

9 ANOS BACIA DO RIO DOCE

AÇÕES E DESAFIOS DA REPARAÇÃO
2024

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4	PROGRAMA 34 - PREPARAÇÃO ÀS EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS.....	14
AÇÕES DO SISTEMA CIF.....	5	CONSERVAÇÃO E BIODIVERSIDADE.....	16
CÂMARAS TÉCNICAS.....	6	FAUNA E FLORA AQUÁTICA.....	18
MANEJO DE REJEITOS.....	7	FAUNA E FLORA TERRESTRE.....	20
USINA HIDRELÉTRICA DE RISOLETA NEVES.....	8	PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE (PERD).....	23
FAZENDA FLORESTA.....	9	RESTAURAÇÃO FLORESTAL E USO DA TERRA.....	24
CACHOEIRA CAMARGOS.....	10	SANEAMENTO BÁSICO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	21
BIOENGENHARIA.....	11	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
RENATURALIZAÇÃO.....	12		

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA

ELABORAÇÃO

Marília Carvalho de Melo
Secretária de Estado - Semad

Leonardo Monteiro Rodrigues
Secretário Adjunto - Semad

Rodrigo Gonçalves Franco
Presidente - Feam

Marcelo da Fonseca
Diretor Geral - Igam

Breno Esteves Lasmar
Diretor Geral - IEF

Diagramação e arte gráfica: Comitê Extraordinário para
Recuperação Ambiental
(Elementos Gráficos do Canva)

Renato Teixeira Brandão - Coordenador Geral do Comitê Extraordinário para
Recuperação Ambiental da Semad

Natália Silva de Souza - Coordenadora Técnica do Comitê Extraordinário para
Recuperação Ambiental da Semad

Camila Araújo Camargo - Analista Ambiental do Comitê Extraordinário para
Recuperação Ambiental da Semad

Daniele Tonidandel Pereira Ribeiro - Analista Ambiental do Comitê
Extraordinário para Recuperação Ambiental da SEMAD

Karina Idemburgo - Gestora Ambiental do Comitê Extraordinário para
Recuperação Ambiental da Semad

Gabriela Giovanardi Jurdi - Estagiária do Comitê Extraordinário para
Recuperação Ambiental da Semad

Matheus Campos Ramalho - Estagiário do Comitê Extraordinário para
Recuperação Ambiental da Semad

COLABORADORAS

Janaina Aparecida Batista Aguiar - Analista Ambiental da Gerência de
Conservação e Restauração de Fauna Aquática e de Pesca - GCFAP/IEF

Ikary Maria Amaral Nascimento - Analista Ambiental na Diretoria de Resíduos
Sólidos Urbanos - DRSU/Semad

Vanessa Kelly Saraiva - Analista Ambiental da Gerência de Monitoramento de
Qualidade das Águas- GEMOQ/IGAM

APRESENTAÇÃO

Na data em que se completam nove anos do rompimento da barragem de Fundão, o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) apresenta um reporte dos principais acontecimentos e avanços alcançados em 2024.

Dentre os quais, conclusão do Projeto de Revitalização da Cachoeira Camargos, andamento de obras na Fazenda Floresta e conclusão dos Projetos “Fortalecimento do Sistema de Proteção e Defesa Civil e Melhoria Estrutural das Defesas Civas”.

Ainda, apresenta-se um balanço de resultados do monitoramento de ações para conservação das espécies de fauna e flora da bacia. Quanto às estruturas de triagem, reabilitação e reintrodução da fauna silvestre, foi deliberado repasse de recursos para o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente, resultando em investimento na rede brasileira de Centros de Triagem de Animais Silvestres - CETAS.

No que se refere às ações de esgotamento sanitário, foram repassados recursos para os municípios de Conselheiro Pena, Córrego Novo, Governador Valadares, Ipaba, Ipatinga, Mariana, Naque, Periquito, São Domingos do Prata, Sem-Peixe e Timóteo.

No âmbito do Termo de Cooperação estabelecido entre IEF e Fundação Renova para estruturação do Parque Estadual do Rio Doce (PERD), destacam-se dentre as entregas, a revisão do Plano de Manejo e o Plano de Comunicação e Marketing.

Desse modo, nesse Caderno, apresentaremos a toda sociedade um retrato dos avanços e desafios para recuperação ambiental do Rio Doce.

Marília Melo

Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

AÇÕES DO SISTEMA CIF

As ações de recuperação da bacia do rio Doce, devido ao rompimento da barragem de Fundão, vêm sendo executadas e acompanhadas no âmbito do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) assinado em 02 de março de 2016, pelos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, União e as empresas Samarco, Vale e BHP Billiton.

O TTAC tem como objetivo promover a recuperação ambiental e implementar medidas compensatórias pelos impactos produzidos, a partir da criação da Fundação Renova, e com monitoramento do Comitê Interfederativo (CIF) e das Câmaras Técnicas. O posicionamento do CIF é determinado por meio de deliberações normativas.



Mais informações:

TTAC: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/ttac/cif-ttac-completo.pdf>

TAC-Gov: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/tac-gov/2018-06-25-cif-tac_governanca.pdf

CÂMARAS TÉCNICAS

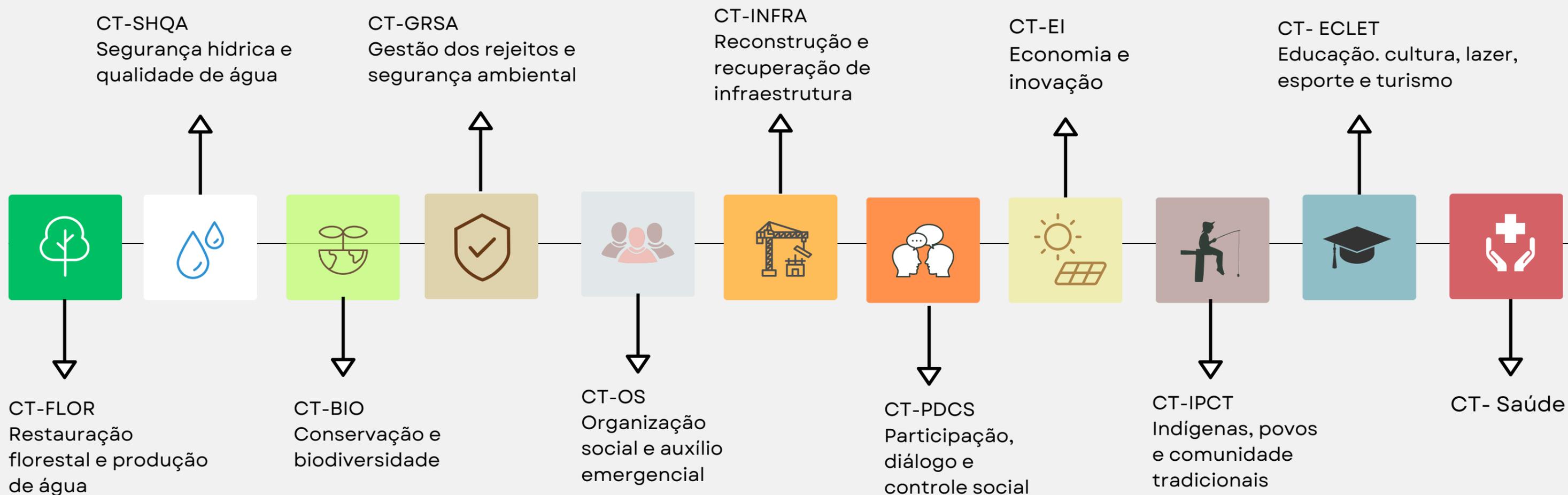




Foto: Semad

MANEJO DE REJEITOS

As ações relativas ao manejo de rejeitos são acompanhadas no Programa 23 - Manejo de Rejeitos (PG23), elaborado com a participação de órgãos ambientais, Ministério Público, consultores e especialistas, contendo diretrizes para a tomada de decisão acerca da melhor alternativa de manejo em cada trecho fluvial.

O PG23 tem como objetivo realizar estudos de identificação e avaliação das áreas impactadas pela disposição de rejeitos nas calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, incluindo as regiões estuarinas, costeiras e marinhas afetadas pelo rompimento da barragem de Fundão. Com os resultados dos estudos, o manejo dos rejeitos é conduzido considerando a caracterização dos depósitos de rejeitos e fatores ambientais, sociais e econômicos de cada fração territorial. Compete à Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental (CT-GRSA) auxiliar o CIF no acompanhamento, monitoramento e orientação deste Programa, em interface com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD).



