



REUNIR:
Revista de Administração,
Ciências Contábeis e
Sustentabilidade

www.reunir.revistas.ufcg.edu.br



ARTIGO ORIGINAL

Os efeitos do desastre ambiental de Mariana sobre a reputação da Samarco Mineração S.A.¹

The effects of Mariana's environmental disaster on the reputation of Samarco Mineração S.A.

Los efectos del desastre ambiental de Mariana en la reputación de Samarco Mineração S.A.

Francisco Ivander Amado Borges Alves², Celia Maria Braga Carneiro³ e David Alves Paiva⁴

PALAVRAS-CHAVE

Responsabilidade;
Sustentabilidade,
Reputação.

Resumo: A mineração tem elevado risco ambiental e o Brasil possui um histórico de impactos negativos, destacando-se o rompimento de Mariana, ocorrido em 2015. A divulgação da sustentabilidade é voluntária, as empresas podem fazê-la para agregar valor à imagem e à reputação corporativa e assim legitimar-se. O objetivo geral é analisar a divulgação e os reflexos na reputação da Samarco, antes (2014) e após o rompimento da barragem em Mariana (2016-2018), a luz da percepção de públicos interessados. Metodologicamente, o estudo é descritivo, quali-quantitativo, bibliográfico, documental, estudo de caso e *survey*. A reputação da Samarco será analisada em quatro dimensões: empresa, mídia, academia e sociedade. Os achados mostram que as dimensões possuem sinergia em seus resultados, evidenciando que antes do desastre a empresa possuía reputação positiva, compromisso com a sustentabilidade e empregabilidade, mas com o desastre houve impacto negativo nessa imagem e reputação. Esperava-se aumento de 37% na capacidade produtiva, porém os Relatórios evidenciam prejuízo e desemprego. A 'mídia' destaca notícias que indicam impacto negativo para a empresa. A produção acadêmica teve um aumento em 2016, com destaque negativo em relação à imagem da empresa. A sociedade atribuiu nota de 4,67 à reputação. Em alguns meios há o pensamento que as preocupações socioambientais são meros dispêndios financeiros e humanos, porém a tragédia em Mariana reafirma que essas questões podem evitar/minimizar um desastre maior, o qual mais do que impactar o orçamento, pode acabar por paralisar toda a operação, lucratividade, a reputação e o valor de uma empresa.

KEYWORDS

Responsibility;
Sustainability,
Reputation.

Abstract: Mining has a high environmental risk and Brazil has a history of negative impacts, notably the breakup of Mariana, which occurred in 2015. The disclosure of sustainability is voluntary, companies can do it to add value to the image and corporate reputation and thus legitimize itself. The general objective is to analyze the disclosure and the reflexes on Samarco's reputation, before (2014) and after the rupture of the dam in Mariana (2016-2018), in the light of the perception of interested audiences. Methodologically, the study is descriptive, quali-quantitative, bibliographic, documental, case study and survey. Samarco's reputation will be analyzed in four dimensions: company, media, academy and

¹ Submetido em 09/02/2020. Aceito em 15/12/2020. Publicado em 28.10.2020. Responsável Universidade Federal de Campina Grande/UACC/PROFIAP/CCJS/UFCC

² Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Ceará (UFC), E-mail: ivandborges@gmail.com, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7633-2966>

³ Doutora em Gestão de Empresas (Faculdade de Economia) pela Universidade de Coimbra/Portugal. Professora da UFC. E-mail: celiabragac@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3404-1014>

⁴ Graduado em Ciências Contábeis pela UFC. E-mail: davidalvespaiva5@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5847-4418>

society. The findings show that the dimensions have synergy in their results, showing that before the disaster the company had a positive reputation, commitment to sustainability and employability, but with the disaster there was a negative impact on this image and reputation. A 37% increase in production capacity was expected, but the Reports show losses and unemployment. The 'media' highlights news that indicates a negative impact for the company. Academic production increased in 2016, with a negative highlight in relation to the company's image. The company gave a rating of 4.67 to its reputation. In some media there is the thought that socio-environmental concerns are mere financial and human expenditures, but the tragedy in Mariana reaffirms that these issues can prevent / minimize a major disaster, which more than impact the budget, can end up paralyzing the entire operation , profitability, a company's reputation and value.

PALABRAS CLAVE

Responsabilidad;
Sostenibilidad,
Reputación.

Resumen: La minería tiene un alto riesgo ambiental y Brasil tiene un historial de impactos negativos, entre los que destaca la desintegración de Mariana, ocurrida en 2015. La divulgación de sostenibilidad es voluntaria, las empresas pueden hacerlo para agregar valor a la imagen y reputación corporativa y así legitimarse. El objetivo general es analizar la divulgación y los reflejos sobre la reputación de Samarco, antes (2014) y después de la ruptura de la presa en Mariana (2016-2018), a la luz de la percepción de las audiencias interesadas. Metodológicamente, el estudio es descriptivo, cuali-cuantitativo, bibliográfico, documental, caso de estudio y encuesta. La reputación de Samarco se analizará en cuatro dimensiones: empresa, medios, academia y sociedad. Los hallazgos muestran que las dimensiones tienen sinergia en sus resultados, evidenciando que antes del desastre la empresa tenía una reputación positiva, compromiso con la sustentabilidad y la empleabilidad, pero con el desastre hubo un impacto negativo en esta imagen y reputación. Se esperaba un aumento del 37% en la capacidad de producción, pero los informes muestran pérdidas y desempleo. Los "medios" destacan las noticias que indican un impacto negativo para la empresa. La producción académica aumentó en 2016, con un destaque negativo en relación a la imagen de la empresa. La compañía otorgó una calificación de 4.67 a su reputación. En algunos medios se piensa que las preocupaciones socioambientales son meros gastos financieros y humanos, pero la tragedia en Mariana reafirma que estos temas pueden prevenir / minimizar un desastre mayor, que más que impactar el presupuesto, puede terminar paralizando toda la operación. , rentabilidad, reputación y valor de una empresa.

Introdução

A sustentabilidade é bastante debatida nos organismos internacionais, no ambiente acadêmico, no mercado de capitais, na mídia em geral, no meio empresarial e em organizações sem fins lucrativos, devido às demandas por ações e informações de entidades e países sobre o desenvolvimento sustentável, destacadamente no tema das mudanças climáticas. Esse debate ganha força, principalmente, em decorrência de grupos de trabalho internacionais realizados com o objetivo de engajar governos, entidades e a sociedade em um ambiente em que a geração atual aja de forma proativa ou reativa para garantir qualidade de vida às gerações futuras. As empresas devem ter um compromisso ético e legal com a sustentabilidade, pois as suas atividades operacionais podem causar graves impactos ambientais e sociais, bem como o resultado do consumo dos seus produtos e serviços.

A sustentabilidade nas empresas brasileiras é resultado de um conjunto de diretrizes internacionais. Essas diretrizes foram discutidas e aperfeiçoadas ao longo de várias conferências, influenciando paulatinamente os normativos legais, como o programa *Man and Biosphere* (apartir de um encontro internacional da Unesco em 1968), o I Simpósio sobre Poluição Ambiental (Comissão Especial sobre Poluição Ambiental da Câmara dos Deputados, em 1971), a Conferência das Nações Unidas em Estocolmo (em 1972) que apresentou o conceito de 'Ecodesenvolvimento', a Assembleia Mundial dos Estados em Nairóbi (em 1982), a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio (em 1985), o Relatório Brundtland (1987) que traz o conceito de 'desenvolvimento sustentável', a Rio-92 (em 1992) com sua Agenda 21, entre outras (Pott & Estrela, 2017).

