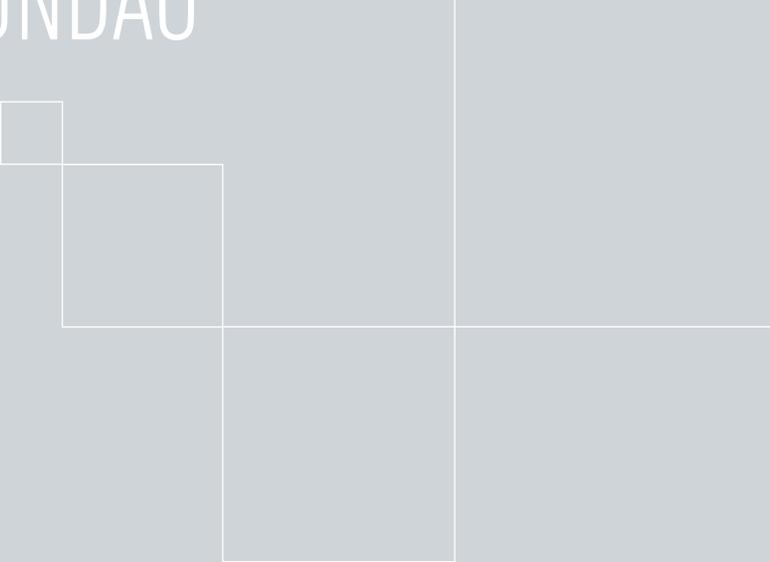
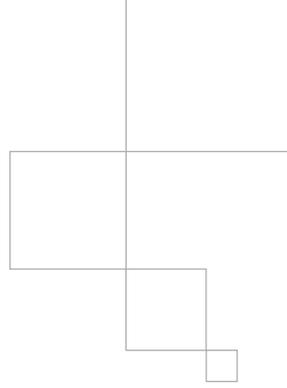


# UM ANO DO ROMPIMENTO DE FUNDÃO



**SAMARCO** 





## MENSAGEM DO PRESIDENTE

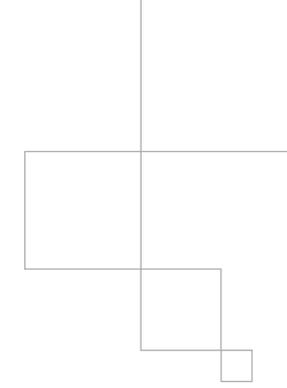
Passado um ano do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (MG), fato que nos deixou consternados e que marcou, de maneira profunda, tanto as comunidades impactadas quanto nossa empresa e sua trajetória, apresentamos um balanço do trabalho realizado desde então. Este documento traz um levantamento preciso e acessível de inúmeras ações desenvolvidas, e ainda por executar, na busca pela mitigação dos danos sociais, econômicos e ambientais causados pelo ocorrido em 5 de novembro de 2015.

Entendemos que somos responsáveis pela enorme tarefa expressa no Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), firmado, em março de 2016, entre a Samarco, com o apoio de suas acionistas, Vale e BHP Billiton Brasil, e os governos federal e estaduais de Minas Gerais e do Espírito Santo. O TTAC elencou uma série de medidas de reparo para que todos os públicos impactados possam retomar, com segurança e tranquilidade, suas rotinas e atividades.

Reiteramos nossos pedidos de desculpas para com a sociedade e todos os impactados. Não mediremos esforços para cumprir nossas obrigações. Temos um grande compromisso com as pessoas e o meio ambiente. Com a ética e transparência que sempre caracterizaram nossa atuação, estamos apoiando integralmente a Fundação Renova - criada para dar continuidade aos trabalhos iniciados pela Samarco e desenvolver novas estratégias de ação -, e à implantação dos programas em todas as frentes de trabalho, conforme previsto no TTAC.

Nada do que está descrito neste material teria sido possível sem o grande esforço de nossos empregados ao longo dos últimos 12 meses, especialmente na fase emergencial. Também não nos esquecemos da valiosa contribuição de prefeituras e moradores dos municípios impactados, Ministério Público, Defesa Civil, ONGs ambientais e de proteção aos animais, voluntários e movimentos sociais para que possamos executar o processo de recuperação. A todos o nosso agradecimento e reforço da parceria para a realização desse trabalho de longo prazo, que levará ao restabelecimento das comunidades impactadas e do meio ambiente.

Roberto Carvalho, diretor-presidente da Samarco



## REPARAÇÃO DE DANOS: UM COMPROMISSO DA SAMARCO

A proposta deste livro-documento, produzido em linguagem clara e objetiva, é relatar para diferentes públicos tudo aquilo que, desde o momento em que a barragem de Fundão se rompeu, em 5 de novembro de 2015, tem sido feito pela Samarco para solucionar os danos provocados.

Com tamanho volume de informações, optou-se por uma apresentação não linear dos resultados desse primeiro ano de trabalho. O papel de protagonistas da narrativa, dentro da lógica escolhida, ficou com algumas localidades consideradas emblemáticas no conjunto de acontecimentos após o rompimento.

São os casos de Bento Rodrigues, subdistrito de Mariana, da cidade de Barra Longa, da Usina Hidrelétrica de Candonga, na Zona da Mata – que barrou 10,5 milhões de m<sup>3</sup> dos rejeitos vindos de Fundão – e do município de Anchieta, no Espírito Santo, onde se localiza o Porto de Ubu.

Por meio desses lugares e de suas histórias, abordou-se uma série de ações de reparação empreendidas pela empresa e que continuam sendo realizadas pela Fundação Renova, nas frentes socioeconômica e socioambiental. O mesmo tratamento foi dado ao Rio Doce e a Governador Valadares, cidade polo do Leste de Minas por ele banhada.

Trata-se, como o leitor perceberá, de um relato com dados técnicos importantes e que traduz os esforços da empresa para recuperar o que foi impactado.

# ÍNDICE



## Gerência Geral de Comunicação e Relações Institucionais

### Coordenação:

Fernanda Lima (JP06826)

### Projeto editorial e gráfico:

Rede Comunicação de Resultado

### Produção:

Rede Comunicação de Resultado

### Jornalista responsável:

Flávia Rios (JP06013)

### Diagramação:

Clayton Pedrosa



## 8 TEMPO DE RECONSTRUÇÃO

- OBRAS EMERGENCIAIS E MONITORAMENTO
- ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

## 16 FUNDAÇÃO RENOVA

## 20 CANDONGA: A REDUÇÃO DE DANOS

- DRAGAGEM E RELIGAMENTO
- ATUAÇÃO EM CANDONGA

## 26 BARRA LONGA: A RECONSTRUÇÃO

- PRIMEIRAS AÇÕES
- VOLTA À ROTINA
- RECONSTRUÇÃO EM NÚMEROS

## 36 BENTO RODRIGUES, PARACATU DE BAIXO E GESTEIRA: NOVOS LARES

- MEDIDAS EMERGENCIAIS
- ETAPAS DO REASSENTAMENTO

## 42 RIO DOCE: CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE

- RECUPERAÇÃO INTEGRADA
- BALANÇO AMBIENTAL

## 50 GOVERNADOR VALADARES: GARANTIAS PARA A ÁGUA

- ABASTECIMENTO
- DESTAQUES DAS AÇÕES



## 58 COMUNIDADES: O APOIO NECESSÁRIO



## 64 MARIANA E ANCHIETA: A RETOMADA

- ALTERNATIVA PARA OPERAÇÃO

# TEMPO DE RECONSTRUÇÃO

REDE COMUNICAÇÃO DE RESULTADO / 28/9/2016



Obras na barragem  
Nova Santarém, no final  
de setembro deste ano

O rompimento da barragem de Fundão, em 5 de novembro de 2015, causou uma série de impactos que a Samarco vem se esforçando para mitigar. Cerca de 32,6 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos saíram do reservatório da barragem, o que correspondia a aproximadamente 60% de sua capacidade, naquele momento. Os sedimentos atingiram outra barragem, a de Santarém, onde se armazenava água, e parte continuou a descer o vale.

O volume de rejeitos provocou a morte de 19 pessoas, derrubou edificações e destruiu a infraestrutura dos distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, em Mariana (MG), e uma parte do distrito de Gesteira, em Barra Longa (MG). Um número considerável de famílias perdeu suas casas. Propriedades rurais, que somavam cerca de 2,2 mil hectares, ficaram inundadas, impedidas de produzir. O material fluiu rio abaixo em direção ao Rio Gualaxo do Norte e, na sequência, para o Rio Doce, prejudicando o abastecimento público de água dos municípios da região.

Cerca de 80% dos rejeitos que desceram da Unidade de Germano ficaram concentrados entre a área pós-Fundão e a Usina Risoleta Neves, ou Candonga, nas proximidades de Santa Cruz do Escalvado (MG), numa extensão de 113 km. O restante seguiu do Rio Doce para o mar, causando transtornos em municípios mineiros e do litoral norte capixaba.

Muitos desses problemas demandarão tempo para ser contornados. A Samarco, porém, está comprometida a atenuar danos socioeconômicos e socioambientais ocasionados pelo rompimento da barragem. Tal compromisso encontra-se hoje materializado na Fundação Renova, com operações desde agosto deste ano para dar continuidade ao trabalho iniciado pela empresa.

## OBRAS EMERGENCIAIS E MONITORAMENTO



Sistema de monitoramento das barragens funciona 24 horas por dia e conta com câmeras, radares, estações meteorológicas, drones, acelerômetro e sirenes

A Samarco dividiu suas ações entre a recuperação das estruturas danificadas e as obras de contenção. Com essas medidas, a empresa visa garantir a segurança das estruturas, bem como reter os rejeitos que estão em sua área. Esse trabalho está interligado ao Plano de Recuperação Ambiental Integrado (PRAI), que concentra as medidas que têm como objetivo final a recuperação dos rios e das áreas impactadas.

Obras de reforço e melhoria estão em curso em quatro estruturas que foram prejudicadas pelo rompimento: os diques de Sela, Tulipa e Selinha, assim

como a barragem de Santarém, que fica mais abaixo. Além das recomposições das partes erodidas, o trabalho realizado tem viés preventivo, o que inclui, entre outras ações, o reforço de paredes e obras de novas estruturas de drenagem. Algumas intervenções foram concluídas e as que restam têm previsão de entrega até meados de 2017.

Outras mudanças se relacionam ao monitoramento das barragens. A Unidade de Germano recebeu equipamentos para a inspeção dos diques e demais estruturas de barragem. Novas câmeras, cinco radares de precisão milimétrica, estação me-



Empregado acompanha construção do dique S3, próximo a Bento Rodrigues

LEO DRUMOND / NITRO / 2013/16



LEO DRUMOND / NITRO / 2013/16

um esforço maior. É preciso evitar que os rejeitos que permaneceram em Fundão cheguem ao reservatório da Usina de Candonga e prejudiquem a dragagem ali realizada. Em fevereiro deste ano, a Samarco finalizou a construção de duas barreiras de contenção de sedimentos, a S1-A e a S2-A, localizadas após a barragem de Santarém, dentro da área da empresa. Ainda no início do ano, a empresa concluiu também a primeira etapa do dique S3, no córrego Santarém, este com maior capacidade que as estruturas anteriores.