Foto: Semad

USINA HIDRELÉTRICA DE RISOLETA NEVES

A UHE Risoleta Neves está localizada entre os municípios de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado e teve um importante papel como barreira de retenção dos rejeitos liberados após o rompimento da barragem de Fundão. O material removido do reservatório, tanto no período emergencial, quanto para o retorno da UHE, foram dispostos na Fazenda Floresta. Após reforço do barramento principal, ações de manejo e reparações do entorno do reservatório, a UHE voltou a funcionar no final de maio de 2023 e permanece em operação.

FAZENDA FLORESTA

A Fazenda Floresta, localizada a 3km da UHE Risoleta Neves, compreende uma área de aproximadamente 130 hectares dispostos entre pilhas e bacias, autorizados para a alocação de todo material retirado do reservatório da UHE.



Foto: Semad

Visada de montante

A Licença de Operação Corretiva nº 1496/2020 da Fazenda Floresta foi concedida em 18 de dezembro de 2020. Entrou em vigor em 02 de julho de 2021 e é válida até 18 de dezembro de 2030.



Foto: Semad

Contrapilhamento Ombreira Esquerda

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) está em execução, com previsão de conclusão das obras do Sistema de Drenagem Complementar ao final de 2024.



Foto: Semad

Visada para jusante

CACHOEIRA CAMARGOS

A Cachoeira Camargos, localizada no distrito de Camargos, município de Mariana, é o local mais distante do refluxo do rejeito no rio Gualaxo do Norte.

Como um importante ponto de lazer para a comunidade e um atrativo turístico regional, a população do distrito de Camargos solicitou a revitalização da área. Neste sentido, de 2018 a 2024, a Fundação Renova conduziu o Projeto de Revitalização da área, com ações de retirada de material, execução de laudos analíticos e campanhas de monitoramento da qualidade da água e do solo. Todas as ações foram acompanhadas pelo Estado de Minas Gerais, em interface com a CT-GRSA.

Em agosto de 2024 foi dada a conclusão do Projeto de Revitalização da área, bem como o acompanhamento dos monitoramentos pelos órgãos ambientais estaduais, no que concerne ao escopo de acompanhamento da reparação da bacia do rio Doce.

Entretanto, foram identificadas violações no parâmetro de E.coli, cabendo à Secretaria Municipal de Vigilância Sanitária o monitoramento da balneabilidade da área.



Foto: Semad

OBRAS DE CONTROLE DE EROSIÃO E BIOENGENHARIA



Foto: Semad

De 2016 a 2017 foram realizadas obras de drenagem, controle de erosão e bioengenharia nas margens e planícies dos rios principais, visando redução do aporte de sedimentos/rejeitos na bacia. Desta maneira, a partir de janeiro de 2018, iniciou-se o processo de monitoramento e manutenção das intervenções realizadas, principalmente das estruturas danificadas e pontos de erosão decorrentes dos períodos chuvosos subsequentes.

No dia 10 de novembro de 2022, o CIF emitiu a Deliberação nº 619, que estabeleceu diretrizes para as ações de manutenção da bioengenharia e controle de erosão nos trechos 1 a 11 dos planos de manejo de rejeitos e nos PGs 23 e 25, bem como determinou a entrega de relatório de monitoramento dos processos erosivos após cada período chuvoso.

Em 29 de agosto de 2024, a Fundação Renova apresentou os resultados do monitoramento dos processos erosivos nesses trechos, além do cronograma de execução das manutenções necessárias após o período chuvoso 2023/2024. Foram identificadas 18 ações necessárias para o controle de processos erosivos com previsão de conclusão em dezembro.

Além disso, também foram elencados pontos de monitoramento específico que visam comprovar se determinadas áreas com processos erosivos evoluíram para uma condição de estabilidade no curto prazo, com declividade relativamente baixa, presença de vegetação ou com exposição de afloramento rochoso.

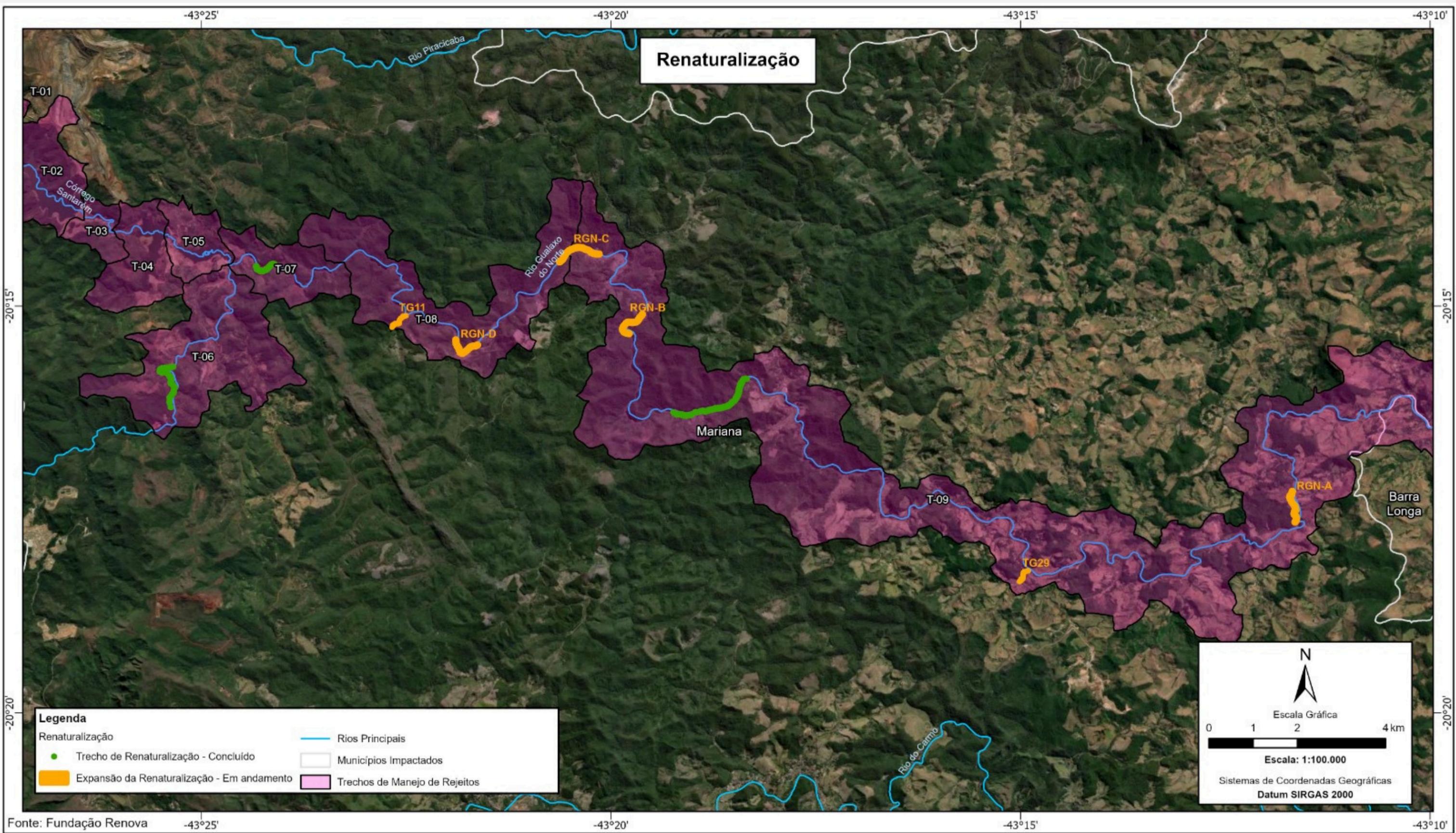
RENATURALIZAÇÃO

O Projeto de Renaturalização, apresentado em 2017, foi implantado em escala piloto nos Trechos 6 e 7 do Plano de Manejo de Rejeitos, no rio Gualaxo do Norte, e, diante dos resultados positivos alcançados, foi determinada a expansão para outras duas áreas no Trecho 9.

O Projeto visa, por meio da implantação de troncos e galhos de árvores no leito do rio: acelerar o restabelecimento das condições ambientais dos rios, promovendo o aumento da retenção de sedimentos, controle de erosão, melhoria da heterogeneidade do fundo, diversificação de habitats físicos e conseqüentemente, aumentar a abundância e diversidade de macroinvertebrados bentônicos, ictiofauna, flora aquática e melhorias na qualidade da água.