No aspecto regulatório, o país dispõe de extensa legislação ambiental podendo-se citar a Constituição Federal/1988, a qual traz o direito a um meio ambiente equilibrado e instrumentos de defesa socioambiental, também o Decreto-Lei nº 227/1967 que versa sobre o Código da Mineração, o Decreto nº 9.406/2010 que regulamenta o Código da Mineração, a Lei nº 6.938/1981, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Resolução CONAMA nº 001/1986 que versa sobre a Avaliação de Impacto Ambiental, a Resolução CONAMA nº 237 que dentre outros tópicos traz a questão do licenciamento ambiental, a Lei nº 9.605/1998 denominada de Lei de Crimes Ambientais, a Lei nº 12.305/2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); o Decreto nº 7.257/2010 que dispõe sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil, entre outras (Brasil, 1967, 1981, 2010, 2018; Palavicini & Veiga Junior, 2020). Mas apesar do cabedal de normas ambientais, a regulação da mineração e, sobretudo, da operação de barragens só teve avanços significativos após o desastre de Mariana (Souza Junior, Moreira, & Heineck, 2018).

Ferreira e Salles (2016) citam que as políticas ambientais, a partir de 1930, podem ser organizadas em quatro abordagens estratégicas: administração de recursos naturais, controle da poluição industrial, planejamento territorial e Política Nacional de Meio Ambiente. Em relação à administração de recursos naturais foram publicados os Código das Águas, do Código da Mineração (1934), o Código Florestal (1934) e a criação do Parque Nacional de Itatiaia

(1937). Quanto ao controle da poluição industrial teve-se a edição do Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973, que cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente, foi veiculado o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND - 1974). A terceira abordagem é iniciada pela adoção do conceito de 'área crítica de poluição', no escopo do II PND, a ELETROBRÁS passou a exigir estudos de avaliação de impacto ambiental para implementação de usinas hidrelétricas (1974), é publicada a Lei Federal nº 7.7661, de 16 de maio de 1988 (Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro), a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade), o Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002 (Zoneamento Ecológico-econômico - ZEE). A última abordagem iniciada em 1981 com a edição da Lei nº 6.938/81, a PNMA e em 1988 é promulgada a Constituição, a qual garante entre os direitos, um meio ambiente equilibrado, além de incluir dispositivos de proteção sócio-ambiental e inspirar leis específicas posteriores.

A atividade de mineração tem elevado risco ambiental, desde a extração de minérios até o controle e armazenamento de rejeitos em barragens. O Brasil tem um histórico de casos de impactos negativos que, por sua natureza e consequências, poderiam ser enquadrados como crimes ambientais, pois a legislação no país é vasta, tendo como principal arcabouço de proteção contra crimes ambientais a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de (1998). Destando-se neste histórico negativo, o caso do rompimento da barragem de Fundão, da Samarco Mineração S.A., em 05 de novembro de 2015, no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana (no estado de Minas Gerais - MG).

O rompimento da barragem implicou na destruição dos distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo (ambos em Mariana), acarretando mortes. A destruição afetou outras cidades ao longo da bacia do rio Doce, entre os estados de Minas Gerais (MG) e do Espírito Santo (ES), impactando todo o ecossistema das regiões e a vida das pessoas que sobreviveram. Após o rompimento da barragem, a Samarco teve suas operações paralisadas em Mariana e foi firmado um Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), entre a empresa, seus acionistas, governo e órgãos reguladores e de fiscalização, o qual definiu estratégias de reparação, auxílio e indenizações aos cidadãos afetados pela tragédia. O estado da arte sobre a tragédia e marcado por estudos como Palavicini e Veiga Junior (2020), Campante (2019), Oliveira e Cintra (2019), Souza Junior, Moreira e Heineck (2018), Coelho (2017), Lacaz, Porto e Pinheiro (2017), Lara (2017), Silva, Boava e Macedo (2017), Alves, Andrelo e Cabral (2016), Belchior, Braga e Themudo (2016) e Lopes (2016), os quais têm identificado preocupação com a gestão da crise, impacto socioambiental, fiscalização pública, assistência aos vitimados e a transparência da comunicação corporativa.

Diante desse cenário e seus efeitos, a literatura acadêmica ainda não explorou completamente a temática, principalmente quando se fala da reputação corporativa e da confiança da sociedade na empresa. Vale salientar que a empresa tem atuado no sentido de divulgar amplamente suas ações e projetos de ações, o que é recebido com 'bons olhos', no entanto a morosidade de se efetivar o que é dito aumenta a desconfiança, o que poderia ter algum tipo de influência na, já afetada, reputação da empresa. Esta pesquisa pretende contribuir com a área ao trazer o prisma

da reputação corporativa após o desastre de Mariana, da condenação pública da empresa e de assinatura de TTAC com a justiça e representantes da sociedade. O que tanto significa aferir essa reputação, a partir da visão de grupos interessados, como da apresentação da realidade da empresa e dos grupos afetados.

O estudo é relevante porque se analisa a divulgação da sustentabilidade e a reputação da empresa Samarco Mineração S.A. em distintos contextos de divulgação de informações que impactam positiva e negativamente a reputação e o patrimônio da empresa, a partir do marco do desastre ambiental em Mariana. O resgate histórico do desastre pode auxiliar os definidores de políticas públicas quanto às fragilidades do modelo anterior que facilitou que o desastre, entre outros, acontecessem. Diante do contexto do impacto social, ambiental e econômico esta pesquisa tem como problema: Quais os efeitos do desastre ambiental de Mariana sobre a divulgação da sustentabilidade e a reputação corporativa da empresa Samarco Mineração S.A., no período de 2014-2018?

Para tanto, define-se como objetivo geral: analisar os reflexos na reputação da Samarco antes (2014) e após o rompimento da barragem em Mariana (2016-2018), a luz da percepção de públicos interessados. A análise contempla a percepção de quatro públicos (a empresa, a mídia na Internet, a academia e a percepção de membros da sociedade brasileira que responderam um questionário disponibilizado nas plataformas digitais *Facebook* e *Instagram*) sobre a reputação da empresa. A teoria que subsidiou este trabalho foi a da Legitimidade, na qual as corporações não são donas inerentes dos meios produtivos, na verdade elas não teriam nem o direito sequer de existir se a sociedade, legítima proprietária dos meios, não as considerassem dignas desse direito e do de continuar usando os insumos produtivo e assim, continuar existindo.

Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa adotou o método científico dedutivo, com fundamento na Teoria da Legitimidade. Os métodos técnicos foram o monográfico e o comparativo. A pesquisa é descritiva e qualitativa. Os delineamentos utilizados foram: a pesquisa bibliográfica e documental, o estudo de caso e a *survey* com questionário *online*. A pesquisa bibliográfica foi realizada pela mineração dos artigos científicos sobre a empresa disponíveis no do Google Acadêmico e no Portal de Periódicos da Capes, já a pesquisa documental foi eletrônica, i) nos relatórios financeiros e de sustentabilidade disponíveis no *website* da Samarco e, ii) nas publicações da mídia disponíveis no *Google Notícias*. O estudo de caso foi sobre a empresa Samarco Mineração S. A.. Assim, as técnicas de coleta de dados foram a documental, bibliográfica, a análise de conteúdo e o questionário no *Formulários Google*. As técnicas de análise de dados foram: a análise descritiva de dados, a bibliometria, análise de conteúdo e a análise de correlação. Foi utilizada a técnica de triangulação metodológica para assegurar o rigor na pesquisa, haja vista a volatilidade de informações na *Internet*.

