



**PG-030 – CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE TERRESTRE**

FUNDAÇÃO  
**renova**

**Definição do Programa – Etapa 3**

**Setembro/2021**

## CONTROLE DE MUDANÇAS DO PROGRAMA

<b>Data</b>	<b>Id</b>	<b>Resumo da mudança</b>
Setembro/2017	00	Emissão Inicial
Novembro/2017	01	Revisão geral pela equipe técnica e Governança de Programas.
Dezembro/2018	02	Adequação da estrutura analítica dos programas e revisão dos indicadores Revisão conforme Nota Técnica nº 16/2018/CTBio/DIBIO/ICMBio
Abril/2020	03	Revisão da definição do programa, conforme Cláusula 203 do TTAC.
Setembro/2021	04	Revisão geral e atendimento à Nota Técnica nº 02/2021/ CTBio/DIBIO/ICMBio

## Sumário

<b>1</b>	<b>Sumário executivo</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Objetivo</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Metodologia utilizada</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Declaração do programa</b> .....	<b>9</b>
	4.1 Objetivos, diretrizes, requisitos, premissas e restrições.....	9
	4.2 Ações realizadas e em andamento .....	11
	4.3 Mobilização do conhecimento e identificação das soluções .....	15
	4.4 Solução Construída .....	16
	4.5 Interface com outros Programas .....	19
	4.6 Projetos e processos do programa .....	20
<b>5</b>	<b>Planejamento consolidado do programa</b> .....	<b>25</b>
	5.1 Custo do programa (R\$ milhão) .....	25
	5.2 Cronograma do programa .....	25
<b>6</b>	<b>Papéis e Responsabilidades</b> .....	<b>26</b>
<b>7</b>	<b>Plano de resultados</b> .....	<b>26</b>
	7.1 Indicadores do Programa .....	26
	7.2 Critérios para encerramento do programa.....	27
	7.3 Fichas dos indicadores .....	28
<b>8</b>	<b>Anexos</b> .....	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>Documentos referenciados</b> .....	<b>29</b>

Tabela 1: Relação de processos do programa .....	7
Tabela 2: Cronograma do programa .....	7
Tabela 3: Histórico de engajamento dos stakeholders .....	16
Tabela 4: Estratégia para engajamento dos stakeholders.....	18
Tabela 5: Interfaces com outros programas.....	19
Tabela 6: Relação de projetos e processos do programa .....	20
Tabela 7: Custo estimado do programa.....	25
Tabela 8: Cronograma macro do programa .....	26
Tabela 9: Papéis e responsabilidades do programa .....	26
Tabela 10: Indicadores do programa .....	27

## **1 Sumário executivo**

Este documento tem como finalidade formalizar as entregas da fase de definição do Programa de Conservação da Biodiversidade Terrestre de acordo com Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC – Cláusula 168, conforme anexo I) e Notificação IBAMA nº 678322-E (anexo VI), conforme Deliberações do CIF nº 91 e nº 132.

A Cláusula 168 do TTAC e a Notificação 678322-E referem-se à identificação e mensuração dos impactos decorrentes do evento do rompimento da barragem de Fundão sobre a biodiversidade terrestre na Área Ambiental 1. Para tal, está prevista uma etapa de avaliação de impactos sobre a biota ameaçada de extinção, e uma Avaliação Ecológica Rápida por meio do método de RAPELD. Ainda, de acordo com os resultados encontrados, a Fundação Renova deve apresentar um Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre. Para atendimento ao *caput* da Cláusula 168, foi elaborado o referido estudo de avaliação de impactos potenciais e apresentada proposta metodológica para validação das hipóteses levantadas.

Este programa, portanto, tem como objetivo promover a recuperação e conservação da biodiversidade terrestre, especialmente as espécies ameaçadas de extinção, por meio de um Plano de Ação com objetivo de refletir uma melhora no estado ou condição das espécies.

Para atendimento a este objetivo foram definidos os projetos que devem ser implementados durante a execução do programa. A estrutura de projetos/processos do Programa foi remodelada para que estes possam ser mais bem gerenciados, conforme suas características e especificidades, como localização, tempo de execução, entre outras. Da mesma forma, propomos a revisão dos indicadores de acordo com a nova estrutura, permitindo, portanto, um acompanhamento e controle direcionado para cada fase/etapa das atividades planejadas. Abaixo apresentamos a estrutura anterior e em seguida a estrutura atual proposta.