Desde o início do Projeto, foram realizadas 6 campanhas de monitoramento do Projeto Piloto e 2 campanhas de monitoramento da primeira expansão no Trecho 9, acompanhadas da entrega de relatórios à CT-GRSA e Semad. A segunda expansão do Projeto está em execução e a instalação das estruturas iniciou em setembro de 2024.





Renaturalização

Legenda

Renaturalização	— Rios Principais
● Trecho de Renaturalização - Concluído	▭ Municípios Impactados
■ Expansão da Renaturalização - Em andamento	▭ Trechos de Manejo de Rejeitos

N

Escala Gráfica

0 1 2 4 km

Escala: 1:100.000

Sistemas de Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000

PROGRAMA 34 - PREPARAÇÃO ÀS EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

A CT - GRSA também acompanha as ações relativas à preparação para as emergências ambientais. O Programa denominado Preparação às Emergências Ambientais (PG-34) é um Programa Socioambiental estabelecido em cumprimento à cláusula 173 do TTAC, onde são estabelecidas ações de cunho compensatório a serem exercidas nos municípios de Mariana, Barra Longa, Santa Cruz do Escalvado e Rio Doce, para apoiar as atividades das respectivas Defesas Civas.

O escopo do PG34 foi integralmente aprovado pelo Comitê Interfederativo - CIF em 03/12/2020, por meio da Deliberação CIF nº 460, sendo definido por 5 (cinco) projetos (PJs), quais sejam: Capacitação das Defesas Civas, Fortalecimento do Sistema de Proteção e Defesa Civil, Núcleo de Proteção e Defesa Civil - NUPDEC, Escola Segura e Melhoria Estrutural das Defesas Civas.

Destaca-se para o ano de 2022, o início do curso de capacitação de longa duração (graduação) das defesas civis e o repasse em juízo dos recursos financeiros para melhoria estrutural das defesas civis dos quatro municípios supracitados.

PMRR PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS
Mapeamento dos riscos de deslizamentos, quedas e rolamentos de blocos rochosos, enxurradas, alagamentos e inundações

- 1** Não escave o barranco!
Caso você more próximo a encostas ou "barrancos" nunca escave o terreno sem a aprovação e orientação da prefeitura. Você pode estar colocando a sua família e a de seus vizinhos em risco.
- 2** Fique atento a blocos ou lascas de rocha soltos e instáveis.
- 3** Evite plantar bananeiras nas encostas. Isso favorece o acúmulo de água no solo, o que pode contribuir para a ocorrência de deslizamentos.
- 4** Não jogue lixo ou entulho em lotes baldios, bueiros, quintais, ruas, córregos ou canais.
- 5** Não lance as águas do tanque, pia e esgoto diretamente no terreno. Essas águas infiltram-se no solo e podem contribuir para a ocorrência de deslizamentos.
- 6** Evite a construção de fossas próxima a crista dos barrancos /taludes. O terreno sempre encharcado pode contribuir para a ocorrência de deslizamentos.

TELEFONES ÚTEIS
Defesa Civil: 199
Corpo de Bombeiros Militar: 193
Polícia Militar: 190

Responsável Técnico:
Leonardo A. Souza
Engenheiro Geólogo
CREA MG 78885/O

Não jogue esse folheto na via pública. Repasse para outra pessoa ou descarte-a adequadamente.

PMRR PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS
Mapeamento dos riscos de deslizamentos, quedas e rolamentos de blocos rochosos, enxurradas, alagamentos e inundações

Fique atento ao aparecimento de trincas no terreno, principalmente na encosta (morro) acima das moradias. Comunique à Defesa Civil quando observar sinais de risco.

ORIENTAÇÕES PARA A SUA SEGURANÇA E DE SUA FAMÍLIA DURANTE O PERÍODO DE CHUVAS.

A INFORMAÇÃO É FUNDAMENTAL NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Tenha sempre em mãos os telefones:
Defesa Civil (199) / Corpo de Bombeiros (193)

As Notas Técnicas (NTs) CT-GRSA nº 11/2023 e nº 05/2024 analisaram os subprojetos (SPJs) inseridos nos Projetos Fortalecimento do Sistema de Proteção e Defesa Civil (PJ02) e Melhoria Estrutural das Defesas Civas (PJ05), respectivamente.

As NTs mostram que esses subprojetos (SPJs) foram executados de maneira satisfatória e, portanto, são considerados encerrados/concluídos.

De acordo com dados da Fundação Renova, de agosto deste ano, foi realizado intercâmbio com as COMPDECs para troca de experiências e realizado o treinamento “Primeiros Socorros-Lei Lucas”, relacionado ao Projeto Escola Segura. Os demais projetos do PG34 possuem ações em andamento com previsão de finalização para 2025.

Fonte: Zemlya/Fundação Renova (2022).

PMRR PLANO MUNICIPAL DE
REDUÇÃO DE RISCOS

CONVITE PARA A COMUNIDADE

VENHA CONVERSAR CONOSCO SOBRE OS
PROBLEMAS VIVIDOS POR VOCÊS, NO
PERÍODO DAS CHUVAS COM OS
DESLIZAMENTOS E AS INUNDAÇÕES.

DATA:
LOCAL:
HORÁRIO:

**COMPAREÇA!
SUA PRESENÇA É MUITO IMPORTANTE!**

Zemlya
Fundação Renova

Fonte: PMRR – PLANO MUNICIPAL DE REDUÇÃO DE RISCOS (material elaborado pela ZEMLYA consultoria e serviços, contratada, e impresso pela Fundação Renova), divulgado e distribuído aos moradores e nas redes sociais da defesa civil e prefeitura dos 4 municípios

CONSERVAÇÃO E BIODIVERSIDADE

A group of people, including three women in the foreground, are wearing white hard hats and safety vests. They are standing in a lush, green natural area with tall grasses and a small stream. The background shows a dense forest and distant hills under a blue sky with light clouds. The overall scene is a field study or conservation site.

As ações de conservação da biodiversidade aquática e terrestre são acompanhadas pela Câmara Técnica de Conservação e Biodiversidade (CT-Bio) e pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), representante do Estado de Minas Gerais

Os programas acompanhados pela CT-Bio contemplam ações reparatórias e compensatórias

PG28 - Programa de conservação da biodiversidade aquática, incluindo água doce, zona costeira, estuarina e área marinha impactada: visa a elaboração e implementação de medidas para a recuperação e conservação da fauna aquática impactada pelo rompimento da barragem de Fundão, na bacia do Rio Doce.

PG29 - Fortalecimento das estruturas de triagem e reintrodução da fauna silvestre: tem como objetivo a construção, aparelhamento e a manutenção (pelo período de 3 anos) de dois Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), sendo um em Minas Gerais e outro no Espírito Santo, para a reintrodução da fauna silvestre.

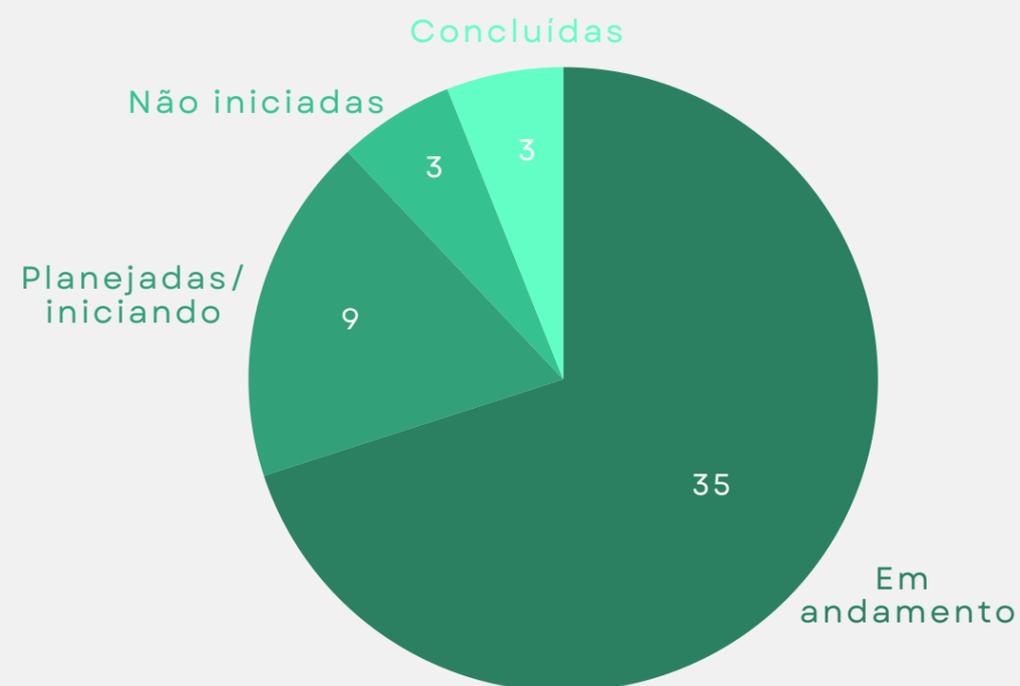
PG30 - Conservação da fauna e flora terrestres: visa desenvolver estudo para identificar e caracterizar o impacto do rompimento da barragem de Fundão sobre as espécies terrestres ameaçadas de extinção e para apresentar um plano de ação para a conservação da fauna e flora terrestre.

