



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais Renováveis

Rompimento da Barragem de Rejeito do Fundão Mariana/MG

Brasília, dezembro de 2015





Desastre

Na tarde do dia **5 de novembro** de 2015, ocorreu o **rompimento** da **Barragem do Fundão**, que pertence ao complexo minerário de Germano, da empresa Samarco Mineração S.A, localizada no município de Mariana, estado de Minas Gerais.



Antes do rompimento da barragem de Fundão



Barragem do Fundão

Barragem Germano

Barragem do Santarém

Depois do rompimento da barragem de Fundão



Depois do rompimento da barragem de Fundão



Depois do rompimento da barragem de Fundão



Desastre:

- A barragem continha cerca de **50 milhões de m³** rejeitos de mineração de ferro;
- **34 milhões de m³** desses rejeitos foram **lançados no meio ambiente**; e
- **16 milhões de m³** restantes **continuam sendo carreados** (desastre continua em curso).

Fonte: Laudo Técnico Preliminar – Impactos ambientais (IBAMA, 2015)





Bento Rodrigues, Mariana/MG



Barra Longa/MG



Rio do Carmo

Refluxo

Rio Gualaxo do Norte

Barra Longa/MG



Rio Doce

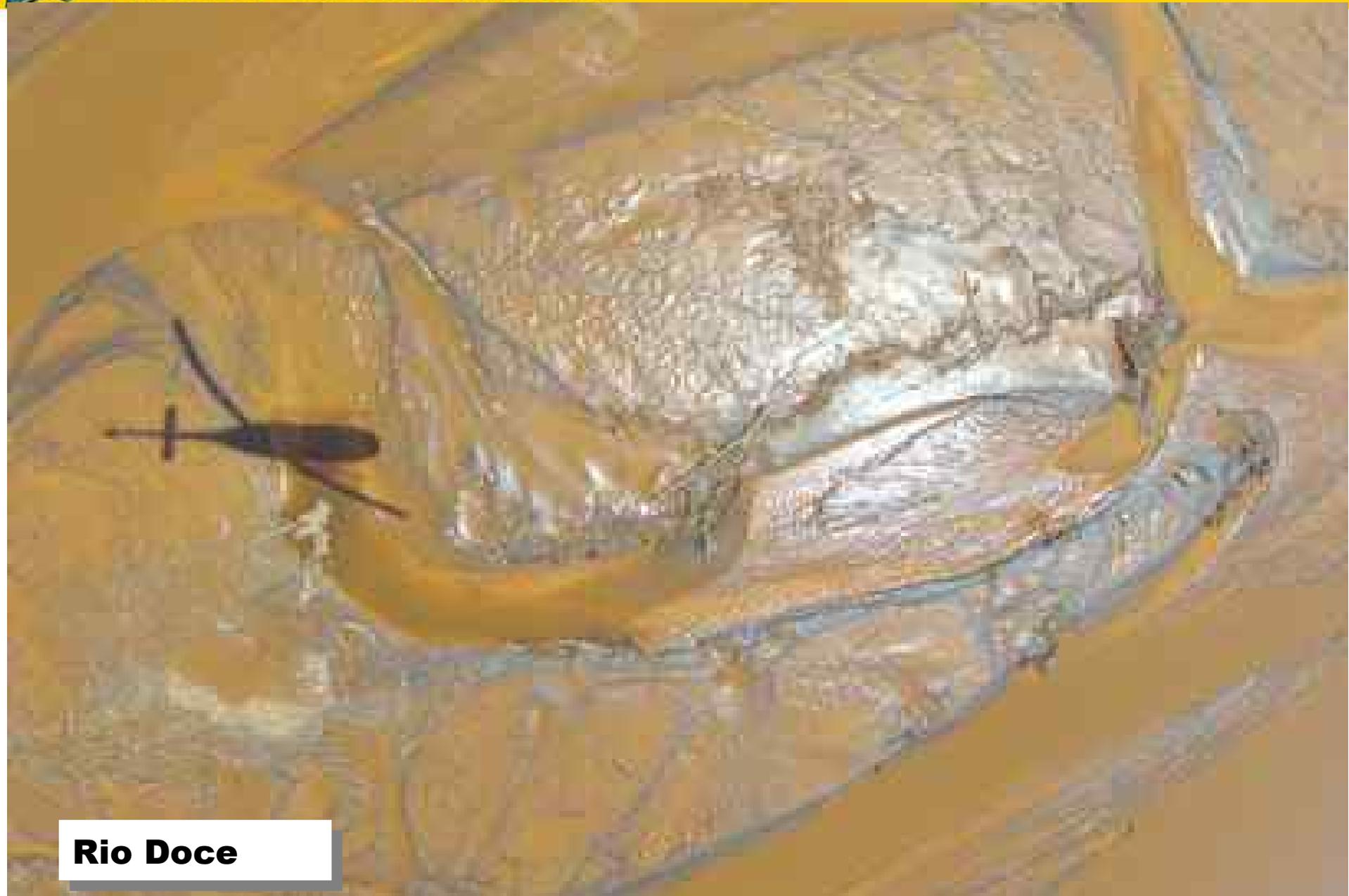