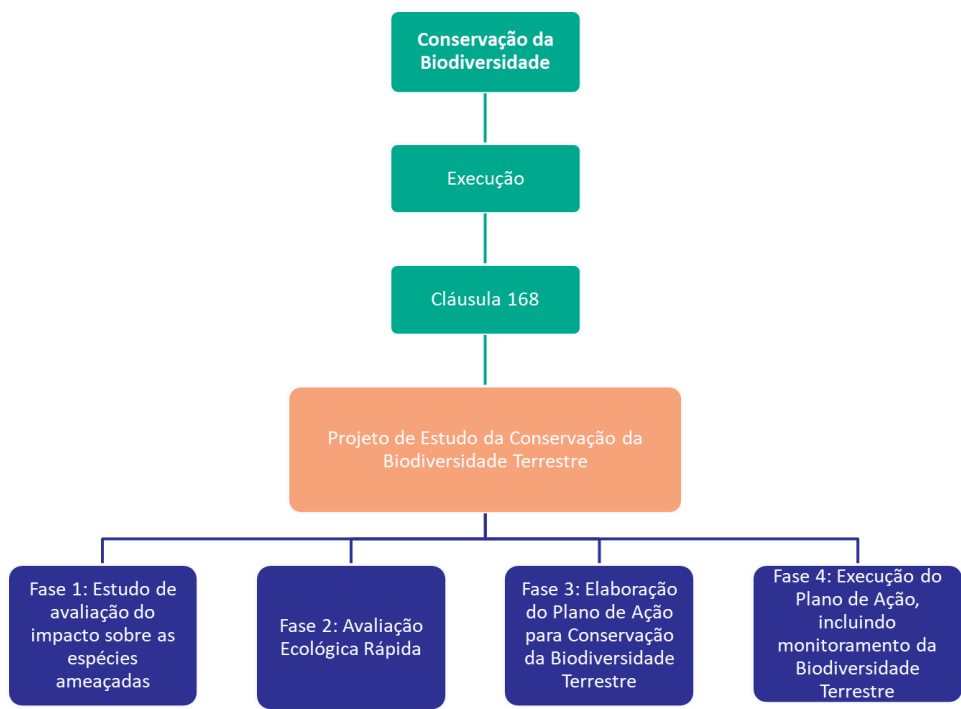
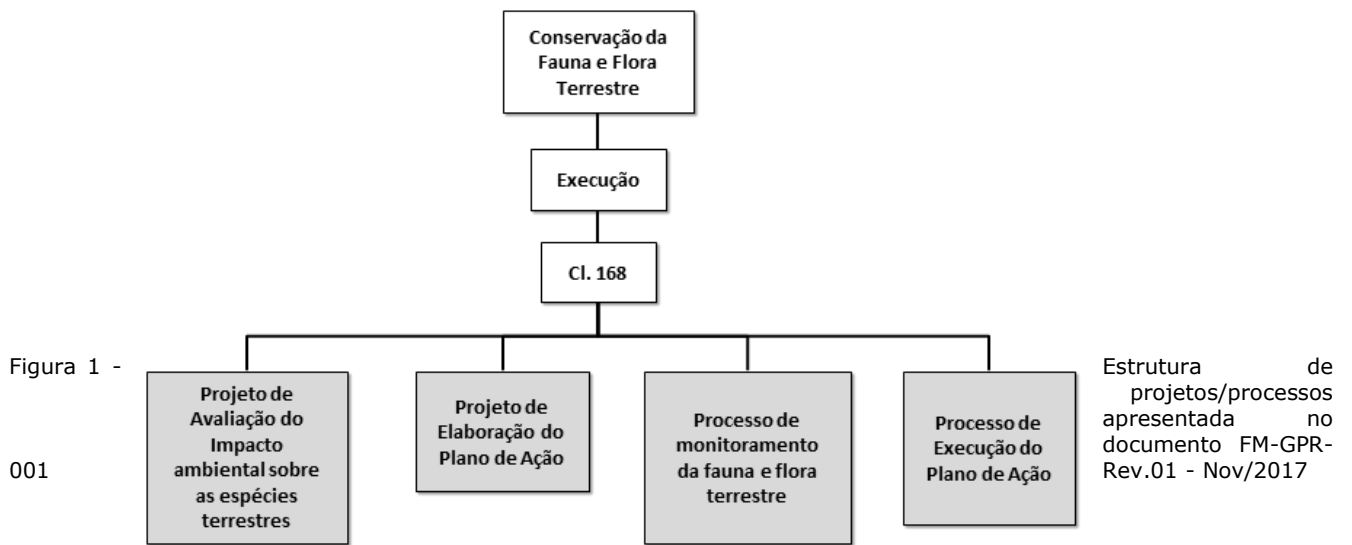


Figura 2 - Estrutura de projetos/processos atuais – Junho/2021

Nas tabelas abaixo, estão descritos seus objetivos, tempo de duração e custo estimados. O custo total estimado do programa é de R\$ 57 Milhões. [DRAFT 16]

PROJETOS\PROCESSOS	OBJETIVO
Projeto de Estudo e Conservação da Biodiversidade Terrestre	
Fase 1: Estudo de avaliação do impacto sobre as espécies ameaçadas	Avaliação dos impactos sobre a biodiversidade terrestre do rio Doce, baseado em dados secundários, mapeamento de fitofisionomias e visitas a campo, e proposição de protocolo para monitoramento da fauna e flora terrestre.
Fase 2: Avaliação Ecológica Rápida	Avaliação Ecológica Rápida e monitoramento da biodiversidade terrestre do rio Doce, mapeamento de fitofisionomias e avaliação dos solos na área de estudo.
Fase 3: Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre	Elaborar Plano de Ação para conservação de espécies de biodiversidade terrestre impactada pelo rompimento da barragem de Fundão na área de estudo ( <i>buffer</i> definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91).
Fase 4: Execução do Plano de Ação, incluindo monitoramento da Biodiversidade Terrestre	Executar ações para conservação da biodiversidade terrestre, impactada pelo rompimento da barragem de Fundão, conforme resultados do estudo de avaliação de impacto ambiental (entregue em atendimento ao <i>caput</i> da Cláusula 168) e ações elencadas pelo Plano de Ação.

