

Auditoria Independente

**Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, nos
municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa
Cruz do Escalvado – MG (PG025)**

Relatório de Acompanhamento do Programa - Ciclo 03

Abril/2024 – Versão 01



Elaborado por:

Proprietário do documento	Descrição do Documento
EY	Relatório de Acompanhamento do Programa contendo os resultados dos procedimentos realizados pela EY para acompanhamento do Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado – MG (PG025) - Ciclo 03.

Controle de Versões do Documento:

Versão	Data	Autor	Descrição das alterações
01	17/04/2024	EY	Emissão do documento.

Sumário Executivo

Neste capítulo inicial do Relatório de Acompanhamento do Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado – MG (PG025) - Ciclo 03, encontra-se um resumo geral referente aos seguintes assuntos:

- Pontos de Auditoria identificados pela EY;
- Impedimentos ao Processo de Acompanhamento do Programa, caso existam, para os quais há a necessidade de definição de premissas e/ou de aprovações;
- Recomendações à Fundação Renova eventualmente identificadas ao longo da execução deste ciclo de acompanhamento do Programa.

Pontos de Auditoria

Na Tabela 1 abaixo, são relacionados os Pontos de Auditoria identificados pela EY em ciclos anteriores, os quais, com base na verificação realizada neste ciclo pela EY, foram endereçados pela Fundação Renova, e, consequentemente, encerrados.

Tabela 1 - Pontos de Auditoria identificados pela EY em ciclos anteriores e que foram encerrados no atual ciclo de acompanhamento

Pontos de Auditoria Encerrados		
#	Ponto de Auditoria	Período de Identificação
PG025.002	A partir da sobreposição da classe "Uso Rural Consolidado", contida no arquivo <i>shapefile</i> disponibilizado pela Fundação Renova, com as imagens de satélite acessadas pela plataforma <i>Google Earth</i> , foram identificadas divergências de classificação em quatro áreas impactadas pelo Evento contendo fragmento florestal, anterior a julho de 2008, as quais possuem características para classificação como "Florestas Afetadas", entretanto sendo classificadas pela Fundação Renova como áreas de "Uso Rural Consolidado".	Ciclo 01
PG025.009	A partir das visitas de campo realizadas nos trechos selecionados, a EY identificou cinco tributários que apresentam divergência em relação ao apresentado no <i>as built</i> , decorrente da existência de processos erosivos, de alteração do curso d'água e/ou presença de enrocamentos na foz do rio principal, que ocorreram posteriormente à fase de intervenções no período emergencial.	Ciclo 01
PG025.011	Um Termo de Autorização de Intervenção apresenta nome de propriedade diferente do constante na planilha de cercamento executado.	Ciclo 01
PG025.013	Foram identificados 684 registros de áreas na base de dados de Restauo Florestal As Built cujo nome do proprietário não foi identificado.	Ciclo 02
PG025.014	Foram identificados 9.270 registros de áreas na base de dados de Restauo Florestal As Built cujo "Identificador da UT" foi preenchido com a informação de "NA", para os quais a Fundação Renova não apresentou justificativa.	Ciclo 02
PG025.015	Das quatro propriedades submetidas ao projeto de restauração florestal que foram vistoriadas pela EY, duas apresentaram cercamento rompido, em desacordo com o documento de Definição do Programa (julho/2020).	Ciclo 02
PG025.016	Uma das 114 manifestações do sistema SGS direcionadas ao PG025, classificadas como "Respondida" ou "Respondida no ato" pela Fundação Renova, não apresentou registro de resposta no campo "resumoconclusao".	Ciclo 02
PG025.017	Nove manifestações cadastradas no Sistema de Gestão de Stakeholders (SGS) da Fundação Renova e direcionadas ao PG025 constavam com status "Em tratamento" e não foram respondidas no prazo de 20 dias, em desacordo com a Deliberação nº 105.	Ciclo 02
PG025.018	A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I01, apresentado no documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para novembro de 2015.	Ciclo 02
PG025.019	A evidência da aferição do I01 encaminhada pela Fundação Renova indica data fim de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Ciclo 02
PG025.020	A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I02, apresentado no documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para novembro de 2015.	Ciclo 02
PG025.022	A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I03, apresentado no documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para março de 2017.	Ciclo 02

Pontos de Auditoria Encerrados		
#	Ponto de Auditoria	Período de Identificação
PG025.023	A evidência da aferição do I03 encaminhada pela Fundação Renova indica fórmula de cálculo divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Ciclo 02
PG025.024	A evidência da aferição do I03 encaminhada pela Fundação Renova indica período de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Ciclo 02
PG025.025	A Fundação Renova não disponibilizou uma base de dados dos pontos amostrais monitorados que permitisse o recálculo pela EY do indicador I03.	Ciclo 02
PG025.028	A Fundação Renova não apresentou evidências de medição e de reporte ao CIF do indicador I05, cuja ficha se encontra aprovada através do documento de Definição (julho/2020) e cuja data de início estava prevista para janeiro de 2020.	Ciclo 02
PG025.029	A Fundação Renova não apresentou evidências de medição e de reporte ao CIF do indicador I06, cuja ficha se encontra aprovada através do documento de Definição (julho/2020) e cuja data de início estava prevista para janeiro de 2020.	Ciclo 02
PG025.031	A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I08, apresentado no documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para janeiro de 2020.	Ciclo 02

Os Pontos de Auditoria identificados são classificados em termos de criticidade, que pode ser alta, média ou baixa. A classificação da criticidade visa diferenciar os Pontos quanto à importância e/ou urgência na sua tratativa e/ou resolução. Os critérios para classificação da criticidade são apresentados na Tabela 2 abaixo:

Tabela 2 - Critérios para classificação da criticidade dos Pontos de Auditoria

Alta	A1 - Descumprimento de prazo do TTAC e/ou Deliberação CIF.
	A2 - Descumprimento de disposições do TTAC, Deliberações CIF e Notas Técnicas da respectiva Câmara Técnica.
	A3 - Descumprimento e/ou não execução integral dos projetos, processos e ações previstos no documento de Definição do Programa aprovado e/ou no TTAC.
	A4 - Ausência de medição de indicadores aprovados.
	A5 - Medição de indicadores com metodologia diferente da aprovada.
	A6 - Ausência de preenchimento de campos-chave ou divergências nos dados preenchidos nas bases de dados do Programa que compromete diretamente o finalístico do Programa com impacto relevante.
	A7 - Ausência de histórico e rastreabilidade das ações, transações, eventos do Programa (bases de dados).
	A8 - Ausência e/ou divergência de documentação suporte que compromete diretamente o finalístico do Programa com impacto relevante.
Média	M1 - Ausência de registro de resposta para manifestações com status "Respondida" ou "Respondida no Ato".
	M2 - Compromete o finalístico do Programa, mas não está sob a responsabilidade da Fundação Renova.
	M3 - Ausência de preenchimento de campos-chave ou divergências nos dados preenchidos nas bases de dados do Programa que pode comprometer o finalístico, ou compromete parcialmente o finalístico do Programa.
	M4 - Execução parcial dos projetos ou processos previstos no documento de Definição do Programa aprovado.
	M5 - Ausência de documentação suporte e/ou ausência/divergência de dados na documentação suporte que pode comprometer o finalístico, ou compromete parcialmente o finalístico do Programa.
Baixa	B1 - Impacto restrito nos processos internos da Fundação Renova.
	B2 - Descumprimento de prazo interno (ex.: cronogramas ou planos de ação definidos pela própria Fundação Renova).
	B3 - Ausência de preenchimento de campos-chave ou divergências nos dados preenchidos nas bases de dados do programa, que não compromete o finalístico do Programa.
	B4 - Ausência e/ou divergência de documentação suporte que não compromete o finalístico.

Na Tabela 3 a seguir, encontra-se um resumo dos 16 Pontos de Auditoria do Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado - MG (PG025) identificados neste ciclo de acompanhamento ou que foram identificados nos ciclos anteriores, porém, permanecem sem resolução pela Fundação Renova:

Tabela 3 - Pontos de Auditoria identificados neste ciclo de acompanhamento ou em ciclos anteriores que se encontram sem resolução ou endereçamento

Pontos de Auditoria Em Aberto						
#	Criticidade do Ponto	Classificação da criticidade	Ponto de Auditoria	Período de identificação	Responsável pelo Plano de Ação ¹	Prazo do Plano de Ação ¹
PG025.012	Alta	A2	A EY não identificou evidências da aprovação do Programa pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS listados no inciso XVI da cláusula 01 do TTAC, conforme previsto na cláusula 159 do TTAC.	Ciclo 02	①	①
PG025.021	Alta	A5	A evidência da aferição do I02 encaminhada pela Fundação Renova indica data fim de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado. Adicionalmente, o Documento de Definição do Programa (julho/2020) indica duas datas fim de medição: (i) até 2026 (seção 7.4.9.3.4); e (ii) janeiro de 2018 (ficha do indicador).	Ciclo 02	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/12/2024
PG025.026	Alta	A5	A evidência da aferição do I04 encaminhada pela Fundação Renova indica período de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador	Ciclo 02	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/12/2024

¹ Informações disponibilizadas pela Fundação Renova em 10 de abril de 2024, em resposta aos Pontos de Auditoria identificados pela EY.

Pontos de Auditoria Em Aberto						
#	Criticidade do Ponto	Classificação da criticidade	Ponto de Auditoria	Período de identificação	Responsável pelo Plano de Ação ¹	Prazo do Plano de Ação ¹
			contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.			
PG025.027	Alta	A5	A evidência da aferição do I04 encaminhada pela Fundação Renova indica fórmula de cálculo divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Ciclo 02	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/12/2024
PG025.030	Alta	A4	A Fundação Renova não apresentou evidências de medição e de reporte ao CIF do indicador I07, cuja ficha se encontra aprovada através do Documento de Definição (julho/2020) e cuja data de início estava prevista para janeiro de 2020.	Ciclo 02	Especialista Uso Sustentável da Terra	28/11/2024
PG025.033	Alta	A5	Para mapear a área de vegetação e não vegetação no âmbito do Projeto de Restauração Florestal, a Fundação Renova utilizou informações obtidas diretamente em campo e não imagens de satélite de alta resolução, em desacordo com a metodologia prevista no documento de Definição do Programa (julho/2020).	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	28/11/2024
PG025.034	Alta	A6	Em visita de campo em 30 Unidades de Trabalho (UT), foram identificadas divergências da técnica de restauração observada em campo e a apresentada no <i>as built</i> e na base de dados para sete UTs vistoriadas.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	09/04/2024
PG025.035	Alta	A3	Para 79 das 193 propriedades que apresentaram manutenções realizadas na base "Controle Manutenção e Adesões PG25.xlsx", foram identificados registros em uma quantidade inferior às cinco manutenções previstas no documento de Definição do Programa (julho/2020).	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/07/2024
PG025.037	Alta	A7	Não foi identificada uma base de dados que liste a totalidade de propriedades aderidas ao PG025 que tenham passado por monitoramento do restauro florestal das Unidades de Trabalho.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/07/2024
PG025.038	Alta	A5	A evidência da aferição do I02 encaminhada pela Fundação Renova indica metodologia de cálculo divergente daquela prevista no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	30/12/2024
PG025.039	Alta	A8	A Fundação Renova não encaminhou a memória de cálculo do indicador I04 - Índice de Redução de Perda de Solo, inviabilizando a verificação do cálculo do indicador feito pela Fundação Renova.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/12/2024
PG025.040	Alta	A8	A ficha do indicador I05 apresenta divergência visto que o campo de "Frequência de medição" prevê frequência de medição bianual, porém, o campo "Fonte e método de medição/coleta do parâmetro" prevê coleta de dados feita uma vez no sexto ano pós-implantação. Além disso, o prazo para entrega do inventário florestal de referência para cálculo do denominador foi repactado para o dia 22 de janeiro de 2024, conforme Deliberação nº 716, e a atualização não está refletida na ficha do indicador.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/12/2024
PG025.041	Alta	A8	A ficha do indicador I06 apresenta divergência visto que o campo de "Frequência de medição" prevê frequência de medição bianual, porém, o campo "Fonte e método de medição/coleta do parâmetro" prevê coleta de dados feita uma vez no sexto ano pós-implantação. Além disso, o prazo para entrega do inventário florestal de referência para cálculo do denominador foi repactado para o dia 22 de janeiro de 2024, conforme Deliberação nº 716, e a atualização não está refletida na ficha do indicador.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/12/2024

Pontos de Auditoria Em Aberto						
#	Criticidade do Ponto	Classificação da criticidade	Ponto de Auditoria	Período de identificação	Responsável pelo Plano de Ação ¹	Prazo do Plano de Ação ¹
PG025.042	Alta	A8	A Fundação Renova não disponibilizou evidências da memória de cálculo do indicador I08.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	09/04/2024
PG025.036	Média	M3	Seis das sete propriedades apresentam valor igual a zero na coluna "Plantio Executado" (hectares) na aba de "Resumo TOTAL" da base "Controle Manutenção e Adesões PG25.xlsx", indicando que não havia sido feito plantio, porém, apresentaram na coluna "Manutenção Executada (ha)", da mesma planilha, quantitativos superiores a zero e inferiores a cinco, bem como no somatório das colunas de manutenção por meses, implicando uma contradição.	Ciclo 03	①	①
PG025.032	Baixa	B3	Para dois dos 286 registros da aba "Aderência" da base de dados "Controle Manutenção e Adesões", o campo "STATUS ADERÊNCIA ATUAL - 27/02/2023" não foi preenchido.	Ciclo 03	Especialista Uso Sustentável da Terra	31/07/2024

① Para este Ponto de Auditoria, a Fundação Renova não apresentou Plano de Ação, responsável ou prazo para sua execução. Entretanto, vale ressaltar que este Ponto será objeto de verificação pela EY em um próximo ciclo de acompanhamento do Programa, quando será verificado se foram realizadas tratativas para endereçá-lo.

Vale ressaltar que todos os Pontos de Auditoria constantes neste relatório foram previamente discutidos com a Fundação Renova e os seus comentários e considerações se encontram ao final da apresentação dos resultados dos procedimentos executados pela EY.

Impedimentos ao Processo de Acompanhamento do Programa

Durante a execução dos procedimentos propostos no documento denominado Procedimento de Avaliação Individual (PAI), que foi previamente encaminhado à Fundação Renova, ao Comitê Interfederativo (CIF) e à Câmara Técnica de Restauração Florestal e Produção de Água (CT-Flor), em 28 de abril de 2023, e ao longo da fase de entendimento do Programa realizada pela EY junto à Fundação Renova, foram identificados os seguintes impedimentos:

- **Necessidade de definição do quantitativo em hectares no âmbito da Área Ambiental 1 a ser restaurada/recuperada pelo Programa, conforme Deliberação nº 491 emitida pelo CIF em abril de 2021:** A cláusula 159 do TTAC determina a recuperação de 2.000 ha da Área Ambiental 1. Em contrapartida, o documento de Definição do Programa (julho/2020) foi aprovado com o quantitativo de 561,04 ha. Apesar disto, o CIF, por meio da Deliberação nº 491 que aprova esse documento, em seu item 2, determina a continuidade das discussões relativas ao quantitativo de área a ser restaurada/recuperada. Contudo, posteriormente à emissão dessa Deliberação, não foram identificadas Notas Técnicas, Deliberações ou revisões extraordinárias do TTAC que contenham um posicionamento definitivo acerca do novo quantitativo de áreas a serem restauradas. Nesse sentido, apesar de a EY ter executado procedimento para recalcular a área recuperada, não foi possível concluir acerca do cumprimento da meta quantitativa prevista na cláusula 159 do TTAC;
- **Ausência de aprovação da delimitação da Área Ambiental 1:** Segundo o TTAC, a Área Ambiental 1 consiste nas *“áreas abrangidas pela deposição de rejeitos nas calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, considerando os respectivos trechos de seus formadores e tributários, bem como as regiões estuarinas, costeiras e marinha na porção impactada pelo EVENTO”*. No entanto, os estudos para caracterização da Área Ambiental 1 são realizados no âmbito do Programa de Manejo de Rejeitos (PG023) e ainda não foram aprovados em sua totalidade. Os trechos 1 a 12 do Plano de Manejo de Rejeitos (PMR) fazem parte do escopo do PG025, porém os PMRs dos trechos 5 e 12 não foram aprovados até a data de emissão deste relatório.

Recomendações

A partir dos resultados alcançados ao executar os procedimentos previstos para o ciclo atual de acompanhamento do PG025, a EY recomenda que a Fundação Renova:

- Adeque a sua metodologia de aferição da área recuperada no âmbito da cláusula 159 do TTAC àquela descrita no documento de Definição do Programa (julho/2020) ou, caso ela não seja viável ou adequada, que proponha uma revisão do documento de Definição do Programa;
- Padronize o preenchimento do campo-chave “nome do proprietário”, nas bases de dados de “Restauração Florestal As Built Protocolados” e de “Aderência ao PG025”, de modo que seja removido o nome da propriedade e conste somente o nome do proprietário;
- Busque um consenso formal junto à CT-Flor e ao CIF acerca da metodologia e/ou período de medição a serem adotados para o cálculo dos indicadores I02 – Índice de Solo Exposto e I04 – de Redução de Perda de Solo;
- Formalize e obtenha aprovação para o Programa que será responsável pelo atendimento ao parágrafo único da cláusula 160 do TTAC. Destaca-se que o documento de Definição do Programa (julho/2020) não apresenta o parágrafo único da cláusula 160 do TTAC como atribuição do PG025 e conforme a equipe do Programa o mesmo está em execução pelo Programa de Manejo de Rejeitos (PG023), entretanto não foi identificado em seu documento a responsabilidade de atendimento a esta cláusula.

