

## As Tragédias de Mariana e Brumadinho: É Prejuízo? Para Quem?

### The Tragedies of Mariana and Brumadinho: Is It Damage? For Whom?

*Leonardo Cristian rocha*

Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil

[rochageo@ufsj.edu.br](mailto:rochageo@ufsj.edu.br)

#### Resumo

Em 5 de novembro de 2015 o Brasil passou pela sua maior tragédia ambiental com o rompimento da barragem de fundão em Mariana da Empresa Samarco. Pouco tempo depois em 25 de janeiro de 2019, uma nova tragédia, o rompimento da Barragem do córrego do Feijão da Empresa Vale S.A, com terrível impacto social, devido a morte de centenas de pessoas, além de todas as questões ambientais. Foi justamente após a tragédia de Mariana que a Vale atingiu o valor de Mercado de R\$ 323 bilhões de reais. Esse resultado foi fruto da paralização das atividades da Empresa Samarco. O mais curioso em toda essa tragédia causada pelo rompimento da barragem de Fundão, não causou grandes transtornos econômicos para a Vale S.A., muito pelo contrário, o que se observou foi um crescimento no valor de mercado após o rompimento da barragem a empresa Samarco. A companhia Vale S.A. assume a liderança na produção das pelotas e ferro e domina o mercado mundial nesse cenário. Em 2018, a Vale produz 55,3 milhões de toneladas de pelotas de ferro. A tragédia Brumadinho, foi o maior impacto social já registrado na nossa história. Foram quase 300 mortes e muitos corpos ainda não foram encontrados. Além de todas essas vítimas, houve grande perda de casas, pousadas, aldeias indígenas dos índios Pataxós, além do grande impacto ambiental na bacia do Rio Paraopeba. Após essa nova tragédia, a Vale teve uma nova queda no seu valor de mercado, mas em menos de 1 ano, recuperou seu valor, em virtude da paralização de 10 usinas antigas com baixa produção, e, portanto, a diminuição de 10% da sua produção. Mas observa-se o aumento de quase 100% no valor do minério de ferro, ou seja, diminuiu os custos e aumentou o preço do minério no mercado internacional. O aumento do preço das commodities no mercado internacional, levou a Vale ter lucratividade superou 15 bilhões de reais no terceiro semestre de 2020. Dessa forma, fica muito simples responder à pergunta inicial desse texto. O prejuízo foi grandiosamente imensurável para a população e para o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Tragédia, Mariana, Brumadinho, Vale, Samarco.

#### Abstract

On November 5, 2015, Brazil went through its greatest environmental tragedy with the Fundão dam's disruption in Mariana by Samarco Company. Shortly after that, on January 25, 2019, a new tragedy occurred, the rupture of the córrego do Feijão dam, with a terrible social impact due to hundreds of people's death addition to all environmental issues. It was precisely after the Mariana tragedy that Vale reached a market value of R\$ 323 billion reais. This result was the effect of the interruption of the activities of the Samarco Company. The most curious thing about all this tragedy caused by the collapse of the Fundão dam did not cause major economic inconvenience for Vale S.A., quite the opposite, what was observed was an increase in the market value after the rupture of the dam, the company Samarco. Vale S.A. takes the lead in producing pellets and iron and dominates the world market in this scenario. In 2018, Vale produced 55.3 million tons of iron pellets. The Brumadinho tragedy was the greatest social impact ever recorded in our history. There were almost 300 deaths, and many bodies have yet to be found. In addition to all these victims, there was a great loss of houses, indigenous villages of the Pataxós Indians, in addition to the great environmental impact in the Paraopeba River basin. After this new tragedy, Vale had a further drop in its market value. However,

in less than 1 year, it recovered its value, due to the paralysis of 10 old plants with low production and the 10% decrease in their production. However, there is an almost 100% increase in the value of iron ore; that is, it has reduced costs and increased ore price in the international market. The increase in the price of commodities in the international market led Vale to have profitability surpassed 15 billion reais in the third half of 2020. Thus, it is very simple to answer the initial question in this text. The damage was immeasurably immeasurable for the population and the environment.

