4

Rio Doce

UM PANORAMA DAS AÇÕES DO IEMA APÓS 4 ANOS DO MAIOR DESASTRE AMBIENTAL DO PAÍS

Há quatro anos iniciava-se um processo completamente novo de gerenciamento de crise para as esferas ambientais do país, com destaque para os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. O rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 05 de novembro de 2015, foi o maior desastre ambiental com barragens de minério de ferro do mundo e para lidar com tamanho impacto foi necessário desenvolver um modelo de governança completamente novo, onde a coparticipação de todos os entes envolvidos e a colaboração externa de entidades de conhecimento resultasse em soluções de reparo, reconstrução e compensação dos danos ambientais e sociais causados.

Para lidar com os impactos foi necessário o desenvolvimento de novas metodologias e tecnologias que vão desde métodos de pesquisa à formas de plantio e preservação ambiental. O esforço no monitoramento da qualidade da água resultou em novos meios de análise de parâmetros e no desenvolvimento de metodologias inovadoras de construção e validação de dados que são referência para muitas instituições pelo país.

Nestes quatro anos o IEMA vem atuando diretamente em todas as esferas socioambientais relacionadas ao rompimento da barragem, além de ter interface e participação em algumas esferas socioeconômicas. Após uma série de adequações aos múltiplos cenários que enfrentamos devido ao ineditismo deste desastre, temos atualmente uma estratégia sólida de atuação, onde as soluções elaboradas vêm trazendo resultados concretos no que tange à recuperação ambiental. Sabemos que este não é um trabalho pontual e que estamos apenas no início desta caminhada, mas já é possível apontar muitos avanços.

E é neste sentido que apresentamos este relatório de quatro anos do rompimento da barragem de Fundão. Nosso objetivo é ilustrar a evolução da atuação do IEMA no âmbito do enfrentamento da crise do rio Doce, dando ênfase à participação do órgão nas atividades do Comitê Interfederativo - CIF e Câmaras Técnicas. Também apresentaremos o detalhamento dos produtos já entregues pelo Grupo Técnico de Enfrentamento da Crise do rio Doce - GTECAD neste período e nossa visão macro de futuro para este trabalho, com foco nas nossas expectativas para 2020.

Modelo de governança

O desastre do rompimento da barragem de Fundão é um desafio em muitas esferas. A extensão dos danos, o volume de rejeitos e o ineditismo de um evento como este no país fez com que órgãos ambientais e sociais se unissem para elaborar um plano coeso de atuação que envolvessem esferas federais, estaduais e municipais, afinal foram dois estados atingidos, 39 municípios e toda a área costeira onde deságua o rio Doce, sem falar na possibilidade de lastro do rejeito para outras regiões do país pelo mar.

Tendo este cenário desafiador em mãos, foi assinado um Termo de Transição e de Ajustamento de Conduta – TTAC – que nortearia as ações dos órgãos ambientais e sociais e definiria as providências a serem tomadas pelos responsáveis pelo rompimento da barragem no que diz respeito à reconstrução, reparação ou compensação dos danos causados. O TTAC foi assinado pela União, Governo do Espírito Santo, Governo de Minas Gerais, Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO, a Agência Nacional de Águas - ANA; Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, a Fundação Nacional do Índio - FUNAI, o Estado de Minas Gerais, o Instituto Estadualde Florestas - IEF, o Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM, a Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM, o Estado do Espírito Santo, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA, o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo - IDAF, a Agência Estadual de Recursos Hídricos – AGERH com a Samarco e BHP Biliton.

No TTAC foram estabelecidos 42 programas socioambientais e socioeconômicos, sendo a sua execução de responsabilidade da Fundação Renova, organização sem fins lucrativos que foi instituída neste acordo e que é mantida pelas empresas responsáveis pela barragem de Fundão. Para orientar e fiscalizar as ações executadas nestes programas, também foi constituído pelo TTAC, o CIF – Comitê Interfederativo, formado por membros dos signatários do acordo.

As ações do CIF são determinadas pelas normatizações emitidas por suas Câmaras Técnicas - CTs, que são grupos de trabalho formados por técnicos dos órgãos ambientais e sociais signatários do TTAC. Ao todo, fazem parte do sistema CIF 11 CTs, sendo que a cada uma delas cabe a responsabilidade de avaliar, monitorar, balizar e mensurar as ações que estão sendo executadas pela Fundação Renova dentro dos 42 programas estabelecidos.

CÂMARAS TÉCNICAS SOCIOECONÔMICAS

CT-OS
Organização social e auxílio emergencial

CT-INFRA
Reconstrução e recuperação de infraestrutura

CT-PDCS
Participação, diálogo e controle social

CT-EI
Economia e inovação

CT-IPCT
Indígenas, povos e comunidades tradicionais

CT-ECLT
Educação, cultura, lazer, esporte e turismo

CT-SAÚDE
Saúde

CÂMARAS TÉCNICAS SOCIOAMBIENTAIS

CT-FLOR
Restauração florestal e produção de água

CT-SHQA
Segurança hídrica e qualidade de água

CT-BIO
Conservação e biodiversidade

CT-GRSA
Gestão dos rejeitos e segurança ambiental

GOVERNANÇA

Os membros do CIF se reúnem uma vez por mês para analisar os conteúdos produzidos pelas CTs, que por sua vez possuem agendas independentes. Os trabalhos elaborados são apresentados a todos os envolvidos e, se aprovados, são encaminhados à Fundação Renova para execução. O IEMA participa ativamente das quatro câmaras técnicas socioambientais, ou seja, CT-FLOR, CT-GRSA, CT-BIO e CT-SHQA. Já o Governo do Estado do Espírito Santo, somando todos os órgãos estaudais signatários do TTAC, está presente em todas as 11 câmaras técnicas – socioambientais e socioeconômicas.