Rio Doce





Rio Doce



Rio Doce



Foz do rio Doce, Linhares/ES

09/12/15





Desastre

Trajetória da lama oriunda da barragem do Fundão:

- **Atingiu a barragem de Santarém logo a jusante (galgamento);**
- **Percorreu 55km no rio Gualaxo do Norte até desaguar no rio do Carmo;**
- **Percorreu 22 km no rio do Carmo até seu encontro com o rio Doce;**
- **Percorreu 586,2 km no rio Doce foram carregados até a foz no Oceano Atlântico, no município de Linhares, no estado do Espírito Santo.**



Impactos Iniciais

- **Destruição do Povoado de Bento Rodrigues com a morte de 16 pessoas (3 desaparecidos);**
- **Poluição de 663,2 km de cursos d'água;**
- **Destruição de 1.469 há de matas ciliares, incluídas as áreas de Preservação Permanente;**
- **Destruição da ictiofauna e impacto sobre a atividade pesqueira;**
- **Interrupção da captação de água em 15 municípios**



Ações iniciais do IBAMA

- **Ação principal: prestar apoio a Defesa Civil na salvaguarda da vida humana;**
- **Resgate de fauna impactada pela lama;**
- **Apoio ao Comando de Crise instalado pelo Governo de Minas Gerais em Mariana/MG.**