Quatro barreiras estão sendo construídas dentro da barragem de Fundão para diminuir a velocidade de movimentação dos rejeitos remanescentes, caso isso ocorra. A Barreira 2 foi concluída, enquanto a 1 e a 3 estão em obras. Quando finalizadas, terá início o trabalho na estrutura 4.

Estão previstas outras intervenções, que já estão em execução. Entre elas, o erguimento de mais uma estrutura de contenção, o Eixo 1, e a nova barragem de Santarém. O dique S3 também está em obras, recebendo um novo alteamento, o que aumentará a sua capacidade de contenção para 800 mil m<sup>3</sup>.

Em setembro de 2016, o Governo de Minas Gerais autorizou a empresa a construir mais um dique, o S4, que estará localizado em Bento Rodrigues. A empresa foi autorizada a utilizar propriedades já impactadas pelos rejeitos no distrito, para a construção da estrutura de caráter temporário e o consequente alagamento. O muro de pedras existente no distrito, datado do século XVIII, será preservado por uma cobertura. Já a ruína da Capela São Bento e o Cemitério de Bento Rodrigues não serão alagados.

Com o dique S4, completa-se o sistema emergencial de retenção de sedimentos, do qual fazem parte os diques S1, S2 e S3 e a barragem Nova Santarém, além das estruturas de Fundão: o Eixo 1 e as quatro barreiras internas.

teorológica, drones e acelerômetro possibilitaram o envio de mais informações para a sala de monitoramento, onde uma equipe de 55 profissionais acompanha, 24 horas por dia, a situação das áreas remanescentes das barragens. Vinte sirenes também foram instaladas, cinco na planta e 15 em localidades situadas entre a barragem e a cidade de Barra Longa. A população local foi instruída sobre como proceder e chegar aos pontos de encontro quando soar o alerta desses mecanismos.

### BARREIRAS

As obras de contenção de sedimento têm exigido

# ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO

\*IMAGEM SEM PROPORÇÃO DE ESCALA



# DIQUE S4

\*IMAGEM SEM PROPORÇÃO DE ESCALA



Rede Comunicação

# FUNDAÇÃO RENOVA:

REPARAR, RESTAURAR E RECONSTRUIR

A reconstrução, reparação e recuperação do meio ambiente e das comunidades impactados pela passagem dos rejeitos tornaram-se palavras de ordem para a Fundação Renova. A entidade começou a funcionar em agosto deste ano, com a missão de dar continuidade às ações iniciadas pela Samarco, que, com o apoio de suas acionistas, Vale e BHP Billiton Brasil, assumiu sua responsabilidade diante do rompimento da barragem de Fundão, desde o primeiro momento.

A Renova é uma fundação de direito privado e sem fins lucrativos, com sede em Belo Horizonte (MG). Sua criação foi prevista no Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), assinado entre a Samarco e suas acionistas e os governos federal e dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, em 2 de março de 2016. Para começar suas atividades, a Fundação, representada por sua liderança, buscou conhecer a realidade dos locais impactados e ouvir as expectativas das comunidades em relação ao trabalho em andamento.

A entidade tem como valores a transparência, a integridade, a colaboração, o respeito e a sustentabilidade. Além disso, sua atuação é baseada na participação popular, na parceria com os governos e a sociedade civil e na defesa dos direitos de todas as pessoas com as quais se relaciona.

## PROGRAMAS

O TTAC abrange 41 programas socioeconômicos e socioambientais implementados, a curto, médio e longo prazos, nas comunidades atingidas dos es-



Instalação de cerca em propriedade rural da região de Barra Longa (MG)

LEO DRUMOND / INTRO / 17/03/2016

tados de Minas Gerais e Espírito Santo. As iniciativas estão amparadas pelos órgãos competentes e são embasadas em estudos científicos e laudos técnicos. Os projetos também contam com a participação da comunidade, que tem sido consultada durante todo o processo de reparação.

As ações foram divididas em dois objetivos de caráter macro: remediação e compensação. O primeiro engloba as ações focadas em restaurar e restabelecer as comunidades e os recursos



Trabalho de restauração de peças sacras em Mariana (MG)

LEO DRUMOND / INTRO / 16/05/2016

impactados pelo rompimento da barragem. Já o segundo, de compensação, refere-se às iniciativas cujos objetivos sejam substituir ou recompensar o que não é passível de remediação. O desenvolvimento dos programas e das demais ações da Fundação pode ser acompanhado pelo site [www.fundacaorenova.org](http://www.fundacaorenova.org).

## ESTRUTURA

A Fundação Renova é autônoma em relação à Samarco e suas acionistas. A estrutura é composta



Casa impactada sendo reconstruída em Barra Longa

LEO DRUMOND / INTRO / 17/03/2016

por conselho de curadores, diretoria executiva, conselho fiscal e conselho consultivo, o último formado por representantes de governos, órgãos ambientais e entidades da sociedade civil.

A pluralidade de vozes no funcionamento da Fundação é assegurada, ainda, pelo Comitê Interfederativo, que funciona como instância externa e independente da entidade. Entre suas funções está a de acompanhar, monitorar e fiscalizar os projetos executados. O Comitê tem como membros

representantes do Ministério do Meio Ambiente, do governo federal, dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, dos municípios impactados, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce e da Defensoria Pública da União. Além disso, conta com especialistas técnicos e auditorias independentes para dar transparência à sua atuação.

#### RECURSOS

A Fundação Renova dispõe de solidez financeira para operar e cumprir todas as obrigações definidas no TTAC. Para execução das ações, a entidade irá investir, pelos próximos anos, R\$ 4,9 bilhões, sendo R\$ 4,4 bilhões mais R\$ 500 milhões para saneamento a serem repassados, até 2018, às prefeituras dos municípios impactados, mediante elaboração de projeto sobre o tema.

#### PERÍODO CHUVOSO

Além de implementar e gerir os programas de reparação, restauração e reconstrução das regiões impactadas pelo rompimento de Fundão, a Renova desenvolveu um plano focado em ações preventivas e de preparação para eventuais contingências para o período chuvoso. O documento tem sido compartilhado com órgãos ambientais, poder público e Defesa Civil com o objetivo de validar a proposta e receber contribuições.

A Fundação está, também, em constante diálogo com a comunidade, autoridades municipais e instituições competentes para esclarecer os riscos, definir as ações de prevenção e criar soluções conjuntas para enfrentar os desafios trazidos pelas chuvas.

Uma das principais ações do plano é a implementação dos chamados Centros de Comando, que são estruturas responsáveis pelo monitoramento dos rios, com ligação direta à Defesa Civil e aos órgãos ambientais. A ideia é que os Centros viabilizem tomadas rápidas de decisão frente às adversidades do período chuvoso.



PIERRY AIRES / 2318116

O diálogo com as comunidades é um dos pilares de atuação da Fundação Renova

## FUNDAÇÃO Destinação Financeira

R\$  
**4,9**  
bilhões

sendo **R\$500** milhões  
para saneamento a serem  
repassados até 2018



**R\$ 2 bi**  
(R\$ 240 milhões\*)

**+ R\$ 50 milhões\*\***



**R\$ 1,2 bi**  
(R\$ 240 milhões\*)

**+ R\$ 200 milhões\*\***



**R\$ 1,2 bi**  
(R\$ 240 milhões\*)

**+ R\$ 250 milhões\*\***

Anos  
subsequentes



**R\$ 800 milhões a  
R\$ 1,6 bilhão**  
(R\$ 240 milhões\*)



**Total a definir\*\*\***  
(mínimo de R\$ 240 milhões\*)

\* Para ações compensatórias.

Este valor faz parte do orçamento anual da Fundação.

\*\* Valor integrante do total de R\$500 milhões para saneamento básico.

Este valor não faz parte do orçamento anual da Fundação.

\*\*\* A partir de aprofundamento e estudos e análises técnicas.

# CANDONGA: A REDUÇÃO DE DANOS

O caminho do Doce até o mar, cheio de meandros, guarda muitas histórias. Uma das que ganharam fama nos últimos anos é a de Candonga, um ponto próximo à cabeceira do rio, em Santa Cruz do Escalvado, na Zona da Mata de Minas. O local, até então desconhecido, recebeu, em 2004, uma hidrelétrica, inaugurada pelo Consórcio Candonga, formado, na época, por Vale e Alcan Alumínio do Brasil. No ano seguinte, a UHE Candonga passou a ser UHE Risoleta Neves, em homenagem à avó do então governador Aécio Neves.

Em novembro de 2015, a usina impediu que parte dos rejeitos da barragem de Fundão, em Mariana, prosseguisse pelo rio rumo ao oceano. A geração de energia foi interrompida. As estruturas, que até então só haviam represado a água do Doce, foram testadas por um material denso.

Os rejeitos de Fundão acabaram formando pequenas ilhas ao longo do reservatório da hidrelétrica. Ao todo, estima-se que 10,5 milhões de m<sup>3</sup> foram barrados no local. Sem essa resistência, os impactos acarretados pelo rompimento, que vão de danos nas cidades a prejuízos ambientais, seriam de proporções maiores.

A barragem da hidrelétrica Risoleta Neves é monitorada pelo Consórcio Candonga, e os resultados acompanhados pela Samarco indicam que a estrutura encontra-se estável. No rol de ações da empresa para reparar os danos causados, retirar o rejeito da usina e fazê-la novamente operar tornaram-se prioridades.



**Draga faz trabalho de limpeza na usina de Candonga**

## DRAGAGEM E RELIGAMENTO

A barragem de Fundão se rompeu na tarde de uma quinta-feira. Na madrugada de sexta-feira, os rejeitos alcançaram o reservatório da usina de Candonga. Após tomar ciência do rompimento, os funcionários do Consórcio Candonga iniciaram os procedimentos operacionais necessários para preparar a estrutura para a chegada dos sedimentos.

Quando isso ocorreu, o reservatório estava sendo esvaziado. Na usina, que deixou de operar naquele dia, só sobrou o chamado volume morto, abaixo do nível das comportas. Neste volume morto, concentrou-se o rejeito vindo da barragem de Fundão, somado a outros tipos de resíduos presentes no trajeto e aos sedimentos naturais que foram carregados pelo rio ao longo dos dez anos de operação de Candonga.

O trabalho de limpeza iniciou-se no quinto dia seguinte à chegada dos rejeitos e durou até a primeira semana de janeiro de 2016. Empresas contratadas pela Samarco promoveram a retirada de todo o material que havia ali se acumulado. Entre troncos e vegetação, arrancados ao longo da mata ciliar do Rio Doce, foram 16 mil m<sup>3</sup> de resíduos. Tudo foi encaminhado a uma fazenda próxima, permanecendo disponível para possível reaproveitamento.