Índice

1.	Introdução	11
1.1.	Limitações e Premissas	11
1.2.	Objetivo	11
1.3.	Glossário de Termos e Siglas	12
1.4.	Documentos de Referência	12
2.	Contextualização do Programa	13
3.	Resultados dos Procedimentos	15
3.1.	Verificação de evidências da execução, pela Fundação Renova, do plantio florestal em Áreas de Preservação Permanente (APP) e remanescentes de vegetação, conforme disposto na cláusula 159 do TTAC e no documento de Definição do Programa (julho/2020)	15
3.2.	Verificação de evidências da realização, pela Fundação Renova, do Projeto de regularização das calhas, margens, e controle de processos erosivos nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, no trecho montante da UHE Risoleta Neves, conforme disposto na cláusula 160 do TTAC e estabelecido no documento de Definição do Programa (julho/2020)	24
3.3.	Verificação do endereçamento pela Fundação Renova dos Pontos de Auditoria assinalados no Relatório de Acompanhamento do Programa – Ciclo 02, emitido pela EY em 27 de abril de 2022	25
3.4.	Verificação do tempo despendido para retorno às manifestações registradas no Sistema de Gestão de Stakeholders (SGS) e direcionadas ao PG025	33
3.5.	Verificação de resultados do indicador I02 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa	34
3.6.	Verificação de resultados do indicador I04 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa	38
3.7.	Verificação de resultados do indicador I05 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa	41
3.8.	Verificação de resultados do indicador I06 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa	44
3.9.	Verificação de resultados do indicador I07 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa	47
3.10.	Verificação de resultados do indicador I08 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa	49
4.	Anexos	51
I.	Anexo 1 - Detalhamento do Resultado do Procedimento 3.1.4	51
II.	Anexo 2 - Tabelas referentes ao Procedimento 3.6	52

1. Introdução

1.1. Limitações e Premissas

A EY foi contratada com o objetivo de acompanhar as atividades da Fundação Renova no âmbito dos Programas e seus desdobramentos previstos no Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), firmado no dia 02 de março de 2016, considerando o disposto nas cláusulas 198 a 202, ressalvando o item IV da cláusula 200, que prevê a auditoria da contabilidade de cada um dos Programas, este fora do escopo da EY. Adicionalmente, em 25 de junho de 2018, foi assinado o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC Governança), o qual dispõe, na cláusula Quinquagésima Terceira as obrigações da auditoria independente, não cabendo à EY realizar avaliações da contabilidade da Fundação Renova.

Os procedimentos aplicados consideraram as premissas estabelecidas no Procedimento Operacional Padrão (POP), que foi aprovado pelo CIF em 24 de novembro de 2016, através da Deliberação CIF nº 38. Em dezembro de 2023, a EY emitiu a versão 8 do documento, por meio do ofício 64/2023/EY direcionado ao CIF, em que foram atualizadas questões relacionadas aos procedimentos executados pela EY no âmbito da Auditoria Independente previstas no TTAC, TAC Governança e outros aspectos e informações relacionadas aos Acordos.

Em dezembro de 2021, o CIF emitiu a Deliberação nº 556, a qual aprova o fluxo para avaliação do cumprimento de cláusulas do TTAC. Além disso, tal deliberação estabelece periodicidade para envio ao CIF do status e planejamento dos trabalhos da EY, bem como aprova o modelo de sumário executivo dos relatórios de Programas, emitidos pela EY.

O presente documento foi criado com finalidade específica e para uso em fórum restrito, não devendo ser utilizado para qualquer outro fim ou distribuído a terceiros que não tenham assumido a responsabilidade pela suficiência das informações neste contidas, ou que não tenham concordado com os procedimentos descritos no POP. Para a sua elaboração, foram consideradas limitações existentes e premissas previamente acordadas. O uso deste documento para outros fins, ou a sua leitura por pessoas que não detenham o conhecimento do contexto do trabalho pode resultar na interpretação equivocada dos fatos e eventualmente na adoção de medidas que venham a ser consideradas inadequadas.

Este documento considerou as informações que nos foram disponibilizadas durante o projeto, podendo haver outras informações que não chegaram ao conhecimento da EY e que eventualmente poderiam vir a alterar o resultado final do trabalho. Caso novas informações sejam disponibilizadas ou novas diretrizes para realização do trabalho sejam aprovadas, as informações contidas neste documento poderão vir a ser alteradas a qualquer momento, sem aviso prévio ou necessidade de consentimento das partes envolvidas.

Em nenhuma hipótese as informações contidas neste documento devem ser utilizadas para embasar conclusões definitivas, bem como para litígio, discussões jurídicas ou qualquer outro fim diferente do seu propósito estabelecido no escopo do trabalho acordado.

A divulgação das informações contidas neste documento para uso externo ou para terceiros somente poderá ser realizada desde que haja consentimento prévio pela EY, que a sua publicação englobe a integralidade das informações contidas neste relatório, e somente após a emissão da versão final do documento pela EY, sendo vedada a sua distribuição parcial.

1.2. Objetivo

O objetivo deste documento é apresentar os resultados obtidos na execução dos procedimentos de verificação, definidos previamente pela EY, e apresentados à CT-Flor, ao CIF e à Fundação Renova através do documento denominado Procedimento de Avaliação Individual (PAI) do PG025, emitido em 28 de abril de 2022.

1.3. Glossário de Termos e Siglas

- **ACORDO ou TTAC:** Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta;
- **APP:** Área de Proteção Permanente;
- **CAR:** Cadastro Ambiental Rural;
- **CIF:** Comitê Interfederativo;
- **CT:** Câmara Técnica;
- **CT-Flor:** Câmara Técnica de Restauração Florestal e Produção de Água;
- **EY:** Ernst & Young;
- **FEAM/MG:** Instituto Estadual de Florestas -IEF/MG; Fundação Estadual de Meio Ambiente;
- **IBAMA:** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;
- **ICMBio:** Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade;
- **IDAF:** Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo;
- **IDE SISEMA:** Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recurso Hídricos;
- **IEF/MG:** Instituto Estadual de Florestas;
- **IEMA/ES:** Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo;
- **NT:** Nota Técnica;
- **PAI:** Procedimento de Avaliação Individual;
- **PG006:** Programa de Comunicação, Participação e Diálogo e Controle Social;
- **PG010:** Programa de Recuperação das demais Comunidades e Infraestruturas Impactadas entre Fundão e Candonga;
- **PG017:** Programa de Retomada das Atividades Agropecuárias;
- **PG023:** Programa de Manejo de Rejeitos;
- **PG025:** Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado – MG;
- **PMR:** Plano de Manejo de Rejeitos;
- **POP:** Procedimento Operacional Padrão;
- **SEAMA/ES:** Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;
- **Secex/CIF:** Secretaria Executiva do Comitê Interfederativo;
- **SEMAD/MG:** Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
- **SJMG:** Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais;
- **SGS:** Sistema de Gestão de Stakeholders;
- **TAC Governança:** Termo de Ajustamento de Conduta;
- **UT:** Unidade de Trabalho.

1.4. Documentos de Referência

- Decisões do Eixo Prioritário 01 no âmbito da 4ª Vara Federal Cível e Agrária da Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais (SJMG);
- Deliberações e demais documentos emitidos pelo CIF relacionados ao Programa;
- Documento de Definição do Programa (julho/2020), aprovado pela Deliberação CIF nº 491, de 09 de abril de 2021;
- Notas Técnicas e demais documentos relacionados ao Programa emitidos pela Câmara Técnica de Restauração Florestal e Produção de Água (CT-Flor);
- POP;
- PAI;
- TTAC; e,
- TAC Governança.

2. Contextualização do Programa

O Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado - MG (PG025), está previsto nas cláusulas 158 a 160 do TTAC, assinado em 02 de março de 2016.

A cláusula 158 do TTAC dispõe: *“Caberá à FUNDAÇÃO efetuar a revegetação inicial, emergencial e temporária, por gramíneas e leguminosas, visando a diminuição da erosão laminar e eólica, com extensão total de 800 ha (oitocentos hectares) e conclusão até o último dia útil de junho de 2016, de acordo com o programa aprovado pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS.”*

O caput da cláusula 159 do TTAC estabelece que: *“Deverá, também, recuperar 2.000 ha (dois mil hectares) na ÁREA AMBIENTAL 1 nos Municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, de acordo com o programa aprovado pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS.”*

O parágrafo único da cláusula 159, por sua vez, determina que: *“A implantação das ações referidas no caput se dará em um prazo de 4 (quatro) anos, a contar da assinatura deste Acordo, com 6 (seis) anos complementares de manutenção, conforme cronograma a ser estabelecido no respectivo programa.”*

A cláusula 160 do TTAC estipula que: *“Deverá ser feita pela FUNDAÇÃO a regularização de calhas e margens e controle de processos erosivos nos Rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce no trecho a montante da UHE Risoleta Neves, a ser aprovado pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS, com conclusão até o último dia útil de dezembro de 2017.”* Cabe destacar que o monitoramento de controles de processos erosivos está contido no escopo dos planos de manejo de rejeitos nos trechos 1 a 12, sob a responsabilidade do Programa de Manejo de Rejeitos (PG023), e, portanto, será verificado no âmbito do referido Programa.

Por fim, o parágrafo único da cláusula 160, determina que: *“É obrigação da FUNDAÇÃO realizar o manejo de rejeitos, nos termos estipulados na CLÁUSULA 151.”* A cláusula 151, por sua vez, estipula que *“caberá à FUNDAÇÃO realizar o manejo de rejeitos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, conforme resultados decorrentes dos estudos previstos neste programa, bem como considerando os fatores ambientais, sociais e econômicos da região”*. Todos os planos de manejo de rejeitos (incluindo aqueles do trecho 1 a 12, que fazem parte do escopo da cláusula 160 do PG025), por serem regidos pela cláusula 151, estão sob a responsabilidade do PG023, de acordo com o documento de Definição do Programa (julho/2020). Nesse sentido, a EY verificará o atendimento ao parágrafo único da cláusula 160 no âmbito do acompanhamento do PG023.

De acordo com o documento de Definição do Programa elaborado pela Fundação Renova, cujo escopo foi aprovado pela Deliberação CIF nº 491, de 09 de abril de 2021, o objetivo do Programa é:

A recuperação da área diretamente impactada pelo rompimento da barragem de Fundão (ÁREA AMBIENTAL 1) nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, em atendimento as cláusulas 158, 159 e 160 do TTAC, bem como do distrito de Chopotó, localizado no município de Ponte Nova, que foi parcialmente impactado. (Documento de Definição do Programa, 2020, p.12).

Para cumprimento deste objetivo, a Fundação Renova estabeleceu a execução de três projetos, listados a seguir:

- Projeto de Plantio Emergencial;
- Projeto de Regularização das Calhas, Margens, e Controle de Processos Erosivos nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, no Trecho Montante da UHE Risoleta Neves; e,
- Projeto de Restauração florestal em propriedades Rurais.

Vale ressaltar que o projeto referente à cláusula 158 do TTAC, que trata da revegetação emergencial, foi encerrado nos termos da Deliberação CIF nº 433, de 16 de setembro de 2020, a qual prevê que o monitoramento e a manutenção da área objeto da cláusula 158 serão continuados nos termos da cláusula 159. Tendo em vista que este projeto se encontra encerrado, a referida cláusula não será mais escopo dos ciclos de acompanhamento por parte da EY.

A avaliação da EY consistiu em verificar as atividades e ações, realizadas entre setembro de 2021 e abril de 2023, no âmbito dos projetos e/ou processos previstos no Programa, executadas pela Fundação Renova, em atendimento ao TTAC, às Deliberações e Notas Técnicas, ao documento de Definição do Programa (julho/2020) e aos demais documentos balizadores. Adicionalmente, a EY realizou a avaliação dos indicadores vinculados ao encerramento do PG025, apresentados no documento de Definição do Programa (julho/2020).

A partir dos documentos listados acima e da realização de entendimento do Programa junto à Fundação Renova, a EY elaborou um plano de acompanhamento denominado Procedimento de Avaliação Individual (PAI), que foi previamente encaminhado à Fundação Renova, ao CIF e à CT-Flor. Conforme estabelecido nesse documento, a avaliação realizada pela EY consistiu na execução de 10 procedimentos, listados a seguir:

Tabela 4 - Procedimentos realizados pela EY

Nº	Descrição do Procedimento
1	Verificação de evidências da execução, pela Fundação Renova, do plantio florestal em Áreas de Preservação Permanente (APP) e remanescentes de vegetação, conforme disposto na cláusula 159 do TTAC, Deliberação CIF nº 613 e no documento de Definição do Programa (julho/2020)
2	Verificação de evidências da realização, pela Fundação Renova, do Projeto de regularização das calhas, margens, e controle de processos erosivos nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, no trecho montante da UHE Risoleta Neves, conforme disposto na cláusula 160 do TTAC e estabelecido no documento de Definição do Programa (julho/2020)
3	Verificação do endereçamento pela Fundação Renova dos Pontos de Auditoria assinalados no Relatório de Acompanhamento do Programa – Ciclo 02, emitido pela EY em 27 de abril de 2022
4	Verificação do tempo despendido para retorno às manifestações registradas no Sistema de Gestão de Stakeholders (SGS) e direcionadas ao PG025
5	Verificação de resultados do indicador I02 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa
6	Verificação de resultados do indicador I04 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa
7	Verificação de resultados do indicador I05 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa
8	Verificação de resultados do indicador I06 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa
9	Verificação de resultados do indicador I07 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa
10	Verificação de resultados do indicador I08 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa

Não foi objeto do escopo de trabalho da EY a realização de procedimentos específicos destinados à verificação da integridade, validade e/ou autenticidade da documentação, e das informações fornecidas pela Fundação Renova. Adicionalmente, a EY não realizou nenhum procedimento com o objetivo de detectar fraudes, sendo que a responsabilidade pela integridade e exatidão das informações disponibilizadas é exclusiva da Fundação Renova.

Os resultados apresentados neste documento se referem somente aos procedimentos aqui descritos e realizados com base nos documentos e informações encaminhados pela Fundação Renova até a conclusão deste relatório. A execução de outros procedimentos ou atualização dos documentos encaminhados podem implicar resultados distintos daqueles demonstrados neste relatório.

Vale ressaltar que a responsabilidade pela definição das diretrizes adotadas para o Programa não é da EY. O escopo do Programa foi aprovado pelo CIF por meio da Deliberação nº 491.

Todos os Pontos de Auditoria constantes neste relatório foram previamente discutidos com a Fundação Renova e os seus comentários e considerações se encontram ao final da apresentação dos resultados dos procedimentos executados pela EY. O detalhamento dos Pontos de Auditoria identificados, para os casos aplicáveis, foi enviado à Fundação Renova.

3. Resultados dos Procedimentos

A partir da execução dos procedimentos detalhados no item anterior, os seguintes resultados foram obtidos pela EY.

3.1. Verificação de evidências da execução, pela Fundação Renova, do plantio florestal em Áreas de Preservação Permanente (APP) e remanescentes de vegetação, conforme disposto na cláusula 159 do TTAC e no documento de Definição do Programa (julho/2020)

O procedimento tem como objetivo verificar a execução do plantio florestal em APPs e remanescentes de vegetação, conforme disposto na cláusula 159 do TTAC e no documento de Definição do Programa (julho/2020), que descreve as etapas de execução e a metodologia a ser seguida.

3.1.1. Verificar se os campos-chaves das bases de dados “Restauro Florestal As Built Protocolados” (ex.: “nome do proprietário”, “município” e “identificador da Unidade de Trabalho”, etc.) e da aba “Aderência” da base de dados “Controle Manutenção e Adesões” (ex.: “nome do proprietário”, “município”, “GEO” e “status aderência cláusula 159”, etc.) estão preenchidos conforme a natureza da informação e/ou conforme o escopo do Programa

Este procedimento considerou as duas bases de dados utilizadas pela Fundação Renova para controlar as propriedades aderidas ao PG025, no âmbito das ações da cláusula 159 do TTAC:

- “Restauro Florestal As Built Protocolados”: essa base foi atualizada até março de 2021, momento em que a Fundação Renova entende que o Projeto de Restauração Florestal pode ser considerado finalizado, ensejando, assim, o protocolo do Relatório de Conclusão da Restauração Florestal na CT-Flor, feito em 23 de julho de 2021;
- “Controle Manutenção e Adesões”: a partir da descontinuação da base “Restauro Florestal As Built Protocolados”, a Fundação Renova informou que manteve um controle interno na base de dados “Controle Manutenção e Adesões” a fim de monitorar as adesões e desistências de propriedades ocorridas posteriormente ao protocolo do Relatório de Conclusão da Restauração Florestal.

Diante disso, o procedimento consistiu em verificar se os campos-chave das duas bases de dados estão preenchidos conforme a natureza da informação e/ou conforme o escopo do PG025.

A base de “Restauro Florestal As Built Protocolados” contém 11.069 registros de polígonos de Unidades de Trabalho e foi extraída pela Fundação Renova do portal GIS no dia 29 de março de 2023 com o acompanhamento da EY. Em posse dela, a EY verificou se os campos-chave “ID_GEO”, “MUNICIPIO”, “NOME_PROP” e “ID_UT” estavam preenchidos e se o preenchimento foi realizado conforme natureza da informação. Adicionalmente, a EY verificou se o campo-chave “MUNICÍPIO” continha somente municípios associados ao escopo do Programa, quais sejam: Mariana (MG), Barra Longa (MG), Rio Doce (MG), Ponte Nova (MG) e Santa Cruz do Escalvado (MG).

Os resultados obtidos são apresentados a seguir:

Tabela 5 - Resultado da verificação dos registros de “PG25_Restauro Florestal AsBuilt_Protocolados.xlsx”

Identificação do campo	Campos em branco	Porcentagem de campos em branco	Campos preenchidos conforme natureza da informação	Porcentagem de campos preenchidos conforme natureza da informação	Campos não preenchidos conforme natureza da informação	Porcentagem de campos não preenchidos conforme natureza da informação
Código da identificação da propriedade "ID_GEO"	0	0%	11.069	100%	0	0%
"MUNICIPIO" ①	0	0%	11.069	100%	0	0%

Identificação do campo	Campos em branco	Porcentagem de campos em branco	Campos preenchidos conforme natureza da informação	Porcentagem de campos preenchidos conforme natureza da informação	Campos não preenchidos conforme natureza da informação	Porcentagem de campos não preenchidos conforme natureza da informação
Nome do produtor "NOME_PROP"	0	0%	7.895	71%	3.174 ②	29%
Código identificador da Unidade de Trabalho "ID_UT"	0	0%	11.069	100%	0	0%

- ① Observou-se que todos os registros estão associados a municípios previstos no escopo do Programa, de acordo com o documento de Definição (julho/2020).
- ② Para 3.174 registros, o campo "NOME_PROP", destinado ao nome do produtor, foi preenchido inicialmente com o nome do produtor, seguido do nome da propriedade. A EY recomenda que o nome da propriedade seja removido desta célula e seja mantido exclusivamente na coluna intitulada "PROPRIEDAD", específica para essa finalidade.

A base de "Controle Manutenção e Adesões" contém 286 registros de polígonos de Unidades de Trabalho na aba "Aderência" e foi extraída pela Fundação Renova de seu *sharepoint* no dia 17 de abril de 2023 com o acompanhamento da EY. Em posse dela, a EY verificou se os campos-chave "GEO", "MUNICÍPIO", "NOME PROPRIETÁRIO GOAF", "STATUS ADERÊNCIA ATUAL - 27/02/2023" estavam preenchidos e se o preenchimento foi realizado conforme natureza da informação. Adicionalmente, a EY verificou se o campo-chave "MUNICÍPIO" continha somente municípios associados ao escopo do Programa.