- Comando Unificado

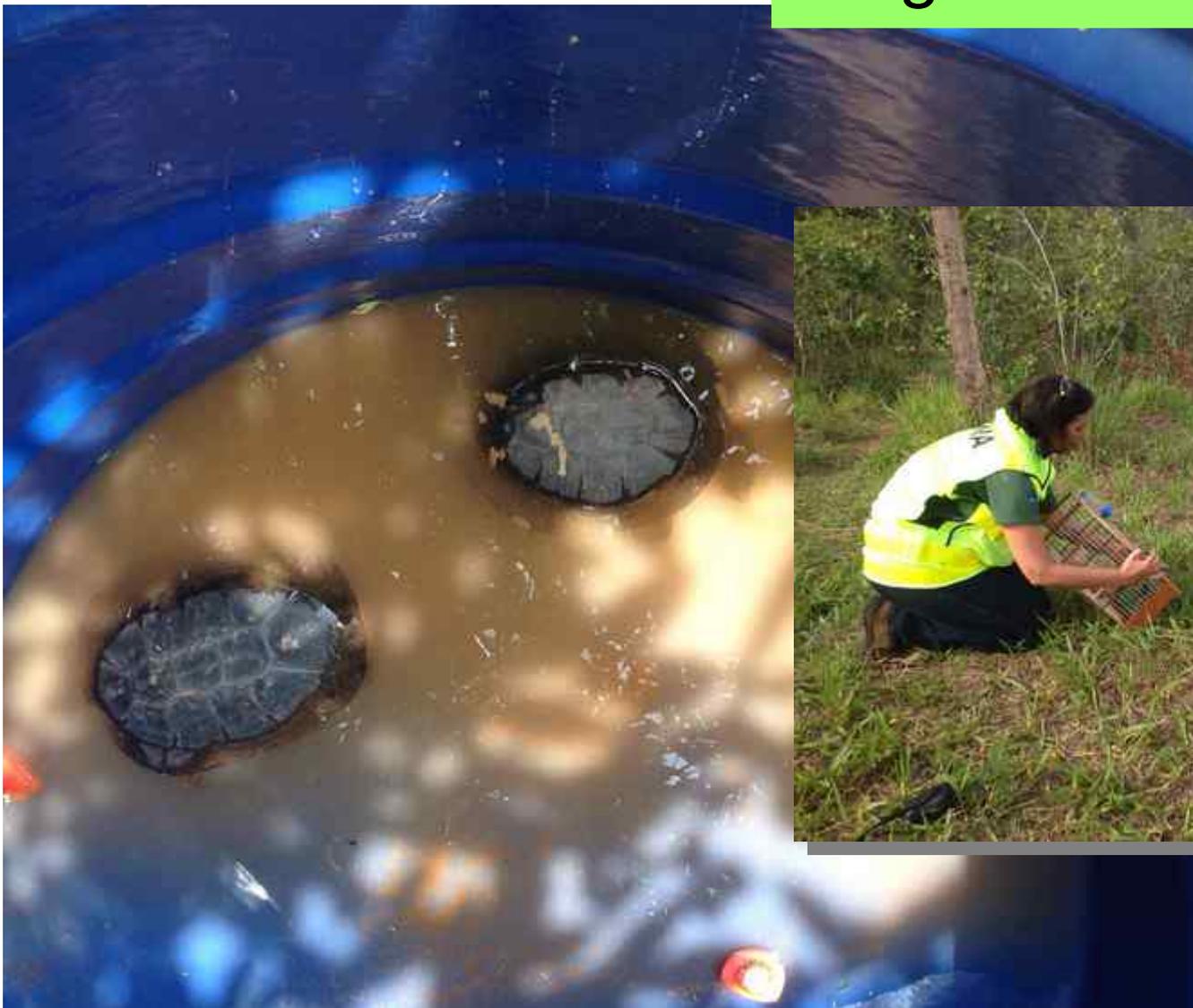




· Vistorias em áreas afetadas



Resgate e soltura de fauna





Resgate de fauna

1091 espécimes resgatados
(silvestre e domestico)

DESTINAÇÃO, ESPÉCIE E CATEGORIA

Rótulos de Linha	Quantidade (Unidade)
Clínica Inconfidentes	1
Doméstico	1
Cachorros	1
Fazenda Mol	30
Doméstico	30
Bovinos	28
Muões	2
Galpão	838
Doméstico	832
Aves	40
Bovinos	10
Cachorros	222
Galináceas	456
Gatos	14
Muões	80
Suínos	10
Silvestre	6
Cágados	2
Caracara (<i>Ploryborys plancus</i>)	1
Corujas	1
Frango d'água	1
Mico (<i>Callithrix penicillata</i>)	1
Não resgatado	196
Doméstico	196
Bovinos	6
Cachorros	33
Galináceas	100
Suínos	57
Resgate e Soltura	26
Silvestre	26
Cágados	26
Total Geral	1091

Atualizado em 11/12/15





Outras ações do IBAMA

Determinou a Samarco execução/implementação entre outras:

- Monitoramento de água e sedimento;**
- proteção da fauna impactada;**
- Prevenção dos danos a fauna e flora;**
- modelagem do deslocamento da pluma na zona costeira;**
- retirar e destinar a lama (rejeito de mineração) em áreas prioritárias;**