Tabela 1: Relação de processos do programa

PROJETO/PROCESSO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Programa de Conservação da Biodiversidade Terrestre</b>												
Fase 1: Estudo de avaliação do impacto sobre as espécies ameaçadas	Ago Jan											
Fase 2: Avaliação Ecológica Rápida			Mar		Abr							
Fase 3: Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre			Jan		Fev							
Fase 4: Execução do Plano de Ação					Out		Ciclo 1		Out		Ciclo 2	Out

Tabela 2: Cronograma do programa

Para avaliação dos resultados do programa e assegurar que os objetivos foram alcançados, foi definido o seguinte indicador:

TIPO	INDICADOR	CLÁUSULAS	UNIDADE	MEDIÇÃO	META
Eficácia	I01 – Execução do Plano de Ação	168	%	Semestral	100

\* A aprovação das ações no período será realizada pelo GAT anualmente por meio das avaliações realizadas na matriz de acompanhamento do Plano durante as oficinas de monitoria.

O programa será encerrado quando atendidos os indicadores de eficácia, 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 Biodiversidade 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).

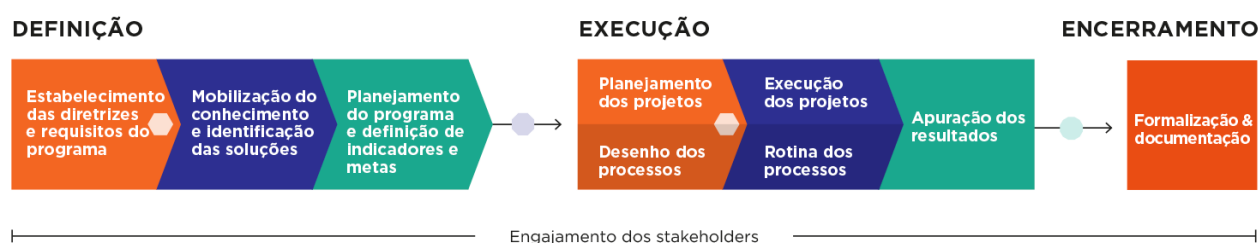


Figura 3: Ciclo de vida do programa

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**

#### **4.1.1 Objetivos**

- Identificar e caracterizar os impactos do rompimento da barragem de Fundão sobre as espécies da biodiversidade terrestre na área de estudo;
- Apresentar e executar um plano de ação para conservação desta biota conforme resultados dos estudos de impacto;
- Demonstrar/indicar os efeitos da implementação do plano de ação sobre a biodiversidade terrestre.

#### **4.1.2 Diretrizes**

- Utilizar os estudos de avaliação de impactos para construção e execução do plano de ação;
- Executar plano de ação em até dois ciclos de vigência de 5 anos cada, com monitorias anuais para avaliação dos resultados;
- Seguir as diretrizes das Instruções Normativas nº 25, de 12 de abril de 2012 e nº 21 de 18 de dezembro de 2018 publicadas pelo ICMBio, com as devidas modificações para permitir acompanhamento das atividades pelo Sistema CIF e cumprimento do TTAC;
- 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

de estudo 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 Plano de Ação;

- Nota Técnica nº 5/2018/CTBio/DIBIO/ICMBio – Aprova o Plano de Trabalho para Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

#### **4.1.3 Requisitos**

- Instruções Normativas do ICMBio nº 25, de 12 de abril de 2012, e nº 21, de 18 de dezembro de 2018, 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/MG, SEAMA/IEMA 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 no primeiro ano do monitoramento; do segundo ano em diante o formato do monitoramento será definido pelo Plano de Ação (conforme Deliberação CIF nº 91/2017 e Nota Técnica nº 02 CTBIO/CIF/2017);
- Aprovação do Plano de Ação pelos órgãos ambientais;
- Obtenção de autorização para coleta de fauna e de flora para execução dos monitoramentos, junto aos órgãos ambientais competentes;
- Obtenção de anuência para realização de estudos junto aos gestores de Unidades de Conservação;
- Obtenção de autorização para a realização dos trabalhos junto aos proprietários.

#### **4.1.4 Premissas**

- Na elaboração e execução do Plano de Ação 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 Plano de Ação 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. Os custos para a execução do Plano de Ação serão estimados à medida em que as ações forem detalhadas.

- As monitorias de execução do Plano de Ação são realizadas anualmente ao longo dos ciclos de vigência, quando as ações podem ser revisadas e ajustadas para alcançar os seus objetivos.
- O Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) irá acompanhar, avaliar e validar a implementação das ações durante todo o seu ciclo de vigência. O GAT deverá ter representantes da CTBio, que irão reportar aos demais membros as decisões tomadas pelo grupo para posterior formalização da CTBio/CIF.

#### **4.1.5 Restrições**

- A área de abrangência do programa (citada como "área de estudo") foi definida pelo "Estudo de avaliação de impacto sobre as espécies terrestres ameaçadas", aprovado através da Deliberação CIF nº 91. A abrangência espacial do estudo corresponde a uma área de 5 km de extensão para cada lado dos segmentos fluviais afetados (o que representa uma área de estudo de 10 km no total), a partir da barragem de Fundão até o estuário;
- A Instrução Normativa nº 21/2018 estabelece que o plano de ação deve ter ciclo de vigência de 5 anos, com monitorias anuais e de meio-termo (2,5 anos) e, se necessário estender por mais um ciclo de 5 anos. O ciclo de vigência de um plano de ação abrange oficinas de monitoria anuais, e reuniões sempre que necessário, além de duas avaliações, uma na metade do ciclo e outra ao final do ciclo.