Toda essa estrutura de governança foi ampliada em 2018 com a assinatura do TAC Governança, uma evolução do TTAC para a inclusão dos Ministérios Públicos Federal e dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Além disso, a presença dos atingidos pelo desastre também foi ampliada, permitindo que eles participem das reuniões do CIF e câmaras técnicas e tenham voz nas tomadas de decisão.

Fórum de Observadores

Não integra a estrutura de governança. Representantes da sociedade civil, academia, povos e comunidades tradicionais atingidos

Linha de atuação

06 11 15

Equipe técnica em campo para coleta de água

07 11 15

Início do monitoramento da qualidade de água da bacia do rio Doce. Neste primeiro momento, as coletas eram feitas a cada 48 horas para estabelecer o comportamento do rejeito nas águas do rio

08 11 15

Emissão de 19 autos de intimação contra a Samarco para providências como disponibilização de água para abastecimento humano, dessedentação animal, diálogo com as comunidades e seguimentos atingidos, disponibilização de aeronaves para sobrevoo da área afetada, suporte e apoio aos municípios, monitoramento do rio e mar, limpeza e reparação emergencial de inúmeras áreas atingidas

13 11 15

Criação do CGCA/Doce, um grupo formado por entes do poder executivo estadual para gerenciar e monitorar as medidas emergenciais para o enfrentamento da crise

18 11 15

A pluma de rejeitos chegou ao território capixaba. Foram feitos sobrevoos diários para acompanhamento da evolução ao longo do rio até a sua chegada ao mar, além de fiscalizações por terra. Tais vistorias foram capazes de diagnosticar os impactos nos meios físico, biótico e antrópico, tanto nas áreas continentais quanto nas áreas marinhas capixabas

23 11 15

Decretada emergência ambiental. Criado no ES o Grupo de Enfrentamento da Crise do Rio Doce– o GTECAD. Essa estrutura passa a ser formada por técnicos dos órgãos ambientais do estado e atuam diretamente com os efeitos do rompimento da barragem. Este grupo de trabalho continua ativo.

23 01 16

Iniciada a construção das barragens de proteção das lagoas de Linhares, impedindo que os rejeitos invadissem essas áreas e acarretasse o desabastecimento de água dessa região.

22 02 16

A pesca na região da foz do rio Doce é proibida pela Justiça Federal do Espírito Santo e fica a cargo do IEMA, Ibama e ICMBIO fazer a fiscalização para garantir que a ordem seja cumprida.

02 03 16

O IEMA se torna signatário do TTAC –Termo deTransação e de Ajustamento de Conduta.

17 10 16

As equipes de fauna e flora do IEMA fazem uma ampla vistoria de 4 dias para realização de Avaliação Ecológica Rápida (AER), uma metodologia de inspeção visual da área e captação das características dos habitats para a valoração do grau de impacto sofrido pelo curso d'água no que tange à biodiversidade

18 06 18

É assinado o TAC Governança

GTECAD

ATUAÇÃO NO MODELO DE GOVERNANÇA, AÇÕES E ENTREGAS

O Grupo de Enfrentamento da Crise do Doce foi criado apenas 18 dias após o rompimento da barragem e reuniu os melhores profissionais das áreas ambientais do Estado do Espírito Santo para se dedicar exclusivamente a entender e mensurar os danos causados pelos rejeitos lançados no rio Doce. Em sua formação inicial, o GTECAD contou com 32 profissionais dos órgãos IEMA, SEAMA e AGERH.

Atualmente o GTECAD está envolvido diretamente nas quatro CTs socioambientais que fazem parte do sistema CIF, além de ter interface com algumas CTs socioeconômicas. O foco da atuação do GTECAD são as áreas atingidas no Espírito Santo, entretanto sua participação nas CTs extrapolam as barreiras regionais do estado e, assim, nossos servidores estão diretamente ligados às decisões ambientais em todo o território impactado pelos rejeitos da barragem de Fundão.

Apesar de estarem divididos em macro assuntos, como manejo de rejeitos, qualidade de água, reflorestamento e biodiversidade, todos os programas tratam da mesma área atingida, havendo, as vezes, sobreposição de soluções, onde os estudos ou propostas feitos em uma CT podem colaborar com os programas de outra CT. Por isso, o GTECAD é um grupo integrado que trata o trabalho de recuperação ambiental do rio Doce como uma unidade.

QUEM FAZ PARTE

NÚCLEO GESTOR

Gilberto Arpini Sipioni
Jessica Zon
Heitor Bongiovani

CT GRSA

Thales Altoé
Paulo Márcio Alves
Adelino Ribeiro
Emília Brito

CT BIO

Vinícius Lopes
Larissa Simões
Hermes Daros
Thatiana Cappi

CT SHQA

Emília Brito
Rafaeli Brune
Gilberto Sipioni

CT FLOR

Ana Karine Peixoto

CT GRSA

CÂMARA TÉCNICA DE GESTÃO DOS REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL

O rompimento da barragem de Fundão despejou aproximadamente 40 milhões de m^3 de rejeito de minério de ferro no rio Gualaxo do Norte, em Mariana/MG. Parte deste material ficou depositada no rio, parte dele ficou retida na Usina Hidroelétrica de Risoleta Neves e o restante seguiu o curso do rio Doce até desaguar no mar, na cidade de Linhares/ES. Ao todo o rejeito percorreu uma distância aproximada de 650 quilômetros, a maior já alcançada por esse tipo de material em todo o mundo.

