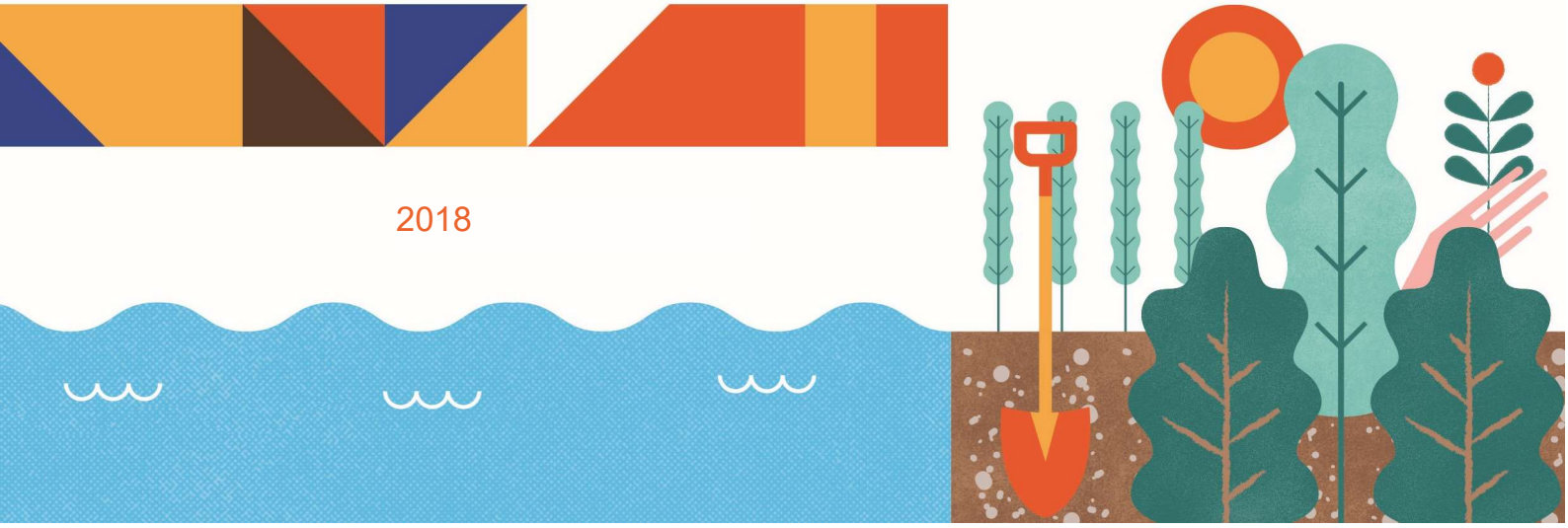
FUNDAÇÃO renova

vimver

Vivências nos territórios

2018



O rompimento da barragem de Fundão, no município de Mariana (Minas Gerais), em novembro de 2015, é registrado como uma das maiores tragédias socioambientais causadas por uma mineradora no mundo. A tarefa de reparar e compensar os danos humanos, materiais e ambientais causados pelo evento pertence agora à Fundação Renova, criada para pôr em prática as medidas e os programas acordados em um compromisso legal, nomeado Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), por meio de uma governança detalhada no Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) Governança.

O volume de rejeitos, o caminho que percorreu e as diferentes maneiras em que se espalhou tornaram-se um desafio complexo, sem precedentes em termos de escala, tempo e conhecimento. A falta de água potável, a perda de casas, empresas, animais e plantações, bem como a suspensão da pesca, estão entre os principais danos diretos causados ao longo dos 670 quilômetros dos rios Doce e afluentes até alcançarem o mar.

Ao todo, 39 municípios foram impactados. Três locais, mais severamente: dois distritos pertencentes a Mariana (Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo), e uma parte de Gesteira, um distrito do município de Barra Longa - também atingido em sua área urbana.

Esses territórios são os principais destinos desta jornada para conhecer a tecnologia, as operações e os primeiros resultados dos esforços de mitigação que marcam a presença da Renova na região.

Algumas iniciativas que serão visitadas ainda são projetos-piloto; outras serão encontradas em fases iniciais de implementação ou concluídas. Além de manejar os rejeitos e tratar as perdas causadas pelo rompimento de Fundão, todos os programas e projetos têm o propósito comum de contribuir para um legado perene de sustentabilidade para toda a região impactada.

Sejam bem-vindos.

FUNDAÇÃO renova

Rio Doce, no ponto onde a cidade Rio Doce está localizada.

RENOVA

Fundada em junho de 2016, a Renova iniciou seus trabalhos em agosto do mesmo ano. É uma instituição autônoma e independente, nascida de um compromisso legal, denominado Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) – uma opção inovadora e mais rápida do que o modelo convencional para a solução de conflitos legais.

O TTAC foi assinado, em março de 2016, pelas empresas Vale, BHP e Samarco com os governos Federal, de Minas Gerais e do Espírito Santo, órgãos reguladores e da administração pública local. O acordo delibera sobre prioridades como o reassentamento das famílias que perderam suas casas, indenizações pela qualidade da água, reparações ambientais e o retorno das atividades econômicas para a região.

O termo estabelece um rigoroso modelo de governança multilateral, com a criação de um Comitê Interfederativo (CIF) e reforça a participação de organizações como: a Agência Nacional da Água (Ana), os Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, o IBAMA, o Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), Secretaria das Cidades e Integração Regional (SECIR), entre outros. O compromisso legal também determina a contribuição dos recursos pelas mantenedoras (Vale, BHP e Samarco).

Em junho de 2018, um novo Termo de Transação de Conduta foi assinado para tornar a Renova mais permeável a participação dos atingidos no âmbito decisório. Conhecido como TAC Governança, este acordo estabelece a criação de comissões locais e câmaras regionais compostas por atingidos.

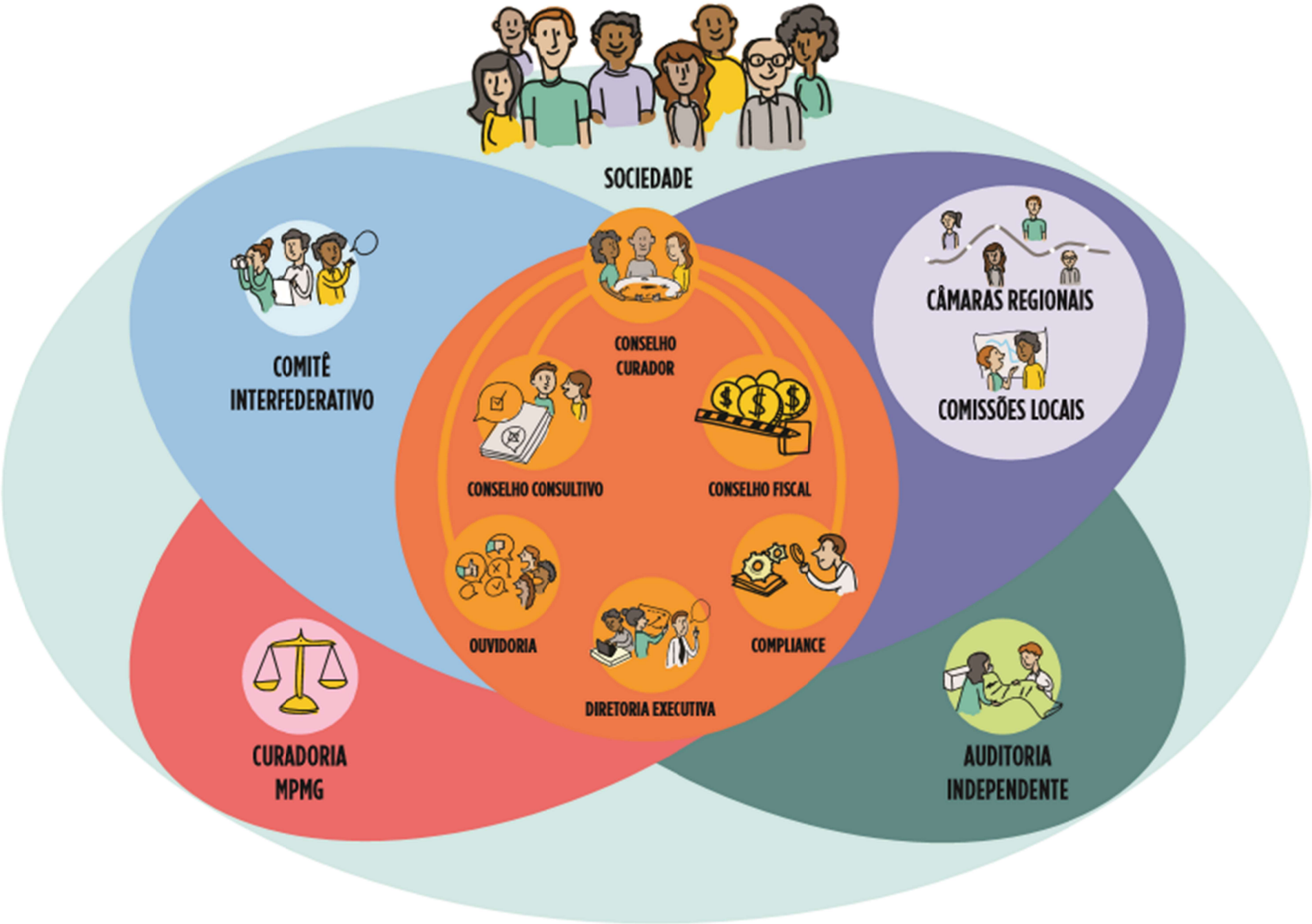
Conheça mais sobre a Renova em: www.fundacaorenova.org.

ESTRUTURA DE GOVERNANÇA EXTERNA CIF – COMITÊ INTERFEDERATIVO

É a instância externa de interlocução dos órgãos públicos com a Fundação. Reúne-se uma vez por mês e é formado por representantes do governo. Discute o planejamento das iniciativas, apoia na produção do termo de referência para a elaboração de estudos, também convida representantes da sociedade conforme os assuntos debatidos. A própria Renova participa desse fórum como convidada, presidido atualmente pelo IBAMA. Importante destacar que a participação de entidades reguladoras no CIF de forma alguma lhes limita o poder de fiscalização e polícia sobre as atividades da Fundação que estiverem ao alcance de sua jurisdição. O CIF possui onze Câmaras Técnicas que o aconselham na análise detalhada das ações propostas e dos resultados alcançados. Todas as deliberações são públicas e estão disponíveis no site: www.fundacaorenova.org.

AS ONZE CÂMARAS TÉCNICAS:

1) Organização social e auxílio emergencial
2) Reconstrução e recuperação de infraestruturas
3) Economia e inovação
4) Povos indígenas e de comunidades tradicionais
5) Comunicação, participação, diálogo e controle social
6) Saúde, educação, cultura, lazer e informação
7) Gestão dos rejeitos e segurança ambiental
8) Restauração florestal e produção de água
9) Conservação e biodiversidade
10) Segurança hídrica e qualidade da água
11) Saúde


SOCIEDADE
COMITÊ INTERFEDERATIVO
CONSELHO CURADOR
CONSELHO CONSULTIVO
CONSELHO FISCAL
OUVIDORIA
COMPLIANCE
DIRETORIA EXECUTIVA
CÂMARAS REGIONAIS
COMISSÕES LOCAIS
CURADORIA MPMG
AUDITORIA INDEPENDENTE

MANIFESTO
FUNDAÇÃO RENOVA

Nossa história é recomeço. Vem do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, nossa razão de existir. Dessa grande tragédia, surgiram três grandes desafios: escala, tempo e conhecimento. Não há parâmetros, referências ou respostas fáceis. Essa é a realidade da Fundação Renova.

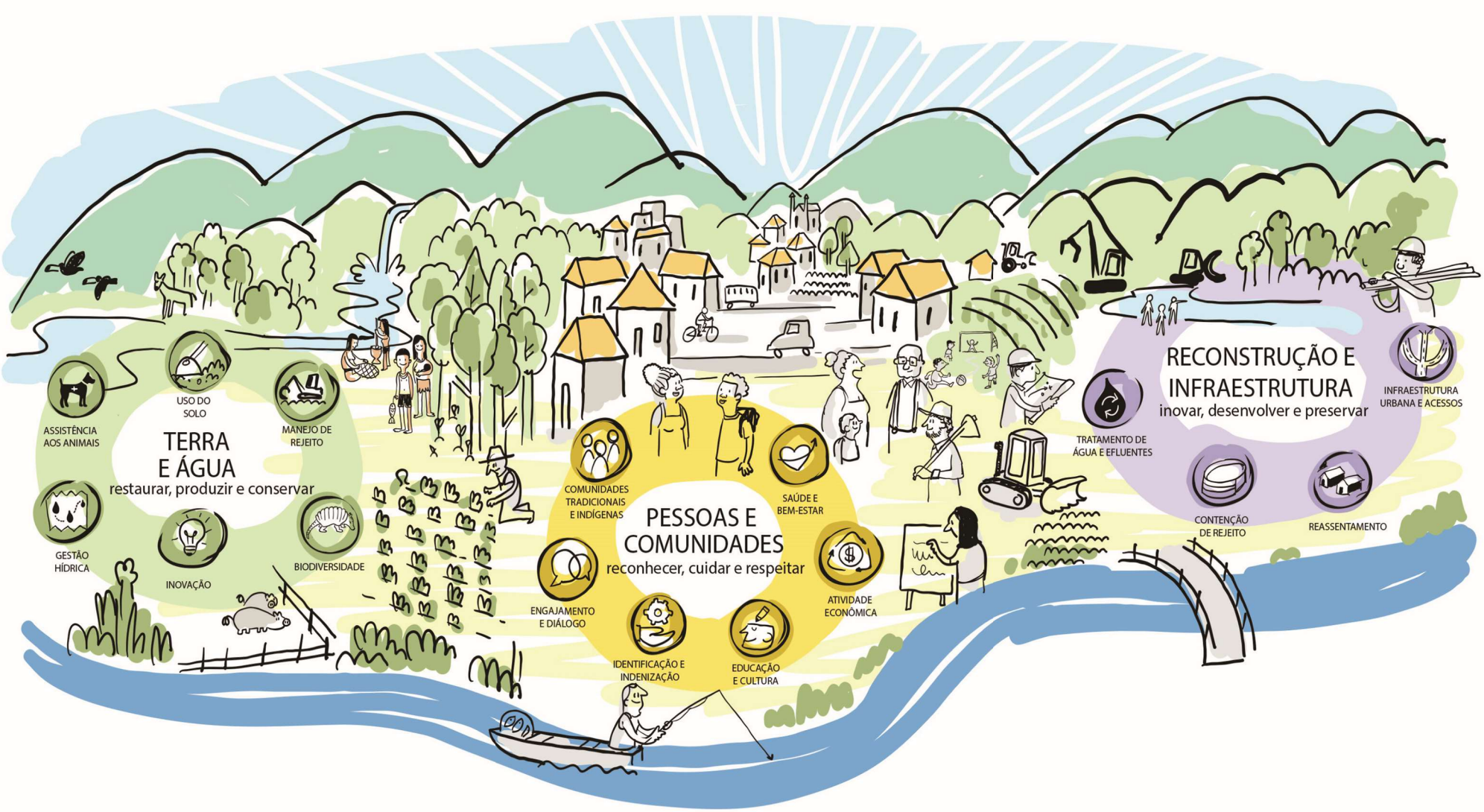
Acreditamos que nenhum desafio pode ser vencido sem o auxílio de uma palavra: juntos. O diálogo nos une e viabiliza a construção coletiva do futuro. No encontro, cada parte se torna mais forte. Nosso papel, de alguma maneira, é esse: promover o encontro e as conexões. De passado, presente e futuro. De pessoas, iniciativas e instituições. De competências, vontades e visões. Todos convergindo para um mesmo lugar, que nos move e nos dá sentido. Dos encontros, certamente, nascerão as soluções que, muitas vezes, ninguém imagina possíveis. Entre o desejo e a meta, nossa jornada será feita de:

- Capacidade de enfrentar as adversidades e mudar de rota, sempre que isso se fizer necessário.
- Conflitos de ideias e pontos de discordância, porque diante da complexidade não existe apenas uma única resposta possível.
- Entre as diversas possibilidades, espaço para errar e acertar. E entre um e outro, a humildade do aprendizado.

Nossa palavra tem força de compromisso. Conosco, com as comunidades e com a sociedade. Por isso, todo verbo se torna ação. E toda ação acontece em um espaço de tempo e de vida. Pessoas e comunidades, nos comprometemos a reconhecer, cuidar e respeitar. Onde for necessário reconstruir e prover infraestrutura, iremos inovar, desenvolver e preservar. A terra e a água seguirão o único caminho possível: o de restaurar, produzir e conservar. E cada passo será dado com respeito às diversidades, com abertura para ouvir e falar, com transparência para mostrar e integridade em cada agir. Que nossos erros sirvam de lição para o que pode ser evitado. Nossos acertos de inspiração para muito mais que possa ser realizado. E nossas conquistas, que serão de toda a sociedade, não signifiquem linha de chegada, mas um novo começo, porque a vida é continuidade.

Uma fundação só nasce se houver uma razão única de existir: cumprir uma missão de interesse da sociedade. E não há propósito de interesse comum se não houver pessoas compartilhando uma mesma vontade. Por isso, a Fundação Renova estará sempre de portas abertas para quem quiser fazer, o agora, o futuro. Juntos.

PROPÓSITO


TERRA
E ÁGUA
restaurar, produzir e conservar
ASSISTÊNCIA AOS ANIMAIS
USO DO SOLO
MANEJO DE REJEITO
GESTÃO HÍDRICA
INOVAÇÃO
BIODIVERSIDADE
PESSOAS E
COMUNIDADES
reconhecer, cuidar e respeitar
COMUNIDADES TRADICIONAIS E INDÍGENAS
SAÚDE E BEM-ESTAR
ENGAJAMENTO E DIÁLOGO
ATIVIDADE ECONÔMICA
IDENTIFICAÇÃO E INDENIZAÇÃO
EDUCAÇÃO E CULTURA
RECONSTRUÇÃO E
INFRAESTRUTURA
inovar, desenvolver e preservar
INFRAESTRUTURA URBANA E ACESSOS
TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES
CONTENÇÃO DE REJEITO
REASSENTAMENTO

Vista da barragem Fundão após a ruptura, onde a Renova construirá o Eixo 1

A BARRAGEM DE FUNDÃO

Na região de Mariana (MG), ocorre a exploração mineral por meio da separação das partículas de ferro que estão misturadas ao solo. Para extraí-las, grandes blocos de rocha e terra são esmagados, lavados e peneirados continuamente. O que resta desta fase de extração é a lama mantida em barragens; os rejeitos. O minério, por outro lado, vai para uma usina de processamento, onde é transformado em aço e alimenta a indústria siderúrgica mundial.

Entre 1977 e 2007, a barragem de Germano (vizinha de Fundão e cinco vezes o seu tamanho) recebeu rejeitos de minério de ferro. Em 2008, Fundão entrou em operação até seu rompimento em 05 de novembro de 2015, às 15h45. Estudos subsequentes mostraram que uma série de eventos, principalmente relacionados com a drenagem contribuíram para que a estrutura desabasse.

Ao romper, os rejeitos formaram uma onda que avançou ao longo de 670 quilômetros de rios até chegar ao mar, 17 dias depois, em 22 de novembro. Um total de 39,2 milhões metros cúbicos de rejeito deixaram a área da mineração, um volume equivalente ao da montanha do Corcovado, na cidade do Rio de Janeiro.

Devido ao colapso de Fundão, quatorze trabalhadores e prestadores de serviços que estavam na barragem e cinco pessoas da comunidade vizinha morreram. Uma pessoa continua desaparecida. 39 municípios dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo foram impactados diretamente. É importante mencionar, por outro lado, que, pelo menos, os rejeitos em Fundão não eram tóxicos, pois eles essencialmente continham elementos do solo local (ricos em ferro, manganês e alumínio), sílica (areia) e água.

A DINÂMICA DO REJEITO

A dinâmica de como o rejeito se espalhou até chegar ao mar foi o que determinou as diferentes necessidades operacionais para reparação das paisagens impactadas. Quando Fundão se rompeu, uma onda de lama se formou, chegando ao córrego de Santarém e seguindo o fluxo dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce.

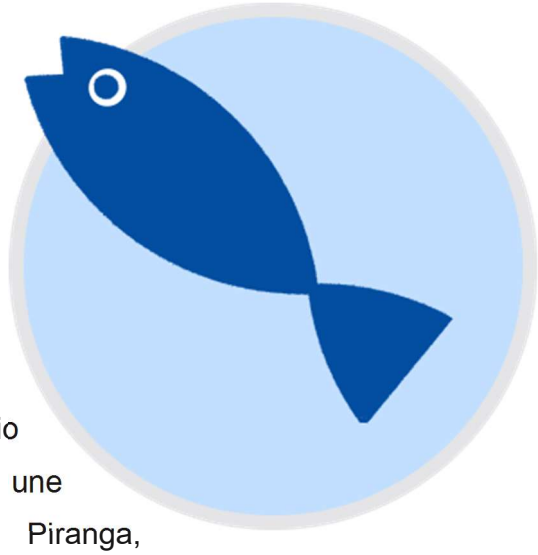
A área entre Fundão e a Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (também conhecida como Candonga) é a área tecnicamente considerada com impacto crítico. Esta área está localizada nos primeiros 113 quilômetros, que foi atingido pela onda de lama com alta velocidade e muita energia.

No caminho, a onda desviou o curso dos rios, soterrou a vegetação, retirou camadas grossas de solo e arrastou para longe resíduos como troncos de árvore, partes de construções, objetos, caminhões).

Ao passar por vales estreitos, a onda alcançou 10, 15, até 20 metros de altura. Nas planícies, onde sua velocidade diminuiu, o material espalhou para áreas com uma largura de até 50 metros. Também, houve refluxo da lama em áreas estreitas, nas quais o resíduo formou barreiras momentâneas e voltou rio acima.

Este efeito tomou de lama até afluentes do rio e explica, por exemplo, a maneira em que o distrito de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Barra Longa foram mais severamente prejudicados.

Depois de chegar ao rio Gualaxo, a onda seguiu por 70 quilômetros até alcançar o Carmo, no ponto de confluência, ou barra, que dá nome ao município de Barra Longa. A uma curta distância, fica a sede municipal onde o rejeito inundou as planícies e as áreas mais baixas, como a Praça Manoel Lino Mol e Alameda.

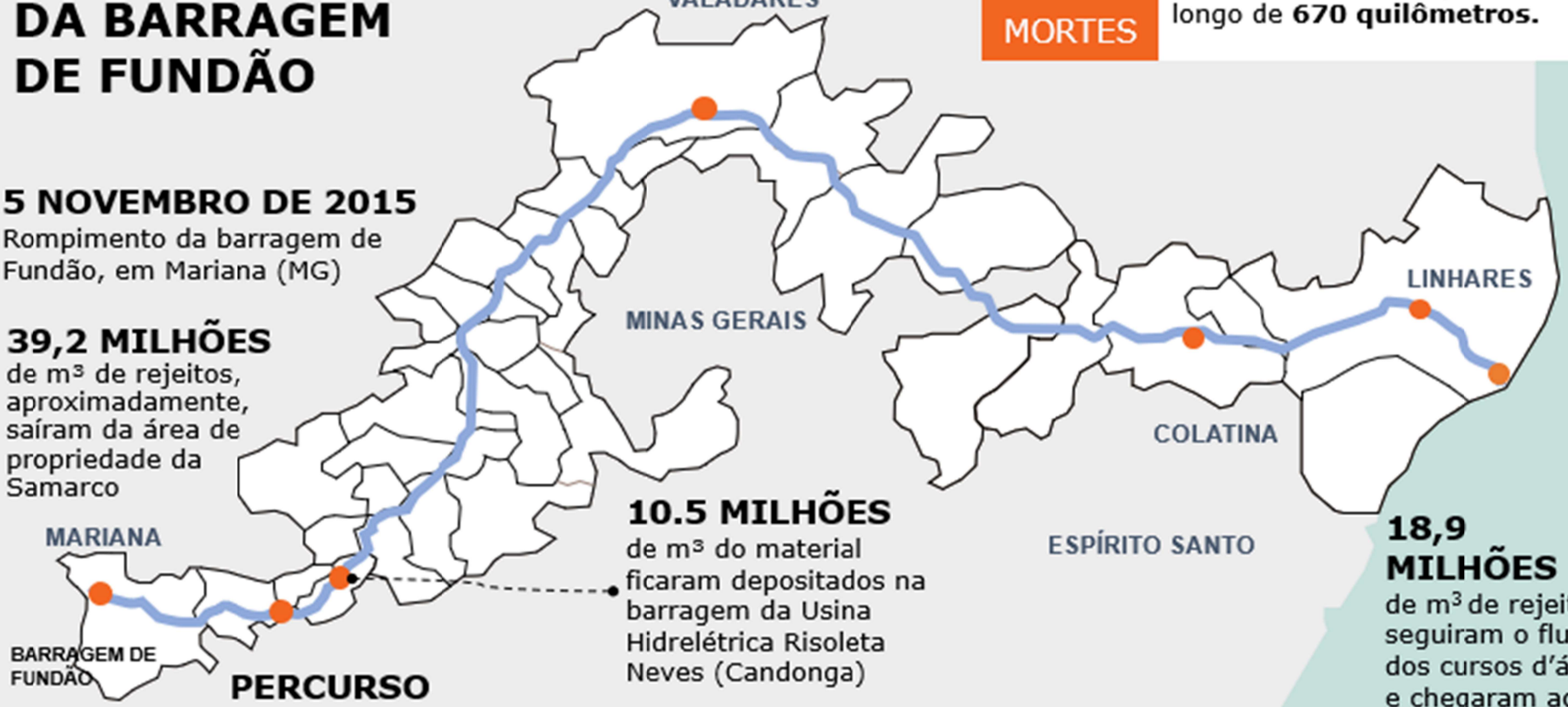


Seguindo seu fluxo, a onda chegou ao ponto onde o rio Carmo se une ao Piranga, formando o Doce. Mas a onda só se tornou mais fraca no reservatório da usina hidrelétrica de Candonga. Lá, a parte mais pesada do sedimento permanece no reservatório, que hoje exige um trabalho específico da frente responsável pelo manejo de rejeitos. A partir deste local, a calha do rio já não foi mais excedida. Ou seja, do reservatório da usina, os rejeitos misturados a água do rio Doce mantiveram-se dentro do canal do rio até chegar ao oceano Atlântico, em 22 de novembro.

O ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO

19
MORTES

Impacto em diversos municípios de Minas Gerais e do Espírito Santo, ao longo de **670 quilômetros.**



5 NOVEMBRO DE 2015
Rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG)

39,2 MILHÕES
de m³ de rejeitos, aproximadamente, saíram da área de propriedade da Samarco

10.5 MILHÕES
de m³ do material ficaram depositados na barragem da Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga)

PERCURSO
O rejeito atingiu o rio Gualaxo do Norte, percorreu seu leito e desaguou no rio Doce

18,9 MILHÕES
de m³ de rejeitos seguiram o fluxo dos cursos d'água e chegaram ao mar em 22 de novembro de 2015

O CAMINHO DO REJEITO DE FUNDÃO AO MAR

CONTENÇÃO DO REJEITO

Após o rompimento de Fundão, o trabalho para evitar mais vazamentos começou imediatamente. A primeira medida foi a revisão da segurança do reservatório de Germano, onde três diques (Sela, Selinha e Tulipa) foram reforçados. Ao mesmo tempo, dois diques de emergência (S1 e S2) foram erguidos logo abaixo de Fundão, a uma curta distância antes do reservatório de Santarém.

Santarém era a represa que coletava a drenagem da água de Fundão e Germano, onde ocorriam a recirculação e clarificação da água utilizada no processo de mineração antes de ser reintroduzida, uma vez adequadamente tratada, no córrego de Santarém. O muro de Santarém também precisou ser fortalecido. Após a reconstrução, o reservatório recebeu o nome de Nova Santarém e acabou submergindo os diques S1 e S2.

Trabalhos na barragem de Santarém

Abaixo de Nova Santarém, foram construídos os diques S3 e S4 para contenção e filtragem, sobretudo do volume de água do período chuvoso. O primeiro, na borda da propriedade de mineração; o segundo, onde o córrego Santarém se une ao rio Gualaxo do Norte, em propriedades particulares.

Lagos dos dique S3 e S4, construído para contenção e filtragem.

Estas construções foram executadas pela Samarco. Em março de 2017, foi dada a Renova a tarefa de construir, operar e desmobilizar essas estruturas de contenção de sedimentos de emergência na área entre Fundão e Candonga. Ou seja, o Eixo 1 e dique S4.

O Eixo 1 é uma estrutura que tem o propósito de isolar definitivamente os rejeitos remanescentes em Fundão, aproximadamente 12,9 milhões de metros cúbicos. Paralelamente, toda a área da antiga barragem de Fundão passará por um processo de desativação e recuperação ambiental.

No dique S4, a estrutura será desconstruída (prevista para 2019). Foi levantada com a intenção de conter as águas do período chuvoso e ser uma barreira de contenção final do sedimento antes do rio Gualaxo do Norte. Atualmente, o lago inunda parte de Bento Rodrigues. A recuperação da usina de Candonga também é escopo da Renova.

OBRAS DE CONTENÇÃO

FUNDÃO
barragem vizinha à de Germano, inaugurada em 2008 e que rompeu em 5 de novembro de 2015

GERMANO
nome do complexo de mineração da Samarco e da primeira e maior barragem de rejeitos da empresa

Diques S1 e S2
erguidos no mês seguinte ao rompimento de Fundão, ficaram submersos depois de Nova Santarém

Diques S3 e S4
compõem o sistema de contenção de rejeitos e melhoram a qualidade da água do córrego Santarém

CÓRREGO SANTARÉM

MARIANA

BARRAGEM SANTARÉM

BENTO RODRIGUES

Sela, Tulipa e Selinha
diques de Germano que passaram por reforço estrutural depois do rompimento de Fundão

EIXO1
barragem de 80 metros em fase de construção, a última das obras para isolar o rejeito que restou em Fundão

NOVA SANTARÉM
estruturas reforçadas e ampliadas da barragem anterior de mesmo nome para conter possíveis deslizamentos

RIO GUALAXO DO NORTE

RIO DO CARMO

RIO DOCE

UHE CANDONGA

A B C

Barramentos metálicos
seguram o rejeito que desce o rio para ser retirado antes de atingir o maquinário da usina

Dez/2015
Conclusão dos diques emergenciais S1 e S2

Dez/2015
Reforço do dique de Selinha, em Germano

Mar/2016
Reforço no dique Tulipa, em Germano

Jun/2016
Reforço na barragem de Santarém e na de Germano

Set/2016
Reforço nos diques Sela e Tulipa, em Germano

Dez/2016
Conclusão do dique S3 no limite da propriedade da mineradora

Jan/2017
Conclusão do dique S4 onde o Santarém encontra o Gualaxo do Norte

Jul/2017
Conclusão da nova barragem de Santarém

Mar/2018
Início da construção do Eixo 1

Dez/2019
Previsão de término do Eixo 1

FUNDAÇÃO renova

COMUNIDADES AFETADAS

As comunidades que se desenvolveram nas planícies e baixadas ao longo dos rios Gualaxo, Carmo e Doce foram atingidas de diferentes maneiras. Algumas tiveram sitiantes afetados, outras acessos como ponte e estradas, equipamentos públicos ou sua própria sede, como é o caso de Bento Rodrigues, Paracatu e Gesteira.

BENTO RODRIGUES

Localizada a 24 quilômetros de Mariana, Bento Rodrigues foi fundada em 1697 e, atualmente, é subdistrito de Santa Rita Durão (Mariana/MG). O seu povoamento foi estimulado pelas atividades minerárias, tendo seu centro urbano atravessado pela histórica Estrada Real, caminho criado pela coroa portuguesa para transporte de ouro e diamante de Minas Gerais ao Rio de Janeiro.

Até 2015, além da mineração de ferro e turismo, atividades agrícolas de baixa escala às margens de seu principal rio, o Gualaxo do Norte, eram responsáveis por movimentar a sua economia – a exemplo da geleia de pimenta biquinho produzida pela AHBERO (Associação de Hortigranjeiros de Bento Rodrigues).

Devido ao acúmulo de material trazido pela onda, como árvores e veículos, houve um tipo de barreira logo após a vila de Bento Rodrigues, onde se encontra um desfiladeiro do Rio Gualaxo do Norte denominado pela comunidade como “boqueirão”. Neste gargalo, os detritos foram acumulados, causando o retorno do fluxo. Ao voltar, a lama alcançou a comunidade de baixo para cima, o que pode ser evidenciado pela presença de telhados no local.

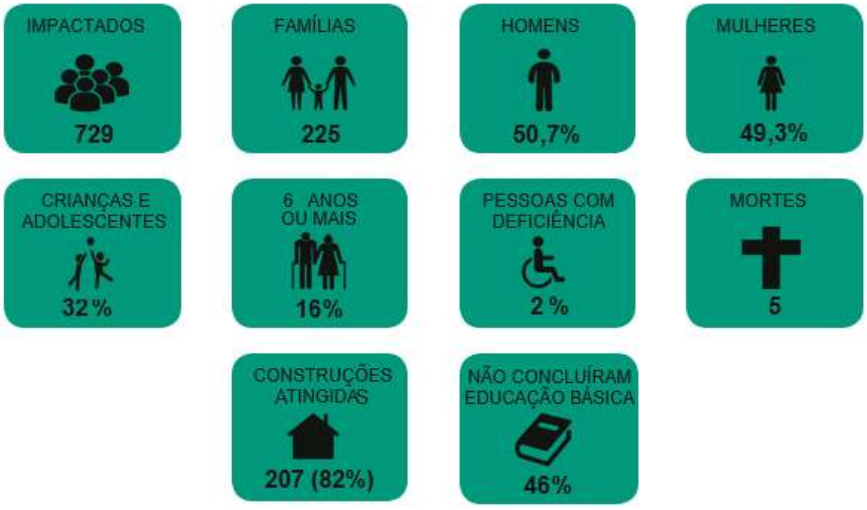
No total, 207 construções (82% da comunidade) foram afetadas e 225 famílias perderam suas casas. Cinco pessoas morreram.

O estilo de vida da população era rural, com hábitos tranquilos e interioranos, espírito solidário e fortes laços consolidados com os vizinhos e com a coletividade. As casas de Bento Rodrigues tinham um bom padrão de construção. Parte delas, e também as duas capelas, tinha estilo construtivo que remontam à ocupação colonial.

Bento Rodrigues, primeiro local atingido cerca de 30 minutos após o rompimento

PONTOS DE DESTAQUE:

- Capela São Bento
- Capela de Nossa Senhora das Mercês
- Bar da Sandra
- Muro de Pedra e Dique S4
- Escola Municipal de Bento Rodrigues
- AHOBERO



PARACATU DE BAIXO

Localizada a 35 km de Mariana, no distrito de Paracatu, a comunidade foi dividida pelo rio Gualaxo do Norte em duas áreas: Paracatu de Cima e Paracatu de Baixo. A primeira é caracterizada por propriedades rurais, com plantações em maior escala, predominância de trabalhadores rurais e atividades de subsistência. Esta parte não foi afetada pela lama.

Paracatu de Baixo envolve um centro urbanizado de maior densidade, ruas pavimentadas, casas e equipamentos públicos, como praça, escola, igreja e campo de futebol. 90% por cento das construções foram danificadas pela onda de rejeitos. No total, 140 famílias foram afetadas. A localização também faz parte do circuito de estrada real, o que torna o turismo uma atividade relevante.

GESTEIRA

Distrito da cidade de Barra Longa, Gesteira está a 13 quilômetros de distância da sede municipal. É composta por dois pequenos aglomerados urbanos: Gesteira Velha e Gesteira Nova. A origem do segundo território é devido a uma forte inundação do Rio Gualaxo do Norte em 1979, fazendo parte de seus habitantes deslocarem-se para a porção mais alta.

A área antiga, na parte baixa, permanecia povoada e abrigava várias atividades econômicas e comunais, como o plantio de subsistência, habitação, recreação, escola, igreja, centro comunitário e campo de futebol. Com a passagem dos rejeitos, uma igreja e uma escola foram comprometidas e, atualmente, um estudo está em curso para entender a extensão dos danos nos moradores da localidade, que podem chegar ao total de 40 famílias.

A escola municipal Gustavo Capanema foi reconstruída na parte alta do distrito em dezembro de 2016. A praça e a quadra desportiva também estão renovados. Outras construções serão construídas em terrenos escolhidos pelos residentes.

BARRA LONGA

A cerca de 70 quilômetros de Fundão e localizada nas margens do rio Carmo, Barra Longa nasceu de uma capela construída em 1729. Seu nome vem da palavra "confluência", também chamada de "barra", dos rios Carmo e Gualaxo do Norte. Foi elevada à condição de município em 1939. A economia da cidade é marcada pela agricultura familiar e de subsistência, com importância para a produção de leite e laticínios, bem como café, cana de açúcar, gado, produtos vegetais/frutas/aves e carne de porco.

A lama de Fundão alcançou o local através do rio do Carmo. A ponte Jurumirim, no bairro Morro Vermelho, parou parte do volume, criando um gargalo que impedia o fluxo. Foi formado, então, um retorno, que fez a onda voltar cerca de 5 quilômetros na direção contrária do rio. A parte baixa da cidade foi invadida pelos rejeitos, que principalmente atingiram as imediações da capela, o bairro Morro Vermelho e a praça central. Equipamentos públicos, empresas e casas também foram danificados. Após o colapso, a cidade enfrentou um impacto colateral, decorrente do trabalho de recuperação. O trânsito de caminhões obstruiu ruas e edifícios, sujou fachadas e causou rachaduras em várias propriedades.

Estradas, pontes, cercas, jardins, negócios, bem como bens públicos — Praça Manoel Lino Mol, Escola Estadual Padre José Epifânio Gonçalves, Avenida Beira Rio – foram reconstruídos. A limpeza da cidade e a recuperação de construções danificadas exigiram uma grande operação. Mais de 157 mil metros cúbicos de rejeito foram coletados. Parte foi movida para o Parque de Exposições e parte foi usada na elevação de um campo de futebol.

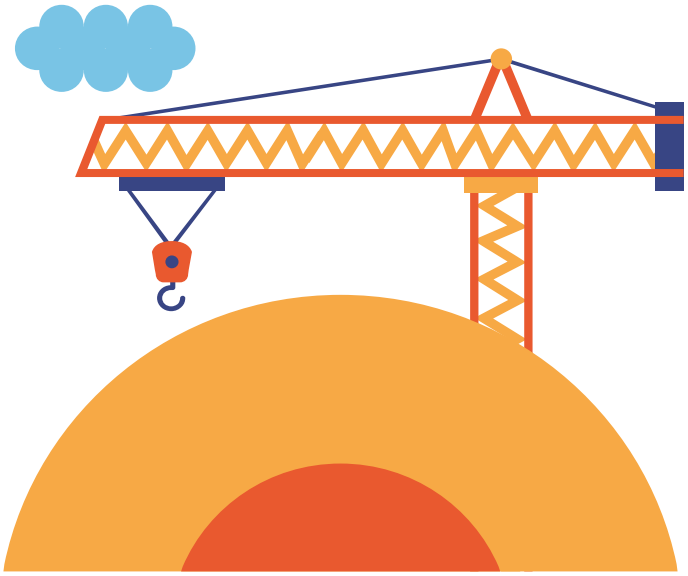
PONTOS DE DESTAQUE:

Ponte Quindumba / Escola Municipal José de Vasconcelos Lanna / Parque de Exposições e Campo do Rodoviário / Morro Vermelho / Praça e Alameda / Rua Primeiro de Janeiro /Clube Barralonguense

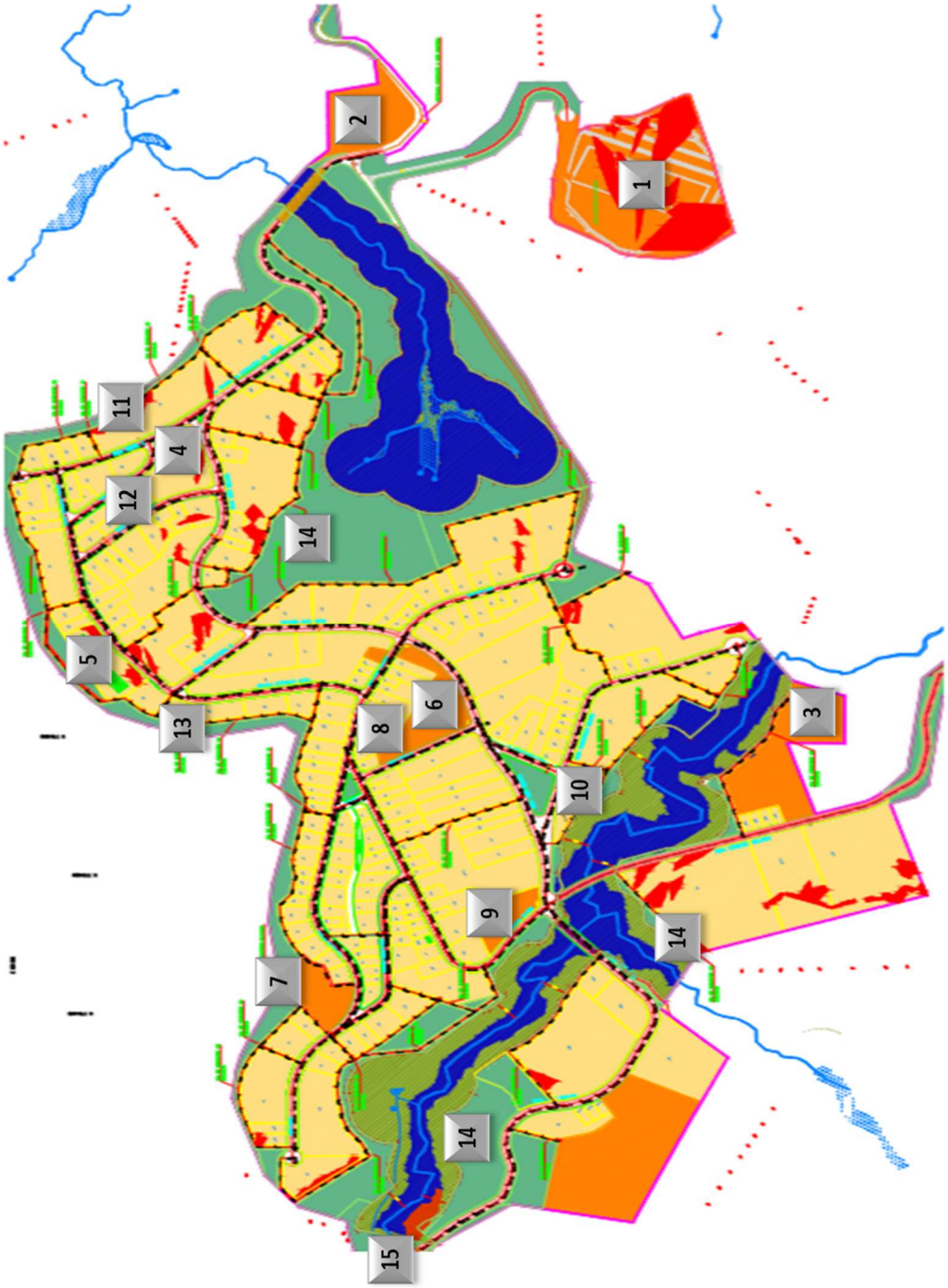
Área da Lavoura, escolhida pela comunidade para abrigar Bento Rodrigues construído

O reassentamento tem a missão de restabelecer o modo de vida e organização em comunidade das famílias que perderam suas casas no rompimento. O objetivo é que a habitação e as áreas públicas atendam às necessidades indicadas pelos futuros moradores, preservando seus hábitos, relações de vizinhança e tradições culturais e religiosas. O processo de construção está sendo conduzido de forma semelhante nas três comunidades, respeitando as particularidades de cada um, com base em uma abordagem participativa. Uma seleção das áreas ocorreu, baseada em critérios definidos pelas próprias famílias, que decidiram seu novo endereço: Lavoura para Bento Rodrigues, Lucila para Paracatu de Baixo e Macacos para Gesteira – todos os três terrenos próximos das suas respectivas comunidades originais. Gesteira, atualmente, encontra-se na fase de compra do terreno, que foi concluída para Bento e Paracatu.

Após a compra, iniciou-se a construção coletiva da proposta urbanística. A comunidade de Paracatu votará neste projeto nos próximos meses e Bento Rodrigues aprovou o projeto em fevereiro/2018 – licenciado pelos órgãos públicos em agosto/2018. Com o licenciamento, a obra de infraestrutura básica está em curso e as famílias participam de encontros a fim de desenhar as casas com apoio de arquitetos, que terão projetos construídos para cada residência e comércio.



PROJETO URBANÍSTICO
BENTO RODRIGUES



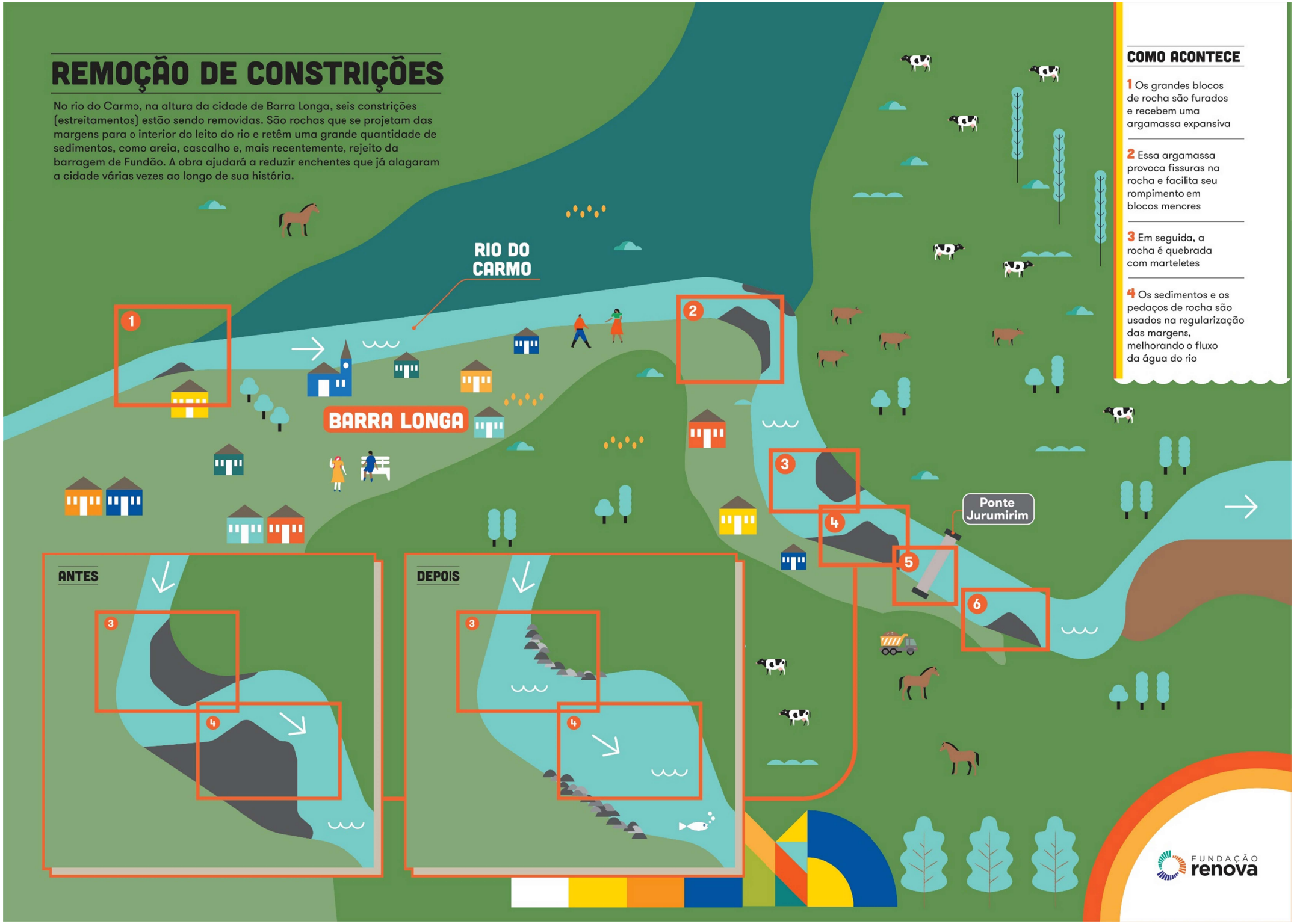
REMOÇÃO DAS CONSTRIÇÕES / BARREIRAS

As constrições são formadas por afloramentos rochosos que retêm sedimentos, como areia, cascalho e a próprio rejeito de Fundão. Sua existência causa um estreitamento na passagem do rio, aumentando a chance de inundações. A presença da lama no leito do rio agrava esse risco. O problema ocorre no rio do Carmo, em Barra Longa, onde historicamente essas constrições inundam parte da cidade. Para reduzir essa ameaça, a Renova está realizando trabalhos de remoção em seis pontos de constrição perto da ponte Jurumirim. Também cuidará dos bancos de areias, minimizando as inundações.

As técnicas utilizadas incluem a perfuração de rochas para a infiltração de argamassa expansiva, que provoca brechas e fissuras nos blocos de rocha grande. Posteriormente, estes blocos menores são fragmentados com o uso de martelos pneumáticos. Os fragmentos obtidos e o sedimento do lugar da constrição são usados para remodelar as margens (regularização e correção de inclinação), onde são aplicadas técnicas de enrocamento.

REMOÇÃO DE CONSTRIÇÕES

No rio do Carmo, na altura da cidade de Barra Longa, seis constrições (estreitamentos) estão sendo removidas. São rochas que se projetam das margens para o interior do leito do rio e retêm uma grande quantidade de sedimentos, como areia, cascalho e, mais recentemente, rejeito da barragem de Fundão. A obra ajudará a reduzir enchentes que já alagaram a cidade várias vezes ao longo de sua história.



COMO ACONTECE

1 Os grandes blocos de rocha são furados e recebem uma argamassa expansiva

2 Essa argamassa provoca fissuras na rocha e facilita seu rompimento em blocos menores

3 Em seguida, a rocha é quebrada com marteletes

4 Os sedimentos e os pedaços de rocha são usados na regularização das margens, melhorando o fluxo da água do rio

BIOENGENHARIA DAS MARGENS

Com o objetivo de evitar o transporte de rejeitos das planícies e margens para as calhas dos rios, as ações de recuperação começaram a partir da área mais impactada, que é ao longo dos 113 quilômetros entre Fundão e Candonga, algumas semanas após o colapso.

A primeira medida foi semear espécies de gramíneas e leguminosas — plantas de crescimento rápido. Elas criaram uma extensa rede de raízes, capazes de reduzir o deslizamento de sedimentos acumulados. Em oito meses, 800 hectares receberam sementes como feijão guandu, crotalária e girassol.

Paralelamente a isso, iniciou-se a remodelação das margens de 114 afluentes dos rios Gualaxo do Norte e Carmo, que tiveram seus contornos desconfigurados com o acúmulo de lama. As planícies de inundações (espaço entre a margem e o ponto mais distante alcançado pelo rio em enchentes) receberam atenção extra, com a reconstrução dos caminhos de drenagem e o restabelecimento da vegetação.

Esta frente, encerrada em junho de 2017, incluía técnicas de bioengenharia, que significa a aplicação de princípios da biologia e engenharia combinados, para obter resultados imediatos e eficazes. No total, sete soluções de bioengenharia foram desenvolvidas e testadas com êxito, de acordo com as características de cada local. Entre elas estão: retentores de sedimentos, biocobertor, vigas de bambu e enrocamento. Em dezembro de 2017, outro estágio de obras terminou em 1,150 hectares ao longo dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, até Candonga.

Também foi iniciada nessas áreas a reconstituição da floresta ribeirinha que forma uma barreira de proteção entre as margens e a calha do rio. No final de 2018, 2.000 hectares nas áreas circundantes destes rios serão reflorestadas com espécies de árvores nativas que engloba os municípios de Barra Longa, Mariana, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado.

MANEJO DE REJEITO

RECONSTRUÇÃO DE MARGEM
Correção e regularização dos contornos e inclinações das margens, com o auxílio de tratores, escavadeiras ou com ferramentas manuais para prevenir erosão.

RETENTOR DE SEDIMENTOS
Rolo de palha e fibras naturais, disposto como um cordão de isolamento em margens, para fitrar os sedimentos e impedir que cheguem à calha por ação das chuvas.

PLANTIO DE MATA CILIAR
Reflorestamento próximo às margens, com árvores nativas, para recomposição da mata que protege os rios de processos erosivos e fortalece o ciclo de renovação da água.

LEVANTAMENTO DE CAMPO
Coleta de amostras (de água, solo, sedimentos, vegetação etc.) para análises que ajudam a fundamentar as melhores soluções de destino do rejeito em cada localidade.

REVEGETAÇÃO
Semeadura de plantas de crescimento rápido, nas margens de córregos e rios, para que suas raízes evitem a erosão de sedimentos e melhorem as condições do solo.

BIOMANTA
Manta de fibras naturais, que protege o solo contra erosão, contribui com a fertilidade dele ao se degradar, retém umidade e facilita a germinação de vegetação sobre ela.

RENATURALIZAÇÃO
Disposição de troncos na calha, que aumentam ou diminuem a velocidade da água, para reproduzir características naturais do ambiente aquático, como nascedouros de peixes.

DRENAGEM DE PLANÍCIES
Construção de caminhos para escoamento da água de chuva de planícies vizinhas às margens, de modo a canalizá-la em direção à calha e reduzir o risco de erosão.

PALIÇADA
Barreira em forma de grade, montada em bambu ou madeira, e apoiada nas encostas de pequenos barrancos para evitar a passagem de sedimentos, contendo o processo erosivo.

ENROCAMENTO
Disposição de pedras na margem dos rios, para estabilizar seu contorno, prevenir a erosão pela força da correnteza e reduzir a passagem de sedimentos das margens para a calha.

REMOÇÃO
Retirada do rejeito acumulado em locais onde há risco de movimentação e agravamento do impacto sobre a qualidade da água. Pode ser feita com máquinas, dragas ou até manualmente.

SISTEMA DE TRATAMANETO NATURAL
Desvio de parte da água para tanques laterais, aonde passa por etapas de agitação, sedimentação de impurezas e filtragem por plantas aquáticas, capazes de absorver metais.

PLANO DE MANEJO
O rejeito é uma lama que sobra da lavagem do solo durante a extração do minério de ferro. O Plano de Manejo de Rejeito detalha técnicas, procedimentos e condutas para lidar com essa lama que se espalhou por cerca de 670 km de cursos d'água por causa do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG).

REJEITO TRATADO
Transporte para as áreas de deposição de material excedente (ADME), onde a água é drenada e o rejeito fica disposto em platôs, que, depois, são ambientalmente recuperados.

FUNDAÇÃO renova

O QUE É O PLANO DE MANEJO DE REJEITOS?

Além dos debates com a participação de técnicos, organizações da sociedade civil e da comunidade acadêmica, foram realizados estudos a fim de encontrar as melhores alternativas para o manejo de rejeitos em planícies, bancos e calhas dos rios. A partir de julho de 2016, uma série de estudos — geomorfológicas e hidrodinâmicos — gerou informações sobre os impactos do colapso da barragem de Fundão nas áreas afetadas.

Entre janeiro e março de 2017, mais de 80 especialistas avaliaram os dados e analisaram as opções para tratar o rejeito. Participaram em três workshops, dos quais duas hipóteses foram consideradas:

1) ***Não existem soluções únicas, dada a extensão e a diversidade geográfica;***
2) ***em determinadas situações, a remoção gera riscos e danos maiores do que a estabilização ou o tratamento do rejeito no local.***

O plano foi apresentado à Câmara de Gestão dos Rejeitos e Segurança Ambiental em abril de 2017 e aprovado em junho do mesmo ano. Posteriormente, o plano específico de cada área localizada no Gualaxo do Norte foi submetido à mesma câmara técnica. É o caso de um projeto-piloto, que contempla várias técnicas de estabilização e remoção. Entre eles, a construção de um sistema de tratamento natural, com plantas aquáticas, que têm raízes capazes de absorver metais.

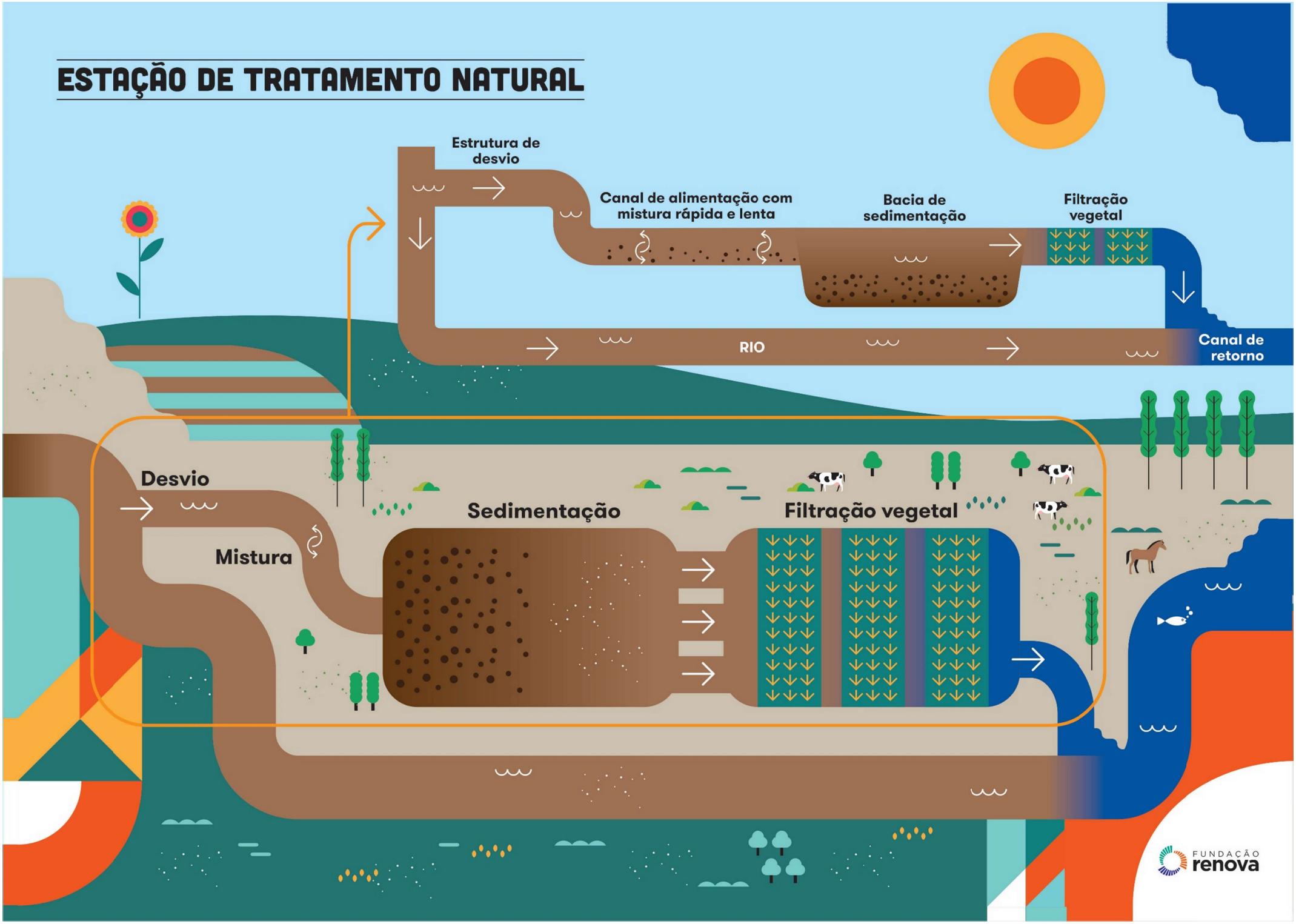
Propostas para enriquecer a vegetação e re-naturalização ao dispor troncos em canais, que aumentam ou diminuem a velocidade da água, para reproduzir as características naturais do meio aquático começou em novembro de 2017.

A partir daí, um plano de gestão de manejo de rejeitos foi acordado. Considera fatos como a quantidade e a distribuição de sedimentos, questões ambientais, sociais e econômicas. Em seguida, é escolhido entre retirá-los ou não, bem como as metodologias e técnicas a empregar.

A extensão impactada também foi dividida em 17 partes, incluindo a área costeira. Cada uma delas terá seu próprio diagnóstico e uma variedade de opções, sempre com a validação e monitoramento de órgãos ambientais, além de consulta aos proprietários de terras e comunidades envolvidas.

.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO NATURAL



CANDONGA

A usina hidrelétrica Risoleta Neves (mais conhecida como Candonga), foi decisiva para evitar uma tragédia ainda mais devastadora do rompimento de Fundão. Seu reservatório contém um grande volume da porção mais pesada dos rejeitos. Por causa disso, a onda perdeu velocidade, e atravessou o rio Doce, em sua maioria, com partículas finas.

Calcula-se que cerca de 10, 5 milhões de metros cúbicos de rejeito estão mantidos em Candonga - um quarto do que vazou de Fundão. Com a chegada da lama, as suas operações foram paralisadas e as comportas abertas para evitar o comprometimento da estrutura.

Voltar à operação depende agora da remoção do que foi cimentado em toda a área crítica, a 400 metros da represa, um volume estimado em 1,5 milhões de metros cúbicos de rejeitos. Somente depois que esta área estiver livre, as máquinas podem ser religadas.

.

A limpeza de Candonga começou em fevereiro de 2016, com a drenagem da área crítica. Para facilitar o processo, três barreiras metálicas foram construídas dentro do reservatório, capazes de conter até 4 milhões metros cúbicos de lama.

Elas estão localizadas de 400m a cinco ou seis quilômetros da barreira. A solução de barreiras metálicas projetadas é usada nos portos e na construção de cais, e, até então, não tinha precedentes nos rios brasileiros. A quantidade restante de material a ser drenado ainda será definida e validada com os órgãos ambientais. Para acomodar o material a ser removido do reservatório de Candonga, a fazenda Floresta, que é vizinha a usina e onde será construído um sistema de tratamento e deposição para a lama, foi adquirida pela Renova. No final do processo, a propriedade será reflorestada. Os trabalhos em Candonga seguem um plano de manejo desenvolvido especificamente para a usina.

DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

O primeiro ano de atividade da Renova com as propriedades rurais afetadas foi marcado por entregas de emergência, como renovação de instalações, obras para controlar a erosão, recuperação de pastos, caminhos e acessos, reconstituição de cerca e sistemas de irrigação. Essas iniciativas tiveram o acompanhamento de instituições que promovem a produção agrícola no Brasil (Embrapa, Emater, EPAMIG), além da Fundação João Pinheiro e da Universidade Federal de Viçosa.

Atualmente, após um período de avaliações, experimentações e implementações-piloto, uma nova fase de intervenções e programas vai começar com base no conceito de gestão integrada de paisagens. O objetivo é estimular o uso de tecnologias produtivas e sociais, aliadas à recuperação e manutenção de áreas de preservação, recuperação de nascentes e reconstituição de corredores de biodiversidade.

As ações serão desenvolvidas de acordo com um plano socioeconômico e de adequação ambiental (PASEA) elaborado com cada proprietário. O âmbito do plano deve ser definido a partir da análise da sustentabilidade por indicadores de agroecossistemas (ISA), as avaliações feitas nas propriedades para identificar as necessidades e melhorias necessárias para que elas tornem-se social, econômico e ambientalmente sustentáveis. ISA e PASEA são implementados em parceria com a Emater.

A participação do proprietário é voluntária. A adesão ao ISA foi de 91,3% (210 ISA em 230 elegíveis). No que diz respeito ao PASEA, 197 de 216 (230 elegíveis – 14 declínios) propriedades participantes finalizaram a primeira etapa da elaboração do plano.

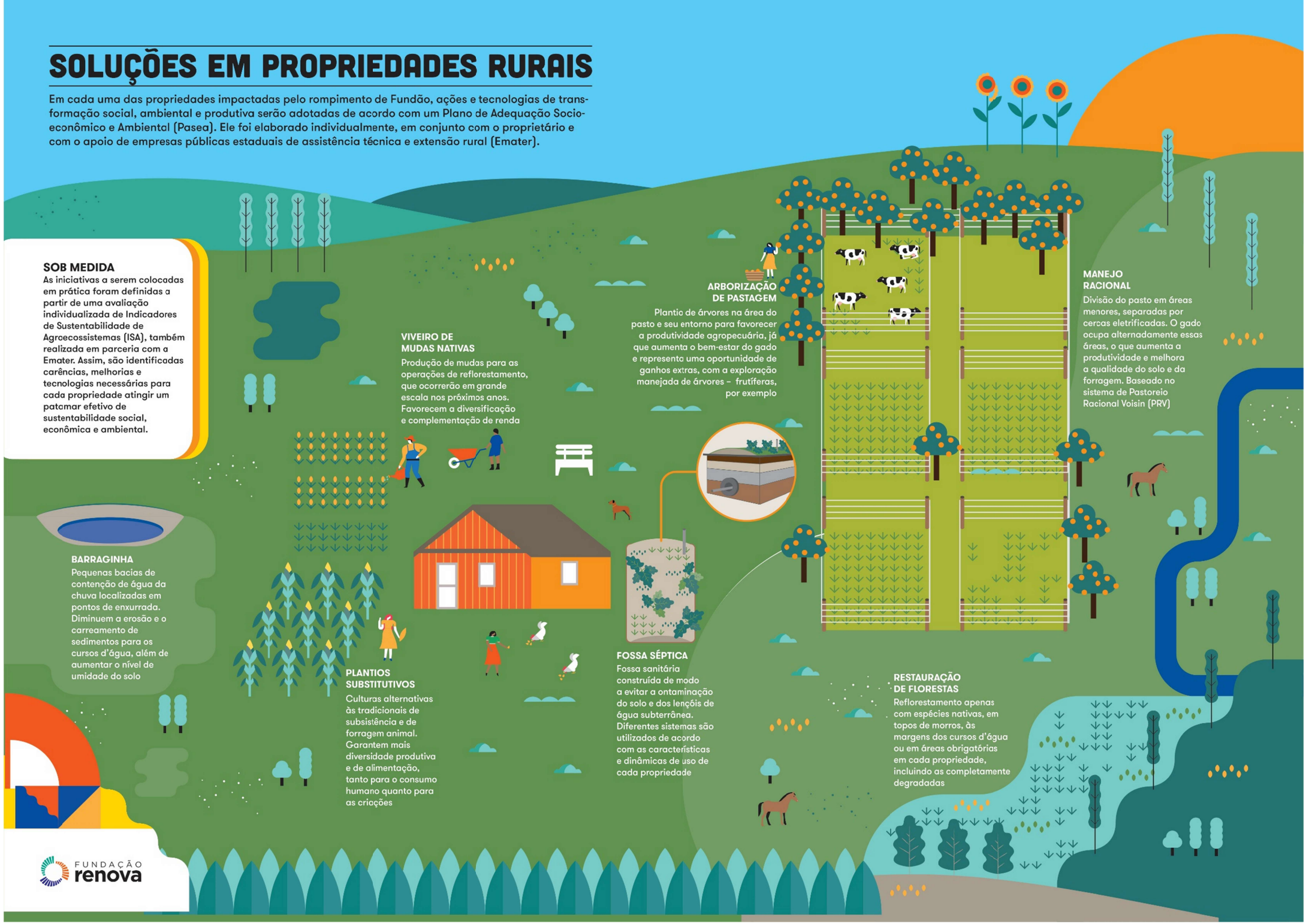
A abordagem inicial do ISA é feita para efetuar o registro ambiental rural (cadastro ambiental rural - CAR), um dispositivo da legislação brasileira que reúne configurações territoriais, produtivas e ambientais de propriedades rurais, para identificar passivos ambientais que podem se tornar alvo de um plano de recuperação ambiental (Plano de Recuperação Ambiental, o PRA). Os mecanismos dos PRAs ainda estão sendo regulados pelos estados brasileiros. A Renova trabalha na implementação de uma tarefa-piloto para a preparação dos primeiros PRAs em Minas Gerais e Espírito Santo. Das 216 (230 elegíveis – 14 declínios) propriedades que aceitaram a parceria, 214 têm registro ativo.

Ambas as ações (CAR e ISA) foram baseadas nos dados de um programa de zoneamento ambiental e produtivo (Zoneamento Ambiental e Produtivo - ZAP), que compila informações sobre as características geográficas, hidrográficas, ambientais, e da ocupação social e econômica das regiões da bacia hidrográfica. Isso facilitou a adoção de uma perspectiva de gestão integrada da paisagem. Enquanto todo este trabalho é feito, os proprietários recebem silagem de milho para a alimentação animal. Até março/18 foram entregues 18.591 toneladas de silagem de milho.

O objetivo é, até fevereiro de 2021, cada comunidade impactada ser integrada a este grupo de programas e ações para retomar as atividades agrícolas em bases sustentáveis. O apoio da Renova continuará até março de 2026, através do acompanhamento e assistência técnica, com base nos planos socioeconômicos e socioambiental de adequação.

SOLUÇÕES EM PROPRIEDADES RURAIS

Em cada uma das propriedades impactadas pelo rompimento de Fundão, ações e tecnologias de transformação social, ambiental e produtiva serão adotadas de acordo com um Plano de Adequação Socioeconômico e Ambiental (Pasea). Ele foi elaborado individualmente, em conjunto com o proprietário e com o apoio de empresas públicas estaduais de assistência técnica e extensão rural (Emater).



ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)

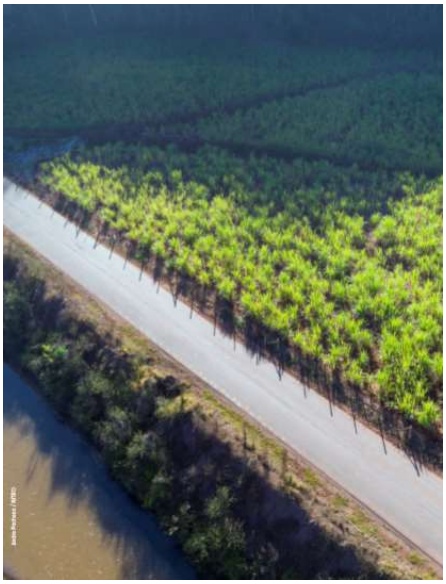
APP é um espaço territorial especialmente protegido pela Constituição Federal brasileira. Pode ser na área rural ou urbana, coberta ou não por vegetação nativa e tem a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitando o fluxo genético da fauna e da flora, protegendo o solo e assegurando o bem-estar do comunidades.

Uma das frentes de trabalho da Renova envolve a recuperação de 40 mil hectares de áreas degradadss na bacia do rio Doce, que abrangerá de 15.000 a 20.000 de propriedades privadas – o equivalente a um terço da cidade de São Paulo.

Além disso, outros 2 mil hectares receberão plantio nas margens dos rios.

Em parceria com o Instituto BioAtlântica (IBIO), há um estudo em curso para priorizar áreas de restauração, que definirá exatamente onde a recuperação de APPs terá lugar. O estudo inclui uma modelagem de cenários, com variáveis ambientais, econômicas, sociais e climáticas. É um modelo matemático, que permite a visualização de como as escolhas da comunidade se influenciam mutuamente. Por exemplo, se houver foco apenas na produção, sem uma visão de longo prazo do ambiente, ele será comprometido, com o risco para a economia local no futuro. Fazer estas simulações ajudará a comunidade a compreender o processo de degradação que está acontecendo na bacia por décadas e eleger critérios para definir as áreas de prioridade para a recuperação.

Um workshop sobre restauração florestal, realizado no primeiro semestre de 2017, focado no uso do solo, proporcionou percepções fundamentais de especialistas em projetos similares em todo o Brasil. Há também a criação de um sistema de gestão florestal, que irá fornecer uma base de dados georeferenciada de áreas em recuperação. Até 2020, a cadeia de restauração deve ser estabelecida, fornecendo um legado eterno para a região.



PLANTANDO PELO PLANETA

A Fundação Renova acredita que as transformações ocorrem através da convergência de propósitos em redes. Redes que valorizam a força da educação, da liderança e do protagonismo da juventude. A este respeito, a ONG Plant for the Planet é uma parceria importante e ambiciosa nas ações educacionais de reparação.

O projeto "Plantando Pelo Planeta" começou em 2007, na Alemanha. A iniciativa é de um jovem estudante, Felix Finkbeiner, que na época tinha nove anos, e surgiu a partir da apresentação de um trabalho escolar sobre a crise climática no mundo. O garoto sugeriu que, para compensar as emissões de carbono, as crianças do planeta poderiam plantar árvores em seus países.

A ideia do jovem alemão ganhou o mundo. O site do projeto informa que há mais 100 mil crianças ao redor do planeta envolvidas no movimento. No Brasil, a iniciativa chegou em 2017 e Mariana foi a primeira cidade de Minas Gerais a recebê-la. A proposta da Fundação Renova é levar a iniciativa a outros municípios, com a meta de plantar um milhão de mudas de árvores nativas ao longo do trajeto impactado pelo rompimento da barragem de Fundão.

O Plant for the Planet registra quase 15 bilhões de árvores plantadas pelo mundo, através de crianças e jovens que participam desta iniciativa. E há um desafio assumido em 2014 que é o compromisso de plantar um trilhão de árvores até 2030 no mundo inteiro, volume necessário à compensação do que será desmatado nesse período, segundo pesquisas.

RECUPERAÇÃO DE NASCENTES

Outro compromisso da Renova é a proteção e recuperação de 5.000 nascentes na bacia do rio Doce no prazo de dez anos. A ação - combinada com as iniciativas de restauração florestal - irá melhorar a qualidade do solo em torno das nascentes, aumentando assim a infiltração da água no solo. O Comitê da Bacia do Rio doce - um órgão colegial que delibera sobre as questões estratégicas desta bacia - define as regiões que serão contempladas. Depois disso, os comitês das subbacias escolhidas elegem os municípios priorizados. Na próxima etapa, a Fundação identifica e mobiliza as propriedades que irão participar do programa. A aderência é voluntária, resultante de um processo de sensibilização e engajamento com proprietários rurais. Depois disso, a recuperação ocorre em seis estágios, como demonstrado no esquema da próxima página.

Em fevereiro de 2018, 511 nascentes foram protegidas. O trabalho é realizado em lotes para que haja algumas nascentes na fase de proteção, enquanto outras entram na fase de implementação e assim por diante, até que todas as etapas são concluídas para as outras 5.000. Até o final deste ano, cerca de 1.000 nascentes chegarão a diferentes estágios do processo.

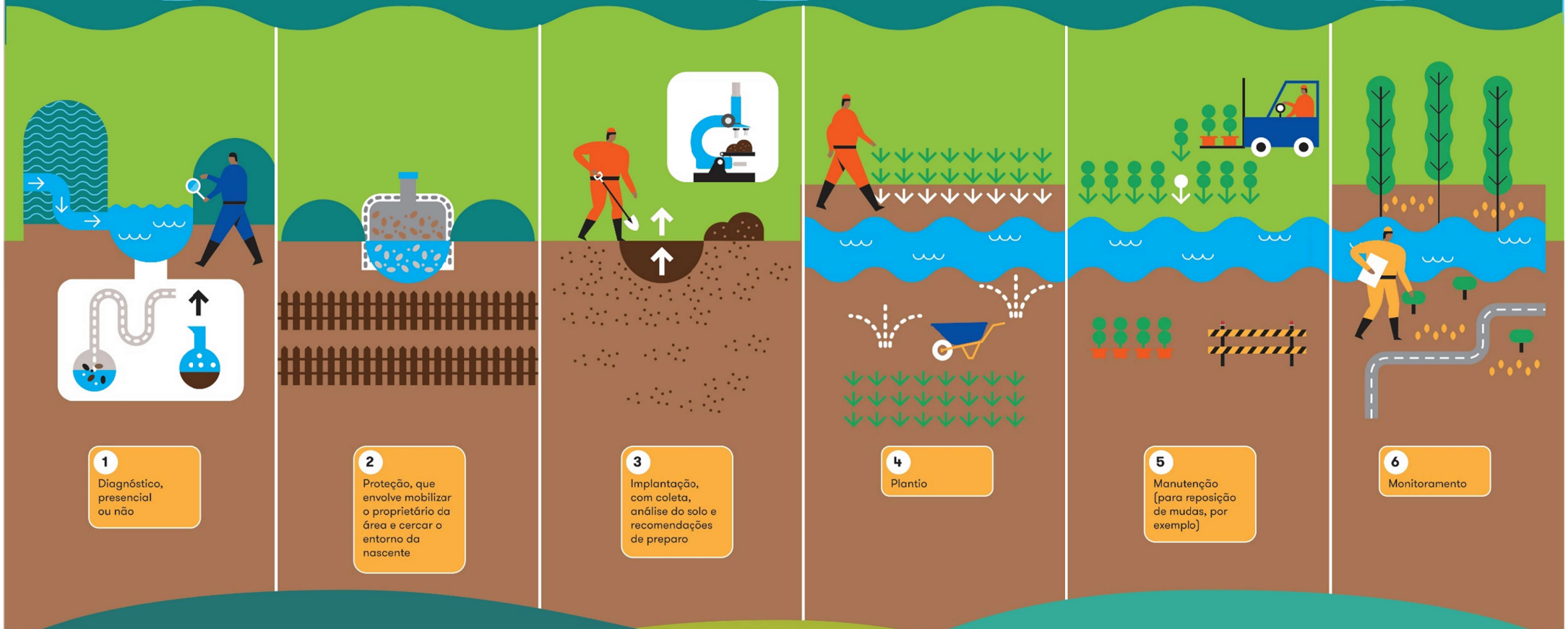
O Instituto Terra tem sido parceiro nesta ação, inclusive na produção de mudas. Outros viveiros da região foram prospectados para fornecimentos futuros.

Trabalho de proteção e recuperação natural das nascentes: um total de 5.000 serão recuperadas em uma década.

ETAPAS DA RECUPERAÇÃO DE NASCENTES

O Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Doce — um órgão colegiado que delibera sobre questões estratégicas dessa bacia — define as regiões a serem contempladas. Em seguida, os comitês das sub-bacias escolhidas elegem os municípios prioritários.

No passo seguinte, a Fundação identifica e mobiliza as propriedades que participarão do programa. A adesão é voluntária, resultado de um processo de sensibilização e engajamento de proprietários rurais. A partir daí, a recuperação acontece em seis etapas:



1. Diagnóstico, presencial ou não
2. Proteção, que envolve mobilizar o proprietário da área e cercar o entorno da nascente
3. Implantação, com coleta, análise do solo e recomendações de preparo
4. Plantio
5. Manutenção (para reposição de mudas, por exemplo)
6. Monitoramento

Em fevereiro de 2018, estavam protegidas 511 nascentes. O trabalho é realizado em lotes, de maneira que, ao mesmo tempo que existem nascentes na fase de Proteção, as precursoras entram na fase de Implantação e assim, sucessivamente, até completar todas as etapas das 5.000 nascentes.

Até o fim de 2018, cerca de 1.000 nascentes alcançarão diferentes fases do processo. O Instituto Terra tem sido parceiro nessa ação, inclusive na produção das mudas utilizadas. Outros viveiros na região foram prospectados para abastecimento.

MONITORAMENTO DA ÁGUA

Além dos trabalhos intensivos de recuperação de equipamentos de coleta e tratamento de água, estudos sobre métodos alternativos de captação, construção de poços e estruturação de sistemas de tratamento de efluentes têm sido parte da atuação da Renova. Em 2017, foi implementado um programa de monitoramento sistemático qualitativo de água e sedimentos (PMQQS).

92 pontos são monitorados ao longo do rio Doce e seus afluentes, que também foram afetados diretamente pelos rejeitos.

Estes instrumentos também alimentam um sistema de advertência sobre a qualidade da água e nível, tanto em secas quanto em cheias. 56 pontos de coleta mensais para análises laboratoriais de água e sedimentos e outros 36 pontos na zona costeira também fazem parte deste programa. Em 22 dos 92 pontos, existem também estações de monitoramento automática (que geram dados em tempo real, por hora).

Hoje em dia, o rio Doce recebe atenção em todo o mundo e é certamente o rio mais monitorado do Brasil. A frequência de amostragem depende do parâmetro analisado. 80 indicadores são avaliados, tais como turbidez, fluxo, presença de metais, contaminação por bactérias, e pesticidas.

A informação é armazenada em um banco de dados, acessível às agências públicas que regulam e controlam as águas do Brasil. Esta frente trabalha sob a orientação e supervisão da Câmara Técnica de Segurança e Qualidade da Água - que é composta por representantes da Agência Nacional de Água, o Comitê da bacia do rio Doce, IBAMA, ICMBio, o Ministério da Saúde e outras agências de gestão ambiental, administrativa e de água ligadas a governos federais, estaduais e municipais.

Através das 22 estações automatizadas, é possível monitorar dados em tempo real em uma base horária.

MONITORAMENTO DA ÁGUA

O Programa de Monitoramento Quali-quantitativo Sistemático (PMQQS) tornou o rio Doce o mais monitorado do Brasil. Foi implantado pela Fundação Renova na área atingida pelo rompimento da barragem de Fundão em agosto de 2017. Entre Mariana (MG) e o litoral do Espírito Santo, são 92 pontos de monitoramento, em rios, lagoas e regiões costeiras, com estações de operação manual ou automatizada.

- Estações Automáticas Completas
- Estações Automáticas Simples
- Pontos de monitoramento do PMQQS (Águas Interiores)
- Barragem Samarco
- Sedes Municipais

22 novas estações de monitoramento automático, que geram dados em tempo real, de hora em hora

56 pontos de coleta mensal para análises laboratoriais de acompanhamento da água e de sedimentos ao longo do rio doce

36 pontos da zona costeira do Espírito Santo

- Unidades de conservação (Proteção integral)
- Unidades de conservação (Uso sustentável)

Pontos de monitoramento

- Pontos de monitoramento - Estuários
- Pontos de monitoramento - Zona Costeira

MG
BA
ES

Igam
Iema
AGERH
Agência Nacional de Águas
ICMBio
Ibama

Rio Suaçuí Grande
Governador Valadares
Tumiritinga
UHE Baguari
Periquito
Naque
Rio Santo Antônio
Belo Oriente
Rio Caratinga
Conselheiro Pena
Resplendor
UHE Aimorés
Rio Manhuaçu
Aimorés
UHE Mascarenhas
Colatina
Baixo Guandu
Rio Guandu
Ipatinga
Timóteo
Bom Jesus do Galho
Pingo D'Água
Marliéria
Rio Piracicaba
São Domingos do Prata
Rio Matipó
Raul Soares
Rio Casca
UHE Risoleta Neves (Candonga)
Fundão
Bento Rodrigues
CÓRREGO SANTARÉM
RIO GUALAXO DO NORTE
RIO DO CARMO
RIO DOCE
Rio doce
Rio Piranga
Barra Longa
Mariana
Acaiaca
Ponte Nova

MINAS GERAIS

ESPÍRITO SANTO

Lagoa Juparanã
Lagoa Nova
Linhares
Lagoa Monsarás
Lagoa do Areão
Lagoa do Areal
FOZ DO RIO DOCE
Lagoa do Limão

FUNDAÇÃO renova

PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL RESERVA TÉCNICA

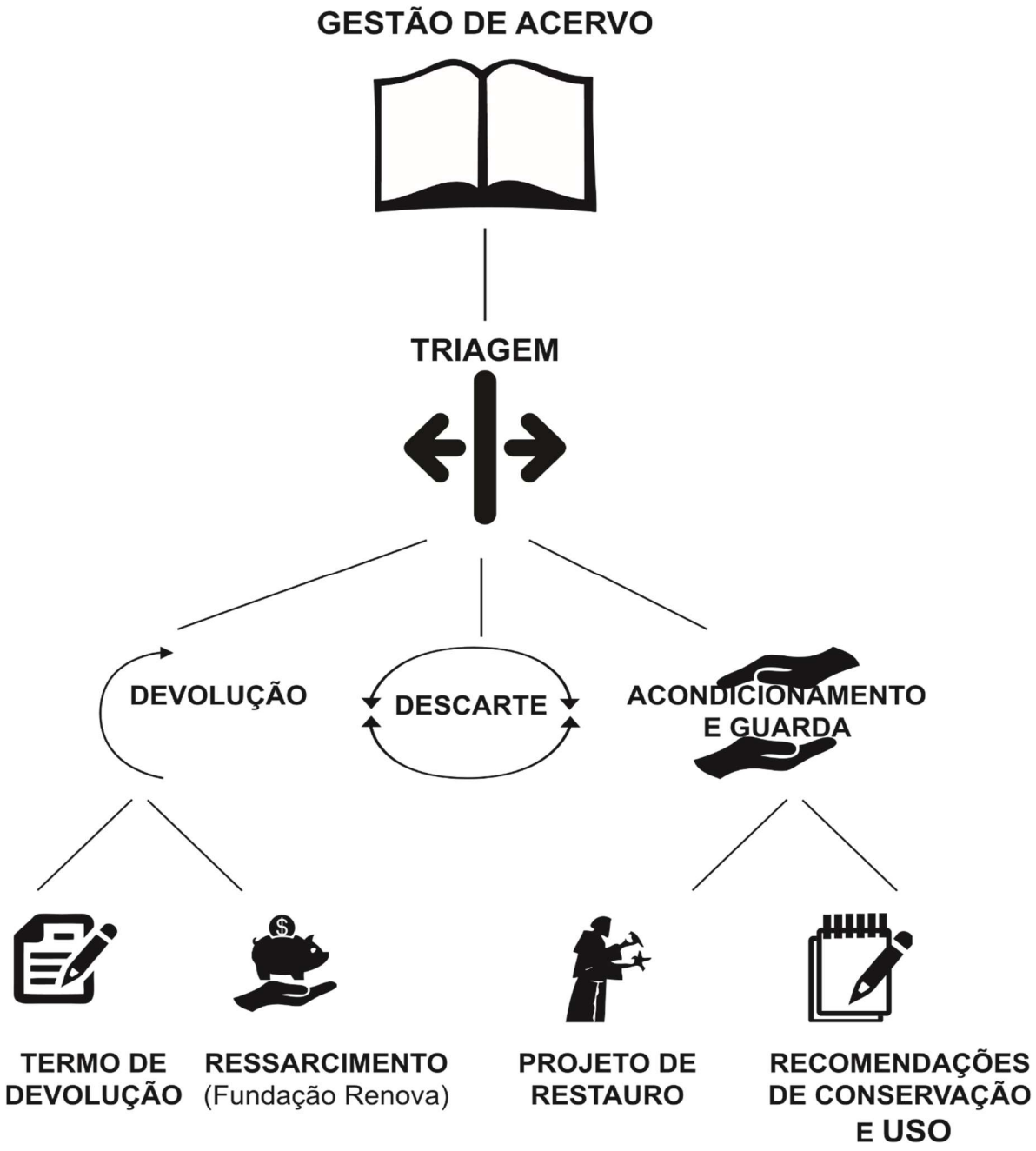
Desde 2016, Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira — comunidades onde o rompimento definitivamente comprometeu a habitação e o convívio social —, têm sido locais de intenso trabalho que incluiu estudos ambientais, pesquisa e coleta de patrimônio arqueológico, bem como debates com a população, agências públicas e entidades não governamentais, a fim de preservar a memória histórica e artística, incluindo ativos materiais e imateriais, considerados como direitos humanos à memória e ao património cultural.

Foi acordada uma ação de emergência com o Ministério Público para recuperar elementos da arte sacra espalhados pela lama e para proteger as quatro capelas impactadas: Nossa Senhora da Mercês e São Bento, em Bento Rodrigues; Igreja de Santo Antônio, em Paracatu; e Nossa Senhora da Conceição, em Gesteira.

O resultado foi a implementação, em fevereiro de 2016, da Reserva Técnica, um espaço que abriga bens e fragmentos coletados no território entre Bento Rodrigues e Candonga. Há cerca de 2.500 itens sob a salvaguarda da Renova. Especialistas em restauração atuam para identificar, catalogar, restaurar e armazenar o material recuperado. As comunidades afetadas auxiliam na identificação dos itens e ajudam a selecionar seu destino final, que pode ser as capelas das comunidades reconstruídas. Até lá, a salvaguarda do material é da responsabilidade da Reserva Técnica.

O grupo de referência técnica em patrimônio define o uso de áreas impactadas e as ações de restauração de objetos e igrejas. É composta por membros da comunidade, a Comissão dos atingidos e seu corpo consultivo técnico, a Arquidiocese de Mariana, o Ministério Público Federal e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, o Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico (Iphan), Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA), Conselho Municipal de Patrimônio, Secretaria Municipal de Cultura, Defesa Civil, Fundação Renova e outras agências.

Além disso, a Renova prestou apoio a manifestações e eventos culturais e religiosos nas comunidades, como a festa de Santo Antônio em Barra Longa; as festividades de Nossa Senhora da Conceição e juninas, em Gesteira; a Folia de Reis, Coroação de Nossa Senhora, festas de Nossa Senhora Aparecida e de Menino Jesus, em Paracatu de Baixo; e as festividades Nossa Senhora das Mercês, Aparecida e de São Bento, em Bento Rodrigues.



FLUXO DAS PEÇAS

FUNDAÇÃO
renova

www.fundacaorenova.org

www.facebook.com/fundacaorenova

www.linkedin.com/company/fundação-renova

plus.google.com/+FundacaorenovaOrg

www.instagram.com/fundacaorenova/

www.youtube.com/fundacaorenova