Os resultados obtidos são apresentados a seguir:

Tabela 6 – Resultado da verificação dos registros da aba "ADERENCIA" da base de "Controle Manutenção e Adesões.xlsx"

Identificação do campo	Campos em branco	Porcentagem de campos em branco	Campos preenchidos conforme natureza da informação	Porcentagem de campos preenchidos conforme natureza da informação	Campos não preenchidos conforme natureza da informação	Porcentagem de campos não preenchidos conforme natureza da informação
Código identificador da propriedade "GEO"	0	0%	286	100%	0	0%
"MUNICÍPIO" ①	0	0%	286	100%	0	0%
Nome do produtor "NOME PROPRIETÁRIO GOAF"	0	0%	244	85%	42 ②	15%
"STATUS ADERÊNCIA ATUAL - 27/02/2023"	2 ③	1%	284	99%	0	0%

- ① Observou-se que todos os registros estão associados a municípios previstos no escopo do Programa, de acordo com o documento de Definição (julho/2020).
- ② Para 42 registros, o campo "NOME PROPRIETÁRIO GOAF", destinado ao nome do produtor, foi preenchido inicialmente com o nome do produtor, seguido do nome da propriedade. A EY recomenda que o nome da propriedade seja removido desta célula e transferido para um campo destinado ao nome de propriedade, a ser criado.
- ③ Foram identificados dois registros, cujo campo "STATUS ADERÊNCIA ATUAL – 27/02/2023" estava em branco. Conforme informações da Fundação Renova, este campo indica qual era o *status* das propriedades até o dia 27 de fevereiro de 2023 (data da atualização da base de dados extraída neste

ciclo de acompanhamento, a qual é realizada periodicamente) e é utilizado para controlar quais propriedades estão ativas ou não no Programa. Em resposta à não conformidade, a Fundação Renova informou que iria atualizar a base de dados em dezembro de 2023 e essa nova versão será verificada pela EY no próximo ciclo de acompanhamento.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.032	Para dois dos 286 registros da aba "Aderência" da base de dados "Controle Manutenção e Adesões", o campo "STATUS ADERÊNCIA ATUAL - 27/02/2023" não foi preenchido.	Baixa	B3
Comentários da Fundação Renova: Importante esclarecer que para os dois registros em branco encaminhados na planilha, temos as seguintes contextualizações, a saber: E038 – Propriedade anteriormente cadastrada no GIS da Fundação como sendo de propriedade do Sr. NMQ – sobre este, ocorreu a venda do imóvel para o S.r. JAT e atualmente inserida no CAR da propriedade D052, a qual é não liberada para o programa; E107 – propriedade do Sra. RDSP, a propriedade passou por retificação/cancelamento de CAR, se tornando cadastrada na base GIS como E107_1, a qual pertence ao mesmo proprietário anteriormente cadastrado. A propriedade encontra-se liberada para o Programa. A atualização da Planilha de Controle e Manutenção está sendo executada, para serem apresentados todos os campos "STATUS ADERÊNCIA ATUAL" devidamente preenchidos. Trazendo inclusive, informações/observações sobre os contextos de retificações e/ou cancelamentos de CARs.			
Plano de Ação: Atualizar planilha, criando campos específicos para os nomes das propriedades e preenchimentos dos campos sem informação.			
Prazo: 31/07/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.1.2. Verificar se os registros contidos na base de dados de "Restauração Florestal As Built Protocolados" estão refletidos na aba "Aderência" da base de dados "Controle Manutenção e Adesões", e para os registros não identificados, verificar evidências da desistência por parte do proprietário ou exclusão do Programa

Este procedimento consistiu no confronto entre: (i) a base de dados "Restauração Florestal As Built Protocolados" com o status até março de 2021, protocolada na CT-Flor em conjunto com o Relatório de Conclusão da Restauração Florestal; e (ii) a base de dados de controle interno da Fundação Renova denominada "Controle Manutenção e Adesões" com status até 27 de fevereiro de 2023.

O procedimento se dividiu nos seguintes passos:

- Verificar se os registros contidos na base de dados "Restauração Florestal As Built Protocolados" estão refletidos na aba "Aderência" da base de dados "Controle Manutenção e Adesões", através do campo-chave "ID_GEO";
- Para os registros não identificados, verificar se existem evidências da desistência por parte do proprietário ou exclusão do Programa.

A base de dados "Restauração Florestal As Built Protocolados" possui 10.387 registros de polígonos de Unidades de Trabalho, que se referem a 253 códigos únicos de propriedades ou "ID_GEO"².

Sendo assim, como resultado do confronto entre as bases de dados, os 253 "ID_GEOs" foram identificados na aba "Aderência" da base de dados "Controle Manutenção e Adesões".

3.1.3. Recalcular o somatório das áreas com vegetação nativa restauradas, conforme imagem

² No escopo deste procedimento, foram desconsideradas as propriedades que não possuem Cadastro Ambiental Rural (CAR), situação que pode ocorrer em função de conflito fundiário ou por não ter sido possível identificar o proprietário. O CAR é um requisito do Programa e, portanto, essas propriedades são mantidas na base de dados para fins de controle, mas não são consideradas ativas/aderidas e não possuem ID_GEO.

de satélite, e compará-lo com o quantitativo da base de dados de “Restauro Florestal As Built Protocolados” e com o quantitativo de 561,04 hectares previsto no documento de Definição do Programa (julho/2020)

O Projeto de Restauração Florestal da Área Ambiental 1 deve atender uma meta em hectares, que, inicialmente, o TTAC estipulou em 2.000 hectares, vide cláusula 159. Entretanto, conforme relatado na seção de Impedimentos ao Processo de Acompanhamento deste relatório, o documento de Definição do Programa (julho/2020) foi aprovado pelo CIF com o quantitativo de 561,04 hectares, por meio da Deliberação nº 491. Esta mesma Deliberação determina a continuidade das discussões relativas ao quantitativo de área a ser restaurada/recuperada.

Contudo, posteriormente à emissão dessa Deliberação, não foram identificadas Notas Técnicas, Deliberações ou revisões extraordinárias do TTAC que contenham um posicionamento definitivo acerca de mudança ou não do previsto no TTAC referente ao quantitativo de áreas a serem restauradas.

Apesar disso, a Fundação Renova entende que o projeto foi finalizado em março de 2021 e, com base nesse entendimento, encaminhou à CT-Flor no dia 23 de julho de 2021, o “Relatório de Conclusão da restauração florestal, fase 03 da Recuperação da Área Ambiental 1 – Cláusula 159 do TTAC”, sendo um dos anexos do Relatório a base de dados “Restauro Florestal As Built Protocolados”. Essa base de dados indica um quantitativo de 541,81 hectares de áreas recuperadas.

Diante desse contexto, a EY planejou procedimento para recalcular o quantitativo em hectares de áreas recuperadas para comparação com os quantitativos de:

- 541,81 hectares da base de dados “Restauro Florestal As Built Protocolados”; e,
- 561,04 hectares estipulados no documento de Definição do Programa (julho/2020)³.

Para a execução do procedimento, a EY considerou a metodologia descrita no item “5.2.2 Mapeamento de vegetação e não vegetação para as imagens de alta resolução” do documento de Definição do Programa (julho/2020). Apesar de essa metodologia estar prevista na seção “5. Projeto de Plantio Emergencial”, referente a um projeto que se encontra encerrado, a EY levou em conta a Deliberação CIF nº 502, de 06 de maio de 2021, que aprova o encerramento deste projeto, ao mesmo tempo em que orienta a Fundação Renova a manter “**a premissa referente ao monitoramento e a manutenção da área objeto da Cláusula 158 que deverá ser continuado, no âmbito da cláusula 159**”.

Em contrapartida, a Fundação Renova esclareceu que aplica a metodologia descrita no item “7.4.1 Mapeamento inicial das áreas passíveis de restauração florestal no âmbito da cláusula 159 do TTAC”. Entretanto, a EY ressalta que essa metodologia se refere ao mapeamento inicial das áreas passíveis de restauração e não ao monitoramento das áreas efetivamente restauradas. Nesse sentido, a fim de proporcionar maior clareza acerca da metodologia que deve ser aplicada no monitoramento das áreas restauradas no âmbito da cláusula 159, a EY recomenda que a Fundação Renova inclua essa diretriz na próxima revisão do Documento de Definição do Programa.

Dessa forma, em linha com a metodologia do item “5.2.2 Mapeamento de vegetação e não vegetação para as imagens de alta resolução”, a EY empregou coleções de imagens de satélite e técnicas de sensoriamento remoto com vistas a realizar classificação supervisionada da Área Ambiental 1 e quantificar a fração de vegetação no interior das áreas passíveis de intervenção no âmbito do PG025. Para isso, foram utilizadas imagens de 10 metros de resolução espacial do satélite Sentinel-2, datadas de julho de 2021 (data do protocolo da base de dados “Restauro Florestal As Built Protocolados”).

A coleção de imagens Sentinel-2 adotada pela EY foi acessada e processada através da plataforma Google Earth Engine, por meio da qual também foi implementado código de programação para coletar amostras de pixels compatíveis com vegetação e treinar algoritmo classificador baseado em *machine learning* (*Random Forest*). Os resultados da classificação supervisionada indicaram presença de 199,77 hectares de área vegetada. Esse número representa:

- 36,8% dos 541,81 hectares das áreas passíveis de intervenção indicadas na base de dados “Restauro

³ Devido ao impedimento apresentado, a EY se absteve de opinar sobre o cumprimento da meta em questão, uma vez que a Deliberação CIF nº 491 determina a continuidade das discussões sobre o quantitativo em hectares a ser recuperado.

Florestal As Built Protocolados”. Cumpre destacar que a base de dados “Restauro Florestal As Built Protocolados” indica que a somatória das áreas de fragmento florestal é de 249,11 hectares, maior do que o calculado pela EY e correspondente a 45,9% das áreas passíveis de intervenção;

- 35,6% dos 561,04 hectares das áreas passíveis de intervenção indicadas no documento de Definição do Programa (julho/2020).

Para elucidar a divergência identificada, a Fundação Renova reforçou que a base de dados “Restauro Florestal As Built Protocolados” foi construída a partir de metodologia que envolveu coleta de informações diretamente em campo, em linha com o item 7.4.1 do documento de Definição do Programa (julho/2020), e não por imagens de satélite, conforme 5.2.2, utilizado pela EY.

Cumpre destacar, ainda, que a diferença entre a escala de trabalho adotada pela EY (resolução espacial de 10 m) e aquela adotada pela Fundação Renova (0,50 m e 0,10 m) pode ter contribuído para a variação encontrada neste procedimento. Todavia, a escala de trabalho não é especificada no documento de Definição do Programa (julho/2020), e por isso foi considerada pela EY uma escala compatível com a melhor imagem de satélite de uso gratuito disponível para a região no período em análise (Sentinel-2/Agência Espacial Europeia). Recomenda-se que a Fundação Renova especifique no documento de Definição ou em outro documento formal aprovado pela CT-Flor a resolução espacial que deverá ser utilizada para cálculo.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.033	Para mapear a área de vegetação e não vegetação no âmbito do Projeto de Restauração Florestal, a Fundação Renova utilizou informações obtidas diretamente em campo e não imagens de satélite de alta resolução, em desacordo com o estabelecido na Deliberação CIF nº 502 e com a metodologia prevista no item 5.2.2 do documento de Definição do Programa (julho/2020).	Alta	A5
Comentários da Fundação Renova: O Programa registra que, conforme descrição da EY, sobre a execução do Procedimento, o qual utilizou da metodologia descrita no item “5.2.2 Mapeamento de vegetação e não vegetação para as imagens de alta resolução”, esta metodologia se refere ao “Projeto de Plantio Emergencial”, o qual já foi encerrado nos termos da Deliberação CIF nº 433, de 16 de setembro de 2020. A Fundação registra que as metodologias para estratificação inicial de áreas para o Projeto de Restauração Florestal estão descritas no item 7.4.1 Mapeamento inicial das áreas passíveis de restauração florestal no âmbito da cláusula 159 do TTAC. Neste item, foram estimados os quantitativos passíveis de restauração para a atendimento da Clausula 159, conforme Tabela 10: Categorias / Classes Hectares do documento de Definição do Programa (julho/2020). A Fundação esclarece que uma nova Estratificação está em andamento utilizando metodologia específica para determinação do escopo de atuação do Programa nas áreas de restauração florestal, em atendimento à Deliberação 491. O mapeamento da nova Estratificação, corresponde ao mapeamento de uso do solo que caracteriza a área impactada (território atingido por rejeito) e define as áreas passíveis de intervenção. O material utilizado foi realizado por método de interpretação visual por imagem de alta resolução espacial de 10cm (Levantamento Aéreo, Ortofotos RPA8, obtidas no período do levantamento de maio a julho de 2022), portanto, de acordo com a metodologia estabelecida no item 7.4.1 da Definição de Programa de Julho/2020. Tal estratificação foi tratada em Reuniões Gerenciais e Ordinárias e encaminhado para protocolo, através do Ofício FR.2024.0812, de 25 de abril de 2024. Assim que protocolado este material poderá ser disponibilizado para EY. Contudo as tratativas para levantamentos e validações das áreas trabalhadas com restauro florestal vem sendo conduzidas em Reuniões Ordinárias com a CT-FLOR, quanto aos levantamentos topográficos (as built/ as-is) das áreas intervencionadas, como Atas de Reuniões Ordinárias mencionando cenários e entregas de <i>as built</i>, já comentados com a EY. Adicionalmente, na nova revisão de Programa poderá ser explicitada a questão da metodologia sobre o levantamento topográfico de áreas em campo para atendimento da cláusula 159. Isto será revisado apenas quando a CT abrir a janela de revisão de programa, o que foge da governabilidade da FR. Conforme esclarecido nos parágrafos anteriores, o ponto de auditoria foi elaborado considerando uma metodologia para um item de cláusula já finalizado, a qual consistia na obtenção da cobertura vegetal através de índices e para a avaliação da efetividade do projeto de revegetação emergencial por dois anos agrícolas após conclusão das atividades de campo, determinada pela cláusula 158 do TTAC. Plano de Ação: Enviar ofício à CT-Flor, o detalhamento da metodologia de mapeamento de uso e Cobertura da Área Ambiental I, em complementação ao Ofício FR.2024.0812, com protocolo realizado em 08 de abril de 2024, no qual foram apresentados os quantitativos das áreas estratificadas.			
Prazo: 31/07/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.1.4. Verificar, por meio de inspeção física, se as ações de restauração florestal estão em consonância com os critérios técnicos de implantação registrados no *as built* de cada

Unidade de Trabalho

Entre os dias 11 e 14 de setembro de 2023, a EY realizou vistoria de campo em 30 Unidades de Trabalho (UT) em sete propriedades do PG025 distribuídas entre os municípios de Mariana (MG), Barra Longa (MG), Rio Doce (MG), Ponte Nova (MG) e Santa Cruz do Escalvado (MG). Essa amostra foi definida a partir de critérios técnicos (ex.: variedade de modalidades de restauro), logísticos (ex.: topografia e acessibilidade) e de representatividade estatística (ex.: quantidade de hectares e proporcionalidade da amostra em relação à representatividade de cada município visitado). Para cada UT, foi definida, por julgamento profissional, uma parcela de 25 x 4 metros para vistoria, conforme sugerido pelo documento de Definição do Programa (julho/2020).

No que tange à metodologia, a EY desenvolveu um *checklist* que orientou os requisitos a serem avaliados nas parcelas amostrais vistoriadas, a saber:

- Avaliar se a modalidade de restauro definida em *as built* estava de acordo com a observada em campo;
- Avaliar os parâmetros de qualidade apresentados no item “7.4.9.3.1 Gestão e Controle da Qualidade do Plantio” do documento de Definição do Programa (julho/2020).

O documento de Definição do Programa (julho/2020) divide os parâmetros de qualidade em dois eixos: (i) controle da qualidade da restauração florestal (plantio); e (ii) controle da proteção florestal (cercamento). Os parâmetros possuem caráter booleano, ou seja, a EY indicou na avaliação a presença ou não do fenômeno no interior da parcela.

Os parâmetros de controle de qualidade da restauração florestal (plantio) avaliados foram:

- Mudanças mortas e secas;
- Mudanças não firmes;
- Mudanças inclinadas;
- Mudanças quebradas;
- Covas sem mudas;
- Mudanças sem bacias;
- Mudanças atacadas por pragas;
- Mudanças com doenças;
- Mudanças com gel exposto; e,
- Mudanças com profundidade de plantio inadequada.

Já do ponto de vista do controle da qualidade da proteção florestal (cercamento), os parâmetros avaliados foram:

- Presença de rachadura ou queimada;
- Presença de estacas não firmes;
- Cerca rompida;
- Arame bambo;
- Disposição dos fios conforme modelo;
- Presença de aceiro;
- Presença de galhos no aceiro; e
- Ocorrência de material combustível.

Os trabalhos de campo foram assistidos por levantamentos aerofotogramétricos das UTs, conduzidos por profissional da EY, o que permitiu elaborar ortofotomosaicos e Modelos Digitais de Superfície das áreas, fornecendo suporte à vistoria técnica.

Depois da visita de campo, os dados da ficha foram tabulados em planilha *Excel* e analisados estatisticamente com base na frequência de ocorrência de cada parâmetro analisado.

Como resultado do procedimento⁴:

⁴ O detalhamento do resultado pode ser observado no Anexo I deste relatório.

- Das 30 parcelas amostrais vistoriadas, 23 apresentaram técnica de restauração condizente com a determinada no *as built* da UT, enquanto outras sete apresentaram divergência, o que representa 23,3% da amostra;
 - Para os parâmetros de controle da qualidade do plantio, a EY observou "Mudas inclinadas" em 62,5% das UTs ① e "Covas sem mudas" em 37,5 % ②;
 - Para os critérios de controle de qualidade do cercamento:
 - Foi observada "Presença de rachadura ou queimada" em 33% das UTs,
 - Foi observado "Arame bambo" em 39% das UTs,
 - Não foi observada "Presença de aceiro" em 69% das UTs; e
 - Em 100% das UTs, não foram observados os "Fios conforme modelo" ③.
- ① Para a variável mudas inclinadas, a Fundação Renova informou que em propriedades com histórico de presença de gado *"os plantios e replantios executados nestas áreas são direcionados a não permitir que as mudas sejam amarradas aos seus tutores, para não tombarem juntamente com as mudas plantadas, quando do atrito destes animais com as mudas, tornando-se uma boa prática"*. O Programa entende que essa prática da não amarração das mudas gera menos danos que se fosse realizada a amarração, podendo, portanto, aumentar a taxa de sobrevivência das mudas.
- ② Para a variável de "Covas sem mudas", a Fundação Renova esclareceu que o fato de a vistoria de campo ter sido realizada no período hidrológico seco influenciou nos resultados observados, tendo em vista que é neste período que são executadas as atividades de plantio e cercamento. A Fundação Renova enfatizou, ainda, que os desvios são acompanhados periodicamente e solucionados através de monitoramentos e manutenções.
- ③ Para as variáveis relacionadas ao cercamento, a Fundação Renova destacou que atua em terra de terceiros e não possui governabilidade sobre fatores externos como corte de cerca e incidência de gado nas áreas de APPs. Informou ainda que as áreas visitadas pela EY possuem histórico de presença de animais de criação (bovinos, bubalinos, equinos etc.) e capivaras.

