

**Audiência Pública: Mariana/MG –
quais medidas preventivas deveriam
ter sido tomadas e a
responsabilização das pessoas
pertinentes ao caso**

Tádzio Peters Coelho

14/12/2015

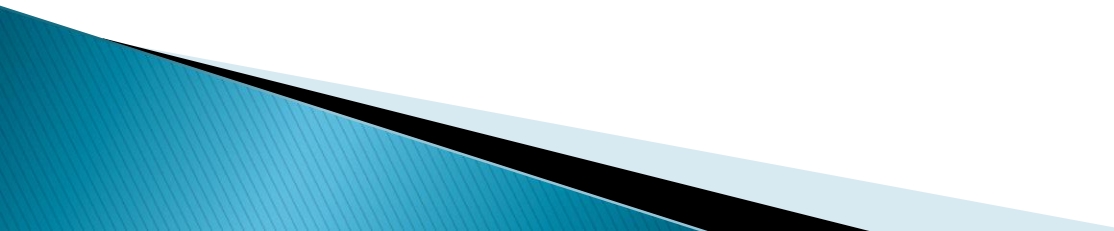
Samarco/BHP Billiton/Vale

- ▶ A Samarco se organiza *como joint venture* societária, uma associação entre duas empresas independentes dotada de personalidade jurídica. Sua composição acionária é dividida igualmente pela Vale (50%) e a BHP Billiton Brasil Ltda. (50%), a subsidiária brasileira do grupo anglo-australiano BHP Billiton. Entretanto, o formato organizacional específico da Samarco assumiu o caráter de uma *non operated joint venture*, de maneira que a responsabilidade operacional recai sobre a Vale.

Samarco/BHP Billiton/Vale

- ▶ O grupo BHP Billiton era o primeiro minerador diversificado do mundo em valor de mercado em 2014. Ele assume a forma de uma companhia aberta com dupla listagem em bolsa, sendo BHP Billiton Ltd. a entidade legal australiana e BHP Billiton Plc. sua contraparte britânica. ***Sua composição acionária é extremamente pulverizada.*** Carteira de investimentos bastante diversificada.

BHP Billiton

- ▶ Considerando que a subsidiária brasileira do grupo (BHP Billiton Brasil Ltda.), o padrão de atuação da BHP Billiton no Brasil tem como eixo a ‘desresponsabilização operacional’, de modo que o grupo tem a pretensão de operar como um ‘mero’ investidor na Samarco.
 - ▶ Segundo professor Rodrigo Santos (UFRJ), trata-se de uma *estratégia de visibilidade reduzida*.
- 

Samarco em Mariana

- ▶ O Complexo de Alegria compreende três cavas principais, Alegria 3/4/5, Alegria 1/2/6 e Alegria 9 (Rocha, 2008, p. 69), e suas reservas totais atuais são da ordem de 2.909,7 bilhões de toneladas de minério de ferro, com **39,6% de teor médio** (Vale, 2015, p. 70).