A pesquisa está estruturada em cinco seções. A primeira é esta introdução, que contempla o objeto de estudo, o problema e o objetivo da pesquisa. A segunda trata sobre o referencial teórico visando contextualizar a sustentabilidade, os graves desastres ambientais no mundo e no Brasil, a legislação sobre danos e crimes ambientais no

Brasil, e a relação entre reputação corporativa e a Teoria da Legitimidade. Na terceira apresentam-se os aspectos metodológicos no desenvolvimento da pesquisa. A quarta seção discorre sobre os principais resultados encontrados. Na última seção apresentam-se as principais conclusões, limitações e sugestões para futuras pesquisas

Referencial Teórico

Evolução da questão ambiental no Brasil

O debate ambiental brasileiro se constitui de movimentos/discussões que perpassam várias fases históricas. Isso fica mais evidente quando se considera o recorte dos últimos 80 anos, marcados por momentos de visibilidade de lideranças ativistas, liberalização da exploração de recursos naturais, discussões científicas, encontros ambientais, reformulação legal e uma convergência internacional de divulgação de boas práticas socio-ambientais nas empresas.

O Brasil tem um histórico de ser um grande produtor/exportador de produtos básicos, como nas eras da cultura canavieira, cafeeicultura, leiteira, no ciclo do ouro e da borracha. Tendo essas épocas influências econômicas, ambientais e políticas (o poder econômico chegando a influenciar até nas escolhas presidenciais). Além de uma maior representatividade na fatia produtiva nacional, a reorganização estatal, as condições laborais e ambientais reacidiam nesses contextos, principalmente nos embates entre a maximização agressiva do capital e as condições dos trabalhadores e dos recursos naturais (Loureiro & Layrargues, 2013).

O extrativismo é uma atividade básica que consiste na exploração de recursos diretamente da natureza, a exemplo do extrativismo vegetal e do mineral. A respeito do extrativismo vegetal, o Brasil teve já passado por momentos de forte influência desta atividade na economia nacional. Cita-se por exemplo os dois ciclos da borracha (1879-1912 e 1942-1945), que compreenderam momentos em que a demanda pela borracha aumentou, ocasionando uma elevação na extração e comercialização do látex na região amazônica. Por um lado houve um fortalecimento da economia e de infraestrutura, sobretudo com o desenvolvimento de algumas localidades, como Manaus, por outro instigou-se um movimento migratório, aumento populacional, sistema de endividamento dos seringueiros, contrabando de sementes e conflitos com países vizinhos. Com o fim de cada ciclo as marcas eram deixadas, como a falta de políticas públicas que se agravaram ao longo de anos, o retardo econômico e o impacto ambiental do comportamento predatório de recursos naturais, inclusive essa extração desregada levou grupos e indivíduos a levantarem a discussão socioambiental no país, como Chico Mendes com a discussão sobre reservas para uso extrativista, proteção das comunidades tradicionais e do avanço desmedido da pecuária (Almeida, Allegretti, & Postigo, 2019; Cruz, 2019; Landau, Silva, Moura, Hirsch, & Hirsch, 2020).

A exploração mineral também emerge com participação relevante na economia brasileira, sendo indicado por Cruz (2019) um *boom* de crescimento da exploração de minério de ferro entre 2000 e 2012, impulsionado sobretudo pelo arranjo estatal, no sentido de expansão de oferta de crédito e financiamentos, alterações

legais e infraestrutura de apoio, além dos investimentos em capitais. Numa análise histórica, a década de 1950 é considerada o ponto de início da mineração industrial amazônica (exploração de Manganês no Amapá); tendo apogeu da atividade mineradora no decorrer da década de 1970 - principalmente com Programa Grande Carajás (PGC), exploração de minas de minério de ferro assumida pela estatal Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) - auxiliado a política desenvolvimentista do governo militar e do cenário de crise energética e econômica internacional. Nos anos 1980 continua-se com políticas de renúncias e incentivos fiscais para a mineração. Mas na década de 1990 o cenário é marcado por políticas de desoneração de exportações e redução da participação governamental, incluindo privatização de estatais. O terceiro milênio é marcado pelo avanço da produção e comercialização de minérios, devido ao aumento dos preços internacionais, alta demanda de economias emergentes demanda chinesa, taxas de câmbio, entre outros fatores. Semelhante aos ciclos da borracha, o *boom* da mineração fomentou movimentos migratórios, expandiu-se para outros estados, especializou a indústria promoveu urbanização e especulação imobiliária das localidades próximas às minas, no entanto houve impacto sobre os grupos tradicionais, na dependência econômica de uma única atividade produtiva e no desgaste ambiental, em especial quando se considera as grandes barragens e a fauna e flora atingidas (Cruz, 2019).

As catástrofes ambientais ao redor do mundo sempre ocorreram e deixaram marcas indeléveis no meio ambiente, na comunidade/sociedade e no planeta. Na Itália, ocorreu em 1976 uma explosão em uma fábrica de produtos químicos gerando o evento 'Nuvem de Dioxina', com consequências em animais (mortes) e habitantes (manchas na pele e visão turva) da cidade de Seveso (Colasso, 2011). Em 1984, o 'Vazamento de Bophal', na Índia, consistiu em um vazamento de 40 toneladas de agrotóxicos, deixando duas mil pessoas mortas e outras com queimaduras nos olhos e pulmões (Machado, 2006). A Explosão de Chernobyl', ocorrida em 1986, foi o maior acidente nuclear da história, liberando nível de radiação que acabaram dispersando-se sobre parte da Europa (Dupuy, 2007). Em 2002, o petroleiro grego Prestige naufragou na costa da Espanha, despejando mais de dez milhões de litros de óleo no litoral da Galícia, vindo a contaminar 700 praias e ocasionando a morte de mais de 20 mil aves (Gonçalves, 2017).

Outro aspecto a ser considerado é o extenso histórico de desastres socioambientais brasileiros. Aqui refere-se à tragédias e crimes ambientais das mais variadas naturezas, como rompimentos de barragens, contaminação nuclear, incêndios, derramamento de óleo, acidentes de trabalho, entre outros. Nos parágrafos a seguir citam-se algumas dessas tragédias.