Diante do exposto, a EY recomenda que a Fundação Renova intensifique o monitoramento e manutenção das propriedades aderidas ao Programa, a fim de melhorar os indicadores de qualidade do plantio e de controle da qualidade do cercamento e, conseqüentemente, aumentar a eficácia das ações de restauração florestal.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.034	Em visita de campo em 30 Unidades de Trabalho (UT), foram identificadas divergências da técnica de restauração observada em campo e a apresentada no <i>as built</i> e na base de dados para sete UTs vistoriadas.	Alta	A6
Comentários da Fundação Renova: A Fundação registra que durante a visita foi informado à EY que os mapas com os diagnósticos das áreas com seus respectivos métodos de intervenção estavam em fase de revisão para serem entregues à CT-FLOR após conclusão do <i>As built</i> . Este, por sua vez, ainda não foi possível sua conclusão, face a oscilação de produtores e impedimentos diversos nas áreas em restauração florestal. Fato esclarecido nas correspondências emitidas à CT-FLOR, em dezembro de 2023 e fevereiro de 2024, inerente aos atendimentos da Deliberação 613/22. Nestes encaminhamentos feitos pela Fundação, os shapefiles atualizados com os polígonos e diagnósticos das áreas trabalhadas foram apresentados e constam nos anexos deste relatório, sendo o envio de fevereiro a versão mais atualizada.			
Plano de Ação: Disponibilizar as formalizações realizadas à CT-FLOR de dezembro de 2023 e fevereiro de 2024.			
Prazo: 09/04/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.1.5. Verificar se as atividades de monitoramento e manutenção do restauro florestal das Unidades de Trabalho foram executadas conforme quantidade e prazos estabelecidos no documento de Definição do Programa (julho/2020)

Este procedimento teve como objetivo verificar se as atividades de monitoramento da qualidade e a manutenção do restauro florestal das Unidades de Trabalho (UT) foram executadas conforme quantidade e prazos estabelecidos no documento de Definição do Programa (julho/2020). Assim, a verificação da EY foi dividida em duas partes e os resultados são apresentados a seguir.

a) Manutenção

Para a verificação de atendimento aos prazos de manutenção, a Fundação Renova disponibilizou a base "Controle Manutenção e Adesões PG25.xlsx". Assim, a EY considerou as propriedades aderidas ao Programa na data de corte da extração da base "Controle Manutenção e Adesões PG25.xlsx", isto é, 27 de fevereiro de 2023. Para isso, a EY filtrou na coluna "STATUS ADERÊNCIA ATUAL - 27/02/2023" na aba "Aderência" todos os registros que estavam classificados como "SIM", que indica uma propriedade ativa no PG025, resultando em 200 registros.

Na sequência, a EY verificou se todas as propriedades aderidas da aba "Aderência" estavam presentes na aba "Manutenção" por meio do código GEO e, como resultado, todos os registros foram identificados.

Por fim, a partir da data de restauro identificada na aba de "Resumo TOTAL", a EY verificou quantas manutenções seriam necessárias até a data da extração da base, baseando-se no documento de Definição do Programa (julho/2020).

Sendo assim, dos 200 registros:

- 193 registros apresentaram manutenções realizadas, dos quais:
 - Para 114 propriedades, foram identificados registros de cinco ou mais manutenções;
 - Para 79 propriedades, foram identificados registros em uma quantidade de manutenções inferior às cinco previstas no documento de Definição do Programa (julho/2020)⁵. A Fundação Renova informou que "(...) cabe reforçar que grande parte das propriedades possuem oscilações da adesão de produtores ou das adesões tardias, ou até mesmo da Pandemia do COVID-19, que não permitiu o ingresso da Fundação Renova nas propriedades. Ou seja, por falta do prazo de adesão do programa, ou por força de acontecimentos atípicos, não foi possível executar várias atividades dentro do previsto".
- Sete propriedades estavam com data de restauro em branco, das quais:
 - Seis das sete propriedades apresentaram valor igual a zero na coluna "Plantio Executado" (hectares), indicando que não havia sido feito plantio, porém, apresentaram na coluna "Manutenção Executada (ha)" quantitativos superiores a zero e inferiores a cinco, bem como no somatório das colunas de manutenção por meses, implicando uma contradição;
 - Para uma propriedade, não foram identificados registros de manutenção. Esse caso não foi considerado uma inconsistência, por se tratar de uma propriedade em que não houve intervenção. A Fundação Renova informou que a propriedade em questão é recém aderida ao Programa, está sendo executado o cercamento e na sequência será iniciado o restauro.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.035	Para 79 das 193 propriedades que apresentaram manutenções realizadas na base "Controle Manutenção e Adesões PG25.xlsx", foram identificados registros em uma quantidade inferior às cinco manutenções previstas no documento de Definição do Programa (julho/2020).	Alta	A3
Comentários da Fundação Renova: Conforme já informado pela Fundação Renova, durante a execução do programa até a entrega do Relatório de Conclusão da restauração florestal, fase 03 da Recuperação da Área Ambiental 1 – Cláusula 159, protocolado em 2021, bem como até a visita técnica da EY, vários foram os óbices que não permitiram a execução das manutenções nas quantidades previstas no Programa.			

⁵ As datas de restauro variam entre janeiro de 2018 até abril de 2021 e, portanto, tais propriedades deveriam ter sido submetidas a cinco manutenções, conforme a seguinte programação: (i) 1ª manutenção: dois meses após a implantação; (ii) 2ª manutenção: cinco após a implantação; (iii) 3ª manutenção: nove meses após a implantação; (iv) 4ª manutenção: 12 meses após a implantação; e (v) 5ª manutenção: 16 meses após a implantação.

Exemplos de propriedades que oscilaram na adesão do Programa, além das ações interrompidas por falta de acessos em função das fortes chuvas do ciclo chuvoso de 2019/2020, Pandemia do COVID-19 e/ou paralizações diversas das comunidades, conforme anexos do supracitado relatório, já encaminhados à EY oportunamente. Importante destacar que após a entrega do relatório em 2021, o Programa ainda por não possuir um prazo de adesão, possui a oscilação de propriedades (entra e sai do Programa), descontinuando o atendimento com as manutenções e ainda, as adesões tardias, ou seja, propriedades que entraram no programa após a entrega do relatório em 2021 ou anos posteriores, por exemplo. Salientamos ainda, as precipitações do ciclo chuvoso de 2022, as quais comprometeram vários acessos às áreas/propriedades, bem como, as Unidade de Trabalho executadas pelo Programa, também, descontinuando as atividades de manutenções. Ao exposto, o Programa vem desenvolvendo, onde possível, várias manutenções, inclusive além das previstas na Definição e continuará executando esta atividade até o atingimento dos indicadores do Programa, independente de quantidades.	
Plano de Ação: Apresentar a planilha de programação das manutenções para 2024.	
Prazo: 31/07/2024	Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.036	Seis propriedades apresentaram valor igual a zero na coluna "Plantio Executado" (hectares) na aba de "Resumo TOTAL" da base "Controle Manutenção e Adesões PG25.xlsx", indicando que não havia sido feito plantio, porém, apresentaram na coluna "Manutenção Executada (ha)", da mesma planilha, quantitativos superiores a zero e inferiores a cinco, bem como no somatório das colunas de manutenção por meses, implicando uma contradição.	Média	M3
Comentários da Fundação Renova: As seis propriedades em questão, trata-se de enquadramento em contextualizações que cabem esclarecimentos, a saber: A propriedade E006 não foi mapeada para o a entrega da Clausula 159 em 2021, porém foi trabalhada após a entrega da clausula e a revisão será disponibilizada no AS-IS em atendimento da Deliberação 613/22; A Propriedade E040 tinha sido diagnosticada com áreas não passíveis de intervenção. Após revisita de campo foi percebida áreas passíveis e foram trabalhadas após entrega de relatório da clausula 159. Esta revisão também foi adequada no AS-IS. A propriedade D074 idem ao comentário da E040. A Propriedade E076_8 Idem ao comentário da E040. A Propriedade D082 idem à propriedade E006. A propriedade D118_2 é oriunda do desmembramento do CAR que quando das revisitas foram identificadas novas áreas de intervenção, as quais foram apresentadas na revisão do AS-IS, em atendimento à Deliberação 613/22. Os casos acima citados justificam o valor igual a zero na coluna "Plantio Executado". Neste sentido, estas propriedades ao adentrarem ao Programa, após o protocolo, foram destinadas e classificadas como propriedades em manutenção, juntamente com aquelas que haviam sido implantadas até o protocolo, motivo pelo qual apresentam quantidades diferentes de zero na coluna "Manutenção Executada (ha). Como estas propriedades foram replantadas/tratadas no âmbito do atendimento da Deliberação 613/2022, estas propriedades, portanto, foram encaminhadas para análise da CTFLO e aguarda próximos encaminhamentos. Não havendo, portanto, novo "Plano de ação" para este item. O Programa reitera, conforme contextualizações no item PG025.036, que continuará com os ciclos de manutenções, independentes de quantidades, quando necessário e até o atingimento dos indicadores finalísticos do programa			
Plano de Ação: NA.			
Prazo: NA.		Responsável: NA.	

b) Monitoramento

Conforme o documento de Definição do Programa (julho/2020), o monitoramento da qualidade consiste na aferição da taxa de mortalidade, controle de qualidade no plantio e controle de qualidade da proteção florestal. Entretanto, diferentemente da manutenção que possui base de dados, a Fundação Renova informou que, para o monitoramento: "(...) os dados estão em fase de compilação, não tendo sido publicados no Portal GIS e também ainda não estão em formato sistematizado de Base de Dados". Conforme a Fundação Renova, houve uma paralisação no monitoramento da qualidade e na compilação dos dados, devido à pandemia. Além disso, as

atividades foram retomadas para fins de atendimento à Deliberação CIF nº 613, de 16 de setembro de 2022, que aprovou a execução de ações necessárias no âmbito do PG025, incluindo o monitoramento.

Dessa forma, em ciclos futuros de acompanhamento, a EY acompanhará a estruturação da base de dados de monitoramento e retomará a execução deste procedimento.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.037	Não foi identificada uma base de dados que liste a totalidade de propriedades aderidas ao PG025 que tenham passado por monitoramento do restauro florestal das Unidades de Trabalho.	Alta	A7
Comentários da Fundação Renova: A Fundação registra que o monitoramento da qualidade vem sendo executado em algumas propriedades aderidas ao programa, mas não em totalidade. Atualmente, o monitoramento da qualidade está sendo realizados em algumas propriedades que estão aderidas ao Programa em implantação ou que foram replantadas, coletando informações apenas das mudas provenientes de replantios. Porém, a Fundação Renova está revisando e testando em campo uma nova proposta de metodologia para que de fato consiga avaliar as áreas no que se refere a etapa de implantação das ações de restauração florestal. Tão logo esta metodologia seja revisada e testada em campo, conforme o objetivo desta atividade, será apresentada juntamente com a lista atualizada das propriedades. Porém, é importante destacar que pela falta do prazo de adesão das propriedades ao Programa 25, a lista continuará sendo dinâmica conforme adesão ou remoção desta junto as ações do PG25.			
Plano de Ação: Apresentar uma lista das propriedades aderidas ao Programa e, onde estão sendo realizados os Monitoramentos da Qualidade dos Plantios.			
Prazo: 31/07/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.2. Verificação de evidências da realização, pela Fundação Renova, do Projeto de regularização das calhas, margens, e controle de processos erosivos nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, no trecho montante da UHE Risoleta Neves, conforme disposto na cláusula 160 do TTAC e estabelecido no documento de Definição do Programa (julho/2020)

No ciclo 02 de acompanhamento do PG025, a EY verificou que a Fundação Renova enviou o Ofício OFI.NII.022017.2280, no dia 19 de fevereiro de 2018, à CT-Flor e ao CIF, no qual protocola o “Relatório de Conclusão das obras de Regularização de calhas, margens e controle de processos erosivos nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, no trecho a montante da UHE Risoleta Neves”. Segundo o documento, o projeto da cláusula 160 do TTAC foi concluído em 22 de dezembro de 2017. Além de verificar o protocolo deste relatório, a EY solicitou os *as built* das propriedades que evidenciam as intervenções citadas na cláusula 160 do TTAC.

Neste ciclo 03 de acompanhamento, a EY observou que a CT-Flor e a CT-GRSA, através do ofício FEAM/CT-GRSA nº 6/2023, emitido no dia 01 de fevereiro de 2023, reprovam a solicitação de encerramento da cláusula 160, e ressaltam que esta conclusão só é possível com o cumprimento das ações da cláusula 151 do TTAC, a qual se encontra judicializada. Além disso, por meio do ofício, as Câmaras Técnicas apresentam o entendimento de que as cláusulas 160 e 159 são interdependentes:

Se as ações da Cláusula 159 não são executadas de maneira satisfatória, novas ações da Cláusula 160 devem ser empregadas. Os relatórios da Operação Augias, Fase Juno, demonstram que os processos erosivos ainda presentes nas áreas danificaram as ações de reflorestamento realizadas. Outro sim é que a ausência de reflorestamento em algumas áreas fez com que os processos erosivos se intensificassem ao longo do tempo, sendo necessário refazer as ações, conforme expresso na Deliberação CIF nº 613/2022.

Sobre a aprovação do “Relatório de Conclusão das obras de Regularização de calhas, margens e controle de processos erosivos nos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, no trecho a montante da UHE Risoleta Neves” o ofício esclarece “*Reprova-se ainda, o ‘Relatório Conclusão_Obras_Cláusula 160’ (Anexo II) e conclui-se que todos os documentos apresentados pela Fundação Renova até o atual momento não oferecem subsídios e comprovações suficientes para que a CT-Flor e a CT-GRSA reconheçam a conclusão da Cláusula 160*”.

Cumprir destacar ainda que a Deliberação CIF nº 613, emitida em 16 de setembro de 2022, estabelece 15 ações a serem executadas pela Fundação Renova no âmbito das cláusulas 159 e 160 do TTAC, que, de acordo com a Fundação Renova, ainda estão em andamento.

Diante do exposto, a EY permanecerá acompanhando as ações da Fundação Renova para endereçar os pontos levantados na revisão da CT-Flor e a CT-GRSA.

3.3. Verificação do endereçamento pela Fundação Renova dos Pontos de Auditoria assinalados no Relatório de Acompanhamento do Programa – Ciclo 02, emitido pela EY em 27 de abril de 2022

Este procedimento teve como objetivo verificar evidências das ações implementadas pela Fundação Renova com o intuito de endereçar os Pontos de Auditoria identificados pela EY no Relatório de Acompanhamento do Programa, emitido em 27 de abril de 2022. As Tabelas 7 a 21 a seguir apresentam os Pontos de Auditoria PG025.002, PG025.009, PG025.011 a PG025.019, PG025.022 a PG025.025 bem como os respectivos comentários, Planos de Ação e prazos propostos pela Fundação Renova. Na sequência de cada Ponto de Auditoria, são apresentados os resultados obtidos após a análise das evidências ou esclarecimentos prestados pela Fundação Renova.

Tabela 7 - Ponto de Auditoria PG025.002

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.002: A partir da sobreposição da classe "Uso Rural Consolidado", contida no arquivo <i>shapefile</i> disponibilizado pela Fundação Renova, com as imagens de satélite acessadas pela plataforma <i>Google Earth</i> , foram identificadas divergências de classificação em duas áreas impactadas pelo Evento contendo fragmento florestal, anterior a julho de 2008, as quais possuem características para classificação como "Florestas Afetadas", entretanto sendo classificadas pela Fundação Renova como áreas de "Uso Rural Consolidado".	Os pontos sinalizados não são áreas de vegetação nativa, sendo possível a aplicação do uso consolidado. Conforme ilustrado em mapas, trata-se de área de pastagem sem adensamento de vegetação.	Não se aplica.	Não se aplica.

O Ponto de Auditoria PG025.002 sinalizou a existência de duas feições no arquivo *shapefile* de uso e cobertura da terra da Fundação Renova que haviam sido classificadas como "Uso Rural Consolidado" no campo "USO_GIS", apesar de possuírem características de florestas afetadas, conforme observado em imagens de satélite de julho de 2008, analisadas durante procedimento de avaliação no ciclo 02 de acompanhamento do Programa.

A esse respeito, no ciclo 03 de acompanhamento, a Fundação Renova esclareceu que o marco de julho de 2008 (data da promulgação do Decreto 6.514/2008) não deveria ser considerado para fins do procedimento, uma vez que o seu compromisso é de recuperar ambientalmente as áreas de preservação permanentes e florestas pretéritas ao Evento, sendo a última data de recorte antes do rompimento. Informaram ainda que se determinada floresta era existente antes de 22 de julho de 2008 e foi antropizada antes do rompimento, a Fundação Renova não tem obrigatoriedade de recuperá-la. Adicionalmente, a Fundação Renova informou que o campo a ser considerado para essa finalidade deveria ser o "LOCAL_" e não o campo "USO_GIS" (destinado a nortear as técnicas de restauração florestal de acordo com o *as built*).

Diante deste novo entendimento, a EY reperformou o procedimento e verificou que as áreas foram reclassificadas no campo "LOCAL_" de acordo com as suas características fitogeográficas, vide imagens de satélite inspecionadas pela EY datadas do período do evento:

- BAA22D2D-F792-4885-9B77-365A70DC91BD: foi reclassificada para "Fora de APP";
- F63A51D5-09A9-455C-87C6-C10543D5E9A2: foi reclassificada para "Floresta Afetada".

Sendo assim, este Ponto de Auditoria foi encerrado.

Tabela 8 - Ponto de Auditoria PG025.009

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.009: A partir das visitas de campo realizadas nos trechos selecionados, a EY identificou cinco tributários que apresentam divergência em relação ao apresentado no as <i>built</i> , decorrente da existência de processos erosivos, de alteração do curso d'água e/ou presença de enrocamentos na foz do rio principal, que ocorreram posteriormente à fase de intervenções no período emergencial.	Foi feita orientação à equipe do pg-23 para inserção dos pontos identificados para controle de erosões e manutenção de bioengenharia conforme apontados pela EY.	Não se aplica.	Implementado.