O objetivo da Câmara Técnica de Gestão dos Rejeitos e Segurança Ambiental é dar a devida destinação ao rejeito que se espalhou pelos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce. E assim foi desenvolvido o Plano de Manejo de Rejeitos, um projeto macro que divide a área atingida em 17 trechos, tendo cada um deles um tratamento de acordo com as condições ambientais e especificidades locais.

Diferente do que pode ser pensado a princípio, o manejo de rejeitos não diz respeito apenas à retirada deste conteúdo das regiões onde ele se instalou. Todas as ações são pensadas para ter o menor impacto ambiental possível e, em algumas situações, o impacto causado pela retirada do material já depositado pode ser maior que o impacto do depósito em si e, sendo assim, outras soluções de recuperação estão sendo traçadas.

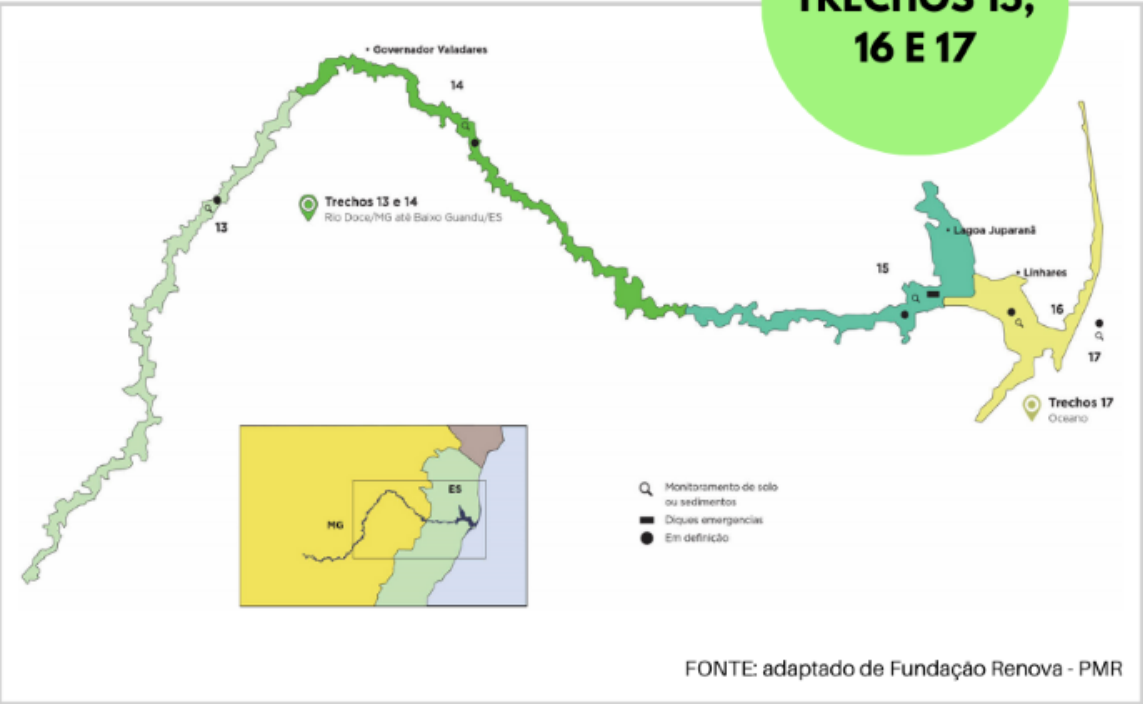
É um trabalho complexo, que foi aprovado integralmente em 2017 e que está sendo executado em 2 trechos pilotos até o momento.

Um dos pontos chave de um plano de manejo é a delimitação da área afetada, que é mais clara no cenário dos rios, mas dentro do ambiente marinho perpassa por compreender as zonas de depósito de rejeitos e a extensão alcançada pela pluma de sedimentação – que se expandiu da área da foz do rio Doce, indo além do litoral capixaba. Devido as características deste ambiente, em especial ao seu dinamismo e suas dimensões, isso se torna um desafio formidável.

No guarda-chuva da gestão dos rejeitos não está somente o manejo, mas também ações que visam proteger de contaminação as áreas ao entorno do percurso percorrido pela pluma. É o caso dos rios Pequeno e Bananal, que receberam um barramento provisório em 2015 para evitar que os rejeitos contaminassem a lagoa Juparanã, em Linhares/ES. O que foi caracterizado como uma solução imediata para o período de escoamento do rejeito se tornou posteriormente um novo problema ambiental, acarretando em alagamentos nos períodos de cheia e consequente necessidade de desapropriação da população do entorno do barramento.

Neste interim foi criado o GT Baixo Doce, grupo de trabalho ligado à CT GRSA que é responsável por monitorar os impactos dos barramentos nos rios Pequeno e Bananal e nas lagoas de Linhares. Junto com a Fundação Renova, este grupo tem feito uma série de estudos sobre a fauna, flora e biota da região para entender a extensão dos danos ambientais e traçar novos planos de atuação no intuito de reestabelecer o equilíbrio natural da região.

MAPA PMR TRECHOS 15, 16 E 17



FONTE: adaptado de Fundação Renova - PMR

PRINCIPAIS ENTREGAS

CÂMARA TÉCNICA DE GESTÃO DOS REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL

PMR DO TRECHOS 15 E 16

Foram estabelecidos os parâmetros, metodologia, critérios técnicos, área inicial de abrangência dos estudos e também um alinhamento das expectativas dos envolvidos para iniciar o “plano de manejo de rejeitos dos trechos 15 e 16". A execução do plano pela Fundação Renova teve início em agosto de 2019.