Em 1980, a cidade de Cubatão (SP) foi denominada 'Vale da Morte', por promover o despejo de toneladas de gases tóxicos por parte de indústrias químicas no ar. A poluição atingiu níveis tão elevados que ocasionou a má formação de fetos e deslizamentos de terra na localidade. Em 1984, também em Cubatão (SP), ocorreu um vazamento de 700 mil litros de gasolina, causando um incêndio com quase 100 mortos e uma comunidade foi destruída. Em 1987, dois catadores de ferro-velho, em Goiânia, recolheram um aparelho de radioterapia, a exposição do conteúdo do

equipamento provocou a contaminação radioativa da população, acarretando na morte direta de quatro pessoas e na contaminação de inúmeras outras, passando a superar a casa de uma centena de milhares de pessoas monitoradas. Em 2000 ocorria o vazamento de 1,3 milhões de litros de óleo, via um duto da Petrobras, contaminando a Baía de Guanabara, chegando a se espalhar por uma extensão de 40 km², incorrendo em uma multa de R\$ 35 milhões e seguiu o Termo de Compromisso para Ajuste Ambiental (TTAC), assumindo contribuir com R\$ 250 milhões. No mesmo ano ocorria outro vazamento, de óleo cru, nos Rios Barigui e Iguazu, de uma refinaria da Petrobras, a mancha espessa de óleo se deslocou por 30 quilômetros, acarretando em uma multa de R\$ 610 milhões para a empresa em 2013. Em 2015 ocorreu um incêndio em uma instalação da Ultracargo, levando nove dias para ser controlado, a água utilizada no combate às chamadas foi lançada de forma imprudente à natureza, acarretando em desoxigenação e elevação da temperatura do mar, somado a morte de diversas espécies de peixes, em 2019 a empresa firmou um acordo de R\$ 67,3 milhões pelos danos provocados (Borges, Ferreira, & Rover, 2017; Brasil, 2019; Meigre, 2016; Santos, Crété, Santana, Pinto, & Habib, 2017).

Ao serem analisados somente os casos de falhas em barragens, entre 1980 e 1990 marcam a publicidade desse tipo de caso com o assoreamento do lago Batata em Oriximiná (PA) ou o rompimento da barragem do Grupo Itaminas, em Itabirito (MG), este causando a morte de 7 pessoas; em 2006 e 2007 aconteceram dois rompimentos de barragens em Cataguases (MG), acarretando em quatro mil desalojados em Muriaé (MG) e Mirai (MG); em 2009 evidenciava-se o caso do vazamento da Alunorte, em Barcarena (PA), sem registros de mortes; Em 2014 ocorre o rompimento de barragens de rejeitos da mineradora Herculano, em Itabirito (MG), culminando na morte de três pessoas. Mas o caso que despertou a maior indignação nacional ocorreria em 2015 com o rompimento da barragem de Mariana, de posse da Samarco, causando uma destruição que chocou o país, tendo o saldo negativo de 600 famílias que ficaram desalojadas, 19 pessoas morreram e 1.469 hectares de vegetação foram comprometidos. Cerca de 663 quilômetros de rios e córregos foram contaminados pela lama, alcançando a Bacia do Rio Doce, as multas e infrações superaram os R\$ 350 milhões (Coelho et al., 2017; Pontes, 2020).

As empresas proprietárias da Samarco (a Vale e a BHP Billiton) tentaram dissociar suas imagens da sua controlada, todavia não obtiveram total êxito na empreitada, mesmo que tenham conseguido estancar alguns efeitos nos seus valores de mercado. A este respeito, Araujo, Soares e Abreu (2018) analisaram a reação do mercado de capitais brasileiro e australiano após o acidente ambiental da mineradora Samarco, ao longo do ano de 2015. O resultados indicaram que o valor das ações das controladoras foi afetado pelo desastre, ocorrendo da Vale perder valor de mercado logo nos primeiros dias, juntamente com o mercado brasileiro de minério, mas as oscilações voltarem a se estabilizar após 60 dias do ocorrido; quanto à BHP, essa só foi afetada entre o 51º e 60º dia, também não tendo influência no longo prazo; os autores explicitam que o efeito significativo nas ações de empresas controladoras só é observável quando uma ação judicial incorre em multa, mas não de forma imediata

quando uma empresa é mencionada como praticante de uma infração ambiental.

A discussão sobre os impactos do avanço desregrado produtivo e da omissão ambiental já de antes era realizada, ocorrendo variados encontros no intuito de debater a questão socio-ambiental e do desenvolvimento econômico. Em 1968 a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Unesco) realiza um encontro internacional que discute utilização racional e a conservação dos recursos da biosfera, iniciando o programa *Man and Biosphere*. Em 1971, é realizado o I Simpósio sobre Poluição Ambiental, em Brasília, iniciativa da Comissão Especial sobre Poluição Ambiental da Câmara dos Deputados. No ano seguinte acontece Conferência das Nações Unidas em Estocolmo, onde apresenta-se o conceito de 'Ecodesenvolvimento', o qual consistiria em conciliar o desenvolvimento econômico à prudência ecológica e à justiça social. Já em 1975 a Unesco promove a Conferência de Belgrado na Iugoslávia, a qual propõe a reforma dos processos educativos para a elaboração da nova ética do desenvolvimento e da ordem econômica mundial. Em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) a Unesco organiza, em 1977, em Tbilisi, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, incumbida da formulação de princípios, estratégias e ações orientadoras para educação ambiental no mundo. Em 1978 é instituído, no Brasil, o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH). Quatro anos depois acontece a Assembleia Mundial dos Estados em Nairóbi no Quênia, originando, no ano seguinte, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em 1985 é realizada a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio, na Áustria. Já em 1987 é publicado o Relatório *Brundtland*, intitulado de *Nosso Futuro Comum*, pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, o qual traz o conceito de 'desenvolvimento sustentável'. Acontece em 1992, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Cnumad), também denominada de 'Rio-92', destacando-se a destaque a Agenda 21, considerada um importante instrumento para o comprometimento de países, estados e municípios. Nos anos seguintes são realizadas convenções mais específicas como Conferência Internacional Sobre População e Desenvolvimento (no Cairo, em 1994), IV Conferência Mundial Sobre a Mulher (Pequim, 1995), Conferência das Partes (Kyoto, 1997) (Pott & Estrela, 2017).

Políticas públicas ambientais do Brasil

Para Castro e Oliveira (2014) políticas públicas representam o conjunto de iniciativas (políticas, programas e ações) promovidas, diretamente ou delegadas, pelo Estado no intuito de se enfrentarem desafios e aproveitar oportunidades de interesse coletivo. Celina (2006) argumenta que a formulação de políticas públicas compreende uma etapa em que os governos democráticos - atores do Estado - traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações, os quais implicarão em mudanças/resultados no mundo real. Produtos dessas políticas podem ser materializado através da publicação de legislações, investimentos estatais, destinação de parcelas

orçamentárias, apoio não-financeiro à iniciativa e acesso às bases de poder.

O estudo de políticas públicas, enquanto disciplina acadêmica, surge nos Estados Unidos na década de 1950, se dissociando da corrente europeia que se debruçava na análise do Estado e de suas instituições, na medida em que a corrente estadunidense se voltava para as ações de governo. Dois pressupostos analíticos foram considerados durante o processo de formação dessa temática de estudo, considerando-se o que o governo faz ou deixa de fazer é possível de ser (a) cientificamente formulado e (b) é analisável por cientistas que sejam independentes. Em se tratando de modelos (formas de analisar) de como a ação ou inação governamental repercute na vida dos cidadãos se multiplicaram em quantidade significativa, a saber cita-se i) teoria da tipologia de política pública (políticas distributiva, regulatórias, redistributivas e constitutivas); ii) incrementalista (os recursos para as ações partem decisões marginais e incrementais que desconsideram mudanças políticas ou substantivas); iii) ciclo da política pública (políticas são ciclos constituídos pelas seguintes etapas: definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação); iv) O modelo *garbage can* (existem vários problemas e poucas soluções, organizações constroem as preferências para a solução dos problemas); v) coalização de defesa (cada subsistema que integra uma política é composto por um número de coalizões que se distinguem pelos seus valores, crenças e idéias e pelos recursos que dispõem) e v) abordagem construtivista (analistas focam em verificar o desenvolvimento das intervenções, e com menor ênfase em aferir o alcance dos objetivos ou dos padrões previamente estabelecidos) (Capella, 2018; Serapioni, 2016; Silva, Mota, Dornelas, & Lacerda, 2017; Sousa, 2006).