Resgate de ictiofauna

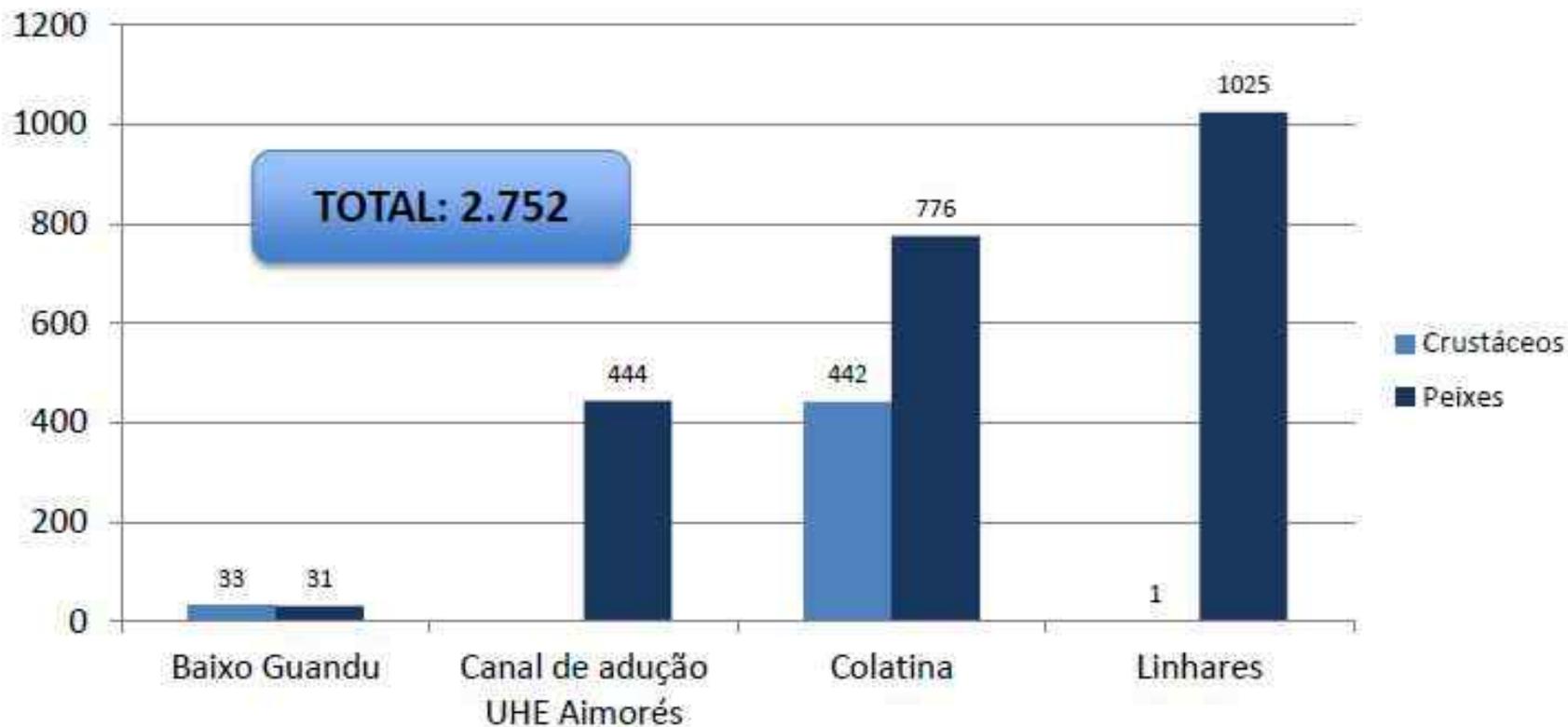
- Aimorés
- Baixo Guandu
- Linhares





Resgate de ictiofauna

BALANÇO DO RESGATE E CAPTURA PREVENTIVA ICTIOFAUNA DADOS INFORMATIVOS





Acompanhamento de coletas





Barreiras de proteção na foz do rio Doce



Outras ações do IBAMA (continuação)

- lavratura de 5 Autos de Infração;
- participação do Comitê Gestor do IBAMA em reuniões do Comando Unificado;
- levantamento aéreo das áreas afetadas;
- monitoramento da pluma de rejeito no oceano Atlântico;
- elaboração do Laudo Técnico Preliminar - Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais que subsidiou a ACP de 20 bilhões de Reais em conjunto com MG e ES.