ADEQUAÇÃO DAS AÇÕES DA DEFESA CIVIL NA REGIÃO DE LINHARES

Os barramentos no rio Pequeno trouxeram impactos adversos para a região de Linhares. Com a alteração do padrão de risco, foi necessário rever a atuação da Defesa Civil na região. Em uma parceria entre GTECAD, SEAMA e CT-GRSA, uma nova estrutura de atendimento foi apresentada ao CIF. A solicitação foi aprovada e recebeu um aporte direto da Fundação Renova para estruturação e capacitação da equipe da Defesa Civil da região de Linhares.

PMR DO TRECHO 17 - REGIÃO MARINHA / COSTA DO ESPÍRITO SANTO

Os parâmetros de análise para o PMR da região de marinha e costeira estão sendo alinhados com os dados da Rede Rio Doce Mar – responsável pelo monitoramento da biota marinha que está sob a responsabilidade da CT-BIO. É um trabalho conjunto, onde a os dados da RRDM serão usados para complementar as amostragens de material coletadas pela CT-GRSA. Estes dados traçarão um panorama dos depósitos de rejeitos nessas áreas para que o plano de manejo de rejeitos seja elaborado de acordo com as características locais.

PRINCIPAIS ENTREGAS

CÂMARA TÉCNICA DE GESTÃO DOS REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL

CRIAÇÃO DO GT BAIXO DOCE

Com o intuito de acompanhar os diversos impactos na região deltaica e planície costeira, o Governo do Espírito Santo criou um Grupo de Trabalho que acompanha os encaminhamentos e solicita estudos específicos tanto das lagoas de Linhares que sofreram impactos e receberam barramentos emergenciais quanto na região do Baixo Doce.

O GT Baixo Doce elaborou diretrizes mínimas para estudos complementares na região deltaica que terão início no final do corrente ano.

AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA PARA FINS DE GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS - PILOTO DO ESPÍRITO SANTO - COMUNIDADE DO AREAL, LINHARES-ES

O ineditismo e as proporções do rompimento da barragem de Fundão exigiram que novas tecnologias e ferramentas fossem criadas para atender às demandas geradas pelo desastre. Entre essas inovações está a avaliação de risco à saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas, que teve seu modelo personalizado pela Fundação Renova e aprovado pela CT-GRSA para uma melhor aplicabilidade nas situações apresentadas pelo desastre da barragem de Fundão. Esta nova proposta contempla a Gestão Ambiental Integrada à Saúde e Meio Ambiente (GAISMA), onde as medidas de intervenção para recuperação ambiental do solo e compartimentos atingidos seriam executadas em consonância com as ações de saúde pública, potencializando assim a redução de um risco em diversas frentes.

CT GRSA

CÂMARA TÉCNICA DE GESTÃO DOS REJEITOS E SEGURANÇA AMBIENTAL

QUEM FAZ PARTE

IEMA, SEMAD, IBAMA, FEAM, IEF, CBH-Doce, DNPM, Ministério Público Federal, Defesa Civil de Mariana, Fundação Renova e Prefeituras de Rio Doce, Mariana, Linhares, Barra Longa

CLÁUSULAS TTAC

150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 157
173 | 176

PROGRAMAS

PG 09 - Recuperação do reservatório da UHE R.Neves

PG 23 - Manejo de rejeitos

PG 24 - Implantação de sistemas de contenção dos rejeitos e tratamento nos locais de impacto nos rios

PG 34 - Preparação para emergências ambientais

PG 37 - Gestão de riscos ambientais

39 reuniões ordinárias

4 reuniões extraordinárias

5 reuniões GTs

48 notas técnicas

11 deliberações CIF

informações de janeiro/2016 a outubro/2019

CT BIO

CÂMARA TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO E BIODIVERSIDADE

A imagem de uma imensidade de peixes mortos, completamente tomados pela lama de rejeitos, foi uma das cenas ambientais mais impactantes deste desastre. Dela veio uma das principais perguntas sobre o futuro das regiões afetadas: como se comportará o ecossistema e o equilíbrio natural das espécies que têm o rio Doce como habitat depois da passagem do rejeito?

Por se tratar de uma área com forte cultura pesqueira, é compreensível que esta pergunta remeta diretamente à biota aquática, mas o trabalho de resgate da biodiversidade da região atingida vai muito além disso. O equilíbrio da vida envolve todos os organismos que fazem parte do ecossistema e, por isso, o trabalho desenvolvido pela Câmara Técnica de Biodiversidade abrange desde os pequenos seres vivos até grandes mamíferos, buscando o reestabelecimento do equilíbrio natural e compensando os danos causados através de ações de conservação da biodiversidade.

Os esforços pós rompimento foram concentrados na coleta de água, sedimentos e animais para avaliação de concentração de metais e outras substâncias. Em 2016 o trabalho de pesquisa foi ampliado com a realização de expedições e os dados apresentados indicaram altos

níveis de metais pesados no pescado proveniente da região costeira próxima a foz do rio Doce. Em fevereiro de 2016 a pesca nos municípios capixabas de Aracruz e Linhares foi suspensa pela Justiça Federal do Espírito Santo como uma medida preventiva.

A cadeia alimentar é um sistema complexo, onde danos a qualquer um de seus elos podem ser percebidos até o final do seu ciclo. Sendo assim, se faz necessário um estudo amplo das espécies afetadas para entender como se dará esse impactos em cadeia. E este é o escopo do Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região Marinha e Costeira Adjacente.