**Keywords:** Tragedy, Mariana, Brumadinho, Vale, Samarco.

## 1. INTRODUÇÃO

Em 5 de novembro de 2015 o Brasil passou pela sua maior tragédia ambiental e social com o rompimento da barragem de fundão em Mariana da Empresa Samarco. Uma *Join in Venture* das empresas VALE, S.A. & BHP BILITON. Pouco tempo depois em 25/01/2019, uma nova tragédia com rompimento da Barragem do córrego do Feijão da Empresa Vale S.A., com terrível impacto social, devido a morte de centenas de pessoas, além das questões ambientais. O que se observou no intervalo dessas duas tragédias foi um crescimento enorme da empresa VALE S.A. no seu valor de mercado. Foi justamente após a tragédia de Mariana que a Vale atingiu o valor de Mercado de R\$ 323 bilhões de reais. Esse resultado foi fruto da paralização das atividades da Empresa Samarco.

Após a tragédia de Brumadinho, a Vale teve uma nova queda no seu valor de mercado, mas em menos de 1 ano, recuperou seu valor, em virtude da paralização de 10 usinas antigas com baixa produção, e, portanto, a diminuição de 10% da sua produção. Mas observa-se o aumento de quase 100% no valor do minério de ferro, ou seja, diminui custos e aumentou o preço do minério no mercado internacional.

Em contrapartida, as populações diretamente e indiretamente atingidas nesse período, continuam passando por diversas dificuldades, econômicas, sociais, psicológicas, com uma enorme morosidade na resolução dos problemas. Para ser ter uma ideia sobre o descaso com a população, não houve ainda a entrega do distrito de Bento Rodrigues para a população diretamente atingida. Total descaso e falta de respeito pelo ser humano. Ao observar essas questões a grande pergunta após essas duas grandes tragédias é a seguinte: **AS TRAGÉDIAS DE MARIANA E BRUMADINHO: É PREJUÍZO? PARA QUEM?**

Diante dessa pergunta, tentaremos responder esses questionamentos, ao longo desse artigo, a partir principalmente dos dados fornecidos pelos relatórios de sustentabilidade da Empresa Samarco e Vale, além da utilização de laudos e pareceres de órgãos governamentais federais e estaduais. Mas, para isso, anteriormente faremos um breve relato da produção do minério de ferro no mundo e algumas definições necessárias para entender a importância desse recurso mineral.

## 2. MINÉRIO DE FERRO: DEFINIÇÕES E PRODUÇÃO

Os minérios são rochas que possuem valor econômico, que por sua vez serão explorados visando a comercialização. Portanto, destas rochas pode-se extrair diversos metais e atualmente o minério mais utilizado no mundo em larga escala é o minério de ferro. A importância desse minério se dá pelo fato de ser matéria prima para a fabricação do aço, sendo esse elemento é essencial para a maioria das indústrias. De acordo com USGS (2019), quase todo o minério de ferro de 98 a 99% é utilizado para a fabricação do aço, sendo que o minério de ferro é produzido em mais de 50 países. Mas, dois países, Austrália e Brasil exportam 2/3 da produção total do minério de Ferro. Ainda de acordo com USGS 2020:

“O elemento ferro (Fe) é um dos mais abundantes na terra, mas não ocorre na natureza na forma metálica útil. Minério de ferro é o termo aplicado a um mineral natural contendo ferro, no qual o conteúdo de ferro é suficiente para ser comercialmente utilizável. O ferro metálico, do qual deriva o aço, deve ser extraído do minério de ferro. Por definição, o aço é uma combinação de ferro com uma pequena quantidade de carbono. Milhares de produtos com várias composições químicas, formas e tamanhos são feitos de ferro e aço por processos de fundição, forjamento e laminação. O ferro e o aço representam cerca de 95% de toda a tonelagem de metal produzida anualmente nos Estados Unidos e no mundo. Em média, ferro e aço são de longe os menos caros dos metais do mundo. Em algumas aplicações, nenhum outro material é adequado.”

Diante dessas informações fica evidente a importância desse mineral para o mundo, pois, é essencial para a produção industrial de diversos produtos. Nesse sentido, o Brasil possui grande relevância mundial, pois, o Brasil, além de ser um dos maiores produtores mundiais, possui um minério de ferro de excelente qualidade.