O Ponto de Auditoria PG025.009 se refere às atividades de bioengenharia e controle de processos erosivos, relacionadas à cláusula 160 do TTAC. A cláusula 160 estipula que: *“Deverá ser feita pela FUNDAÇÃO a regularização de calhas e margens e controle de processos erosivos nos Rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce no trecho a montante da UHE Risoleta Neves, a ser aprovado pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS, com conclusão até o último dia útil de dezembro de 2017.”* Já o parágrafo único da cláusula 160, determina que: *“É obrigação da FUNDAÇÃO realizar o manejo de rejeitos, nos termos estipulados na CLÁUSULA 151.”* A cláusula 151, por sua vez, estipula que *“caberá à FUNDAÇÃO realizar o manejo de rejeitos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, conforme resultados decorrentes dos estudos previstos neste programa, bem como considerando os fatores ambientais, sociais e econômicos da região.”*

A Fundação Renova esclareceu que todos os planos de manejo de rejeitos (incluindo aqueles do trecho 1 a 12, que fazem parte do escopo da cláusula 160 do PG025), por serem regidos pela cláusula 151, estão sob a responsabilidade do PG023. Essa interface foi observada no documento de Definição do Programa (julho/2020).

No atual ciclo de acompanhamento do Programa, a Fundação Renova enviou as seguintes evidências:

- E-mail da equipe do PG025 para a coordenadora do Programa de Manejo de Rejeitos (PG023), do dia 14 de abril de 2022, contendo como anexo uma planilha com todas as áreas para as quais a EY levantou pontos de atenção ou de auditoria;
- Arquivo *pdf* contendo fotos das ações corretivas adotadas em quatro dos seis tributários assinalados no Ponto de Auditoria.

Dessa forma, como foram identificadas evidências de que o PG025 notificou o PG023 sobre as ocorrências assinaladas e que a equipe do PG023 demonstrou as tratativas realizadas, o Ponto de Auditoria PG025.009 foi encerrado. No que tange aos dois tributários para os quais não foi evidenciada ação corretiva, a EY acompanhará a sua situação no âmbito do próximo ciclo de acompanhamento do PG023.

Tabela 9 - Ponto de Auditoria PG025.011

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.011: Um Termo de Autorização de Intervenção apresenta nome de propriedade diferente do constante na planilha de cercamento executado.	A propriedade em questão possui dois nomes, conforme laudo do cadastro da Fundação Renova (Fazenda Ocidente e Sítio Soares).	Padronizar o nome constante na planilha de cercamento com o nome do Termos de Autorização de Intervenção.	01/07/2022

No ciclo 01 de acompanhamento do PG025, a EY observou um Termo de Autorização de Intervenção que apresentava nome de propriedade diferente do constante na planilha de cercamento executado. No ciclo 02, a Fundação Renova informou que *“a propriedade em questão possui dois nomes, conforme laudo do cadastro da Fundação Renova (Fazenda Ocidente e Sítio Soares)”*. No ciclo 03, a Fundação Renova enviou Termo de Autorização assinado pelo produtor que contém os dois nomes de propriedade e, com base nessa evidência, o Ponto de Auditoria PG025.011 foi encerrado.

Tabela 10 - Ponto de Auditoria PG025.012

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.012: Não foram identificadas evidências de envio ao ICMBio, pela Fundação Renova, do Programa de Recuperação de 2.000 ha da ÁREA AMBIENTAL 1 nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado (MG), conforme previsto na cláusula 159 do TTAC.	A Câmara Técnica responsável por acompanhar o Programa de Recuperação da Área Ambiental 1 nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado (MG) – PG25 é a Câmara Técnica de Restauração Florestal e Produção de Água – CT-Flor, que é competente para auxiliar o Comitê Interfederativo - CIF em sua finalidade de orientar, acompanhar, monitorar e fiscalizar o referido Programa, conforme regimento único das Câmaras Técnicas do Comitê Interfederativo. A definição do PG25 foi amplamente discutida com a CT-Flor e aprovada pelo CIF através da deliberação 491 de abril de 2021. Portanto, a Fundação Renova informa que a aprovação do documento de definição do Programa é de responsabilidade do Comitê Interfederativo, sendo orientado pela CT-Flor, que é composta por diferentes instituições.	Não se aplica.	Não se aplica.

A cláusula 159 do TTAC prevê que: *"Deverá, também, recuperar 2.000 ha (dois mil hectares) na ÁREA AMBIENTAL 1 nos Municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, de acordo com o programa aprovado pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS."*

Os ÓRGÃOS AMBIENTAIS são listados no inciso XVI da cláusula 01 do TTAC, a saber:

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio;
- Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEAMA/ES;
- Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo - IDAF;
- Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD/MG;
- Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo – IEMA/ES;
- Instituto Estadual de Florestas -IEF/MG;
- Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM/MG.

Nesse sentido, o Ponto de Auditoria PG025.012 se refere à não identificação de evidências de encaminhamento, pela Fundação Renova, do Programa à aprovação dos ÓRGÃOS AMBIENTAIS⁶. Neste ciclo de acompanhamento, a Fundação Renova reiterou o entendimento de que a aprovação do documento de Definição do Programa (julho/2020) pelo CIF, Deliberação nº 491, de 09 de abril de 2021, é suficiente para demonstrar o cumprimento do TTAC. Além disso, esclareceu que *"não possui governabilidade na indicação e composição do CIF e Câmara Técnica e todas as atividades, escopos e entregas devem ter a ciência do sistema CIF, o que implica nas entregas de cláusulas e definição dos programas, conforme estabelecido na cláusula 203 do TTAC"*.

Uma vez que a EY permaneceu sem evidências de que todos os ÓRGÃOS AMBIENTAIS aprovaram o Programa de Recuperação da Área Ambiental 1, e que conforme o TTAC, o CIF é uma instância distinta dos ÓRGÃOS AMBIENTAIS, o Ponto de Auditoria permanece aberto para acompanhamento em ciclos futuros.

⁶ No ciclo 02 de acompanhamento, a EY havia considerado que, de todos os ÓRGÃOS AMBIENTAIS, apenas o ICMBio não havia recebido o documento de Definição do Programa. Essa premissa se baseou no fato de que a CT-Flor e o CIF receberam e aprovaram o documento de Definição do Programa e o ICMBio era o único órgão da lista do inciso XVI que não fazia parte da composição da CT-Flor e/ou do CIF. Entretanto, neste ciclo de acompanhamento, a EY atualizou a premissa de modo a considerar que o protocolo deveria ser realizado diretamente junto aos ÓRGÃOS AMBIENTAIS, uma vez que a aprovação da CT-Flor e do CIF não necessariamente representa a aprovação dos ÓRGÃOS AMBIENTAIS individualmente.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.012	A EY não identificou evidências da aprovação do Programa pelos ÓRGÃOS AMBIENTAIS listados no inciso XVI da cláusula 01 do TTAC, conforme previsto na cláusula 159 do TTAC.	Alta	A2
Comentários da Fundação Renova: A Fundação reitera o entendimento de que a aprovação do documento de Definição do Programa (julho/2020) pelo CIF, Deliberação nº 491, de 09 de abril de 2021, é suficiente para demonstrar o cumprimento do TTAC, assim como, não possuir governabilidade na indicação e composição do CIF e Câmara Técnica.			
Plano de Ação: NA.			
Prazo: NA.		Responsável: NA.	

Tabela 11 - Ponto de Auditoria PG025.013

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.013: Foram identificados 684 registros de áreas na base de dados de Restauo Florestal As Built cujo nome do proprietário não foi identificado.	Os registros são referentes as propriedades que não possuem CAR e/ou não possuíam o CAR retificado. Importante ressaltar que as áreas são classificadas como Fragmentos em estágio inicial a médio de regeneração e/ou Vegetação nativa ou não de brejo cobrindo toda a superfície do solo, conforme demonstrado na coluna 'DIAG_GIS'. Ainda, esses avanços foram realizados na época da implantação da fase III (ano de 2018) da restauração florestal, conforme demonstra a coluna referente ao 'Período'. Ressaltamos ainda que a maioria dessas áreas estão inseridas entre as propriedades CNPJ, localizadas no trecho A, no município de Mariana, ou seja, são áreas onde os Cadastros Ambientais Rurais não são aderentes.	Não se aplica.	Não se aplica.

No ciclo 02 de acompanhamento do PG025, a EY identificou, na base de “Restauo Florestal As Built”, 684 registros com o campo-chave de nome de proprietário preenchido como "Não se aplica" ou como "Sobreposição".

No ciclo 03 do PG025, conforme apresentado no procedimento 3.1.1, a EY realizou a mesma verificação, se os campos-chaves das bases de dados estavam preenchidos conforme a natureza da informação e/ou conforme o escopo do Programa. Para o campo-chave de nome de proprietário não foram identificados registros cujo nome do proprietário não foi identificado, seja por preenchimento como "Não se aplica" ou "Sobreposição".

Dessa forma, o Ponto de Auditoria PG025.013 foi encerrado.

Tabela 12 - Ponto de Auditoria PG025.014

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.014: Foram identificados 9.270 registros de áreas na base de dados de Restauro Florestal As Built cujo "Identificador da UT" foi preenchido com a informação de "NA", para os quais a Fundação Renova não apresentou justificativa.	O código identificador referentes às UT's são considerados somente para as áreas passíveis, cuja modalidade de restauração florestal estava definida como plantio de mudas nativas. Esse foi o método utilizado para identificação das áreas passíveis de intervenção, onde havia maior necessidade de ações de restauração florestal, no intuito de formar fragmentos florestais, não cabendo referenciar as demais áreas. Importante ainda ressaltar que algumas das áreas identificadas como NA e que possuem áreas passíveis de intervenção, são devido ao impedimento por parte dos produtores, ou desistência ao longo dos processos executivos.	Não se aplica.	Não se aplica.

No ciclo 02 de acompanhamento do PG025, a EY identificou na base de "Restauro Florestal As Built" 9.270 registros para os quais o campo "identificador da UT" havia sido preenchido com "NA". No comentário ao Ponto de Auditoria, a Fundação Renova esclareceu que *"o código identificador referentes às UT's são considerados somente para as áreas passíveis, cuja modalidade de restauração florestal estava definida como plantio de mudas nativas"*. Entretanto, a EY verificou, nas bases "Controle Manutenção e Adesões.xlsx" e "Restauro Florestal As Built Protocolados", que existem 1.231 registros de Unidades de Trabalho de propriedades aderidas ao PG025 com modalidades de restauração diferentes de plantio de mudas nativas e que possuíam "identificador da UT", o que contradiz a informação prestada pela Fundação Renova.

De qualquer modo, a EY identificou um campo alternativo para identificação das Unidades de Trabalho, que consiste no "GlobalID", proveniente da extração da base do *software* de geoprocessamento. Por esse motivo, o Ponto de Auditoria será encerrado pela EY. Entretanto, recomenda-se que a Fundação Renova avalie o preenchimento do ID_UT para todos os registros da base, a fim de padronizar o método de identificação.

Tabela 13 - Ponto de Auditoria PG025.015

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.015: Das quatro propriedades submetidas ao projeto de restauração florestal que foram vistoriadas pela EY, duas apresentaram cercamento rompido, em desacordo com o documento de Definição do Programa (julho/2020).	A Fundação Renova esclarece que não atua em propriedades com áreas sobrepostas por se tratar de questão fundiária, que foge da competência da Fundação Renova. Sobre as duas propriedades com cercamentos rompidos, a Fundação informa que infelizmente é um fato comum no território, onde terceiros cortam e/ou roubam as cercas de propriedades que não possuem animais de criação (propriedades para fins de compensação ambiental), ou os próprios proprietários cortam as cercas de isolamento das Áreas de Preservação Permanentes – APPs para inserirem seus animais de criação. Conforme evidências apresentadas, a Fundação vem buscando engajar os produtores rurais desde 2017 através de campanhas sobre a importância e necessidade da adequação ambiental das propriedades rurais, abrimos boletins de ocorrências para os casos de furtos de cercas e temos reportado para o sistema CIF, órgãos ambientais competentes e Ministério Público as ocorrências de animais de criação nas áreas em processo de restauração, porém, sem solução até o momento. Atualmente a Fundação Renova possui um contrato exclusivo para manutenção e execução de cercas, que atua nos novos cercamentos e também na execução de cercas rompidas, por exemplo.	Reparar as cercas rompidas e, em caso de reincidências, buscar entendimento com a CT-Flor para retirada destas propriedades do Programa 25.	03/10/2022

De acordo com o Ponto de Auditoria PG025.015, na visita de campo do ciclo 02 de acompanhamento do Programa, a EY observou cercamento rompido em duas propriedades visitadas (E084 e B11).

No ciclo 03, a Fundação Renova enviou o "Relatório de evidências da manutenção das cercas das propriedades E084 e B11 inspecionadas pela auditoria da Ernst Young em novembro de 2021", datado de setembro de 2022. Neste relatório, foram apresentadas fotos que evidenciam as ações da Fundação Renova de manutenção de cerca rompida.

Adicionalmente, a EY verificou através do programa *Google Earth* que as coordenadas geográficas indicadas nas fotos do relatório correspondem àquelas que se encontram dentro dos polígonos das propriedades E084 e B11, conforme consta na base "Restauo Florestal As Built Protocolados". Dessa forma, o Ponto de Auditoria PG025.015 foi encerrado.

Tabela 14 - Ponto de Auditoria PG025.016

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.016: Uma das 114 manifestações do sistema SGS direcionadas ao PG025, classificadas como "Respondida" ou "Respondida no ato" pela Fundação Renova, não apresentou registro de resposta no campo "resumoconclusao".	Não foram enviados comentários.	Incluir no campo "Resumoconclusão" do sistema SGS o registro de resposta para as manifestações cadastradas.	01/07/2022

No ciclo 03 de acompanhamento, a partir da base de manifestações extraída no dia 26 de julho de 2023, a EY verificou o registro de resposta para a manifestação assinalada e, portanto, o Ponto de Auditoria PG025.016 foi encerrado.

Tabela 15 - Ponto de Auditoria PG025.017

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.017: Nove manifestações cadastradas no Sistema de Gestão de Stakeholders (SGS) da Fundação Renova e direcionadas ao PG025 constavam com status "Em tratamento" e não foram respondidas no prazo de 20 dias, em desacordo com a Deliberação nº 105.	A Fundação Renova informa que irá melhorar o fluxo interno para registrar as respostas em até 20 dias.	Registrar resposta para as nove manifestações no sistema de gestão de stakeholders (SGS).	01/06/2022

No ciclo 03 de acompanhamento, a partir de consulta ao SGS, a EY verificou evidências de que a equipe do PG025 respondeu as nove manifestações no SGS, e por esse motivo, o Ponto de Auditoria PG025.017 foi encerrado.

Tabela 16 - Ponto de Auditoria PG025.018

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.018: A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I01, apresentado no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para novembro de 2015.	A Fundação Renova informa que passou a reportar o resultado do indicador I01 - Índice de cobertura vegetal, a partir do relatório anual CIF de 2021.	Não se aplica.	Não se aplica.

Tabela 17 - Ponto de Auditoria PG025.019

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.019: A evidência da aferição do I01 encaminhada pela Fundação Renova indica data fim de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	A Fundação Renova informa que continuou realizando a medição do indicador I01 – Índice de cobertura vegetal, para acompanhamento da efetividade das ações de recuperação ambiental realizadas pela Fundação, mesmo após o término previsto na definição do PG 25 para medição do indicador.	Não se aplica.	Não se aplica.

Tabela 18 - Ponto de Auditoria PG025.022

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.022: A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I03, apresentado no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para março de 2017.	A Fundação Renova informa que passou a reportar o resultado do indicador I03 – Biomassa total da vegetação, a partir do relatório anual CIF de 2021.	Não se aplica.	Não se aplica.

Tabela 19 - Ponto de Auditoria PG025.023

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.023: A evidência da aferição do I03 encaminhada pela Fundação Renova indica fórmula de cálculo divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Conforme descrito no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado: “O indicador será monitorado em periodicidade semestral em virtude das influências da sazonalidade sobre a vegetação. Para estimativa das tendências de biomassa, será utilizada análise de regressão linear simples para a relação entre valores médios de biomassa obtidos entre as campanhas amostrais. Premissas analíticas referentes à normalidade dos dados e heteroscedasticidade serão aferidas anteriormente às análises”. “A linha de tendência obtida será confrontada à linha representativa da progressão isométrica dos valores médios de biomassa ao longo do intervalo de tempo. Uma análise comparativa dos valores de inclinação angular da regressão) da linha de tendência versus a isometria será realizada utilizando-se o teste de Fischer (F) frente à hipótese nula de que ambas as linhas apresentam a mesma inclinação”. “Para estimação da biomassa a partir de análises de geoprocessamento, com suporte do software “R”, será desenvolvido um modelo linear no qual as leituras anteriores (bandas 2, 3 e NDVI) são preditoras da biomassa (dos pontos de biomassa conhecida)”. Conforme descrito acima, de fato há diferenças entre as equações observadas uma vez que devido à influência da sazonalidade sobre a vegetação sempre haverá a necessidade de calibrar da equação. Ou seja, as equações provavelmente não se repetirão.	Não se aplica.	Não se aplica.

Tabela 20 - Ponto de Auditoria PG025.024

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.024: A evidência da aferição do I03 encaminhada pela Fundação Renova indica período de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	A Fundação Renova informa que a medição do indicador I03 – Biomassa total da vegetação, ocorreu em diferentes períodos, compreendendo também o período previsto na ficha do indicador contida no documento de definição do Programa. As evidências serão disponibilizadas no próximo ciclo de auditoria.	Não se aplica.	Não se aplica.

Tabela 21 - Ponto de Auditoria PG025.025

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.025: A Fundação Renova não disponibilizou uma base de dados dos pontos amostrais monitorados que permitisse o recálculo pela EY do indicador I03.	A Fundação Renova informa que encaminhará a base de dados dos pontos amostrais. As evidências serão disponibilizadas no próximo ciclo de auditoria.	Não se aplica.	Não se aplica.

No ciclo 02 de acompanhamento do PG025, a EY identificou os Pontos de Auditoria PG025.018, PG025.019, PG025.022, PG025.023, PG025.024 e PG025.025 referentes aos indicadores I01 e I03, Índice de Cobertura Vegetal (ICV) e Biomassa Total da Vegetação (BTV), respectivamente.

Ambos os indicadores se referem ao Projeto de Revegetação Emergencial da cláusula 158, conforme documento de Definição do Programa (julho/2020) e o resultado da sua aferição foi reportada uma única vez no Relatório Anual de Atividades de 2021.

Entretanto, o Projeto de Revegetação Emergencial foi encerrado nos termos da Deliberação nº 433, emitida pelo CIF em 16 de setembro de 2020, a qual prevê que o monitoramento e a manutenção da área objeto da cláusula 158 seriam continuados nos termos da cláusula 159. Ressalta-se que o monitoramento e manutenção da cláusula 158, conforme o documento de Definição (julho/2020), não são objeto dos indicadores do Programa, inclusive do I01 e I03, e estão previstos nas seções "7.4.9.3 Manutenção das atividades" e "7.4.9.3.1 Gestão e Controle da Qualidade do Plantio".