Samarco em Mariana

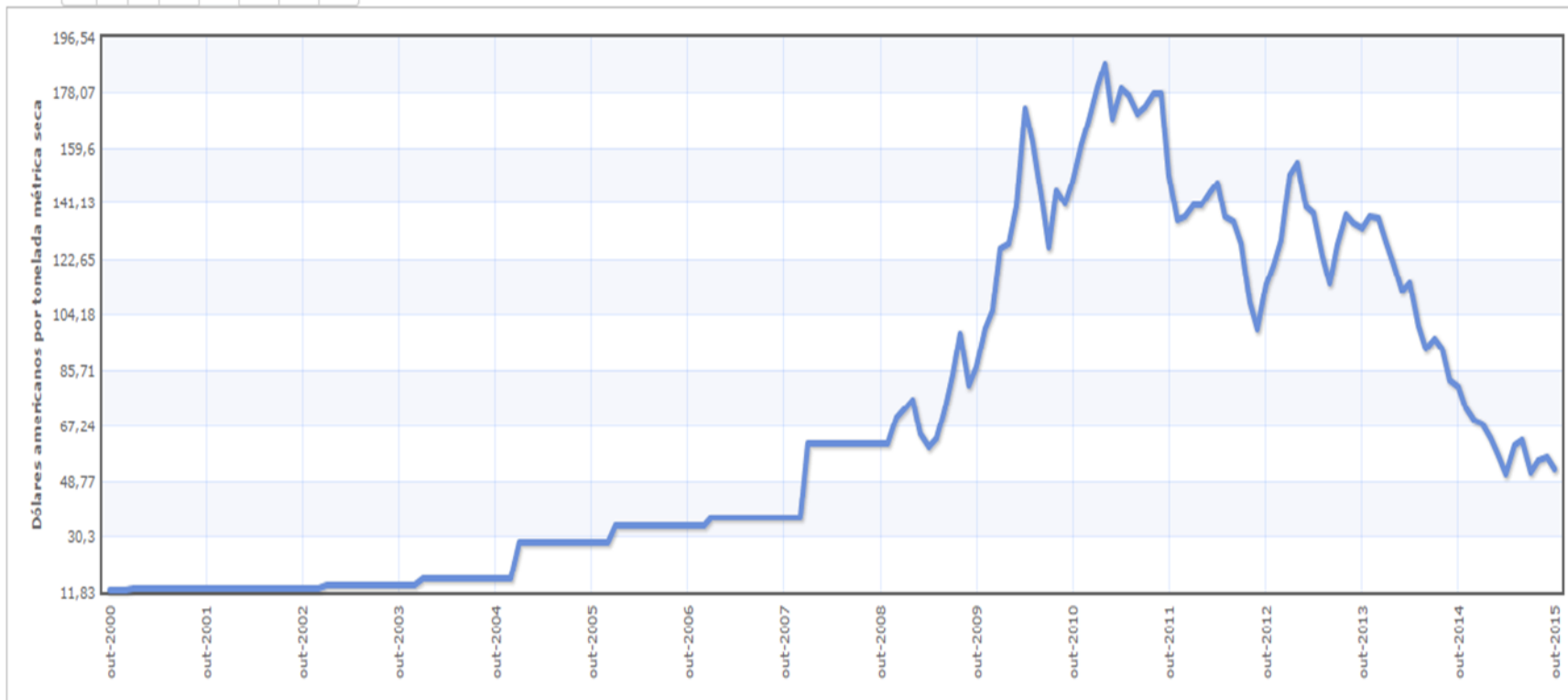
- ▶ Em 2014, *a terceira e mais recente fase de expansão (P4P) expandiu a capacidade da Samarco em torno de 37%*, que incluía a construção de uma terceira unidade de concentração em Mariana, da quarta usina de pelotização em Ponta Ubu e de uma terceira linha de mineroduto ligando as duas unidades. A produção de pelotas de minério de ferro e finos aumentou *15,4%* entre 2013 (21,7 Mt.) e 2014 (25,1 Mt.) e, no mesmo período, *o lucro líquido foi de R\$ 2,73 bilhões (2013) para R\$ 2,81 bilhões (2014).*

Preços do minério de ferro

Minério de ferro Preço Mensal - Dólares americanos por tonelada métrica seca

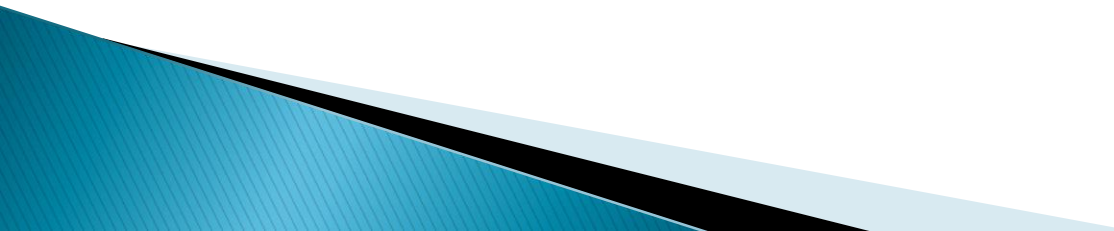
Gama 6m 1a 5a 10a 15a 20a 25a 30a

out 2000 - out 2015: 40,290 (323,61%)



Descrição: China import Iron Ore Fines 62% FF spot (CFR Tianjin port), Dólares americanos por tonelada métrica seca

Preços do minério de ferro

- ▶ Outubro de 2000 – US\$ 12,45
 - ▶ Janeiro de 2008 – US\$ 52,74
 - ▶ Agosto de 2011 – US\$ 177,45
 - ▶ Outubro de 2015 – US\$ 52,74
- 