#### **4.2 Ações realizadas e em andamento**

##### **4.2.1 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 – Protocolo do 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 o entendimento da Fundação Renova 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 Plano de Ação 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 da biodiversidade terrestre, alvo da Notificação IBAMA, sirva como fonte de dados primários para o Plano de Ação previsto na Cláusula 168;
- Set/2017 – Protocolo de Plano de Trabalho para a elaboração do Plano de Ação em atendimento à Deliberação nº 91 do CIF;
- Dez/2017 – Protocolo de versão revisada do Plano de Trabalho para a elaboração do Plano de Ação em atendimento à Deliberação nº 132 do CIF;
- Dez/17 – Início dos trabalhos para elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre do rio Doce;
- Mar/2018 – Início dos trabalhos de instalação dos Módulos RAPELD;
- Abr/2018 – Início das amostragens de flora em campo;

- Jun/2018 – Emissão da Autorização de captura, coleta e transporte de material biológico (fauna) pelo IBAMA para realização da Avaliação Ecológica Rápida;
- Jul/2018 – Início das amostragens de fauna em campo;
- Ago/2018 – Realização da Oficina de Planejamento participativo para elaboração do Plano de Ação;
- Out/2018 – Realização da Oficina de Metas e Indicadores para elaboração do Plano de Ação;
- Nov/2018 – Protocolo no IBAMA e CTBio do Relatório de Instalação dos Módulos RAPELD;
- Dez/2018 – Protocolo do Relatório Final da Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre do rio Doce;
- Mai/2019 – Protocolo do relatório da primeira campanha da Avaliação Ecológica Rápida de fauna terrestre, em atendimento à Notificação IBAMA nº 678322-E e à Cláusula 168;
- Jul/2019 – *Workshop* para apresentação e discussão dos dados da primeira campanha de monitoramento de fauna terrestre;
- Out/2019 – Protocolo do sumário executivo do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre do rio Doce;
- Out/2019 – Marco de início da execução do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre do Rio Doce, formalizado junto ao Grupo Assessor Técnico do Plano de Ação;
- Out/2019 – Protocolo do “Relatório Anual da Avaliação Ecológica Rápida da Fauna e Flora Terrestre na Bacia do Rio Doce, em Minas Gerais e Espírito Santo”;
- Dez/2019 – *Workshop* para apresentação e discussão dos dados do primeiro ano de monitoramento da biodiversidade terrestre na área de estudo; e
- Dez/2019 – Início das atividades de campo do segundo ano de monitoramento da biodiversidade terrestre na área de estudo, ainda conforme metodologia estabelecida para a avaliação Ecológica Rápida;
- Mar/2020 – Paralisação das coletas em campo da campanha chuvosa devido à pandemia de COVID-19;

- Maio/2020 – Reapresentação do “Relatório Anual da Avaliação Ecológica Rápida da Fauna e Flora Terrestre na Bacia do Rio Doce, em Minas Gerais e Espírito Santo”, agora com total apresentação dos dados de teores de metais em tecidos biológicos e maior integração dos componentes RAPELD (fauna, flora solo);
- Jul/2020 – Início de elaboração na proposta de reformulação do monitoramento terrestre baseado nos resultados do primeiro ano e outras ações de reparação e compensação ambiental desenvolvidas pela Fundação Renova;
- Jul/2020 – Emissão da Nota Técnica nº 12/2020/CTBio/DIBIO/ICMBio aprovando o “Relatório de Avaliação Ecológica Rápida da Fauna e Flora Terrestre na Bacia do Rio Doce, em Minas Gerais e Espírito Santo”, dando como concluída a Fase 2 do PG 30;
- Jul/2020 – Emissão da Deliberação CIF nº 419, de 31 de julho de 2020 que aprova o Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre.
- Out/2020 – Emissão da Deliberação CIF nº 449, de 22 de outubro de 2020, que aprova a etapa de Avaliação Ecológica Rápida, Fase 2 do Programa.
- Dez/2020 - Protocolo do Relatório da primeira campanha de Monitoramento da Fauna terrestre – Fase 4;
- Jan/2021 - Protocolo da Proposta de Nova Metodologia de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre;
- Fev/21 - Protocolo do Relatório da primeira campanha de Monitoramento da Flora terrestre – Fase 4;
- Jun/21 – Emissão da Deliberação CIF nº 517, de 18 de junho de 2021, aprovando a proposta de nova metodologia de monitoramento da biodiversidade terrestre.
- Jul/21 – Reunião com CTBio para apresentação de status e solicitação de conclusão do caput e parágrafo primeiro da cláusula 168;
- Jul/21 – Realização de reunião de monitoria com GAT, referente ao primeiro ano de execução do Plano de Ação;
- Ago/21 – Protocolo do primeiro relatório de monitoria do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre.

#### 4.2.2 Ações em andamento

- Execução do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre, através de atividades em andamento pelos programas da Fundação Renova, e do monitoramento da biodiversidade terrestre;
- Planejamento e orçamentação para execução das ações previstas no Plano de Ação;
- Início das atividades de execução do novo Programa de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre;
- Consolidação da matriz de monitoria para avaliação do Programa durante as reuniões do GAT.

#### 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 Biodiversidade 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	CONTRIBUIÇÃO	HISTÓRICO DE ENGAJAMENTO
Órgãos Ambientais	Definição de metodologias, avaliação dos estudos e produtos gerados pelo programa.	Os órgãos ambientais que compõem a Câmara Técnica de Biodiversidade, em conjunto com profissionais de universidades, elaboraram o Parecer Técnico que

STAKEHOLDER	CONTRIBUIÇÃO	HISTÓRICO DE ENGAJAMENTO
		define toda a metodologia a ser utilizada no monitoramento.
Universidades	Apoio na definição de metodologias, participação em oficinas para elaboração do Plano de Ação e revisão dos relatórios gerados com os resultados dos estudos e ações.	Profissionais de universidades participaram da elaboração do parecer técnico que definiu toda metodologia de monitoramento da biodiversidade terrestre. Prevista participação deste setor nas Oficinas de Planejamento do Plano de Ação e no grupo de especialistas que farão a revisão dos relatórios do monitoramento em formato de <i>peer review</i> .
ONGs	Participação nas oficinas para elaboração do Plano de Ação e na execução das ações.	
Proprietários de terras	Autorização de acesso às propriedades para a realização dos monitoramentos.	Envolvimento das equipes Renova que atuam nos territórios e no Diálogo para contato, esclarecimento e solicitação de autorização para realização dos trabalhos.