PG39 - Consolidação de unidades de conservação: intenciona custear estudos referentes a impactos nas Unidades de Conservação (UCs) diretamente afetadas pelo rompimento, além de implementar ações de reparação e compensação. Em caráter compensatório, objetiva também custear ações referentes à consolidação de duas UCs e implementação da Área de Proteção Ambiental na foz do Rio Doce.

FAUNA E FLORA AQUÁTICA

A Conservação da fauna e flora aquática vem sendo contemplada no **Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Aquática (PABA)** que se encontra no 2º ano de Monitoria, com 50 ações para conservação das espécies da bacia.

Em maio de 2024 o Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) analisou o andamento das 50 ações que se encontram atualmente no PABA, as quais:



Destacam-se as ações concluídas:

- Criar edital de pesquisa direcionado ao monitoramento da estrutura e dinâmica das populações da biota aquática alvo deste PA;
- Identificar as áreas suscetíveis à erosão de origem antrópica a fim de promover a estabilidade das margens;
- Priorizar áreas para conservação e restauração de ambientes aquáticos e habitats das espécies-alvo, considerando suas áreas de maior ocorrência e hábitos de exploração do habitat.

O principal objetivo do **PABA** é recuperar as populações e restaurar os habitats das espécies-alvo com ocorrência dentro da área escopo do plano.

Além disso, estudos pertencentes ao **Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática no estado de Minas Gerais (PMBA)**, desenvolvidos através de parceria entre a Fundação Renova e a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), estão em seu 4º ano de desenvolvimento e apresentaram diversas respostas conclusivas. Algumas das respostas são:



- Os tributários não demonstram a capacidade de recuperar a qualidade da água ao longo do curso do rio;
- Bancos de sedimento e material relacionado ao rompimento (incluindo rejeito) decorrentes do desastre passaram a se formar em novas regiões em que não ocorriam antes de 2015;
- O período pós desastre mostrou um aumento de espécies não nativas da bacia;
- Embriões expostos aos sedimentos dos pontos atingidos pelo rompimento apresentam deformações, que comprometem o desenvolvimento inicial dos peixes;
- A composição florística e as características edáficas das florestas ripárias ao longo da bacia é altamente heterogênea, o que exige que sejam adotadas diferentes estratégias de intervenção para a sua restauração.

O **PMBA** tem como finalidade responder perguntas norteadoras sobre o impacto do rompimento da barragem e do rejeito depositado no Rio Doce, sobre a qualidade ambiental relacionada diretamente à fauna e flora de água doce no estado de Minas Gerais.



Foto: IEF

Anfíbio coletado no rio Doce para identificação

FAUNA E FLORA TERRESTRE



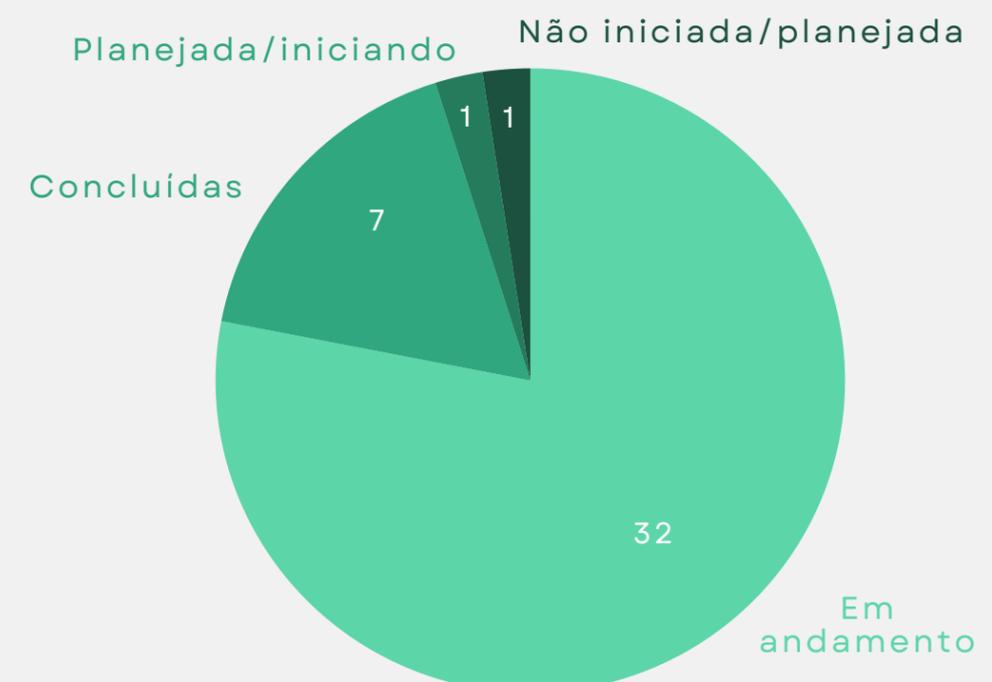
Foto: IEF

Estudo predação de frutos

A conservação da fauna e flora terrestres vem sendo contemplada no **Plano de Ação para Conservação da Biodiversidade Terrestre (PABT)**, que se encontra no 4º ano de Monitoria, com 49 ações e 12 estratégias para a conservação de 365 espécies (sendo 331 ameaçadas de extinção).

O 4º ano de monitoria se refere ao período de julho de 2023 a maio de 2024. Na última monitoria que ocorreu nos dias 10 e 11 de junho de 2024 e, após análise pelo Grupo de Assessoramento Técnico (GAT), foram validadas as informações de monitoramento.

Destaca-se que entre as ações concluídas foram compilados os registros de distribuição das espécies-alvo provenientes de estudos na bacia do rio Doce, como os dados oriundos das campanhas da Avaliação Ecológica Rápida e do Programa de Monitoramento da Biodiversidade Terrestre. Os resultados da avaliação do risco de extinção das espécies da fauna e da flora foram publicados em dois volumes, sendo um dedicado à flora e o outro à fauna ameaçada na bacia do rio Doce. Outra publicação relevante são as áreas prioritárias para conservação e restauração do Rio Doce.





Remoção de sementes artificiais por formigas



Coleta do monitoramento terrestre

Foto: IEF

No monitoramento da fauna e da flora terrestre, algumas perguntas começam a ser respondidas e recomendações são apontadas por especialistas. Segundo a síntese e análises integradas do Workshop realizado em agosto de 2024, 63% dos grupos taxonômicos apresentaram perda de espécies e os grupos têm respondido de forma distinta às ações de recuperação.

Assim, surgem recomendações de que sejam adotadas e examinadas outras estratégias de restauração mais ativas que possibilitem acelerar a recuperação dos processos biológicos das áreas diretamente afetadas. As atividades de campo continuam com coletas em andamento no segundo semestre de 2024. O plano se estende, ainda, por mais 5 anos com previsão de término em agosto de 2030.



Coleta para monitoramento de Serrapilheira

Foto: IEF

O principal objetivo do **PABT** é recuperar as populações e restaurar os habitats das espécies-alvo com ocorrência dentro da área escopo do plano.

FORTALECIMENTO DAS ESTRUTURAS DE TRIAGEM E REINTRODUÇÃO DA FAUNA SILVESTRE

No âmbito do fortalecimento das estruturas de triagem, reabilitação e reintrodução da fauna silvestre, foi deliberado no Sistema CIF que o recurso seja repassado para o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - IBAMA, que propõe dois grupos de ações que garantem, por um lado o devido cumprimento da cláusula 167 do TTAC , e por outro lado, um investimento na rede brasileira de Centros de Triagem de Animais Silvestres - CETAS, a partir do Projeto Reabilita Cetas.