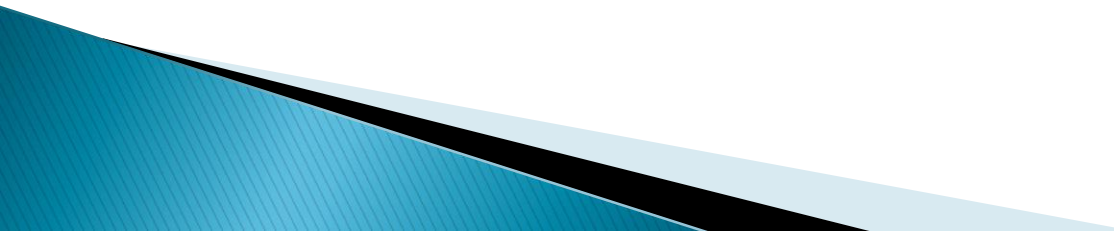
Elementos gerados pelo aumento da extração mineral da Samarco

- ▶ i. intensificação de sua depleção mineral quantitativa e qualitativa;
- ▶ ii. essa expansão demandou, conseqüentemente, **ampliações correspondentes da capacidade de disposição de estéril e, principalmente, rejeitos**, determinando o aumento exponencial do uso de recursos naturais (em especial da água, nos processos de beneficiamento primário e disposição) e da escala dos riscos associados à opção preferencial da empresa por barragens;
- ▶ iii. finalmente, esses elementos mantêm uma **orientação exclusivamente exportadora**, definida em função de estratégias privadas e públicas de acesso a recursos minerais escassos.

Samarco e trabalhadores

- ▶ A Samarco aumentou nos últimos anos o número total de trabalhadores, adotando uma **ampla política de terceirização**. Este processo foi uma de suas estratégias frente à queda nos preços do minério de ferro, ao aumento do endividamento da empresa e ao seu compromisso em reduzir custos relativamente, como formas de sustentação dos níveis de lucratividade e redistribuição de valor aos acionistas. A terceirização veio acompanhada pela deterioração ampliada das condições de trabalho. Dentre as principais formas de descumprimento da legislação trabalhista pela Samarco encontram-se a terceirização ilícita; o **não pagamento das horas in itinere para os trabalhadores diretos e terceirizados**; a **não fiscalização das condições de trabalho e do cumprimento das normas trabalhistas pelas prestadoras de serviço**; dentre outros.

Samarco e trabalhadroes

- ▶ Todos trabalhadores mortos no rompimento da barragem de Fundão eram de empresas prestadoras de serviços contratadas pela Samarco.
 - ▶ Existe associação direta entre violações trabalhistas e violações socioambientais.
- 

Histórico de rompimento de barragens em Minas Gerais

Ano	Empresa	Município	Breve descrição
1986	Grupo Itaminas	Itabirito	Rompimento de barragem causando a morte de sete pessoas.
2001	Mineração Rio Verde	Nova Lima	Rompimento de barragem causando assoreamento do 6,4 km do Córrego Taquaras e causando a morte de cinco pessoas.
2006	Mineradora Rio Pomba Cataguases	Miraí	Vazamento de 1.200.000 de m ³ de rejeitos contaminando córregos, causando mortandade de peixes e interrompendo fornecimento de água
2007	Mineradora Rio Pomba Cataguases	Miraí	Rompimento de barragem com 2.280.000 de m ³ de material inundando as cidades de Miraí e Muriaé desalojando mais de 4.000 pessoas.
2008	Companhia Siderúrgica Nacional	Congonhas	Rompimento da estrutura que ligava o vertedouro à represa da Mina Casa de Pedra, causando aumento do volume do Rio Maranhão e desalojando 40 famílias.
2008	Dado não disponibilizado pelo IBAMA	Itabira	Rompimento de barragem com vazamento de rejeito químico de mineração de ouro
2014	Herculano Mineração	Itabirito	Rompimento de barragem causando a morte de três pessoas e ferindo uma.

Fonte: adaptado de IBAMA (2008); Souza (2008); Faria (2015); Oliveira (2015).