Silva et al. (2017) concluem que as políticas públicas se definem mais pela capacidade que a sociedade civil tem de influenciar as ações governamentais, isso após ter analisado o parágrafo único do artigo primeiro da Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988 (CF/88), o qual afirma que 'todo o poder emana do povo'. Quanto a questão ambiental, sob o enfoque constitucional, as condutas e as atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados, conforme art. 225, §3º, da CF/88. Realizando um recorte com as características das políticas públicas observa-se uma correspondência entre esse normativo e as características dessas políticas, na medida em que elas possuem caráter de longo prazo, mesmo que as ações decorrentes impactem no curto prazo, de forma que a CF é um normativo de longa vida e instrumento legal mais rígido para sofrer alterações. Assim, o constituinte protagonizou uma política ambiental na CF/88, ao incluir nela dispositivos que visem à proteção sócioambiental, inclusive influenciando normas decorrentes da carta magna.

De forma mais específica há legislações que regulam o aspecto ambiental nacional, destacando-se a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Essa é uma lei basilar do ordenamento ambiental, já que traz conceitos, abrangências e atribui funções a órgãos

reguladores, além de regular licenciamentos ambientais e outros assuntos. Somada com a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, têm-se legislações que podem ser classificadas pelo modelo de tipologias como do tipo regulatório já que trazem procedimentos, burocracias e indica os grupos alcançados e de interesse (Brasil, 1981, 2010).

Palavicini e Veiga Junior (2020) também acrescentam, no aspecto regulatório, o Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010, que regulamenta a Medida Provisória no 494 de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil, elucidando a conceituação de desastres e os outros assuntos da defesa dos atingidos; a Lei nº 11.284, de 02 de março de 2006, que regula a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF); a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro (1998), a qual estabelece tipos penais referentes aos crimes cometidos contra o meio ambiente, de modo que as sanções para os referidos tipos são: a pena privativa de liberdade, restritiva de direito e a multa; acrescentando-se a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que determina critérios para o licenciamento ambiental; incluindo-se a Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental.

Ferreira e Salles (2016) apresentam um histórico das políticas ambientais, a partir da década de 1930, organizadas em quatro abordagens estratégicas, a saber: administração de recursos naturais, controle da poluição industrial, planejamento territorial e Política Nacional de Meio Ambiente. Quanto à administração de recursos naturais, em 1934 foram publicados os Código das Águas, do Código da Mineração e do Código Florestal; em 1937 teve-se a criação do Parque Nacional de Itatiaia. Na segunda abordagem foi marcada pela edição, em 1973, do Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973, que cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente; em 1974 foi veiculado o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), no qual consta as ações de controle ambiental tornaram-se mais explícitas. A terceira abordagem é iniciada pela adoção do conceito de 'área crítica de poluição', no escopo do II PND (1974), a estratégia delimitava áreas industriais destinadas à instalação de atividades poluidoras, em 1974 a ELETROBRÁS passou a exigir estudos de avaliação de impacto ambiental para implementação de usinas hidrelétricas; em 1988 é publicado o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, Lei Federal nº 7.7661, de 16 de maio de 1988; em 2001, o Estatuto da Cidade, criado pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001; por sua vez, em 2002, o Zoneamento Ecológico-econômico (ZEE), Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002. A última abordagem iniciada em 1981 com a edição da Lei nº 6.938/81, a PNMA, que inova ao ordenar as instituições de defesa ambiental, estabelece padrões de qualidade, o zoneamento, a avaliação de impactos, e o licenciamento ambiental; em 1988 é promulgada a CF, a qual garante entre os direitos, um meio ambiente equilibrado, além de incluir dispositivos de proteção sócio-ambiental e inspirar leis específicas posteriores.

Castro e Oliveira (2014) listam ações de proteção ambiental implementadas pelos governos federais mais recentes. Dentre estas menciona-se o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm - 2004); o Decreto nº 6.321, de 21 de dezembro de 2007, que cria a Lista de Municípios Prioritários da Amazônia, que também impede a concessão de crédito por agências oficiais à atividade agropecuária ou florestal realizada em imóvel rural que descumpra embargo de atividade e serviço ou atividade comercial ou industrial de empreendimento que incorra em infrações ao meio ambiente; o Programa de Agricultura de Baixo Carbono (ABC - 2010); o novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012); o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo - 2013).

Até a vigência da Lei nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a maior parte dos crimes ambientais estava incluída na espécie de dano, quais sejam, aqueles que só se consumam com a efetiva lesão do bem jurídico. Além disso, os danos contra o meio ambiente normalmente geram sanções administrativas (aplicadas por órgãos ambientais) e civis, mas quando a conduta é grave tornam-se ilícitos penais, caracterizados como crime ambiental (Freitas, 2008).

Conforme Souza Junior, Moreira e Heineck (2018), o setor minerador é economicamente importante, atuando tanto para os mercados interno como externo e suprindo outros setores com matérias-primas de extração e pré-transformação. Além de suprir outros setores, também amplia a o nível empregatício de sua região de atuação e a arrecadação tributária, no entanto possui uma relevante geração de resíduos e impacto ambiental direto, inclusive alterações na paisagem e necessitando das barragens para deposição dos rejeitos da produção. Apesar disto, a legislação brasileira voltada às barragens se desenvolveu de forma lenta, considerando que antes mesmo da corrida do ouro estadunidense (1848) já haviam barragens no Brasil, tendo maior celeridade neste amadurecimento nas normas após o rompimento da Barragem de Fundão.

Campante (2019) se dispôs a abordar as grandes tragédias trabalhistas, sociais e ambientais, ocorridas em Minas Gerais, com os rompimentos das barragens de rejeitos em Mariana e Brumadinho. O autor observou que no caso da Samarco, a empresa, dentre as irregularidades, não apresentou aos órgãos ambientais o Projeto Executivo e o *As Built* para a construção de sua barragem (em que deveriam ser anotados todos os procedimentos de construção e modificação), mesmo assim a empresa conseguiu as licenças para seguir com a construção, a qual romperia anos depois. Até a época, este rompimento era o maior desastre do tipo na história brasileira, considerano-se os critérios da *World Mine Tailings Failures (WMTF)*: i) o volume de rejeito vazado, ii) a extensão geográfica que tais rejeitos danificam e o iii) número de pessoas afetadas (mortas, feridas ou prejudicadas).

Belchior, Braga e Themudo (2016) dedicaram-se a analisar a responsabilidade civil no caso dos danos ambientais no Brasil, aprofundando-se no caso Samarco. Os pesquisadores verificaram que a empresa recebeu uma série de multas e teve de assinar TTAC com a justiça, mesmo que esses valores ainda não sejam suficientes para reparar

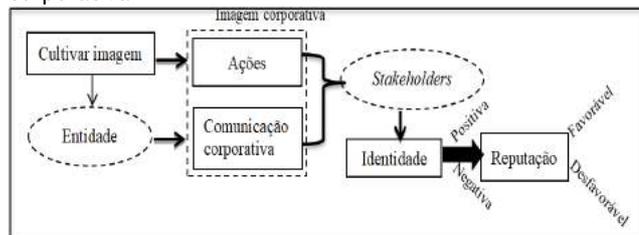
integralmente todo esse dano e que a companhia ainda não havia ressarcidos os vitimados.