Em paralelo, começou a etapa mais difícil, de retirada dos sedimentos depositados no fundo do lago. Decidiu-se pelo uso de três dragas, duas delas grandes o suficiente não só para dragar todo o material, mas também para encaminhá-lo aos diques, estruturas que seriam construídas em locais seguros. Ao todo,



Materiais orgânicos, como troncos e vegetação, foram retirados da represa de Candonga nos primeiros três meses após o rompimento de Fundão



LEO DRUMOND / NITRO / 8/7/16



Dutos instalados para retirada de sedimentos contidos na barragem

LEO DRUMOND / NITRO / 8/7/16

a média diária de dragagem é de 5 mil m<sup>3</sup>. Antes de as dragas entrarem em operação, foi realizado um estudo para a construção desses diques, todos devidamente liberados pelos órgãos ambientais.

O processo continua desde então. A draga menor manda os sedimentos para dentro de grandes "sacos", confeccionados por um material resistente, que funciona como uma espécie de filtro. A água sai e os sedimentos permanecem dentro dos sacos, que acabam se transformando em estruturas para construção de diques. Já as outras duas máquinas de grande porte bombeiam a polpa com sedimentos diretamente para trás dos diques.

Até o dia 31 de outubro, 500 mil m<sup>3</sup> de rejeitos foram retirados de Candonga. A operação da dragagem foi dividida em duas fases. Na primeira, será retirado 1,3 milhão de m<sup>3</sup> de sedimentos na região, até julho de 2017. Isso representa a retirada dos primeiros 400 metros antes das comportas da usina, necessária para o retorno das operações de geração de energia. Depois, com a normalidade da estrutura da hidrelétrica, tem início a dragagem do material restante.

# ATUAÇÃO EM CANDONGA

DADOS DE 31/10/2016

## 10,5 MILHÕES

de m<sup>3</sup> de resíduos foram barrados na usina de Candonga e impedidos de seguir pelo Rio Doce até o mar, após o rompimento da barragem de Fundão.

## 5 MIL M<sup>3</sup>

é a média diária de dragagem, somadas as duas dragas maiores.

## 16 MIL M<sup>3</sup>

de resíduos foram retirados durante o trabalho inicial de limpeza na represa, entre troncos e vegetação arrancados ao longo da mata ciliar do Rio Doce.

## 113 KM

separam a área da barragem da Samarco e a usina de Candonga.

## 500 MIL M<sup>3</sup>

de rejeitos foram retirados em Candonga até 31 de outubro de 2016. A expectativa é de concluir a primeira fase da operação até junho de 2017.

# BARRA LONGA: A RECONSTRUÇÃO



O tradicional portal da cidade de Barra Longa e a praça Manoel Lino Mol foram reformados e entregues em outubro de 2016 à população

LEO DRUKONDI | INTRO | 30/10/2016

Situada a 215 quilômetros de Belo Horizonte, na Zona da Mata, Barra Longa é um típico município do interior mineiro. Sua história começou a ser traçada há três séculos, tendo como importantes atividades para seu desenvolvimento a extração do ouro de aluvião, encontrado em abundância nos rios do Carmo e Gualaxo do Norte, e a agricultura.

A população de pouco mais de 6 mil habitantes, dividida entre a sede municipal e comunidades rurais, orgulha-se do cotidiano pacato do qual sempre pôde desfrutar no lugar. Seja no campo ou na área urbana, a simplicidade e a valorização das tradições populares são elementos que encantam quem conhece a região.

Em 6 de novembro de 2015, contudo, a história de Barra Longa entrou em um novo capítulo. Os rejeitos liberados na tarde do dia anterior pelo rompimento da barragem de Fundão, de propriedade da Samarco, foram conduzidos a Barra Longa pelas águas do Rio Gualaxo do Norte, cuja nascente está em Ouro Preto, e a foz, justamente, no município atingido. Ali, o curso d'água se encontra com o Rio

do Carmo, que atravessa todo o município até desembocar no Rio Piranga.

Os impactos foram sentidos tanto por quem vive na sede do município quanto nas comunidades rurais. Na área urbana, os rejeitos danificaram casas, comércios, instalações públicas, espaços de uso comunitário e vias de acesso. Um dos locais mais afetados foi a Praça Manoel Lino Mol, principal área de convivência do município. No campo, além dos danos em propriedades e equipamentos usados pelos produtores nas atividades agrícolas e pecuária, plantações e criações de animais foram comprometidas. Outra consequência foi a danificação de pontes que dão acesso à região, o que impediu o trânsito de pessoas e o escoamento da produção local. Os rejeitos se acumularam nas margens e no fundo dos rios principais e seus afluentes, modificando a paisagem local e comprometendo o uso da água.

Diante desse quadro, um trabalho focado e, sobretudo, que prioriza o diálogo com a comunidade está sendo conduzido para reparar os impactos socioeconômico e socioambiental causados à população.

## PRIMEIRAS AÇÕES

Em Barra Longa, a maior parte das ações realizadas pela Samarco está focada na reconstrução e reforma das estruturas impactadas, além da recuperação ambiental. Também foi adotado um plano emergencial, que incluiu, entre outras medidas, o pagamento mensal de auxílio financeiro às famílias impactadas.

É bom lembrar que todas as iniciativas implementadas pela empresa estão presentes no Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC) assinado com os governos federal, de Minas Gerais e do Espírito Santo.

O trabalho envolveu profissionais da cidade, do distrito de Gesteira e da vizinha Acaiaca. Para a compra de materiais, sempre que possível, também foi priorizado o comércio da região. Com a realização das obras, foram gerados R\$ 5 milhões em impostos para o município.

Os projetos foram elaborados após muito diálogo. Ao todo, foram promovidas 146 reuniões em Barra Longa até o final de setembro, ocasiões nas quais a população e autoridades locais puderam



Cerca de 700 profissionais atuaram nas várias frentes de trabalho na região



Máquinas pesadas foram utilizadas para limpeza de Barra Longa

manifestar suas propostas, reclamações, anseios e demandas diversas.

Consciente dos transtornos gerados durante os trabalhos, a Samarco implementou um plano de ação para reduzir os danos. Uma das iniciativas foi o desenvolvimento de um sistema de umectação para diminuir a poeira nas vias principais da cidade, que inclui o processo de pré-limpeza das ruas para reduzir a quantidade de partículas. Toda a água usada tanto no processo de limpeza quanto de umectação foi captada em um ponto do Ribeirão do Carmo, com autorização dos órgãos públicos. Devido ao aumento significativo de veículos

e maquinários pesados circulando pela cidade, a empresa também realizou um trabalho educativo com cerca de 800 alunos de escolas municipais. O objetivo foi conscientizá-los acerca do comportamento seguro no trânsito.

Depois de quase um ano, com cerca de 700 trabalhadores e mais de 70 máquinas trabalhando em turnos, a empresa entregou mais de 90% das obras na área urbana da cidade, o que representa um ano de adiantamento do cronograma das ações. Para 2017, está prevista a reconstrução do parque de exposições, onde foi depositado o rejeito retirado das vias públicas, e outras obras, como a construção de 13 casas.

## VOLTA À ROTINA

O foco das ações de reconstrução e reforma tem como objetivo principal garantir aos moradores das áreas impactadas o retorno às suas atividades cotidianas. O trabalho contemplou todas as demandas identificadas pela Samarco e, sobretudo, apresentadas pela população durante as reuniões de diálogo.

As obras também priorizaram, em caráter emergencial, a reparação da infraestrutura básica dos locais atingidos, como limpeza de vias de acesso, reconstrução de pontes e garantia de serviços básicos, como saúde e saneamento.

### PRAÇA MANOEL LINO MOL

Tendo como mote a pergunta “Qual praça Barra

Longa quer?”, a Samarco, com o apoio da consultoria Herkenhoff & Prates, realizou reuniões de diálogo, oficinas, painéis e entrevistas para escutar as expectativas da população com relação à nova praça da cidade.

De um modo geral, a comunidade manifestou o desejo de que o projeto arquitetônico preservasse a identidade de Barra Longa e que contasse com equipamentos para promover a interação de pessoas de diferentes faixas etárias, além de possuir espaço para a prática de exercícios físicos e um ambiente que guardasse elementos da natureza.

O resultado foi um projeto que proporciona o contato humano, com adaptações de acessibilidade.

A nova praça recebeu mudas de plantas ornamentais e conta com iluminação de LED, bancos e um *deck* feito com *ecoblock*, uma espécie de “madeira plástica” produzida a partir de resíduos plásticos e fibras industriais transformados. A avenida Beira Rio foi inteiramente pavimentada com blocos compostos parcialmente por rejeito. Foram instalados equipamentos como academia ao ar livre, parque infantil e pista de caminhada.

A entrega do espaço à comunidade ocorreu no dia 30 de outubro deste ano.

### RECUPERAÇÃO E LIMPEZA DE VIAS

As vias públicas de Barra Longa e Acaiaca também passaram por reforma. Parte dos danos nesses locais foi causada pelo tráfego intenso de veículos pesados em função das intervenções de reconstrução e reforma. As obras envolveram atividades de tapa buraco e recomposição de pavimento em nove trechos das duas cidades. Foram 4 mil m<sup>2</sup> de asfalto refeitos na rodovia Edmundo Costa Lana e em trechos da MG 326, além de, aproximadamente, 14 mil m<sup>2</sup> de calçamento dentro do município.

No centro de Barra Longa, foi recuperado o antigo pavimento em pedra gnaisse, mantendo as características originais das ruas. A previsão é que o trabalho seja concluído em dezembro de 2016.

### CASAS E COMÉRCIOS

No total, a Samarco identificou a demanda por melhorias em 112 casas e 36 comércios de Barra Longa. O trabalho engloba reforma de pisos, paredes, portas, janelas, telhados, fachadas e passeios, além de instalações elétricas, hidráulicas e de esgoto. Após essa etapa, é feita a reposição de móveis, eletrodomésticos, eletrônicos, enxovais e estoques, de acordo com cada demanda. Até 31 de outubro, 98 casas e 33 comércios foram reformados. A perspectiva é que, até julho de 2017, todos os trabalhos sejam finalizados.

### PROPRIEDADES RURAIS

Ao todo, 98 propriedades foram impactadas na zona rural de Barra Longa. Os trabalhos de recuperação, definidos a partir das demandas apresentadas pelos proprietários, contemplam plantio de cana, capineira, milho e braquiárias,



Evolução dos trabalhos na avenida Beira Rio em três momentos: em novembro de 2015 (à esq.), em maio deste ano (ao centro) e em outubro (à dir.)