Assim, parte do recurso será aplicado em ações de reforma e manutenção dos Cetas dos estados de Minas Gerais (Nova Lima, Montes Claros e Juiz de Fora) e Espírito Santo (Serra) e outra parte para ações relacionadas ao apoio às áreas de soltura de animais silvestres - ASAS e na Rede Cetas, em ações essenciais para a reabilitação e destinação de fauna, a ser organizado conforme a disposição de recursos.

Na reunião CIF realizada no dia 27/09/2024, foi pautada a Reformulação da Deliberação N.º 722/2023 , tendo sido aprovada a Deliberação CIF N.º 819, por meio da qual acordou-se que os recursos destinados ao cumprimento do PG 29 serão repassados a instituição a ser contratada pela Fundação Renova, para gerir os recursos financeiros, tendo o IBAMA como beneficiário e gestor técnico das atividades a serem desenvolvidas neste programa; aprovação de proposta técnica a ser adotada para a realização das obrigações previstas na cláusula 167 do TTAC, sendo que os produtos, bens e/ou serviços decorrentes serão disponibilizados ao IBAMA por meio de instituição contratada pela Fundação Renova; dentre outras determinações.

PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE (PERD)

A execução da primeira fase no PERD, teve início em dezembro de 2021, quando o IEF e o Instituto Ekos Brasil celebraram o Termo de Parceria 51/2021, com valor total de 21 milhões de reais e prazo de execução de 4 anos (2022 a 2025). As entregas e responsabilidades delineadas no acordo têm o objetivo de apoiar as ações de consolidação da Unidade de Conservação, ampliando o conjunto de condições e processos que permitem o alcance de seus objetivos, considerando a conservação de seus recursos e valores fundamentais, sua capacidade gerencial e operacional, e sua sustentação e legitimação social.

Entre as principais entregas realizadas até o momento, destacam-se a Revisão do Plano de Manejo do PERD, finalizada em dezembro de 2023, e o Plano de Comunicação e Marketing, aprovado em março de 2024. Entre os produtos atualmente em fase de elaboração e execução estão a implementação de um Sistema de Gestão para o PERD, a elaboração do Plano de Pesquisas e Reestruturação do Herbário e as ações da área temática "Regularização fundiária", com destaque para o produto "Regularização da matrícula nº R.1-6.897 em nome do IEF". Além dos produtos e indicadores previstos no Termo de Parceria, a Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) parceira, possui responsabilidades que incluem a contratação de equipe operacional e técnica, aquisição de bens, materiais, uniformes, EPIs, equipamentos, ferramentas de trabalho, fornecimento de internet e realização de manutenções em veículos e estruturas.



RESTAURAÇÃO FLORESTAL E USO DA TERRA

A Câmara Técnica de Restauração Florestal e Produção de Água (CT-FLOR) auxilia o CIF por meio da orientação, acompanhamento, monitoramento e fiscalização dos programas de recuperação da Área Ambiental 1 (PG25), nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e distrito de Chopotó, quais sejam: PG26 - programa de recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) e área de recarga da Bacia do Rio Doce; PG27 - programa de recuperação de nascentes e PG40 - programa de fomento à implantação do CAR.

Neste ano, a CT-Flor também atuou através dos diversos Grupos de trabalho (GT) conduzindo e orientando a revisão dos Programas com destaque para o GT - Revisão dos PG's 26 e 27, o GT - Indicadores e o GT - Ilhas fluviais. Esses PG's supracitados foram revisados com o objetivo de otimizar e corrigir metodologias que vinham sendo aplicadas.

Além disso, também foram realizadas fiscalizações na área impactada com o intuito de verificar a qualidade dos serviços prestados para a restauração e conservação das calhas e margens da rede hidrográfica; controle do processo erosivo e a recuperação da vegetação associada às áreas atingidas.

ATUALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS RESULTADOS ALCANÇADOS NOS PG'S

PG 25 – Previsto nas cláusulas 158, 159 e 160 do TTAC, tem como objetivo revegetar e recuperar os trechos impactados na Área Ambiental 1 (áreas abrangidas pela deposição de rejeitos nas calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, considerando também os respectivos trechos de seus formadores e tributários, além das regiões estuarinas, costeiras e marinhas na porção impactada pelo rompimento) nos municípios supracitados. O programa visa a diminuição da erosão laminar e eólica e a regularização de calhas e margens, por meio do plantio de gramíneas e leguminosas.

Cláusula 158 - Número de Hectares de Plantio Emergencial

808

Cláusula 159 - Implantação - Restauração Florestal

542

Cláusula 160 - Número de Afluentes Recuperados

113

Indicadores:

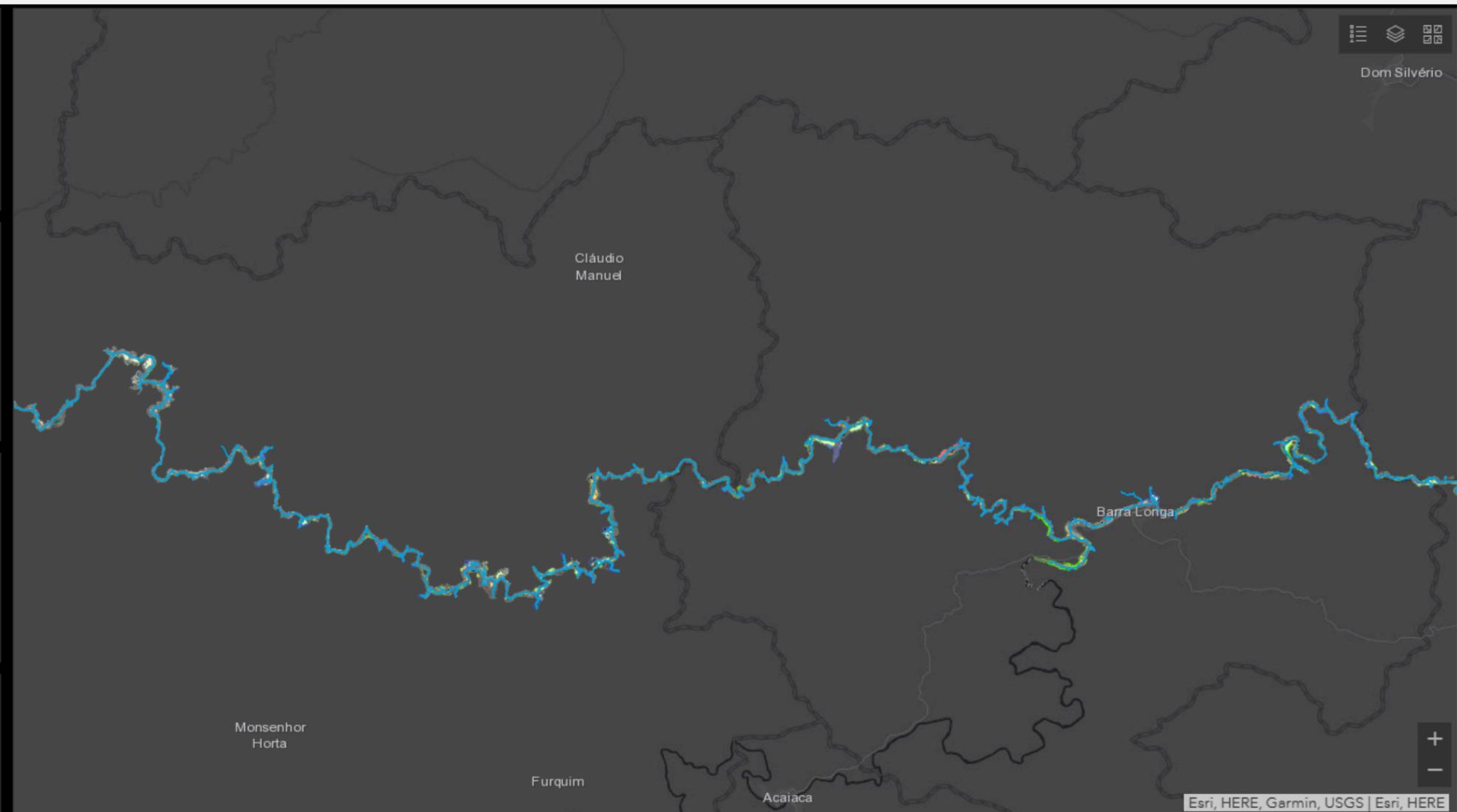
I01 - Índice de cobertura vegetal (ICV): 84,09%