Tabela 3: Histórico de engajamento dos stakeholders

#### 4.4 Solução Construída

Para a elaboração do Plano de Ação foram 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 Plano de Ação 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.

As etapas de elaboração do Plano de Ação e respectivos prazos de cumprimento seguiram a IN 25/2012, com eventuais modificações nos prazos sugeridas pelos órgãos ambientais e necessários para a avaliação dos relatórios produzidos.

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

A execução do Plano de Ação, será baseada na Instrução Normativa ICMBio nº 21 de 2018. Será realizado o planejamento e processo de contratação das instituições executoras para aquelas atividades sob responsabilidade da Fundação Renova. O Plano de Ação terá suas ações planejadas para serem executadas em um ciclo de vigência de 5 anos, tendo seus resultados acompanhados por monitorias anuais e de meio-termo (com 2,5 anos) para avaliação do cumprimento de indicadores e metas de cada ação por um grupo de especialistas (GAT) formado durante as Oficinas de Planejamento Participativo. As monitorias irão gerar relatórios com o parecer do grupo sobre o andamento das ações, podendo sugerir adequações na execução das ações, na sua duração e nos critérios de medição e encerramento. Se as metas de ações não forem atingidas ao final do primeiro ciclo, a execução poderá continuar no segundo ciclo de vigência.

Ao final da execução das ações, será gerado um relatório final com avaliação da efetividade das ações adotadas e conclusões. Este relatório será encaminhado à CTBio e ao CIF para análise.

O monitoramento da biodiversidade terrestre foi considerado pela Deliberação CIF nº 91 como a base de dados primários para o Plano de Ação, sendo então considerado como uma de suas ações a serem executadas, e que seus resultados serão a base para decisões sobre o andamento das demais ações. 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".

O monitoramento da biodiversidade terrestre terá periodicidade semestral, e 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 será executado durante todo o período de vigência do plano de ação e os resultados devem ser discutidos anualmente para que adequações necessárias nas metodologias sejam feitas, para que o relatório final do monitoramento responda 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.

#### 4.4.1 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	Alinhamento de ações, métodos e resultados esperados na elaboração e execução do Plano de Ação
Órgãos ambientais (ICMBio, IBAMA, IEF, IEMA)	Reunião preparatória	
Universidades	Oficinas de Planejamento participativas, regionais e temáticas	Buscar sempre uma estratégia colaborativa para alcance das soluções
ONGs		
Poder Público		
Representantes dos proprietários das áreas impactadas		
Comitês (Exemplo CBHDOCE)		
Contratada para execução do monitoramento de fauna e flora	Reunião inicial e reuniões periódicas	Alinhamento de questões técnicas, contratuais e de segurança, visando condução adequada das atividades e cumprimento de prazos
Proprietários das áreas atravessadas pelos transectos e parcelas propostas para monitoramento	Identificação e contato para obtenção de anuências	Esclarecimento sobre atividades a serem realizadas e engajamento dos proprietários no processo de monitoramento

Tabela 4: Estratégia para engajamento dos stakeholders

## 4.5 Interface com outros Programas

CT	PROGRAMA	DESCRIÇÃO DA INTERFACE	AÇÕES DE ENCAMINHAMENTO
CTCom	<b>PG06</b> Diálogo social	Apoio na obtenção das autorizações de acesso dos proprietários	Contato com os proprietários para obtenção das autorizações
	<b>PG 36</b> Comunicação	Apoio para divulgação das ações e resultados do programa 30 nas comunidades	Elaboração de apresentações e outros materiais de divulgação sobre as ações do programa
CTRej CTEI e CTFLO	<b>PG 17/25/40</b> Recuperação e adequação de propriedades rurais impactadas	Utilização do cadastro de proprietários rurais para obter autorização de trabalhos de monitoramento em suas áreas. 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
CTRej	<b>PG23</b> Manejo de Rejeito	Fornecimento de dados e indicadores para análise de solo	Alinhamento interno das equipes sobre a utilização dos dados
CTFLO	<b>PG26 e 27</b> Recuperação de APP e Nascentes	Fornecimento de dados sobre a composição vegetal nos fragmentos monitorados e <i>hotspots</i> para formação de corredores e ampliação de áreas	Alinhamento interno das equipes sobre a execução das ações com interface com o Plano de Ação
CTSHQA	<b>PG 32 e 38</b> 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
CTBio	<b>PG 39</b> Consolidação de Unidades de Conservação	Utilização dos dados do monitoramento de fauna e flora para avaliação de impactos nas Unidades de Conservação	Alinhamento interno das equipes sobre a utilização dos dados

Tabela 5: Interfaces com outros programas

## 4.6 Projetos e processos do programa

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

---

### TÍTULO

Projeto de Estudo e Conservação da Biodiversidade Terrestre

Fase 1: Estudo de avaliação do impacto sobre as espécies ameaçadas

Fase 2: Avaliação Ecológica Rápida

Fase 3: Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre

Fase 4: Execução do Plano de Ação

---

Tabela 6: Relação de projetos e processos do programa

## Projeto de Estudo e Conservação da Biodiversidade Terrestre

### Fase 1: Estudo de avaliação do impacto sobre as espécies ameaçadas

---

#### Objetivo

Identificação 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/MG, SEAMA/IEEMA e CITES.