O monitoramento aquático é executado pela Rede Rio Doce Mar, instituição criada por um acordo técnico-científico entre Fundação Espírito-Santense de Tecnologia e a Fundação Renova, que conta com a colaboração de mais de 520 profissionais e envolvimento de 27 instituições de pesquisa. Inédito no país, o programa acompanha diversos grupos de animais com o objetivo principal de compreender o comportamento das espécies após o rompimento da barragem e, com base nos dados apurados, dar fundamentação para as ações de reparação e compensação dos danos causados. Ao todo, foram investidos mais R$ 120 milhões só no primeiro ano do monitoramento.

Para além das pesquisas que determinarão as ações futuras de conservação da biodiversidade, a CT-BIO também está focada em ações de compensação dos danos causados a biota impactada. Em 2018 foi definido o local da construção de um novo Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS) no município de Serra/ES, sendo a Fundação Renova responsável pelo projeto e o IBAMA/ES pelo gerenciamento do espaço. Até o momento, estão contempladas 40 Unidades de Conservação (UC's) no escopo dos trabalhos da CT, entre elas a APA Ponta da Baleia em Abrolhos/BA. Está sendo realizado um amplo estudo de avaliação dos impactos nas UC's, que resultará em ações diretas de preservação de seus ambientes.

ÁREA AMBIENTAL 1

Áreas abrangidas pela deposição de rejeitos nas calhas e margens dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce, considerando os respectivos trechos de seus formadores e tributários, bem como as regiões estuarinas, costeiras e marinha.

ÁREA AMBIENTAL 2

Municípios banhados pelo Rio Doce e pelos trechos impactados dos Rios Gualaxo do Norte e Carmo, a saber: Mariana, Barra Longa, Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado, Sem-Peixe, Rio Casca, São Pedro dos Ferros, São Domingos do Prata, São José do Goiabal, Raul Soares, Dionísio, Córrego Novo, Pingo d'Água, Marliéria, Bom Jesus do Galho, Timóteo, Caratinga, Ipatinga, Santana do Paraíso, Ipaba, Belo Oriente, Bugre, Iapu, Naque, Periquito, Sobrália, Fernandes Tourinho, Alpercata, Governador Valadares, Tumiritinga, Galileia, Conselheiro Pena, Resplendor, Itueta, Aimorés, Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares

PRINCIPAIS ENTREGAS

CÂMARA TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO E BIODIVERSIDADE

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA DA ÁREA AMBIENTAL I

Para atender à determinação do TTAC de implementar medidas de monitoramento da fauna da foz do Rio Doce, foi desenvolvido o Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região Marinha e Costeira Adjacente, executado pela Rede Rio Doce Mar. O programa é o maior do país em número de espécies analisadas e está mapeando a qualidade da água, as características do fundo do mar e diversos grupos de animais, desde plânctons até baleias.

Com início das análises em setembro de 2018, já foram consolidados dois relatórios de comportamento da reprodução das tartarugas e um relatório semestral de monitoramento aquático. Tais análises devem criar uma base de dados sólida que poderá ser utilizada além do desastre da barragem de Fundão.

PRINCIPAIS ENTREGAS

CÂMARA TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO E BIODIVERSIDADE

MAPEAMENTO DA ICTIOFAUNA DO RIO DOCE

Em 2019 foi entregue o relatório de mapeamento das espécies de peixes que tem o rio Doce como habitat pós desastre. Foram avaliados os trechos de água doce da calha e tributários do rio na área ambiental 1. Executado pela Fundação Renova, este mapeamento é uma das entregas estabelecidas pelo Programa de Monitoramento da Ictiofauna do rio Doce, previsto no TTAC.

PLANO DE AÇÃO PARA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE TERRESTRE

Foi concluída em 2018 a elaboração do plano de ação de conservação biodiversidade terrestre. Com base em estudos de identificação e caracterização do impacto do rompimento da barragem de Fundão sobre as espécies terrestres ameaçadas de extinção, tal plano define metodologias para a conservação da flora e fauna terrestres.

REFÚGIO DE VIDA SILVETRE DE SANTA CRUZ E PARQUE ESTADUAL DO RIO DOCE

Foi aprovado em agosto de 2019 o Plano de Trabalho de consolidação do Refúgio de Vida Silvestre de Santa Cruz e do Parque Estadual do Rio Doce. Este plano prevê a estruturação física e também os regimentos internos para a criação desta duas novas Unidades de Conservação que serão criadas como ações de compensação pelos dados do desastre.

CT BIO

CÂMARA TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO E BIODIVERSIDADE

QUEM FAZ PARTE

IEMA, ICMBio, IBAMA, IEF, INEMA e Fundação Renova.

CLÁUSULAS TTAC

64 | 165 | 166 | 167 | 168 | 181 | 182

PROGRAMAS

PG 28 - Conservação da biodiversidade

PG 29 - Recuperação da fauna silvestre

PG 30 - Fauna e flora terrestrePG 39 - Unidades de conservação

40 reuniões ordinárias

9 reuniões extraordinárias

9 reuniões GTs

44 notas técnicas

39 deliberações CIF

informações de janeiro/2016 a outubro/2019

CT FLOR

CÂMARA TÉCNICA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E PRODUÇÃO DE ÁGUA

A passagem dos rejeitos mudou a paisagem do entorno dos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce. A força da onda inicial devastou a vegetação e destruiu áreas de produção rural e, após a sua passagem, o cenário foi de um grande depósito de rejeitos que alterou a qualidade do solo e desenhou grandes desafios de recuperação ambiental.