I02 - Índice de Solo Exposto: 2,19 %

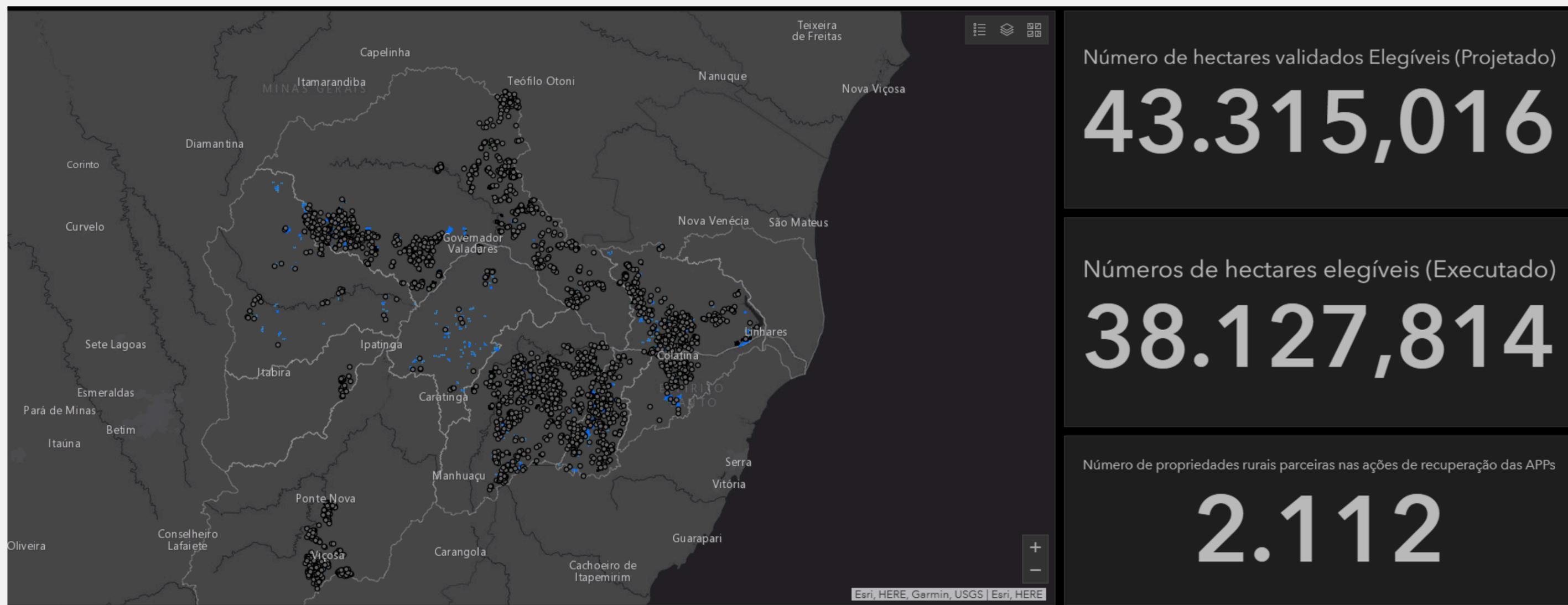
I03 - Biomassa Total da Vegetação: 20 t/ha

I04 - Índice de Redução de Perda de Solo: 90%

I08 - Índice de solo exposto - Cenários B e C: 1,85%

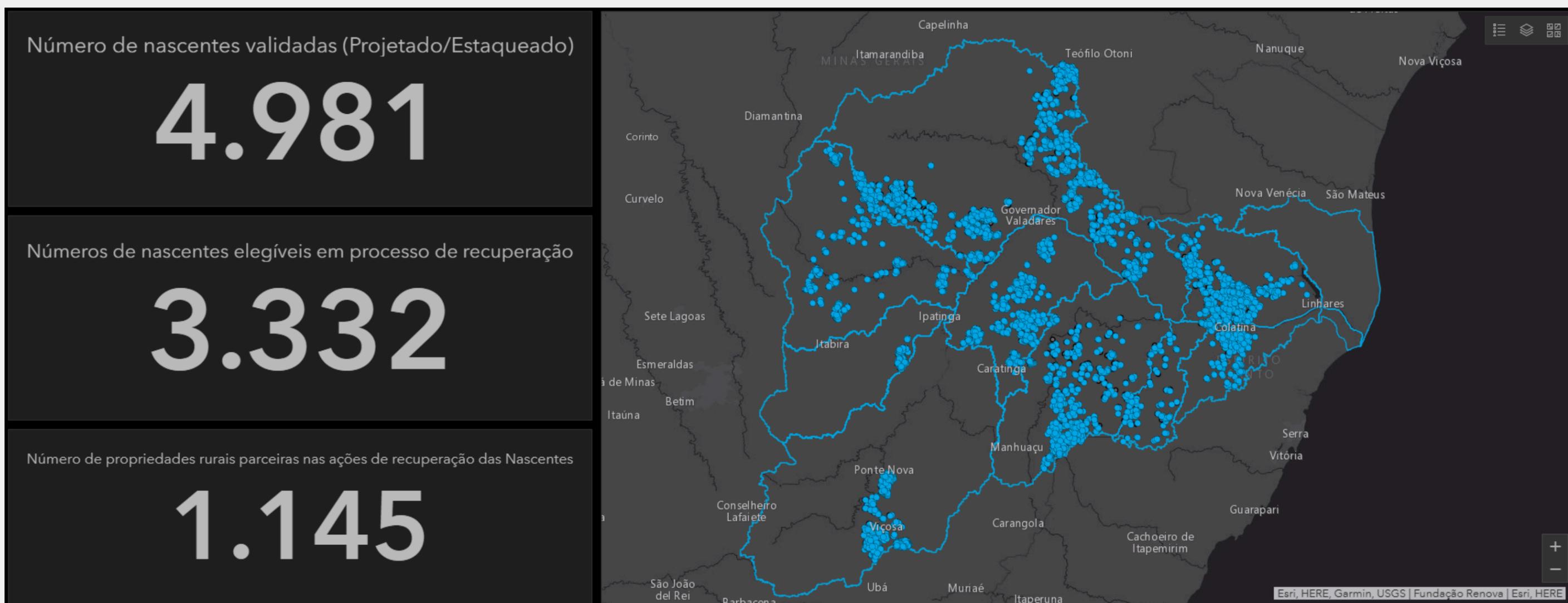


PG 26 - Prevê a recuperação de APPs e áreas de recarga hídrica degradadas na bacia do Rio Doce, numa extensão de 40.000 ha (sendo que 10.000 ha devem ser executados por meio de reflorestamento e 30.000 ha, por meio de regeneração), em 10 anos. Atualmente, o número de hectares elegíveis projetado é de 43.315,016; enquanto aqueles já executados totalizam 38.127,814 e o número de propriedades rurais parceiras nas ações de recuperação das APPs é 2.112.