Número	Descrição	Valor
9082392	Tornar uma área urbana imprópria para ocupação humana em decorrência do do rompimento de barragem de fundão	50 milhões
19	Provocar, pelo carreamento de rejeito de mineração, o perecimento de espécimes das biodiversidades (fauna e recursos pesqueiros) na área a jusante da barragem do fundão.	50 milhões
21	Causar poluição no rio Doce nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, por meio dos lançamentos de rejeitos de mineração de ferro provocando a mortandade de animais ao longo do Rio e resultando em risco a saúde humana	50 milhões
9082395	Lançar resíduos sólidos e líquidos (rejeitos de mineração de ferro) na água do rio Doce, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos	50 milhões
24	Causar, por intermédio da poluição hídrica com carreamento de rejeitos de mineração, a interrupção do abastecimento público de água.	50 milhões



Reuniões do Comando Unificado





Disponíveis em: siscom.ibama.gov.br/mariana



Laudo técnico preliminar - Impactos

- mortes de trabalhadores da empresa e moradores das comunidades afetadas, sendo que algumas ainda restam desaparecidas;
- desalojamento de populações;
- devastação de localidades e a consequente desagregação dos vínculos sociais das comunidades;
- sensação de perigo e desamparo na população.
- destruição de estruturas públicas e privadas (edificações, pontes, ruas etc.);
- destruição de áreas agrícolas e pastos, com perdas de receitas econômicas;
- interrupção da geração de energia elétrica pelas hidrelétricas atingidas (Candonguá, Aimorés e Mascarenhas);



Laudo técnico preliminar - Impactos

- assoreamento de cursos d'água;
- interrupção do abastecimento de água;
- interrupção do turismo;
- perda e fragmentação de habitats;
- alteração dos padrões de qualidade da água doce, salobra e salgada;
- destruição de áreas de preservação permanente e vegetação nativa de Mata Atlântica (748,35 hectares);
- mortandade de biodiversidade aquática (no período de DEFESO) e fauna terrestre.



Mortandade de biodiversidade aquática (ictiofauna)

Locais	Quantidade (Unidade)
Baixo Guandu	5.584
Balsa de Naque/Balsa de Cachoeira Escura	320
Colatina	163
Galileia a Conselheiro Pena	120
Itapina	44
Itueta	13.305
Itueta/Resplendor	8
Jusante Conselheiro Pena	15
Jusante Conselheiro Pena / montante	37
Resplendor	
Linhares	1.082
Montante Galileia / jusante Itumiritinga	59
Pedra Corrida/Balsa de Naque	73
Resplendor	7.576
Total Geral	28.386

Fonte: BIOMA-ES; BRANDT-MG



Laudo técnico preliminar - Propostas

- monitoramento contínuo e completo do ambiente afetado;
- plano de recuperação e conservação do solo e da água;
- plano de gerenciamento do material a ser removido na bacia do rio Doce;
- novo sistema de governança, estrutura e gerenciamento;
- criação dos programas de conservação de espécies específicas, que deverão ser acompanhados do fortalecimento dos centros de triagem de animais silvestres;



Laudo técnico preliminar - Propostas

- diminuição do impacto de efluentes não tratados nos corpos hídricos, implantação de melhorias e alternativas de captação e tratamento,
- programa de educação ambiental;
- Atenção para pescadores artesanais, pequenos agricultores, populações indígenas;
- Áreas protegidas