De acordo com Jesus & Joaquim (2017), as reservas brasileiras possuem um teor médio de 45,7% de ferro e correspondem a 16,8 das reservas mundiais. Ainda de acordo com os autores acima, o estado de Minas Gerais possui 81,6 das reservas com 43,7% de ferro, o Pará contém 10,6% e o teor de ferro médio é de 65,0% e Mato Grosso do Sul, tem 2,7% e teor médio de 62,6%. Os maiores importadores do minério de ferro brasileiro são: China com quase 60% da produção, seguido da União Europeia, Japão e Coreia do Sul. Cabe ressaltar, que o minério de ferro da Serra de Carajás é considerado o melhor minério de ferro do mundo. De acordo com o Relatório de Sustentabilidade da Vale S.A., no ano de 2018, o Sistema Norte Carajás, produziu 193 milhões de toneladas e nos Sistema Sul/Sudeste a produção foi de 188 milhões de toneladas. Assim, fica claro que nos últimos anos houve um aumento da produção do *Sistema Norte*, onde o minério é considerado o melhor do mundo e uma diminuição da produção do *Sistema Sul/Sudeste*, composto pelos estados de Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. É importante ressaltar que, apesar do Mato Grosso possuir atualmente um minério de ferro de melhor qualidade, semelhante ao minério de Carajás, a produção nesse estado não chega a 3% devido à dificuldade de escoamento da produção, por não ter vias de acesso que suportem a demanda da produção. O escoamento da produção é feito por barcaças e navios na hidrovía do Rio Paraguai.

### 3. A PRODUÇÃO DO MINÉRIO DE FERRO NO BRASIL

De acordo com os dados do Anuário Mineral Brasileiro (FILHO, 2019) a Vale S.A, detém 79,17 % de toda a produção de Minério de Ferro brasileiro, seguida da CSN com 5,84%, Anglo América 5,01 e o restante dividido entre outras 10 companhias de mineração. Desta forma, podemos observar que existe praticamente um monopólio da Vale S.A. em relação a produção do minério de ferro no Brasil. De acordo com os dados da companhia, 86% de toda a sua produção é de exportação, sendo a China o maior parceiro comercial e o mercado interno absorvem apenas 14% da produção de minério de ferro da Vale.

Ao observar a produção de minério de ferro nas duas últimas décadas, nota-se que a Vale S.A. mais que dobrou a sua produção entre os anos de 2002 a 2018, saindo de 170 milhões de toneladas em 2002, e com o recorde de produção em 2018 com 385 milhões de toneladas. Esses dados, levaram a Vale ao Top 3 das maiores mineradoras do mundo, sendo BHP, parceira da Vale na Samarco no topo da lista, seguida pela Rio Tinto e da Vale S.A. (HELPDESK, 2019).

Como pode ser observado na tabela abaixo, o histórico de produção da Companhia Vale é uma crescente desde ano de 2002, com exceção dos anos de 2009, 2013 e 2019 correspondendo a 80% da produção do Minério de Ferro Brasileiro. Cabe ressaltar que o ano de 2020 ainda não foi computado, pois, até a presente data da escrita desse trabalho a Companhia Vale S.A. ainda não havia publicado o seu relatório anual referente a esse ano

**Tabela 1:** Histórico da Produção do Minério de Ferro da Companhia Vale S.A.

Ano	Produção em Milhões de Toneladas
2002	170
2003	195
2004	218
2005	240
2006	271
2007	310
2008	310
2009	<b>247</b>
2010	308
2011	323
2012	320
2013	<b>311</b>
2014	320
2015	346
2016	349

2017	367
2018	385
2019	302
2020/estimativa	305

**Fonte:** Anuário da Companhia Vale S.A. (VALE S. A. 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

#### 4. A TRAGÉDIA DE MARIANA E O CRESCIMENTO DA VALA S.A.

No dia 05 de novembro de 2015, ocorreu o rompimento da Barragem de Fundão em Mariana, da Empresa Samarco, uma *Join Venture*, ou seja, uma sociedade das Empresas Vale S.A. & BHP Biliton. Esta, foi sem dúvida, a maior tragédia ambiental da história do Brasil.

