NO CAMINHO DA reparação

FUNDAÇÃO renova

MÊS-BASE - AGOSTO | 2019

ÍNDICE

O ROMPIMENTO → 5

O MODELO DE SOLUÇÃO → 8

GOVERNANÇA → 10

PRIMEIROS PASSOS → 15

TRAÇANDO O FUTURO → 25

RUMOS DO DESENVOLVIMENTO → 31

TRADIÇÃO E IDENTIDADE → 47

SOLUÇÕES PARA O REJEITO → 51

USO SUSTENTÁVEL DA TERRA → 67

DO RIO ATÉ O MAR → 85

CONSTRUIR NOVOS CAMINHOS → 99

SUMÁRIO DE TAGS → 118

O ROMPIMENTO

BARRAGEM DANOS

O rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), ocorreu em 5 de novembro de 2015, quando aproximadamente 39,2 milhões de metros cúbicos de rejeitos atingiram o rio Gualaxo do Norte, em Mariana, de onde desaguaram no rio Doce e seguiram até a foz.

Ao longo desse percurso, a lama causou a morte de 19 pessoas e uma série de impactos, específicos em cada trecho por onde passou em 39 municípios (*) de Minas Gerais ao Espírito Santo, ao longo de 670 quilômetros.

Além dos graves impactos ambientais, o desastre de Mariana resultou em danos sociais e econômicos, e o componente social sobressai como o eixo condutor dos desafios que o processo de reparação precisa superar.

*O TTAC considera originalmente 39 municípios impactados, mas a Deliberação 58 do CIF, de 31 de março de 2017, delimitou novas áreas de abrangência socioeconômica em outras cinco comunidades, totalizando 44 municípios.

O TRAJETO DO REJEITO

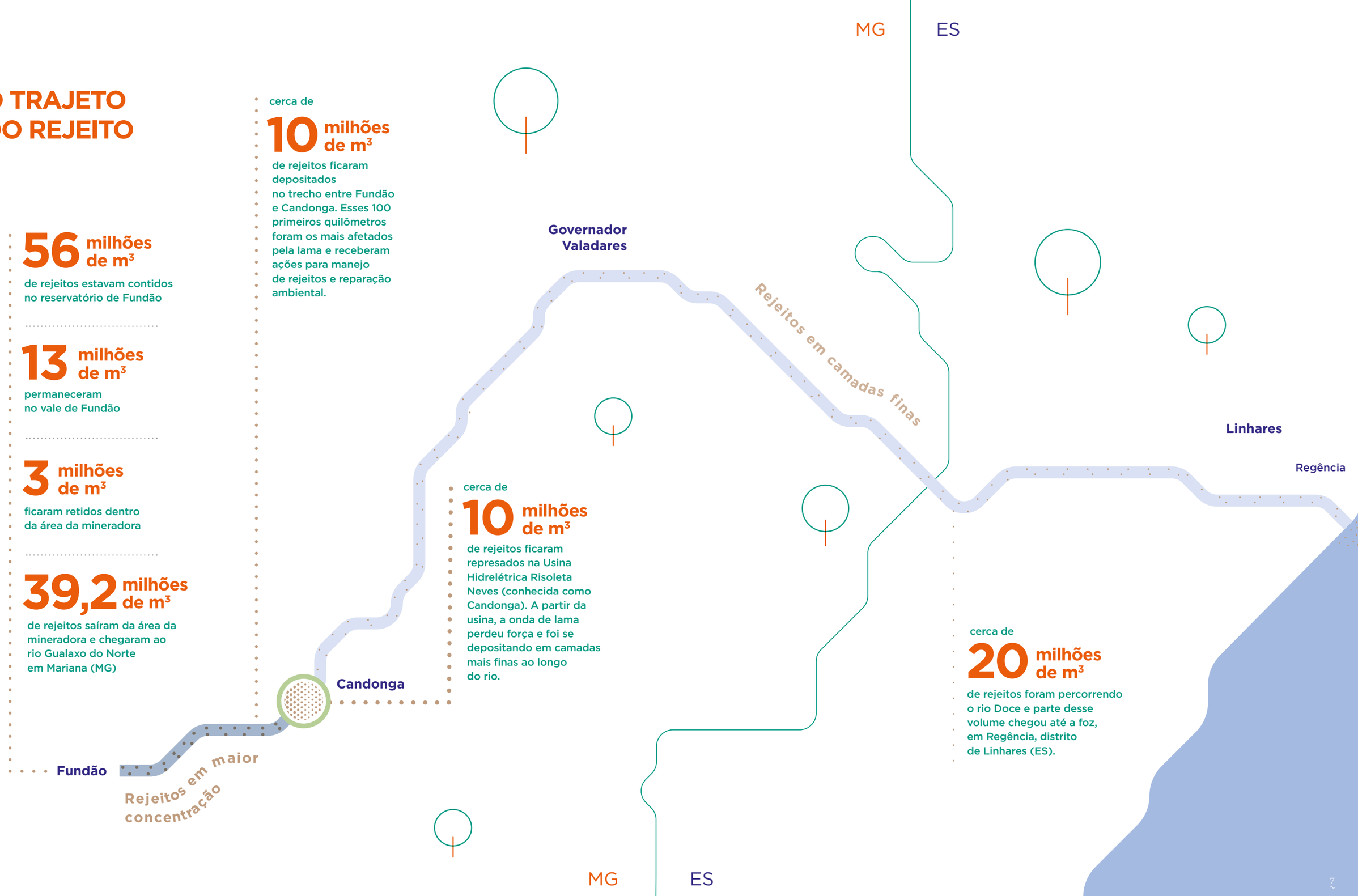
56 milhões de m³
de rejeitos estavam contidos no reservatório de Fundão

13 milhões de m³
permaneceram no vale de Fundão

3 milhões de m³
ficaram retidos dentro da área da mineradora

39,2 milhões de m³
de rejeitos saíram da área da mineradora e chegaram ao rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG)

cerca de
10 milhões de m³
de rejeitos ficaram depositados no trecho entre Fundão e Candonga. Esses 100 primeiros quilômetros foram os mais afetados pela lama e receberam ações para manejo de rejeitos e reparação ambiental.



cerca de
10 milhões de m³
de rejeitos ficaram represados na Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (conhecida como Candonga). A partir da usina, a onda de lama perdeu força e foi se depositando em camadas mais finas ao longo do rio.

cerca de
20 milhões de m³
de rejeitos foram percorrendo o rio Doce e parte desse volume chegou até a foz, em Regência, distrito de Linhares (ES).

O MODELO DE SOLUÇÃO

PARCERIA REPARAÇÃO COMPENSAÇÃO

O modelo definido para reparar os impactos é resultado de um Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) assinado em março de 2016. Um acordo firmado por dezenas de entidades, entre órgãos da Federação, como Ibama, ICMBio, ANA, órgãos estaduais e municipais, as empresas Samarco, Vale e BHP e representantes do comitê de bacias, estabeleceu diretrizes de como o processo seria desenvolvido.

As ações foram divididas em duas frentes principais. **A primeira é a da reparação em si**, voltada para reverter ou diminuir os impactos causados pelo rompimento – aqui está incluído o manejo de rejeito, a reconstrução de vilas e as indenizações. **A segunda é a de compensação**, para ressarcir a sociedade pelos danos gerais na vida das pessoas – restauração florestal, recuperação de nascentes e saneamento para os municípios ao longo do rio Doce são alguns exemplos.

O TTAC também estabeleceu que a recuperação do rio Doce seria feita por uma organização autônoma, 100% dedicada às atividades de reparação e compensação dos impactos. Assim foi criada a Fundação Renova.

A Fundação é a entidade responsável pela mobilização e execução da reparação. Reúne técnicos e especialistas de diversas áreas de conhecimento, dezenas de entidades de atuação socioambiental e de conhecimento científico do Brasil e do mundo, e soma hoje cerca de **7 mil pessoas** (entre colaboradores próprios e parceiros) trabalhando no processo de reparação, de Mariana à foz do rio Doce. Também estão envolvidas **mais de 25 universidades** e **40 ONGs** e instituições parceiras.

Trata-se de uma organização sem fins lucrativos, estruturada em um modelo inédito de governança para a reparação de danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão.

O TTAC é uma opção inovadora ao convencional modelo de solução judicial de conflitos e define o escopo da atuação da Fundação Renova, formado por 42 programas e projetos que estão sendo executados de Mariana até a foz do rio Doce.

Esses programas estão divididos em três grandes eixos de atuação integrada.

- **Pessoas e comunidades**
  Diálogo, cadastro, indenizações, fomento à economia, educação e comunidades tradicionais e indígenas
- **Terra e água**
  Manejo do rejeito, gestão hídrica, uso do solo, restauração florestal, biodiversidade e assistência aos animais
- **Reconstrução e infraestrutura**
  Reassentamento, tratamento de água e efluentes, infraestrutura urbana e acessos e contenção de rejeitos

GOVERNANÇA

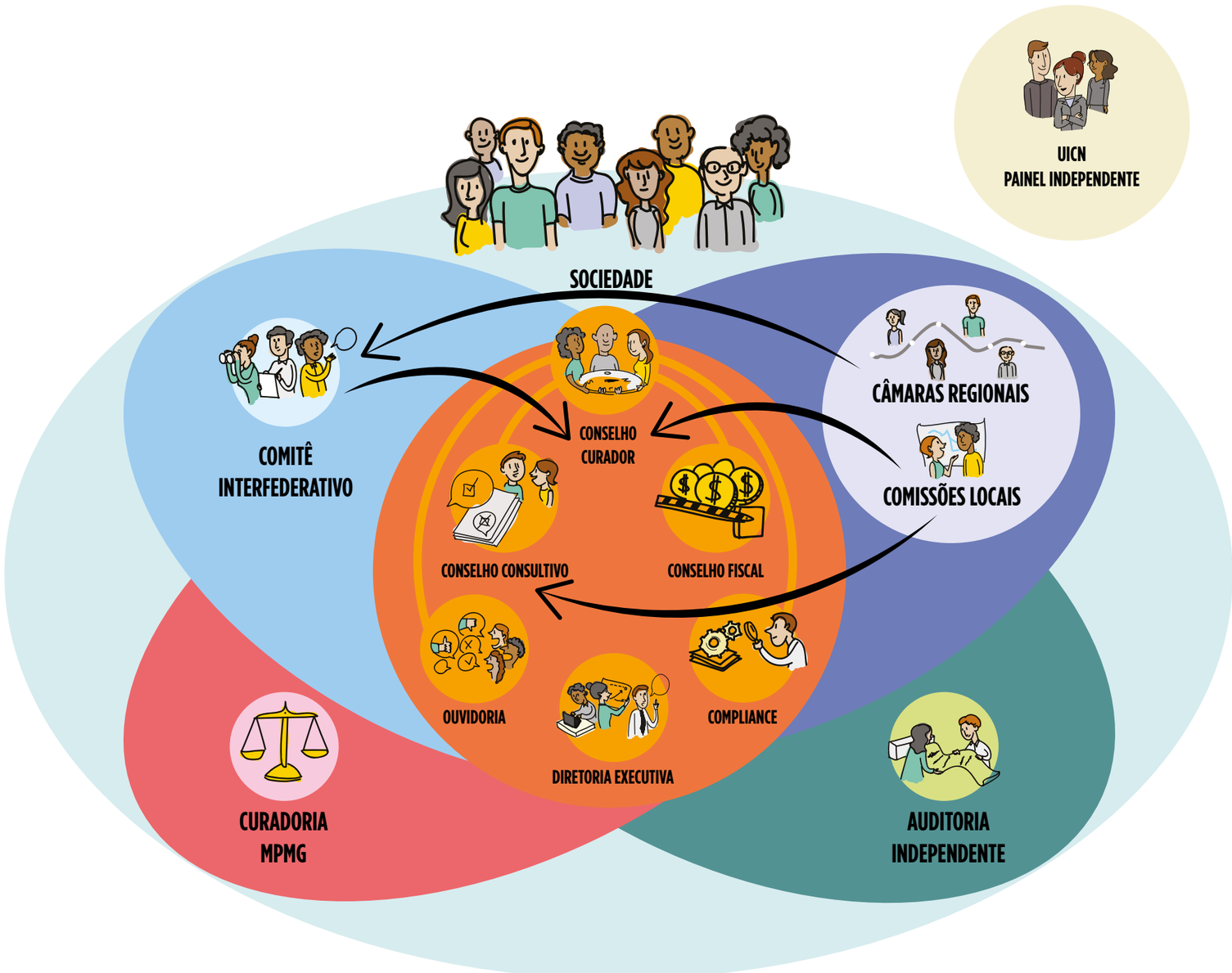
PARCERIA DESENVOLVIMENTO

Ao estabelecer uma organização dedicada exclusivamente ao processo de reparação, criou-se também um modelo de governança complexo, com a presença de mais de 70 entidades. As respostas para cada desafio são obtidas em conjunto, sendo que nenhuma parte envolvida tem controle sobre a decisão.

O TTAC constituiu o Comitê Interfederativo (CIF), um sistema colegiado que reúne representantes dos órgãos públicos e da sociedade e que é liderado pelo Ibama. O CIF funciona como uma instância externa e independente da Fundação Renova, com a função de orientar, acompanhar, monitorar e fiscalizar a execução das medidas de reparação. Conta com 11 Câmaras Técnicas, órgãos consultivos instituídos para auxiliar seu trabalho.

Nas instâncias internas, o **Conselho Curador**, composto por representantes indicados pelo CIF e pelas empresas Vale, BHP e Samarco, tem a competência de aprovar os planos, programas e projetos propostos pela Diretoria Executiva da Fundação Renova. O **Conselho Consultivo**, integrado por representantes das comunidades atingidas, comitês de bacias, Ibama e instituições acadêmicas, representa a sociedade dentro da Fundação Renova. Seu papel é opinar sobre planos, programas e projetos, além de indicar propostas de solução para os danos causados pelo rompimento da barragem. Já o **Conselho Fiscal** é responsável pelas atividades de fiscalização da gestão e apreciação das contas e verificação da conformidade das ações executadas em termos contábil e financeiro.

Desde o início, as atividades da Fundação Renova são acompanhadas pelo Ministério Público de Fundações de Minas Gerais, que assegura o cumprimento dos objetivos e o funcionamento desse modelo de reparação de desastres, até então inédito no Brasil.



Todas as ações de reparação realizadas pela Fundação Renova são verificadas por uma auditoria externa independente, que garante transparência no acompanhamento e fiscalização dos investimentos realizados e dos resultados alcançados. É uma governança complexa, com cerca de 400 pessoas participando de um processo colegiado, com controle compartilhado entre os vários atores.

Externamente, também foi constituído um painel com a União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais (UICN) para acompanhar a evolução dos componentes científicos do processo como um todo.

TAC GOVERNANÇA

Em junho de 2018, foi assinado um novo compromisso, o TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) Governança, que incorporou a participação dos atingidos em todas as instâncias dos processos de tomada de decisão da reparação, aperfeiçoando o modelo de construção coletiva de soluções. O TAC Governança estabeleceu a criação de câmaras regionais e comissões locais, que estão sendo organizadas com o apoio de assessorias técnicas independentes e representarão as comunidades atingidas. Representantes dessas câmaras e comissões integrarão o Comitê Interfederativo (CIF), o Conselho Curador e o Conselho Consultivo da Fundação Renova. Também dentro do que estabeleceu o TAC Governança, será formado o Fórum de Observadores, órgão externo à Fundação Renova composto por representantes da sociedade civil, da academia, dos povos e das comunidades tradicionais atingidas. O Fórum terá como objetivo acompanhar o que está sendo feito na recuperação dos locais impactados pelo rompimento, subsidiando o Ministério Público das Fundações.

3 perguntas sobre o TAC Governança

O que mudou com o TAC Governança?

O TAC Governança abriu espaço para a participação direta dos atingidos nas decisões das ações de reparação da Fundação. Os atingidos passam a ter cadeira em todas as instâncias da Governança, incluindo CIF, Câmara Técnica e Conselho Curador.

Na prática, o que isso significa?

Significa que as comunidades passam a ter direito a voto e participação efetiva nas decisões sobre o processo de reparação. Ou seja, a participação dos atingidos entra em um nível maior de poder, que é a deliberação. Até então, os atingidos tinham direito à voz e a sua participação acontecia de forma indireta, seja por meio do Conselho Consultivo, na estruturação de alguns programas ou de organizações como o Comitê de Bacias. Agora, terão também direito a voto. A Fundação Renova acolhe a ampliação da presença dos atingidos no sistema de governança como um passo fundamental para a maior participação da comunidade no processo de reparação, aumentando a legitimidade de todas as suas decisões e ações.

Como os atingidos vão indicar seus representantes na governança da Fundação Renova?

