



## **ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE BRUMADINHO**

### **DAM BREAKDOWN BRUMADINHO**

### **RUPTURA DE LA PRESA DE BRUMADINHO**

**Anielly Barbosa<sup>1</sup>**

**Erike dos Santos Garcia<sup>2</sup>**

**Morgana Ferreira Nunes<sup>3</sup>**

**Nicole de Carvalho Almeida<sup>4</sup>**

**Graciele Araújo<sup>5</sup>**

#### **RESUMO**

Este artigo tem como objetivo mostrar o acontecimento em Brumadinho, e as consequências que esse rompimento trouxe, como dezenas de vítimas fatais, os moradores ficaram sem suas casas, água potável, entre outros impactos como o meio ambiente, rio, os animais teve inúmeros impactos esse caso teve uma grande repercussão, e com esse acontecimento a empresa Vale fizeram ações para diminuir o dano causado, como indenização aos familiares das vítimas fatais, ações para a recuperação do Rio Paraopeba que ficou inapropriado para o uso humano entre outras iniciativas para diminuir o dano causado que será a longo prazo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ações reparadoras. Impactos ambientais. Rio Paraopeba.

#### **ABSTRACT**

This article aims to show the event in Brumadinho, and the consequences that this collapse brought, such as dozens of fatal victims, residents abandoned without their homes, drinking water, among other impacts such as the environment, river, animals had shocks that The case had a great impact, and with this event the company was worth actions to reduce the damage caused, such as compensation to the families of the fatal victims, actions for the recovery of the Paraopeba River, which was inappropriate for human use, among other initiatives for the damage caused that will be in the long run.

**KEYWORDS:** Remedial actions. Environmental impacts. Paraopeba River.

## **1. INTRODUÇÃO**

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Direito da Faculdade de Jussara. E-mail: aniellybarbosa2016@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Direito da Faculdade de Jussara. E-mail: eriki\_12@hotmail.com.

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Direito da Faculdade de Jussara. E-mail: morgananunes35@gmail.com.

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Direito da Faculdade de Jussara. E-mail: nicoledecarvalhoa@outlook.com.

<sup>5</sup> Professora do curso de Direito da Faculdade de Jussara (FAJ).

A ideia desta pesquisa é mostrar as consequências causada pelo rompimento da barragem de Brumadinho no dia 25 de janeiro de 2019, onde deixou vítimas fatais 270 pessoas entre pessoas desabrigada, animais mortos entre outras consequências como ambiental, socioeconômico houve o rompimento desta barragem de rejeitos de Minério de ferro.

Os rejeitos da barragem I resultaram no transbordamento das outras duas barragens e escoaram por uma grande extensão de terras até serem drenadas pelo rio Paraopeba. Estimou-se que toda a destruição, mortes e prejuízos foram causados por um mar de 11,7 milhões de metros, e social, e mostrar as ações da Vale para diminuir as consequências, e mostrar o motivo ou a negligência para o rompimento da barragem, e mostrar as medidas criadas ou fortalecidas. Depois dessa tragédia, neste artigo, serão abordadas as principais consequências do deslizamento, bem como as ações reparadoras da vale.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Quando se fala de rompimento de barragem, logo pensamos o motivo do acontecimento do rompimento de acordo com as pesquisas de laboratórios CIMNE/UPC: Confirmação de que o rompimento da barragem Brumadinho B1 ocorreu devido a um fenômeno de liquefação:

É incontroverso que o rompimento da Barragem I envolveu o fenômeno do fluxo por liquefação. A liquefação é um processo associado ao aumento da poropressão, pelo qual a resistência ao cisalhamento é reduzida à medida que a tensão efetiva no solo se aproxima de zero. Apenas materiais contráteis estão sujeitos à liquefação. A liquefação está intrinsecamente relacionada ao comportamento frágil não drenado do solo (CONSULTOR JURÍDICO, 2021).

A maioria dos rejeitos das barragens são fofos, escolhidos, saturados e mal drenados e, portanto, altamente suscetíveis à liquefação”, afirma o relatório. A caracterização geotécnica dos rejeitos é considerada crítica para um modelo computacional confiável, razão pela qual foi realizada uma nova campanha abrangente de coleta de amostras e testes laboratoriais, e quais ações ambientais poderia amenizar todo impacto causado pelo rompimento da barragem, e as graves consequências apontada, a Ruptura da barragem de rejeitos de Brumadinho provoca mudança cobertura de terra significativa.