Histórico de violações socioambientais da Samarco

- ▶ Segundo levantamento efetuado no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM (SEMAD, 2015), no Sistema de Informações do Ibama (IBAMANET, 2015) e divulgado na mídia e nos relatórios da Samarco, a mineradora soma ***um total de 19 autos de infração em seu nome.*** Os crimes contra o meio ambiente foram das mais diferentes ordens e, em geral, estavam relacionados ao descaso com o cumprimento da legislação ambiental e à má gestão das operações do empreendimento.

Histórico de violações socioambientais da Samarco

- ▶ Em 2004, a Samarco foi autuada por operar a barragem do Santarém sem a devida renovação de licença de operação, sendo multada em R\$ 3,7 mil.
- ▶ Em 2005, a empresa foi autuada após a constatação de "águas com turbidez elevada nos extravasores das Barragens Santarém e Germano, sendo que nesta última foi verificado odor característico de amina e alta turbidez no Córrego Fundão e no ponto denominado Bueiro" (FEAM, 2006), sendo multada em R\$ 42,5 mil.
- ▶ Antes mesmo, em janeiro do mesmo ano, a empresa havia sido multada por vazamento na barragem do Germano, mas a multa nunca foi expedida e após cinco anos o crime prescreveu e o processo foi arquivado.

Histórico de violações socioambientais da Samarco

- ▶ Em 2006, houve o vazamento de polpa de minério de um dos minerodutos da empresa. O material causou a poluição de uma área de 500 m², além de contaminar rio Gualaxo do Norte, no município de Barra Longa (MG). A Samarco teve que construir uma bacia de contenção e distribuir material de limpeza e água para seis famílias que foram impossibilitadas de usar a água do rio (Amâncio; Bertoni, 2015). Por conta desse evento, a empresa foi multada em R\$ 32,9 mil (SIAM, 2015).
- ▶ Em 2007, a empresa foi multada em R\$ 20 mil por não realizar relatório de segurança na estrutura da barragem de descarga – EB II – Mineroduto.
- ▶ Em 2008, 1890 m³ de polpa de minério vazaram do mineroduto em Anchieta-ES, contaminando um córrego. A Samarco chegou a ser multada em R\$ 1,6 milhão pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente do Espírito Santo (Amâncio; Bertoni, 2015).

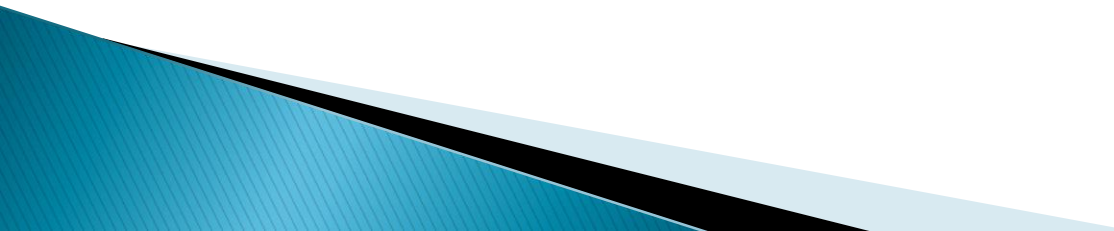
Histórico de violações socioambientais da Samarco

- ▶ Em 2010, houve um novo vazamento, envolvendo cerca de 430 m³ de polpa de minério. Este vazamento contaminou 18 km do rio São Sebastião, comprometendo o abastecimento de cerca de 30 mil pessoas e obrigando a Prefeitura de Espera Feliz (MG) a decretar situação de emergência. Ainda existe um inquérito civil aberto no qual o Ministério Público busca ressarcimento por danos ambientais irrecuperáveis e danos morais coletivos, pois houve inclusive contaminação em área de preservação permanente (Amâncio; Bertoni, 2015). Apesar de ter tido alcance limitado, esse episódio já demonstrava a dificuldade que a empresa de agir e comunicar a população atingida em caso de emergência. Durante o evento, representantes da Prefeitura da Guaçuí (ES) reclamaram da dificuldade de entrar em contato com a Samarco para obter informações. Como consequência desse vazamento, a empresa foi multada em R\$ 40 mil pelo IBAMA, porém conseguiu reduzir a punição para R\$ 28 mil.