As ações iniciais de restauração florestal estiveram ligadas à sustentação desses depósitos para evitar o processo de erosão. Para tal, foram plantadas diversas mudas de plantas de crescimento rápido e com características de raízes profundas. Também foram feitos estudos sobre a qualidade do solo e, com o suporte de tecnologias inovadoras, iniciou-se o reflorestamento da região como uma solução para o manejo de rejeitos.

Entretanto, a Câmara Técnica de Restauração Florestal e Produção de Água não tem como objetivo apenas o reflorestamento das áreas atingidas, mas também a construção de um modelo de preservação ambiental como forma de compensação pelos danos causados. Desta forma, o foco da CT-Flor está na recuperação de nascentes e áreas de preservação permanente, visando propriedades com grande potencial de produção de água.

Envolvidos diretamente neste processo, os produtores rurais da região têm sido instruídos sobre a importância da conservação da mata nativa e estão recebendo incentivos para preservá-la. É o caso do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), uma recompensa financeira aos proprietários de áreas rurais que se comprometam a recuperar nascentes em suas propriedades. Com inscrições voluntárias, o programa já conta com aproximadamente 400 proprietários inscritos.

Essas propriedades passam a fazer parte do Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Recarga Hídrica com Controle de Processos Erosivos (PRAPP). Em um horizonte de 10 anos o programa tem por objetivo recuperar 40 mil hectares de APPs e áreas de recarga hídrica, sendo 10 mil com plantio direto de novas mudas e 30 mil por auxílio na regeneração natural de áreas atuais. Soma-se a isto o Programa de Recuperação de Nascentes, que tem por objetivo recuperar 5 mil nascentes.

Tais programas possuem parceiros que participam da qualificação dos produtores e no manejo das áreas a serem preservadas. Para fornecer os insumos para o replantio foi criada a "Rede de Viveiros", uma iniciativa que conta com 11 parceiros para a produção de mudas nativas que serão plantadas nas áreas degradadas. Todos os produtores desta rede são da região atingida, integrando a recuperação florestal à recuperação econômica ao fomentar novos postos de trabalho.

O auxílio aos produtores rurais se estende com o Programa de Fomento ao CAR e PRA, onde é prestado o suporte técnico para o cadastramento dos imóveis rurais no sistema de Cadastro Ambiental Rural (CAR) e é feita a elaboração do Programa de Regularização Ambiental (PRA). Esses atendimentos são feitos de forma individual em cada propriedade e já estão de acordo com as normativas do novo Código Florestal Brasileiro.

PARCEIROS CT-FLOR

UFV- Funarbe/SIF | UFMG | UFOP | WWF Brasil, Instituto Terra, Instituto BioAtlântica - Ibio, FAES, Senar, FETAES, FAEMG, Consórcio Guandu e comitês de bacia locais.

PRINCIPAIS ENTREGAS

CÂMARA TÉCNICA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E PRODUÇÃO DE ÁGUA

GT INDICADORES

O GT indicadores foi responsável pela definição do escopo dos programas que estão sob responsabilidade da CT-FLOR. Todas as operações e métodos necessários para sua execução constam nos documentos entregues pelo GT, que indicam como, onde e quando as ações precisam ser executadas. Além disso, os indicadores também determinam quais parâmetros precisam ser cumpridos para que as cláusulas dos programas sejam consideradas como concluídas.

PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E ÁREAS DE RECARGA HÍDRICA COM CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS (PRAPP)

O PRAPP integra as ações de reflorestamento e recuperação ambiental. A escolha das áreas que serão atendidas através do programa leva em consideração aspectos econômicos, sociais e ambientais. As propriedades que são elegíveis passam a receber o benefício do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais, além de acesso aos insumos produzidos pela Rede de Viveiros. Já são mais de 400 propriedades inscritas, quase 1.000 hectares de APPs recuperadas e aproximadamente 1.100 nascentes cercadas até o final de 2019

CAR E PRA

Em 2017 foi feita a contratação da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG) para gerenciar o processo de Cadastramento Ambiental Rural (CAR). Até o momento foram feitos cerca de 300 CARs.

CT FLOR

CÂMARA TÉCNICA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E PRODUÇÃO DE ÁGUA

QUEM FAZ PARTE

IEMA, Ibama, SEAMA-Reflorestar, IDAF, IEF, CBH Doce, ANA, IGAM, Ministério Público Federal, Fundação Renova e Prefeituras de Resplendor, Mariana, Conselheiro Pena, Aimorés e Governador Valaradares

CLÁUSULAS TTAC

158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 183

PROGRAMAS

PG 25 - Recuperação da área ambiental 1

PG 26 - Recuperação de APP e recarga hídrica

PG 27 - Recuperação de nascentes

PG 40 - Fomento ao CAR e PRA

34 reuniões ordinárias

5 reuniões extraordinárias

17 reuniões GTs

8 oficinas de mobilização

34 notas técnicas

31 deliberações CIF

informações de janeiro/2016 a outubro/2019

CT SHQA

CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DE ÁGUA

Os rios atingidos pela lama de rejeitos não são apenas o habitat de muitas espécies, mas também são cruciais para a saúde e vida humana. Vem do rio Doce a água que abastece a maioria dos municípios por onde ele passa, cenário que foi completamente interrompido após o desastre da barragem de Fundão.

Dentre as primeiras providências tomadas pelas autoridades está a suspensão do abastecimento de água, visto que naquele momento não havia nenhuma informação sobre a composição do rejeito e seus efeitos sobre as águas do rio Doce. Mesmo assertiva, tal decisão levaria o caos a muitas comunidades, deixando mais de 550 mil pessoas completamente sem água. A paralisação se estendeu até que as concessionárias e autarquias responsáveis pelo abastecimento pudessem retornar a captação no rio Doce.