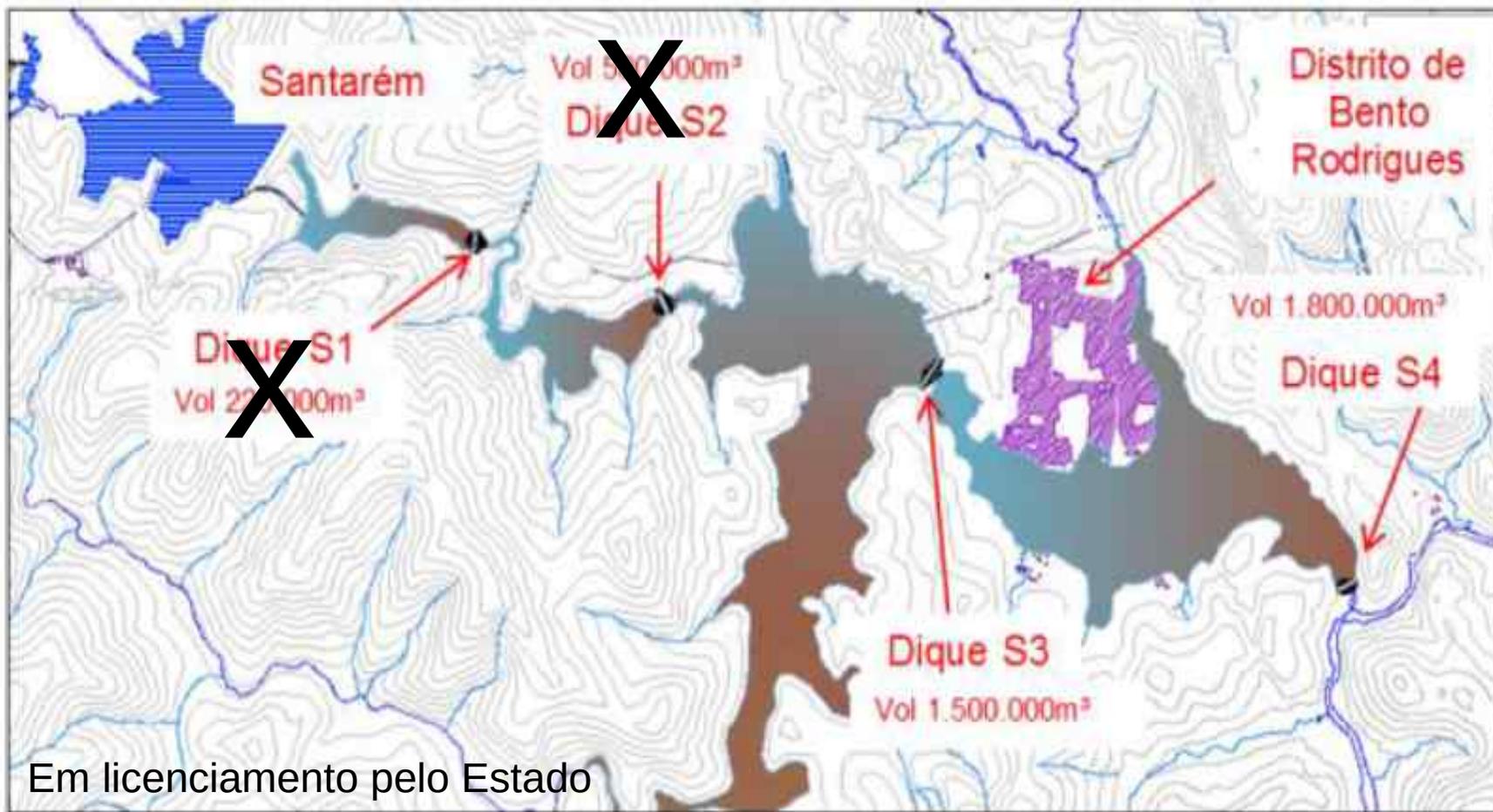
Principais ações do IBAMA em andamento

- reuniões semanais entre órgãos envolvidos no evento;
- ações emergenciais visando a contenção dos rejeitos a jusante da barragem do Fundão – Diques e Barreiras;
- monitoramento da pluma de rejeito no oceano Atlântico;
- discussão do plano de recuperação da ictiofauna e do plano de recuperação da área degradada – PRAD;
- Acompanhamento do cumprimento das 29 Notificações lavradas pelo IBAMA para a Samarco;



Ações emergências de contenção

Construção de 2 diques.





Ações emergências de contenção

- Instalação de Bags Geotêxtil





Ações emergências de contenção

- Instalação de Bags Geotêxtil





Ações emergências de contenção

- Instalação de barreiras de contenção





Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis



Diretoria de Proteção Ambiental