O desastre ambiental ocorrido em Mariana (MG) indica o quanto é importante uma legislação ambiental clara no tocante à proteção ambiental e, principalmente, à punibilidade dos agentes infratores do normativo. Destaca-se que o rompimento da barragem provocou a alteração e a danificação da fauna, da flora, das comunidades, do patrimônio histórico e ambiental da região. Além disso, a morosidade nos esclarecimentos e na assistência às vítimas afetou negativamente a reputação da empresa diante do seu grupo de *stakeholders* (Belchior et al., 2016).

Reputação corporativa e teoria da legitimidade

A imagem corporativa compreende o conjunto de impressões, opiniões e percepções dos *stakeholders* em relação a uma organização nos aspectos econômico-financeiro, social, ambiental, ético e legal. As entidades procuram construir a imagem corporativa, por meio de comunicação corporativa, de forma a retratar a missão, a visão e os valores da organização, além de considerar prioritário aquilo que a sociedade exige como um padrão de comportamento responsável pelas entidades para legitimar a sua atuação no mercado. A imagem da entidade é essencialmente formada pela comunicação corporativa e as ações praticadas. A comunicação corporativa é o processo pelo qual os *stakeholders* apreendem a imagem da identidade, por meio da divulgação das ações e dos fundamentos filosóficos, e surge a identificação (Gomes & Sapiro, 1993; Macêdo et al., 2011; Vieira & Couto, 2015). Quando as afinidades e as crenças dos *stakeholders* estão alinhadas com a imagem de uma entidade, então há a criação da identidade organizacional, que está relacionada aos seus produtos, processos e à organização como um todo. A identificação se reflete na reputação da entidade, de forma positiva ou negativa, ver Figura 1.

Figura 1: Elementos para a construção da reputação corporativa



Fonte: Elaborada pelos autores.

As ações praticadas pela entidade indicam a sua atuação, destacadamente nos momentos em que ocorrem atos/fatos negativos, que podem prejudicar a imagem corporativa. Portanto, as empresas procuram adotar boas práticas de governança corporativa, executam processos e ações que minimizem impactos ambientais negativos, evitam a realização de testes em animais, definem uma política de cargos e salários, buscam realizar projetos para o desenvolvimento local etc. No entanto, todas as ações positivas não eliminam o impacto causado por uma ação negativa. Na ocorrência de ações negativas, os *stakeholders* esperam proatividade, ética e cumprimento da legislação. Quando isso não ocorre, passam a ter com a organização uma identidade negativa, e consequentemente atribuem à

entidade uma reputação negativa. Comunicação e ações organizacionais devem estar alinhadas, se a entidade deseja que os *stakeholders* se identifiquem com a organização a uma reputação positiva (Cardoso, 2006; Scroferneker & Amorim, 2017; Thomaz & Brito, 2010).

A reputação de uma organização é construída ao longo do tempo, resultado de ações cotidianas e de repetidas interações e experiências dos *stakeholders* com esta entidade. As organizações devem estar atentas porque a reputação pode ser efêmera, pois a aquisição é de longo prazo e a perda pode se dar com uma única ação negativa da entidade, uma vez a reputação é resultado da avaliação dos sujeitos em relação ao conjunto de ações, atributos, identidade e comportamento das organizações (Almeida-Santos, Vargas, Almeida, & Lavarda, 2012; Caixeta, Lopes, Bernardes, Cardoso, & Carvalho Neto, 2011; Gonçalves Filho, Brito, Gosling, & Souki, 2009; Gotsi & Wilson, 2001; Martins, Oliveira, Niyama, & Diniz, 2014; Scott & Walsham, 2005; Scroferneker & Amorim, 2017).

A reputação organizacional considera duas dimensões da efetividade da ação na entidade empresarial: (1) a atuação econômica e financeira da empresa, e (2) o sucesso no cumprimento de suas responsabilidades sociais, ambientais, éticas e legais. A primeira dimensão considera a capacidade da empresa em se destacar no mercado em que atua por seu desempenho econômico-financeiro, cultivando a imagem de 'melhor empresa do mercado', 'empresa mais lucrativa', 'empresa que gera emprego e renda' e aparecem em publicações como a Revista 'Exame: Maiores & Melhores'. A segunda dimensão está associada às imagens de 'empresa socialmente responsável', 'organização amiga da natureza' e 'uma entidade preocupada com a desigualdade social e com a pobreza', e aparecem em publicações como Revista 'Melhores Empresas para Trabalhar' (Caixeta et al., 2011).

Alves, Andrelo e Cabral (2016) trazem a discussão sobre comunicação, imagem e reputação corporativa, paralelamente ao direito à informação para a sociedade, ao se comprometerem a analisar as intenções da Samarco de divulgar suas ações após o desastre em Mariana. As pesquisadoras verificaram que a comunicação corporativa foi utilizada num sentido estratégico, não tendo aprofundamento nos assuntos, tratando-se mais de tópicos pontuais que, na maioria das vezes, reafirma as ações da empresa, bem como o uso de expressões que valorizam a empresa, com o tom de cumprimento de todas as responsabilidades e de transparência total.

Já Oliveira e Cintra (2019) se debruçaram em investigar o *reputation risk management* (RRM) na divulgação dos relatórios socioambientais da Samarco entre 2010 e 2016. Os pesquisadores observaram mudança no *report* da companhia, fazendo uso dos relatórios socioambientais como instrumento de RRM através da análise de elementos de reputação selecionados e da aplicação de uma tipologia de restauração de imagem. Ao agregar a ótica da Teoria da Legitimidade, os pesquisadores agregam o aspecto da reputação e do gerenciamento de risco dela ao debate. A Teoria da Legitimidade preceitua que as organizações firmam um 'contrato social' tácito com a comunidade/sociedade, devendo realizar e divulgar ações que justifiquem o uso de recursos produtivos disponíveis na sociedade e no meio ambiente, haja vista que as entidades não são as proprietárias desses recursos. Portanto, as

entidades existem, exploram e crescem, enquanto a sociedade considera que são legítimas para existir. A Responsabilidade Socioambiental é um fator que impacta positivamente a reputação das organizações e contribui para que as mesmas se legitimem, melhorem a imagem corporativa, a identidade organizacional e a reputação organizacional (Almeida-Santos et al., 2012; Eugénio, 2010; Macêdo et al., 2011). A divulgação das ações socioambientais em Relatórios de Sustentabilidade favorecem a transparência e a legitimidade.

Metodologia

Caracterização da pesquisa

Os estudos científicos podem ser caracterizados quanto aos i) métodos científicos, ii) métodos técnicos ou de procedimentos, iii) quanto ao objetivo, iv) quanto ao problema e v) quanto aos delineamentos empíricos adotados. A pesquisa adotou o método científico dedutivo. A Teoria da Legitimidade é o fundamento dedutivo para o estudo empírico da reputação corporativa da Samarco Mineração S. A., no período de 2014 a 2018. Os métodos técnicos adotados foram o monográfico e o comparativo (Fincato & Gillet, 2018; Jiménez & Jacinto, 2017).