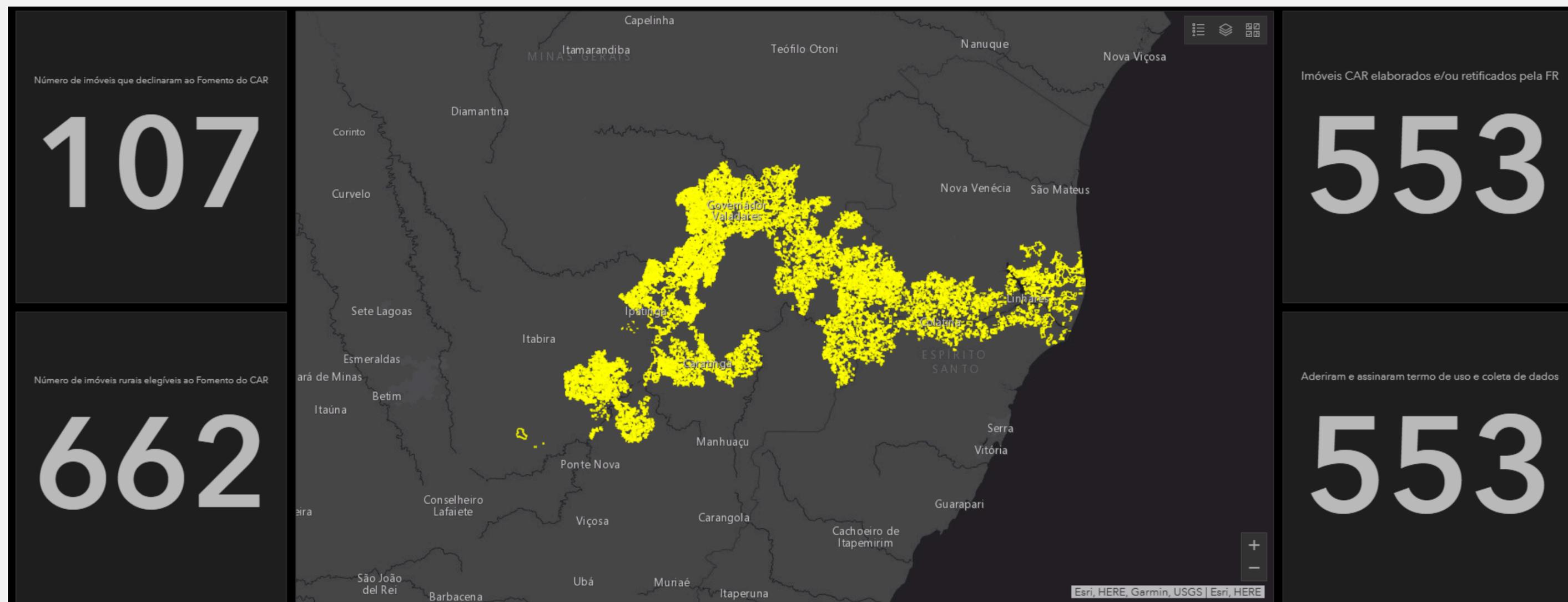
Fonte: Fundação Renova

PG 27 - Objetiva a recuperação de 5 mil nascentes em toda a bacia do Rio Doce, definidas anualmente pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce), com a recuperação de 500 nascentes por ano, em um período máximo de 10 anos, como estabelecido no “Plano Integrado de Recursos Hídricos” do CBH Doce. O número (projetado) de nascentes validadas é de 4.981; sendo que aquelas elegíveis em processo de recuperação totalizam 3.332 e o número de propriedades rurais parceiras nas ações de recuperação das nascentes é de 1.145.



Fonte: Fundação Renova

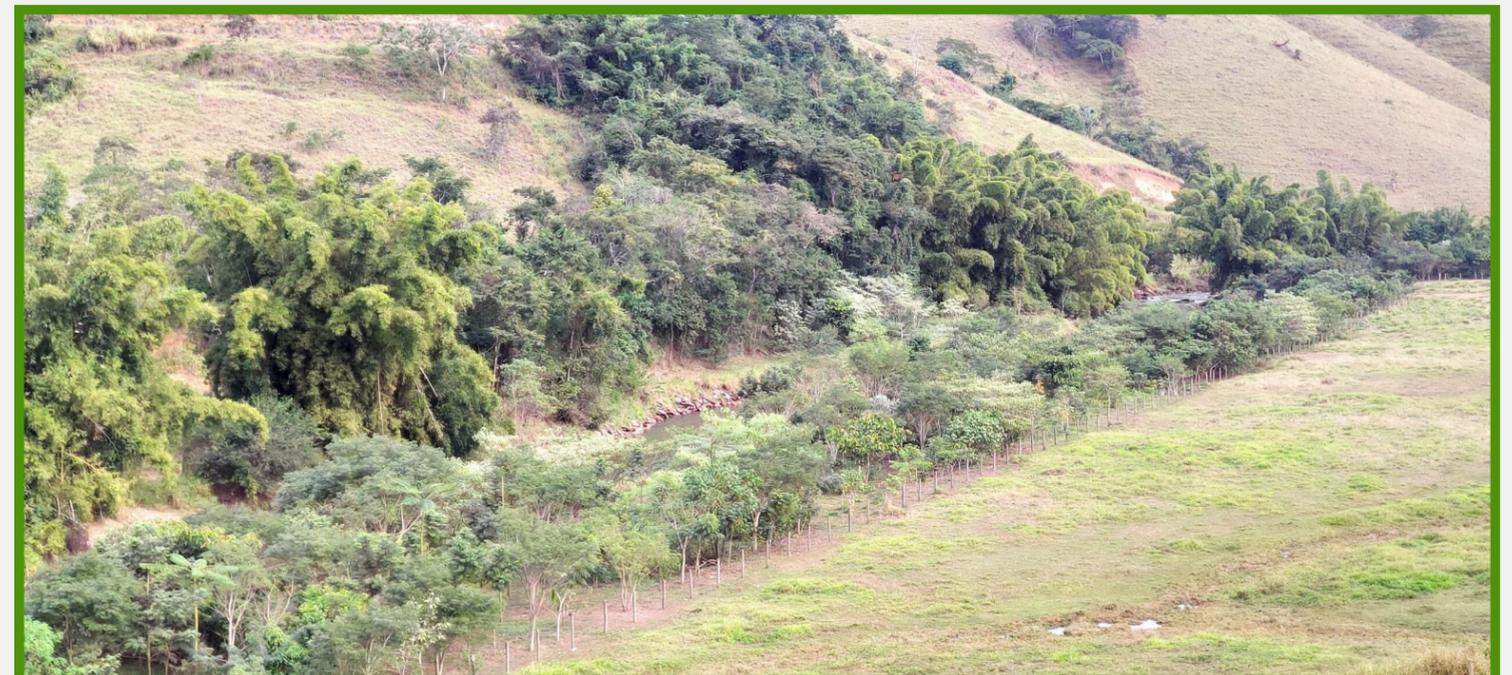
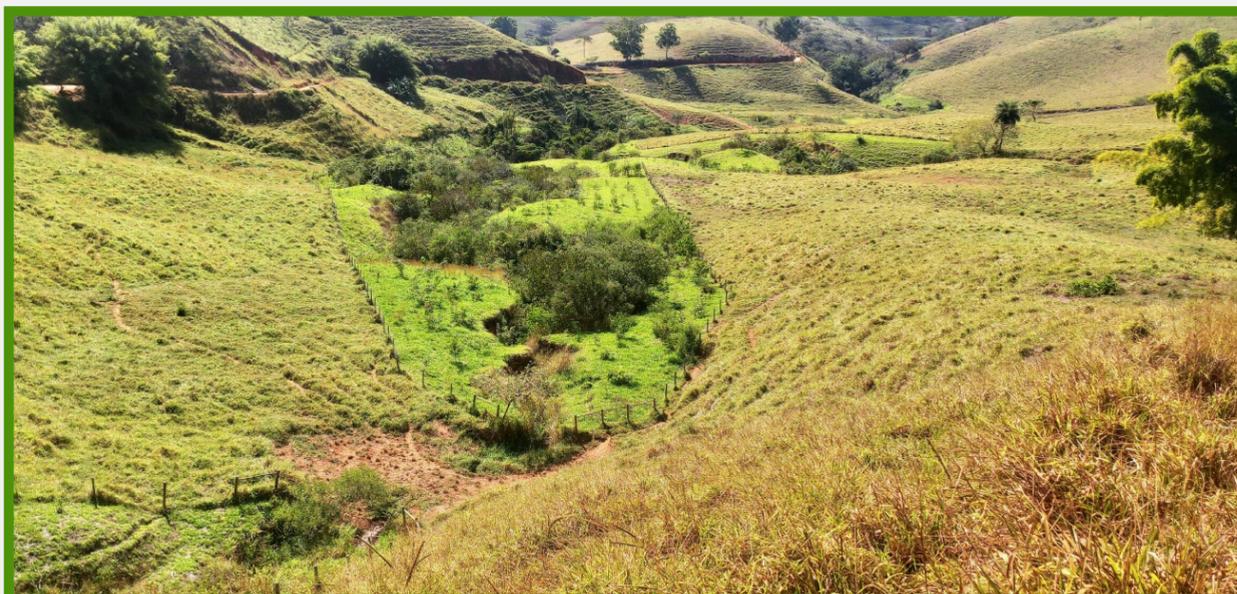
PG 40 - Objetiva prestar apoio técnico para o cadastramento dos imóveis rurais no CAR, além de fomentar a elaboração e a implementação dos respectivos PRAs. 107 imóveis declinaram ao fomento do CAR; 662 imóveis rurais são elegíveis ao fomento do CAR; foram elaborados e/ou retificados pela Fundação Renova o CAR de 553 imóveis e também, 553 aderiram e assinaram termo de uso e coleta de dados.