Adicionalmente, a EY realizou a avaliação dos aspectos finalísticos do projeto de revegetação emergencial, que foi apresentada no Relatório de Asseguração Razoável da cláusula 158, em dezembro de 2020. No entanto, cumpre destacar que a EY, à época da emissão do Relatório de Asseguração Razoável, não realizou os procedimentos de análise e validação do cumprimento dos indicadores e metas, visto que o então documento de Definição do Programa (outubro/2018) não possuía indicadores aprovados.

Dessa forma, considerando que os indicadores se referem ao Projeto de Revegetação Emergencial que foi encerrado pela Deliberação nº 433, a EY não realizou neste ciclo a verificação dos indicadores I01 e I03, relacionados ao projeto encerrado pelo CIF, e consequentemente, os Pontos de Auditoria PG025.018, PG025.019, PG025.022, PG025.023, PG025.024 e PG025.025 foram encerrados.

3.4. Verificação do tempo despendido para retorno às manifestações registradas no Sistema de Gestão de Stakeholders (SGS) e direcionadas ao PG025

Este procedimento consistiu na verificação do tempo despendido pela Fundação Renova para resposta às manifestações registradas no Sistema de Gestão de Stakeholders (SGS) e direcionadas ao PG025. Para obtenção das manifestações, a EY acompanhou, em 26 de julho de 2023, a extração da base de dados do sistema SGS, tendo acesso aos registros realizados até 30 de junho de 2023.

De acordo com a Deliberação CIF nº 105, de 14 de setembro de 2017: *"As solicitações individuais formuladas por pessoas físicas ou jurídicas deverão ter sua resposta final em prazo não superior a 20 (vinte) dias a partir da data do protocolo, conforme previsto no TTAC (...)"*.

Com base nessa premissa, para a verificação do tempo despendido para atendimento das 150 manifestações classificadas "Respondida" ou "Respondida no ato", a EY considerou a data de registro das manifestações e das respectivas respostas registradas no sistema SGS.

A Tabela 22 apresenta a quantidade de manifestações finalizadas por faixa de tempo de resposta:

Tabela 22 - Tempo de resposta às manifestações finalizadas registradas no sistema SGS classificadas para o atendimento pelo PG025

Tempo de atendimento das manifestações finalizadas	Abertas antes da Deliberação nº 105	Abertas após a Deliberação nº 105	Total de manifestações	Porcentagem
Em até 20 dias	17	16	33	22,0%
Entre 21 e 60 dias	5	24	29	19,3%
Entre 61 e 120 dias	5	13	18	12,0%
Entre 121 e 365 dias	19	27	46	30,7%
Em mais de 360 dias	16	8	24	16,0%
Total	62	88	150	100,0%

Ademais, a EY verificou que 24 manifestações constavam com status "Em tratamento" até a data de extração da base, ou seja, ainda não haviam sido respondidas pela Fundação Renova. Para essas manifestações, considerou-se a data de extração da base como referência para cálculo do intervalo de tempo em aberto. O resultado obtido está apresentado na Tabela 23:

Tabela 23 - Tempo em que as manifestações classificadas pela Fundação Renova como "Em tratamento" se encontram em aberto

Tempo em que as manifestações "em tratamento" se encontram em aberto	Quantidade de manifestações abertas antes da Deliberação nº 105	Quantidade de manifestações abertas após a da Deliberação nº 105	Total de manifestações	Porcentagem
Em até 20 dias	0	0	0	0,0%
Entre 21 e 60 dias	0	1	1	4,2%
Entre 61 e 120 dias	0	5	5	20,8%
Entre 121 e 365 dias	0	7	7	29,2%
Em mais de 360 dias	0	10	10	45,8%
Total	0	23	23	100,0%

Em nova consulta aos protocolos no sistema SGS, no dia 16 de fevereiro de 2024, observou-se que dentre as 23 manifestações:

- 22 manifestações que anteriormente estavam em aberto após a emissão da Deliberação nº 105 foram encerradas e constam com o *status* "Respondida";
- Uma manifestação permanece "Em tratamento" e passou para a responsabilidade do Programa de Retomada das Atividades Agropecuárias (PG017) e será avaliado pela EY no âmbito do ciclo de acompanhamento do PG017.

Por fim, a EY identificou uma manifestação com *status* "Cancelada" até a data de extração da base, que não possui data de conclusão, não sendo possível verificar por quanto tempo permaneceu em tratativa. Visto que o repasse do retorno final ao manifestante e o encerramento da manifestação estão sob responsabilidade da equipe do pilar Canais de Relacionamento, o registro cancelado será avaliado pela EY durante o ciclo de acompanhamento do Programa Comunicação, Participação, Diálogo e Controle Social (PG006), e, portanto, não configura como uma inconsistência no âmbito do PG025.

Cumprе destacar que a classificação das manifestações de acordo com os Programas e áreas da Fundação Renova é realizada pela equipe de Canais de Relacionamento, no âmbito do PG006. Portanto, não é objeto de avaliação da EY verificar se o conteúdo das manifestações corresponde ao escopo dos Programas.

3.5. Verificação de resultados do indicador I02 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa

Este procedimento consistiu nas seguintes etapas:

- Verificação do endereçamento dos Pontos de Auditoria PG025.020 e PG025.021, referentes ao indicador I02 – Índice de Solo Exposto, apresentados pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 do ciclo 02 de acompanhamento, emitido em abril de 2022;
- Verificação de evidências que suportem o cálculo do indicador;
- Realização de recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF no documento de Definição do Programa (julho/2020).

A ficha do indicador I02 no documento de Definição do Programa (julho/2020) pode ser visualizada a seguir:

Figura 1 - Ficha do indicador I02 - Índice de Solo Exposto

I02 – Índice de Solo Exposto			
Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Quantificar as falhas no desenvolvimento da cobertura vegetal herbácea-arbustiva nas áreas passíveis de revegetação inicial.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Menor melhor	Cumulativo	<= 20
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Anual	Nov/15		Jan/18
Fórmula de cálculo			
$I02 = \frac{\text{Área total com solo exposto}}{\text{Área total passível de revegetação emergencial/inicial}} \times 100$			
Nome do numerado: Área total com solo exposto			
Definição	Área total com solo exposto nas áreas passíveis de revegetação inicial por meio de espécies herbáceas-arbustivas para fins de reabilitação.		
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Áreas obtidas por meio da soma das fisionomias do mapeamento de cobertura vegetal em imagens de alta resolução que representem solo exposto.		
Nome do denominador: Área total passível de revegetação emergencial/inicial			
Definição	Área impactada subtraída das áreas não passíveis de revegetação (cursos d'água, afloramentos rochosos, estradas, infraestruturas, agrupamentos urbanos, etc.).		
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Área impactada mapeada à época do evento de rompimento da barragem de Fundão.		

Fonte: Documento de Definição do Programa (julho/2020).

3.5.1. Verificar evidências de endereçamento, pela Fundação Renova, dos Pontos de Auditoria PG025.020 e PG025.021, apresentados pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 - Ciclo 02, emitido em abril de 2022

Neste procedimento, foram verificadas evidências das ações implementadas pela Fundação Renova com o intuito de endereçar os Pontos de Auditoria PG025.020 e PG025.021, referentes ao indicador I02, identificados pela EY no Relatório de Acompanhamento do Programa, emitido em 27 de abril de 2022. As Tabelas 24 e 25 a seguir apresentam os Pontos de Auditoria, bem como os respectivos comentários, Planos de Ação e prazos propostos pela Fundação Renova. Na sequência de cada Ponto de Auditoria, são apresentados os resultados obtidos após a análise das evidências ou esclarecimentos prestados pela Fundação Renova.

Tabela 24 - Ponto de Auditoria PG025.020

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.020: A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I02, apresentado no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para novembro de 2015.	A Fundação Renova informa que passou a reportar o resultado do indicador I02 – Índice de solo exposto, a partir do relatório anual CIF de 2021.	Não se aplica.	Não se aplica.

Em relação ao Ponto de Auditoria PG025.020, a EY verificou o Relatório Anual de Atividades de 2021 da Fundação Renova, no qual foi identificado o reporte do indicador I02 - Índice de Solo Exposto. Dessa forma, o Ponto de Auditoria PG025.020 foi encerrado.

Tabela 25 - Ponto de Auditoria PG025.021

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.021: A evidência da aferição do I02 encaminhada pela Fundação Renova indica data fim de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	A Fundação Renova informa que continuou realizando a medição do indicador I02 – Índice de solo exposto, para acompanhamento da efetividade das ações de recuperação ambiental realizadas pela Fundação, mesmo após o término previsto na definição do PG 25 para medição do indicador.	Não se aplica.	Não se aplica.

Conforme a ficha do indicador I02, a medição deveria ter ocorrido entre novembro de 2015 e janeiro de 2018. No ciclo de acompanhamento 02, a Fundação Renova disponibilizou uma planilha de monitoramento, extraída do portal GIS, que contém a relação de polígonos monitorados, discriminando aqueles que possuem ou não solo exposto, com base em dados coletados em campo. Esse arquivo é dividido em abas, cada qual representa um cenário temporal, conforme descrito pela Fundação Renova a seguir:

- T0: resultante de análise das imagens de satélite de antes do rompimento da barragem de Fundão, isto é, de janeiro a agosto de 2015;
- T1: resultante das imagens de satélite dos 30 dias posteriores ao rompimento, em novembro de 2015;
- RPA01: relativo às ortofotos dos meses de junho e julho de 2017;
- RPA02: relativo ao período entre outubro e novembro de 2017 e abril de 2018;
- RPA03: relativo ao período entre abril e agosto de 2019; e,
- RPA05: relativo às ortofotos geradas de setembro a dezembro de 2020.

Verificou-se assim que a data fim de medição do indicador se estendeu até 2020⁷ o que divergiu da data prevista na ficha do indicador I02 (janeiro de 2018), conforme Ponto de Auditoria PG025.021 assinalado no ciclo 02 de acompanhamento. Adicionalmente, a Fundação Renova comentou que:

Na definição do programa no item 7.4.9.3.4 Periodicidade do monitoramento, análises estatísticas e emissão de relatórios de progresso trás na página 153 a fase final do indicador até o ciclo hidrológico 2019/2020. Devido a Pandemia que atingiu não somente as atividades operacionais em campo da FR, mas o mundo como todo, a FR estendeu a medição deste indicador até 2021 como resguardo de acompanhamento.

A seção 7.4.9.3.4 do Documento de Definição do Programa (julho/2020) citada pela Fundação Renova traz a seguinte diretriz relativa ao Indicador I02 - Índice de Solo Exposto:

O índice de solo exposto será monitorado anualmente ao final de cada ciclo hidrológico, até o ano de 2019/2020. Esta avaliação será realizada por meio de ferramentas de geoprocessamento considerando a mesma metodologia e análises do indicador “Cobertura Total da Vegetação”, para a cláusula 158. O principal objetivo neste caso, é a avaliação da efetividade das ações de revegetação inicial com espécies de gramíneas e leguminosas para fins de reabilitação do solo. Em uma segunda fase composta pela restauração florestal das zonas ripárias, este indicador será monitorado anualmente no âmbito da cláusula 159, **até o ano de 2026**, e/ou atingimento das metas estabelecidas no Programa.

Cumprir destacar que, a partir da leitura desta seção 7.4.9.3.4, foi identificada a indicação de uma outra data fim de medição (até o ano de 2026), diferente da prevista na ficha do indicador (janeiro de 2018). Essa situação foi identificada no ciclo 03 de acompanhamento e acrescentada ao Ponto de Auditoria PG025.021.

Dessa forma, a EY recomenda que a Fundação Renova busque um consenso formal junto à CT-Flor e ao CIF no sentido de definir qual será a medição oficial considerada para fins de apuração do cumprimento da meta deste indicador e que revise o documento de Definição do Programa (julho/2020) de modo a remover a ambiguidade de datas de medição do I02.

⁷ A partir de 2021, o PG025 informou que permanece monitorando o indicador, porém, sem fins de divulgação do resultado.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.021	A evidência da aferição do I02 encaminhada pela Fundação Renova indica data fim de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado. Adicionalmente, o Documento de Definição do Programa (julho/2020) indica duas datas fim de medição: (i) até 2026 (seção 7.4.9.3.4); e (ii) janeiro de 2018 (ficha do indicador).	Alta	A5
Comentários da Fundação Renova: A Fundação registra que a evidência apresentada possui prazo divergente da ficha de indicador previsto na Definição (julho/2020), em função da Pandemia do COVID-19. A Fundação irá formalizar junto à CT-FLOR as divergências apontadas pela EY sobre os prazos divergentes na Definição do Programa sobre a medição do Indicador I02. A nova revisão de Programa ajustará estas divergências apontadas, assim como, as datas corretas para a medição do indicador. Isto será revisado apenas quando a CT abrir a janela de revisão de programa, o que foge da governabilidade da FR.			
Plano de Ação: Formalizar à CT-FLOR quanto aos prazos divergentes encontrados na Definição de Programa.			
Prazo: 31/12/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.5.2. Verificar evidências que suportem o cálculo da área total com solo exposto, bem como a área total passível de revegetação emergencial/inicial, consideradas para aferição do indicador. Com base nas evidências verificadas, realizar recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF

Para cálculo do indicador e comparação dos resultados, a EY adotou metodologia que envolveu o uso de coleções de imagens de satélite e emprego de técnicas de sensoriamento remoto para gerar o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI), em linha com o documento de Definição do Programa (julho/2020), e, a partir dele, quantificar o total de solo exposto no interior das áreas passíveis de intervenção no âmbito do PG025. A EY utilizou imagens de 10 metros de resolução espacial do satélite Sentinel-2, datadas de julho de 2021 (data do protocolo da base de dados "PG25_Restauro_Florestal_As_Built_Protocolados").

A coleção de imagens foi acessada e processada através da plataforma Google Earth Engine, por meio da qual foi implementado código de programação para realizar o cálculo normalizado do NDVI, utilizando as bandas do infravermelho próximo e vermelho. Originalmente, o NDVI é empregado para verificar a presença e o vigor físico vegetacional em superfície a partir de imagens de sensores orbitais ou aerotransportados. Os resultados do NDVI são expressos entre -1 e 1, sendo que, quanto menor, maior a indicação de alvos inanimados e/ou áreas ausentes de vegetação. De acordo com o documento de Definição do Programa (julho/2020), foram consideradas áreas de solo exposto todos os pixels com valor igual ou inferior a 0,3, limiar que também foi adotado neste procedimento para isolar os resultados do NDVI de interesse.

Para o numerador, os resultados indicaram presença de 44,825 hectares de solo exposto no interior das áreas passíveis de intervenção por parte da Fundação Renova, divergindo do reportado pela Fundação Renova na tabela de atributos da base GIS "PG25_Restauro_Florestal_As_Built_Protocolados", que é da ordem de 0,066 hectares.

Sobre a diferença, a Fundação Renova esclareceu que a metodologia que está sendo utilizada para cálculo do indicador de solo exposto é baseada em mapeamento de uso e cobertura do solo em formato vetorial, realizado nas campanhas de monitoramento aéreo, o que agrega maior detalhamento aos resultados. Porém, a metodologia citada não condiz com a determinada pelo documento de Definição do Programa (julho/2020), que indica o estabelecimento de limiar a partir do NDVI para segregar áreas de solo exposto de outras classes de cobertura da terra.

Já para o denominador, a EY considerou os 541,816 hectares oriundos do próprio *shapefile* disponibilizado pela Fundação Renova, referente ao quantitativo total de área passível de intervenção, igual ao computado pela Fundação Renova.

Consequentemente, o recálculo do indicador pela EY resultou em 8%, ao passo que o resultado divulgado pela Fundação Renova foi de 2%. Ambos os resultados estão dentro da meta ($\leq 20\%$).

Considerando os resultados apresentados, a EY recomenda que a Fundação Renova adeque a sua metodologia de aferição àquela descrita no documento de Definição do Programa (julho/2020) ou, caso ela não seja viável ou adequada, que proponha uma revisão do documento de Definição do Programa.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.038	A evidência da aferição do I02 encaminhada pela Fundação Renova indica metodologia de cálculo divergente daquela prevista no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Alta	A5
Comentários da Fundação Renova: A Fundação irá levantar a base de dados, refazer os cálculos do indicador com a metodologia da revisão da nova Definição de Programa e formalizar junto à CT-FLOR, os resultados e memória. A revisão da Definição de Programa contemplará os ajustes necessários à correção da metodologia de cálculo aplicada para medição do Indicador I02. Isto será revisado apenas quando a CT abrir a janela de revisão de programa, o que foge da governabilidade da FR.			
Plano de Ação: Levantar a base de dados, refazer os cálculos do indicador com a metodologia da revisão da nova Definição de Programa e reapresentar para a CT-FLOR.			
Prazo: 30/12/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.6. Verificação de resultados do indicador I04 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa

Este procedimento consistiu nas seguintes etapas:

- Verificação de evidências que suportem o cálculo do indicador;
- Realização de recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF no documento de Definição do Programa (julho/2020);
- Verificação do endereçamento dos Pontos de Auditoria PG025.026 e PG025.027, referentes ao indicador I04 – Índice de Redução de Perda de Solo, apresentados pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 do ciclo 02 de acompanhamento, emitido em abril de 2022.

A ficha do indicador I04 no documento de Definição do Programa (julho/2020) pode ser visualizada a seguir:

Figura 2 - Ficha do indicador I04 - Índice de Redução de Perda de Solo

Figura 2 – Planilha de monitoramento I04 – Índice de Redução de Perda de Solo

I04 – Índice de Redução de Perda de Solo			
Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Redução dos processos erosivos pluviais e aporte de sedimentos para os cursos de água.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Maior melhor	Cumulativo	>=80%
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Anual	Mar/17		Mar/18
Fórmula de cálculo			
$I04 = \frac{\text{Perda de solo [t/ha] nas parcelas de monitoramento tratadas por bioengenharia}}{\text{Perda de solo [t/ha] nas parcelas de monitoramento controle}} \times 100$			

Fonte: Documento de Definição do Programa (julho/2020).

Para a execução do procedimento, a EY considerou a última evidência de aferição do indicador I04, a qual, segundo Fundação Renova, ocorreu no Relatório Anual de Atividades de 2021, cujo resultado divulgado foi de "90%". Esse foi o mesmo relatório considerado no ciclo 02 de acompanhamento.

Sendo assim, a EY solicitou a evidência de memória de cálculo que suporta esse resultado e, em resposta, a Fundação Renova encaminhou memorandos técnicos e planilhas que contém as fórmulas empregadas e os dados utilizados para medição do indicador. Entretanto, a EY não identificou, entre tais evidências, uma memória de cálculo que demonstrasse quais foram os números considerados no numerador e no denominador no indicador que levaram ao resultado de “90%” reportado no Relatório Anual de Atividades de 2021.