Histórico de violações socioambientais da Samarco

- ▶ Apesar de ter tido alcance limitado, esse episódio já demonstrava a dificuldade que a empresa tem de agir e comunicar a população atingida em caso de emergência. Durante o evento, representantes da Prefeitura da Guaçuí (ES) reclamaram da dificuldade de entrar em contato com a Samarco para obter informações. Como consequência desse vazamento, a empresa foi multada em R\$ 40 mil pelo IBAMA, porém conseguiu reduzir a punição para R\$ 28 mil.

Estratégia de desresponsabilização

- ▶ Como estratégia de desresponsabilização, a Samarco contesta frequentemente as autuações e, mesmo quando pago os valores das multas, essas não representam quaisquer ameaças econômicas às suas operações e, portanto, não constituindo desincentivos eficazes às práticas corporativas vigentes da empresa.
- 

Estratégia de desresponsabilização

- ▶ Nesse sentido, os modos efetivos de fiscalização, controle e punição estatais tendem a estimular ainda mais as práticas operacionais irregulares e ilícitas, sobretudo porque as condições de fiscalização periódica dos órgãos ambientais são deficitárias técnica e economicamente, além de politicamente orientadas.

Estratégia de desresponsabilização

- ▶ Além disso, nenhum outro tipo de punição é aplicado além das multas, como por exemplo, a paralisação do empreendimento, a revogação da licença ambiental ou a perda da concessão mineral, depois de repetidos crimes cometidos ao meio ambiente e ao bem comum.

Estratégia de desresponsabilização

- ▶ Um agravante destes casos recorrentes é que as **comunidades sequer são informadas destes eventos**, sendo expostas a situações de risco à saúde sem qualquer conhecimento prévio, o que explicita um comportamento ilegal e imoral da Samarco.

Tabela 7: Cronologia dos Processos de Licenciamento da Barragem do Fundão.

Ano	Fases Processuais
2005	Apresentação do EIA-RIMA para construção da Barragem do Fundão - Consultoria Brandt Meio Ambiente
2008	Concedida a Licença de Operação da Barragem do Fundão
2011	Abertura de Procedimento para Renovação de Licença de Operação
2011	Obtenção da Prorrogação da Licença de Operação até 2013
2012	Apresentação de EIA-RIMA da Otimização da Barragem do Fundão - Consultora Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - para Licença Prévia/Instalação
2013	Apresentação de EIA Rima para Unificação e Alçamento das Barragens do Fundão e Germano - Consultora Sete Soluções e Tecnologia Ambiental - para Licença Prévia/Instalação
2013	Pedido de Renovação da Licença da Operação da Barragem do Fundão – em Análise
2014	Concedida a Licença Prévia e de Instalação para Otimização da Barragem do Fundão
jun./2015	Concedida a Licença Prévia e de Instalação para Unificação do Fundão e Germano

Fonte: SIAM (SEMAD, 2015).

Monitoramento e Fiscalização

- ▶ O monitoramento e controle da segurança são de responsabilidade da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), que a realiza em conjunto com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Anualmente, a FEAM publica o Inventário de Barragens do Estado de Minas Gerais, no qual essas estruturas são classificadas de acordo com seu tamanho e estabilidade.

Fiscalização

- ▶ Considerando que, no inventário de 2014, a barragem do Fundão foi considerada estável, e que este relatório apontava 27 barragens cuja estabilidade não estava garantida (sendo sete consideradas de grande impacto social e ambiental) e duas não estáveis desde 2012, o sistema de monitoramento apresenta limitações estruturais, associadas à incapacidade e inação dos órgãos estatais em garantir níveis mínimos de segurança das populações e ecossistemas a jusante das barragens de rejeito em operação no estado.

Fiscalização

- ▶ **Em 2014, o Relatório de Segurança de Barragens (RSB) da Agência Nacional de Águas (ANA) listava 14.966 barragens em todo o país, sendo 663 dedicadas a rejeitos de mineração, das quais 317 estariam localizadas no estado de Minas Gerais. Considerando que o inventário da FEAM listava um total de 450 barragens, pode-se concluir que o RSB é bastante incompleto. Além da falta de barragens, o próprio relatório explicita suas limitações. Por exemplo, do total de barragens cadastradas, a ANA desconhece a altura e volume de 81%.**

Fiscalização

- ▶ Por fim, o RSB ainda demonstra a incapacidade dos órgãos federais de garantir que as empresas que utilizam barragem desenvolvam Planos de Ações de Emergência. Ainda em 2014, **apenas 165 barragens possuíam PAE, ou seja, 1,1 % do total existente.** Sendo assim, as informações disponíveis no RSB de 2014 indicam uma quase total ignorância, por parte da ANA, das condições das barragens existentes no Brasil.