LEO DRUMOND / NITRO / 18/08/2016



Replante de pomar em propriedade rural de Paracatu, distrito de Mariana (MG)

LEO DRUMOND / NITRO / 15/05/2016

## OUTRAS LOCALIDADES IMPACTADAS

Em Mariana (MG), o plano de ação para mitigar os danos do rompimento da barragem de Fundão também passa pela reconstrução e reforma. Veja em que consiste esse trabalho no município:

### Reforma

Foi identificada a demanda por reforma em 23 propriedades rurais e 18 espaços públicos em distritos de Mariana como Pedras, Campinas, Ponte do Gama e Paracatu. Até dezembro de 2016, a expectativa é que todas as obras sejam entregues.

### Reconstrução

Até dezembro deste ano, serão iniciadas as obras de reconstrução de 26 propriedades rurais na região. O prazo de conclusão dos trabalhos é de três anos.

recuperação de pomares, reconstrução de currais, cercamento e criação ou recuperação de fontes de captação de água. Paralelamente a essas ações, a Samarco está fornecendo alimentação para os animais, com a entrega de silagem.

Durante as obras, 240 animais da região foram abrigados na Fazenda Bom Retiro, alugada pela empresa até que as propriedades estejam com condições para recebê-los. O prazo para entrega de todas as obras é dezembro de 2016.

### QUINTAIS, LOTES E TERRENOS

Em Barra Longa, os quintais fazem parte da cultura dos moradores. Grande parte das casas que têm esses espaços estão localizadas à margem do rio e, por isso, os rejeitos carregados pela água causaram danos às áreas. A Samarco identificou a demanda por reforma em 188 quintais, lotes e terrenos em Barra Longa e Gesteira. Até 31 de

outubro, foram concluídas as melhorias em 67, sendo dezembro de 2016 o prazo para entrega de todos os trabalhos. Para 2017, o plano prevê o acompanhamento dos plantios de pomares e jardins que foram feitos nos quintais.

### PARQUE DE EXPOSIÇÕES

As obras de reconstrução do Parque de Exposições Municipal terão início em 2017, com previsão de entrega até dezembro. Para a elaboração do projeto, a Samarco ouviu os moradores, que puderam manifestar suas expectativas quanto à estrutura e usos dos espaços. Durante a consulta popular, que contou com a participação de cerca de 100 representantes da comunidade, as principais ideias levantadas apontaram a importância do local como espaço para ações de formação, concursos, torneios, shows e a possibilidade de uso durante todo o ano para atividades de apoio à produção rural.

### ESFORÇOS PELO MEIO AMBIENTE

Ações ambientais também têm sido implementadas pela Samarco em Barra Longa, com respaldo dos órgãos ambientais, como a Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (SEMAD). Foram removidos 170 mil m<sup>3</sup> de rejeitos do município. Vinte tributários (afluentes) dos rios Carmo e Gualaxo do Norte foram recuperados. O trabalho inclui a limpeza do local impactado, a retirada dos sedimentos depositados dentro e nas margens dos riachos e a revegetação das áreas com gramíneas e leguminosas para o controle da erosão. Foi feito, ainda, o enrocamento de pedras na beira dos cursos e instalado um muro de gabião (caixas de pedras) no bairro Morro Vermelho, com extensão de 278 m de comprimento e 4 m de altura, para evitar o processo erosivo e proteger a margem do rio que corta Barra Longa.



LEO DRUMOND / NITRO / 7/04/2016

Casas e comércio passaram por reformas e receberam novos mobiliários

# RECONSTRUÇÃO EM NÚMEROS

DADOS DE 31/10/2016 / IMAGEM ILUSTRATIVA DA NOVA PRAÇA MANOEL LINO MOL, EM BARRA LONGA

# 98

casas reformadas, de um total de **112**.



# 16

currais reformados. No total, serão **19**.



# 33

comércios reformados, de um total de **36**.



# 67

quintais, lotes e pomares reformados. Outros **121** passarão por obras, totalizando **188**.



# 170 MIL M<sup>3</sup>

de rejeitos removidos da área urbana de Barra Longa e fazendas de Gesteira. Esse trabalho foi finalizado. Cerca de **10 mil m<sup>3</sup>** foram reaproveitados em Gesteira para conformação de terrenos.



## EM MARIANA

**23** propriedades rurais e **18** espaços públicos nos distritos de Pedras, Campinas, Ponte do Gama e Paracatu serão reformados até dezembro de 2016.

**26** propriedades rurais na região serão reconstruídas a partir de dezembro de 2016. O prazo de conclusão dos trabalhos é de três anos.

# BENTO RODRIGUES, PARACATU DE BAIXO E GESTEIRA: NOVOS LARES

Mesmo pequena, ela se sobressaía na paisagem, marcada, basicamente, por algumas casas e árvores no entorno, os morros no horizonte e o céu, um dos poucos a variar na calma típica de pequenos povoados. E não era só pela arquitetura barroca e a familiar combinação de branco e azul nas paredes, portas e janelas que a Capela de São Bento tinha valor para os cerca de 600 moradores de Bento Rodrigues, subdistrito de Mariana (MG), localizado a cerca de 145 quilômetros da capital mineira, Belo Horizonte.

Datada do século XVIII e erguida na praça central do povoado, ela era um marco da história do local, cujo nome, o mesmo do santo que designa a igreja, é uma homenagem ao bandeirante paulista que chegou à região em busca de ouro. Dona de uma cultura secular, a trajetória de Bento e do seu povo, gente simples e hospitaleira, mudou na tarde de 5 de novembro de 2015, com o rompimento da barragem de Fundão.

Entre os impactos, estão as vidas de quatro integrantes da comunidade, a destruição da infraestrutura do distrito, a perda de bens materiais e a paralisação da atividade econômica, baseada na agricultura familiar e de subsistência, passando pela própria atividade da Samarco e suas subsidiárias. O comércio também foi impactado, com destaque para o varejo alimentício, como a fábrica de pimenta biquinho, cultivada e processada por mulheres da comunidade e vendida nas cidades vizinhas.



Capela de São Bento,  
antes do rompimento da  
barragem de Fundão

## MEDIDAS EMERGENCIAIS

Pela proximidade entre Bento Rodrigues e a barragem de Fundão (cerca de 4 km), o subdistrito foi o primeiro e o mais impactado pela descida dos rejeitos. Logo após o rompimento, a Samarco tomou uma série de medidas emergenciais, como o atendimento integral às famílias, com fornecimento de alimentação, itens de higiene pessoal, assistência médica e psicossocial, além da garantia de acomodação para todos. No dia 24 de dezembro de 2015, todas as famílias estavam em acomodações escolhidas por elas. Hoje, 291 continuam em moradias alugadas pela empresa em Mariana, e outras 44, em Barra Longa, enquanto aguardam a reconstrução de suas casas.

Tomadas as decisões de cunho imediato, o foco da Samarco voltou-se para a reconstrução de Bento Rodrigues e de outros dois distritos impactados: Paracatu de Baixo, distrito de Mariana, e parte de Gesteira,

distrito de Barra Longa. O prazo de entrega previsto é até 2019, conforme estipulado no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) assinado com os governos federal, de Minas Gerais e Espírito Santo e com outras entidades governamentais.

Um ponto fundamental no percurso de reconstrução é que ele vem sendo traçado conjuntamente com as três comunidades. Somente em Mariana e Barra Longa, foram realizadas 344 reuniões para tratar dos mais diversos assuntos com a população impactada e autoridades até o mês de setembro deste ano.

Por meio dos encontros e do diálogo permanente, as famílias participaram de todo o processo de levantamento e escolha dos terrenos destinados ao reassentamento, definindo, inclusive, as características necessárias aos locais e as expectativas para a construção dos projetos urbanísticos. Elas receberam

materiais informativos sobre os locais selecionados e visitaram as opções disponíveis.

### PRÓXIMOS PASSOS

Assim como no caso de Bento Rodrigues, o trabalho de reassentamento das famílias impactadas vem sendo realizado com o mesmo cuidado e ampla participação comunitária nos distritos de Paracatu de Baixo e Gesteira. Depois de eleitas as novas áreas para a reconstrução, o processo encontra-se na fase de elaboração do projeto urbanístico.

Os trabalhos iniciais foram conduzidos pela Samarco e hoje estão sob a responsabilidade da Renova, fundação privada criada para dar continuidade aos pro-

gramas de recuperação social, ambiental e econômica das regiões impactadas. A Synergia, consultoria contratada para atuar junto à comunidade no reassentamento, tem mediado encontros com as famílias para ter conhecimento sobre suas expectativas em relação aos locais onde vão morar e esclarecer todas as fases do processo, procurando garantir o entendimento e a participação por parte da população.

Compiladas, as informações e sugestões são entregues aos responsáveis pela elaboração da planta urbanística, a fim de dar aos novos distritos formas baseadas nas escolhas da população. A expectativa é que os projetos urbanísticos sejam aprovados pelas três comunidades até o final deste ano.

## RESTAURAÇÃO DE PEÇAS SACRAS

Cerca de dois mil bens arquitetônicos de igrejas, como peças sacras, documentos e tecidos, foram resgatados nas áreas impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão. Enviados à área de reserva técnica, em Mariana, a maioria dos objetos foi encontrada nas capelas de São Bento e Nossa Senhora das Mercês, em Bento Rodrigues, de Santo Antônio, em Paracatu, e de Nossa Senhora da Conceição, em Gesteira.

Após o recolhimento e limpeza, os itens passam por um processo de catalogação, por meio de fotografias e descrições detalhadas, análise do estado de conservação e proposta de tratamento. Em seguida, são preparados para serem armazenados em salas com climatização adequada.



LEO DRUMOND / NITRO / 05/2016



Registro da reforma da estrada que liga os distritos de Paracatu e Águas Claras (MG), em maio deste ano

## ETAPAS DO REASSENTAMENTO

A reconstrução dos três distritos impactados (Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e parte de Gesteira) passa por quatro grandes etapas, a serem concluídas em 2019: escolha do terreno, licenciamento ambiental, loteamento e edificações, que dependem de um intenso diálogo com comunidades, Ministério Público e demais órgãos governamentais.

Depois da definição dos terrenos vem a concepção da nova planta urbanística e arquitetônica, em que é definida, junto à população, a localização de equipamentos públicos, como igrejas, escolas, postos de saúde, praças e campos de futebol, entre outros, além de aspectos como o tamanho dos terrenos e os padrões construtivos das novas moradias. Em paralelo, ocorre a etapa do licenciamento ambiental.

Desenhada a nova planta urbana dos distritos, e após aprovação da comunidade e dos órgãos competentes, a infraestrutura de terraplenagem, esgoto, água e drenagem será iniciada. O passo seguinte é o diálogo com cada família para tratar de detalhes das propriedades, como estrutura da residência e padrões de acabamento. Só após o fechamento dos acordos individuais é possível dar início às obras de reconstrução das casas, que culminarão na última etapa: a mudança e o acompanhamento das famílias nas novas moradias. Para a realização dos trabalhos, será priorizada a contratação de mão de obra local.