Os atingidos escolherão soberanamente das 21 comissões locais e seis câmaras regionais que também foram criadas pelo TAC Governança.

Primeiros PASSOS

DIÁLOGO

ASSISTÊNCIA PESSOAS

A Fundação Renova tem a escuta, o diálogo e a participação social como práticas norteadoras de suas ações junto às comunidades atingidas. As ações de engajamento são fundamentais para a construção do caminho conjunto. Até agosto de 2019, cerca de 104 mil pessoas passaram pelas reuniões de diálogo coletivo.

3,7 mil
reuniões realizadas

104 mil
participantes nas reuniões

A Fundação Renova disponibiliza canais permanentes de comunicação e interação com a sociedade por meio de espaços fixos, virtuais e central 0800. Ela trabalha para assegurar que as respostas sejam dadas no prazo estabelecido, em linguagem acessível, adequada e compreensível às partes interessadas.

20
centros de informação e atendimento

mais de
1.000
ligações atendidas pelo 0800 por dia

cerca de
160
envolvidos nos canais permanentes de interação

Ouvidoria

Para registro de denúncias ou relatos de casos que tenham ferido princípios morais e éticos, a Fundação Renova conta com a Ouvidoria. Transparência e respeito à privacidade do manifestante são garantidos. Também averigua casos de desvio de conduta, desrespeito aos direitos humanos e descumprimento de leis e obrigações.

6.988
manifestações registradas

79%
manifestações concluídas

CADASTRO

ASSISTÊNCIA PAGAMENTO PESSOAS

O Cadastro Integrado é a base para o reconhecimento das perdas sofridas por cada indivíduo. É imprescindível para criar a base de dados que define as iniciativas da reparação. É por meio dele que se torna possível caracterizar a extensão do impacto para cada pessoa e identificar os atingidos e seus prejuízos materiais e econômicos. Trata-se de um amplo formulário que identifica os danos materiais.

O preenchimento é voluntário e o atingido pode ser acompanhado de advogado ou assessoria jurídica.

CADASTRO EMERGENCIAL

Logo após o rompimento de 2015, o cadastro emergencial começou e foi realizado até maio de 2016, quando a Fundação Renova assumiu o processo.

mais de
32 mil
cadastros enviados para o CIF, correspondentes a

mais de
94 mil
pessoas

882
famílias cadastradas em Mariana, 354 iniciaram as negociações com o Programa de Indenização Mediada (PIM) até 31 de agosto.

200
negociações foram concluídas

377
dossiês foram entregues pela Assessoria Técnica à Fundação Renova até 31 de agosto de 2019

MARIANA

No dia 24 de julho de 2019, foram homologados os primeiros acordos de indenizações com 83 famílias atingidas em Mariana (MG). No município, o pagamento de indenizações passou por um processo diferente do restante da região impactada, em razão de diversos fatores, que incluem o ajuizamento de Ação Civil Pública pelo Ministério Público e as decisões dos próprios atingidos, que escolheram que o cadastro fosse realizado pela Assessoria Técnica Cáritas.

A Fundação Renova respeitou a decisão dos atingidos de que a realização do cadastro fosse feita pela Cáritas e, por isso, não iniciou o processo de pagamento das indenizações na região antes de um acordo no âmbito da Ação Civil Pública. O acordo foi ratificado pelo Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) e pelo Centro Judiciário de Solução de Conflitos e Cidadania (Cejusc) da comarca de Mariana.

INDENIZAÇÃO*

PESSOAS · DANOS · PAGAMENTO · COMPENSAÇÃO

*PAGAMENTOS REALIZADOS ATÉ AGOSTO DE 2019

A indenização das pessoas diretamente atingidas é tarefa central no processo de reparação. Até agosto de 2019, foram destinados R$ 1,84 bilhão para os processos de indenização e auxílios financeiros emergenciais, que alcançaram cerca de 319 mil pessoas em toda a região impactada pelo rompimento da barragem de Fundão.

Para criar uma alternativa ao processo de judicialização, construiu-se coletivamente a proposta do Programa de Indenização Mediada (PIM), programa gratuito de adesão voluntária.

O PIM atua em duas frentes de indenização: Dano Água, para as pessoas que moravam nas cidades e distritos que tiveram o abastecimento de água interrompido por mais de 24 horas, e Dano Geral, destinado às pessoas que perderam sua renda ou bens materiais.

Foi necessário elaborar diretrizes e políticas com o objetivo de reparar aqueles que têm direito à compensação financeira levando em conta a diversidade de danos, a alta informalidade e a individualidade de cada processo. A indenização justa pressupõe saber a extensão do dano e do impacto para cada indivíduo.

cerca de
R$ 1,84 bilhão
é o valor pago em indenizações e auxílios financeiros

cerca de
319 mil
pessoas receberam o pagamento

Mais de 500 profissionais estão distribuídos em 24 Centros de Indenização Mediada localizados por todo o território impactado.

R$ 270,7 milhões
é o valor pago em indenizações por dano água

98%
das propostas aceitas e os pagamentos realizados até 90 dias após assinatura do termo de conciliação

R$ 542,4 milhões
pagos em indenizações por dano geral

9.120
processos de indenizações pagos

PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO MEDIADA - PIM

Dano Água

O Dano Água foi destinado a todas as pessoas que moravam nas cidades e distritos que ficaram sem abastecimento e sem distribuição de água por mais de 24 horas ininterruptas em função do rompimento da barragem de Fundão, em novembro de 2015.

- **Agendamento:** Contato para agendamento de apresentação de propostas de indenização
- **Ressarcimento:** Pessoas que moravam nas cidades e distritos que tiveram o abastecimento de água interrompido por mais de 24 horas, em decorrência do rompimento da barragem
- **Propostas:** Comprovação simplificada de impacto - comprovante de endereços

Dano Geral

- **Cadastro integrado:** Aplicação de entrevistas e formulário integrado
- **Ressarcimento:** Danos morais, danos materiais e lucros cessantes
- **Matriz de danos:** Definição de um conjunto de matriz de danos com mais de mil itens
- **Critérios de valores:** Os critérios dos valores de indenização para danos gerais foram previamente discutidos com as comunidades impactadas, representantes do poder público e entidades técnicas. A indenização é calculada de forma individual para cada atingido ou grupo de atingidos e leva em consideração as particularidades de cada um.

AUXÍLIO FINANCEIRO EMERGENCIAL

A Fundação Renova paga um auxílio financeiro emergencial mensal para mais de 31 mil pessoas que sofreram impacto direto na sua atividade econômica ou produtiva em função do rompimento da barragem. O valor, previamente discutido com representantes do Ministério Público do Trabalho (MPT), poder público e entidades técnicas, corresponde a um salário mínimo vigente, mais 20% para cada um dos dependentes e acrescido de valor equivalente a uma cesta básica (referência do Dieese).

R$ 1,02 bilhão
pagos em auxílio financeiro emergencial

31.184
pessoas atendidas

PESCADOR DE FATO

O ambiente de alta informalidade que predomina no território atingido pelos rejeitos da barragem de Fundão é um dos maiores desafios da Fundação Renova para o pagamento das indenizações. Para superar o desafio, a Fundação ouviu comunidades e especialistas em busca da construção de soluções.

O projeto-piloto Pescador de Fato veio nesse contexto. O objetivo é identificar aqueles que pescavam profissionalmente, mas não tinham o documento de ofício (RGP - Registro Geral de Pesca) junto ao governo à época do rompimento da barragem.

O candidato ao projeto do Pescador de Fato pode levar dois pescadores profissionais, isto é, documentados pelo Governo Federal, para serem testemunhas do seu ofício. Além disso, deve responder a um questionário e apresentar documentos secundários ou, na inexistência deles, realizar uma autonarrativa de sua "história de vida" como pescador.

TRAÇANDO O FUTURO

SAÚDE E PROTEÇÃO SOCIAL

ASSISTÊNCIA · DIREITOS HUMANOS · PESQUISA

A assistência às pessoas atingidas foi iniciada imediatamente após o rompimento da barragem de Fundão, tendo como premissa a garantia dos direitos humanos básicos – acesso aos primeiros socorros, apoio e atendimento psicológico aos familiares das vítimas e de pessoas desaparecidas, acesso à informação, à água potável, à moradia e à alimentação adequada.

Passado o período emergencial, os esforços das áreas de Saúde e de Proteção Social foram concentrados no apoio às políticas públicas dos municípios com ações que visam fortalecer as estruturas de saúde e de assistência social existentes.

Atualmente, cerca de 70 profissionais – entre médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos e outros – atuam nos municípios de Mariana e de Barra Longa (MG) com apoio da Fundação Renova.

Estudos epidemiológicos e toxicológicos estão em andamento para analisar os impactos do rompimento na saúde da população, incluindo o Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana.

A Fundação Renova está firmando parcerias com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) para a realização de novos estudos complementares.

As fundações de pesquisa é que irão lançar os Editais Públicos e selecionar as melhores propostas nos temas de Saúde Mental, Toxicologia, Epidemiologia Descritiva e Saúde do Trabalhador.

As iniciativas de Proteção Social desenvolvidas pela Fundação Renova têm como um dos objetivos o apoio e fortalecimento da Política Pública de Assistência Social. Nesse sentido, a Fundação oferece oficinas de educação financeira para profissionais da Assistência Social e da Educação em Minas Gerais, em parceria com Associação de Educação Financeira do Brasil (AEF-Brasil). No Espírito Santo, as oficinas de educação financeira são oferecidas em parceria com o Serviço Social da Indústria (SESI-ES). Em Mariana (MG), além da capacitação para os profissionais, foram disponibilizados recursos humanos, equipamentos, veículos e brinquedotecas. Em Barra Longa, são oferecidas capacitações para os profissionais e disponibilizados recursos humanos. Para os outros municípios do território estão sendo finalizados planos de trabalho e termos de parceria para ações de apoio à política pública de assistência social.

cerca de
70
profissionais de saúde – entre médicos, enfermeiros, assistentes sociais, psicólogos e outros – atuam em Mariana e Barra Longa (MG) com apoio da Fundação Renova.

EDUCAÇÃO

LIDERANÇAS · DIREITOS HUMANOS

A efetividade da reparação passa por iniciativas de educação e protagonismo social. As ações partem do conceito de Educação para Revitalização, que conecta diferentes visões de futuro, com a formação de lideranças jovens, educadores, fortalecimento das redes e de comunidades de práticas.

O Programa de Educação para Revitalização da Bacia do Rio Doce tem o objetivo de engajar comunidades na construção de soluções para a melhoria da qualidade socioambiental dos territórios atingidos, por meio de articulação, mobilização, formação e engajamento das pessoas. Os projetos partem das realidades territoriais para o engajamento de comunidades para revitalização das áreas atingidas, tendo por diretriz a Política Nacional de Educação Ambiental, e serão implementados nos 39 municípios atingidos.

O projeto de Formação de Lideranças Jovens tem previsão de implementação a partir de 2020. Serão três ciclos de formação, que contemplarão 1.200 jovens entre 15 anos e 29 anos. Em setembro, foram divulgadas as primeiras instituições selecionadas no Edital Formação de Lideranças Jovens – Ciclo 1.

EDUCAÇÃO PARA REVITALIZAÇÃO

Frente	Até 2028
Fortalecimento de Redes e de Políticas Públicas	135 instituições mobilizadas 135 projetos implementados 135 coletivos educadores criados
Formação de Educadores e Escolas Experimentais	7.380 educadores formados 1.620 projetos de escolas experimentais apoiados

O FUTURO DO RIO DOCE SOMOS NÓS

LIDERANÇAS PARCERIA SANEAMENTO

Formar lideranças jovens, capazes de pensar o futuro da bacia do rio Doce por meio de iniciativas nas áreas de desenvolvimento sustentável, inovação e preservação e resgate cultural das comunidades atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão por meio da educação. Esse é o objetivo do projeto **O Futuro do Rio Doce Somos Nós**, lançado pela Fundação Renova no início de 2018 em parceria com o Instituto Elos.

No ano passado, o projeto selecionou 90 jovens de 22 municípios ao longo da bacia do rio Doce, para participar de processos de formação educacional e de liderança. Ao todo, cerca de 760 jovens se inscreveram no processo seletivo. Após um ano de trabalho, os participantes aprenderam a desenvolver projetos e iniciativas ambientais, culturais e educacionais. Hoje, 23 projetos estão sendo implementados.

Em Santa Cruz do Escalvado (MG), por exemplo, um grupo de jovens usa a música para aproximar famílias da zona rural. Em Mariana (MG), desde março de 2019, rodas de conversa estimulam o protagonismo da juventude negra. Em Aimorés (MG), áreas de recarga de nascentes estão sendo recuperadas com a ação da juventude local.

Em Baixo Guandu (ES), Camila Miranda, de 27 anos, formada em Tecnologia em Saneamento Ambiental e graduanda em Agronomia, apresentou um projeto que propõe monitorar a instalação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) prevista no município (leia entrevista na página ao lado).

Jovens participam de etapa do projeto O Futuro do Rio Doce Somos Nós

90
jovens participaram da formação

23
projetos protagonizados pelos jovens em suas comunidades

3 perguntas para Camila Miranda

O que motivou você a se engajar no projeto "O Futuro do Rio Doce Somos Nós"?

Eu já era formada em Saneamento Ambiental quando lançaram o edital do projeto. Como sou de Baixo Guandu, pensei que, se fosse escolhida, iria fazer um projeto para Estação de Tratamento de Esgoto de Baixo Guandu, uma obra que estava parada. Fiz o treinamento com o Instituto Elos para aprender a lidar com a comunidade. E foi muito mais do que eu esperava. Eu consegui envolver o sentimento.

Como é seu projeto para Baixo Guandu?

Queria uma estação de tratamento em Baixo Guandu. Quando percebi que estava com os pés muito fora do chão, por querer fazer uma obra acontecer, eu entendi que o que eu poderia fazer era um acompanhamento como população. Não queria representar nenhuma instituição, eu queria ser população, investigando o que eles iriam fazer. Se a prefeitura tinha projeto, como estava o recurso da Fundação Renova. Além disso, resolvi fazer um trabalho de conscientização com a população. E eu também consegui fazer um fórum de saneamento. Foi o primeiro fórum de saneamento que teve em Baixo Guandu. Consegui levar poder público, população e Fundação Renova. Eu tinha muito interesse nesse encontro, para que todos pudessem saber o que a prefeitura está fazendo e o que a Renova vai fazer.

O que você esperava com essa iniciativa?

Que a obra despertasse o interesse da população. Esse interesse, essa vontade de estar envolvido e saber que nossa cidade tem esse dinheiro e pode ter essa obra. Eu tive muito apoio de todos. Mais do que um projeto, isso é um propósito que eu tenho para a minha vida. De trabalhar com saneamento, meio ambiente e recurso hídrico. Eu acho que Baixo Guandu merece melhorar a qualidade de nossa água. É nesse caminho que quero continuar. **Leia sobre programas de saneamento na página 110.**

RUMOS DO desenvolvimento

FOMENTO À ECONOMIA LOCAL

EMPREGO · PARCERIA · PESQUISA · DESENVOLVIMENTO

*ATÉ AGOSTO DE 2019

Além das ações de reparação e compensação, a Fundação trabalha para incentivar a economia local em três frentes: promover a diversificação econômica dos municípios, principalmente aqueles que são dependentes da mineração; fomentar mecanismos de estímulo ao desenvolvimento das cadeias produtivas; e restituir a capacidade produtiva às micro e pequenas empresas.

A Fundação Renova estimula a contratação de fornecedores e mão de obra locais e disponibiliza crédito para negócios por meio de fundos de desenvolvimento.

R$ 6,68 bilhões*

é o valor movimentado em ações de reparação e compensação

R$ 113,3 milhões*

em ISSQN foi o rendimento das operações para as prefeituras

6.561

empregos totais gerados pela Fundação Renova

61%

dos profissionais envolvidos nos trabalhos de reparação são dos municípios afetados

Os trabalhos de reparação conduzidos pela Fundação Renova mantêm 6.561 empregos diretos e indiretos.

O número de empregos diretos chega a 579, referentes às pessoas empregadas pela Fundação (sendo 178 locais), distribuídas em seus escritórios administrativos, Centros de Indenização Mediada e Centros de Informação e Atendimento espalhados por 39 municípios nos dois estados.

O número de empregos indiretos chega a 5.982 profissionais, sendo que 3.636 são mão de obra local.

Contratação de mão de obra local é uma das ações da Fundação Renova para incentivar a economia

ESTADOS

As ações de reparação e compensação da Fundação Renova em Minas Gerais e no Espírito Santo movimentaram R$ 6,68 bilhões até agosto de 2019.

