteses a serem testadas pelo monitoramento de fauna e flora terrestre;
- Utilização de levantamento de dados secundários de estudos e pesquisas realizados na Bacia do rio Doce;
- Execução do primeiro ano do monitoramento de fauna e flora terrestre nos moldes da Notificação IBAMA para subsídio às ações do PAN;
- Formato do monitoramento de fauna e flora terrestre para o segundo ano em diante será definido pelo PAN.

Restrições:

- Abrangência do programa se limita à Área Ambiental 1 e respectiva área de influência direta (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91).

Escopo do Projeto

- Identificar, caracterizar e mensurar os impactos do rompimento da barragem de Fundão sobre as espécies terrestres, com o objetivo de subsidiar as ações do Plano de Ação Nacional.



Projeto de Elaboração de Plano de Ação Nacional

Objetivo

Elaborar Plano de Ação Nacional (PAN) para conservação de espécies de fauna e flora terrestre na Área Ambiental 1 e respectiva área de influência direta (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91).

Requisitos, Premissas e Restrições

Requisitos:

- Instrução Normativa do ICMBio nº 25, de 12 de abril de 2012, e Nota Técnica 06/2017 CTBio/CIF para elaboração e execução do plano de ação;
- Espécies ameaçadas de extinção são definidas pelas listas oficiais do IUCN, MMA, COPAM, SEAMA/IEEMA e CITES.

Premissas:

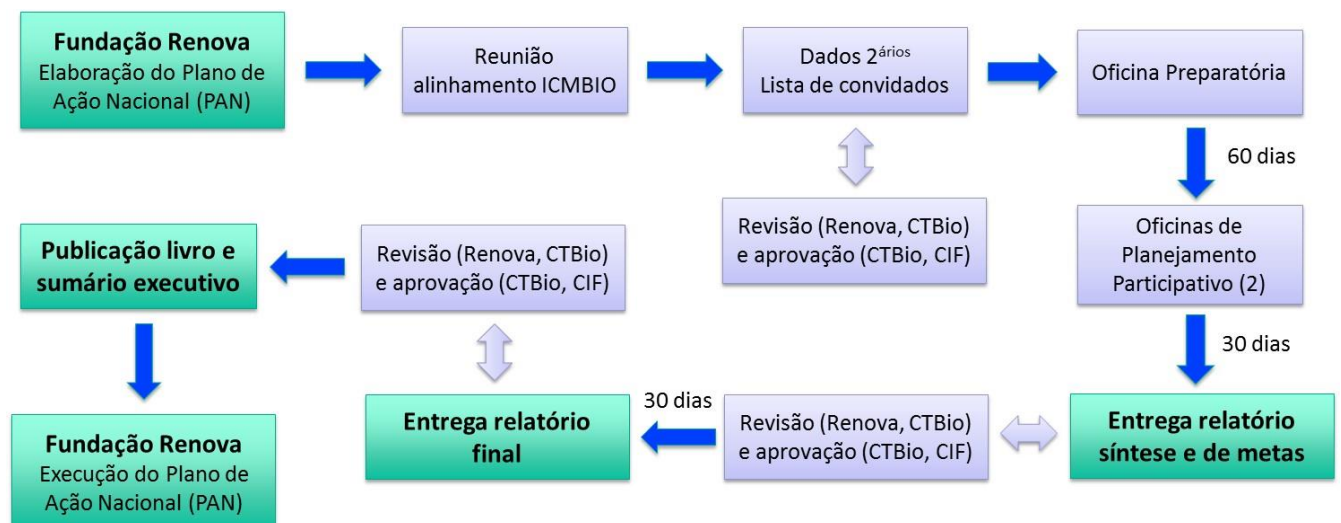
- Na elaboração do plano (PAN) deve-se priorizar a incorporação das ações em andamento e conduzidas por outros programas da Fundação Renova e que não ultrapassem os limites do que foi estabelecido no TTAC;
- Para elaboração do PAN foram adotadas estimativas de custos obtidas em estudos similares. Os custos previstos para o monitoramento foram estimados levando em consideração valores em contratos vigentes, o escopo detalhado já estabelecido por Deliberação CIF e TTAC e valores de mercado aplicados conforme premissas da metodologia RAPELD.