Além disso, foram identificadas inconsistências na metodologia aplicada, conforme os memorandos técnicos disponibilizados, vis-à-vis a metodologia prevista na ficha do indicador do documento de Definição do Programa (julho/2020), a saber:

Fórmula de cálculo e fonte e método de medição/coleta do parâmetro: A ficha do indicador considera tanto no numerador quanto no denominador da fórmula do I04, a perda de solo calculada através da seguinte fórmula:

Figura 3 - Fórmula de cálculo do indicador I04

$$\text{Perda de solo [massa/área]} = \frac{(\text{Escoamento superficial})[\text{volume}] \times \text{concentração [massa/volume]}}{\text{Área da parcela [área]}}$$

Fonte: Documento de Definição do Programa (julho/2020).

Por outro lado, no relatório "Memorando Técnico de Estimativa de Redução de Perda de Solo para os Trechos do Plano de Manejo de Rejeitos", a Fundação Renova calcula o indicador através de uma fórmula chamada RUSLE, conforme figura abaixo. Essa divergência foi assinalada como Ponto de Auditoria PG025.027 no ciclo 02 de acompanhamento (Anexo II).

Figura 4 - Fórmula de cálculo do indicador I04 utilizada pela Fundação Renova

$$A = R * K * L * S * C * P$$

Onde:

A – Perda total de solo (t/ha).

R – Fator de erosividade das chuvas que leva em consideração sua intensidade máxima (i30) e o tempo de duração do evento chuvoso (horas).

K – Fator intrínseco ao solo objeto do estudo, no qual são consideradas as características mineralógicas, granulométricas e orgânicas de sua composição.

L – Parâmetro geométrico que leva em conta o comprimento da superfície exposta à chuva e erosão.

S – Declividade da rampa de drenagem em porcentagem.

C - Parâmetro que representa a cobertura vegetal do solo, podendo ser mais expressivo ou mais atenuado de acordo com a variação das tipologias de uso do solo da área de interesse. O fator varia entre 0,0001 e 1,000 indicando, respectivamente, tipologias de uso do solo com baixa e alta propensão à ocorrência de processos erosivos.

P – Parâmetro que pondera o manejo e conservação dos solos na área de interesse.

Fonte: Memorando Técnico de Estimativa de Redução de Perda de Solo para os Trechos do Plano de Manejo de Rejeitos (fevereiro/2023).

Período de medição: A ficha do indicador aprovada prevê o período de medição entre março de 2017 a março de 2018, porém, o relatório técnico da Fundação Renova informa que o monitoramento foi realizado entre 2017 e 2022, sem indicar em qual mês foi iniciado ou finalizado. Já a planilha "Planilha Erosao.xlsx", que, conforme a

Fundação Renova, traz o resultado do indicador, apresenta medições entre março de 2017 e maio de 2019. Essa divergência foi assinalada como Ponto de Auditoria PG025.026 no ciclo 02 de acompanhamento (Anexo II).

Polaridade: a EY verificou que a polaridade do indicador observada na ficha é “Maior melhor” e a meta é de “>=80%”. Destaca-se ainda que o objetivo do indicador é verificar se as obras de bioengenharia foram eficazes em reduzir os processos erosivos pluviais e aporte de sedimentos para os cursos de água, porém, o numerador da fórmula consiste na perda de solo em parcelas tratadas, para o qual, quanto menor, melhor. Cumpre destacar que a Fundação Renova calcula o indicador com base na polaridade “Maior melhor”, porém, diferentemente da ficha, considera, tanto no numerador quanto no denominador, a redução da perda em vez da perda em si, ou seja, a lógica inversa da fórmula de cálculo da ficha. Essa divergência foi assinalada como Ponto de Auditoria PG025.027 no ciclo 02 de acompanhamento (Anexo II).

Em relação ao Ponto de Auditoria PG025.026, a Fundação Renova comentou:

O Índice de Redução de Perda de Solo é um indicador previsto nos PGs 25 e 23, entretanto, com períodos de medição diferentes. Diante da indefinição (judicialização) acerca da Definição de Programa do PG23 junto à CT-GRSA, a Fundação Renova segue medindo o indicador, além do período definido para o PG25, e reportou todo o histórico de medição à CT-Flor / CIF.

Adicionalmente, a equipe do Programa informou que até novembro de 2023, o CIF não havia se manifestado em relação ao reporte do indicador I04 feito no Relatório Anual de Atividades de 2021 e sobre seu período de medição. Dessa forma, a EY recomenda que a Fundação Renova busque um consenso formal junto à CT-Flor e ao CIF no sentido de definir qual será a medição oficial considerada para fins de apuração do cumprimento da meta deste indicador.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.039	A Fundação Renova não encaminhou a memória de cálculo do indicador I04 - Índice de Redução de Perda de Solo, inviabilizando a verificação do cálculo do indicador reportado no Relatório Anual de Atividades de 2021.	Alta	A8
Comentários da Fundação Renova: A Fundação reapresentará as informações encaminhadas via correspondência eletrônica em 19 de fevereiro de 2024, com assunto intitulado: RE: [EY] Requer Atenção PG025 - Resultados Preliminares dos Procedimentos 1f, 3, 6b, 7b e 8b, com as memórias de cálculo para a obtenção do resultado do indicador, reportado no Relatório Anual de Atividades de 2021.			
Plano de Ação: Recalcular os dados e reapresentá-los com a devida memória.			
Prazo: 31/12/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.026	A evidência da aferição do I04 encaminhada pela Fundação Renova indica período de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Alta	A5
Comentários da Fundação Renova: A Fundação irá formalizar junto à CT-FLOR, as divergências apontadas pela Auditoria sobre a definição da data fim de apuração do cumprimento da meta do Indicador I04. Os devidos ajustes na Nova Definição de programa serão provocados na janela de revisão de programa o que depende do calendário proposto pela CT.			
Plano de Ação: Formalizar junto à CT-FLOR as divergências apontadas pela EY sobre o período de medição do Indicador.			
Prazo: 31/12/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.027	A evidência da aferição do I04 encaminhada pela Fundação Renova indica fórmula de cálculo divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	Alta	A5
Comentários da Fundação Renova: A Fundação irá ajustar a fórmula do Indicador na próxima revisão da Definição de Programa. Isto será provocado na janela de revisão de programa o que depende do calendário proposto pela CT.			
Plano de Ação: Formalizar junto à CT-FLOR, a necessidade de adequação de fórmula do Indicador.			
Prazo: 31/12/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.7. Verificação de resultados do indicador I05 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa

Este procedimento consistiu nas seguintes etapas:

- Verificação do endereçamento do Ponto de Auditoria PG025.028, referente ao indicador I05 – Diversidade de Espécies Nativas para Cenários A, B e C, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 do ciclo 02 de acompanhamento, emitido em abril de 2022;
- Verificação de evidências que suportem o cálculo do indicador;
- Realização de recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF no documento de Definição do Programa (julho/2020).

A ficha do indicador I05 no documento de Definição do Programa (julho/2020) pode ser visualizada a seguir:

Figura 5 - Ficha do indicador I05 - Diversidade de Espécies Nativas para Cenários A, B e C

I05 - Diversidade de Espécies Nativas para Cenários A, B e C			
Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Percentual da diversidade de espécies nativas com relação ao ecossistema de referência (Floresta em estágio secundário médio).		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Maior melhor	Cumulativo	> 40
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Bianual	Jan/20		Mar/26
Fórmula de cálculo			
$I05 = \frac{\text{diversidade de espécies nativas no sexto ano de intervenção}}{\text{Diversidade de espécies nativas do ecossistema de referência}} \times 100$			
Nome do numerador: Diversidade de espécies nativas no sexto ano de intervenção			
Definição	Diversidade de espécies nativas das áreas em restauração.		
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Os dados virão do monitoramento ecológico realizado no sexto ano pós-implantação através de um inventário florestal que terá como área amostral 5% do total em restauração ou limitado a suficiência amostral, proporcionalmente ao estrato do ecossistema de referência. Para avaliação da diversidade, além da riqueza de espécies, serão calculados os índices de Shannon-Weaver, Equabilidade de Pielou, Simpson e Coeficiente de Mistura de Jentsch.		
Nome do denominador: Diversidade de espécies nativas do ecossistema de referência			
Definição	É o valor da diversidade das espécies nativas dos ecossistemas de referência.		
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Os dados virão do Inventário Florestal que será realizado entre 2019 e 2020 e que fará um diagnóstico das nascentes áreas de preservação permanente e recarga hídrica na		

Fonte: Documento de Definição do Programa (julho/2020).

3.7.1. Verificar evidências de endereçamento, pela Fundação Renova, do Ponto de Auditoria PG025.028, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 - Ciclo 02, emitido em abril de 2022

Neste procedimento, foram verificadas evidências das ações implementadas pela Fundação Renova com o intuito de endereçar o Ponto de Auditoria PG025.028, referente ao indicador I05, identificado pela EY no Relatório de Acompanhamento do Programa, emitido em 27 de abril de 2022. A Tabela 26 a seguir apresenta o Ponto de Auditoria, bem como os respectivos comentários, Planos de Ação e prazos propostos pela Fundação Renova. Na sequência, são apresentados os resultados obtidos após a análise das evidências ou esclarecimentos prestados pela Fundação Renova.

Tabela 26 - Ponto de Auditoria PG025.028

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.028: A Fundação Renova não apresentou evidências de medição e de reporte ao CIF do indicador I05, cuja ficha se encontra aprovada através do Documento de Definição (julho/2020) e cuja data de início estava prevista para janeiro de 2020.	A Fundação Renova informa que a medição do indicador I05 - Diversidade de Espécies Nativas para Cenários A, B e C não foi iniciada, sendo que a empresa contratada para implantação das parcelas de monitoramento, medição e cálculo do indicador iniciou suas atividades em março de 2022. O resultado da primeira campanha do indicador I05 está previsto para outubro de 2022.	Monitorar as atividades executadas pela empresa terceirizada e garantir a medição do indicador.	01/12/2022

Em relação ao Ponto de Auditoria PG025.028, neste ciclo de acompanhamento, a Fundação Renova enviou evidências da medição do indicador I05 no "Relatório Técnico Parcial - 1ª Campanha Monitoramento Ecológico", de janeiro de 2023 e do reporte para a CT-Flor e o CIF, nos dias 03 de fevereiro de 2023 e 06 de junho de 2023, respectivamente, através do ofício FR.2023.0268, de 03 de fevereiro de 2023. Dessa forma, o Ponto de Auditoria PG025.028 foi encerrado.

3.7.2. Verificar evidências que suportem o cálculo da diversidade de espécies nativas após intervenção, bem como da diversidade de espécies nativas do ecossistema de referência, consideradas para aferição do indicador. Com base nas evidências verificadas, realizar recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF

Este procedimento teve como objetivo verificar evidências que suportem o cálculo do indicador I05, bem como realizar recálculo do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF, presentes no documento de Definição do Programa (julho/2020). Para a execução do procedimento, a Fundação Renova forneceu as seguintes evidências:

- Relatório Técnico Parcial - 1ª Campanha de Monitoramento Ecológico e anexos, apresentando o resultado do indicador I05;
- Ofício FR.2023.0268, de 03 de fevereiro de 2023, bem como e-mail de envio do relatório e anexos à CT-Flor no mesmo dia.

Antes de verificar os resultados do I05 - Diversidade de Espécies Nativas para Cenários A, B e C, a EY inicialmente consultou a sua ficha no documento de Definição do Programa (julho/2020). Nessa leitura, foram identificadas ambiguidades ou necessidades de atualização no conteúdo da ficha do indicador, nos campos assinalados a seguir:

Frequência de medição: a ficha indica uma "Frequência de medição" bianual durante um período de medição que se inicia em janeiro de 2020 ("data início medição") e termina em março de 2026 ("data fim medição") e, portanto, pressupõe, no mínimo, três reportes do indicador. Entretanto, a "Fonte e método de medição/coleta do parâmetro" determina que os dados serão coletados uma única vez, a partir de monitoramento ecológico realizado no sexto ano pós-implantação. Em resposta, a Fundação Renova confirmou que o indicador seria bianual, com reportes a serem realizados em 2022, 2024 e 2026. Adicionalmente, sobre o período de medição, a Fundação Renova informou que:

As tratativas junto CT-Flor/CIF já estão sendo realizadas (...) para os devidos entendimentos dos períodos de medição do indicador. Ressaltamos que com relação à data início/fim de medição, o conceito de implantação da cláusula 159 ainda não foi deferido pela câmara técnica, conforme tratativas de atendimento da Deliberação CIF 613 e Reunião Ordinária 01 de 2023 (...).

Fórmula de cálculo: Conforme a ficha do indicador, o denominador da fórmula de cálculo, "Diversidade de espécies nativas do ecossistema de referência", será calculado através de Inventário Florestal a ser realizado entre 2019 e 2020. A esse respeito, a Fundação Renova informou que o inventário foi iniciado, porém, ainda não foi concluído, ensejando assim a repactuação do prazo entre a Fundação Renova e o CIF. Conforme Deliberação

CIF nº 716, emitida no dia 25 de agosto de 2023, "os inventários florísticos detalhados dos ambientes de referência (área não impactada pelo rejeito) e da área regenerante (área impactada pelo rejeito) da bacia do rio Doce devem ser entregues em 150 dias corridos, com entregas parciais mensais, a contar da data da publicação desta Deliberação." Cumprir destacar que o Relatório Técnico Parcial mencionado anteriormente considerou estudos de áreas de referência ao invés do inventário. Nesse sentido, não se tratou do reporte oficial do indicador I05.

Apesar de a Fundação Renova não ter reportado o indicador I05 no prazo estipulado no documento de Definição do Programa (julho/2020), o prazo foi repactuado através da Deliberação CIF nº 716. Nesse contexto, a EY realizará a verificação do reporte do indicador I05, bem como o seu recálculo, após o encerramento do prazo de entrega do inventário florestal, isto é, 22 de janeiro de 2024, 150 dias após a emissão da Deliberação nº 716.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.040	A ficha do indicador I05 apresenta divergência visto que o campo de "Frequência de medição" prevê frequência de medição bianual, porém, o campo "Fonte e método de medição/coleta do parâmetro" prevê coleta de dados feita uma vez no sexto ano pós-implantação. Além disso, o prazo para entrega do inventário florestal de referência para cálculo do denominador foi repactuado para o dia 22 de janeiro de 2024, conforme Deliberação nº 716, e a atualização não está refletida na ficha do indicador.	Alta	A8
Comentários da Fundação Renova: A Fundação informa que formalizará na nova revisão de programa os ajustes dos prazos citados no ponto de auditoria. Cabe lembrar que a Fundação já iniciou as tratativas quanto às propostas de indicadores e prazos para a serem inseridos na nova revisão do Programa. Isto será provocado na janela de revisão de programa o que depende do calendário proposto pela CT. Quanto ao prazo para entrega do inventário florestal de referência para cálculo do denominador, este recebeu novos encaminhamentos, conforme item "3) PG25: Atendimento à deliberação CIF 716/2023 (Inventário florísticos)" da minuta da 61ª Ata de Reunião Ordinária e encaminhamentos feitos através do Ofício protocolado em janeiro de FR.2023.3212.			
Plano de Ação: Será formalizado Junto à CT-FLOR quanto às divergências de prazos elencados pela EY.			
Prazo: 31/12/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

3.8. Verificação de resultados do indicador I06 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa

Este procedimento consistiu nas seguintes etapas:

- Verificação do endereçamento do Ponto de Auditoria PG025.029, referente ao indicador I06 – Densidade Total de Espécies Nativas (Mudas + Regenerantes) - Cenários A, B e C, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 do ciclo 02 de acompanhamento, emitido em abril de 2022;
- Verificação de evidências que suportem o cálculo do indicador;
- Realização de recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF no documento de Definição do Programa (julho/2020).

A ficha do indicador I06 no documento de Definição do Programa (julho/2020) pode ser visualizada a seguir:

Figura 6 - Ficha do indicador I06 - Densidade Total de Espécies Nativas (Mudas + Regenerantes) - Cenários A, B e C

I06 – Densidade Total de Espécies Nativas (Mudas + Regenerantes) – Cenários A, B e C			
Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Densidade de regenerantes ou regenerantes mais mudas (Maior ou igual a 30cm de altura até 30 de CAP).		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
Nº indivíduos /ha	Maior melhor	Cumulativo	> 940
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Bianual	Jan/20		Mar/26
Fórmula de cálculo			
$I06 = \frac{\text{número de indivíduos}}{\text{área amostral}}$			
Nome do numerado: Número de indivíduos			
Definição	Quantidade de espécies de indivíduos nativos de menor porte {(H) ≥ 0,3 m e CAP < 30 cm} de hábitos arbustivos e arbóreas.		
Fonte e método de medição/coleta do parâmetro	Os dados virão do monitoramento ecológico realizado no sexto ano pós-implantação através de um inventário florestal que terá como área amostral 5% do total em restauração ou limitado a suficiência amostral, proporcionalmente ao estrato do ecossistema de referência. A densidade avalia a relação do número total de indivíduos de um táxon por área, obtida pela divisão do número total de indivíduos dos táxons encontrados na		

Fonte: Documento de Definição do Programa (julho/2020).

3.8.1. Verificar evidências de endereçamento, pela Fundação Renova, do Ponto de Auditoria PG025.029, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 - Ciclo 02, emitido em abril de 2022

Neste procedimento, foram verificadas evidências das ações implementadas pela Fundação Renova com o intuito de endereçar o Ponto de Auditoria PG025.029, referente ao indicador I06, identificado pela EY no Relatório de Acompanhamento do Programa, emitido em 27 de abril de 2022. A Tabela 27 a seguir apresenta o Ponto de Auditoria, bem como os respectivos comentários, Planos de Ação e prazos propostos pela Fundação Renova. Na sequência, são apresentados os resultados obtidos após a análise das evidências ou esclarecimentos prestados pela Fundação Renova.

Tabela 27 - Ponto de Auditoria PG025.029

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.029: A Fundação Renova não apresentou evidências de medição e de reporte ao CIF do indicador I06, cuja ficha se encontra aprovada através do Documento de Definição (julho/2020) e cuja data de início estava prevista para janeiro de 2020.	A Fundação Renova informa que a medição do indicador I06 - Densidade Total de Espécies Nativas (Mudas + Regenerantes) – Cenários A, B e C não foi iniciada, sendo que a empresa contratada para implantação das parcelas de monitoramento, medição e cálculo do indicador iniciou suas atividades em março de 2022. O resultado da primeira campanha do indicador I06 está previsto para outubro de 2022.	Monitorar as atividades executadas pela empresa terceirizada e garantir a medição do indicador.	01/12/2022

Em relação ao Ponto de Auditoria PG025.029, a Fundação Renova enviou evidências da primeira medição do indicador I06 no "Relatório Técnico Parcial - 1ª Campanha Monitoramento Ecológico", de janeiro de 2023 e do reporte da documentação para a CT-Flor e o CIF, nos dias 03 de fevereiro de 2023 e 06 de junho de 2023, respectivamente, através do ofício FR.2023.0268, de 03 de fevereiro de 2023. Dessa forma, o Ponto de Auditoria PG025.029 foi encerrado.