MINAS GERAIS

35
municípios impactados

R$ 4,1 bilhões
referentes a 1.344 contratos vigentes

mais de
R$ 5 bilhões
destinados às ações de reparação e compensação

R$ 1,3 bilhão
referente a 754 contratos com fornecedores mineiros

ESPÍRITO SANTO

4
municípios impactados

cerca de
R$ 488 milhões
referentes a 265 contratos vigentes

R$ 1,2 bilhão
destinados às ações de reparação e compensação

R$ 109 milhões
referentes a 157 contratos com fornecedores capixabas

Dados até agosto de 2019

230
contratos firmados pela Fundação Renova com empresas de Mariana

R$ 819 milhões
é o valor desses contratos

70%
da mão de obra desses contratos é da cidade

R$ 21,5 milhões
foi o rendimento em ISS para o município provocado pelas contratações de empresas locais

MARIANA

Em agosto de 2018, a Fundação Renova assinou um acordo que prioriza a contratação de mão de obra e fornecedores de empresas de Mariana (MG) para executar ações de reparação. Com o termo, a Renova passou a exigir nos editais e nos processos de concorrência e licitações para o município a contratação mínima de 70% de mão de obra local. O termo foi assinado com a Câmara de Vereadores de Mariana, Sindicato Metabase, Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (INDI), Associação dos Prestadores de Serviços e Locadores de Equipamentos de Mariana (Ampla) e a Associação Comercial e Industrial e Agropecuária de Mariana (Aciam).

Em julho de 2019, a Fundação Renova anunciou um pacote de aproximadamente R$ 100 milhões para Mariana, assinado com a prefeitura municipal. As intervenções previstas têm foco na diversificação econômica (incluindo turismo), na infraestrutura e no desenvolvimento sustentável. Entre as iniciativas estão a reforma da praça Gomes Freire, uma das principais referências da cidade para turistas e moradores, e a reativação da cooperativa de laticínios. Também fazem parte do pacote a reforma e ampliação do Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil (CAPSij), a implementação da Casa do Empreendedor e a aquisição da infraestrutura necessária e assessoria técnica para elaborar o georreferenciamento e o Plano Diretor de Mariana.

A contratação de empresas locais também gera impostos. De julho de 2017 a agosto de 2019, as contratações renderam R$ 21,5 milhões em Imposto Sobre Serviços (ISS) ao município.

FUNDO DESENVOLVE RIO DOCE

R$ 33,4 milhões
aprovados para 1.144 empresas

Lançado em outubro de 2017 em parceria com Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e Banco de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo (Bandes), o Fundo Desenvolve Rio Doce é destinado às micro e pequenas empresas dos municípios impactados. O Fundo aprovou linhas de crédito para 1.144 empresas, gerando um desembolso de R$ 33,4 milhões até agosto de 2019. O Desenvolve Rio Doce oferece condições mais atrativas como, por exemplo, taxas de juros menores que a média do mercado.

FUNDO COMPETE RIO DOCE

R$ 12 milhões
disponibilizados para capital de giro a baixo custo para empresas sem acesso ao crédito formal

Lançado em dezembro de 2018, é uma linha de crédito com taxas atrativas para micro e pequenas empresas que têm alguma restrição em órgãos de controle e ficaram sem acesso ao Desenvolve Rio Doce. Até agosto de 2019, o Fundo Compete viabilizou linhas de crédito para 53 empresas, o que representou um valor de R$ 2,34 milhões desembolsado para esses empreendimentos.

FUNDO DIVERSIFICA MARIANA

R$ 55 milhões
disponibilizados pelo Fundo Diversifica Mariana com o objetivo de atrair empresas dos mais diversos segmentos para a cidade

Lançado em maio de 2018 com um montante de R$ 55 milhões, tem o objetivo de atrair empresas dos mais diversos segmentos para Mariana (MG) e diminuir sua dependência da atividade minerária. O modelo de subsídio paga parte das taxas de juros cobradas em operações de crédito.

PARCERIA COM BRAZILFOUNDATION

A parceria entre a Fundação Renova e a BrazilFoundation, que prevê apoio financeiro e capacitação para organizações ligadas ao empreendedorismo, recebeu 40 propostas em sua segunda chamada. Os candidatos apresentaram projetos voltados ao desenvolvimento de suas atividades e que potencializam o impacto social de suas ações e a renda das famílias envolvidas. A BrazilFoundation é uma organização internacional que há 18 anos atua de forma independente para mobilizar recursos, ideias e ações que contribuam para promover igualdade, justiça social e oportunidades.

A primeira chamada, lançada em dezembro de 2018, investiu R$ 739 mil nos 13 projetos selecionados. A Associação dos Pequenos Agricultores do Km 14 do Mutum Preto (APROKM), distrito de Baixo Guandu (ES), foi um dos 13 selecionados com o projeto Saúde na Cesta. O contrato entre eles, a BrazilFoundation e a Renova foi assinado em abril deste ano. Segundo a presidente da APROKM, Arlene Ribeiro Milani da Silva, a parceria, que irá durar um ano, permitirá aos 58 produtores participantes comprar maquinário e, assim, melhorar a qualidade dos seus produtos e ter mais penetração no mercado.

Saiba mais sobre a parceria com a BrazilFoundation

3 perguntas para Arlene da Silva

Quem são os participantes dessa parceria com a BrazilFoundation?

Os 58 produtores da Associação dos Pequenos Produtores do Km 14 do Mutum Preto estão participando dessa parceria. Eles produzem de tudo: feijão, ovos, farinha, hortaliças em geral. Tudo orgânico.

Como a parceria entre a Fundação Renova e a BrazilFoundation vai contribuir para a melhoria da situação desses produtores?

Está permitindo à Associação a compra de equipamentos que vão melhorar a nossa produção. Agora mesmo, estamos comprando um carro para ajudar nas entregas. E também será importante para facilitar a entrada desses produtores no mercado. É gente que produzia, por exemplo, 50 quilos de mandioca e não tinha onde vender tudo. Agora vai ter. Os produtores já estão preparados. Já começaram a plantar e preparar seus produtos.

O que é mais importante nesta parceria?

A valorização do nosso produto, que é orgânico, de muito boa qualidade. E a facilitação para se vender.

R$ 450 mil

é o valor destinado aos projetos selecionados para a segunda chamada da parceria entre a Renova e a BrazilFoundation

Pequenos produtores estão sendo beneficiados por parcerias

PIMENTA BIQUINHO EM BENTO RODRIGUES

Em Bento Rodrigues, distrito de Mariana (MG), um grupo de mulheres reescreve a própria história ao retomar a tradição da produção da famosa geleia de pimenta Biquinho. O rompimento da barragem do Fundão, em 2015, paralisou as atividades de produção de geleia de pimenta da Associação de Hortifrutigranjeiros de Bento Rodrigues (Ahobero), que se encontrava em processo de expansão e gerava renda para moradores de Bento Rodrigues. Com ajuda da parceria com a ONG BrazilFoundation, os equipamentos foram recuperados e as produtoras de geleia já voltaram a produzir em um espaço alugado em Mariana. Depois do rompimento da barragem, a geleia de pimenta biquinho se tornou um símbolo de Bento Rodrigues. O apoio da BrazilFoundaton permitiu à Ahobero adquirir potes, embalagens e rótulos; agregar mais valor com a produção de geleia de pimenta picante; atingir produção suficiente para atender o público existente e alcançar novos mercados, aumentando a renda para os nove associados e para 45 pessoas indiretamente.

CAPACITAÇÃO E APOIO A EMPREENDEDORES

Moradores e empreendedores de Linhares (sede), Regência e Povoação, na foz do rio Doce, no Espírito Santo, estão se qualificando para alavancar e criar novos negócios nos distritos impactados pelo rompimento da barragem de Fundão. Cursos de qualificação, assessorias técnicas, consultoria, intercâmbio de experiências e participação em eventos estão entre as principais ações desenvolvidas para a retomada da economia local. Foram desembolsados nas iniciativas na foz, por meio do Programa de Economia e Inovação da Fundação Renova, cerca de R$ 4 milhões, que estão diversificando a economia e fortalecendo o empreendedorismo local. Mais de 700 pessoas participaram das ações, entre moradores, empreendedores do ramo de artesanato, pesca e donos de restaurantes, pousadas, camping e espaço de eventos, o que fortalece a vocação turística da região.

O apoio da BrazilFoundation permitiu à Ahobero agregar mais valor à sua produção

cerca de
R$ 4 milhões
foram desembolsados nas iniciativas na foz, por meio do Programa de Economia e Inovação da Fundação Renova

mais de
700
pessoas participaram das ações

CADEIA PRODUTIVA DAS SEMENTES

A Fundação Renova está iniciando o projeto Rede de Sementes para fortalecer a cadeia produtiva de restauração ambiental na bacia do rio Doce, abrindo oportunidades sociais e ganhos de escala nessa atividade. O projeto, que integra os programas de uso sustentável da terra da Fundação Renova, tem a parceria do Centro de Pesquisas do Nordeste (Cepan). A Rede de Sementes será responsável pelo abastecimento de pelo menos 50% da demanda da Fundação Renova por sementes e mudas para ações de reflorestamento e fornecerá insumos para outros demandadores. O projeto pretende identificar, capacitar e incentivar elos estratégicos da cadeia produtiva, como coletores de sementes e produtores de mudas, abrindo um mercado inclusivo e participativo de espécies nativas. Este ano, a Fundação Renova tem como meta incubar cerca de 3,5 toneladas de sementes, com gastos previstos de R$ 350 mil. De acordo com o diretor do Cepan, Severino Ribeiro, “a iniciativa pode se transformar em um case de sucesso de geração de emprego, renda e inclusão de pessoas, atuando diretamente em um dos principais pontos para o ganho de escala de projetos de restauração, que é a participação social e longevidade desses projetos”. No futuro, a Rede funcionará como cooperativa ou associação autônoma, estimulando outros elos da cadeia produtiva da restauração ambiental, como, por exemplo, a fabricação de biojoias (colares de sementes). **Leia mais sobre programas de restauração florestal no capítulo Uso Sustentável da Terra.**

40 mil
hectares é a previsão de área a ser recuperada ao longo da bacia do rio Doce

cerca de
3,5
toneladas de sementes serão incubadas até ao final do ano

aproximadamente
50%
das sementes atenderão à demanda da Renova

BORDADOS DE BARRA LONGA E REGÊNCIA

Em Barra Longa (MG), as bordadeiras mantêm viva sua arte. A Associação Cultura das Gerais (ACG), com apoio da Fundação Renova, tem aquecido a economia local e gerado renda e oportunidades para as famílias. Participam do projeto as mulheres da Cooperativa Rural Mista de Gesteira e o grupo de bordadeiras de Barra Longa conhecido como Meninas da Barra. O sucesso das bordadeiras de Barra Longa propiciou uma parceria com o estilista Ronaldo Fraga, que levou as criações das artesãs para o desfile da São Paulo Fashion Week de 2018. Essas obras agora fazem parte do acervo do Museu de Arte de São Paulo (MASP). A Fundação Renova também apoia associações de bordadeiras na comunidade de Regência, em Linhares (ES). São cerca de 60 artesãos, da Associação dos Artesãos e Assemelhados de Regência e Região (Arte). O convênio firmado entre a Renova e a Associação tem valor de R$ 204 mil e previsão de duração de um ano. Os recursos são destinados à aquisição de insumos e equipamentos necessários à confecção dos produtos, além de cursos de capacitação.

R$ 204 mil
é o valor resultante do convênio firmado entre a Renova e a Associação dos Artesãos e Assemelhados de Regência e Região

TIJOLO DE ADOBE FEITO COM REJEITO

Há duas pesquisas tratando da “utilização sustentável do rejeito de barragem de minério de ferro para fabricação artesanal de tijolos de adobe aplicados à construção de moradias”, conduzidas pela Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop) e pela Universidade Federal de Lavras (Ufla). O adobe é um tijolo maciço feito basicamente de terra crua e água, moldado em uma forma, em um processo artesanal ou semi-industrial. É uma técnica milenar e que foi muito utilizada na época do Brasil Colônia, inclusive em Mariana no auge do Ciclo do Ouro.

Bordadeiras de Regência terão apoio para aquisição de insumos

Curso de pedreiro oferecido pelo SENAI
com apoio da Fundacao Renova

PARCERIA COM O SENAI

O desenvolvimento e a diversificação das atividades econômicas da região atingida pelo rompimento da barragem de Fundão estão entre as missões da Fundação Renova. A parceria da Fundação com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), tanto em Minas Gerais quanto no Espírito Santo, vem contribuindo para a capacitação de mão de obra e para atrair projetos e empresas que possam promover o desenvolvimento das comunidades.

Cidades como Mariana, Rio Doce e Governador Valadares, em Minas Gerais, e Regência e Povoação, no Espírito Santo, foram contempladas com cursos de panificação, confeitaria, instalações elétricas e diversos outros cursos profissionalizantes, inclusive para artesãos. Somente em Mariana foram mais de 800 vagas para qualificação.

800
vagas para qualificação profissional em Mariana

2.300
pessoas estão matriculadas em cursos da parceria entre o SENAI e a Fundação Renova

94 cursos foram concluídos e outros 30 estão previstos ou em andamento. Os cursos com a maior procura são:

- Aperfeiçoamento em Norma Reguladora 10 (NR10), sobre segurança em instalações e serviços em eletricidade, e Norma Reguladora 18 (NR18), sobre condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.
- Qualificação em Pedreiro de Alvenaria, Infraestrutura e Revestimentos cerâmicos.
- Qualificação como Pintor de obras imobiliárias.
- Qualificação em Gestão de resíduos sólidos.
- Qualificação em Eletricista instalador predial.
- Qualificação em Encanador hidráulico.

TRADIÇÃO e IDENTIDADE

COMUNIDADES TRADICIONAIS E INDÍGENAS

PESSOAS · COMUNIDADES TRADICIONAIS · ÁGUA

As ações de proteção e recuperação da qualidade de vida dos Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais visam reparar e compensar os impactos sociais, culturais, ambientais e econômicos nessas comunidades de maneira integrada e participativa de acordo com as memórias, tradições e realidades destas famílias, que são parte importante da história do rio Doce.

A relação com o território, aliada às diferenças culturais de cada grupo, conferem especificidades em seus modos de vida. Suas práticas de cuidado e proteção territorial, bem como a gestão ambiental, norteiam as ações da Fundação Renova, que respeita as particularidades de cada um dos cinco territórios atendidos e dos mais de 1.600 titulares.

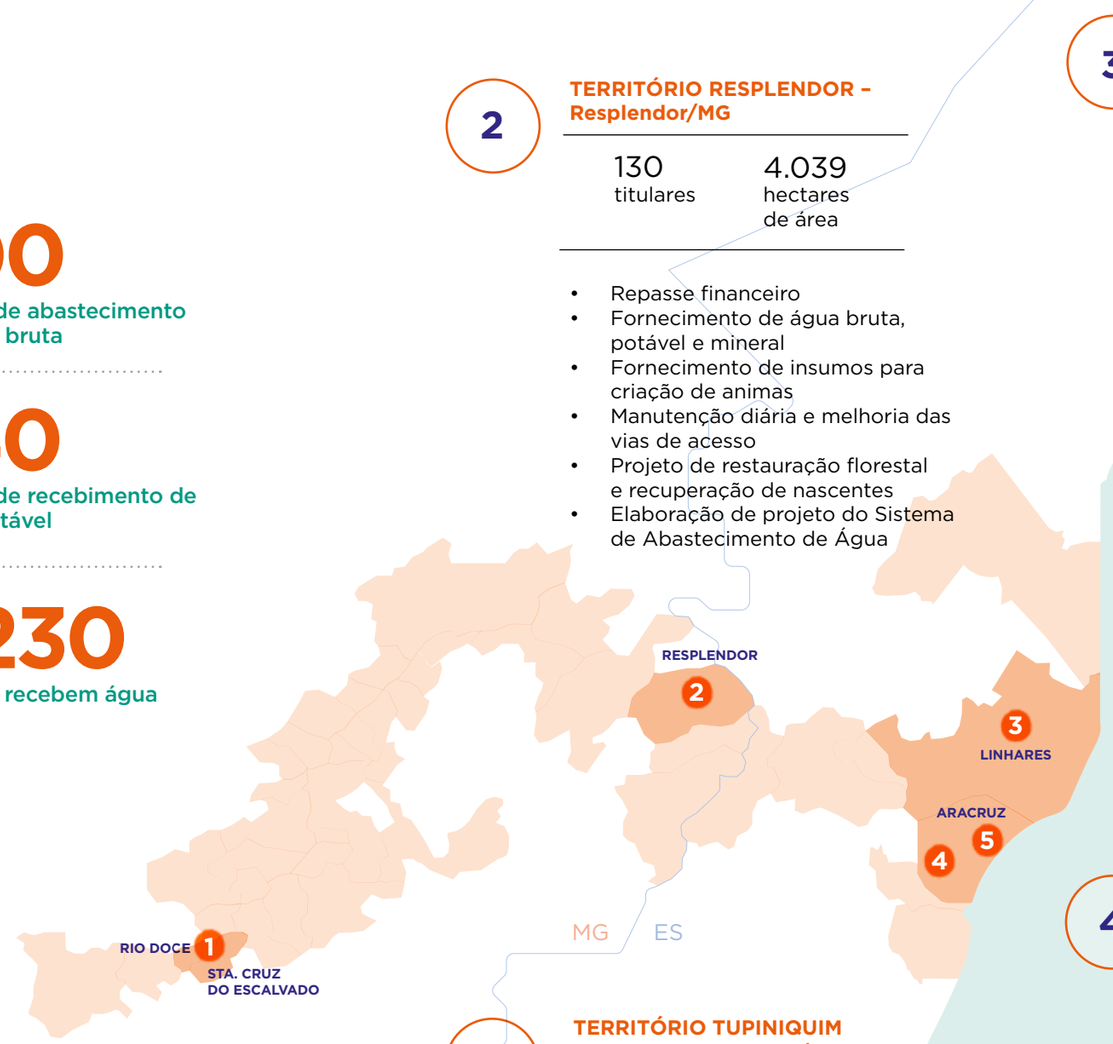
São executadas ações emergenciais para diminuição da vulnerabilidade dos grupos atendidos, como o auxílio financeiro, fornecimento de insumos para criação de animais e o fornecimento de água bruta, mineral e potável de acordo com as necessidades específicas de cada território.