Restrições:

- Abrangência do programa se limita à Área Ambiental 1 e área de influência (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91);
- Instrução Normativa estabelece limite de 10 anos para vigência do plano de ação nacional, com monitorias anuais, de meio-termo (a cada 2,5 anos) e ao final de 10 anos.

Escopo do Projeto

- Elaborar um Plano de Ação Nacional (PAN) para espécies da flora e fauna terrestre impactadas pelo rompimento da Barragem de Fundão.



Quadro 1: Detalhamento do processo de Elaboração do PAN.

Atividades do projeto	Duração	2017	2018				2019			
		4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
Planejamento do Projeto										
Definição do propósito do PAN	60 dias	Dezembro	Fevereiro							
Execução do Projeto										
Levantamento das informações secundárias	60 dias		Fevereiro	Abril						
Ações para realização de oficinas de Elaboração da Matriz de Planejamento	130 dias			Maio	Setembro					
Ações para oficinas de Elaboração de Matriz de Metas e Indicadores	40 dias				Setembro	Novembro				
Encerramento do Projeto										
Aprovação do PAN	30 dias					Dezembro				
Publicação do sumário Executivo e Livro do PAN	365 dias					Janeiro	Março			Dezembro

Quadro 2: Cronograma do processo de Elaboração do PAN.

Processo de monitoramento da fauna e flora terrestre

Objetivo

Avaliação dos impactos sobre a fauna e flora terrestre do rio Doce, mapeamento de fitofisionomias e avaliação dos solos na Área Ambiental 1 e área de influência direta.

Requisitos, Premissas e Restrições

Requisitos:

- Uso da metodologia RAPELD de amostragem de fauna e flora definido pelo IBAMA (Pareceres Técnicos 01 e 15/2017-COREC/CGBIO/DBFLO) e conjugada à Cláusula 168 por meio da Deliberação no 91 do CIF no primeiro ano do monitoramento;
- Do segundo ano em diante o formato do monitoramento será definido pelo PAN;
- Obtenção de autorização de coleta de fauna para execução do monitoramento de fauna e flora;
- Obtenção de autorização de acesso às áreas de monitoramento junto aos proprietários e/ou superficiários.

Premissas:

- Os custos previstos para o monitoramento foram estimados levando em consideração valores em contratos vigentes, o escopo detalhado já estabelecido por Deliberação CIF e TTAC e valores de mercado aplicados conforme premissas da metodologia RAPELD.

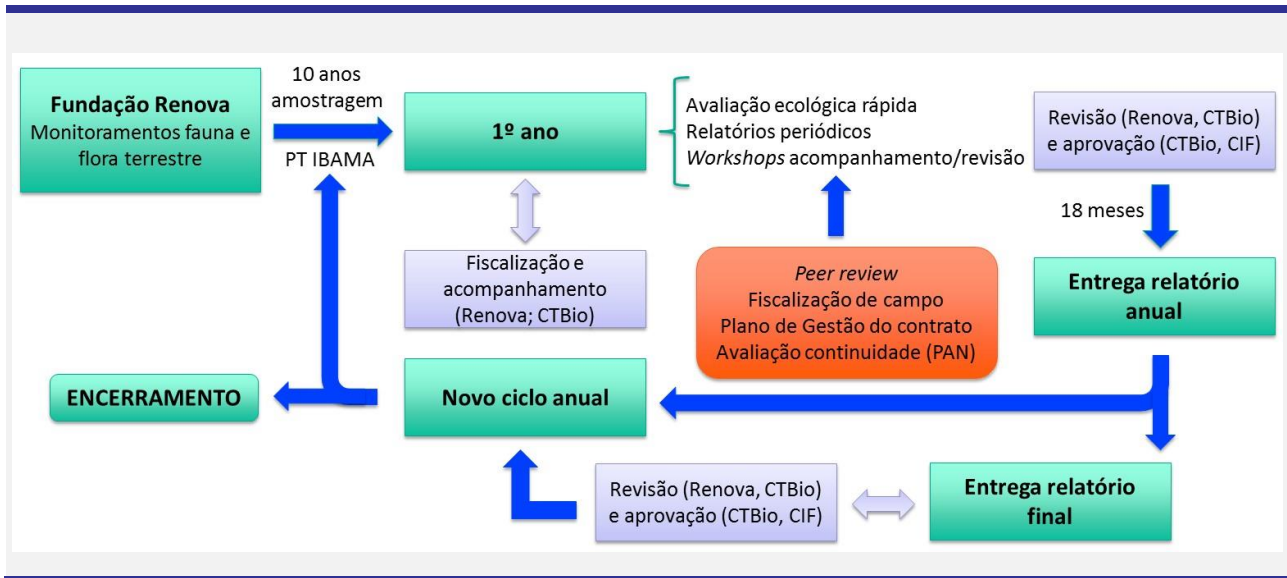
Restrições:

- Abrangência do programa se limita à Área Ambiental 1 e área de influência direta (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91);
- Do segundo ano em diante o formato do monitoramento será definido pelo PAN.

Descrição do Processo

- Realizar estudo ecológico rápido durante 1 ano e monitorar a fauna e flora terrestre com metodologia a ser definida nas oficinas de elaboração e revisão do PAN.

Diagrama do Processo



Quadro 2: Detalhamento do processo de monitoramento da fauna e flora terrestre

Processo de Execução do Plano de Ação Nacional

Objetivo

Executar ações para conservação da fauna e flora terrestre, conforme resultados do estudo de avaliação de impacto ambiental (entregue em atendimento ao *caput* da Cláusula 168) e ações elencadas pelo PAN.

Requisitos, Premissas e Restrições

Requisitos:

- O PAN deve ser previamente aprovado pelos órgãos ambientais;
- Executar Plano de Ação Nacional durante 10 anos com monitorias anuais, de meio-termo (a cada 2,5 anos) e ao final de 10 anos, para avaliação dos resultados. Em resumo, seguir as diretrizes da Instrução Normativa ICMBio nº 25, de 12 de abril de 2012, e da Nota Técnica nº 06/2017 CTBio/CIF.

Premissas:

- Os custos para a execução do PAN só serão conhecidos após sua elaboração e aprovação pela CTBio e CIF;
- Deve-se priorizar a execução de ações já em andamento em outros programas da Fundação e localizadas na Área Ambiental 1 e área de influência direta.

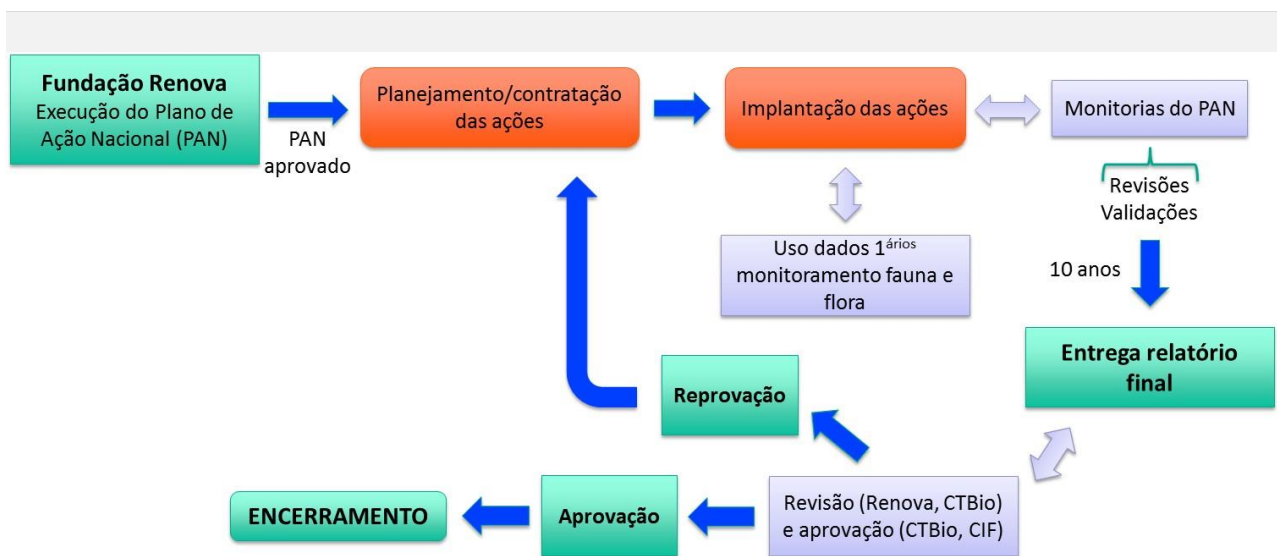
Restrições:

- Abrangência das ações devem se limitar à Área Ambiental 1 e área de influência direta (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91).

Descrição do Processo

- Executar todas as ações elencadas para mitigar ou eliminar as ameaças no PAN que será elaborado.

Diagrama do Processo



Quadro 3: Detalhamento do processo de execução do PAN

5. Planejamento consolidado do programa

5.1 Custo do programa (R\$ milhão)

O custo do programa está estimado em R\$ 57 milhões para os primeiros 30 meses, sendo integralmente de natureza reparatória. Abaixo, a distribuição deste valor de acordo com cada projeto e processo para implementação do programa.

Pacote / Atividades	2016	2017	2018	2019	2020 - 2029	TOTAL
Projeto de Avaliação do Impacto sobre as espécies	-	-	-	-	A definir	A definir
Projeto de Elaboração de Plano de Ação Nacional	-	0,1	0,8	0,2	A definir	1,1
Processo de monitoramento da fauna e flora terrestre	-	-	12,4	42,9	A definir	55,3
Processo de Execução do Plano de Ação Nacional	-	-	-	-	A definir	A definir
Total	0,0	0,1	13,2	43,0	A definir	56,4

Tabela 8: Custo estimado do programa.

Ao final da elaboração do PAN serão estimados os valores para execução das ações que farão parte do plano.

Os estudos de avaliação de impacto sobre as espécies ameaçadas de extinção foram realizados em 2016 pela Golder, porém toda a execução econômica ocorreu em 2017 (entre janeiro e julho de 2017) e foram apropriados em outros programas.

5.2 Cronograma do programa

Atividade	Início	Fim
Etapa 1 - Planejamento da Execução	08/16	04/19
Projeto de Avaliação do Impacto sobre as espécies terrestres ameaçadas de extinção	08/16	12/16
Projeto de Elaboração de Plano de Ação Nacional	05/17	04/19

Etapa 2 – Execução dos projetos ou processos	08/17	04/29
Processo de monitoramento da fauna e flora terrestre	08/17	01/28
Processo de Execução do Plano de Ação Nacional	09/17	04/29
Encerramento do Programa	08/16	04/29

Tabela 9: Cronograma macro do programa.

5.3 Papéis e Responsabilidades

Projeto / Processo	Descrição dos Papéis e Responsabilidades	Área ou Órgão Responsável
Avaliação do Impacto sobre espécies terrestres ameaçadas	Identificação dos vetores de impacto potenciais sobre a fauna e flora terrestre ameaçada de extinção	Equipe do Programa
Elaboração do PAN	Elaborar Plano de Ação Nacional (PAN) para conservação de espécies de fauna e flora terrestre na região afetada pelo rompimento da barragem de Fundão	Equipe do Programa
Monitoramento da fauna e flora terrestre	Identificação e abordagem dos proprietários de áreas selecionadas para o monitoramento	Equipe da Renova de Diálogo
	Avaliar e caracterizar os impactos do rompimento da barragem de Fundão sobre as espécies terrestres, com o objetivo de listar os diferentes impactos nas diversas localidades atingidas	Equipe do Programa
Execução do PAN	Executar ações para conservação da fauna e flora terrestre, conforme resultados do estudo de impacto	A Equipe do Programa irá coordenar as ações que ainda serão definidas, e que provavelmente envolverão diversas áreas da Fundação Renova, além de ações que competem aos Órgãos Ambientais executarem

Tabela 10: Cronograma macro do programa.

