

ENXURRADA DE LAMA

# Samarco fez barragem menos segura, diz técnico

Geólogo que estuda o impacto da indústria da mineração no mundo explica que modelo usado pela empresa em Mariana é o mais barato

Daniel Figueredo

Especialista aponta que o modelo de barragem usado pela mineradora Samarco, em Mariana, Minas Gerais, é o mais inseguro de todos. O modelo, considerado o mais comum, é chamado por engenheiros de modelo “a montante”, com os degraus da barragem sendo erguidos apoiados em uma parede à medida que a quantidade de rejeitos aumenta.

O mais seguro, e mais caro, é o tipo de construção “a jusante”, quando os “degraus” da barragem vão se apoiando sobre eles mesmos, o que sustenta melhor toda massa de rejeito armazenada.

Em levantamento realizado pela Folha, 40% das 68 ocorrências graves com barragens que ocorreram entre 1910 e 2010 foram do mesmo modelo utilizado em Mariana.

A explicação para o modelo escolhido no Brasil, que também é registrado em muitas outras empresas de mineração espalhadas pelo mundo, é principalmente econômica, segundo David Chambers, geólogo que estuda o impacto da indústria da mineração no mundo.

Para ele, as empresas de mineração investiram muito para aumentar suas produções de minério, o que melhorou o processo de extra-



COMPLEXO DE GERMANO, em Mariana (MG), onde ficava a barragem de Fundão, da Samarco, que rompeu

ção. Mas elas acabaram não tendo tanta eficiência do ponto de vista ambiental e social. “Do total de falhas e incidentes registrados desde 1990, 63% desse total está entre falhas sérias e muitos sérias.”

Ele considera como grandes tragédias as que mataram mais de 20 pessoas e lançaram no ambiente mais de 1 bilhão de litros de rejeitos. As “sérias” mataram pessoas e lançaram mais de 100 milhões de litros de lama tóxica no ambiente.

“Nós projetamos, pelo ritmo dos dados que analisamos, 11 falhas muito sérias entre 2010 e 2020,

que custarão por volta de US\$ 6 bilhões (R\$ 22,7 bilhões).”

Entre as sete grandes tragédias recentes, o prejuízo total para as responsáveis pelas barragens foi de US\$ 3,8 bilhões (R\$ 14,4 bilhões). Uma média de US\$ 543 milhões (cerca de R\$ 2 bilhões) por falha.

Na tragédia em Mariana, considerada a mais grave do Brasil, foram lançados 50 bilhões de litros de lama na calha do Rio Doce. A lama, que chegou no último dia 21 ao mar, ontem estavam espalhada por uma área de 101 km<sup>2</sup> na região de Regência, em Linhares.

## O OUTRO LADO

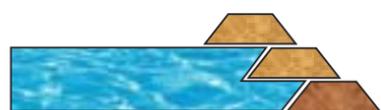
### Dentro da lei

A Samarco informou que todas as barragens possuem Licenças de Operação concedidas pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental (Supram) – órgão que atesta a integridade das estruturas. A última fiscalização havia ocorrido em julho de 2015 e teria indicado que as barragens estariam em totais condições de segurança.

## BARRAGENS

### Primeiro passo

É feita uma barreira inicial, construída com terra. Quando os rejeitos chegam próximo da capacidade máxima, um “degrau” é acrescentado à barragem.



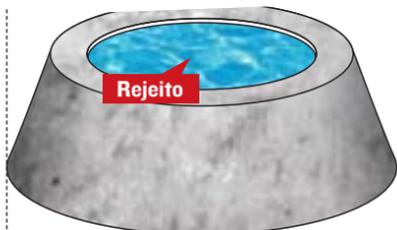
**1 MONTANTE:** A barragem cresce em degraus. O modelo, que era utilizado em Mariana, é considerado **o menos seguro** por especialistas



**2 JUSANTE:** Barragem cresce sobre ela mesma, formando uma espécie de pirâmide única



**3 NO CENTRO:** Os degraus da barragem são feitos exatamente um sobre os outros



**4 BARRAGEM SECA:** Uma espécie de piscina, que pode ser de concreto, é encheda com os rejeitos de mineração. **É a opção mais segura**

### TAMANHO:

A barragem de Fundão, que cedeu em Mariana, estava projetada para atingir **150m de altura**. No dia da tragédia, ela tinha **entre 130 e 140m**

## Investidor processa a Vale

### NOVA IORQUE

Em nome de um acionista, o escritório de advocacia Rosen entrou ontem com uma ação coletiva contra a mineradora Vale na Justiça de Nova Iorque, nos Estados Unidos.

O autor pede indenização por perdas causadas pela alegada omissão e distorção de informações sobre o contrato com a Samarco e os procedimentos ambientais e de segurança da companhia.

Além da companhia, o presidente da empresa, Murilo Ferreira, e o chefe financeiro, Luciano Siani, são processados nominalmente no mesmo processo.

“Os procedimentos da Vale para mitigar incidentes ambientais, de saúde e de segurança eram inadequados e, como resultado, as declarações dos réus sobre as perspectivas e os negócios da companhia foram falsos e/ou sem bases razoáveis”, diz o autor.

Quando os detalhes “verdadeiros” foram tornados públicos, afirma, os investidores sofreram danos. O advogado Phillip Kim, que



LAMA NO RIO DOCE: perdas

assina ação, afirmou à reportagem que “muitos acionistas têm procurado o escritório com interesse em integrar a ação, desapontados com a perda de dinheiro”.

A mineradora afirmou que ainda não há como dar posição sobre a ação, mas que dará as respostas apropriadas nos tribunais quando forem necessárias.

## Temporal teve queda de 3.966 raios no Estado

Quem se assustou com raios e trovões no temporal de segunda-feira teve um bom motivo. Da meia-noite de segunda às 9h30 de ontem, caíram 3.966 raios no Espírito Santo, sendo o horário com maior incidência das 17h15 às 22h40.

As informações são do Grupo de Eletricidade Atmosférica (Elat), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

Só em Vitória foram registradas 62 descargas elétricas. De acordo com o Elat, a região mais atingida no Estado foi o litoral Norte. No Brasil, caem em média 50 milhões de raios por ano.

O Estado fica em 21º no ranking dos mais afetados, com média de 0,15 milhões de raios anualmente. Em primeiro lugar está o Amazonas, com 11 milhões de descargas elétricas anuais.

### PREVISÃO

O tempo deverá permanecer instável hoje no Estado, com probabilidade de chuva, segundo a Climatempo. A temperatura máxima fica em torno dos 29°C na Grande Vitória. A previsão é que uma nova frente fria se aproxime no fim de semana.

WHATASPP - 07/12/2015



RAIO durante temporal em Vitória

## Quiosque destruído vai ser reaberto amanhã

O quiosque K7, na praia de Camburi, Vitória, que ficou destruído durante o temporal de segunda-feira, deverá ser reaberto amanhã. Essa é a expectativa do proprietário, Ronan Rodrigues, que estima um prejuízo em torno de R\$ 80 mil.

“Pretendemos abrir o mais rápido possível. Colocamos uma tenda nova no lugar e a expectativa é que em no máximo 48h o funcionamento retorne.”

A corrida para a reconstrução tem como motivação as festas de fim de ano marcadas no local e a proximidade do verão.

“A preocupação maior são as atividades já agendadas. Nosso Réveillon vai acontecer e vamos dar continuidade ao Projeto Verão a todo vapor. Foi um imprevisto e não vamos deixar as estruturas serem abaladas.”