## AÇÕES NAS COMUNIDADES

### EM BENTO RODRIGUES

Bento Rodrigues será reconstruído no terreno conhecido como Lavoura. A escolha ocorreu em 7 de maio de 2016, por meio de eleição entre representantes de 223 famílias (92% dos votos). O terreno de 350 hectares fica a 8 km de Mariana e apresenta as condições exigidas pela população, como solo com qualidade para plantio e criação animal, facilidade de acesso ao transporte público e boa oferta de água – próxima a nascentes. No momento, o processo de reconstrução está na fase de aprovação da proposta do projeto urbanístico, em tramitação na prefeitura de Mariana. Depois, será validado pela comunidade. A previsão de entrega do distrito é em março de 2019.

Comunidade de Bento Rodrigues celebrou a festa de Nossa Senhora das Mercês no distrito impactado, em setembro



FERNANDO HEBERT / 25/09/2016

Famílias de Paracatu durante visita aos terrenos, antes da votação



MARCUS DESIMONI / ATRIO / 19/02/2016

### EM PARACATU DE BAIXO

Paracatu de Baixo será reconstruído no terreno conhecido como Lucila. A escolha foi feita em 3 de setembro de 2016, e o local recebeu 65% dos votos das 103 famílias que participaram da eleição. Distrito de Monsenhor Horta, a 6 km de onde ficava Paracatu de Baixo, a área tem 84,8 hectares e atende aos critérios definidos pela comunidade, como abastecimento de água, disponibilidade de energia e proximidade ao antigo distrito. Os encontros com a comunidade para saber sua opinião sobre a reconstrução ocorreram entre os dias 15 e 22 de outubro. A primeira concepção urbanística do novo espaço está em fase de elaboração pela empresa contratada, aguardando a finalização do levantamento das expectativas com as famílias para complementar o trabalho. As obras deverão ser concluídas até março de 2019.

Famílias de Gesteira expressaram seus desejos sobre o reassentamento



FERNANDO HEBERT / 30/07/2016

### EM GESTEIRA

As oito casas, a igreja, o salão paroquial e o campo de futebol de Gesteira serão reconstruídos no terreno conhecido como Macacos. Escolhido pela população (95% dos votos) em 25 de junho de 2016, o terreno de 7 hectares fica próximo à quadra central do distrito, como solicitado pela comunidade. Uma proposta de projeto urbanístico foi elaborada e está em tramitação na prefeitura de Barra Longa para, em seguida, ser apresentada à comunidade. A expectativa é de que a entrega das obras ocorra no início de 2018. A reconstrução da Escola Municipal Gustavo Capanema, também impactada pelo rompimento da barragem de Fundão, está prevista para terminar em novembro deste ano. O espaço terá duas salas de aula e um refeitório, além de uma minibiblioteca equipada com computadores. O local e o projeto da nova escola foram discutidos e aprovados pelas famílias e pela Secretaria Municipal de Educação. A unidade de ensino está, agora, localizada na praça central do distrito, integrada à quadra de esportes.

# RIO DOCE: CUIDADOS COM O MEIO AMBIENTE



Empresa tem se empenhado na limpeza dos rios impactados, como o do Carmo, que encontra com o Piranga para formar o Doce

Das montanhas de Minas Gerais brotam rios de grande importância no cenário nacional. Caso do Doce, um dos principais cursos d'água do estado, que surge a partir da confluência das águas dos rios do Carmo e Piranga – cujas nascentes estão localizadas, respectivamente, nas serras do Espinhaço e da Mantiqueira. O encontro dos dois rios que formam o Doce ocorre entre os municípios de Ponte Nova, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, na Zona da Mata mineira.

Até chegar à foz, em Linhares, Espírito Santo, o Rio Doce percorre 879 km. Nessa trajetória, assume papel social, econômico, cultural e ambiental relevante para os 228 municípios que compõem a sua bacia hidrográfica. Trata-se de uma população estimada em 3,5 milhões de habitantes que dependem da captação de suas águas para uso doméstico, agropecuário e industrial, além da geração de energia elétrica – atualmente, há dez usinas hidrelétricas (UHs) e 29 pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) em operação na região.

Com 98% de sua área inserida no bioma da Mata Atlântica, a Bacia do Rio Doce é rica em biodiversidade. No entanto, em decorrência, sobretudo, da intensificação da atividade econômica e do crescimento desordenado das cidades, as condições ambientais da região vêm sendo transformadas de maneira significativa. De acordo com a Agência Nacional das Águas (ANA), um dos principais problemas identificados é o desmatamento, além da falta de tratamento dos esgotos domésticos nas cidades situadas à sua margem.

O rompimento da barragem de Fundão, em novembro de 2015, liberou, na bacia do Doce, rejeitos de mineração, água e materiais utilizados em sua construção.

A partir de Fundão, a onda de rejeitos e detritos seguiu os cursos do córrego Santarém e dos rios Gualaxo do Norte e do Carmo por 77 km até alcançar o Doce. Após 17 dias do ocorrido, os sedimentos chegaram à foz, no litoral capixaba, causando impactos socioeconômicos e ambientais em todo o trecho.

## RECUPERAÇÃO INTEGRADA

Após o rompimento da barragem de Fundão, dois núcleos de trabalho principais foram estabelecidos, um socioeconômico e outro socioambiental. As ações para mitigar os danos ambientais ao longo do trecho impactado estão reunidas em um documento único, denominado Plano de Recuperação Ambiental Integrado (PRAI).

Elaborado inicialmente pela Samarco, o documento demonstra que as atividades realizadas, aquelas em curso e as que ainda estão sendo planejadas, estão interligadas e convergem para a recuperação dos rios e do meio ambiente. O arquivo está alinhado ao Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), assinado, em março de 2016, entre Samarco, Vale e BHP Billi-

ton Brasil e os governos federal e dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo.

Em caráter emergencial, foram realizadas iniciativas referentes à segurança das estruturas remanescentes da empresa – localizadas na Unidade de Germano, em Mariana –, impactadas pelo rompimento da barragem de Fundão. Também no primeiro momento, a Samarco se concentrou em outras duas frentes: a ampliação da capacidade de armazenamento de rejeitos e a contenção e controle da erosão das áreas impactadas ao longo dos rios.

Paralelamente ao trabalho inicial, entraram em cena duas vertentes do PRAI assumidas no último mês de agosto pela Fundação Renova, criada em conformi-

dade com o TTAC para conduzir as medidas de reparação dos impactos causados pelo rompimento. A primeira é o embasamento científico da análise de riscos e do processo de recuperação, constituído por uma série de avaliações científicas e sociais que visam orientar a tomada de decisões relativas à remediação a médio e longo prazos. A segunda diz respeito às ações que irão contribuir para a recuperação dos rios. Essas duas frentes de trabalho encontram-se em andamento.

As medidas são tomadas considerando as melhores alternativas e metodologias, com o menor risco, além de serem alinhadas e acompanhadas pelos órgãos ambientais competentes. As iniciativas estão sendo desenvolvidas a curto, médio e longo prazos, de acordo com a complexidade de cada projeto.

### MANEJO DE REJEITOS

O manejo dos rejeitos liberados no rompimento da barragem consiste na realização de estudos ambientais para tomada de decisão quanto à remoção dos materiais e recuperação das áreas impactadas. A evolução das atividades nessa frente

depende da avaliação dos potenciais impactos ambientais decorrentes da remoção e destinação do rejeito, caso ele tenha que ser retirado.

Estudos geomorfológico e biogeoquímico da bacia, entre Fundão e a foz do Rio Doce, permitiram à empresa definir os pontos prioritários para a contenção e retenção de sedimentos, além de fornecer informações para o plano de recuperação das Áreas de Proteção Permanente (APPs) atingidas. Esse plano prevê o reflorestamento de 10 mil hectares e a condução de revegetação natural de 30 mil hectares ao longo de dez anos.

### CONTENÇÃO E TRATAMENTO

De caráter emergencial, o plano prevê a construção e operação de estruturas de contenção de sedimentos e/ou sistemas de tratamento entre a Unidade de Germano e a Usina Hidrelétrica Risoleta Neves (Candonga). O sistema de urgência é composto pelos diques S1, S2 e S3, além das barragens Eixo 1 de Fundão e Nova Santa-rém, cujas obras já foram iniciadas, e do dique S4, que teve o projeto aprovado pelo governo de Minas Gerais em setembro e as obras iniciadas na sequência.



Recuperação das margens do Rio do Carmo, próximo a Barra Longa (MG), em dois momentos: durante processo de limpeza, em março deste ano, e o resultado da revegetação, em junho (à dir.)



Trabalho de replantio nas margens de afluentes do Rio Gualaxo do Norte, próximo a Mariana (MG), em maio deste ano

O controle de rejeitos também inclui as medidas de recuperação dos afluentes dos rios Doce, Gualaxo do Norte e Carmo. O trabalho inclui a limpeza da área impactada e retirada dos sedimentos depositados dentro e nas margens dos riachos. Além disso, também serão implementadas medidas para impedir que os rejeitos retornem à água, como a regularização de afluentes e a revegetação das áreas, como será mostrado adiante.

### REVEGETAÇÃO

O plano contempla a recuperação vegetal final e definitiva de 2 mil hectares nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado (MG). Em caráter emergencial, foram revegetadas gramíneas e leguminosas em 830 hectares, visando controlar a erosão eólica e o carreamento de sólidos com a chuva. O prazo para término do plantio final é de quatro anos, e o de manutenção, de seis anos.

### REGULARIZAÇÃO DAS CALHAS DOS RIOS E RECUPERAÇÃO DE TRIBUTÁRIOS

Também está sendo feita a regularização das calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, além do controle dos processos erosivos nos cursos d'água. Foram identificadas 16 áreas com risco de erosão. Em 12 delas são desenvolvi-

dos trabalhos de recuperação. A ação está prevista para terminar em dezembro de 2017.

Paralelamente, continuam os trabalhos de recuperação dos afluentes (tributários) impactados. Cento e um afluentes da Bacia do Doce foram mapeados, dos quais 92 são considerados para recuperação. Destes 92, a Samarco recuperou 58, faltando a revegetação final. A conclusão dessa atividade está programada para julho do ano que vem.

Já a frente de recuperação dos impactos na fauna e flora terrestre e na biodiversidade aquática está na fase de estudos.

### MONITORAMENTO

Desde o primeiro momento após o rompimento da barragem, a Samarco implementou ações para monitorar a qualidade da água. Esse trabalho, assim como todas as medidas em andamento para recuperação ambiental, está sob a responsabilidade da Fundação Renova. Atualmente, dois laboratórios acreditados pelo Inmetro, de acordo com a ISO 17025, realizam as avaliações.