A necessidade de reduzir essa dependência do rio Doce para o abastecimento público faz parte dos objetivos do programa de Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água. O objetivo macro é alcançar uma redução da captação de água entre 30% a 50% dependendo do número de habitantes por município. Ainda na busca por melhorar o acesso da população à água, está a construção de novas estações de

tratamento de água (ETA) nas comunidades atingidas, bem como a melhoria das estações já existentes.

E seguindo na linha da melhoria dos serviços prestados à comunidade, como uma ação compensatória pelos danos causados, foi desenvolvido o Programa de Coleta e Tratamento de Esgoto e Destinação de Resíduos Sólidos. Serão disponibilizados mais de quinhentos milhões de reais aos municípios impactados direta e indiretamente pelo desastre para a melhoria dos seus sistemas de tratamento de esgoto e destinação de resíduos sólidos. O objetivo macro é melhorar a qualidade da água a partir do controle do que é lançado dentro do rio.

E voltando ao rio Doce, compreender como a passagem do rejeito impactou a qualidade da água é essencial para traçar não só os novos caminhos de abastecimento público e outros usos da água, mas também para dar embasamento para todas as outras ações de recuperação ambiental de fauna e flora que dependem deste rio. E é este é o objetivo do Programa de Investigação e Monitoramento da Bacia do Rio Doce, Áreas Estuarina, Costeira e Marinha Impactadas.

Atualmente o rio Doce é o curso d'água mais monitorado do Brasil, contando com 92 pontos de coleta de água para análise de parâmetros físicos, químicos e biológicos em toda a sua extensão. São 22 estações de monitoramento automatizado, sendo 8 multiparamétricas que enviam informações em tempo real a cada 30 minutos. Todos os meses são analisados um total de 4.600 parâmetros que traçam uma tendência de melhora, ou não, da qualidade da água do rio Doce.

Todos os dados gerados por esse monitoramento passam a fazer parte do banco de dados do Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático (PMQQS) e, após serem validados pelo sistema de qualificação de dados criado pelo GTA PMQQS, essas informações são disponibilizadas para uso pelos órgãos ambientais e também podem embasar as ações de outras câmaras técnicas no atendimento aos programas do TTAC.

PRINCIPAIS ENTREGAS

CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DE ÁGUA

GTA PMQQS

O monitoramento de parâmetros das águas do rio Doce começou em 2017 e já está em sua primeira revisão bi-anual. Através do programa foram definidos qualificadores e validadores de dados que têm sido usados como referência para várias instituições pelo país. Os dados gerados pelo PMQQS são inseridos em um banco de dados que está acessível a todos os órgãos envolvidos na recuperação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão e têm dado suporte à tomada de decisão de outras câmaras técnicas.

GT ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Foi firmada parceria com o Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (BANDES) e com o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) para gerenciamento dos recursos do Programa de Coleta e Tratamento de Esgoto e Destinação de Resíduos Sólidos. Essas instituições serão responsáveis pela análise da viabilidade técnica de todos os projetos apresentados.

CT SHQA

CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DE ÁGUA

QUEM FAZ PARTE

IEMA, IBAMA, ANA, ICMBio, IGAM, CBH Doce, ANA, ARSAE-MG, COPASA, Ministério da Saúde, Ministério Público Federal, SAAE Governador Valadares, SAAE Linhares, SEAMA e SEDURB.

CLÁUSULAS TTAC

169 | 170 | 171 | 177 | 178 | 179

PROGRAMAS

PG 31 – Coleta e tratamento de esgoto e destinação de resíduos sólidos

PG 32 – Melhoria dos sistemas de abastecimento de água

PG 38 – Monitoramento da bacia do rio Doce

40 reuniões ordinárias

5 reuniões extraordinárias

75 reuniões GTs

57 notas técnicas

40 notas técnicas PMQQS

55 deliberações CIF

informações de janeiro/2016 a outubro/2019

O DESAFIO DO INEDITISMO

O ineditismo deste desastre não se limita apenas ao fato de nunca ter ocorrido algo parecido no país. Ele é o maior do mundo no que diz respeito a derramamento de rejeitos de minério de ferro, considerando tanto quantidade quanto extensão da área atingida. Nestes quatro anos o modelo de governança traçado com o TTAC e TAC GOV teve muitos acertos na definição dos programas, mas a amplitude das ações trouxe dificuldades de execução. Em cada caso há um estudo das variáveis, mas assim como devemos enaltecer o que está dando certo, é preciso citar os desafios que encontramos na reparação e compensação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão.

Cenários políticos

Os impactos do desastre perpassam 39 municípios em 2 estados brasileiros. Nestes quatro anos o país já passou por alterações de governo nas esferas municipal, estadual e federal e cada uma delas teve influência sobre os trabalhos de recuperação. Além dos ajustes à nova gestão, os programas foram submetidos às alterações de políticas públicas em cada um desses novos governos, o que não estava previsto no escopo inicial do TTAC.

Adesão dos atingidos

Alguns programas contam com participação voluntária da comunidade e, mesmo que haja a aceitação inicial, há um alto índice de desistência posterior, o que também resulta no não cumprimento dos prazos estabelecidos no TTAC. Em alguns casos, como a retomada da captação de água no rio Doce para abastecimento das comunidades, as equipes também enfrentam a rejeição da população, o que amplia os debates e, consequentemente, atrasa as entregas.