A pesquisa quanto ao objetivo é descritiva, com a finalidade de analisar, descrever e interpretar os elementos relacionados à reputação e à imagem da empresa em quatro dimensões: (i) empresa; (ii) mídia, (iii) academia e (iv) sociedade. Quanto ao problema, o estudo é quali-quantitativo, já que foram utilizadas técnicas de análise que não envolvem o ferramental estatístico e técnica desse tipo (análise de correlação), conforme a dimensão analisada (Cunha & Rego, 2019; Fincato & Gillet, 2018; Minayo, 2017).

Quanto aos delineamentos foram empregados: pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso e *survey*. A pesquisa bibliográfica utilizou-se de artigos científicos. A pesquisa documental foi de fonte primária e secundária, via acesso eletrônico, em i) relatórios financeiros e de sustentabilidade disponíveis no websites da Samarco e, ii) publicações da mídia disponíveis no Google Notícias. O estudo de caso tem como objeto a caracterização da empresa Samarco Mineração S. A., considerando como ponto de referência temporal o desastre ambiental ocorrido em 2015. A *survey* foi realizada mediante aplicação de questionário disponibilizado nas plataformas digitais Facebook e Instagram (Aragão & Mendes Neta, 2017; Bardin, 2014; Creswell & Creswell, 2018; Gerring, 2019; Yin, 2015).

Caracterização da análise

A pesquisa está ambientada na área do Direito Ambiental, multidisciplinar com a Gestão Corporativa. Especificamente, trata de um estudo de caso sobre a Samarco Mineração S.A., que visa analisar o impacto do desastre de Mariana (MG) sobre a imagem e a reputação corporativa da empresa. Para tanto, a pesquisa analisa esse impacto através da investigação de quatro dimensões: (i) empresa, (ii) academia, (iii) mídia e (iv) sociedade.

Para a dimensão 'empresa' foram coletados dados nos Relatórios Financeiros - RF (2014 a 2016) e de Sustentabilidade -RS (2014 e 2015-2016). Como a empresa

não estava listada em bolsa de valores, os demonstrativos foram acessados diretamente no *website* da empresa, aba de Relações com Investidores. Após acessar essa aba, os pesquisadores consultaram os relatórios do exercício anterior, contemporâneo e posterior ao desastre de Mariana, ou seja, buscou-se os RF e RS, referentes à 2014, 2015 e 2016. Até setembro de 2018, a empresa não havia publicado os relatórios referentes o exercício de 2017. A técnica de coleta de dados, dentro dos relatórios, foi a análise de conteúdo e para a análise dos dados foi a análise descritiva. As informações consultadas no RF foram aquelas que caracterizassem a empresa do ponto de vista econômico-financeiro, isto é, tamanho, lucratividade, setores de atuação, territórios de atuação, força de trabalhadores e investimentos de capital. No RS minerou-se os dados que indicassem a conduta da empresa, isto é, impactos negativos ou positivos e investimentos sócioambientais por ela gerados para as comunidades próximas, para o meio ambiente, para os funcionários e sobre a economia. Essa análise conjunta dos aspectos financeiro e sustentável podem convergir para formar uma imagem da atuação gerível pela empresa.

Na segunda dimensão 'academia', procedeu-se a uma análise da produção científica brasileira que teve a empresa como objeto de estudo. Assim, os pesquisadores acessaram as bases do Google Acadêmico e no Portal de Periódicos da Capes, uma vez dentro de cada base utilizou-se a barra de pesquisa para buscar pelos termos-chave 'Samarco Mineração' e 'Desastre Mariana'. Cada um dos resultados, de cada uma das duas bases, foi acessado e lido seu título e resumo para se confirmar que tratavam-se de i) artigos científicos e ii) que estudavam algum aspecto sobre a empresa Samarco. Dessa forma, obteve-se um conjunto de 20 trabalhos, que foram publicados entre 2003 e 2018. A técnica de análise dos dados foi a bibliometria, onde os autores expuseram numa planilha cada artigo (um paper para cada linha da planilha) e os atributos deles (nas colunas): ano de publicação, temática do trabalho e estrato do Qualis Capes do periódico. Os autores também classificaram cada estudo quanto a abordagem de como os resultados poderiam impactar na imagem da empresa (positiva - por exemplo, sobre lucratividade da empresa, performance de mercado, saldo de empregos, investimentos ambientais, entre outros - , negativa - a exemplo de dano ambiental, demissões, corrupção, má gestão, falência, etc - ou neutra - aspectos técnicos de como algum procedimento é feito e outros aspectos que não incrementem ou prejudiquem a imagem da empresa de forma mais visível). Ressalta-se que essa última análise pode estar sujeita a influências das visões de mundo dos pesquisadores, mesmo diante do fato que eles tenham realizado uma avaliação cruzada para diminuir o viés individual (ou seja, um artigo não foi analisado por um único pesquisador).

Na terceira dimensão 'mídia' investigou-se a imagem pública da empresa. Foram coletadas todas as notícias disponíveis no 'Google Notícias' sobre a empresa e sobre o desastre ambiental (notícias repetidas foram excluídas da base de dados). A mídia, principalmente a mídia digital, tem um poder de influência e propagação de informação considerável, dessa forma, analisou-se o impacto das manchetes veiculadas pela mídia. Após acessar o Google Notícias, os pesquisadores puseram no campo de busca o termo 'Samarco', definiram os filtros espacial para 'Brasil' e

temporal para o período de 01/01/2014 a 04/08/2018 (quase 4 anos); cada resultado da busca foi acessado para confirmar sua adequabilidade ao tema de pesquisa e em seguida baixado, em formato PDF, numa pasta virtual compartilhada entre os pesquisadores. Adicionalmente, recorreu-se ao uso de duas ferramentas digitais: *Google Trends* e *Google Correlate*, acessadas no dia 22/08/2018. A primeira é utilizada para pesquisar o objeto 'Samarco' em uma série temporal que contemple o período em estudo e a segunda, para identificar o nível de correlação da palavra de busca com outros vocábulos utilizados pelos internautas em suas pesquisas na *Internet*.

Na quarta dimensão, 'sociedade', a *survey* - interrogação direta a algum grupo de interesse - teve uma amostra, não probabilística, intencional, que totalizou 70 usuários que responderam o questionário entre 05/08/2018 a 22/08/2018. Os pesquisadores acessaram duas redes sociais: *Facebook* e *Instagram*; na primeira, ingressou-se em grupos da rede que tivessem ou não como temática a questão ambiental, mas que cumprisse dois critérios: i) deveriam ter mais de 10.000 participantes, para alcançar um maior número de respondentes e ii) deveriam ter usuários de diversos estados, para evitar o viés de ter respondentes de um único local, assim foi postado convite, explicando sobre o projeto e a confidencialidade das respostas, para que os internautas que desejassem pudessem contribuir voluntariamente com a pesquisa (os nomes e as quantidades dos grupos não podem ser divulgados por questões de privacidade de seus administradores); na segunda rede social, um dos pesquisadores postou em seu perfil e pediu para que seus seguidores recompartilhassem, se assim desejassem, com o intuito de propagar o convite pela rede.

Dado as características dessas duas redes sociais, somada à tentativa de anonimizar os respondentes, não é possível determinar o alcance de visualizações que os convites tiveram e nem saber de qual rede social vieram cada um dos respondentes.