6. Plano de resultados

6.1 Indicadores do Programa

Para avaliação dos resultados do programa e assegurar que os objetivos foram alcançados devem ser definidos indicadores e metas. Os indicadores para este fim foram classificados da seguinte forma:

- Indicadores de eficiência: Avalia a capacidade do projeto ou processo de realizar algo com o mínimo de desperdício de recursos.
- Indicadores de eficácia: Avalia a capacidade do projeto ou processo de produzir o resultado desejado.
- Indicadores de efetividade: Avalia a eficácia na realização dos resultados esperados do programa ao longo do tempo.

Na tabela seguinte estão os indicadores propostos para o programa.

CLASSE	INDICADOR	UNIDADE	META
Eficácia	I01 – Execução do monitoramento de fauna e flora	%	85
	I02 – Elaboração e aprovação do Plano de Ação Nacional (PAN)	%	100
Efetividade	I03 – Execução do Plano de Ação Nacional (PAN)	%	100
	I04 – Composição e distribuição da biota terrestre	%	90
	I05 – Níveis de contaminação de organismos terrestres	%	110
	I06 – Frequência de alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota	%	110
	I07 – Abundância por população	%	90

Tabela11: Indicadores do programa.

Os indicadores estão detalhados no item 6.3 – Ficha de indicadores, deste documento.

6.2 Critérios para encerramento do programa

O programa será encerrado quando atendidos os indicadores de eficácia (i.e., indicadores I01 e I02) e efetividade (indicadores I03 a I06) no prazo de 10 anos, com a devida comprovação de auditoria independente.

6.3 Fichas dos indicadores

As descrições detalhadas dos indicadores estão nas fichas a seguir.

I01 – Execução monitoramento de fauna e flora			
Tipo	Resultados esperados		
Eficácia	Realizar as análises previstas para o monitoramento da fauna e flora conforme definido pelo Parecer Técnico para o primeiro ano e pelo PAN no segundo ano em diante.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Maior melhor	Semestre	85
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Semestral	Mar/2018		Fev/2028
Fórmula de cálculo			
$I01 = \frac{\text{Quantidade de análises realizadas}}{\text{Quantidade de análises planejadas}} \times 100$			
Quantidade de análises realizadas			
Definição	Quantidade de análises planejadas por campanha, a partir das amostras coletadas.		
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Relatórios de atividades, relatórios semestrais e laudos laboratoriais. Os relatórios ficarão disponíveis no Sharepoint na pasta do PG30.		
Quantidade de análises planejadas			
Definição	Quantidade de análises definidos pelo Parecer Técnico no primeiro ano e pelo PAN do segundo ano em diante.		
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Plano de Trabalho do monitoramento de fauna e flora terrestre, Relatório-síntese do PAN e relatórios de monitorias do PAN.		

I02 – Elaboração e Aprovação do Plano de Ação Nacional (PAN)

Tipo	Resultados esperados		
Eficácia	Elaboração e Aprovação do PAN conforme metodologia e cronograma apresentados no Plano de Trabalho, em conformidade com a IN 25/2012.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
Qtd	Menor melhor	Cumulativo	100
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Semestral	12/2017		01/2019
Fórmula de cálculo			

$$I02 = \frac{\text{Atividades de elaboração cumpridas}}{\text{Atividades de elaboração planejadas}} \times 100$$

Atividades de elaboração cumpridas

Definição	Cumprimento das etapas de elaboração do PAN conforme Plano de Trabalho, seguindo a IN ICMBio 25/2012 e Nota Técnica nº 6/2017/CTBio/DIBIO/ICMBio.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Fonte: Relatório-síntese do PAN e publicação do Sumário Executivo e livro do PAN.