Impacto do impacto

Os planos emergenciais de recuperação levaram em consideração o que o rejeito poderia ocasionar às áreas impactadas. Entretanto, era impossível determinar, naquele momento, qual seria a reação da natureza às ações e algumas delas trouxeram impactos colaterais. É o caso do barramento do rio Pequeno. Construído para proteger a lagoa Juparanã, ele impediu o escoamento da água das chuvas, o que aumentou a incidência de alagamentos na região, levando à remoção da comunidade do entorno e a novas obras de reparação.

Atender aos prazos estabelecidos no TTAC é um desafio constante, pois além dos casos citados acima, há entraves de contração de fornecedores e até mesmo mudanças no quadro técnico da Fundação Renova que, por vezes, levam à revisão dos planos de trabalho. Além disso, os próprios prazos em si fogem da realidade de execução em alguns programas, tornando o cumprimento das cláusulas impossível no período determinado.

O FUTURO DA RESTAURAÇÃO

Em quatro anos aprendemos com o desastre da barragem de Fundão mais do que a soma de todos os anos de academia de nossos técnicos e temos em mente que este é só o começo, pois a recuperação do rio Doce é um processo em construção e que muito ainda está por vir.

É o que esperamos com a revisão do TTAC, que se iniciou em 2019 e tem previsão de conclusão para 2020. Serão reavaliados os prazos e escopos de programas e nossas expectativas são de maior agilidade nos processos e adequação à realidade de execução das cláusulas.

Dentro do trabalho das CTs, o ano de 2020 terá representatividade com a entrega do Plano de Manejo de Rejeitos dos trechos 15 e 16, além da finalização do escopo do Plano de Manejo de Rejeitos Marinho – trecho 17. Também está prevista a conclusão dos estudos de avaliação de risco de saúde e a entrega de novos projetos para o sistema de abastecimento de água. A "Rede de Mudas" será expandida, com possível abertura de mercado para comercialização dos produtos e espera-se aumentar a participação de produtores rurais nos programas de reflorestamento e recuperação de nascentes com a ampliação do PSA.

Tanto o PMQQS quanto o programa de recuperação de APPs estão previstos para 10 anos de monitoramento e execução, o que confirma a necessidade de estabelecer o GTECAD como um grupo contínuo de trabalho. O gerenciamento dos impactos ambientais do rompimento da barragem de Fundão não é um serviço pontual. Ele se tornou uma atividade fim dos órgãos ambientais envolvidos.

DENTRO DESTE GRANDE PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO, O PASSAR DOS ANOS NÃO REPRESENTA UM ENCURTAMENTO DA JORNADA, MAS SIM UM PROCESSO DE AMADURECIMENTO DOS MODELOS TRAÇADOS.

ANEXO 1

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

A

AGERH - Agência Estadual de Recursos Hídricos
ANA - Agência Nacional de Águas
ARSAE-MG - Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

B

BANDES - Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo
BDMG - Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais

C

CAR - Cadastramento Ambiental Rural
CBHDoce – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Doce
CETAS - Centro de Triagem de Animais Silvestres
CGCA – Comitê Gestor da Crise Ambiental na Bacia do rio Doce
CIF – Comitê Interfederativo
CT-BIO – Conservação e Biodiversidade
CT-FLOR – Restauração Florestal e Produção de Água
CT-GRSA – Gestão dos Rejeitos e Segurança Ambiental
CTs – Câmaras Técnicas
CT-SHQA – Segurança Hídrica e Qualidade da Água

D

DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral

E

Emater-MG - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
ETA - Estações de Tratamento de Água

F

FAEMG - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais
FAES - Federação da Agricultura do Estado do Espírito Santo
FETAES - Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado do Espírito Santo
FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente
FUNAI - Fundação Nacional do Índio

G

GAISMA - Gestão Ambiental Integrada a Saúde e Meio Ambiente
GTECAD – Grupo Técnico de Enfrentamento da Crise Ambiental no rio Doce
GTs – Grupos de Trabalho

I

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDAF - Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo
IEF - Instituto Estadual de Florestas
IEMA – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão de Águas

P

PG – Programa
PMR- Plano de Manejo de Rejeitos
PRA - Programa de Regularização Ambiental
PRAPP - Programa de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente e Áreas de Recarga Hídrica com Controle de Processos Erosivos
PMQQS - Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático

S

SEAMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

T

TAC-Gov - Termo de Ajustamento de Conduta relativo à Governança
TTAC – Termo de Transição e Ajustamento de Conduta

U

UCs – Unidade de Conservação
UHE – Usina Hidrelétrica

GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

iema
Instituto Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Fabrício Hérick Machado
Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Ronaldo Wanderley Mignone
Subsecretário de Estado para Assuntos Administrativos e Financeiros

Elber dos Reis Tesch
Subsecretário de Estado de Articulação Regional e Desenvolvimento Sustentável

Margareth Batista Saraiva Coelho
Assessora Especial Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Milena Paraíso Donô
Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental

Alaimar Fiuza
Diretor Presidente do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Elias Alberto Morgan
Diretor Técnico do Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Gilberto Arpini Sipioni
Coordenador do Grupo Técnico de Enfrentamento da Crise Ambiental do Doce

Equipe Técnica GTECAD

Paulo Marcio Alves de Oliveira
Rafaeli Alves Brune
Thales Del Puppo Altoé
Thatiana Cappi da Costa
Vinícius Andrade Lopes
Larissa Simões Bueno
Jessica Luiza Nogueira Zon
Adelino da Silva Ribeiro Neto
Ana Karine Cardoso Peixoto
Emilia Brito
Felipe Santos Hastenreiter
Hermes José Daros Filho
Heitor Luiz Bongiovani