Periodicamente, a qualidade da água e dos sedimentos é analisada e são feitos testes ecotoxicoló-

gicos. Foram realizados estudos de caracterização química do rejeito, caracterização de solos, sedimentos e rejeitos, testes de potabilidade da água, de balneabilidade (qualidade da água para fins de banho/mergulho), qualidade da água para fins de dessedentação (consumo) animal e irrigação etc.

As amostras de água são coletadas em 120 pontos, sendo 31 no mar, oito em lagoas e 81 nos rios Doce, Gualaxo do Norte e do Carmo. Desses 81, 26 são pontos de monitoramento diário. Os laudos são enviados, semanalmente, aos órgãos competentes e para aqueles que os solicitem – até 13 de outubro, cerca de 71 mil laudos haviam sido emitidos, e o total de parâmetros acumulava mais de 1,9 milhão de resultados.

Resultados atuais indicam que a água do Rio Doce, em vários pontos, encontra-se similar à média histórica. Tal informação também está presente no relatório técnico divulgado pelo Instituto de Gestão das Águas de Minas Gerais (Igam), referente ao mês de agosto deste ano.

Da mesma forma, as análises mostram que o rejeito da barragem de Fundão – composto basicamente por óxido de silício (areia), de ferro e de alumínio – não representa perigo à saúde. Esses resultados são referendados por testes divulgados em março deste ano pela Fundação Gorceix, instituição vinculada à Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). O material coletado no dia 30 de novembro de 2015 foi identificado como classe II B (resíduo não perigoso, inerte), ou seja, que não oferece perigo ao ser manuseado e nem apresenta risco de disponibilizar contaminantes ao ficar exposto a chuvas por vários anos.

A Fundação Renova desenvolve, ainda, o Programa de Monitoramento Quali-quantitativo Sistemático (PMQQS) de água e sedimentos, de caráter permanente, para os próximos dez anos, que abrange avaliação de riscos toxicológicos e ecotoxicológi-

cos. O plano deverá ser aprovado até dezembro de 2016 junto à Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água. Presidida pela Agência Nacional de Águas (ANA), essa câmara é formada por integrantes de várias entidades ambientais, que se reúnem para discutir as questões relacionadas à qualidade da água.

### SITUAÇÃO DA PESCA

A Samarco realizou estudos e análises de bioacumulação que corroboram com a conclusão de que os resultados de metais pesados encontrados nos peixes não estão diretamente relacionados à pluma. Os estudos foram disponibilizados ao Comitê Interfederativo, instância presidida pelo Ibama. O último relatório do Igam também demonstra que as condições da água do Doce, de uma forma geral, estão dentro dos parâmetros. A proibição da pesca na região da foz do Rio Doce, no Espírito Santo, foi uma decisão da Justiça Federal baseada no princípio da precaução, a partir de uma Ação Civil Pública (ACP) proposta pelo Ministério Público Federal (MPF).



Amostras de água têm sido constantemente analisadas em 120 pontos

# BALANÇO AMBIENTAL

DADOS DE 31/10/2016



# 71

**mil** laudos de análise de água emitidos, aproximadamente. O total de parâmetros acumula mais de **1,9 milhão** de resultados. (Dado de 13/10/2016)

# 228

municípios compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Doce. São **3,5 milhões** de pessoas vivendo em suas margens, que somam **879 km** de extensão, entre a Zona da Mata mineira e o Norte do Espírito Santo.



# 58

de **101** afluentes mapeados dos Rios Gualaxo e Carmo foram recuperados.



# 830

hectares revegetados emergencialmente nos municípios de Mariana, Barra Longa, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado. No final, serão **2 mil hectares** recuperados nessa região.

# GOVERNADOR VALADARES: GARANTIAS PARA A ÁGUA



Vista aérea da cidade, cortada pelo rio que a fez nascer, em setembro deste ano

O caminho para se chegar a Governador Valadares, cidade na porção Leste de Minas Gerais, é conhecido desde os anos de Brasil Colônia. Para um viajante encontrar aquele povoado, onde havia metais de valor e índios botocudos, seguia-se as margens do Doce. Dois séculos antes de se tornar município e receber o nome de um administrador público (o ex-governador de Minas Benedito Valadares), já se sabia que a cidade teria sua história entrelaçada com a do rio que a fez nascer.

O rio deu a Governador Valadares sua vocação econômica. Em sua margem fértil foram desenvolvidas atividades de agricultura e pecuária. Depois, chegou a estrada de ferro e, com ela, a indústria e o comércio. A urbanização crescia ao longo do rio, de forma nem sempre planejada. Alguns bairros invadiram pontos de vazão do Doce. Em épocas de chuvas, não é rara, até hoje, a ocorrência de enchentes. Outro problema é a poluição das águas: parte da população do município ainda se ressentiu da falta de sistemas adequados de tratamento.

Em 2015, o rio e a cidade teriam suas dificuldades agravadas. Em 5 de novembro, a barragem de Fundão, da Samarco, se rompia. Dois dias depois, o sedimento chegou a Governador Valadares e comprometeu a única fonte hídrica que abastecia o município, que ficou sete dias com o abastecimento de água interrompido, assim como a vizinha Alpercata.

## ABASTECIMENTO

MARCUS DE SIMONI / NITRO / 300316

Samarco e SAAE de Valadares se unem nas ações para garantir abastecimento de água apta ao consumo



Empresa fez distribuição de mais de 1,3 bilhão de litros de água para cidades impactadas na bacia do Doce

LEONARDO MORAES / 1417215



Ações incluem reformas em estações de tratamento, como a de Governador Valadares

LEO DRUMOND / NITRO / 299116



Moradores de Valadares receberam água em garrafas e galões, nos primeiros meses após o comprometimento do Rio Doce

LEONARDO MORAES / 1517215

A medida mais emergencial adotada pela Samarco foi a distribuição de água potável. Somente no chamado polo de Governador Valadares, que reúne os municípios localizados entre Sem Peixe e Aimorés, a empresa entregou 75,6 milhões de litros.

A ação seria seguida em outros municípios de Minas Gerais e do Espírito Santo, que estão no traçado do Doce até o oceano. No total, a quantidade distribuída ultrapassa 1,370 bilhão de litros, a maior parte entregue à população entre novembro de 2015 e janeiro de 2016. Esse volume daria para encher 138 mil caminhões-pipa, com capacidade de 10 mil litros, cada.

Enquanto a distribuição se organizava, a empresa buscava recuperar a condição de abastecimento da bacia do Doce. Uma estratégia que gerou

resultados eficientes, realizada em parceria com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Valadares, foi a utilização do Tanfloc SG, um coagulante orgânico, extraído da casca da árvore acácia negra. Esse produto forma pequenos flocos com os resíduos, contribuindo com o processo de decantação. Com o sedimento depositado no fundo das Estações de Tratamento de Água (ETAs), a água atingia turbidez que a deixava apta a ser tratada, filtrada e consumida.

Laudos de empresas terceirizadas, independentes, atestaram a potabilidade das amostras captadas ao longo do Doce após o tratamento com o Tanfloc SG. No total, foram 310 amostras de rejeito, solo e sedimento coletadas desde a região das barragens até o oceano Atlântico. Só no entorno da cidade mineira foram analisadas 12 amostras.

Em paralelo, a Samarco, junto com os municípios, iniciou uma série de estudos para atenuar o problema. Um dos efeitos dessa parceria está na reestruturação das ETAs. Algumas foram inteiramente reformadas. Ao todo, 19 estações de tratamento receberam novos equipamentos, sendo 14 delas no polo de Governador Valadares. Além disso, estão sendo feitas reuniões para o compartilhamento de experiências e boas práticas com os operadores que atuam em todas as ETAs que captam do Rio Doce.

A Fundação Renova – entidade criada conforme previsto no Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), firmado entre Samarco, suas acionistas e entidades governamentais – está dando seguimento ao trabalho feito pela Samarco. Análises de todos os parâmetros químicos estabelecidos

para água tratada são realizadas semanalmente ao longo do Rio Doce, e os índices estão de acordo com a portaria 2914 do Ministério da Saúde.

## CAPTAÇÃO ALTERNATIVA

Paralelamente à recuperação da turbidez do Doce, a Samarco executou alguns projetos para captação emergencial em caso de impossibilidade de abastecimento em cidades de Minas e do Espírito Santo localizadas às margens do rio. Em novembro de 2015, a empresa entregou ao SAAE de Valadares uma adutora de 2,7 km, que está pronta para retirar água bruta do Rio Suaçuí Grande e encaminhá-la à ETA Recanto dos Sonhos.

A 220 km de Valadares, Colatina, no Espírito Santo, outro município dependente do Rio Doce, também recebe projetos alternativos de abastecimento. A

Samarco foi autorizada a construir dois novos sistemas de captação nos rios Pancas e Santa Maria. Ainda para a melhoria no abastecimento da cidade, foram perfurados seis poços artesianos. Já em Baixo Guandu, próximo a Colatina, a empresa e a prefeitura concluíram a instalação de três linhas de adução no Rio Guandu.

A empresa também concluiu a construção de uma adutora de 9 km em Linhares, no litoral Norte capixaba. A estrutura está apta para levar água bruta da Lagoa Nova até a estação elevatória do SAAE da cidade. Sua capacidade de captação é de 200 litros de água por segundo, atendendo 50% do consumo do município.

Outra ação realizada é a perfuração de poços artesianos. Em Minas Gerais, foram abertos dois em Cachoeira Escura e um no distrito de São Vitor. Até o fim do ano, estão previstos mais 15, somando cidades dos dois estados.

Assim como aconteceu nos municípios mineiros, a Samarco, em parceria com o Instituto Capixaba de Ciências e Administração (ICCA) e a Companhia Espírito-Santense de Saneamento (CESAN), elaborou uma série de laudos sobre a qualidade da água captada.

#### IRRIGAÇÃO E ÁGUA PARA A CRIAÇÃO

A irrigação com a água do Doce foi liberada para os municípios entre Governador Valadares (MG) e Linhares (ES) a partir de março deste ano. Já a liberação para consumo animal nesse mesmo trecho ocorreu em setembro. As análises da água nesses pontos encontram-se dentro dos limites do Conama 357/2005.

As ações de contingência para as propriedades rurais onde o uso da água não foi autorizado são o fornecimento de silagem e caminhões-pipa para fazer a irrigação da lavoura e fornecer água para o gado.



ETA de Valadares, no período em que passava por reformas feitas pela Samarco

MARCUS DESMONI / INFO / 30/3/16

A Samarco passou a contar com a assessoria e assistência técnica do ICCA para analisar se a água do Rio Doce estava própria para uso na irrigação em janeiro. Desde então, a coleta da água do rio é feita, quinzenalmente, em propriedades rurais ao longo do trecho para avaliação de 23 diferentes parâmetros, entre eles turbidez e a presença de metais na água.