Atividades de elaboração planejadas

Definição	Etapas planejadas para elaboração do PAN conforme Plano de Trabalho seguindo IN ICMBio 25/2012 e Nota Técnica nº 6/2017/CTBio/DIBIO/ICMBio.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Fonte: Plano de Trabalho - Cronograma de elaboração do PAN seguindo IN ICMBio 25/2012 e Nota Técnica nº 6/2017/CTBio/DIBIO/ICMBio.

I03 – Execução do Plano de Ação Nacional (PAN)

Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Cumprimento das metas das ações previstas no PAN que serão de responsabilidade da Fundação Renova		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Maior melhor	Cumulativo	100
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Anual	A definir		A definir
Fórmula de cálculo			

$$I03 = \frac{\text{Número de metas cumpridas}}{\text{Número de metas a serem cumpridas previstas no PAN}} \times 100$$

Número de metas cumpridas

Definição	Número de metas cumpridas conforme planejado no PAN e/ou redefinido em suas monitorias periódicas.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Relatórios de monitoria do PAN. Os relatórios ficarão disponíveis no Sharepoint na pasta do PG30.

Número de metas a serem cumpridas previstas no PAN

Definição	Metas estabelecidas no PAN e/ou redefinidas em suas monitorias periódicas.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Livro do PAN e/ou relatórios de monitoria do PAN.

I04 – Composição e distribuição da biota terrestre

Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Definição da composição e distribuição da biota terrestre na área monitorada após o rompimento da Barragem de Fundão.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
Quantidade	Maior melhor	Semestre	90
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Semestral	Mar/2018		Fev/2028
Fórmula de cálculo			

$$I04 = \frac{\text{Distribuição das espécies por área monitorada}}{\text{Distribuição pretérita das espécies por área monitorada}} \times 100$$

Distribuição das espécies por área monitorada

Definição	Composição das espécies nos diferentes segmentos/regiões amostradas dentro do período associado.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Serão gerados relatórios sobre a identificação das espécies e comparação dos resultados de distribuição. Os relatórios ficarão disponíveis no SharePoint do PG 30.

Distribuição pretérita das espécies (no período até 5 anos antes do EVENTO)

Definição	Composição das espécies nos diferentes segmentos/regiões amostradas no período até 5 anos antes do EVENTO.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Relatórios de linha de base sobre a composição e distribuição das espécies na Área Ambiental 1 (elaborados no âmbito do PAN e do estudo de avaliação de impactos sobre as espécies terrestres ameaçadas de extinção). Os relatórios ficarão disponíveis no SharePoint do PG 30.

I05 – Níveis de contaminação de organismos terrestres

Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Valores quantificados de contaminantes em áreas afetadas similares ou menores que os das áreas não-afetadas		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Menor melhor	Cumulativo	110
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Semestral	Em definição		Em definição
Fórmula de cálculo			

$$I05 = \frac{\text{Valores quantificados em áreas afetadas}}{\text{Valores quantificados em áreas não-afetadas}} \times 100$$

Valores quantificados em áreas afetadas

Definição	Valor quantificado do parâmetro estudado nos organismos-alvo terrestres coletados nas áreas afetadas.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Relatórios semestrais compilados informando sobre os valores dos parâmetros dos contaminantes indicados no Parecer Técnico do IBAMA. Os relatórios ficarão disponíveis no SharePoint do PG30.

Valores quantificados em áreas não-afetadas

Definição	Valor quantificado do parâmetro estudado nos organismos-alvo terrestres coletadas nas áreas não-afetadas.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Relatórios semestrais compilados informando sobre os valores dos parâmetros dos contaminantes indicados no Parecer Técnico do IBAMA. Os relatórios ficarão disponíveis no SharePoint do PG30.