Este trabalho é desenvolvido por meio de parcerias com órgãos reguladores e acordos sociais com o protagonismo das comunidades.

100
pontos de abastecimento de água bruta

140
pontos de recebimento de água potável

1.230
pessoas recebem água mineral



1 TERRITÓRIO FAISCADORES – Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado/MG

- Estudos em andamento
- Auxílio Financeiro Emergencial
- Estudo de Mapeamento de Comunidade Tradicional

2 TERRITÓRIO RESPLENDOR – Resplendor/MG

130 titulares · 4.039 hectares de área

- Repasse financeiro
- Fornecimento de água bruta, potável e mineral
- Fornecimento de insumos para criação de animas
- Manutenção diária e melhoria das vias de acesso
- Projeto de restauração florestal e recuperação de nascentes
- Elaboração de projeto do Sistema de Abastecimento de Água

3 TERRITÓRIO QUILOMBOLA DE DEGREDO – Linhares/ES

179 titulares · 3.200 hectares de área

- Auxílio Financeiro Emergencial
- Fornecimento de água mineral
- Plano de Comunicação
- Estudo de Impacto do Componente Quilombola
- Elaboração de programas e ações estruturantes
- Projeto do Sistema de Abastecimento de Água finalizado

4 TERRITÓRIO COMBOIOS – Aracruz/ES

192 titulares · 3.872 hectares de área

- Repasse financeiro
- Estudo de Impacto do Componente Indígena
- Elaboração de programas e ações estruturantes
- Elaboração de projeto do Sistema de Abastecimento de Água
- Plano de Cheias

5 TERRITÓRIO TUPINIQUIM E GUARANI – Aracruz/ES

1.120 titulares · 14.282 hectares de área

- Repasse financeiro
- Estudo de Impacto do Componente Indígena
- Elaboração de programas e ações estruturantes
- Elaboração de projeto do Sistema de Abastecimento de Água

SOLUÇÕES para o REJEITO

MANEJO DE REJEITO

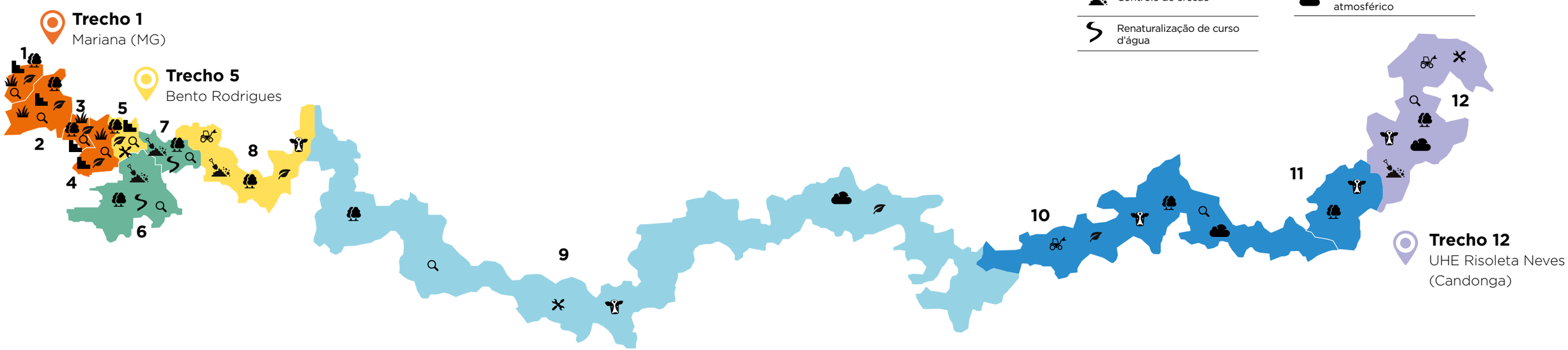
ÁGUA BIODIVERSIDADE TERRA REPARAÇÃO

Uma etapa importante do caminho da reparação envolve a busca de soluções para os rejeitos que se espalharam pelo rio Doce e seus afluentes. Para buscar os melhores caminhos, a Fundação Renova ouviu mais de 80 especialistas. E, a partir de tudo que foi apresentado, criou o Plano de Manejo de Rejeito em junho de 2017.

O plano dividiu a região atingida, que abrange 670 km, em 17 trechos, de Mariana (MG) a Linhares (ES), na foz do rio Doce. Cada um deles é avaliado de acordo com indicadores específicos. A partir desta análise detalhada, são definidas e implantadas soluções que têm como princípio o menor impacto ao meio ambiente e ao entorno, inclusive comunidades.

A partir desse princípio, a Fundação Renova concluiu que concentraria as ações de retirada dos rejeitos em Barra Longa (MG), único município com área urbana atingido diretamente pela lama, e na Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga). As demais áreas receberiam ações de recuperação ambiental e social.

- Estrutura de contenção
- Revegetação
- Restauração florestal
- Regeneração natural
- Conservação e recuperação de bens
- Controle de erosão
- Renaturalização de curso d'água
- Remoção de rejeito da calha
- Monitoramento de solo ou sedimentos
- Retomada das atividades produtivas/agropecuárias no rejeito
- Diques emergênciais
- Em definição
- Controle e monitoramento atmosférico



Diques emergênciais

Em definição

• Governador Valadares

14

13

Trechos 13 e 14
Rio Doce/MG até Baixo Guandu/ES

• Lagoa Juparanã

15

• Linhares

16

17

Trechos 17
Oceano

AÇÕES PARA A REPARAÇÃO

ÁGUA · BIODIVERSIDADE · PESQUISA · SUSTENTABILIDADE

As ações de reparação foram iniciadas logo após o desastre, com a limpeza dos leitos e a estabilização das margens dos rios Gualaxo do Norte e do Carmo, entre Mariana e Santa Cruz do Escalvado, em Minas Gerais.

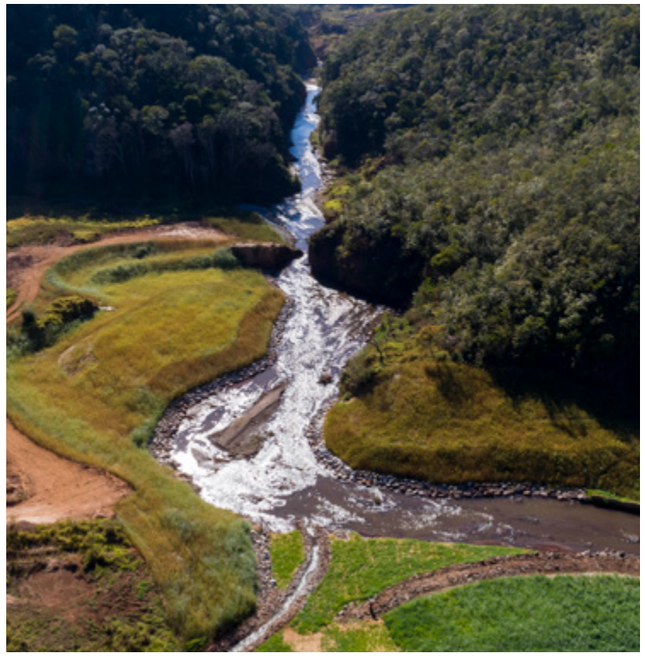
Realizou-se uma revegetação emergencial para evitar a erosão e que, em períodos chuvosos, esse material voltasse para o rio. A técnica também possibilita a volta da matéria orgânica que o solo precisa para restabelecer a vegetação da mata ciliar.

Foi feita a reestruturação de margens com o uso de mantas biodegradáveis

1

Nov. 2015. Rio Gualaxo do Norte foi tomado pela lama 15 dias após o rompimento da barragem de Fundão

Plantio de espécies nativas de rápido crescimento ajudou a combater a erosão e evitar que a lama caísse no leito do curso d'água



2

Ago. 2017. Após a etapa emergencial, o Gualaxo do Norte recebeu outras intervenções como o processo de recomposição da mata ciliar e a técnica de renaturalização

3

Ago. 2019. O rio Gualaxo do Norte, que sofreu primeiro o impacto ambiental, responde às ações executadas pela Fundação Renova

ESPÉCIES NATIVAS

Na área que serve de piloto para os trabalhos de manejo de rejeito, denominada trecho 8 — na margem do rio Gualaxo do Norte, próximo à Pequena Central Hidrelétrica (PCH) de Bicas —, a vegetação foi enriquecida com espécies nativas nas margens e planícies.

41 mil
mudas de 30 espécies nativas introduzidas em uma área de 41,5 hectares

TRATAMENTO NATURAL

A Estação de Tratamento Natural (ETN) utiliza soluções tecnológicas para se alcançar um melhor padrão de qualidade hídrica. Por meio do Programa de Economia e Inovação da Fundação Renova, o projeto, inédito, está sendo desenvolvido pela LiaMarinha, uma *startup* de Mariana. A ETN utiliza barreiras filtrantes e ilhas de vegetação na calha do rio. Essas barreiras são capazes de filtrar a água e absorver metais.

Com o sedimento retido, a água que segue chegará ao rio Doce com mais qualidade, com um índice de turbidez menor. A estação será implantada após o licenciamento ambiental e os primeiros resultados relacionados à água e à biodiversidade são esperados para fevereiro de 2021.

CACHOEIRA DE CAMARGOS

A Cachoeira de Camargos será revitalizada para permitir sua utilização no lazer da comunidade. O projeto contempla a remoção do rejeito do poço principal da cachoeira e recuperação ambiental das margens.

RESULTADOS

Os resultados do monitoramento da qualidade da água realizado pela Fundação Renova no rio Gualaxo do Norte mostram que a turbidez está decaindo a cada ano, comparando-se com o fim de 2015, no mapeamento imediato pós-rompimento, quando a turbidez estava em seu auge.

No último período seco, que vai de maio a setembro, os índices diários de turbidez se mantiveram dentro dos limites estabelecidos pelo Ministério da Saúde e pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) em 90% do tempo. Essa melhoria, fruto das ações da Fundação Renova, tem impacto positivo direto nas águas do rio Doce.

O RIO RESPONDE

Reconformação

Foram realizadas ações para evitar que a lama acumulada na parte externa dos rios caísse em seus leitos. Entre elas, a remoção de rejeitos e a plantação de espécies nativas de rápido crescimento para combater a erosão

Mantas

Para reestruturar margens, procurou-se fazer um trabalho de recuperação que fosse o mais natural possível. Para isso, utilizou-se mantas feitas com fibra de coco, biodegradáveis, que também seguram sementes

Enrocamento

Outra solução adotada foi o enrocamento, que é colocar pedras ao longo das margens para evitar erosão em épocas de chuva. Usam-se bermalongas com fibras naturais (estacas de madeira) para estabilizar a margem

Revegetação emergencial

Realizou-se a revegetação emergencial com 41 mil mudas para evitar a erosão e para trazer de volta a matéria orgânica que o solo precisa para restabelecer a vegetação da mata ciliar

Recomposição da mata ciliar

Após as primeiras etapas de plantio emergencial de vegetação e reconformação das margens dos rios, foi iniciado, em janeiro de 2018, o processo de recomposição da mata ciliar, com o plantio de espécies de árvores nativas

Monitoramento

Os dados medidos pelas estações automáticas são armazenados localmente e enviados para um banco de dados acessível pelos órgãos públicos que regulam e fiscalizam as águas do Brasil. Os resultados do monitoramento da qualidade da água realizado pela Fundação Renova no rio Gualaxo do Norte mostram que a turbidez está decaindo a cada ano, comparando-se com o fim de 2015, no imediato pós-rompimento, quando a turbidez estava em seu auge.

Renaturalização

Para promover o retorno do ecossistema aquático, utilizou-se a técnica de renaturalização, que cria áreas de remanso na margem do rio, o que dificulta a descida dos rejeitos e minimiza a turbidez

UHE RISOLETA NEVES

ÁGUA TERRA

Uma das áreas mais atingidas pelo rejeito é a região da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (conhecida como “Candonga”), localizada no limite dos municípios de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, em Minas Gerais. A usina teve um papel fundamental na retenção de mais de 10 milhões de metros cúbicos de rejeitos (um quarto do que vazou de Fundão), impedindo que seguissem para a calha do rio Doce.
A limpeza do reservatório é uma operação complexa que teve início em 2016. Dar à usina condições de retomar sua operação envolve soluções de engenharia inovadoras e inéditas.

Para a contenção da lama de rejeito que ainda poderia chegar de Fundão, foram construídos três barramentos metálicos dentro do reservatório da usina, onde ficarão submersos após o enchimento do reservatório.

A limpeza das três turbinas da usina, chamadas de Unidades Geradoras de Energia (UGE), está concluída. Esse trabalho envolveu a atuação de mergulhadores que ajudaram a identificar e a retirar manualmente os detritos que comprometiam o funcionamento dos equipamentos.

O material é dragado e encaminhado, com apoio de dois conjuntos de boosters (estação de bombeamento), para duas ensecadeiras, onde é decantado. O efluente líquido é drenado para sumps (pequenos diques) e depois encaminhado para bacias, onde será tratado e filtrado antes de ser devolvido ao rio Doce. Neste método, o rejeito é empilhado a seco. O material é acomodado na Fazenda Floresta, localizada a três quilômetros da usina. Essa etapa deverá ser concluída em 2020.

1 milhão m³
de material que estava depositado em um trecho de 400 metros em Candonga foram retirados

A limpeza nesta fase é na parte interna da usina. Entre colaboradores e terceirizados, a Fundação Renova conta com 35 pessoas, além de veículos, dragas, bombas e outros equipamentos mobilizados para essa operação de limpeza.

MONITORAMENTO COM USO DE DRONES

Uma das práticas tecnológicas mais eficazes para o monitoramento de áreas atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão é o uso de drones. Realizado desde 2016, o objetivo central da aplicação desta tecnologia é quantificar as alterações na cobertura vegetal e mapear a melhoria das características das áreas impactadas, de Fundão até a região da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves.

Durante diferentes períodos, os drones capturam imagens com alta resolução espacial de toda a região impactada. Essas imagens servem como acompanhamento visual do antes, durante e depois das atividades de reparação. Sua aplicação vai além do visual: esse material é encaminhado aos analistas em sistemas de informação geográfica, que realizam a interpretação desse conteúdo, resultando em mapeamentos do uso e cobertura vegetal do solo.

As imagens capturadas geram dados quantitativos que possibilitam a análise da evolução da região impactada. Para cada período são mapeados aproximadamente 9.300 hectares que contemplam não só a área atingida pelos rejeitos, mas também as propriedades rurais do entorno, servindo como subsídio para diversos programas da Fundação Renova.

Ao lado, trecho do rio Gualaxo do Norte em Mariana (MG). As informações visuais ajudam na definição das ações da Fundação Renova na região.