Esta mudança faz com que o impacto do desastre a avaliação de forma mais abrangente e realista para apontar alguns dos principais Impactos socioeconômicos e ambientais nos rejeitos de minério de ferro localizados na área do Pátio de Ferro apresentam um elevado

potencial poluidor, tanto a curto como a longo prazo, bem como a nível físico e biológico. Seu teor de minério é bom, então a presença de metais pesados é mais favorável para causar essa poluição.

E com esse desastre ambiental houve diversos impactos, os impactos sociais do rompimento da barragem são extremamente complexos e têm sido objeto de várias discussões. Eles incluem a destruição de estruturas públicas e privadas, a alteração do modo de vida das comunidades tradicionais e a perda de patrimônio cultural imaterial.

Além disso, há a perda da capacidade produtiva dos pequenos agricultores, problemas de saúde nas comunidades ribeirinhas e nas pessoas afetadas (danos psicológicos, saúde mental e doenças transmitidas pela água), aumento da proliferação de vetores (ratos, insetos), restrição dos usos possíveis da água, impossibilidade ou diminuição da oferta de peixes, e limitação dos usos da água, inclusive para a dessedentação animal. Os impactos ao meio ambiente foram identificados principalmente pela remoção da vegetação nas margens dos rios, pela morte da vida aquática e pelos impactos na fauna terrestre.

Para compreender melhor os impactos ao longo da bacia, utilizamos informações provenientes de visitas de campo, análises de água e sedimentos realizadas por várias entidades e consolidadas pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). A primeira constatação é que a maioria das mortes poderia ter sido evitada, como cita:

Um estudo de dambreak (rompimento da barragem) no qual fica evidenciado que as estruturas administrativas (restaurante e escritórios) estavam localizadas na área denominada de "auto-salvamento", de onde as pessoas dificilmente teriam tempo para escapar. A falta de uma ação preventiva provocou perdas de vidas humanas: 257 corpos foram identificados (121 empregados próprios, 114 funcionários terceirizados e 19 moradores da região), e 13 desaparecidos (7 empregados próprios, 5 terceirizados e uma pessoa da comunidade) (POLIGNANO; LEMOS, 2020, online).

E com graves consequências a empresa Vale criou ações para reparar o dano causado a Vale tem prestado contas sobre as ações e medidas em andamento para reparar os danos causados pelo rompimento da barragem. A empresa concentrou seus esforços principalmente no atendimento às pessoas afetadas em Brumadinho e continuará fazendo isso. O objetivo principal é ajudar as famílias a retomarem suas rotinas após esse desastre. A Vale está empenhada em executar ações que visam reparar os danos sociais e ambientais nos municípios impactados, priorizando o diálogo próximo com as comunidades e o Poder Público, *in verbis*:

Para as ações de reparação e compensação pelo rompimento, a empresa possui provisionados recursos de R\$ 24,1 bilhões (incluindo despesas incorridas até 30/9/2019). Este orçamento prevê repasses para programa de indenizações,

intervenções ambientais, projetos socioeconômicos, apoio a medidas do poder público e descaracterização das barragens a montante em Minas Gerais (VALE, 2020).

Para garantir uma estrutura organizada para lidar com os esforços de reparação e desenvolvimento, a Vale estabeleceu a Diretoria Especial de Reparação e Desenvolvimento em abril, que está diretamente ligada à presidência da empresa. Essa estrutura é dedicada a garantir que a assistência às comunidades seja realizada de forma próxima e com diálogo aberto, atuando em quatro frentes principais: reparação social, reparação ambiental, obras e segurança.

A Vale reconhece a importância de concluir o processo de busca pelas 11 pessoas que ainda estão desaparecidas após o rompimento. Até o momento, 259 vítimas foram identificadas, incluindo 123 funcionários da própria empresa, 117 funcionários terceirizados e 19 moradores da região. A Vale continua apoiando as ações realizadas pelo Corpo de Bombeiros e pela Polícia Civil. Em outubro de 2019, a empresa concluiu a doação de 77 veículos para as Forças de Segurança de Minas Gerais, incluindo a Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil. O investimento total em veículos e outros itens adquiridos voluntariamente, sem contrapartida fiscal, ultrapassa os R\$ 70 milhões.

