

# O Desastre de Mariana

***As Causas do Acidente e as Medidas adotadas  
para a recuperação ambiental da área***

***José Claudio Junqueira Ribeiro***

**São Paulo, 22 de novembro 2016**

## **Tremores de terras pode ter causado o rompimento da barragem?**

O Centro de Sismologia da Universidade de São Paulo (USP) registrou quatro tremores de terra antes do rompimento da barragem em Mariana. As magnitudes foram entre 2.0 e 2.6 na escala Richter. Estes tremores somente causariam o rompimento se a barragem estivesse com problemas. Problemas estes que não foram identificados por uma auditoria feita na barragem quatro meses antes por uma empresa contratada pela própria Samarco.

## **Proximidade entre pilha de estéril e a barragem de rejeitos**

Um laudo elaborado em 2013 pelo Instituto Prístino a pedido do Ministério Público alertou sobre os riscos do rompimento da barragem Fundão em Mariana. Este documento chama a atenção para a proximidade entre a barragem do Fundão e a pilha de estéril União.

“Notam-se áreas de contato entre a pilha e a barragem. Esta situação é inadequada para o contexto de ambas estruturas, devido à possibilidade de desestabilização do maciço da pilha e da potencialização de processos erosivos”, diz o relatório.

Baseado nesse laudo, o Ministério Público recomendou para a época “a elaboração de estudos e projetos sobre os possíveis impactos do contato entre as estruturas”. E em seu parecer, o promotor de Justiça Carlos Eduardo Ferreira Pinto sugeriu realizar uma análise em caso de ruptura da barragem, monitoramento periódico e apresentação de plano de contingência em caso de acidentes.

# Causas?

**Imprevidência ? Não prevenir, falta de cuidado?**

- **Falta de acompanhamento na estrutura e nos piezômetros**
- **Ausência do Sistema de Alarme**

# Causas?

**Imprudência ? Falta de precaução, precipitação?**

- **Aumento na produção**
- **Lançamento de rejeitos de outra mina**

# Causas?

**Incompetência ? inabilidade de alguém de desempenhar adequadamente uma determinada tarefa ou missão?**

- **Modificação do projeto de alteamento**
- **Falta de comunicação na leitura dos piezômetros**

# Causas?

**Ingerência ? intromissão, buscando influenciar algo?**

- **Aspectos Financeiros em detrimento dos técnicos**
- **Demandas Superiores para lançamentos de outras minas**
- **Pressão sobre o processo de licenciamento ambiental**

# Causas?

**Imperícia? incapacidade, falta de habilidade específica para a realização de uma atividade técnica?**

- **Alteamento de montante da barragem com aumento do risco**
- **Falta de acompanhamento nos níveis de liquefação do maciço**



# Impactos Ambientais

## ■ Meio Físico

- Sistema hídrico – Córregos Santarém e Gualaxo; Ribeirão do Carmo, que ao se encontrar com o rio Ipiranga forma o rio Doce até a foz no Atlântico.
- Localidades de Bento Rodrigues, Paracatú de Baixo (Mariana), Barra Longa e seu distrito Gesteira.
- PCH de Candonga (Risoleta Neves)
- Solo com deposição de milhões de toneladas de rejeitos

## ■ Meio Biótico

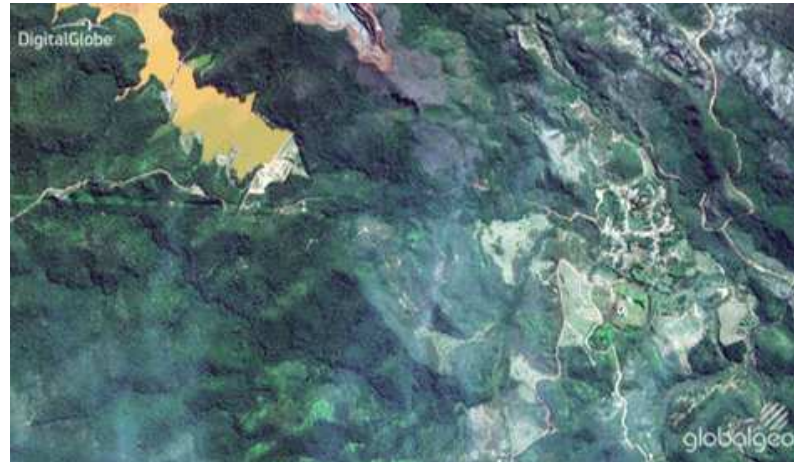
### ■ Biodiversidade

- Flora – mata ciliar e margens em grande extensão até Candonga.
- Fauna – ictiofauna e vida aquática de maneira geral; fauna terrestre.

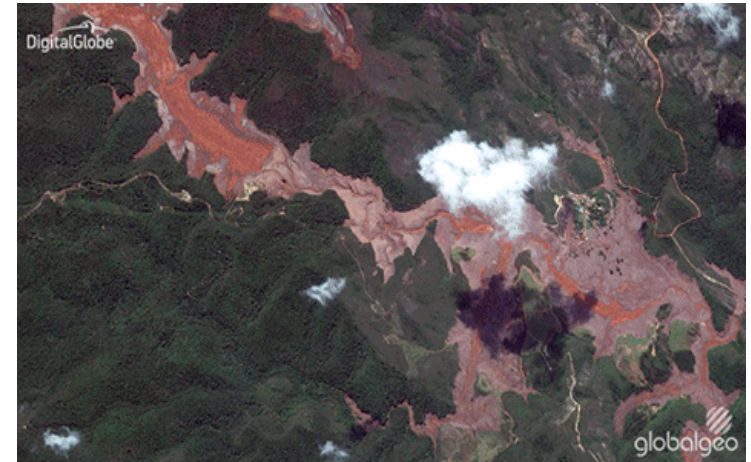
## ■ Meio Sócio Econômico

- Habitação, trabalho, renda, saúde, etc.
- Interrupção de abastecimento de água e da pesca
- Insegurança dos Atingidos

# ANTES



# DEPOIS



# Medidas Adotadas para a Recuperação

## ■ Meio Físico

- Construção de diques ao longo do córrego Santarém
- Remoção de rejeitos

## ■ Meio Biótico

- Biodiversidade
- Recomposição das margens

## ■ Meio Sócio Econômico

- Reassentamento dos Atingidos com fornecimento de cartão/família.
- Escolha do local para Nova Bento Rodrigues
- Assinatura de Termo de Acordo com a União e estados de MG e ES
- Criação da Fundação Renova/ Contratos para prestação Serviços
- Cadastro dos Atingidos para acordo extrajudicial

# Medidas Jurídicas

Termo de Compromisso SAMARCO / Ministério Público Estadual –  
MG em 16/11/2015

Termo de Acordo SAMARCO / União, Estados MG e ES em 11/02 /2016  
- **R\$ 20 bilhões**

União – IBAMA / ICMBio / ANA / DNPM / MPF

Estado MG – IEF / IGAM / FEAM / MPE

Estado ES – IEMA / AGERH / MPE

*homologado em 05/05/2016 e suspensão em 17/08/2016*

DECRETO Governo MG N° 46.993, DE 2 DE MAIO DE 2016.

# Fundação RENOVA

Trabalhos para remoção dos rejeitos

Recuperação da vegetação

PIM – Programa de Indenização Mediada

# **Reflexões**

**Ações coordenadas com poder público**

**Proteção das sub bacias do rio Doce**

***Obrigado***

***jcjunqueira@yahoo.com***