USO SUSTENTÁVEL da TERRA

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

ÁGUA PESQUISA BIODIVERSIDADE

O processo de recuperação das áreas impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão envolveu, em um primeiro momento, a limpeza das calhas e estabilização das margens dos rios Gualaxo do Norte e do Carmo, entre Mariana e Santa Cruz do Escalvado (MG). Nesse trecho, a lama formou pilhas em locais mais estreitos, comprometendo a vegetação e os cursos d'água. Para combater a erosão e evitar que a lama acumulada na parte externa dos rios caísse nas calhas, foram plantados, em caráter emergencial, 800 hectares de espécies nativas de rápido crescimento.

Paralelamente, ações de controle de erosão e reconformação de margens foram realizadas em uma área de aproximadamente 1.522 hectares - o equivalente a 1.500 campos de futebol - por meio de obras de bioengenharia. Retentores de sedimentos, biomantas, feixes de bambu, enfileiramento de pedras estão entre os recursos utilizados de acordo com as características de cada local. Nas chamadas planícies de inundação (vizinhança da margem até o ponto mais distante alcançado pelos rios nas cheias), foram refeitos os caminhos de drenagem e a vegetação vem sendo restabelecida. Essa é uma etapa preparatória para a recomposição da mata ciliar – que protege a integridade dos rios – com o plantio de espécies de árvores nativas.

800

hectares de espécies nativas de rápido crescimento foram plantadas

1.522

hectares receberam ações de controle de erosão e reconformação de margens – o equivalente a 1.500 campos de futebol – por meio de obras de bioengenharia

Foram recuperados 113 afluentes, pequenos rios que alimentam o alto do rio Doce. Esses afluentes desapareceram da paisagem após o rompimento da barragem de Fundão e, por isso, tiveram que ser totalmente redesenhados com base em informações de geoprocessamento. A água apresenta bons índices de qualidade e presença de peixes

ACORDO COM MST

Em agosto de 2019, foi assinado um acordo entre a Fundação Renova e o Centro de Formação Francisca Veras, uma organização de Governador Valadares formada por famílias assentadas e mediadas pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).
O acordo possibilitará a restauração florestal de 180 hectares de Áreas de Preservação Permanente e de Recarga Hídrica (APP/ARH) em quatro assentamentos mineiros, situados em Santa Maria do Suaçuí, Periquito, Campanário e Jampruca. A parceria envolverá ações de mobilização, de capacitação e de cercamento das áreas locais. A previsão de produção inicial é de cerca de 285 mil mudas, dentre espécies florestais e agroflorestais, envolvendo 200 famílias no primeiro momento. Trata-se de uma parceria-piloto para posterior expansão futura em mais de 340 hectares. O processo tem conclusão prevista para outubro de 2020.

ACELERAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Um estudo liderado pela professora Maria Catarina Kasuya, especialista em microbiologia do solo da Universidade Federal de Viçosa (UFV), comprovou que a revegetação emergencial, com o uso de espécies nativas, acelerou o aumento da diversidade de microrganismos no solo. Esses microrganismos, devidamente isolados e em forma de substrato, permitem a produção de mudas de maneira mais rápida – o que vai embasar a atuação da Fundação Renova no processo de reflorestamento da bacia do Rio Doce. Os resultados iniciais mostraram que essa metodologia pode reduzir significativamente o tempo necessário para a produção da muda no viveiro.

3 perguntas para Maria Catarina Kasuya

Logo quando aconteceu o desastre, muita gente falava que não teria como recuperar o meio ambiente. A recuperação é possível?

Sim, a recuperação é possível. Nossas pesquisas mostram que podemos acelerá-la, inclusive. Não sei se vamos conseguir as condições iniciais. A maioria das áreas que foram afetadas diretamente pela lama já apresentava degradação antes do rompimento. Mas existe a possibilidade de a natureza voltar ao que era antes.

Em que etapa está seu trabalho com a Fundação Renova?

Estamos na etapa de distribuir o substrato inoculado com microrganismos para a produção das mudas para o viveiro. Nós vamos fazer os treinamentos dos viveiristas e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento dessas mudas no viveiro e no campo. É um trabalho integrado com a comunidade.

Qual trecho será priorizado inicialmente?

Nós estamos desenvolvendo, principalmente, para o primeiro trecho, o Alto do Rio Doce, que foi afetado diretamente pela lama. Mas nada impede a utilização dessas mudas para qualquer área.

REPARAÇÃO INTEGRADA DE PROPRIEDADES RURAIS

ÁGUA · PESQUISA · BIODIVERSIDADE · DESENVOLVIMENTO

A Fundação Renova apoia os produtores rurais que foram impactados pela passagem do rejeito por meio da implantação de um modelo de produção econômica sustentável adequado à realidade local. Atualmente, 235 propriedades rurais localizadas num trecho de 100 quilômetros entre a barragem de Fundão e a Usina Hidrelétrica Risoleta Neves, estão recebendo ações para promover a retomada de suas atividades agropecuárias em um modelo que inclui a recuperação ambiental.

21 propriedades foram selecionadas como fazendas-modelo e abrigarão 25 Unidades Demonstrativas (UDs), fruto de uma parceria entre Fundação Renova, WRI Brasil, Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal (ICRAF) e Fazenda Ecológica. Serão modelos de silvicultura de espécies nativas, manejo de pastagem ecológica e sistemas agroflorestais.

10
hectares de piquetes para o manejo sustentável do gado em propriedades rurais foram implantados pela Renova

298
barraginhas construídas para armazenar água da chuva

Para implementar as ações de recuperação, as equipes da Fundação Renova adotam um olhar sistêmico sobre a propriedade rural, considerando a atividade produtiva, mas também a necessidade de trabalhar a adequação ambiental conforme as normas da legislação brasileira. Por isso, o trabalho é mais amplo do que a reparação direta do dano de onde o rejeito passou. Entre as soluções estão o manejo racional de pastagens com a melhora da qualidade do alimento para a criação de gado, o uso e conservação do solo com a construção de barraginhas (açudes para captação de água pluvial) nas áreas de pastos, a adequação e melhoria de estruturas rurais e a instalação de sistemas para o tratamento do esgoto doméstico.

Produtor rural recebendo apoio técnico da Fundacao Renova

Para fomentar a integração das ações, soluções conjuntas foram construídas com entidades como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas de Gerais (Epamig) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Aproximadamente 594 hectares de áreas produtivas rurais impactadas serão recuperadas. Outros 2.559 hectares localizados em regiões que não sofreram impactos (extensão quatro vezes maior que a dos locais com depósito de rejeitos) serão requalificados, ampliando-se a cadeia de sustentabilidade econômica e ambiental da região.

Parceria com a World Resources Institute (WRI), o Centro Internacional de Pesquisas Agroflorestais (ICRAF) e a Fazenda Ecológica criou um programa para implantação ou associação de sistemas agroflorestais, manejo ecológico de pastagem e silvicultura de espécies nativas.

Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP) da bacia do rio Gualaxo do Norte e microbacia do rio do Carmo concluído

Propriedades diagnosticadas por meio do **Indicador de Sustentabilidade em Agrossistemas (ISA)**: concluído – mais de 4 mil índices avaliados

Cadastro Ambiental Rural (CAR): registro nacional obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades rurais

Planos de Adequação Socioeconômica e Ambiental (PASEAs) para as propriedades rurais com finalidade produtiva.
Em andamento

Programa de Regularização Ambiental (PRA), em atendimento ao Novo Código Florestal Brasileiro.
Em andamento

PLANO DE ADEQUAÇÃO SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL (PASEA)

ÁGUA SUSTENTABILIDADE REPARAÇÃO

Os técnicos da Fundação Renova iniciaram, em setembro de 2019, visitas a 168 produtores rurais para a entrega dos planos individuais de recuperação de cada propriedade, dentro do Plano de Adequação Socioeconômica e Ambiental (PASEA). As propriedades tiveram planos de ação elaborados minuciosamente – os PASEAs Executivos, que trazem as ações personalizadas para cada um dos 168 produtores.

O processo de entrega desses planos aos produtores deve se estender até novembro de 2019 em Ponte Nova, Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado, Mariana e Barra Longa. No momento da devolutiva, é entregue ao produtor uma cartilha sobre o PASEA e são apresentadas as ações que já foram realizadas para recuperar a propriedade, além das que estão por vir.

O objetivo do PASEA é promover adequação ambiental, recuperação de nascentes, de pastagens degradadas e de reservas legais, adequação e melhoria de estruturas rurais como currais e chiqueiros, instalação de sistemas para o tratamento do esgoto doméstico, entre outras medidas.

O PASEA foi elaborado por meio de visitas técnicas, acompanhadas pelos produtores, para apoiá-los na tomada de decisão referentes ao planejamento, adequação e regularização de suas propriedades em consonância com as atividades rurais desenvolvidas. Cerca de 200 produtores concordaram em participar da iniciativa. A ferramenta foi criada pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (Seapa) e colocada em prática por meio da parceria da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (Emater-MG) e da Fundação Renova.

As ações vêm ocorrendo desde 2017 e, até 2021, novas atividades serão realizadas. Além disso, os produtores receberão Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) até 2023. Ao todo, 235 propriedades entre Fundão e a Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga) são elegíveis ao PASEA.

168

é o número de propriedades rurais que receberam planos detalhados de ações dentro do PASEA

INDICADORES

O PASEA foi precedido pela elaboração e/ou retificação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), da realização de diagnósticos por meio da aplicação das metodologias Zoneamento Ambiental Produtivo (ZAP) e Indicadores de Sustentabilidade em Agroecossistemas (ISA), este último aplicado entre 2017 e 2018 por meio de visita de campo, coleta e análise de solo e água, e aplicação de questionário que avaliou 21 indicadores em cada propriedade, detalhando as características sociais, econômicas e ambientais, como o nível de capacitação dos trabalhadores e a produtividade. O foco do programa será o atingimento do limiar de sustentabilidade do ISA (0,7) com reavaliação a cada dois anos para revisão de planos de ação e acompanhamento das famílias por meio dos técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER).

2 Perguntas para Ricardo Sávio do Carmo, produtor rural na comunidade de Chopotó, município de Ponte Nova

O sr. acredita que o Pasea vai melhorar sua propriedade e processos de produção?

Sim. Vai melhorar porque, depois desse plano, a gente vai ter de cuidar melhor de tudo dentro da propriedade. Vamos ter de continuar fazendo, por exemplo, o cercamento de nascentes, continuar reformando as cercas. Temos de entender que, depois das benfeitorias prontas, não podemos deixar que elas se estraguem. Fizemos muitas coisas boas e foi uma grande ajuda para a gente.

O que mudou na sua propriedade?

A Fundação Renova fez o projeto das barraginhas para segurar a água da chuva, e isso vai ajudar muito. Antes, a água descia em correnteza, abrindo cratera até chegar no rio. Agora, a água fica retida dentro da barraginha. As árvores que a Fundação Renova planta nas margens do rio vão firmar o solo, e isso também é bom. As conversas com o pessoal da Fundação Renova são muito boas. Eles dão as ideias, a gente acha bom e vai implementando, como o plantio de mais árvores perto das nascentes. Creio que, se todo mundo fizer sua parte e tocar direitinho, não tem como dar errado.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (ATER)

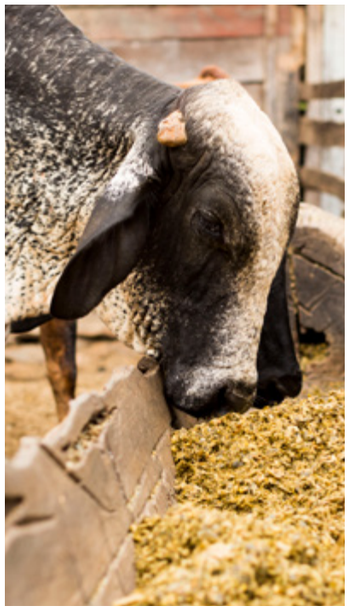
ÁGUA · ASSISTÊNCIA · SUSTENTABILIDADE

Durante todo o processo de reparação integrada de propriedades rurais serão prestados serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para retomada das atividades agropecuárias. As primeiras 4,7 mil horas de assistência foram realizadas por equipes da Fundação Renova em propriedades rurais atingidas entre janeiro de 2017 e agosto de 2019.

O objetivo é promover a conservação de recursos naturais, práticas de produção sustentável e apoio direto às famílias na gestão da propriedade e comercialização dos produtos, complementando a visão integrada dos Planos de Adequação Socioeconômica e Ambiental (PASEAs) construídos, em uma perspectiva de médio e longo prazo.

Em setembro de 2019 foram iniciados os trabalhos entre Mariana e Rio Doce. A previsão é encerrar em 2023 com 210 famílias atendidas. Entre Rio Doce e Linhares (ES) também serão prestados serviços de assistência técnica a partir de 2020, até, pelo menos, 2023.

As entidades são selecionadas por meio de editais públicos priorizando instituições locais. Para fortalecimento da ATER, são realizadas ainda parcerias com atores relevantes no tema, como Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais), Universidade Federal de Viçosa e secretarias estaduais de agricultura.



O Renova Rebanho é um dos projetos que alia a tecnologia da inseminação artificial com técnicas de manejo nas propriedades participantes das ações de reparação. Até o momento, foram realizados 180 atendimentos em propriedades rurais localizadas em Mariana, Barra Longa, Ponte Nova, Santa Cruz do Escalvado, Acaiaca e Rio Doce, Minas Gerais. Mais de 1.000 animais foram inseminados.

4,7 mil
horas de assistência técnica realizadas em propriedades rurais

RESTAURAÇÃO FLORESTAL

ÁGUA · BIODIVERSIDADE · TERRA

Começou em setembro a primeira fase do plantio de recuperação dos 40 mil hectares de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e recarga hídrica na bacia do rio Doce, localizadas em Minas Gerais e Espírito Santo. A ação inicial prevê plantio em 800 hectares ou 800 campos de futebol, o que equivale a cinco vezes a área do Parque do Ibirapuera, em São Paulo, um dos maiores parques urbanos do país.

O programa de restauração florestal é considerado um dos maiores já realizados numa bacia hidrográfica no mundo e terá investimentos na casa de R$ 1,1 bilhão.

Esta fase está prevista para ir até fevereiro de 2020, durante o período chuvoso. Serão contemplados os municípios de Governador Valadares, Coimbra, Periquito e Galileia, em Minas Gerais; e Colatina, Marilândia e Pancas, no Espírito Santo. Em torno de 800 mil mudas serão utilizadas na operação, de espécies de Mata Atlântica. As mudas foram produzidas em parceria com 10 viveiros na parte do alto, médio e baixo da bacia do rio Doce.

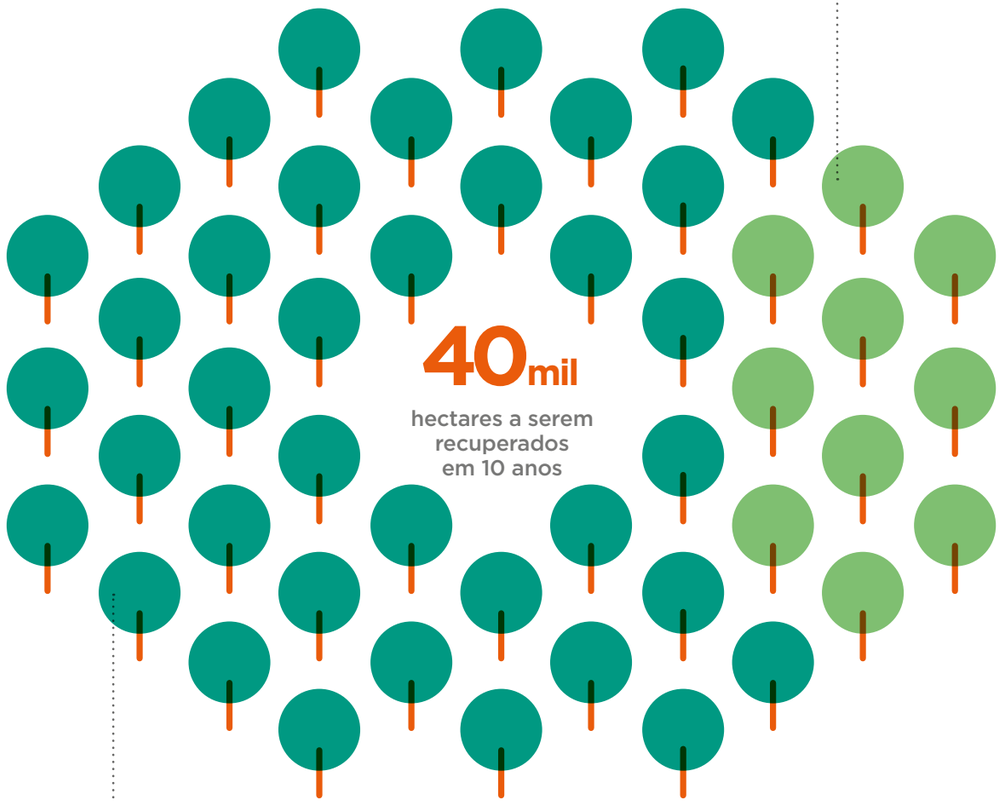
A medida entra no escopo das ações compensatórias realizadas pela entidade, uma vez que a área a ser restaurada não foi atingida diretamente pelos rejeitos. Todo o reflorestamento dos 40 mil hectares terá duração de 10 anos. O custo da ação deverá chegar a R$ 1,1 bilhão.