De acordo com o relatório do Ministério Público Federal (MPF, 2016), essa tragédia possui um impacto socioambiental ainda incalculável, como pode ser observado pelo texto abaixo:

“...É fato notório que o rompimento da barragem de Fundão ocasionou o maior desastre ambiental do Brasil, com consequências ambientais, sociais e econômicas até o presente momento inestimáveis. Não há até o presente momento diagnóstico conclusivo sobre os impactos do desastre no meio físico, biótico e socioeconômico. O que há são laudos preliminares, elaborados tanto por parte do Poder Público quanto por parte de empresas....” (MPF, 2016)

Não podemos nos esquecer das 19 vítimas dessa tragédia e o comprometimento social de diversas comunidades ao longo da bacia do Rio Doce. Podemos aqui exemplificar os índios da tribo Krenak, que perderam todo o seu patrimônio material e imaterial comprometendo severamente a vida dessa comunidade. Para MPF, 2016:

“Apesar de ser prematura uma análise definitiva dos impactos sociais, ambientais, culturais e econômicos do desastre sobre o território indígena, já foi possível identificar no contexto do desastre socioambiental analisado graves violações dos direitos humanos, como o direito à cultura, ao território, a um padrão digno de vida, à alimentação, a um ambiente saudável, à saúde, ao trabalho, à moradia adequada, à plena reparação de perdas, às práticas e aos modos de vida tradicionais, à informação, participação e acesso aos bens, à preservação dos bens culturais, entre outros.”

Em relação a solução dos problemas causados pelo o rompimento da barragem ainda são recorrentes. Em novembro de 2020, a tragédia completou 5 anos e poucas foram a soluções encontradas até agora. Nem mesmo a reconstrução de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo foram concluídas. Todo esse imbróglio foi diagnosticado pelo MPF em 2018 em seu relatório como mais de 54 questionamentos sobre o mal andamento das ações adotadas, mas, gostaríamos aqui de destacar dois itens que chamam bastante atenção:

1. A ausência de participação dos atingidos na elaboração da proposta do TAC. (MPF 2018)

Parece ser inconcebível e ao mesmo tempo absurdo não ter a participação das pessoas atingidas no TAC, pois, foram as pessoas diretamente atingidas, que perderam suas casas, seus entes

queridos, suas histórias, sua identidade. São muitas perdas, muito sofrimento e total falta de respeito as pessoas não estarem incluídas no TAC.

2. Foram muito frequentes as críticas e questionamentos em relação à governança atual e à atuação da Fundação Renova em campo (MPF, 2018).

A Fundação Renova foi e continua sendo muito questionada em relação aos seus procedimentos, sem uma metodologia definida, atendimento confuso, inadequado, constante troca de funcionários, morosidade nos processos entre outros pontos. A fundação criada para resolver e solucionar problemas, ao que parece não vem prestando um serviço de qualidade para a qual foi criada.

O mais curioso em toda essa tragédia causada pelo rompimento da barragem de Fundão é que mesmo, não causou grandes transtornos econômicos para a Vale S.A., muito pelo contrário, o que se observou foi um crescimento no valor de mercado após o rompimento da barragem. De acordo com dados da Economatica em 2014, o Valor de mercado da Vale S.A. era de R\$ 81 bilhões de reais, mas, após o rompimento da barragem em novembro de 2015, como já era esperado, o valor de mercado caiu para R\$40,3 bilhões em fevereiro de 2016, mas em 2018 a Vale S.A. atinge o maior valor de mercado da sua história com o valor de mercado na ordem de **R\$ 323,3 bilhões**. Como isso é possível? Após acontecer o maior desastre ambiental da história do Brasil, causando impactos sociais incalculáveis? Como essa empresa pode atingir o maior valor de mercado de toda a sua existência? A resposta está na paralisação das atividades da Samarco e nas Pelotas de Ferro.

As pelotas de ferro são bolas de ferro usadas na fabricação do aço. De acordo com (AMÉRICO, 2012):

“...O processo de pelotização é definido pela transformação de finos de minério de ferro em aglomerados de formato esférico denominados por pelotas. A adição de pelotas aos altos fornos e fornos de redução direta como insumo básico para a obtenção do aço durante o processo siderúrgico produzem inúmeros benefícios a este processo...”

“...Em várias unidades industriais atualmente, o concentrado produzido após o beneficiamento do minério de ferro é obtido a partir de um minério de baixo teor de ferro. O beneficiamento se inicia através da britagem e moagem, realizadas para se obter o tamanho e grau de liberação, adequados aos processos de concentração que fazem a separação seletiva dos silicatos, principalmente quartzo...”

Grande parte do desenvolvimento da Fabricação das Pelotas de Ferro foram realizadas pela empresa Samarco, e como pode ser observado no texto acima, foi um avanço na fabricação do aço, pois, permitiu a diminuição de insumos, reduzindo custos, além de utilizar minérios de com baixo teor de ferro. Desta forma, a empresa Samarco dominou o mercado no que diz respeito a produção das Pelotas de Ferro.

Para se ter uma ideia sobre esse domínio da Samarco referente a produção das pelotas, em 2014 a Samarco S.A., publicou no seu relatório de sustentabilidade uma produção de 25 milhões de toneladas de pelotas de ferro, o maior recorde já obtido pela a empresa. A título de comparação a Vale S.A., nesse mesmo ano publica em seu relatório de sustentabilidade de 2014 a produção de 11 milhões de toneladas de pelotas de ferro, ou seja, menos da metade da produção da Samarco. Mas, após a tragédia, com a paralisação das atividades da Empresa Samarco, a companhia Vale S.A. assume a liderança na produção das pelotas e ferro e domina o mercado mundial nesse cenário. Em 2017, a Vale produz 50,3 milhões de toneladas de pelotas de ferro, e em 2018, bate um recorde absoluto com 55,3 milhões de toneladas produzidas. Ou seja, em 4 anos a Vale aumentou 5 vezes a sua produção nesse segmento, tornando-se absoluta no mercado.

Desta forma, aliado a elevação do preço do minério e a alta dólar, a empresa Vale S.A. cresceu assustadoramente, fazendo que em menos de 4 anos após a tragédia, chegasse ao seu maior valor de mercado já registrado. Uma grande tragédia para meio ambiente. Uma grande tragédia para a sociedade. Mas, um grande lucro para a empresa.

## **5. A TRAGÉDIA DE BRUMADINHO E A CONTINUIDADE DO CRESCIMENTO**

A tragédia de Mariana foi o maior impacto ambiental já registrado na história do Brasil como visto anteriormente, mas, Brumadinho, foi o maior impacto social já registrado na nossa história. Foram quase 300 mortes e muitos corpos ainda não foram encontrados. Além de todas essas vítimas, houve grande perda de casas, pousadas, aldeias indígenas nos índios Pataxós, além do grande impacto ambiental na bacia do Rio Paraopeba, tal fato, fez que a Vale perdesse valor de mercado chegando em janeiro de 2019 com o valor de mercado de R\$ 218,7 bilhões de reais.

A princípio parecia ser algo terrível, mas a Vale, se reinventa diante de mais uma tragédia. Pois, após a tragédia de Brumadinho, a empresa fecha 9 usinas semelhantes a córrego do feijão que eram plantas antigas e que teriam que de toda forma serem descomissionadas, ou seja, eram plantas que não eram tão superavitárias, tanto que correspondiam por 10% da produção da empresa, mas ao reduzir a produção, tem-se o outro lado da moeda, o aumento do preço das commodities no mercado internacional.

De acordo com a agência Bloomberg em julho de 2019 a expectativa era de que o preço do minério de ferro fosse vendido a 50 dólares a tonelada. Mas, após a tragédia de Brumadinho, o preço do minério em fevereiro de 2019 era de 88 dólares, chegando ao preço máximo em julho com 120,24 dólares e fechando no mês de dezembro a 92,65 dólares. Em dezembro de 2020 o preço dessa commodity chegou a 170 dólares e com esse cenário no terceiro semestre de 2020 a Vale obteve um lucro superior a 15 bilhões. Portanto, o que se viu foi uma empresa fechar nove usinas antigas, reduzir

custos, e dobrar o preço do minério no mercado internacional. Ou seja, mais uma vez a Vale S.A. obteve lucro. De acordo com dados Mining Journal o valor de mercado da Vale em novembro chegou ao patamar de 269,61 bilhões de reais. Resultado, muito próximo antes da tragédia de Brumadinho. Em 2020 o seu valor de mercado supera os 300 bilhões de reais de acordo com financeira Economatica.

## **6. O QUE NÓS APRENDEMOS OU DEIXAMOS DE APRENDER COM ESSAS TRAGÉDIAS?**

A mineração a seco ou umidade natural não é uma inovação tecnológica recente, essa técnica já existe a pelo menos três décadas. De acordo com (SILVA & SOUZA 2015) esse processo consiste em:

...“O processamento à umidade natural pode ser aplicado a diferentes classes de bens minerais tais como: minerais metálicos/ferrosos (minério de ferro de alto teor/hematitas, manganês); minerais não metálicos (rochas e minerais industriais, materiais para construção civil, rochas ornamentais e agrominerais), gemas e energéticos (carvão mineral).”...

...“A adoção do processamento a umidade natural permite uma série importante de benefícios econômicos, operacionais e ambientais tais como: aumento da recuperação metalúrgica, eliminação de barragens de rejeitos (menor impacto ambiental/eliminação de passivo), simplificação do processo de beneficiamento, número reduzido de equipamentos, redução dos consumos de água (~97%) e energia resultando em menores custos operacionais e de manutenção.”...

Como pode ser observado acima, a mineração com umidade natural reduz os custos e os impactos ambientais, uma vez que não se utiliza de barragens de rejeitos e a redução brutal do uso da água. Desta forma, fica a grande indagação: Por que ainda utilizamos métodos tradicionais tão nocivos ao meio ambiente e a sociedade? Talvez a resposta passe pelo comodismo, pois, essa nova forma de minerar implica em uma mudança nas plantas de mineração, troca de equipamentos, novos métodos operacionais, entre outros. Tais mudanças, provavelmente a curto prazo, podem diminuir a lucratividade da empresa, o que nos leva a pensar que os acionistas não conseguem ver nada a sua frente que não seja o lucro, mesmo que isso provoque danos socioambientais.

Aliado a mineração a umidade natural deve-se de forma urgente fazer o descomissionamento das barragens a montante. Esse modelo de barragens consiste em reter toda a lama resultante do beneficiamento do minério. Desta forma, à medida que a barragem vai enchendo camadas são construídas para abrigar mais rejeitos (alçamento). Assim, são gerados vários degraus com o próprio material. Esse método é bastante antigo, e foi muito utilizado, por ser bastante simples e operacionalmente muito barato, mas também bastante inseguro, haja visto, o rompimento das barragens de Mariana e Brumadinho. Muitas dessas barragens encontram-se desativadas, mas não significa que estamos seguros, pois, são verdadeiras bombas relógio, prestes a romper. Por isso, cabe

ao Estado exigir a descomissionamento dessas barragens o mais rápido possível, para que não ocorra novamente tragédias como de Mariana e Brumadinho.

Além disso, temos que adotar um novo padrão de segurança, refazendo todas as plantas industriais que não estejam de acordo com as Normas Regulamentares, (NRs). Principalmente as plantas antigas, que possuíam baixo padrão de exigências em termos de segurança do trabalho. Vejamos o exemplo de Brumadinho o refeitório e vestiários estavam debaixo da barragem da Mina Córrego do Feijão. Os funcionários não tiveram nem tempo de tentar fugir da lama e o resultado foi a morte de quase 300 pessoas. Os gestores e acionistas de grandes empresas têm que reconhecer e entender que o custo do acidente é maior do que qualquer investimento em prevenção.

Outra grande questão que vem à tona, é que laudos de empresas e/ou professores, doutores, especialistas, sejam nacionais ou internacionais, não substitui o monitoramento de campo diário. Esse é o método mais eficiente de prevenção. Nesse quesito o Estado é fundamental na fiscalização dessas grandes empresas com elevado risco socioambiental. O Estado não pode renegar o seu papel de fiscalização de campo, reconhecendo apenas os laudos produzidos pela própria empresa.

## **7. O QUE AINDA NÃO APRENDEMOS?**

Ainda não aprendemos a diversificar a nossa economia, sendo o nosso PIB, ainda muito dependente da indústria extrativista. Poderíamos fomentar novas fontes de renda e emprego como por exemplo, através do turismo. Mas, o que se observa, é a profunda dependência do extrativismo. A diversificação da economia se faz urgente, pois, o que se observa atualmente é uma grande dependência e que nos momentos de crise como agora, mergulhamos num grande declínio socioeconômico.

O declínio econômico social foi identificado no relatório de avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana – MG, realizado pelo Governo do Estado de Minas Gerais em 2016, como pode ser observado abaixo:

De modo geral, os municípios da macrorregião apresentam forte dependência em relação aos serviços, principalmente o comércio varejista e atacadista. Alguns municípios destacam-se por atividades na indústria e agropecuária, e também nos artefatos de cerâmica e outros. Contudo, ainda que alguns apresentem diversificação das atividades econômicas, essa é ainda fortemente limitada. Ações que visem maior dinamização e diversificação econômica são fundamentais para momentos de crise, para que não haja esvaziamento nas atividades econômicas por inviabilidade financeira.

As pessoas e o meio ambiente em pleno século XXI ainda não são respeitadas. Basta observar os transtornos que estão passando as pessoas diretamente atingidas pela tragédia que ainda se encontram abaladas, seja do ponto de vista, econômico, social, psicológico. Não podemos deixar aqui de citar também as pessoas indiretamente atingidas, pois, houve um grande declínio do comércio

e do turismo, em toda a região do entorno das cidades atingidas, gerando um caos econômico e social para todos.

Esse descaso com o meio ambiente e as pessoas pode ser observado como no discurso de posse do Presidente da Vale Fabio Schvartsman em 22 de maio de 2017:

“Para a Vale, que é uma empresa de recursos naturais, sustentabilidade não é uma opção, mas uma obrigação. A verdadeira sustentabilidade é sobre postura e atitude. Além disso, devemos adotar juntos um lema: **‘Mariana nunca mais’**. Que tenha sido a última vez que essa empresa esteja envolvida direta e indireta num desastre ecológico e social da dimensão que foi Mariana. Quero ter junto com vocês o compromisso de ser referência mundial de sustentabilidade.” (BASILIO, 2017)

Pouco tempo depois em 25/01/2019, uma nova tragédia na barragem da mina córrego do Feijão, o que nos remete a pensar que o discurso do presidente não passou de palavras vazias, sem que houvesse por parte da empresa uma atenção redobrada sobre o procedimento de segurança de suas barragens. O que nos leva a considerar a falta de cuidado com as pessoas e o meio ambiente.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao observar todos os dados envolvendo produção mineral, valor de mercado da empresa Vale, o que se conclui é que diante das duas tragédias a empresa conseguiu se reinventar e amenizar totalmente o impacto financeiro, ou até mesmo, crescer como visto ao longo do texto. O prejuízo para a Vale não foi importante do ponto de vista econômico, mas, um grande prejuízo para a sua imagem, seja, no mercado nacional, mas, principalmente no mercado internacional. Essa imagem poderia ser amenizada se as ações sociais para solucionar os problemas das populações diretamente e indiretamente atingidas fossem eficazes e que realmente se mostrassem determinados a buscar o bem estar das pessoas e uma real recuperação ambiental das áreas degradadas. Dessa forma, fica muito simples responder à pergunta inicial desse texto. O prejuízo foi grandiosamente imensurável para a população e para o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

AMÉRICO, J. A. D. **Revisão sobre a utilização de misturadores no processo de pelotização do ferro**. 2012. 28 f. Monografia (Trabalho de Especialização em Engenharia de Recursos Minerais) - Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

BASILIO, P. **Ao tomar posse, presidente da Vale disse que seu lema seria “Mariana nica mais”**. 2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2019/01/ao-tomar-posse-presidente-da-vale-disse-que-seu-lema-seria-mariana-nunca-mais.html>. Acesso em: 01 out. 2020.

FILHO, O. B. F. **Anuário Mineral Brasileiro: Principais Substâncias Metálicas**. Brasília: AMM, 2019. 34p.

HELPDESK, A. **Mining Journal Top 100 Miners 2019**. 2019. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/439527520/Mining-Journal-Top-100-Miners-2019>. Acesso em: 01. dez. 2020.

JESUS, C. A. G.; JOAQUIM, L. G. **Ferro**. Sumário Brasileiro Mineral. Belo Horizonte: DNPM/MG, 2017. 2p.

MINAS GERAIS - SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, POLÍTICA URBANA E GESTÃO METROPOLITANA. **Relatório**: Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG. Belo Horizonte, 2016.

SILVA, E. C.; SOUZA, A. S. Desafios do Processamento em Umidade Natural/Rotas de Mínimo Consumo de Água. In: ENCONTRO NACIONAL DE TRATAMENTO DE MINÉRIOS E METALURGIA EXTRATIVA. 26., 2015. Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas, 2015. p. 1-9.

USA.USGS. **Global Iron ore production data**: Clarification of reporting from the USGS. Mining Engineering. February 2017.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2002.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2003.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2004.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2005.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2006.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2007.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2008.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2009.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2010.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2011.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2012.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2013.

VALE S. A. **Relatório de Administração e Demonstrações Financeiras**, SAMARCO, 2014.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2014.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2015.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2016.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2017.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2018.

VALE S. A. **Relatório de Sustentabilidade**, 2019.