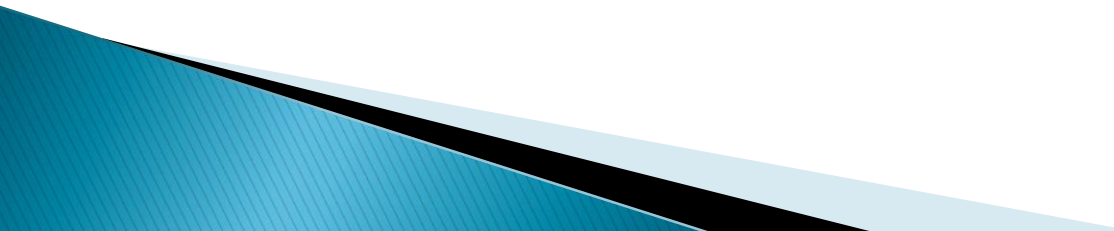
Fiscalização

- ▶ A maior parte dos dados de monitoramento levantados é proveniente da própria empresa, sendo posteriormente apresentado aos órgãos ambientais.

Licenciamento e Barragem de Fundão

- ▶ A barragem do Fundão era a mais nova das três barragens de rejeito na área de exploração da Samarco em Mariana, com **operação iniciada em 2008**. Trata-se de uma barragem relativamente nova, que já passava pelo primeiro alteamento, solicitado em 2010 e cuja **vida útil seria até 2022, segundo previsão contida no próprio EIA na época**. O projeto técnico da barragem do Fundão é de autoria do escritório Pimenta de Ávila Consultoria Ltda. **Em 2012 e 2013, novos estudos apresentados ao órgão ambiental mineiro alegavam a saturação precoce da barragem do Fundão e a necessidade de licenciamento para sua otimização e expansão via unificação com Germano, tendo em vista a velocidade do projeto de expansão da mineradora (Sete, 2013).**

Licenciamento e Barragem de Fundão

- ▶ **As alternativas locacionais propostas no EIA da barragem do Fundão comparavam o vale do córrego Fundão com os vales dos córregos Natividade e Brumado. Chama a atenção o fato da barragem do Fundão ser a única opção, dentre as três alternativas, que produziria impactos e efeito cumulativo diretos sobre as barragens do Germano, ao lado, e Santarém, a jusante. As outras duas alternativas se encontravam em outra microbacia, que não drenam em convergência cumulativa em direção à comunidade de Bento Rodrigues.**
- 

Licenciamento e Barragem de Fundão

- ▶ Em 2014, foram emitidas conjuntamente a licença prévia e de instalação para o projeto de otimização da barragem e, em junho de 2015, as mesmas licenças também foram emitidas simultaneamente para o alteamento e unificação das barragens do Germano e Fundão. Os EIAs destas duas obras tinham que abranger a possibilidade de ruptura da barragem durante a obra, o que não pôde ser observado na análise efetuada por nós.

Licenciamento e Barragem de Fundão

- ▶ Em paralelo, há que se questionar a eficiência de qualquer Plano de Emergência e Programa de Mitigação que não tenha sustentação em informações pretéritas e precisas da magnitude e abrangência socioespacial de uma grande catástrofe para embasá-lo, bem como sobre os grupos sociais em risco. Nos próprios programas ambientais propostos no EIA-RIMA de 2005, somente o Programa de Comunicação Social fazia referência ao risco sobre os moradores de Bento Rodrigues. Nenhum outro grupo foi citado como eventual atingido, não havendo, portanto, qualquer preparação prevista para uma resposta rápida aos desdobramentos do rompimento do Fundão. Não se sabia o estrago que o rompimento da barragem faria, nem até onde ele iria e quem atingiria.