##### Premissas:

- Impactos potenciais identificados pelo estudo mencionado no *caput* da Cláusula 168 constituem hipóteses a serem testadas pelo monitoramento da biodiversidade terrestre;
  - Utilização de levantamento de dados secundários de estudos e pesquisas realizados na Bacia do rio Doce;
-

### Restrições:

- Abrangência do programa se limita à área de estudo (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91);
- 

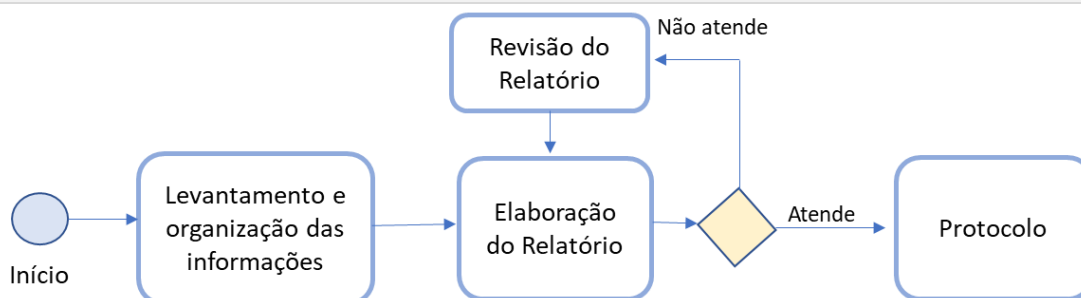
### Escopo do Projeto

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

### Status do Projeto

Fase concluída.

Estudo aprovado pela Deliberação CIF nº 91 de 2017



Quadro 1: Elaboração e aprovação do estudo de avaliação

## Fase 2: Avaliação Ecológica Rápida

### Objetivo

Avaliação dos impactos sobre a biodiversidade terrestre do rio Doce, mapeamento de fitofisionomias e avaliação dos solos na área de estudo.

### 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 Plano de Ação;
- Obtenção de autorização de coleta de fauna para execução do monitoramento de fauna;

- 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:**

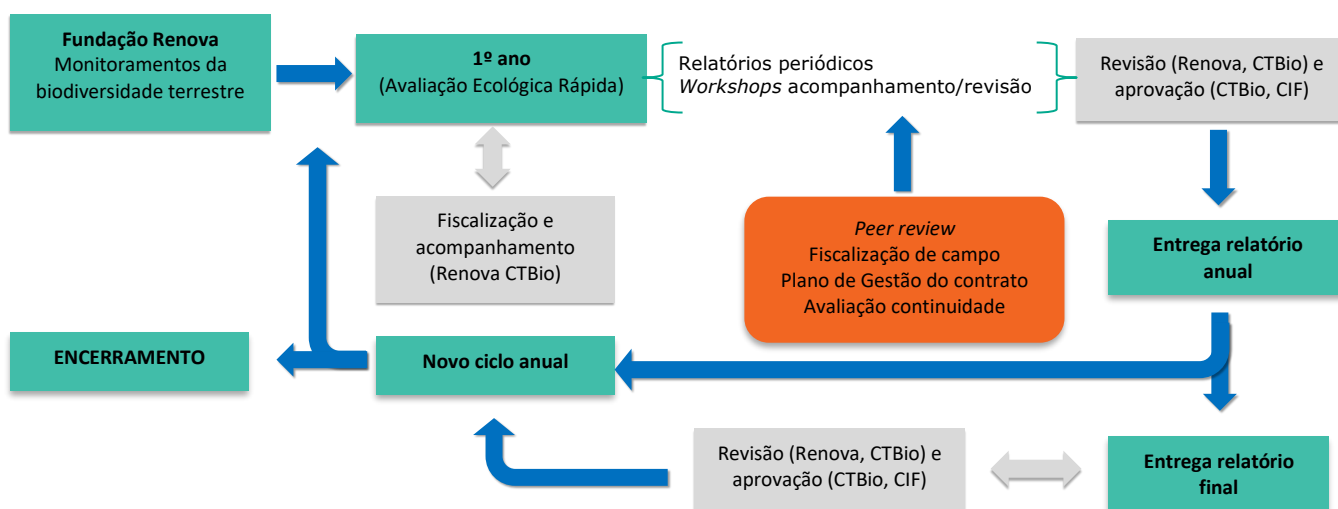
- Abrangência do programa se limita à área de estudo (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91);
- Obtenção de autorização de acesso às áreas de monitoramento junto aos proprietários e/ou superficiários.

**Escopo do Projeto**

Realizar estudo ecológico rápido durante 1 ano de monitoramento da biodiversidade terrestre, com metodologia definida pelos Pareceres Técnicos 01 e 15/2017-COREC/CGBIO/DBFLO.

**Status do Projeto**

Fase concluída  
Estudo aprovado pela Deliberação CIF nº 449 de 2020



Quadro 2: Detalhamento do monitoramento da biodiversidade terrestre (Avaliação Ecológica Rápida e demais anos)

## Fase 3: Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre

### Objetivo

Elaborar Plano de Ação para conservação da biodiversidade terrestre na área de estudo (*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 do plano de ação;
- Espécies ameaçadas de extinção são definidas pelas listas oficiais do IUCN, MMA, COPAM/MG, SEAMA/IEMA e CITES.