A Vale continua agindo com rapidez para proporcionar segurança financeira e permitir que as famílias afetadas possam retomar suas vidas. Em janeiro, a empresa realizou doações voluntárias visando ajudar as famílias de vítimas do rompimento. Foram doados R\$ 100 mil para 276 famílias, R\$ 50 mil para cem famílias que residiam na Zona de Auto Salvamento (ZAS) da barragem B1, e R\$ 15 mil para 91 produtores rurais e comerciantes que tinham atividades na ZAS.

O objetivo dessas doações foi garantir o apoio financeiro imediato para as despesas pessoais das famílias, produtores rurais e comerciantes nas regiões do Córrego do Feijão e Parque da Cachoeira, em Brumadinho. Isso permitiu que eles negociassem suas respectivas indenizações individuais com mais tranquilidade. A Vale também tem o Apoio psicossocial, Futuro de Córrego do Feijão, Recuperação ambiental, Revitalização do rio Paraopeba, Abastecimento, Cuidado com animais, Monitoramento, segurança e descaracterização das barragens, Gestão de riscos e alternativa às barragens, indenização, essas são algumas das ações reparadora da Vale.

## CONCLUSÃO

A grande tragédia que aconteceu em Brumadinho deixou inúmeros rastros de destruição, tristeza, animais mortos, danos imensuráveis ao meio ambiente ao longo prazo, vítimas fatais,

e até hoje existem danos atuais a população que teve contato o rejeito de minério, tem a saúde prejudicada, são consequências por uma negligência humana onde poderia ter sido evitada.

O Rio Paraopeba foi bastante prejudicada onde os moradores não podem usar a água do rio para nada, pois está contaminada, milhares de peixes morreram, a terra ficou infrutífera, pessoas tiveram suas casas, fazendas, comércios destruídos pelo mar de lama, tendo sido notícia internacional, devido a isto, a Vale teve que pagar indenizações aos familiares das vítimas fatais, além de oferecer apoio institucional.

A Vale destinou um total de R\$ 382 milhões em repasses para órgãos públicos. Esse valor inclui repasses para a Prefeitura de Brumadinho e outros dez municípios mineradores de Minas Gerais que foram afetados pela interrupção das atividades da empresa. Além disso, parte desse montante foi utilizado para a compra de veículos, equipamentos e para a capacitação profissional da Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Polícia Civil e Defesa Civil de Minas Gerais.

Essas ações visam fortalecer os órgãos de segurança e apoio para lidar com situações de emergência e também contribuir para o desenvolvimento das comunidades impactadas, como por exemplo, cuidado com os animais, recuperação ambiental, entre outras ações para diminuir as consequências futuras em relação ao meio ambiente, mas tem consequências que jamais serão amenizadas. A recepção e o alcance do vídeo foram expressivos, gerando repercussão e influência na sociedade. Ainda, foi possível identificar limitações e pontos de vista questionáveis, além de omissões e simplificações excessivas. Também foi observado um viés ideológico em algumas das ideias abordadas. As reflexões sobre os desafios e oportunidades indicam a sustentabilidade como tema central e a necessidade de mudanças para a transição sustentável.

## REFERÊNCIAS

VALE. **Vale atualiza ações da reparação em Brumadinho**. 2020. Disponível em: <<https://www.vale.com/pt/w/vale-atualiza-a%C3%A7%C3%B5es-da-repara%C3%A7%C3%A3o-em-brumadinho>>. Acesso em: 02 de jun. 2023.

POLIGNANO, Marcus Vinicius; LEMOS, Rodrigo Silva. **Rompimento da barragem da Vale em Brumadinho: impactos socioambientais na bacia do Rio Paraopeba**. **Ciência e Cultura**, [S.L.], v. 72, n. 2, p. 37-43, abr. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602020000200011>. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252020000200011](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252020000200011). Acesso em: 02 jun. 2023.

CONSULTOR JURÍDICO. **Relatório aponta causa do rompimento de barragem Brumadinho.** 2021. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2021-out-04/relatorio-aponta-causa-rompimento-barragem-brumadinho#:~:text=Segundo%20o%20relat%C3%B3rio%2C%20a%20ruptura,fen%C3%B4meno%20do%20fluxo%20por%20liquefa%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 03 jun. 2023.