Fonte: Fundação Renova

AÇÕES DE RESTAURAÇÃO NAS PROPRIEDADES AFETADAS

Unidade demonstrativa do Programa PRA Produzir Sustentável, Fazenda Corvinas, localizada no município de Barra Longa



REVISÃO DOS PROGRAMAS WORKSHOP



Foi realizado no Município de Governador Valadares, nos dias 24 e 25 de setembro de 2024, o Workshop para a finalização da Revisão dos PG's 25, 26, 27 e 40, contando com a participação dos representantes dos estados de MG e ES, bem como do Ibama, Fundação Renova, auditorias, instituições de pesquisa, Ong's, Comissões de atingidos e demais órgãos correlacionados ao tema.



SANEAMENTO BÁSICO E MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

A Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água (CT - SHQA) auxilia o Comitê Interfederativo orientando, acompanhando, monitorando e fiscalizando os programas de coleta e tratamento de esgoto e destinação de resíduos sólidos; de melhoria dos sistemas de abastecimento de água; de investigação e monitoramento da qualidade da água superficial da bacia do rio Doce, áreas estuarinas e costeiras impactadas.

PG31 - COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: é de cunho compensatório e foram destinados R\$ 500 milhões para ações de esgotamento sanitário e resíduos sólidos nos 39 municípios afetados. Desses, 90% estão presentes no estado de Minas Gerais, visando a recuperação da Bacia do Rio Doce. Dos recursos financeiros, 90% foram destinados para ações de esgotamento sanitário e 10% para gestão de resíduos sólidos urbanos.

Até setembro deste ano, foram repassados para as ações do Sistema de Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos um total de R\$ 147.404.489,27, sendo que R\$ 111.415.810,24 estão disponíveis para o Estado de Minas Gerais. Esses valores são liberados após a aprovação dos pleitos submetidos pelos municípios ao CIF.

No que se refere às ações específicas de esgotamento sanitário, destaca-se a conclusão das obras nos municípios de Ipatinga, São José do Goiabal e Rio Casca. Para os municípios de Conselheiro Pena, Córrego Novo, Governador Valadares, Ipaba, Ipatinga, Mariana, Naque, Periquito, São Domingos do Prata, Sem-Peixe e Timóteo, as obras estão em fase de início e/ou em andamento, no que totalizam 11 pleitos, no valor de R\$ 47.526.117,30, que foram aprovados no CIF e repassados aos municípios por meio de instituições bancárias públicas.

PG32 - PROGRAMA DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA: tem como objetivo reparar os danos nos municípios afetados, que enfrentaram a interrupção temporária do abastecimento de água. Como obrigação, a Fundação Renova construiu sistemas alternativos de captação e melhorou as estações de tratamento de água, para reduzir em 30% a dependência do abastecimento direto do Rio Doce, usando tecnologias apropriadas, como medida reparatória.

Em março de 2020, o programa passou a ser judicializado e em agosto de 2023, o juiz emitiu nova decisão judicial, estabelecendo um novo plano de trabalho que engloba prazos para elaboração dos projetos básicos e executivos; execução de obra e monitoramento de qualidade da água. Até setembro de 2024 foram realizadas 31 audiências de conciliação, que vêm sendo acompanhadas por servidores da SEMAD, IGAM, ARSAE, que compõem a CT - SHQA.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALI-QUANTITATIVO SISTEMÁTICO DE ÁGUAS E SEDIMENTOS

O Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos do rio Doce, Zona Costeira e Estuários (PMQQS) foi implementado em atendimento às cláusulas 177 e 179 do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), cujo principal objetivo é gerar e disponibilizar para o sistema CIF, instituições públicas e privadas, e à população em geral, um banco de dados confiável sobre a qualidade de água e sedimentos. Até o momento foram realizados três seminários para a revisão das bases mínimas do programa, o mais recente ocorreu nos dias 20 e 21 de agosto de 2024, em Caeté-MG. Um dos pilares do processo de Revisão do Programa é promover a colaboração dos usuários dos dados gerados no PMQQS.



Foto: CT-SHQA

O Grupo de Trabalho de Acompanhamento (GTA), tem como objetivo supervisionar e analisar a implementação do PMQQS (GTA-PMQQS). Nesse sentido, são realizadas visitas técnicas e vistorias de acompanhamento em campo, que conta com a participação de especialistas com formações diversas, como biólogos, engenheiros, oceanógrafos dentre outras, de 6 instituições públicas diretamente envolvidas:

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH) e Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA).

Todos os dados do monitoramento gerado pelo programa são disponibilizados no **Portal de Monitoramento do rio Doce**, que é um projeto conduzido pela Fundação Renova, sob orientação e supervisão do GTA-PMQQS, de forma que o portal seja uma ferramenta que gere subsídios para as ações de recuperação ambiental. O mesmo passa por atualizações constantes e, no ano de 2024, o portal passou por uma nova reestruturação para facilitar o acesso às informações.



Confira no link: <https://hml.komuh.com/renova/monitoramento-rio-doce/>



Foto: CT-SHQA



Foto: CT-SHQA

MONITORAMENTO DA ÁGUA

O Programa de Monitoramento Quali-quantitativo Sistemático (PMQQS) tornou o rio Doce o mais monitorado do Brasil. Foi implantado pela Fundação Renova na área atingida pelo rompimento da barragem de Fundão em julho de 2017. Entre Mariana (MG) e o litoral do Espírito Santo, são 102 pontos de monitoramento em rios, lagoas e regiões estuarinas e costeiras, com estações de operação manual ou automatizada.

-  Barragem de Fundão
-  Sede municipal
-  Usina hidrelétrica
-  Ponto de monitoramento manual do PMQQS
-  Ponto de monitoramento manual - estuários
-  Ponto de monitoramento manual - zona costeira
-  Estação Automática Simples
-  Estação Automática Completa
-  Estação Automática Completa (boia)

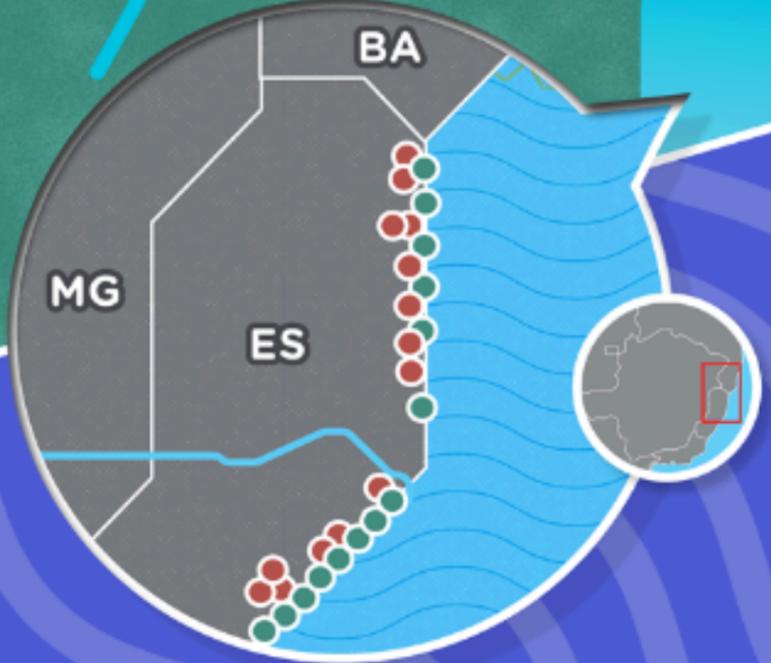
696 km
de rios monitorados.

22 estações
de monitoramento automático geram dados em tempo real.

52 pontos de coleta
para análises laboratoriais de acompanhamento da água e de sedimentos ao longo do rio Doce, afluentes e lagoas.

Nas zonas estuarinas e costeiras do Espírito Santo:

28 pontos de coleta
244 quilômetros de monitoramento



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este caderno apresentou os avanços obtidos no processo de recuperação ambiental da bacia do rio Doce no decorrer do ano de 2024, em diversas frentes de atuação.

Para o ano de 2025, espera-se avanços no andamento das obras municipais de Esgotamento Sanitário e Resíduos Sólidos; implementação de Sistema de Gestão para o PERD, bem como, elaboração do Plano de Pesquisas e Reestruturação do Herbário; ampliação das propriedades rurais parceiras das ações de recuperação das nascentes e a finalização dos projetos capacitação das Defesas Civis, Núcleo de Proteção e Defesa Civil - NUPDEC e Escola Segura.

O Sisema permanecerá fiscalizando, de forma técnica e transparente, todas as ações executadas em prol da recuperação ambiental do Rio Doce.

Mais informações:

CIF: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/cif>

feam
FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

Igam
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

SECRETARIA DE
MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

**MINAS
GERAIS**
GOVERNO DE TODOS