3.8.2. Verificar evidências que suportem o cálculo do número de indivíduos, bem como da área amostral consideradas para aferição do indicador. Com base nas evidências verificadas, realizar recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF

Este procedimento teve como objetivo verificar evidências que suportem o cálculo do indicador I06, bem como realizar recálculo do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF, presentes no documento de Definição do Programa (julho/2020). Para a execução do procedimento, a Fundação Renova forneceu as seguintes evidências:

- Relatório Técnico Parcial - 1ª Campanha de Monitoramento Ecológico e anexos, apresentando o resultado do indicador I06;
- Ofício FR.2023.0268, de 03 de fevereiro de 2023, bem como e-mail de envio do relatório e anexos à CT-Flor no mesmo dia;

Antes de verificar os resultados do I06 - Densidade Total de Espécies Nativas (Mudas + Regenerantes) - Cenários A, B e C, a EY inicialmente consultou a sua ficha no documento de Definição do Programa (julho/2020). Nessa leitura, foram identificadas ambiguidades ou necessidades de atualização no conteúdo da ficha do indicador, nos campos assinalados a seguir:

Frequência de medição: a ficha indica “Frequência de medição” bianual durante um período de medição que se inicia em janeiro de 2020 (“data início medição”) e termina em março de 2026 (“data fim medição”) e, portanto, pressupõe, no mínimo, três reportes do indicador. Entretanto, a “Fonte e método de medição/coleta do parâmetro” determina que os dados serão coletados uma única vez, a partir de monitoramento ecológico realizado no sexto ano pós-implantação. Em resposta, a Fundação Renova confirmou que o indicador seria bianual, com reportes a serem realizados em 2022, 2024 e 2026. Adicionalmente, sobre o período de medição, a Fundação Renova informou que:

As tratativas junto CT-Flor/CIF já estão sendo realizadas (...) para os devidos entendimentos dos períodos de medição do indicador. Ressaltamos que com relação à data início/fim de medição, o conceito de implantação da cláusula 159 ainda não foi deferido pela câmara técnica, conforme tratativas de atendimento da Deliberação CIF 613 e Reunião Ordinária 01 de 2023 (...).

Fórmula de cálculo: Conforme a ficha do indicador, o numerador da fórmula de cálculo, “Número de Indivíduos”, será calculado através de Inventário Florestal a ser realizado entre 2019 e 2020. A esse respeito, a Fundação Renova informou que o inventário foi iniciado, porém, ainda não foi concluído, ensejando assim a repactuação do prazo entre a Fundação Renova e o CIF. Conforme Deliberação CIF nº 716, emitida no dia 25 de agosto de 2023, *“os inventários florísticos detalhados dos ambientes de referência (área não impactada pelo rejeito) e da área regenerante (área impactada pelo rejeito) da bacia do rio Doce devem ser entregues em 150 dias corridos, com entregas parciais mensais, a contar da data da publicação desta Deliberação.”*. Cumpre destacar que o Relatório Técnico Parcial mencionado anteriormente considerou estudos de áreas de referência ao invés do inventário. Nesse sentido, não se tratou do reporte oficial do indicador I06.

Apesar de a Fundação Renova não ter reportado o indicador I06 no prazo estipulado no documento de Definição do Programa (julho/2020), o prazo foi repactuado através da Deliberação CIF nº 716. Nesse contexto, a EY realizará a verificação do reporte do indicador I06, bem como o seu recálculo, após o encerramento do prazo de entrega do inventário florestal, isto é, 22 de janeiro de 2024, 150 dias após a emissão da Deliberação nº 716.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.041	A ficha do indicador I06 apresenta divergência visto que o campo de “Frequência de medição” prevê frequência de medição bianual, porém, o campo “Fonte e método de medição/coleta do parâmetro” prevê coleta de dados feita uma vez no sexto ano pós-implantação. Além disso, o prazo para entrega do inventário florestal de referência para cálculo do denominador foi repactuado para o dia 22 de janeiro de 2024, conforme Deliberação nº 716, e a atualização não está refletida na ficha do indicador.	Alta	A8
Comentários da Fundação Renova: Idem ao item PG025.040.			

Plano de Ação: Será formalizado Junto à CT-FLOR quanto às divergências de prazos elencados pela EY.	
Prazo: 31/12/2024	Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.

3.9.Verificação de resultados do indicador I07 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa

Este procedimento consistiu nas seguintes etapas:

- Verificação do endereçamento do Ponto de Auditoria PG025.030, referente ao indicador I07 – Controle de Espécies Invasoras – Cenários B e C, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 do ciclo 02 de acompanhamento, emitido em abril de 2022;
- Verificação de evidências que suportem o cálculo do indicador;
- Realização de recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF no documento de Definição do Programa (julho/2020).

A ficha do indicador I07 no documento de Definição do Programa (julho/2020) pode ser visualizada a seguir:

Figura 7 - Ficha do indicador I07 - Controle de Espécies Invasoras – Cenários B e C

I07 – Controle de Espécies Invasoras – Cenários B e C			
Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Diminuição do recobrimento da área por espécies invasoras.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Menor melhor	Cumulativo	<= 35
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Bianual	Jan/20		Mar/26
Fórmula de cálculo			
$I07 = \frac{\text{Área total com espécie invasora}}{\text{Total das áreas em recuperação florestal (cenários B e C)}} \times 100$			

Fonte: Documento de Definição do Programa (julho/2020).

3.9.1. Verificar evidências de endereçamento, pela Fundação Renova, do Ponto de Auditoria PG025.030, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 - Ciclo 02, emitido em abril de 2022

Neste procedimento, foram verificadas evidências das ações implementadas pela Fundação Renova com o intuito de endereçar o Ponto de Auditoria referente ao indicador I07 (PG025.030), identificado pela EY no Relatório de Acompanhamento do Programa, emitido em 27 de abril de 2022. A Tabela 28 a seguir apresenta o Ponto de Auditoria, bem como os respectivos comentários, Planos de Ação e prazos propostos pela Fundação Renova. Na sequência, são apresentados os resultados obtidos após a análise das evidências e esclarecimentos prestados pela Fundação Renova.

Tabela 28 – Ponto de Auditoria PG025.030

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.030: A Fundação Renova não apresentou evidências de medição e de reporte ao CIF do indicador I07, cuja ficha se encontra aprovada através do Documento de Definição (julho/2020) e cuja data de início estava prevista para janeiro de 2020.	A Fundação Renova informa que a medição do indicador I07 – Controle de Espécies Invasoras – Cenários B e C não foi iniciada, sendo que a empresa contratada para implantação das parcelas de monitoramento, medição e cálculo do indicador iniciou suas atividades em março de 2022. O resultado da primeira campanha do indicador I07 está previsto para outubro de 2022.	Monitorar as atividades executadas pela empresa terceirizada e garantir a medição do indicador.	01/12/2022

Em relação ao Ponto de Auditoria PG025.030, a Fundação Renova informou que:

A Fundação Renova entende que a melhor forma de apresentação de medição deste indicador foi a expressa no relatório citado e por não estar coerente com a ficha da Definição, não foi protocolada no CIF. Contudo, na próxima janela de revisão da Definição do Programa, a ficha será revisada, conforme metodologia executada em campo, submetida para aprovação da CT-Flor e os protocolos serão, oportunamente, encaminhados ao CIF.

Adicionalmente, a Fundação Renova enviou como evidência um relatório intitulado “Relatório Consolidado – Monitoramento Ecológico”, de outubro de 2022 que apresenta o valor médio de cobertura de gramíneas exóticas nas unidades amostrais de 52,08%, que, no entanto, não corresponde ao indicador I07, que trata de Controle de Espécies Invasoras – Cenários B e C. Ressalta-se que não foram recebidas evidências de protocolo do relatório na CT-Flor e no CIF.

Dessa forma, como a Fundação Renova não apresentou evidências da medição do indicador I07 e do seu reporte ao CIF, o Ponto de Auditoria PG025.030 permanece aberto.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.030	A Fundação Renova não apresentou evidências de medição e de reporte ao CIF do indicador I07, cuja ficha se encontra aprovada através do Documento de Definição (julho/2020) e cuja data de início estava prevista para janeiro de 2020.	Alta	A4
Comentários da Fundação Renova: A Fundação informa que por realizar a medição do indicador de forma divergente da metodologia prevista na Definição de Programa, não apresentou os resultados à CT-FLOR. Importante salientar que as tratativas com abordagens técnicas sobre este indicador foram realizadas em Reuniões Gerenciais e que será sugerida a remoção deste indicador na revisão de Programa. Isto será provocado na janela de revisão de programa o que depende do calendário proposto pela CT.			
Plano de Ação: A Fundação irá apresentar para a EY as novas tratativas apresentadas para a CT-FLOR quanto aos indicadores que serão tratados na nova revisão do Programa.			
Prazo: 28/11/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

- 3.9.2. Verificar evidências que suportem o cálculo da área total com espécies invasoras, bem como da área total em recuperação florestal (cenários B e C) consideradas para aferição do indicador. Com base nas evidências verificadas, realizar recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF

Conforme abordado no procedimento 3.9.1, a Fundação Renova não apresentou evidências de medição do indicador I07 conforme metodologia prevista no documento de Definição do Programa (julho/2020), o que impossibilitou a realização do recálculo do indicador I07 pela EY.

3.10. Verificação de resultados do indicador I08 reportados pela Fundação Renova em relatórios periódicos de atividades do Programa

Este procedimento consistiu nas seguintes etapas:

- Verificação do endereçamento do Ponto de Auditoria PG025.031, referente ao indicador I08 – Índice de solo exposto – Cenários B e C, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 do ciclo 02 de acompanhamento, emitido em abril de 2022;
- Verificação de evidências que suportem o cálculo do indicador;
- Realização de recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF no documento de Definição do Programa (julho/2020).

A ficha do indicador I08 no documento de Definição do Programa (julho/2020) pode ser visualizada a seguir:

Figura 8 - Ficha do indicador I08 - Índice de solo exposto – Cenários B e C

I08 - Índice de solo exposto – Cenários B e C			
Tipo	Resultados esperados		
Efetividade	Diminuição do solo exposto nas áreas em recuperação florestal.		
Unidade	Polaridade	Período associado	Valor meta
%	Menor melhor	Cumulativo	< 15
Frequência de medição	Data início medição		Data fim medição
Bianual	Jan/20		Mar/26
Fórmula de cálculo			
$I08 = \frac{\textit{Área total com solo exposto}}{\textit{Total das áreas em recuperação florestal (cenários B e C)}} \times 100$			

Fonte: Documento de Definição do Programa (julho/2020).

3.10.1. Verificar evidências de endereçamento, pela Fundação Renova, do Ponto de Auditoria PG025.031, apresentado pela EY no Relatório de Acompanhamento do PG025 - Ciclo 02, emitido em abril de 2022

Neste procedimento, foram verificadas evidências das ações implementadas pela Fundação Renova com o intuito de endereçar o Ponto de Auditoria referente ao indicador I08 (PG025.031), identificado pela EY no Relatório de Acompanhamento do Programa, emitido em 27 de abril de 2022. A Tabela 29 a seguir apresenta o Ponto de Auditoria, bem como os respectivos comentários, Planos de Ação e prazos propostos pela Fundação Renova. Na sequência, são apresentados os resultados obtidos após a análise das evidências e esclarecimentos prestados pela Fundação Renova.

Tabela 29 - Ponto de Auditoria PG025.031

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.031: A Fundação Renova informou que não reportou os resultados do Indicador I08, apresentado no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado, com início de medição previsto para janeiro de 2020.	A Fundação Renova informa que passou a reportar o resultado do indicador I08 – Índice de solo exposto – Cenários B e C, a partir do relatório anual CIF de 2021.	Não se aplica.	Não se aplica.

Para evidenciar o endereçamento do Ponto de Auditoria PG025.031, a Fundação Renova disponibilizou evidência do Relatório Anual de Atividades de 2022, contendo o reporte do indicador I08, bem como o ofício FR.2023.0217 e o recibo eletrônico do protocolo do Relatório Anual, de 02 de fevereiro de 2023. Dessa forma, o Ponto de Auditoria PG025.031 foi encerrado.

3.10.2. Verificar evidências que suportem o cálculo da área total com solo exposto, bem como da área total em recuperação florestal (cenários B e C) consideradas para aferição do indicador. Com base nas evidências verificadas, realizar recálculo do resultado do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo formalizadas pela Fundação Renova e aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF

Este procedimento teve como objetivo verificar evidências que suportem o cálculo do indicador I08, bem como realizar recálculo do indicador, considerando fórmulas e metodologia de cálculo aprovadas pela CT-Flor e pelo CIF, presentes no documento de Definição do Programa (julho/2020).

Para a execução do procedimento, a Fundação Renova enviou como evidências:

- Base de dados "RPA08_Base_Calc_dados" em formato shapefile e em formato Excel com as informações mapeadas pelo cenário RPA 08, incluindo na coluna "Nivel_I" as categorias "afloramento rochoso", "água", "matriz aberta", "vegetação em recuperação (área impactada)" e "vegetação florestal";
- Relatório Mensal de Atividades da Fundação Renova de julho de 2023, contendo o reporte do indicador I08 para o mês de outubro de 2022, de 13,11%.

Cumprir destacar que, dentre as evidências encaminhadas pela Fundação Renova, não foi possível identificar a memória de cálculo que demonstre os números considerados no numerador e no denominador que suporta o resultado de 13,11%. Adicionalmente, a base de dados "RPA08_Base_Calc_dados" não traz a classificação das áreas entre os cenários A⁸, B⁹ e C¹⁰, o que impossibilita a identificação das áreas que devem ser consideradas no denominador (cenários B e C). Consequentemente, a partir das informações disponibilizadas, não foi possível reperformar o cálculo do indicador I08, conforme previsto nesse procedimento.

#	Ponto de Auditoria	Criticidade	Classificação
PG025.042	A Fundação Renova não disponibilizou evidências da memória de cálculo do indicador I08.	Alta	A8
Comentários da Fundação Renova: A Fundação informa que foi enviado a base de cálculo, contudo em resposta ao Ponto PG025.043, estamos reenviando a base de cálculo assim como a memória até a respectiva campanha RPA8.			
Plano de Ação: Levantamento das evidencias e reenviar para Auditoria.			
Prazo: 09/04/2024		Responsável: Especialista Uso Sustentável da Terra.	

⁸ Conforme documento de Definição do Programa (julho/2020), cenário A corresponde a: "Áreas com alto potencial de regeneração (Presença abundante de vegetação regenerante; uso de pouca ou nenhuma técnica de manejo e baixa necessidade de intervenções adicionais)".

⁹ Conforme documento de Definição do Programa (julho/2020), cenário B corresponde a: "Áreas com médio potencial de regeneração (alguma presença de vegetação regenerante; necessidade de manejo e utilização de técnicas de plantio de mudas ou semeadura direta de espécies de recobrimento e diversidade, podendo estas serem empregadas de forma separada ou em conjunto (regeneração, enriquecimento e/ou adensamento com espécies- alvo ou demais nativas, nucleação etc.)".

¹⁰ Conforme documento de Definição do Programa (julho/2020), cenário C corresponde a: "Áreas com baixo potencial de regeneração (ausência de regenerantes; necessidade de utilização de técnicas para plantio em área total, podendo incluir as técnicas do cenário B (também utilizadas de forma separada ou em conjunto com outras, caso necessário), além da possibilidade de uso da semeadura direta e/ou plantio total de mudas)".

4. Anexos

I. Anexo 1 - Detalhamento do Resultado do Procedimento 3.1.4

Tabela 30 – Parâmetros da Qualidade do Plantio em não conformidade (amarelo)

Unidade de Trabalho (IDGEO)	Modalidade prevista foi executada	Mudas mortas e secas	Mudas inclinadas	Mudas quebradas	Covas sem mudas	Mudas atacadas por pragas
D006_3A157C00						
D006_777AB346						
D006_35F10380						
D006_B24BF9FD						
D006_D11DCFE7						
E028_4F115C66						
E028_F45D7A58						
E028_CFC3F1FD						
E028_AEB7FD51						
E028_35D856D4						
D079_98796948						
D078_4E79A70E						
D078_D716OE83						
D118_1_47663FDO						
D118_1_7A9A1BDF						
E107_EDA64C9B						
E107_B642F17D						
D107_C773348B						

Tabela 31 – Parâmetros da Qualidade da Proteção Florestal em não conformidade (amarelo)

Unidade de Trabalho (IDGEO)	Rachaduras ou feições de apodrecimento e queimada	Cerca rompida	Arame bambo	Característica dos fios conforme modelo	Presença de aceiro
D006_9DF70D93					
D006_777AB346					
D006_35F10380					
D006_7035D15E					
E028_4F115C66					
E028_F45D7A58					
E028_CFC3F1FD					

Unidade de Trabalho (IDGEO)	Rachaduras ou feições de apodrecimento e queimada	Cerca rompida	Arame bambo	Característica dos fios conforme modelo	Presença de aço
E028_AEB7FD51					
E028_35D856D4					
D072_D7505E8B					
D072_B587B0F7					
D079_98796948					
D079_A2FE0ADE					
D078_4E79A70E					
D078_D7160E83					
E107_EDA64C9B					
E107_B642F17D					
D107_C773348B					

II. Anexo 2 - Tabelas referentes ao Procedimento 3.6

Tabela 32 - Ponto de Auditoria PG025.027

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.027: A evidência da aferição do I04 encaminhada pela Fundação Renova indica fórmula de cálculo divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	O respectivo indicador pertence a Cláusula 160 à qual se encontra finalizada internamente, e a ficha de indicador em questão foi inserida na definição do programa no último ciclo de revisão do Programa. A Fundação Renova entende que há diferença entre o sentido da polarização do indicador e sua fórmula de cálculo apontados e que deverá ser adequado. Entretanto a Fundação Renova reforça o respectivo indicador foi medido de acordo com as melhores práticas.	Protocolar no CIF a adequação da fórmula do indicador de acordo com a métrica definida na definição do programa no próximo ciclo de revisão.	03/03/2023

Tabela 33 - Ponto de Auditoria PG025.026

Ponto de Auditoria	Comentários da Fundação Renova	Plano de Ação	Prazo
PG025.026: A evidência da aferição do I04 encaminhada pela Fundação Renova indica período de medição divergente daquela prevista na ficha do indicador contida no Documento de Definição do Programa (julho/2020) aprovado.	A Fundação Renova informa que a medição do indicador I04 – Índice de redução de perda de solo, ocorreu em diferentes períodos, compreendendo também o período previsto na ficha do indicador contida no documento de definição do Programa. As evidências serão disponibilizadas no próximo ciclo de auditoria.	Não se aplica.	Não se aplica.