#### Premissas:

- Na elaboração e execução do Plano de Ação 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 Plano de Ação 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 de estudo (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91);

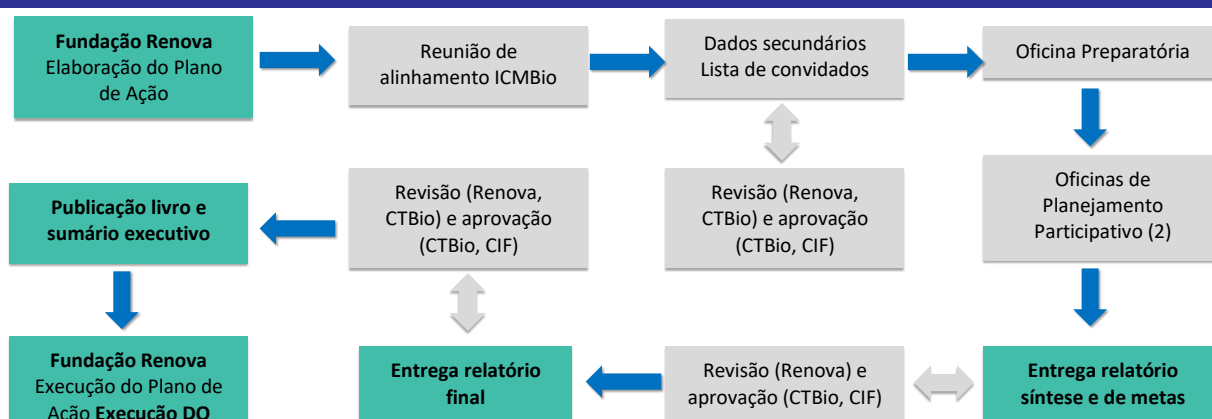
### Escopo do Projeto

Elaborar um Plano de Ação para conservação da biodiversidade terrestre impactada pelo rompimento da Barragem de Fundão.

### Status do Projeto

Fase concluída

Plano de Ação aprovado pela Deliberação CIF nº 419 de 2020



Quadro 3: Detalhamento da elaboração do Plano de Ação

## Fase 4: Execução do Plano de Ação, incluindo monitoramento da Biodiversidade Terrestre

### Objetivo

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

### Requisitos, Premissas e Restrições

#### Requisitos:

- O Plano de Ação deve ser previamente aprovado pelos órgãos ambientais;
- A Instrução Normativa ICMBIO nº 21/2018 estabelece que as ações devem ser planejadas para serem executadas em um ciclo de vigência de 5 anos, com monitorias anuais, e de meio-termo (com 2,5 anos) para avaliação de suas metas e indicadores. Caso algumas ações não tenham alcançado os resultados reparatórios esperados, pode ser recomendada a revisão ou continuidade, por mais um ciclo de 5 anos.

#### Premissas:

- Para execução do Plano de Ação, a Fundação Renova ficará responsável pelas ações de caráter reparatório. Para a execução das ações compensatórias, se avaliadas como pertinentes pelo GAT, deverá ser feito um alinhamento do escopo de atendimento para elaboração de orçamento a ser previamente aprovado pelo CIF.
- Deve-se priorizar a execução de ações já em andamento em outros programas da Fundação e localizadas na área de estudo, dentro dos limites estabelecidos pelo TTAC.

#### Restrições:

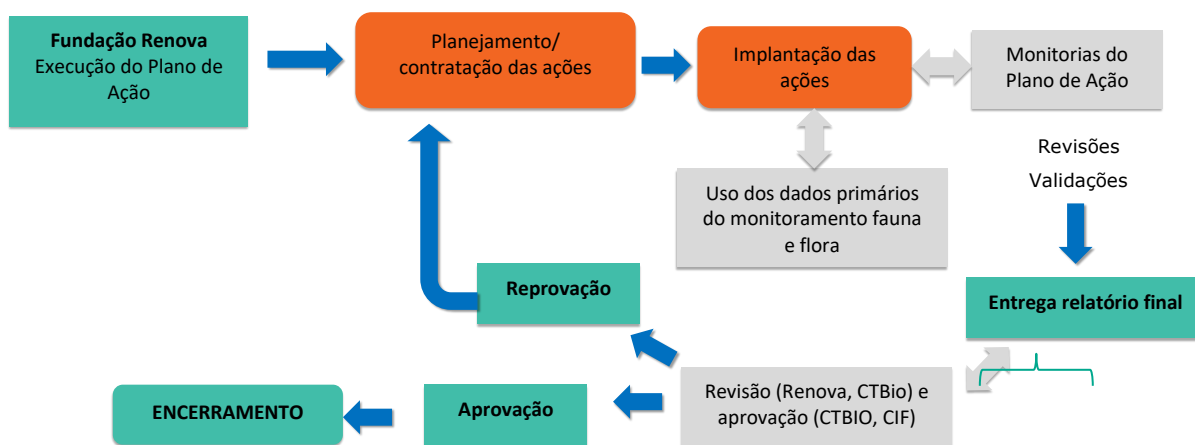
- Abrangência das ações devem se limitar à área de estudo (*buffer* definido pelo estudo de avaliação de impacto ambiental aprovado pela Deliberação CIF nº 91).

### Escopo do Projeto

Executar as ações elencadas para mitigar os impactos oriundos do rompimento da barragem de Fundão no Plano de Ação que será elaborado.

### Status do Projeto

Fase 4 em andamento, iniciada em 24 de outubro de 2019 com validação do GAT.