Atualmente, todas as atividades ligadas ao abastecimento, à captação, ao uso e à qualidade da água, incluindo o monitoramento do Rio Doce, estão sendo conduzidas pela Fundação Renova.



Caminhões-pipa foram fundamentais para atendimento emergencial à população

LEONARDO MORAES / 14/12/15

# DESTAQUES DAS AÇÕES

DADOS DE 26/10/2016

18

processos de perfuração de poços artesanais foram iniciados pela Samarco em municípios mineiros e capixabas. O trabalho será concluído pela Fundação Renova.

19

Estações de Tratamento de Água (ETAs) passaram por melhorias com apoio da Samarco em cidades impactadas, sendo **14** delas na região de Governador Valadares.

5

adutoras em Minas e no Espírito Santo tiveram as tubulações lançadas pela Samarco e estarão aptas para utilização no próximo período chuvoso. A ação passou a ser conduzida pela Fundação Renova.

138 MIL

caminhões-pipa, com capacidade de **10 mil litros**, que dariam para ser enchidos com a água entregue pela empresa.

1,378 BILHÃO

de litros de água potável transportados e entregues pela Samarco, a maior parte entre novembro de 2015 e janeiro de 2016, nas cidades que tiveram o abastecimento de água comprometido.

# COMUNIDADES: O APOIO NECESSÁRIO

O rompimento da barragem de Fundão causou uma série de danos às comunidades, alterando a vida em muitas delas. Diante disso, desde novembro de 2015, a Samarco não tem medido esforços para reparar ou, pelo menos, minimizar o impacto causado, seja de ordem socioeconômica ou socioambiental.

Com o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), assinado em março deste ano pela empresa, suas acionistas, Vale e BHP Billiton Brasil, e órgãos públicos, as medidas socioeconômicas e socioambientais adotadas pela Samarco foram sistematizadas em forma de programas de curto, médio e longo prazos. O trabalho, agora, está sendo realizado pela Fundação Renova, entidade sem fins lucrativos criada conforme o TTAC para reparar os impactos gerados pelo rompimento de Fundão.



Silagem distribuída para os animais

LEO DRUMOND / INTRO / 7/8/16

## AUTONOMIA FINANCEIRA

Devolver aos trabalhadores rurais e aos profissionais ligados ao Rio Doce a autonomia financeira também figura entre os principais objetivos da Samarco. Em 2016, a empresa dedicou-se à recomposição das áreas produtivas no campo passíveis de restauração e de condições para produzir como antes do rompimento da barragem.

Entre o rol de ações está o fornecimento de água para consumo animal e humano e de mais de 5.500 toneladas de silagem para alimentação animal, em propriedades rurais de Mariana, Barra Longa, Ponte Nova, Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado. Dando continuidade ao trabalho, a Fundação Renova plantou cerca de 150 hectares de culturas para substituição de forragem animal afetada e de pomares em 96 propriedades desses municípios. Outra ação desenvolvida com os produtores rurais nessa região é a assistência técnica prestada por zootecnistas e agrônomos.

Já para as atividades aquícolas e pesqueiras, a meta é realizar ações de recomposição das condições para retomada do trabalho e produção, incluindo equipamentos e infraestruturas para conservação, industrialização e comercialização do pescado e extração de areia. Um termo de referência está sendo elaborado pela Fundação Renova para o desenho do programa sobre o tema e subsequente contratação dos fornecedores que apoiarão a execução das atividades.

## VIDA ESCOLAR EM DIA

Todos os 813 alunos das comunidades impactadas na região de Mariana e Barra Longa concluíram o ano letivo de 2015 e iniciaram o de 2016 sem comprometer o calendário escolar. Entre as medidas tomadas pela empresa estão a reforma e construção de novos espaços para realizar as aulas, compra de mobiliário e oferta de transporte escolar e kits com mochila, lápis e outros materiais escolares e didáticos para estudantes e professores. Em 2017, a Fundação Renova vai realizar simulados de situações de emergência com os profissionais de educação, capacitando-os a lidar com elas de forma adequada. A previsão é de que esses simulados ocorram no primeiro trimestre do ano.

MARCUS DESIMONI / INTRO / 19/4/2016



Ação em comemoração ao Dia do Livro em escola de Barra Longa (MG), promovida pela Samarco

## PREOCUPAÇÃO COM OS ANIMAIS

Quase 7 mil animais impactados tiveram algum tipo de assistência por parte da Samarco. A empresa providenciou espaços apropriados para guarda de parte deles, onde vêm recebendo acompanhamento veterinário, alimentação balanceada, manejo e pasto. O objetivo é que eles sejam encaminhados aos seus responsáveis ou a novos lares, saudáveis e vacinados. O trabalho é feito com o apoio de órgãos públicos e entidades de proteção e defesa dos animais.

Os de menor porte, como cães e gatos, foram levados para o Centro de Acolhimento Temporário de Animais, que fica na Fazenda Asa Branca, localizada no distrito de Camargos, em Mariana (MG). Parte deles foi reconhecida por seus tutores, e a outra parte tem sido direcionada para eventos de adoção promovidos, na maioria das vezes, por meio da parceria entre instituições de proteção dos animais e a Fundação Renova, responsável pela continuidade das ações. Até setembro de 2016, foram realizados três eventos de adoção, resultando em 95 animais adotados e mantidos em novos lares – outros 37 seguem disponíveis para adoção.

Já os animais de grande porte, como bovinos, equinos e suínos, foram encaminhados às fazendas Bom Retiro e Santa Tereza, localizadas, respectivamente, em Mariana e Acaiaca (MG). Reconhecidos, 107 foram devolvidos aos seus responsáveis e outros 187 aguardam, sob guarda da Fundação Renova, reassentamento das famílias ou adequações das propriedades de origem para que sejam restituídos. Vale ressaltar que os animais que já foram devolvidos aos responsáveis e aqueles que permanecem em propriedades impactadas seguem recebendo atendimento veterinário, quando necessário.

Veterinários cuidam de animais de grande porte impactados pelo rompimento da barragem



LEO DRUMOND / NITRO / 30/3/16

## APOIO AO TURISMO

A Samarco iniciou a elaboração de um diagnóstico sobre os impactos do rompimento da barragem de Fundão no turismo e na cultura dos municípios que foram afetados em Minas Gerais e no Espírito Santo, com término previsto para março de 2017. A partir desse levantamento, feito junto aos representantes do setor e com a participação das comunidades, será elaborado um plano de ação para os próximos cinco anos, a ser desenvolvido pela Fundação Renova. No entanto, medidas emergenciais estão em curso objetivando restabelecer o fluxo de turistas, promover as atrações locais e resgatar a cultura local.

Em Regência, distrito de Linhares (ES), onde está a foz do Rio Doce e que tem o turismo como uma das principais fontes de renda, foi promovido, entre janeiro e fevereiro deste ano, o Projeto Verão Foz do Rio Doce. A empresa também apoiou a Festa do Caboclo Bernardo, em junho, e a Mica Fubica, em agosto, que são eventos tradicionais no distrito. Em Mariana (MG), a Fundação Renova apoiou a realização da 24ª edição do Iron Biker, que reuniu, nos dias 17 e 18 de setembro, 1.700 ciclistas de diversas partes do mundo.

JEFFERSON RODO / 04/06/2016



Festa do Caboclo Bernardo realizada em Regência (ES), em junho deste ano

## INTERAÇÃO COM AS COMUNIDADES

Todas as ações da Samarco são precedidas de diálogos constantes com as comunidades impactadas. Até setembro de 2016, foram realizadas 641 reuniões de diálogo social, envolvendo mais de 23 mil pessoas, e cerca de 70 mil manifestações foram registradas nos canais de relacionamento, como o Canal 0800 de Atendimento à População. Mecanismos como site, página no Facebook e materiais impressos também são usados para as ações de comunicação. A Samarco investiu, ainda, na criação e veiculação de campanhas informativas em jornais, rádios e televisões estaduais e locais. A empresa também disponibilizou três postos de atendimento presencial em Mariana, Barra Longa e Santa Cruz do Escalvado, em Minas Gerais. No Espírito Santo, foram montadas duas tendas de forma provisória em Baixo Guandu e Marilândia. Agora, o trabalho está sendo conduzido pela Fundação Renova, que implantará outros 10 postos, chamados de Centros de Informação e Atendimento, em municípios dos dois estados, além de mais uma unidade itinerante.

JEFFERSON RODO / 18/4/16



Reunião de diálogo na comunidade de Regência (ES)



ALEXANDRE C. MOTA / NITRO / 11/2015

## AUXÍLIO FINANCEIRO

Até 7 de novembro de 2016, a Samarco entregou 7.919 cartões de auxílio financeiro emergencial para mais de 19 mil pessoas, entre titulares e dependentes, de municípios de Minas Gerais e do Espírito Santo. Direcionada à comunidade e ribeirinhos, essa é uma alternativa temporária para pagar despesas pessoais e residenciais das famílias impactadas.

O valor, depositado até o quinto dia de cada mês, consiste em um salário mínimo para cada pessoa do núcleo familiar que tenha perdido renda por atividade laborativa, em decorrência direta do rompimento da barragem. Também é repassado um adicional de 20% do salário mínimo para cada um dos dependentes e cesta básica, de acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) de Minas Gerais e do Espírito Santo. A entrega do cartão é feita após análise do perfil socioeconômico e de documentos que comprovem o impacto.

Essa ação passou a ser de responsabilidade da Fundação Renova, assim como o Programa de Indenização Mediada (PIM), que está em fase de implementação. Seu objetivo é indenizar as pessoas diretamente impactadas de maneira mais ágil, sem os trâmites e custos de uma ação judicial, de forma transparente, igualitária e justa.

Cartão de auxílio financeiro distribuído para as famílias diretamente impactadas

# 5.500

toneladas de silagem para alimentação animal fornecidas aos produtores impactados.

# 7.919

cartões de auxílio financeiro emergencial distribuídos para mais de **19 mil** pessoas, entre titulares e dependentes, em Minas Gerais e no Espírito Santo. (dados até 07/11/2016)

# 7.000

animais, aproximadamente, receberam algum tipo de assistência por parte da Samarco.

# 813

é o número total de alunos das comunidades impactadas na região de Mariana e Barra Longa que concluíram o ano letivo de 2015 e iniciaram o de 2016 sem comprometer o calendário escolar.

# 641

reuniões de diálogo social realizadas com mais de **23 mil** pessoas em todo o trecho impactado pela Samarco, até setembro de 2016.

# 48

profissionais da saúde continuam atuando em Mariana e outros **28** em Barra Longa, com uma média de **2,4 mil** atendimentos por mês às famílias impactadas.