I06 – Frequência de alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota.

Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Frequência de indivíduos com alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota em áreas afetadas similar ou menor do que nas áreas não-afetadas.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Menor melhor	Cumulativo	110
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Semestral	Em definição		Em definição
Fórmula de cálculo			

$$I06 = \frac{\text{Frequência de alterações em áreas afetadas}}{\text{Frequência de alterações em áreas não-afetadas}} \times 100$$

Frequência de alterações em áreas afetadas

Definição	Frequência de indivíduos com alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota em áreas afetadas, ao longo do monitoramento.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Serão gerados relatórios semestrais do monitoramento, contendo dados sobre a frequência de alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota em áreas afetadas. Os relatórios ficarão disponíveis no SharePoint do PG 28.

Frequência de alterações em áreas não-afetadas

Definição	Frequência de indivíduos com alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota em áreas não-afetadas, ao longo do monitoramento.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Serão gerados relatórios semestrais do monitoramento, contendo dados sobre a frequência de alterações morfológicas, fisiológicas, moleculares e/ou na prevalência de doenças na biota em áreas não-afetadas. Os relatórios com as informações ficarão disponíveis no SharePoint do PG 28.

I07 – Abundância por população.

Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Manutenção do número de indivíduos por população ao longo do monitoramento em níveis similares aos encontrados no período de até 5 anos antes do EVENTO.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Maior melhor	Cumulativo	90
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Semestral	Mar/2018		Jan/2028
Fórmula de cálculo			

$$I07 = \frac{\text{Número de indivíduos por população}}{\text{Número pretérito de indivíduos por população}} \times 100$$

Número de indivíduos por população

Definição	Número de indivíduos por população na área monitorada.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Serão gerados relatórios sobre a abundância de espécimes por população. Os relatórios ficarão disponíveis no SharePoint do PG 30.

Número pretérito de indivíduos por população (no período de até 5 anos antes do EVENTO)

Definição	Número de indivíduos por população registrado em um período de até 5 anos antes do EVENTO, quando possível alcançar esta definição por meio de estimativas ou consulta a bases bibliográficas.
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Emissão de relatórios contendo as informações de linha de base das populações registradas por área do monitoramento (produzidos a partir de estudos de licenciamento ambiental, relatórios gerados por órgãos, Renova ou mantenedoras, artigos científicos e outras fontes relevantes) no período de até 5 anos antes do EVENTO, elaborados no âmbito do estudo de avaliação de impactos sobre as espécies terrestres ameaçadas de extinção e durante a elaboração do PAN, conforme Nota Técnica nº 2/2017/CTBio/CIF.

7. Anexos

- Anexo I – Clausula 168 do TTAC
- Anexo II – Parecer Técnico IBAMA 01/2017-COREC/CGBIO/DBFLO
- Anexo III – Nota Técnica Nº 2/2017/CTBio/CIF
- Anexo IV – Nota Técnica nº 6/2017/CTBio/DIBIO/ICMBio
- Anexo V - Deliberação do CIF nº 168 - Link: [Deliberações do CIF](#)

Este documento foi elaborado por Bruno Vergueiro Silva Pimenta – Líder de Programa.

Bruno Vergueiro Silva Pimenta
Líder de Programa
Data:

Sara Juarez Sales
Gerente Executivo
Data:

Anexo I – Cláusulas 168 do TTAC

CLÁUSULA 168: A FUNDAÇÃO deverá apresentar, até o último dia útil de dezembro de 2016, um estudo para identificação e caracterização do impacto do EVENTO, na ÁREA AMBIENTAL 1, sobre as espécies terrestres ameaçadas de extinção.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Até o último dia útil de dezembro de 2016 deverá ser apresentado um plano de ação para conservação da fauna e flora terrestre, conforme resultados do estudo previsto no caput.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O plano referido no parágrafo anterior deverá ser executado a partir do último dia útil de janeiro de 2017, após a aprovação pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS.