



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

NEGLIGÊNCIA AMBIENTAL E LEGITIMIDADE: UM ESTUDO DAS MINERADORAS BRASILEIRAS

FERNANDA FRANKENBERGER
UNIVERSIDADE POSITIVO (UP)

BLENDIA MAISA DE OLIVEIRA RIBEIRO
UNIVERSIDADE POSITIVO (UP)

JOSHUA RODAS MEDICI
UNIVERSIDADE POSITIVO (UP)

JOSILAINE VIERTEL SANTOS
UNIVERSIDADE POSITIVO (UP)

THAMYRES MARIA VIANA ARANTES
UNIVERSIDADE POSITIVO (UP)

NEGLIGÊNCIA AMBIENTAL E LEGITIMIDADE: UM ESTUDO DAS MINERADORAS BRASILEIRAS

RESUMO

Após os rompimentos de barragens de mineradoras ocorridos em um curto intervalo no estado de Minas Gerais no sudeste do Brasil por conta da negligência ambiental do qual desprezou os três pilares básicos da sustentabilidade, foram realizadas inúmeras discussões, pesquisas e estudos de caso a respeito de como as ações tomadas a partir das tragédias ocorridas em 2015 em Mariana - MG e 2019 em Brumadinho – MG afetou a legitimidade em diferentes níveis das empresas Samarco Mineração S.A. e Vale S.A.. As empresas violaram as leis e normas vigentes, deixaram de ser vistas pela sociedade como uma empresa apropriada, seus dados financeiros foram afetados e essas tragédias levaram a abertura de diversos inquéritos para analisar as causas dos acontecimentos e o que negligenciaram para que as catástrofes ocorressem. A pesquisa, feita de maneira qualitativa busca, contudo, responder as perguntas “como?” e “por quê?”, e utilizou fontes de dados secundários para a coleta de informações, assim, a tragédia foi observada por diferentes pontos de vista, envolvendo jornais, artigos acadêmicos, notícias, informativos e relatórios que articula sobre o tema. Buscando diminuir os impactos causados pela negligência que tiveram nas barragens, as empresas Vale S.A. e Samarco Mineração S.A. focaram seus esforços na reparação e reconstrução dos ambientes prejudicados pelos incidentes, e promoveram ações que são realizadas até hoje e serão mantidas por muito tempo por conta do grande dano causado, que devastou até mesmo as cidades ao redor.

Palavras-chave: Negligência. Barragens. Legitimidade.

1 INTRODUÇÃO

Quando se analisa a negligência organizacional e os impactos decorrentes nas instituições, escândalos como a queda da barragem de Brumadinho-MG e suas implicações sociais, ambientais, financeiros entre outros, vêm à tona (VENAGLIA, 2021). No entanto, pouco se fala dos impactos que esses eventos têm na legitimidade da empresa, considerando a definição de Rossini (2016, p. 114) para uma organização legítima: “uma organização é considerada legítima quando seus elementos são suportados por princípios estruturais aceitos no sistema social”.

Segundo Weber (1991), uma prática social é aceita por intermédio de regras que são aceitas no meio social como obrigatórias entre os indivíduos, ou máximas,

em outros termos. Então, é comum que empresas procurem determinada validação, ou legitimação por parte do escopo social, incluindo os stakeholders, utilizando as mais variadas estratégias, para obter tal status. Por isso, quando a empresa toma decisões pouco planejadas ou que negligenciem a empresa e os outros que estão a sua volta, a legitimidade é afetada, e junto a ela, o futuro da empresa em si.

Tendo isso em mente, este artigo visou identificar os impactos da negligência ambiental que ocorre nas empresas e como esses incidentes afetam a legitimidade delas. Para isso, foram utilizadas como caso para estudo as empresas de mineração localizadas no Brasil, mais especificamente, as empresas Vale e Samarco Mineração, que estiveram envolvidas nos acidentes das barragens de Brumadinho (VENAGLIA, 2021) e em Mariana (MPF, [s.d.]) ambas localizadas em Minas Gerais.

A barragem de Brumadinho, feita para rejeitos de ferro da mina Córrego do Feijão, caiu no dia 25 de janeiro de 2019, deixando 272 mortos, e um lastro de destruição ambiental e prejuízo social imensurável (VENAGLIA, 2021), sendo, até 2019, considerado como o maior acidente de trabalho já registrado no Brasil (SOUZA e FELLET, 2019). Outro desastre foi em 2015 a queda da barragem do Fundão em Mariana/MG da empresa Samarco que, apesar de ter deixado um número de mortes relativamente menor (19 mortes confirmadas), teve um prejuízo de 240,88 hectares destruídos, e 3 reservas indígenas prejudicadas sendo um desastre social e ambiental igualmente imensurável (MPF, [s.d.]).

Dentro do objetivo geral, tem-se os seguintes objetivos específicos: (i) verificar, a partir das quedas das barragens, o impacto nos níveis de legitimidade existentes; (ii) identificar as sanções legais que ocorreram por parte do governo e suas entidades contra a empresa; (iii) analisar como a empresa procura minimizar os danos da própria negligência. Para isso, foram coletados artigos científicos falando sobre o caso, matérias jornalísticas investigativas, relatórios e descritivos de caso de órgãos governamentais etc.

2 REFERENCIAL TEORICO

Esta pesquisa teve como base teórica a definição feita por Meyer e Scott (1983) acerca da teoria da legitimidade:

Entendemos que a legitimidade organizacional refere-se ao grau de suporte cultural de uma organização – a extensão que um conjunto de fatores estabelecidos culturalmente fornece explicações para sua existência, funcionamento e jurisdição [...] Nessas circunstâncias, a legitimidade se refere principalmente à adequação de uma organização como teoria (MEYER; SCOTT, 1983, p. 201).

Aprofundando ainda mais no tema, é possível compreender a legitimidade das empresas estudadas por meio das três dimensões da legitimidade organizacional: regulatória, normativa e cultural-cognitiva (SCOTT, 2008).

A legitimidade regulatória está diretamente ligada ao aspecto jurídico-legal da organização, ou seja, organizações legítimas são aquelas legalmente estabelecidas ou de acordo com as leis, regimentos, regulamentos, regras, padrões e expectativas criadas por governos, agências reguladoras, associações profissionais e organizações influentes (SCOTT, 1995; SCOTT, et al., 2000).

A legitimidade normativa está relacionada com os valores éticos, culturais e morais do ambiente social em que a empresa está inserida. Portanto uma organização é apropriada e desejada quando atende a tais normas e valores, obtendo uma avaliação normativa positiva da sociedade e de seus *stakeholders* (ALDRICH, RUEF, 2006; SUCHMAN, 1995).

Por fim, o aspecto cognitivo da legitimidade que deriva da conformidade da instituição a modelos e padrões socialmente aceitos no ambiente organizacional (RUEF, SCOTT, 1998; SCOTT, 1995). Estes padrões devem ser considerados inevitáveis, ausentes de julgamento, e devem fazer parte da realidade da organização, sendo considerados extremamente necessários, e socialmente aceitos por ela (ALDRICH; RUEF, 2006; HANNAN, CARROL, 1992; SCOTT, 1995).

Suchman (1995, p. 574) também oferece uma definição relevante para legitimidade: “é a percepção ou pressuposição generalizada de que as ações de uma entidade são desejáveis ou apropriadas dentro de algum sistema socialmente construído de normas, valores, crenças e definições”.

Ainda, para a elaboração deste estudo, foi utilizado como referência a elucidação feita pelo Ministério Público do Paraná acerca da negligência, que a explica da seguinte forma:

Na negligência, alguém deixa de tomar uma atitude ou de apresentar uma conduta que era esperada para a situação. Age com descuido, indiferença ou desatenção, não adotando as devidas precauções. Um pai de família que deixa uma arma carregada em local inseguro ou de fácil acesso a crianças, por exemplo, pode causar a morte de alguém por essa atitude negligente (PARANÁ, 2021).

Considera-se ainda a omissão de fatos como parte da negligência e para esta utiliza-se a como base o disposto no Artigo 13 do Decreto Lei nº 2.848 de 07 de dezembro de 1940, que define a omissão como sendo penalmente relevante quando o omitente devia e podia agir para evitar o resultado, ainda neste, é incumbido o dever de agir a quem (incluído pela Lei 7.209 de 11.07.1984):

- tenha por lei obrigação de cuidado, proteção ou vigilância;

- de outra forma, assumiu a responsabilidade de impedir o resultado;
- com seu comportamento anterior, criou o risco da ocorrência do resultado.

3 METODOLOGIA

Para responder ao problema de pesquisa, o presente estudo tem abordagem qualitativa, pois “usa a coleta de dados sem medição numérica para descobrir ou melhorar as questões de pesquisa no processo de interpretação” (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2013, p. 33). O objetivo de pesquisa é descritivo (RICHARDSON, 2017), pois descreve sistematicamente a situação do problema de pesquisa.

Tem-se como natureza dos dados uma pesquisa qualitativa, e procedimento técnico estudo de caso, que “um método empírico que investiga um fenômeno contemporâneo (o ‘caso’) em profundidade e dentro de seu contexto do mundo real, especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto podem não ser claramente evidentes” (YIN, 2018, p.50).

Para a análise são utilizadas fontes de dados secundários como forma de coletar informações dentro do escopo da pesquisa. Os documentos analisados serão relatórios, notícias, informativos e artigos acadêmicos relacionados com o tema, assim como relatórios da B3 (antiga Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo-BM&FBOVESPA) (TAVARES, PENEDO, 2018, p. 40) para que possa ser identificado o status das ações das empresas nos nove meses anteriores e posteriores do acidente. Essa análise tem por objetivo verificar se o mercado financeiro reagiu ao desastre. Também são utilizados relatórios, informativos e dados de sites governamentais (Ministério Público federal e Comissão nacional de Justiça) sobre o caso para compreender as sanções governamentais aplicadas nas empresas e dados ambientais que mostrem a consequência ambiental e social da queda da barragem.

Para a análise de notícias que falam das empresas, a Análise de Frames é utilizada. Goffman (1986) define frame primariamente como algo que tem o objetivo de responder a pergunta central “o que está acontecendo aqui?”. Especificamente, Goffman define os frames como sendo “um slogan para me referir a examinação nesses termos da organização da experiência” (GOFFMAN, 1986, p. 11)

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo inicia com a apresentação dos casos de rompimento de barragem. Em seguida analisa os danos ambientais, as notícias veiculadas sobre a temática e questões financeiras.

4.1 Barragem de Fundão

Logo após o rompimento da barragem de Fundão que estava sob a gestão da Samarco Mineração S/A, foi aberto inquérito e posterior denúncia no Ministério Público Federal onde lhe foi imputada a autoria de diversos crimes. Também foi apontado que a empresa deteve pleno conhecimento das situações de risco em que se encontrava a barragem e que a empresa omitiu, em benefício próprio, a manutenção da higidez da barragem (MPF, 2016). O não posicionamento sustentável disseminado pela empresa perante na sociedade antes do acidente também foi levado em consideração:

As diversas omissões e decisões tomadas pelas ditas empresas [...] ganharam relevância penal na medida em que essas, [...] ostentavam, ao longo do tempo até a ocorrência do desastre, a posição de garantidoras da estabilidade da barragem de Fundão e, por via de consequência, dos bens jurídicos sitos a jusante (MPF, 2016).

Essa denúncia culminou em diversos acordos judiciais e termos de compromisso que previam, por exemplo, proteger o direito das populações e de trabalhadores atingidos pelo desastre, garantir que as provas do ocorrido fossem preservadas para futura reparação dos danos e a adoção de medidas emergenciais. Para a redução de danos socioambientais, estabeleceu-se uma caução socioambiental de R\$ 1 bilhão para garantir o custeio de medidas preventivas emergenciais, mitigatórias, reparadoras ou compensatórias mínimas relacionadas ao desastre do rompimento da barragem. Para algumas das medidas de reparação de danos e o Ministério público determinou ainda, o pagamento de R\$ 155 bilhões da Samarco e suas controladoras (MPF, 2015-2020).

Além dos gastos despendidos pela empresa, visando minimizar o impacto das suas ações, a empresa voltou seus esforços também para a compensação social realizando algumas ações como a contratação de mão de obra local e regional, a inclusão dos representantes das comunidades atingidas nas decisões do processo de reassentamento das famílias e a implantação de cerca de 40 projetos socioeconômicos e socioambientais (MINERAÇÃO, 2016).

4.2 Barragem de Brumadinho

Do mesmo modo que a Samarco, a empresa Vale e seus responsáveis também foram indiciados pelo rompimento da barragem em Brumadinho, porém, a denúncia

foi anulada pelo Superior Tribunal de Justiça, segundo notícias veiculadas na mídia. Na investigação realizada pelos promotores do caso constata que a Vale sabia da possibilidade de rompimento pelo menos desde novembro de 2017 (FALCÃO, 2021). Contudo, apesar da anulação, a empresa desembolsou altos valores visando a reparação dos danos como: depósito em juízo do valor total de R\$ 4,4 bilhões referente ao acordo de Reparação Integral, R\$ 400 milhões a título de dano moral coletivo sendo para os empregados sobreviventes, que são os trabalhadores próprios e terceirizados que estavam trabalhando no momento do rompimento da barragem, independentemente da lotação funcional formal. Também foi pago R\$100 mil por danos morais, R\$150 mil por danos materiais e tratamento psiquiátrico e psicológico (VALE, 2022).

Os empregados lotados, que são aqueles trabalhadores, que efetivamente trabalhavam, embora não estivessem no referido estabelecimento no momento exato do rompimento, e que não sejam lotados em outras unidades da Vale ou em outras localidades definidas pelos seus empregadores, ainda que, eventualmente ou ocasionalmente, tenham prestado serviços na Mina Córrego do Feijão e/ou Jangada, receberam R\$40 mil por danos morais, R\$40 mil por danos materiais e os empregados lotados afastados, que são aqueles que estavam afastados por qualquer motivo há mais de 30 dias, receberão R\$20 mil por danos morais, R\$20 mil por danos materiais, além desses dispêndios a Vale também implantou projetos de capacitação, apoiar o empreendedorismo e a geração de empregos, e se comprometeu a apoiar os municípios na redução da dependência econômica local em relação às atividades de mineração, fortalecer as vocações locais e incentivar novas frentes de negócios (VALE, 2022).

4.3 Danos ambientais

No que tange aos danos ambientais que a queda das barragens causou, foi identificado uma grande destruição nos hectares, com a queda da barragem da Samarco, em Mariana, onde quase 1,5 mil hectares foram destruídos. No local do desastre mais de oitenta espécies viviam no local, dentre elas, onze espécies estavam ameaçadas de extinção, contando com áreas afetadas tanto em Minas Gerais onde fica Mariana, quanto no Espírito Santo, estado vizinho da tragédia (FREITAS, 2015). A qualidade da água foi diretamente afetada, a execução de reparação aos danos, tem previsão de duração de no mínimo dez anos, e de acordo com um laudo técnico do Ibama, o desastre de Mariana foi classificado como “maior desastre ambiental do Brasil”. Além disso, o rompimento em Mariana ainda conta com o título de o maior acidente mundial com barragens em cem anos afetando diretamente o ambiente (FREITAS, 2015).

Após três anos dos rompimentos da barragem de Brumadinho, o rio Paraopeba foi destruído pela poluição da água, os peixes, que foram todos mortos, eram a

principal fonte de alimento da aldeia indígena Naô Xohã. Além dos terríveis danos ambientais a população que morava perto das barragens sofreu com a perda das suas casas (PRESSE, 2019).

4.4 Notícias veiculadas

No que tange os dados de principais notícias que fale dos incidentes, foi utilizada a metodologia de Enquadramento de Temas. Na coleta de notícia foram identificadas 143 notícias da Vale e 173 da Samarco. Os três principais enquadramentos de temática (em ambas as nuvens) são sobre as notícias que falam de Dano Social/Ambiental/Econômico (S=45, V=24), Negligência (S=25, V=18) e Compensação (S=22, V=15), onde S foi classificado como Samarco e V como Vale. De acordo com a maioria das notícias identificadas, a legitimidade das empresas pesquisadas mediante as principais temáticas que abordam as notícias pode ser afetada na definição mais simples de legitimidade, conforme Meyer e Scott (1983).

Dito isso, entende-se que, com o compartilhamento de noticiais que falem dos danos que ocorreram de maneira econômica/social/ambiental, e as notícias que falam sobre negligência da empresa, entende-se que, devido ao fato das empresas serem negligentes e, por meio disso, os dois incidentes acontecerem (Brumadinho e Mariana), há uma quebra de entendimento das ações das empresas por parte da população, que antes percebia as ações da empresa como desejáveis ou apropriadas dentro da sociedade (SUCHMAN, 1995). Dentro disso percebe-se que a legitimidade da empresa foi afetada, pois acaba por diminuir o grau de suporte cultural de uma organização (MEYER; SCOTT, 1983, p. 201) e o entendimento da organização perante a sociedade como sendo desejável e apropriada (SUCHMAN, 1995). Além disso, a temática das noticiais que se tem pelos Danos Sociais / Ambientais / Econômicos, acaba por fazer com que a população interprete os danos de maneira a gerar desconfiança com relação a Organização e por consequência reduzindo o suporte em cima da mesma (MEYER; SCOTT, 1983).

O cenário de notícias pode afetar a legitimidade em seus diferentes níveis. No primeiro nível, a temática de negligência, por representar, desleixo / omissão / descaso afeta a dimensão legal da legitimidade, pois ela não estaria de acordo com as leis e regimentos vigentes (ROSSONI, 2016). Também é afetada a dimensão normativa, pois, dentro da temática de negligência, entende-se que a conformidade com normas e padrões que são socialmente aceitos foi quebrada (ROSSONI, 2016), e, além disso, a consequência da ruptura com os padrões gera danos ambientais / sociais e econômicos catastróficos, que aumentam ainda mais a perda da legitimidade (ROSSONI, 2016). Por fim, a legitimidade é afetada em sua dimensão cultural cognitiva (ROSSONI, 2016), pois, dentro do enquadramento de negligência, há o desleixo também por parte da empresa no sentido de que a empresa não segue os padrões impostos da própria organização com foco na sustentabilidade e de zelo

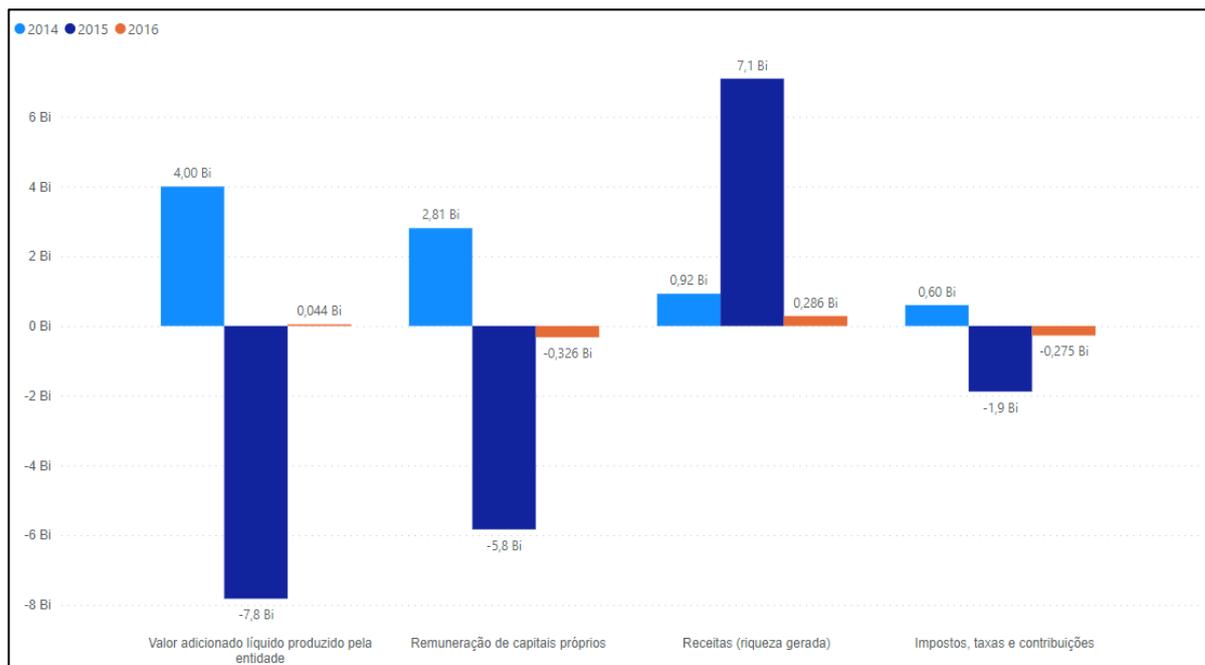
ambiental, o que faz com que a própria organização perca a legitimidade (ROSSONI, 2016).

4.1 Análises Financeiras da Samarco

Com a paralização das atividades da empresa, seus esforços se concentraram no auxílio à comunidade havendo uma redução no faturamento bruto de 12,7% em 2015 em comparação com 2014. Em relação à produção houve uma queda em 2016 de 96,8% em comparação com 2015, tendo um prejuízo de R\$ 5.836,5 milhões no mesmo ano (MINERAÇÃO, 2016).

A classificação de risco da empresa foi rebaixada em pelas três principais agências de classificação de risco ficando com RD pela Fitch Rating, C pela Moody's e D pela Standard & Poor's (Relatório Bienal 2015-2016,2016). O valor adicionado, ou seja, a riqueza gerada pela empresa, também sofreu com o acidente, conforme gráfico 2, onde consta uma redução na riqueza gerada pela empresa em 2016 totalizando R\$ 285,9 milhões contra R\$ 7.094,7 milhões em 2015. Os impostos contribuídos pela empresa, o valor adicionado líquido da empresa e a remuneração de capitais próprios sofreram com o impacto entre os anos de 2015 e 2016 (MINERAÇÃO,2016).

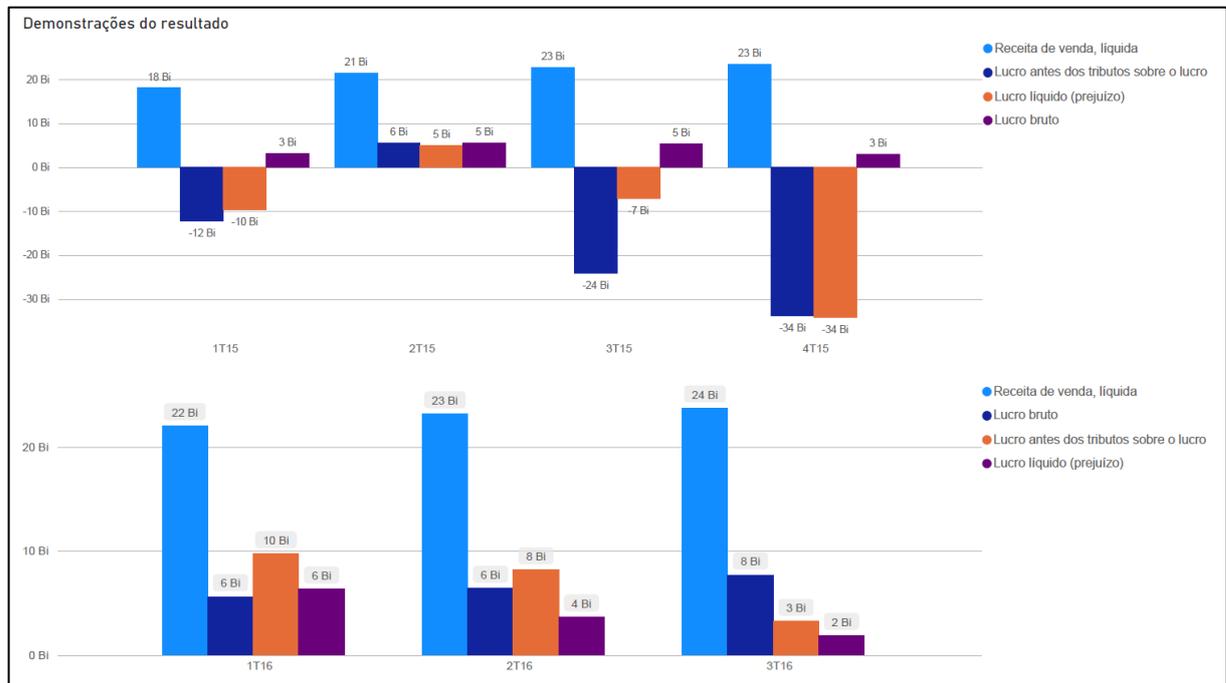
Gráfico 2 - Demonstrações Financeiras de 2016 - Samarco



Fonte: os autores, 2022, com base na BM&FBOVESPA.

Para os demonstrativos da Vale S.A., detentora de 50% da empresa Samarco, em uma análise aos preços das ações e sua demonstração contábil, pode-se entender no gráfico 3 que houve de impacto sentido pela mineradora em 2015 e 2016 conforme apontado nos documentos de desempenho da empresa dos respectivos anos (VALE, 2015, 2016).

Gráfico 3 - Demonstração do resultado Vale



Fonte: os autores, 2022, com base na BM&FBOVESPA.

Os demonstrativos dos resultados são divididos em trimestres, e para o período em que ocorreu o rompimento da barragem, 4T15 e 1T16, nos relatórios do desempenho da mineradora é afirmado um sólido desempenho operacional uma vez que a mineradora Vale atua em diversos locais do país, porém aponta o desafio da volatilidade dos preços das commodities e o comprometimento na redução das dívidas líquidas (VALE, 2015, 2016).

Em análise aos relatórios anuais emitidos pela B3 é possível relacionar os preços das ações com o número de opções de compra e venda nove meses antes e nove meses depois do rompimento da barragem, conforme gráfico 4. Pode-se perceber que os preços das ações da Vale 3 (nome do papel na B3 da Vale) já estavam em queda desde maio de 2015 e se acentuaram no período da queda da barragem, porém não houve queda no movimento de compra ou de vendas de opções que aumentou nos períodos subsequentes, fevereiro e março de 2016.

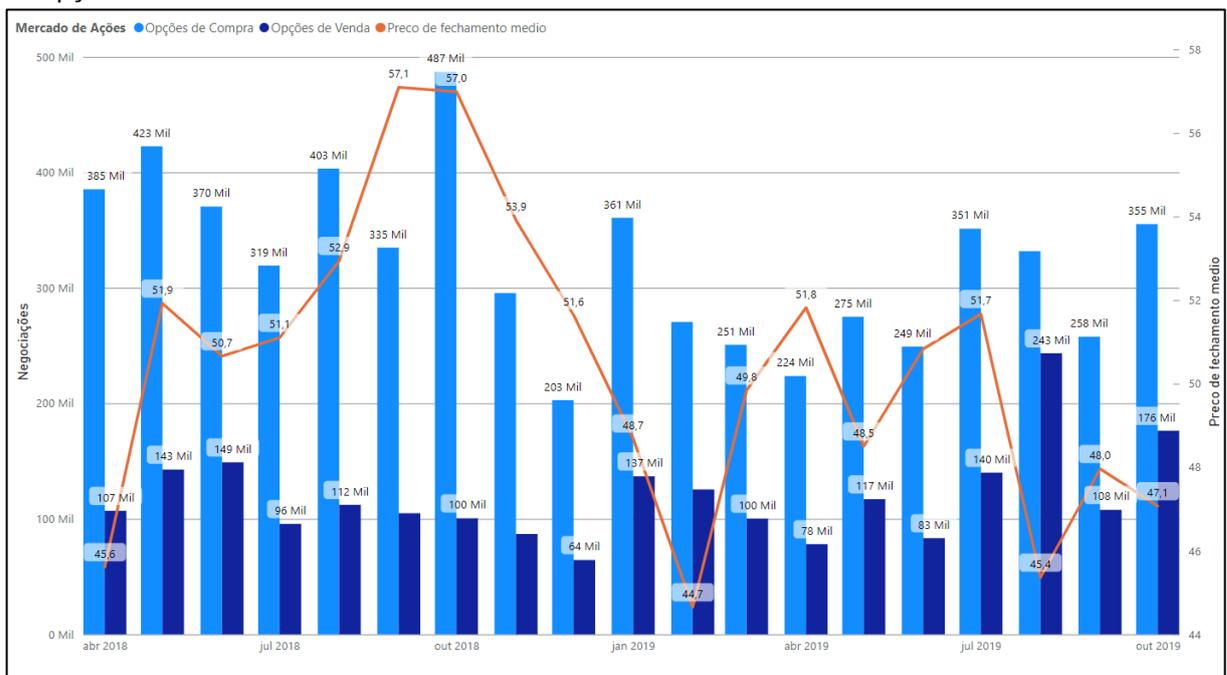
Diferente da Samarco que rompeu suas atividades devido ao rompimento da barragem em Mariana (MG), a Vale continuou com seus faturamentos através de

outros locais de atuação, porém o acidente em Brumadinho (MG) afetou de certa forma a visibilidade da empresa no mercado de ações e suas dívidas (VALE, 2018).

Em análise às demonstrações do resultado entre o segundo trimestre de 2018 e quarto trimestre de 2019 disponibilizados pela mineradora verifica-se que no período do rompimento da barragem a empresa sofreu com uma oscilação negativa nos lucros conseguindo se recuperar no trimestre posterior (VALE, 2018, 2019).

Em análise aos relatórios da B3 entre as nove meses antes e depois do rompimento foi possível comparar a oscilação dos preços das ações da Vale 3 juntamente com o número de movimento de compra ou de vendas das opções, conforme gráfico 4.

Gráfico 4 - Movimentação dos preços das ações da Vale3 em relação ao volume de compras e vendas de opções entre 2015 e 2016



Fonte: os autores, 2022, com base na BM&FBOVESPA.

É possível perceber que mesmo diante do incidente a Vale conseguiu se recuperar mesmo que de forma lenta, priorizando sua atuação nas comunidades afetadas e em sua visibilidade no mercado.

5 CONCLUSÃO

Entende-se portanto que a negligência cometida pelas empresas analisadas afetou a legitimidade das mesmas nas três dimensões abordadas neste artigo. A

dimensão regulatória foi afetada, pois a investigação ocorrida após o acidente apontou o descumprimento e/ou o desmazelo das normas e leis vigentes. Já na dimensão normativa pode-se perceber através da análise das nuvens de palavras que as organizações estudadas passaram a ser percebidas pelos danos sociais, ambientais e econômicos causados pelo acidente, além de passar a ter sua imagem vinculada a negligência, portanto, houve quebra no entendimento da empresa pela sociedade deixando de ser considerada apropriada. Por fim, no que tange a legitimidade cognitiva a mesma foi afetada pois como mostram as análises dos dados financeiros das empresas, apesar de não haver queda no movimento de compra e venda das ações, houve uma acentuação na queda do preço das ações no período dos acidentes o que pode ser interpretado como o desacordo com os padrões socialmente aceitos no ambiente organizacional.

Após os desastres foi aberto inquérito para ambas as empresas iniciando-se uma extensa investigação que culminou em diversos acordos judiciais, pagamento de multas, indenizações que chegam à casa dos bilhões de reais.

Visando minimizar os impactos causados pela sua própria negligência, ambas as empresas voltaram seus esforços a reparação e compensação social, ambiental e econômica das áreas impactadas pelo rompimento da barragem, essas ações de reparação perduram até hoje, 7 anos após o rompimento da barragem em Mariana e 3 anos após o rompimento da barragem em Brumadinho, e com certeza ainda levará muitos anos para a recuperação total das áreas atingidas.

REFERÊNCIAS

ALDRICH, H. E; RUEF, M. **Organizations evolving**. 2nd ed. London: Sage, 2006.

FALCÃO, Márcio. **Sexta turma do STJ anula recebimento da denúncia do caso de Brumadinho**. G1, 2021. Disponível em

<https://www.google.com/amp/s/g1.globo.com/google/amp/politica/noticia/2021/10/19/sexta-turma-do-stj-anula-recebimento-da-denuncia-do-caso-de-brumadinho.ghtml>. Acesso em 10 de Junho de 2022.

FREITAS, Raquel. **Ibama Diz Que Quase 1,5 Hectares Foram Destruídos Por Desastre**.

G1 MG. Mariana, 01 de dezembro de 2015. Disponível em: <<https://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/2015/12/ibama-diz-que-quase-15-mil-hectares-foram-destruidos-por-desastre.html>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

GOFFMAN, Erwing. **Frame Analysis: An essay on the organization of experience**. 3. ed. Northeastern University Press, 1986.

HANNAN, M. T; CARROL, G. R. **Dynamics of organizational populations: density, legitimation, and competition**. New York: Oxford University, 1992.

MEYER, J. W; SCOTT, W. R. **Centralization and the legitimacy problems of local government**. In: MEYER, J. W; SCOTT, W. R. *Organizational environments : ritual and rationality*. Beverly Hills: Sage, 1983. p. 199-215.

MINERAÇÃO, SAMARCO. **Demonstrações Financeiras 2016**. Resultados Trimestrais, 2016. Disponível em: <https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2021/01/Samarco_DFs-2016-versao-portugues-050917-final.pdf>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

MPF – Ministério Público Federal. **Caso Samarco: Linha do Tempo. 2015-2020**. Portal MPF. s.d. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/atuacao-do-mpf/linha-do-tempo>. Acesso em: 10 de junho de 2022.

MPF – Ministério Público Federal. **Denúncia Criminal**. Vara Única Federal da Subseção Judiciária de Ponte Nova – Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais. Portal MPF. 20 out. 2016, p.01-273. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco>. Acesso em: 10 de junho de 2022.

PARANÁ, Ministério Público. **Negligência, Imprudência e Imperícia**. Ministério Público do Paraná. 2021. Disponível em: <<https://comunicacao.mppr.mp.br/2021/05/21553/Negligencia-Imprudencia-e-Impericia>>. Acesso em: 30 de Maio de 2022.

PRESSE, France. **Impacto Ambiental Da Tragédia De Brumadinho 'Sera Sentida Por Anos', Diz Fundo Mundial Para A Natureza**. G1 Globo, Brumadinho, 30 de janeiro de 2019. Disponível em: <<<https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/01/30/impacto-ambiental-da-tragedia-de-brumadinho-sera-sentido-por-anos-diz-fundo-mundial-para-a-natureza.ghtml>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2017.

ROSSINI, Luciano. **O que é legitimidade organizacional? Organizações & Sociedade**. Organizações e Sociedade, Salvador, v. 23, n. 76, p. 110-129, Jan./Mar. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/osoc/a/K3v6xgkJ7RyH5rxgdsVQtLJ/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 25. Abr. 2022.

RUEF, M; SCOTT, W. R. **A multidimensional model of organizational legitimacy: hospital survival in changing institutional environments**. Administrative Science Quarterly, v. 43, n. 4, p. 877-904, 1998

SAMPIERI, R.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, M.D.P.B. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: Editora Penso, 2013.

SCOTT, W. R. **Institutions and organizations**. Thousand Oaks: Sage, 1995.

SCOTT, W. R; RUEF, M; MENDEL, P. J; CARONNA, C. A. **Institutional change and healthcare organizations: from professional dominance to managed care**. Chicago: University of Chicago, 2000.

SCOTT, W. Richard. **Institutions and organizations: ideas and interests**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage, 2008.

SOUZA, Felipe; FELLET, João. **Brumadinho é maior acidente de trabalho já registrado no Brasil**. BBC News Brasil, São Paulo, 29 Jan. de 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47012091.amp>>. Acesso em: 09. Abr. 2022.

SUCHMAN, M. C. **Managing legitimacy: strategic and institutional approaches**. *Academy of Management Review*, v. 20, n. 3, p. 571-610, 1995.

TAVARES, Vitor Borges; PENEDO, Antônio Sérgio Torres. **Níveis de governança corporativa da B3: interesse e desempenho das empresas- uma análise por meio de redes neurais artificiais**. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 40-62, Jan. /Abr. 2018.

VALE S. A..**Desempenho Da Vale No 1t15**. Resultados Trimestrais 2015. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/eef91e2d-6816-4914-8816-b6224d6b7876?origin=1>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho Da Vale No 1t16**. Resultados Trimestrais 2016. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/d8b2dd28-5c84-40e7-8cf1-74b59f2d2cad?origin=1>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 1T18**. Resultados Trimestrais 2018. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/f284abdd-d7ec-4946-92ad-585690b8a186?origin=1>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 1T19**. Resultados Trimestrais 2019. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/f434d057-3fe5-47e3-81e5-e5e5e4826a64?origin=1>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho Da Vale No 2t15**. Resultados Trimestrais 2015. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7->

19869fae19fe/28a16272-e7fe-45cd-8afd-987de010dd73?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho Da Vale No 2t16**. Resultados Trimestrais 2016. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/48ce7d45-acfb-4ae3-9956-142c277af2b2?origin=1)

19869fae19fe/48ce7d45-acfb-4ae3-9956-142c277af2b2?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 2T18**. Resultados Trimestrais 2018. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/88f1e1c7-09ad-471a-bbb6-ccf695c28173?origin=1)

19869fae19fe/88f1e1c7-09ad-471a-bbb6-ccf695c28173?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 2T19**. Resultados Trimestrais 2019. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/9f275010-834f-4568-850d-3f8d67010513?origin=1)

19869fae19fe/9f275010-834f-4568-850d-3f8d67010513?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho Da Vale No 3t15**. Resultados Trimestrais 2015. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/177651e8-d015-45ec-8ae6-0e3beb6d285f?origin=1)

19869fae19fe/177651e8-d015-45ec-8ae6-0e3beb6d285f?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 3T16**. Resultados Trimestrais 2016. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/6075bf31-e27a-40f6-a597-3a36bad10f96?origin=1)

19869fae19fe/6075bf31-e27a-40f6-a597-3a36bad10f96?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 3T19**. Resultados Trimestrais 2019. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/694ce8f1-5de2-43f5-814b-2027cc5562f5?origin=1)

19869fae19fe/694ce8f1-5de2-43f5-814b-2027cc5562f5?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

Vale S. A..**Desempenho Da Vale No 4t15**. Resultados Trimestrais 2015. Disponível Em: <[Https://Api.Mziq.Com/Mzfilemanager/V2/D/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://Api.Mziq.Com/Mzfilemanager/V2/D/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/D345995d-D705-4a63-9b5e-127f8b4d5034?Origin=1)

19869fae19fe/D345995d-D705-4a63-9b5e-127f8b4d5034?Origin=1>. Acesso Em: 30 De Maio De 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 4T18**. Resultados Trimestrais 2018. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/047f7604-ffa7-4cfb-b66e-7cc4edef1d89?origin=1)

19869fae19fe/047f7604-ffa7-4cfb-b66e-7cc4edef1d89?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Desempenho da Vale no 4T19**. Resultados Trimestrais 2019. Disponível em: <[https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-](https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/047f7604-ffa7-4cfb-b66e-7cc4edef1d89?origin=1)

19869fae19fe/c846402a-b834-4ce8-8f2e-3dad3bde569c?origin=1>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Performance da Vale no 3T18**. Resultados Trimestrais 2018. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/2c9159bc-d7c5-4974-8246-402628e9b486?origin=1>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE S. A..**Relatório Da Administração 2018**. Resultados Trimestrais 2018. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/8c050132-5b8f-418e-8d6a-f37acc3b244f?origin=1>>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

VALE. **Brumadinho**. Vale. s.d. Disponível em: <http://www.vale.com/esg/pt/Paginas/Brumadinho.aspx>. Acesso em: 10 de junho 2022.

VENAGLIA, Guilherme. **Brumadinho: tragédia faz 2 anos sem barragens desativadas e com disputa jurídica**. CNN News Brasil, São Paulo, 25 Jan. de 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brumadinho-tragedia-faz-2-anos-sem-barragens-desativadas-e-com-disputa-juridica/>>. Acesso em: 25. Abr. 2022.

WEBER, Max. **Economia e sociedade**. 5. ed. Brasília: UNB, 1991. v. 1.

YIN, R. . **Case Study Research and Applications: design and methods**. 6. ed. California: SAGE PUBLICATIONS INC, 2018.