Licenciamento e Barragem de Fundão

- ▶ Atualmente, os processos de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores ou geradores de grandes impactos podem ser definidos, a partir de uma leitura crítica, como apenas a **uma etapa burocrática que visa garantir a obtenção das licenças previstas na legislação por parte do empreendedor.**

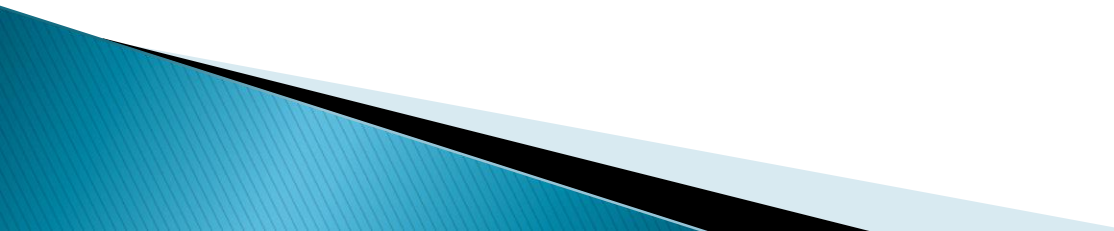
Licenciamento e Barragem de Fundão

- ▶ **“Ainda conforme a mineradora, o licenciamento do projeto de alteamento das estruturas foi aprovado por unanimidade em 30 de junho pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam). "Para o processo de licenciamento, a Samarco apresentou aos órgãos responsáveis o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de impacto Ambiental, o Plano de Controle Ambiental e o Plano de Utilização Pretendida", informou.” (O TEMPO, 2015)**

EIA-RIMAS

- ▶ A catástrofe socioambiental sofrida pela bacia do rio Doce explicita também a ineficácia dos estudos/relatórios de impacto ambiental (EIA-RIMAs) e dos processos de licenciamento ambiental em prognosticar efeitos de grande magnitude. Análises deficientes desenvolvidas para a elaboração dos estudos e/ou práticas profissionais antiéticas têm provocado a **subestimação dos impactos negativos e a superestimação dos efeitos positivos de grandes empreendimentos sobre as sociedades e o meio ambiente.**

EIA-RIMAS

- ▶ **Fragmenta-se os licenciamentos de estruturas interligadas e o debate com a sociedade em diferentes audiências, dificultando o controle e acompanhamento social dos processos, programas e condicionantes, com excesso de informações e organizadas de forma difusa, e separando o licenciamento em diferentes órgãos ambientais e diferentes esferas do poder político federativo.**
- 

Falta de Sistema de Alarmes

- ▶ A Samarco não possuía sistemas de alertas sonoros conforme exigido por lei e nem pessoal treinado para assessorar a comunidade no momento do rompimento da barragem. No que se refere ao sistema sonoro, o mesmo somente foi instalado dois dias após o rompimento das barragens.

Tecnologias Alternativas

- ▶ De modo fundamental, tecnologias de disposição de resíduos voltadas à expansão de densidade e redução de conteúdo líquido (elemento crucial na definição de riscos socioambientais em barragens) se encontram plenamente difundidas e devem ser o objeto central de uma política pública ambiental e socialmente referenciada de disposição de rejeitos de mineração, implicando inclusive em restrições limitadas a processos tecnológicos (barragens de rejeito, em especial) e suas escalas operacionais.

Projeto de Lei 2946/2015

- ▶ Projeto de Lei 2946/2015 (ALMG, 2015).
- ▶ Busca “reduzir ainda mais a capacidade dos órgãos ambientais de exigir que grandes projetos, como a barragem do Fundão, sejam ambientalmente viáveis” (POEMAS, 2015).

O RASTRO DA DESTRUIÇÃO

O Caminho da Lama ...
... na Bacia do Rio Doce



Mapa 2: O Rastro da Destruição. O Caminho da Lama... na Bacia do Rio Doce.

Fonte: Barcelos (2015).

**Barragem
do Fundão**

**Barragem
de Santarém**

**Barragem
do Germano**

**Bento
Rodrigues**



BARRA

LONGA

Dossiê sobre a Samarco

- ▶ PoEMAS. Antes fosse mais leve a carga: avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG). Mimeo. 2015.
- ▶ Disponível em:
<http://www.ufjf.br/poemas/2015/12/10/1055/>
- ▶ Obrigado
- ▶ tadzioguaiabera@gmail.com