A Fundação Renova mobilizou produtores rurais e comunidades para atuar nestes primeiros hectares de plantio. A iniciativa faz parte de uma parceria com o World Wildlife Fund Brasil (WWF-Brasil), que desenvolveu um projeto de recuperação florestal em larga escala específico para a bacia do rio Doce.

Cerca de
680
produtores rurais participando da iniciativa

O plantio das mudas começou em setembro em regiões onde nascem os córregos que abastecem a bacia do rio Doce.

10mil
hectares com plantio direto de 20 milhões de mudas



40mil
hectares a serem recuperados em 10 anos

30mil
hectares por condução de regeneração natural das áreas

Plantio de mudas de espécies da Mata Atlântica nas proximidades do Rio Gualaxo

Saiba mais sobre restauração florestal

UNIDADE GESTORA REGIONAL (UGR)

A UGR é um grupo de trabalho que pretende contribuir para a ampliação da atuação institucional da Fundação Renova. A proposta é estreitar o diálogo entre a Fundação e os produtores rurais localizados na bacia do rio Doce, no sentido de aumentar a capilaridade do programa de restauração florestal. O grupo é formado por representantes de diversos órgãos das áreas de agricultura e meio ambiente dos governos de Minas Gerais e Espírito Santo, além do Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Doce, Ibama, Câmara Técnica de Restauração Florestal e federações dos trabalhadores e agricultores do ES e de MG. Os principais pontos tratados pela UGR são o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) na bacia (leia na página 80), os programas de restauração florestal e de recuperação de nascentes, além das estratégias de divulgação, acesso e engajamento do produtor rural às iniciativas socioambientais que estão sendo desenvolvidas. A UGR irá se desdobrar em unidades locais, ou subgrupos, trabalhando juntamente com os comitês afluentes - grupos de trabalho institucionais reunidos ao longo da bacia do rio Doce, em conjunto com prefeituras, associações e sindicatos locais.

RECUPERAÇÃO DE NASCENTES

ÁGUA SUSTENTABILIDADE

As nascentes têm papel ambiental fundamental na recuperação de um rio e mesmo de uma bacia hidrográfica. Se elas estão preservadas, há boas chances de restaurarem áreas degradadas, não apenas resgatando a biota terrestre e aquática, mas também garantindo a qualidade da água captada para abastecimento e consumo.

O Programa de Recuperação de Nascentes, que está em seu terceiro ano, tem como objetivo recuperar 5.000 nascentes em 10 anos, por meio do plantio de mudas e da regeneração natural. A infiltração da água no solo e a drenagem melhoram a saúde da água no rio, e o plantio, ao oferecer ao solo condições suficientes para reter as águas das chuvas, protege os mananciais e favorece a regeneração florestal.

- Na primeira etapa de trabalho, as equipes da Fundação Renova fazem um diagnóstico e providenciam cercamento para a proteção das nascentes.
- Na sequência, elas passam por plantio e manutenção, para que se garanta a preservação, e começam a ser monitoradas.
- O ano de 2018 fechou com 1.035 nascentes em Minas Gerais e no Espírito Santo em algum desses estágios.

O terceiro ano do Programa de Recuperação de Nascentes (2019) continua mobilizando, engajando e formando produtores rurais para que eles atuem na recuperação de outras 500 nascentes — além das 1.035 que estão sendo restauradas. O objetivo de engajar os produtores rurais é dar sustentação ao processo técnico de recuperação e ao mesmo tempo adequar ambientalmente as propriedades, incorporando as melhores práticas socioambientais para a agricultura, floresta e pecuária.

1.554
nascentes em processo de recuperação

571
hectares em processo de recuperação

272
quilômetros de cerca

429
produtores rurais participando

254
produtores rurais em processo final de mobilização

355 mil
mudas utilizadas na implantação (plantio)

Das 500 nascentes previstas para serem recuperadas nesta etapa, 350 estão em Minas Gerais (100 na bacia do Piranga e 250 na bacia do Suaçuí) e 150 no Espírito Santo. Em Minas, propriedades nas cidades de Sabinópolis, Virginópolis, Guanhães, Governador Valadares (distritos de São Vítor, Penha do Cassiano e Córrego dos Melquíades), Resplendor e Ponte Nova vão receber ações do projeto. Já no Espírito Santo, as localidades selecionadas são Marilândia, Colatina e Linhares.

Nascentes sendo recuperadas em Colatina (ES)

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

COMPENSAÇÃO DESENVOLVIMENTO PAGAMENTO

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) foi a ferramenta escolhida pela Fundação Renova para apoiar e incentivar a recuperação de 40 mil hectares de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e 5.000 nascentes da bacia do rio Doce, no período de 10 anos.

A ideia central do PSA é remunerar ações de conservação e restauração. A ação é defendida pela Agência Nacional de Águas (ANA), segundo a qual o produtor rural merece receber compensações financeiras quando adota medidas que protegem nascentes e mananciais em suas propriedades.

O proprietário ou possuidor rural ficará responsável pela manutenção das áreas contempladas pelo programa por um prazo de cinco anos. O edital prevê que o produtor realize também o plantio de espécies florestais nativas e a implementação de projetos de conservação do solo e água em áreas produtivas.

Em julho de 2018, foi lançado o primeiro edital do PSA. Os 270 proprietários que se inscreveram foram elegíveis ao programa (veja na página ao lado).

O segundo edital foi lançado em 5 de agosto de 2019, e vai até 1º de dezembro do mesmo ano. Tem como objetivo recuperar 500 nascentes nas bacias dos Pontões, Suaçuí e Piranga entre os anos de 2019 e 2020; e mil hectares de áreas degradadas localizadas dentro de Áreas de Preservação Permanente (APPs) ou Áreas de Recarga Hídrica identificadas como prioritárias nas bacias dos rios Manhuaçu e Guandu. Nos próximos anos, serão lançados outros editais para contemplar diferentes bacias importantes para a recuperação do rio Doce.

Entenda como funciona o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) da Fundação Renova

PRIMEIROS PAGAMENTOS

Em novembro de 2019 serão realizados os primeiros pagamentos aos produtores que aderiram ao PSA. Os pagamentos são feitos de acordo com o tamanho da área disponível para restauração florestal. Para cada produtor rural será repassado o valor de R$ 252 hectare/ano. Se o produtor disponibilizar 1 hectare para a restauração, ele receberá R$ 252 ao ano durante 5 anos; se outro produtor disponibilizar 4 hectares, receberá R$ 1.008 ao ano durante 5 anos. Estima-se o repasse total de R$ 1 milhão ao final dos contratos.

DO RIO até o MAR

GESTÃO HÍDRICA

ÁGUA BIODIVERSIDADE

O rio Doce é hoje o mais monitorado do Brasil. E os mais de 6 milhões de dados coletados em dois anos do maior programa de monitoramento do país – o Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (PMQQS) – mostram que as condições da bacia são hoje as mesmas de antes do rompimento.
A comparação é possível porque, anteriormente, a qualidade das águas era analisada pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam), que iniciou o monitoramento em 1997.

Os mesmos dados que permitem afirmar que a água do rio Doce está em condições semelhantes às de antes do rompimento asseguram que ela pode ser consumida após passar por tratamento convencional nos sistemas de abastecimento dos municípios. A qualidade da água é analisada antes e depois de passar pelas Estações de Tratamento de Água (ETAs). A verificação, de responsabilidade das concessionárias locais, acontece em mais de 300 pontos espalhados em 30 municípios antes de a água ser distribuída para a população.

O PMQQS foi implementado em 31 de julho de 2017 com duração prevista de 10 anos. O programa faz um monitoramento extensivo e detalhado, em tempo real, das condições dos cursos d'água impactados.

2
bancos de dados em Mariana e Linhares

6 milhões
de dados gerados em 2 anos

80
parâmetros físicos, químicos e biológicos são avaliados na água

40
parâmetros são avaliados nos sedimentos

Os dados coletados mostram que as condições da bacia são hoje as mesmas de antes do rompimento

O objetivo é acompanhar a evolução dos parâmetros de qualidade da água em 92 pontos, de Mariana (MG) à foz, em LInhares (ES), ao longo do tempo. Entre esses pontos, estão 22 estações automáticas que transmitem dados diários, inclusive subsidiando o planejamento preventivo dos sistemas de abastecimento da bacia.

Monitoramento em 92 pontos nos cursos d'água impactados:

56
pontos na bacia desde os diques das barragens em Mariana até a foz do rio

36
pontos no litoral desde o litoral sul do Espírito Santo até o sul da Bahia

22
pontos com estações automáticas

As informações são armazenadas em um banco de dados e compartilhadas com os órgãos ambientais. Desde março de 2019, os dados também passaram a ser disponibilizados no site da Fundação Renova. Cinco órgãos participam desse trabalho, por meio de um Grupo Técnico de Acompanhamento (GTA): Agência Nacional de Águas (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) e Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo (Agerh).

GATÃO DO MAR

Uma das formas de monitorar a qualidade da água no litoral é por meio de uma embarcação especializada batizada de Gatão do Mar. Desenvolvida para atuar no levantamento de dados geoquímicos, físico-químicos e biológicos, a embarcação tem estrutura que possibilita a utilização de equipamentos fundamentais para a aquisição de dados e análise de qualidade de água e sedimento.

Todo mês, os oceanógrafos e analistas do Programa Socioambiental da Fundação Renova ficam seis dias em alto mar e, durante o trajeto de aproximadamente 350 km, do litoral norte do Espírito Santo ao litoral sul da Bahia, utilizam sondas e dragas para medir e coletar amostras de água, sedimentos, algas, plâncton, peixes, corais, areia de praia e invertebrados, que são encaminhadas para análise laboratorial.

A ação também faz parte do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (PMQQS).

RAIO-X DO MONITORAMENTO DA BACIA DO RIO DOCE

1º

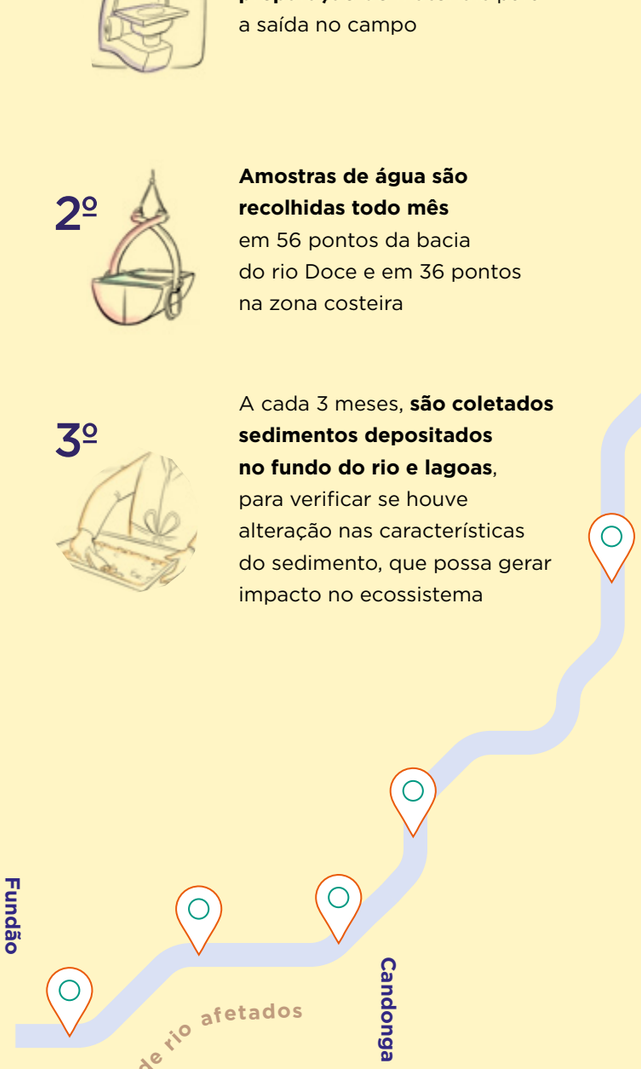
Tudo começa no laboratório, **preparação de materiais** para a saída no campo

2º

Amostras de água são recolhidas todo mês em 56 pontos da bacia do rio Doce e em 36 pontos na zona costeira

3º

A cada 3 meses, **são coletados sedimentos depositados no fundo do rio e lagoas**, para verificar se houve alteração nas características do sedimento, que possa gerar impacto no ecossistema



4º

Em campo, **as amostras são registradas e detalhadas** com informações de origem: localização da coleta, clima do dia, condutividade elétrica e outras características

5º

Depois do registro, amostras são armazenadas em caixas de isopor e **transportadas até o laboratório**

6º

No laboratório, são **avaliados parâmetros** químicos, físicos e biológicos

7º

Para amostra de **água** são avaliados **80 parâmetros**; para amostra de **sedimentos**, **40 parâmetros**

MG ES

MG ES

8º

Entre as análises, está a de bioindicadores, que avalia o comportamento dos organismos que compõem as comunidades aquáticas (algas, minhocas, caramujos). A presença destes animais pode indicar que determinado ecossistema tem boa qualidade ambiental

Entenda como funciona o monitoramento da bacia do rio Doce

92
pontos de monitoramento no total, incluindo rios, lagoas e litoral do Espírito Santo

9º

22 estações de monitoramento automático geram informações em tempo real e funcionam como um sistema de alerta para questões que podem interferir no abastecimento público de água

10º

O conjunto de monitoramento forma um extenso **banco de dados** e todas essas informações são compartilhadas com órgãos públicos como o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Instituto Mineiro de Gestão de Águas, Ibama, ICMBio, Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo

11º

Os **relatórios** sobre o status da água estão **disponíveis** no site da Agência Nacional de Águas, do Comitê Interfederativo e da Fundação Renova

Linhares

BIODIVERSIDADE

BIODIVERSIDADE COMPENSAÇÃO PESQUISA

A Fundação Renova atua em duas frentes nas ações de biodiversidade, ambas com foco em dar subsídios para tomada de decisão das ações para preservação ambiental – são os estudos de flora e fauna terrestres e da biota aquática do rio Doce e monitoramento marinho. Mais de 30 instituições de ensino, de pesquisa, empresas e ONGs são parceiras da Fundação Renova nesses projetos e mobilizam um time de, aproximadamente, 800 profissionais.

Do resultado desse trabalho conjunto, serão estabelecidas diretrizes para a preservação do ecossistema ao longo do rio Doce no trecho impactado, incluindo a foz e zona costeira no litoral do Espírito Santo, subsídios para avaliação do consumo de pescado na alimentação e análises sobre a liberação da pesca de espécies nativas sem ameaças à fauna local, entre outras. A análise conjunta dos dados coletados também servirá de subsídios para a restauração florestal, já que dará insumos para definir áreas para recomposição de matas.

Conheça o trabalho feito pelos pesquisadores no Parque Estadual do Rio Doce.

Pesquisadores realizam o monitoramento de fauna e flora no Parque Estadual do Rio Doce (MG)

FAUNA E FLORA TERRESTRE

O monitoramento vai detectar os níveis de metais residuais em vertebrados e invertebrados, na flora terrestre, nas ilhas fluviais e no solo ao longo do rio Doce. O estudo está mapeando o uso e a ocupação da terra, ajudando a identificar a distribuição e situação dos remanescentes florestais na área.

ORGANISMOS INVESTIGADOS

Vertebrados

- **Anfíbios:** sapos, rãs e pererecas
- **Répteis:** lagartos, serpentes, cágados e jacarés do papo amarelo
- **Aves:** todos os grupos, com atenção especial às migratórias
- **Mamíferos de pequeno porte:** ratos, gambás, morcegos (excelentes indicadores de qualidade ambiental, especialmente das florestas)
- **Mamíferos de grande porte:** raposas, antas, onças, jaguatiricas e primatas

Plantas

- **Diversas**

Invertebrados

- **Minhocas**
- **Besouros**
- **Borboletas**
- **Libélulas**
- **Insetos tricópteros**
- **Efemérides** (de ciclo de vida muito curto)

Método Rapeld

O método prevê a divisão da terra em parcelas, espécie de trilhas de 250 m, e de transectos, delimitações que variam de 1 km a 5 km, para coleta de dados sobre espécies de plantas e animais.

MONITORAMENTO BIOTA AQUÁTICA E MARINHA

Parceria com a Fundação Espírito-Santense de Tecnologia (FEST) e Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) para monitoramento da biodiversidade aquática na porção capixaba do rio Doce, foz, estuário e regiões costeira e marinha

Os resultados do estudo ajudarão a medir os impactos do rejeito sobre o ambiente, poderão dar subsídios para a tomada de decisão sobre a qualidade do pescado e indicar eventuais medidas reparatórias

200
pontos de monitoramento

30
instituições de ensino, pesquisa, empresas e ONGs

526
profissionais

16
meses foi a duração da 1ª fase de monitoramento

43 mil
coletas de dados sobre água, sedimentos, animais e vegetais

REDE RIO DOCE MAR

A Fundação Renova fechou em setembro de 2018 um Acordo de Cooperação Técnico-Científica e Financeira com a Fundação Espírito-Santense de Tecnologia (Fest) e com a Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) para o custeio de projeto de pesquisa da Rede Rio Doce Mar.

A Rede Rio Doce Mar, rede colaborativa acadêmica formada por pesquisadores de 27 instituições de todo o país com a coordenação central da Ufes, monitora aspectos físicos e químicos dos ambientes e a biodiversidade em cerca de 200 pontos ao longo de toda a porção capixaba do rio Doce e nas regiões estuarina, costeira e marinha, que compreendem o entorno da foz e a área que vai de Guarapari (ES) até Porto Seguro (BA). Ao todo, o trabalho mobiliza 526 pessoas.

No estudo, são utilizados drones, aeronaves e embarcações de pequeno, médio e grande portes. Além disso, há sensores de diversos tipos, imagens de satélites e boias automatizadas, equipadas com instrumentos específicos para esse tipo de monitoramento.

Trata-se de um estudo amplo e complexo, com coletas e análises de microorganismos a baleias, e que se configura como uma referência – além de ser abrangente, integra o conhecimento do ambiente fluvial e do marinho, fundamental para a recuperação do rio Doce. Por esse motivo, a iniciativa pode servir de modelo para outras bacias do país que vivem em um processo de degradação e risco constantes.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Ainda como parte das ações de biodiversidade, estão em andamento estudos para identificar impactos em 40 Unidades de Conservação (UCs) – áreas naturais passíveis de proteção legalmente instituídas pelo poder público – que podem ter sido direta ou indiretamente afetadas pelo rompimento da barragem. Parceiros foram contratados para realizar este diagnóstico e mensurar os eventuais impactos físicos, biológicos e socioeconômicos, com o propósito de embasar as medidas reparatórias que forem indicadas como necessárias.

Até agosto de 2019, as 40 Unidades de Conservação haviam iniciado a etapa de diagnóstico e, em 9 delas, também tiveram início os estudos de avaliação de impactos. Como medidas compensatórias, a Fundação Renova custeará ações para consolidação de duas Unidades de Conservação – o Parque Estadual do Rio Doce (MG) e o Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz (ES). Também estão previstas a construção da sede e a elaboração e execução do Plano de Manejo da nova Área de Proteção Ambiental (APA) na foz do rio Doce (ES), que será criada pelo governo federal.

Apoio a pesquisas

A Fundação Renova fechou um Acordo de Cooperação com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) para a publicação de chamada pública visando à seleção de projetos com foco em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para monitoramento da biodiversidade de ambientes aquáticos de Minas Gerais em áreas impactadas pelo rompimento da barragem do Fundão. O edital, de ampla concorrência, irá selecionar projetos para seis linhas temáticas de pesquisa: processos biogeoquímicos; dinâmica de sedimento e hidrogeomorfologia; biota aquática (estrutura do habitat); biota aquática (comunidades, populações e bioinvasão); ecotoxidade e matas ciliares.

Tartarugas marinhas em um tanque no ICMbio, em parceria com o Projeto Tamar

TARTARUGAS MARINHAS

Importante parâmetro para avaliar a biodiversidade na região, a desova das tartarugas-marinhas, que acontece na região da foz e na costa do Espírito Santo, é objeto de monitoramento da Fundação Pro-Tamar. A região é um dos principais redutos de desova de tartarugas do país.

A fim de avaliarem os impactos dos rejeitos que vieram do rio Doce e atingiram o mar, a Renova e a Fundação Pró-Tamar firmaram acordo para o monitoramento do comportamento das tartarugas em uma área de 159 quilômetros de praia no Espírito Santo, de Aracruz a Conceição da Barra. Hábitos como reprodução, alimentação e desova são rigorosamente monitorados para se identificar qualquer alteração na dinâmica do animal, que se tornou símbolo de preservação na região.

Os primeiros resultados levantados pela Fundação Pró-Tamar, no fim de 2018, apontaram que o número de fêmeas com comportamento reprodutivo, de ninhos de filhotes, permaneceu o mesmo quando comparado ao do período anterior ao rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG). O levantamento é realizado durante todo o ano e reforçado na fase de desova das tartarugas, de setembro a março.

Entre os locais monitorados estão áreas como Reserva Biológica de Comboios, Terra Indígena de Comboios, Povoação, Monsarás, Cacimbas, Ipiranga, Ipiranguinha, Pontal do Ipiranga, Barra Seca/Urussuquara, Campo Grande, Barra Nova e Guriri. As atividades mobilizam mão de obra local – pescadores e moradores tradicionais da costa – para detecção e monitoramento das fêmeas, de ninhos e filhotes, levando-se em conta o conhecimento da população.

PESCA

BIODIVERSIDADE DESENVOLVIMENTO

A Fundação Renova atua para recompor as condições socioeconômicas e ambientais de retomada das atividades aquícolas e pesqueiras.

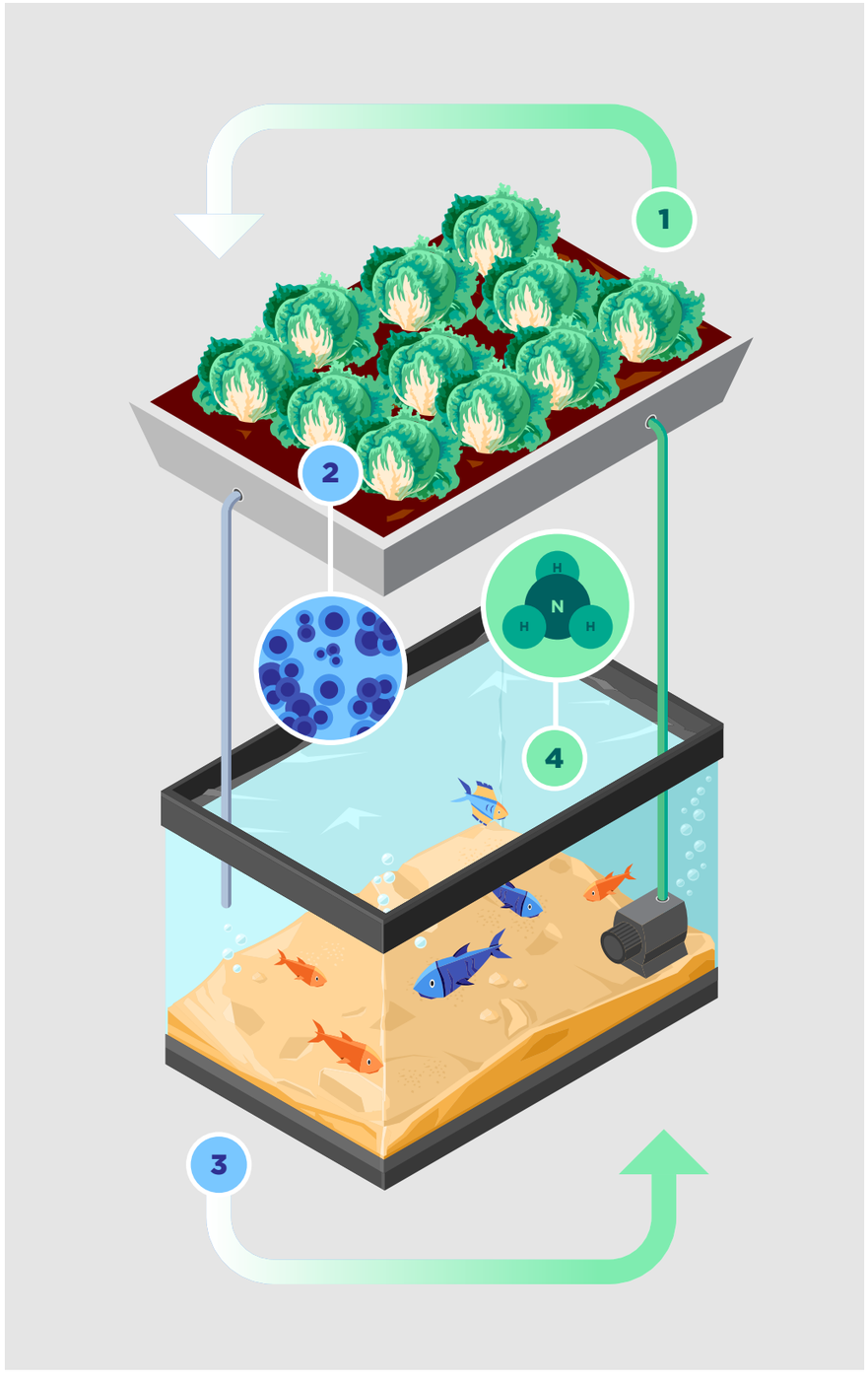
Os resultados dos estudos e monitoramento da biodiversidade realizados em parceria entre Fundação Renova e instituições especializadas deverão responder, entre outras questões, se o peixe está próprio para o consumo humano. Também está prevista a construção de um banco de dados para monitoramento e controle dos estoques pesqueiros do rio Doce. Após a superação das restrições de pesca na bacia, um dos principais desafios será restabelecer a confiança do mercado e do consumidor. A Fundação Renova trabalha para que seja atestada a qualidade do pescado.

No contexto atual, a pesca de espécies exóticas está liberada em Minas Gerais. A captura das espécies nativas está proibida no trecho do rio Doce em Minas Gerais e em algumas lagoas naturais do estado como forma de assegurar o repovoamento de espécies nativas. A medida foi aplicada pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF). No Espírito Santo, uma ação do Ministério Público Federal proíbe a pesca na área costeira da foz do rio Doce, até 20 metros de profundidade, entre Barra do Riacho (Aracruz) e Degredo/Ipiranguinha (Linhares).

A liberação da atividade depende da avaliação de órgãos ligados ao Ministério do Meio Ambiente, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e reguladores em âmbito estadual.

FRENTES DE ATUAÇÃO INTEGRADAS

- Superação das restrições para retomada da pesca
- Apoio para que a qualidade do pescado seja atestada
- Estímulo ao consumo do pescado
- Estruturação produtiva e de alternativas de renda



Ciclo da Aquaponia

1 **ÁGUA RICA EM NUTRIENTES.** A alimentação e a respiração dos peixes produzem resíduos na forma de efluentes e amoníaco, que se tornam tóxicos para os peixes. Estes são, contudo, muito nutritivos e são bombeados para as plantas.

2 **BACTÉRIA.** As nitrosomonas e nitrobacter transformam a amônia em nitrito e nitratos, que, em seguida, são absorvidas pelas plantas de forma mais eficiente.

3 **ÁGUA LIMPA.** A amônia, nitrito e nitrato presentes na água são absorvidos pelas plantas, que, por sua vez, se desenvolvem com esses compostos. Depois disso, a água estará novamente limpa e retorna ao tanque dos peixes.

4 **RESÍDUOS. Amônia:** produzida pela respiração dos peixes. **Fezes:** subproduto de resíduos do ciclo de comida de peixe.

PROJETO DE AQUAPONIA

Uma das iniciativas do Programa de Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras na Foz do rio Doce é a realização do projeto-piloto de aquaponia, chamado “Cultivando para Pescar”, de realização do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). O projeto prevê a capacitação de pescadores(as) das comunidades de Areal, Entre Rios, Regência e Povoação, em Linhares (ES), para a produção de peixe em tanques suspensos combinados com hortaliças através da tecnologia de aquaponia (sistema de cultivo que une psicultura – cultivo de peixes – e a hidroponia, cultivo de plantas com raízes submersas na água). Em um primeiro momento serão implantados 6 sistemas (tanque com 5,5 m de diâmetro cada), em cada comunidade e, após um ano, os próprios pescadores irão avaliar o andamento para a implantação de mais 3 sistemas em cada comunidade. O lançamento oficial do piloto aconteceu nos dias 14 e 15 de junho desse ano, nas quatro comunidades contempladas. Atualmente, estão ocorrendo os cursos de capacitação com os pescadores, a seleção das áreas nas comunidades onde serão instalados os sistemas, além da análise da água dos poços de cada um dos locais.

CONSTRUIR NOVOS caminhos

REASSENTAMENTO

MORADIA · DIREITOS HUMANOS

O programa de reassentamento tem como missão restabelecer os modos de vida e a organização das comunidades que perderam suas casas pela passagem do rejeito após o rompimento da barragem de Fundão: os distritos de Bento Rodrigues (o primeiro a ser atingido pelos rejeitos) e Paracatu de Baixo, em Mariana (MG); Gesteira, em Barra Longa (MG); e as zonas rurais desses municípios. Trata-se de um modelo único com protagonismo das famílias no projeto das suas comunidades.

A reconstrução dos subdistritos atingidos pela lama é resultado de um longo processo que envolve planejamento, conceitos urbanísticos, aprovação de projetos, adequação a desafios dos terrenos, desenho de cada casa de acordo com o desejo da família, instalação de bens coletivos e aprovação de cada projeto na prefeitura, entre outras etapas. Por parte do poder público, também há necessidade de desenvolver e aprovar legislações relacionadas à construção dos novos núcleos urbanos.

São estimadas 225 famílias em Bento Rodrigues, 140 em Paracatu de Baixo, 37 em Gesteira. Até que as vilas e as propriedades sejam reconstruídas, todos têm o direito à moradia assegurado pela Fundação Renova, que atualmente aluga casas para cerca de 300 famílias na região de Mariana e Barra Longa (MG).

O principal objetivo do reassentamento é garantir que as moradias e as áreas onde estarão os equipamentos públicos atendam às necessidades levantadas pelos futuros moradores, preservando seus hábitos, relações de vizinhança e tradições culturais e religiosas.

BENTO RODRIGUES

225
famílias têm direito ao reassentamento

As obras de infraestrutura do novo distrito de Bento Rodrigues tiveram início em janeiro de 2019 no terreno conhecido como Lavoura, escolhido pelos atingidos. As casas começaram a ser erguidas em julho, após a assinatura do contrato e a emissão, pela Prefeitura de Mariana, dos primeiros alvarás – também foi emitido o alvará da escola municipal. A pavimentação do trecho da estrada principal que dá acesso ao terreno do reassentamento começou a ser executada em junho de 2019 e contempla desde o aterro sanitário de Mariana até a entrada da Lavoura.

A CONSTRUÇÃO DE BENTO RODRIGUES EM NÚMEROS

398
hectares é a área que será ocupada pela vila

O projeto urbanístico de Bento Rodrigues foi aprovado em fevereiro de 2018 pelas famílias que optaram pelo reassentamento com 99,4% dos votos

Acesse aqui o Tour Virtual de Bento Rodrigues e acompanhe as obras

SERÃO CONSTRUÍDOS
2 CONJUNTOS DE INFRAESTRUTURA:

- 1 Reservatório elevado/Estação de Tratamento de Água (ETA)
- 1 Estação de Tratamento de Esgoto (ETEs)

SERÃO CONSTRUÍDOS
10 BENS PÚBLICOS:

- Campo de futebol
- Escola Bento Rodrigues
- Posto de saúde
- Posto de serviços
- Igreja das Mercês
- Igreja São Bento
- Templo Assembleia de Deus
- Associação comunitária
- Quadra poliesportiva
- Associação de hortifrutigranjeiros

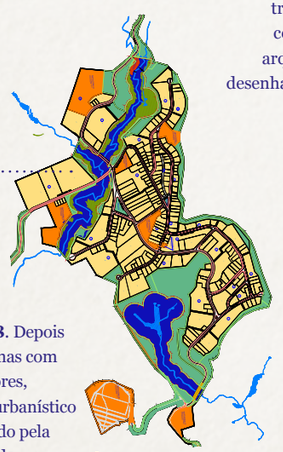
PARA A CONSTRUÇÃO DA VILA SERÃO NECESSÁRIOS:

16.000 toneladas de argamassa
628.320 telhas
1.320.247 tijolos
528 caixas d'água
5.069 portas
7.029 janelas
111.370 m² de cerâmica
45 mil litros de tinta

EVOLUÇÃO DO REASSENTAMENTO DE BENTO RODRIGUES

Escolha da área · Compra da área · Aprovação do Plano Diretor · Licenciamento · Supressão vegetal · Preparação da infraestrutura · Projeto das casas · Construção das casas

1 **Fev. 2018**. Depois de 14 oficinas com os moradores, o projeto urbanístico foi aprovado pela comunidade de Bento Rodrigues



2 **Abr. 2018**. Definidas as diretrizes municipais para parcelamento do solo no terreno da Lavoura

3 **Mai.2018**. As famílias atingidas trabalham em conjunto com arquitetos para desenhar suas casas

4 **Jul. 2018**. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) emite licenciamento ambiental autorizando a Fundação Renova a iniciar a execução do loteamento do solo urbano

5 **Ago. 2018**. Estado emite anuência prévia da aprovação do parcelamento do solo e a prefeitura emite alvará de urbanização de Bento Rodrigues. Começam as obras de supressão vegetal na área da Lavoura

6 **Nov. 2018**. Conclusão da supressão vegetal do terreno e avanço de terraplenagem

7 **Jan. 2019**. Início das obras de infraestrutura (drenagem pluvial, rede de alimentação elétrica, de esgoto e água)

8 **Mar. 2019**. Conclusão dos registros dos lotes do reassentamento

9 **Abr. 2019**. Assinatura de convênio entre a Renova e a Prefeitura de Mariana para repasse de R$ 7,9 milhões para contratação de mão de obra e equipamentos para emissão de alvarás. Também são iniciadas as obras de contenção da escola.