Quadro 4: Detalhamento da execução do Plano de Ação

## 5 Planejamento consolidado do programa

### 5.1 Custo do programa (R\$ milhão)

O custo do programa está estimado em cerca R\$ 57 milhões, sendo integralmente de natureza reparatória. Abaixo, a distribuição anual deste valor.

PROJETO	2016	2017	2018	2019	2020	2021/2029	TOTAL
Programa de Conservação da Biodiversidade Terrestre	0,0	0,0	10,5	7,5	8,4	30,2	56,6
<b>Total</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,5</b>	<b>7,5</b>	<b>8,4</b>	<b>30,2</b>	<b>56,6</b>

Tabela 7: Custo estimado do programa

O custo da execução do plano de ação será feito à medida em que as ações forem sendo detalhadas e sua execução planejada.

### 5.2 Cronograma do programa

ATIVIDADE	INÍCIO	FIM
Projeto de Estudo e Conservação da Fauna e Flora Terrestre	<b>08/16</b>	<b>12/29</b>
Fase 1: Estudo de avaliação do impacto sobre as espécies ameaçadas	08/16	01/17
Fase 2: Avaliação Ecológica Rápida	03/18	04/20
Fase 3: Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre	01/18	02/19
Fase 4: Execução do Plano de Ação	<b>10/19</b>	<b>10/29</b>
1º ciclo de vigência	10/19	10/24
2º ciclo de vigência (até 5 anos)	10/24	10/29
<b>Encerramento do Programa</b>		<b>12/29</b>

Tabela 8: Cronograma macro do programa

## 6 Papéis e Responsabilidades

<b>PROJETO / PROCESSO</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS PAPÉIS E RESPONSABILIDADES</b>	<b>ÁREA OU ÓRGÃO RESPONSÁVEL</b>
Avaliação do Impacto sobre espécies terrestres ameaçadas	Identificação dos vetores de impacto potenciais sobre a biodiversidade terrestre ameaçada de extinção	Equipe do Programa / Contratada
Elaboração do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre	Elaborar Plano de Ação para conservação de espécies da biodiversidade terrestre na região afetada pelo rompimento da barragem de Fundão	Equipe do Programa / Contratada / ONGs / Universidades / Órgãos Ambientais
Avaliação Ecológica Rápida	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 / Contratada
Execução do Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre	Executar ações para conservação da biodiversidade terrestre, conforme resultados dos estudos de impacto	A Equipe do Programa irá coordenar a execução das ações que envolverão diversas áreas da Renova, além de ações que competem aos Órgãos Ambientais e contratadas executarem

Tabela 9: Papéis e responsabilidades do programa

## 7 Plano de resultados

### 7.1 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.

<b>CLASSE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>UNIDADE</b>	<b>META</b>
Eficácia	I01 – Execução do Plano de Ação	%	100

Tabela 10: Indicadores do programa

Os indicadores estão detalhados no item 7.3 – Ficha de indicadores, deste documento.

Os demais indicadores estão sendo confeccionados e serão utilizados para acompanhamento dos resultados do programa.

## **7.2 Critérios para encerramento do programa**

O Programa será encerrado quando atingida a meta do indicador de eficácia com a devida comprovação de auditoria independente. Ou seja, 100% das ações do Plano de Ação dever ser executadas e aprovadas.

### 7.3 Fichas dos indicadores

As descrições detalhadas dos indicadores estão nas fichas a seguir.

<b>I01 – Execução do Plano de Ação</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Resultados esperados</b>		
Eficácia	Execução das ações propostas no Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre.		
<b>Unidade</b>	<b>Polaridade</b>	<b>Período associado</b>	<b>Valor meta</b>
%	Maior melhor	12 meses	100
<b>Frequência de medição</b>	<b>Data início medição</b>		<b>Data fim medição</b>
Sazonal	Out/2019		Out/2029
<b>Fórmula de cálculo</b>			
$I01 = \frac{\text{Quantidade de ações do Plano de Ação executadas e aprovadas no período}}{\text{Quantidade de ações do Plano de Ação previstas no período}} \times 100$			
<b>Quantidade de ações executadas</b>			
Definição	Será elaborado um planejamento de execução das ações do Plano de Ação com atividades previstas e cronograma, além de uma matriz de avaliação do andamento das ações que será validada pelo GAT.		

\* A aprovação das ações no período será realizada pelo GAT, anualmente, por meio das avaliações realizadas na matriz de acompanhamento do Plano durante as oficinas de monitoria

Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Relatórios das oficinas de monitoria, com a matriz de avaliação. Os relatórios ficarão disponíveis no Sharepoint na pasta do PG30 e serão remetidos à CTBio e CIF.
---	--

## **8 Anexos**

- Anexo I – Clausula 168 do TTAC

## **9 Documentos referenciados**

- Deliberação do CIF nº 91
- Deliberação do CIF nº 132
- Deliberação do CIF nº 419
- Deliberação do CIF nº 449
- Deliberação do CIF nº 517
- Notificação IBAMA nº 678322-E /2015
- Nota Técnica nº 6/2017/CTBio/DIBIO/ICMBio
- Nota Técnica nº 5/2018/CTBio/DIBIO/ICMBio
- Nota Técnica nº 2/2017/CTBio/CIF
- Parecer Técnico IBAMA 01/2017-COREC/CGBIO/DBFLO
- Parecer Técnico IBAMA 15/2017-COREC/CGBIO/DBFLO

---

Renata Stopiglia  
Coordenadora Biodiversidade

---

Juliana Novaes Carvalho Bedoya  
Gerente Socioambiental

## **Anexo I – Cláusula 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.'