## ASSISTÊNCIA À SAÚDE

De forma emergencial, mais de 100 profissionais da saúde, entre eles médicos, psiquiatras, enfermeiros, psicólogos, nutricionistas, odontólogos e fisioterapeutas, foram contratados pela Samarco para atendimento das comunidades impactadas em Mariana e Barra Longa. Atualmente, 48 deles continuam atuando em Mariana, e outros 28, em Barra Longa, com uma média de 2,4 mil atendimentos por mês.

O trabalho para garantir a saúde das comunidades passou a ser conduzido pela Fundação Renova. Entre as medidas adotadas estão ações de combate à dengue e outras doenças transmissíveis, feitas por agentes de controle das endemias, além da disponibilização de medicamentos, insumos hospitalares e equipamentos médicos. Um imóvel em Mariana está em reforma para abrigar a Unidade Básica de Saúde das comunidades de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo. Com previsão de entrega para dezembro de 2016, a sede será provisória, já que o novo posto de atendimento de cada distrito será construído na área para o reassentamento escolhida pelas famílias.

A Fundação Renova vai realizar um estudo epidemiológico e toxicológico para verificar se houve impacto à saúde da população dos 39 municípios impactados em decorrência do rompimento. O documento está em fase de elaboração, incluindo o desenvolvimento dos termos de referência. A previsão é de que o estudo comece no primeiro semestre de 2017.



LEO DRUMOND / NITRO / 18/03/2016

Mais de 100 profissionais da saúde foram contratados para atender as comunidades impactadas

# MARIANA E ANCHIETA: A RETOMADA

O nome da cidade foi homenagem a uma rainha portuguesa, D. Maria Ana de Áustria. Já nos seus primeiros anos, porém, Mariana, na Região Central de Minas Gerais, era lembrada como cidade do minério de ferro. O produto que estava na sua fundação impulsionou o povoamento e chegou ao século XXI ocupando mais de 80% de toda a economia local.

Mariana é tida como a primeira vila do estado. Foi lá que apareceram as primeiras jazidas, depois descobertas em Ouro Preto, Sabará e demais polos do ciclo do ouro, numa região que ficou conhecida como quadrilátero ferrífero. A cidade deu o pontapé para que a então de-

socupada e pobre capitania, depois batizada de Minas Gerais, ganhasse relevância dentro do império.

Quase 300 km distante dali, se traçada uma linha reta, a cidade de Anchieta, no litoral Sul do Espírito Santo, acabou tendo a sua trajetória ligada ao município mineiro. O povoado, que nasceu da aldeia de catequese do padre jesuíta José de Anchieta, no século XVII, conseguiu se desenvolver em razão do mar. Primeiro, com a pesca, sobretudo próximo ao arquipélago de Abrolhos. Depois, com o movimento no Porto de Ubu, de onde se embarca o minério de Mariana, serviço que gera a maior receita tributária do município.



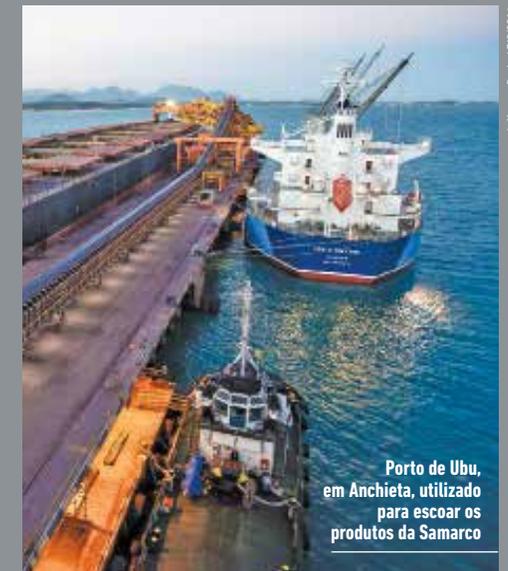
Praça Minas Gerais,  
em Mariana

Leo Drummond / NITRO / 30/03/2016

Em novembro de 2015, o rompimento da barragem de Fundão comprometia as principais fontes de renda dos dois municípios. O ocorrido, que gerou impactos sociais e ambientais, impediu que a Samarco continuasse a operar.

A empresa é responsável por quase toda a mineração realizada em Mariana, atividade que mais gera empregos na região. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que 80,4% dos mais de R\$ 6,59 bilhões que corresponderam ao Produto Interno Bruto (PIB) do município em 2013 tiveram origem no setor. Em razão da presença da Samarco, o município é um dos que mais recebem a Compensação Financeira de Exploração de Recursos Minerais (CEFEM). Em 2013, por exemplo, foram R\$ 140 milhões, montante 486% maior que o alcançado em 2005, quando o município recebeu R\$ 28,7 milhões.

Sem extrair e exportar minério de ferro, a Samarco não gera tributos, que hoje representam 54% das arrecadações da prefeitura. Outra consequência da inatividade é o desligamento de parte de seu quadro de trabalhadores. Nesse cenário, a administração pública pode acumular problemas para manter escolas, postos de saúde, limpeza urbana, entre outros serviços.



Porto de Ubu,  
em Anchieta, utilizado  
para escoar os  
produtos da Samarco

Jefferson Rocco / 17/2/2014

Já em Anchieta, a Samarco possui quatro usinas de pelotização, que transformam o minério de ferro, transportado de Mariana por minerodutos, nas chamadas pelotas, formação que permite o embarque do produto no terminal de Ubu. A receita do município depende dessa logística. O movimento no porto é o que possibilita, além de empregos, metade de toda a arrecadação, seja por Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ou Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISS).

## ALTERNATIVA PARA OPERAÇÃO



Pelotas do disco de pelotamento na unidade de Ubu (ES), em 2014

Jefferson Rocio / 2014

JEFFERSON ROCIO / 2014

**P**elos números, não só Mariana e Anchieta, mas os estados de Minas Gerais e Espírito Santo vêm perdendo com a paralisação, já que a Samarco é um agente importante no segmento de extração mineral da indústria do país. Em Minas Gerais, a mineração representa 7,5% do PIB. De acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), a atividade constitui o desenvolvimento econômico em cadeia, já que tem um poder multiplicador de 13 vezes – em outras palavras, para cada emprego gerado por uma empresa do setor há 13 novas ocupações em

ramos dependentes, como fornecedores de equipamentos, comércio, oficinas, entre outros.

A receita da Samarco equivale a cerca de 6,4% do PIB do Espírito Santo e 1,5% do PIB de Minas Gerais. Em 2014 e 2015, a empresa realizou mais de R\$ 5,5 bilhões em compras, o que ajudou os estados a atenuar os efeitos da crise econômica. No período do rompimento da barragem de Fundão, a Samarco tinha cerca de sete mil fornecedores ativos. Desses, 41% estavam situados na área de influência direta

das unidades de Ubu, no Espírito Santo, e da Planta de Germano, em Mariana, Minas Gerais.

A Samarco, hoje comprometida com a recuperação das áreas impactadas e com o suporte às pessoas que tiveram a vida alterada após o rompimento, tenta viabilizar o retorno de suas operações.

A população de Mariana já indicou que quer o retorno da atividade de mineração na cidade. Em fevereiro de 2016, pesquisa realizada pela Vox Brasil com a comunidade, encomendada pela Samarco, revelou que 92% avaliam que a empresa merece ser responsabilizada pelo rompimento, mas que deveria voltar a operar. O levantamento ainda apontou que 70% a consideram confiável.

A Vox Brasil ouviu populações de um total de 51 municípios, em Minas Gerais e no Espírito Santo, incluindo os impactados pelo rompimento. Foram mais de mil entrevistas. No geral, a maior parte dos entrevistados se posiciona como os de Mariana: entende que a empresa deve ser responsabilizada pelo rompimento da barragem e, por isso, deve arcar com os reparos; porém acredita que ela precisa continuar operando, justamente por gerar emprego e renda.

### ALEGRIA SUL

Depois de se dedicar às ações emergenciais, incluindo a assistência às pessoas, e ao mesmo tempo em que executa obras de contenção dos rejeitos remanescentes, a Samarco avalia uma nova opção para voltar a produzir. Após revisar as bases de segurança de suas atividades e incorporar novos procedimentos aos já praticados, a empresa propôs como alternativa para disposição do rejeito oriundo do beneficiamento do minério de ferro a cava de Alegria Sul, em Mariana. O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) do projeto foram protocolados, em junho deste ano, na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) de Minas Gerais.



Processo de britagem na Unidade de Germano (MG), registrado em 2014

Marcelo Araújo / 2014

O projeto prevê a disposição dos rejeitos gerados no processo de beneficiamento do minério na cava de Alegria Sul, um local remanescente da retirada do minério de ferro, já antropizado - ou seja, área alterada por consequência de atividade humana.

Em função da sua formação, a cava de Alegria Sul permitirá que, dos 17 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos que serão armazenados, 14,5 milhões fiquem confinados dentro de suas paredes naturais. Outros 2,5 milhões ficarão retidos em um barramento que será construído na parte superior da cava, aumentando a capacidade de armazenamento em nível suficiente para sustentar a operação continuada dos concentradores. A segurança do barramento será garantida pela sua forma construtiva, que prevê o uso de solo compactado sobre o terreno natural. Não serão utilizados rejeitos em sua estrutura, e não há previsão de obras de alteamento no futuro.

Além disso, está prevista a implantação de um extravasor de emergência no lado oposto ao barramento, eliminando o risco de vertimento de água sobre a estrutura.

Simulações de ruptura hipotética também mostraram que o rejeito ficaria confinado à calha de cursos d'água e não chegaria às casas das comunidades próximas. Ao final do período de operação, a estrutura será desmobilizada, e todo o rejeito disposto será retirado e encaminhado a uma estrutura definitiva, a ser construída.

O projeto de curto prazo, que será avaliado pela sociedade e pelos órgãos ambientais competentes, permitirá que a Samarco retome suas operações com 60% da capacidade. Enquanto isso, a empresa avalia outras possibilidades para retomar sua capacidade produtiva total e continuidade do seu negócio.



Vista noturna da usina II em Ubu, antes do rompimento de Fundão



Vista geral da Unidade de Germano, em 2014

**60%**

será a capacidade de produção da Samarco com a cava de Alegria SuL.

**6 MESES**

é o tempo mínimo necessário para que a cava seja preparada para disposição do rejeito.

**17 MILHÕES**

de m<sup>3</sup> será a capacidade de armazenamento de Alegria.

**R\$ 32 MILHÕES**

em impostos foram pagos pela Samarco aos municípios de influência direta no Espírito Santo, em 2014. Outros R\$ 50 milhões foram destinados aos municípios de influência direta em Minas, no mesmo ano.

**13**

postos de trabalho são gerados a cada vaga de emprego de uma empresa mineradora, segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM).

**92%**

dos moradores de Mariana entrevistados pela Vox Brasil, em fevereiro de 2016, conforme solicitação da Samarco, avaliam que a empresa merece ser responsabilizada pelo rompimento, mas que deve voltar a operar.