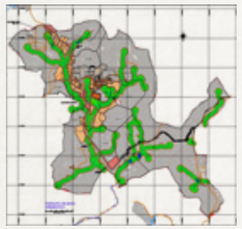
10 **Jul. 2019**. Moradores acompanham projeto de construção

11 **Jul. 2019**. Início da construção das casas e da escola

PARACATU DE BAIXO

As obras de infraestrutura começaram em julho de 2019, entre elas o corte da trincheira (para abrir a via de acesso principal ao reassentamento), contenção, terraplanagem, instalação de rede de drenagem e redes de água e esgoto. Em paralelo, os projetos conceituais das casas estão em desenvolvimento com a participação das famílias e arquitetos.

140
famílias têm direito ao reassentamento



1

Set. 2018. Projeto conceitual urbanístico elaborado com a participação das famílias do reassentamento é aprovado pela comunidade em assembleia (97% de votos favoráveis). A Câmara Municipal aprova o primeiro projeto de lei para criação de área de diretrizes especiais (ADIES) para projetos de reassentamento

2

Nov. 2018. Prefeitura de Mariana concede a Dispensa de Licenciamento Ambiental para instalação do canteiro de obras no terreno de Lucila, que tem 406 ha

3

Dez. 2018. Início das obras de instalação do canteiro de obras em Lucila

4

Jan. 2019. Processo de terraplenagem do canteiro central de obras no terreno de Lucila é iniciado. Projeto de ocupação do terreno é protocolado para análise dos órgãos de licenciamento urbanístico. Fundação Renova oficializa, na Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, pedido de licença ambiental para início das obras de Paracatu de Baixo (Lucila)

5

abr. 2019. Famílias começam a desenhar o projeto de suas casas com ajuda de arquitetos

6

Mai. 2019. Conclusão das obras do canteiro de obras

7

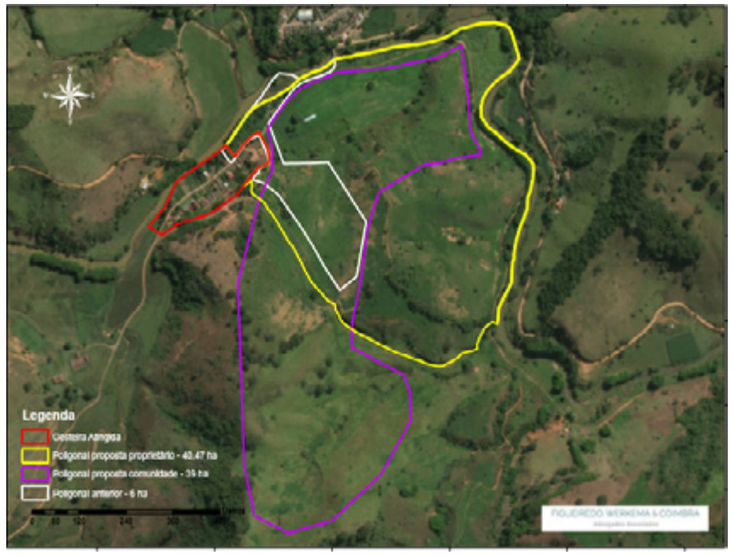
Abr. 2019. Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (Codema) aprova licença ambiental para o reassentamento de Paracatu de Baixo

8

Jul. 2019. A Secretaria Municipal de Obras e Gestão Urbana de Mariana emite licenciamento urbanístico que viabiliza o início das obras de terraplenagem. Início das obras de infraestrutura

GESTEIRA

A Fundação Renova formalizou, em dezembro de 2018, a assinatura da compra do terreno para o reassentamento. Também foram concluídos os serviços de sondagem, cercamento da poligonal e análises de solo. Em agosto de 2019, foram iniciadas as discussões das diretrizes do reassentamento. A Fundação Renova discute as diretrizes que embasarão a restituição das moradias, bem como aguarda a definição do projeto conceitual do reassentamento em elaboração pela comunidade, com o apoio da assessoria técnica.



37
famílias deverão ser reassentadas

INFRAESTRUTURA

ÁGUA · BIODIVERSIDADE · TERRA

A reparação passa também pela reconstrução e recuperação das infraestruturas danificadas, na região de Mariana e Barra Longa. Entre as atividades, estão contempladas limpeza e retirada de resíduos, entulho e detritos decorrentes do rompimento, demolição e reconstrução de estruturas remanescentes comprometidas.

Mais de 1.400 obras foram concluídas e entregues até o momento, como restauro de casas, propriedades rurais e escolas, reconstrução de pontes, cercas, currais, poços artesianos e pinguelas, contenções de taludes e encostas. Ao todo, 142,2 quilômetros de acessos foram reformados, 1.200 quilômetros passaram por manutenção e 212 quilômetros de cercamento de propriedades rurais foram refeitos.

Aterro de Mariana

Outra importante obra de infraestrutura é a readequação do aterro sanitário de Mariana (MG), já iniciada. As intervenções vão permitir que os resíduos sejam inseridos em locais impermeabilizados e impedir o contato do lixo com o terreno natural, para depois serem cobertos com solo compactado. Esse método garante que o aterro funcione em condições ideais. Cerca de 120 trabalhadores serão mobilizados para a obra e o município terá um fundo de R$ 15 milhões para operar o aterro por cinco anos.

mais de 1.400
obras concluídas e entregues

142,2
quilômetros de acessos foram reformados

1.200
quilômetros passaram por manutenção

BARRA LONGA

REPARAÇÃO DESENVOLVIMENTO

O município mineiro foi o único com área urbana diretamente impactada pelos rejeitos. A cidade teve a maior parte de sua infraestrutura limpa e reformada em ações que começaram imediatamente após o rompimento da barragem de Fundão.
Além da reforma e reconstrução de imóveis e quintais, também foram entregues a nova praça Manoel Lino Mol, a avenida Beira Rio, a Escola Municipal Gustavo Capanema, a quadra poliesportiva e a praça do distrito de Gesteira. Parte dos 170 mil metros cúbicos de rejeitos retirados do município foi deslocada para o Parque de Exposições para ampliação da área. Outra parte foi usada para o alteamento do campo de futebol, que antes sofria com enchentes nos períodos chuvosos.

Foram **mais de 320 imóveis** reformados ou reconstruídos.
Entre as intervenções já entregues, estão:

8
casas reconstruídas

51
imóveis sofreram manutenção

104
residências e propriedades reformadas

27
comércios reformados

189
quintais e lotes reformados

Patrimônios históricos

Patrimônios históricos de Barra Longa (MG) danificados pelo rompimento da barragem de Fundão também serão restaurados. São 12 edificações tombadas e inventariadas pelo município que passarão por obras de recuperação arquitetônica.

O Hotel Xavier é um dos imóveis em recuperação. O edifício bicentenário teve a parte inferior e a pintura externa afetadas e está fechado desde 2016. No local, está em andamento a montagem do canteiro de obras e a mobilização de trabalhadores, assim como limpeza, demolição e avaliação da cobertura, paredes e esteios do imóvel.

Recuperação da praça Manuel Lino Mol transformou o local em um ambiente multiuso

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

ÁGUA DIREITOS HUMANOS

A segurança hídrica nos municípios impactados é uma das principais preocupações da Fundação Renova. A interrupção da captação de água e o desabastecimento provocados pelo rompimento da barragem de Fundão chamaram atenção para as estruturas, algumas precárias, das Estações de Tratamento de Água (ETAs) de municípios da região impactada.

Estudos de segurança hídrica apontaram os mananciais que poderiam ser utilizados para a captação alternativa nas cidades atingidas e se somaram ao diagnóstico das ETAs. Com esses relatórios, foi possível identificar as necessidades de cada região.

Foram executadas melhorias em ETAs ao longo do trecho impactado e profissionais foram treinados para trabalhar com os novos equipamentos. Em alguns locais, além das ações de melhoria, como reformas, foi necessário a construção de estações de tratamento.

Outra frente de trabalho opera para reduzir o risco de desabastecimento em 24 municípios que captavam água do rio Doce. A identificação de novos mananciais para captação alternativa de água reduziu o risco de desabastecimento, na medida em que buscou outras fontes de recursos hídricos, complementando a oferta do rio Doce.

A meta é que nos municípios com até 100 mil habitantes, 30% da água enviada para tratamento tenha origem independente do rio Doce; para cidades maiores, a meta é de 50% e, em Governador Valadares, 67% do total do abastecimento. A adutora de Governador Valadares está em construção.

13

sistemas de tratamento de água concluídos, entre ETAs convencionais e tratamentos simplificados (*)

(*) Dentre os 13 sistemas concluídos, quatro ETAs passarão por novas obras de melhorias

9

adutoras concluídas (entre construídas e reformadas)

15

sistemas de captações alternativas concluídos (entre fontes superficiais e subterrâneas)

Atualmente, como toda água bruta captada, a do rio Doce pode ser bebida com segurança desde que seja tratada. Isso significa que é própria ao consumo humano após passar pelo tratamento convencional nas ETAs, antes de chegar às torneiras do consumidor.

ADUTORA EM GOVERNADOR VALADARES

Em Governador Valadares (MG), as obras de uma adutora, orçada em R$155 milhões, estão em pleno andamento para garantir a segurança hídrica da comunidade. A iniciativa vai permitir a captação de água no rio Corrente Grande, uma alternativa ao rio Doce, especialmente no período de seca. A adutora, que terá 35 km de extensão, vai da zona rural do município até a área urbana, abastecendo três Estações de Tratamento de Água (ETAs): Central, Vila Isa e Santa Rita. Além disso, para assegurar a sustentabilidade do processo, nascentes no rio Corrente Grande estão sendo protegidas. O novo sistema será responsável por mais da metade do abastecimento de água da cidade. A previsão é de que a obra seja entregue no primeiro semestre de 2021.

SANEAMENTO

ÁGUA | COMPENSAÇÃO | DESENVOLVIMENTO

Uma ação fundamental para a revitalização do rio Doce é decorrente da medida compensatória que prevê a destinação por parte da Fundação Renova de R$ 500 milhões aos municípios impactados pelo rejeito para projetos de melhoria na coleta e tratamento de esgoto e disposição adequada de resíduos sólidos.

O recurso financeiro será usado para projetos de sistema de esgotamento sanitário, implantação de obras de coleta e tratamento de esgoto, erradicação de lixões e implantação, ampliação e melhorias de aterros sanitários regionais, programa de coleta seletiva, unidade de triagem de recicláveis, estação de transbordo de resíduos, unidades de tratamento de orgânicos, revisão de planos municipais de saneamento, entre outros.

Este é um ponto que, de forma transversal, vai favorecer na recuperação do rio. A preservação dos afluentes e os investimentos em tratamento de esgoto podem levar o rio Doce a um patamar que não se vê há muitos anos. A diminuição do descarte ilegal de esgoto contribui para uma melhor oxigenação da água e menos contaminação, para trazer de volta a saúde do rio e, como consequência, de todo o ecossistema à sua volta.

O Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e o Banco de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo (Bandes) são os agentes financeiros responsáveis pelos repasses dos recursos aos municípios, conforme o cronograma dos projetos de cada localidade. Do total de R$ 500 milhões, R$ 390 milhões estão sob a responsabilidade do banco mineiro, e R$ 110 milhões, com a instituição capixaba. A definição do valor destinado a cada município leva em conta o número de habitantes, o montante de repasse do Fundo de Participação dos Municípios, o nível do impacto sofrido nos sistemas de abastecimento de água das localidades e o percentual de esgoto tratado.

80%

de todo o esgoto gerado pelos municípios atingidos pelo rompimento de Fundão é despejado no rio Doce, segundo o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBHDoce)

A Fundação Renova também atua na capacitação e apoio técnico para assegurar a consistência dos projetos de saneamento e sua adequada implementação. A equipe de apoio técnico realizou visitas aos municípios com o objetivo de subsidiá-los técnica e institucionalmente em diversos processos, como licitação, elaboração e avaliação de projetos, acompanhamento de obras e melhoria da gestão.

Até o fim de julho de 2019, foram enviados 211 pleitos pelos municípios. Os recursos começaram a ser liberados em abril de 2019. São José do Goiabal e Rio Casca, em Minas Gerais, foram os primeiros a receber verbas. Além dos dois municípios, São Domingos do Prata (MG) e Colatina (ES) também receberam parte do recurso.

EIXO 1

BARRAGEM

Na área onde está localizada a barragem de Fundão foi construída uma barragem de 40 metros de altura, chamada de Eixo 1, para conter parte do restante do rejeito que permanece no reservatório. A construção aplicou uma metodologia que visa dar mais resistência à estrutura.
A conclusão da obra encerra as ações prioritárias executadas desde o rompimento de Fundão, em novembro de 2015, destinadas a garantir a estabilidade das estruturas de contenção do rejeito.

TRANSPARÊNCIA

Confira os valores desembolsados nas principais ações
de reparação e compensação da Fundação Renova (em R$):

1,04 bilhão

AUXÍLIO FINANCEIRO
página 22

957,7 milhões

PIM
página 21

879,4 milhões

CONTENÇÃO DE REJEITOS
página 52

667 milhões

CANDONGA
página 62

442,7 milhões

RECUPERAÇÃO AMBIENTAL + MANEJO REJEITOS
página 52

358,3 milhões

INFRAESTRUTURA IMPACTADA
página 107

274,9 milhões

REASSENTAMENTO
página 100

196,5 milhões

SISTEMA DE ABASTECIMENTO ÁGUA
página 110

180,4 milhões

MONITORAMENTO DE ÁGUA
página 86

152,8 milhões

ENGAJAMENTO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL
página 16

140,2 milhões

ECONOMIA E INOVAÇÃO
página 32

88,4 milhões

EDUCAÇÃO E CULTURA
página 27

54,9 milhões

SAÚDE E PROTEÇÃO SOCIAL
página 26

1,23 bilhão

DEMAIS PROGRAMAS
Biodiversidade, saneamento, atividades agropecuárias, APPs e nascentes, pesca, turismo, cadastro, memória histórica e outros

6,68 bilhões
foram desembolsados nas ações de reparação e compensação até agosto de 2019

Acesse para mais dados financeiros da reparação

SUMÁRIO DE TAGS

ÁGUA → 48, 52, 56, 62, 68, 71, 74, 77, 80, 86, 107, 110, 112

ASSISTÊNCIA → 16, 18, 26, 74

BARRAGEM → 5, 115

BIODIVERSIDADE → 52, 56, 68, 71, 77, 86, 90, 96, 107

COMPENSAÇÃO → 8, 20, 82, 90, 112

COMUNIDADES TRADICIONAIS → 48

DANOS → 5, 20

DESENVOLVIMENTO → 10, 32, 71, 82, 96, 108, 112

DIREITOS HUMANOS → 26, 27, 100, 110

EMPREGO → 32

LIDERANÇAS → 27, 28

MORADIA → 100

PAGAMENTO → 18, 20, 82

PARCERIA → 8, 10, 28, 32

PESQUISA → 26, 32, 56, 68, 71, 90

PESSOAS → 16, 18, 20, 48

REPARAÇÃO → 8, 52, 75, 108

SUSTENTABILIDADE → 56, 74, 80

TERRA → 52, 62, 77, 107

FUNDAÇÃO renova

fundacaorenova.org
0800 031 2303

Dados da reparação