O questionário foi construído na ferramenta Formulários Google, sendo ele do tipo curto, *online*, com duas categorias: (i) perfil do respondente (5 perguntas): idade; gênero; estado ou país de residência, caso a residência fosse no exterior; grau de instrução e ocupação; e a (ii) reputação corporativa da Samarco Mineração S. A. (14 perguntas), a primeira delas é analisada por uma pergunta de escala de nota, em que o respondente atribui uma nota de 0 a 10, de forma que, na percepção do respondente, o '0' representava uma péssima reputação que a empresa tem e '10' representava uma excelente reputação, as demais se referem a 13 afirmativas sobre a empresa, que representavam fatores que poderiam influenciar a nota atribuída à reputação da entidade. Cada um das 13 questões afirmativas foi estruturada em escala de nota, desta forma, o respondente indicaria o quanto quanto afirmativa influenciaria a nota que ele atribuiu na primeira pergunta desta seção, ele poderia atribuir pontuação que variava de 0 a 5 (sendo o '0' indicativo de a afirmação não influenciava sua nota e o '5' indicativo de muita influência), sendo a análise submetida à estatística descritiva e ao teste de correlação no *software* STATA 12. As afirmativas foram extraídas de frases presentes nos relatórios da empresa Samarco Mineração S. A. e nas notícias mais recorrentes divulgadas pela mídia, no período de 2014 a 2018, ver Quadro 1.

Quadro 1

Afirmativas que podem influenciar a nota atribuída à reputação da Samarco.

ID	Sigla	Afirmativas	Fatores
1	DAO	A Samarco estava entre as 15 maiores exportadoras do Brasil (dados de 2015), gerando R\$1,2 bilhão em impostos (R\$9,1 bilhões de 2010 a 2015).	Destaque na atividade operacional
2	ACIO	As proprietárias da Samarco são a Vale e a BHP Billiton.	Acionista nacional e internacional
3	DAMBSO	A Samarco é a empresa responsável pela barragem que rompeu e causou o desastre em Mariana (MG), em 2015.	Desastre ambiental e social.
4	AOSUSP	Desde a ocorrência do rompimento da barragem de Fundão (em Mariana/MG) a Samarco está com sua operação em Mariana parada.	Atividade operacional suspensa
5	AMPINV	A empresa investiu até 2014 R\$ 6,4 bilhões no Projeto Quarta Pelotização (P4P), que ampliou a capacidade produtiva em 37%.	Ampliação de investimentos
6	FERS15	Não foi divulgado o Relatório Anual de Sustentabilidade de 2015 (foi divulgado um relatório bienal, 2015 e 2016, no ano seguinte)	Falta de evidenciação de Relatório de Sustentabilidade
7	GEMPR	59% dos 248 novos empregados, em 2014, foram contratados localmente	Geração de emprego e renda
8	RSREC	Em 2018 inicia as obras de reconstrução do novo distrito de Bento Rodrigues (Mariana)	Responsabilidade Social
9	RESEX	Desde 2015 a empresa opera com prejuízos	Resultado do Exercício
10	DEMIS	Desde o rompimento da barragem até dezembro de 2016, foram desligados da Empresa 1216 empregados	Demissões

11	FUNDR	A empresa e suas proprietárias (Vale e BHP Billiton) destinaram recursos para a criação da Fundação Renova, que tem por função prestar assistência e compensações aos afetados pelo desastre	Criação de Fundação
12	PREV20	A finalização da obra do novo distrito de Bento Rodrigues está para 2020	Previsões de ações sociais
13	MIDIA	A mídia televisada e <i>on line</i> noticiou maciçamente o caso do rompimento da barragem da Samarco	Mídia

Fonte: Elaborado pelos autores.

Dada a volatilidade das informações, uma vez que a percepção humana sobre a imagem e reputação da empresa, talvez, possa mudar a cada nova evidência apresentada, principalmente na *Internet*, empregou-se a análise por triangulação de fontes, justamente para se identificar que os resultados encontrados em uma dimensão são consistentes com os achados de outra dimensão. A triangulação metodológica consiste em um usar mais de um método, técnica, teoria, fonte de dados e pesquisadores, no intuito de se analisar outros aspectos do fenômeno ou de o vê-lo sobre diferentes prismas, objetiva-se portanto, dar maior rigor às pesquisas qualitativas e reduzir o vício de se enxergar o objeto sobre uma única visão. A origem do termo remete à navegação, no qual para determinar a posição e distância de um ponto necessita-se considerar outros pontos, daí a ideia de triangulação, melhorando a precisão de um resultado. Dessa forma, os dados são analisados individualmente e em conjunto. Assim estuda-se um único objeto visando avaliar se os resultados obtidos são semelhantes, consistentes, assegurando-se a validade interna dos resultados, minimizando a possibilidade de erro fora dos padrões e garantindo a multiplicidade de abordagem dos diversos públicos: a empresa, a mídia, a academia e a sociedade e assegurar o rigor da pesquisa (Bruning, Godri, & Takahashi, 2018; Marconi & Lakatos, 2017; Santos, Ribeiro, Queiroga, Silva, & Ferreira, 2020).

Análise dos resultados

Estudo de caso: caracterização da Samarco

A Samarco Mineração S.A. foi fundada em 1977, como uma sociedade anônima de capital fechado, tendo como acionistas a Vale S.A. e a anglo-australiana BHP Billiton. Em 2014, a estrutura de governança da Samarco, oficialmente, era baseada em quatro pilares: responsabilidade empresarial, transparência, equidade e prestação de contas; possuindo código de conduta, estatuto social e acordo entre acionistas, como normas máximas de regulação interna. Do ponto de vista da governança a empresa possuía um conselho de administração, órgão máximo, formada por quatro membros efetivos e igual número de suplentes, indicados pelas acionistas, sujeitos às boas práticas de não acumular cargos de executivos, mandato de três anos, apesar da possibilidade de reeleição; o conselho se reúne ordinalmente a cada quadrimestre, tendo as atribuições de definir diretrizes estratégicas, aprovar planos de negócios, investimentos e orçamentos, deliberar as alterações na estrutura de capital, monitorar os resultados da empresa e, aprovar distribuição de dividendos e reinvestimentos. Assessorando o conselho de administração a organização possuía quatro comitês: finanças e estratégia (detendo 3 subcomitês); operações (possui 3 subcomitês, inclusive um

para Tecnologia e Sustentabilidade); auditoria (criado no ano de 2014); e remuneração. Quanto à gestão, a empresa possuía um diretor-presidente e as diretorias de operações e infraestrutura; financeira e de suprimentos; de projetos e ecoeficiência; comercial; e de planejamento, gestão e sustentabilidade. A força de trabalho contava com 3 mil funcionários e 3,5 mil terceirizados (SAMARCO, 2015b).

A empresa atua no mercado exportador de minério de ferro para cerca de 20 países. Tem sua sede na capital Belo Horizonte (MG), atuando na exploração do minério de ferro em unidades industriais nos estados de Minas Gerais (MG), onde realiza a lavra, o beneficiamento e a concentração de minério de ferro de baixo teor, bem como a movimentação desse minério concentrado por minerodutos, e Espírito Santo (ES), onde ocorrem os processos de pelotização (que é a transformação do minério concentrado em pelotas, que é o principal produto escoado da produção por terminal marítimo próprio no ES), além de ter escritórios comerciais no exterior – na Holanda e em Hong Kong (SAMARCO, 2017). A empresa também detinha uma usina hidrelétrica em Muniz Freire (Es) e participa do consócio de outra em Antônio Dias e Nova Era (MG) (SAMARCO, 2015a).

A empresa possuía uma atuação econômica representativa na cidade de Mariana (MG), cerca dos 95% da arrecadação municipal era proveniente direta ou indiretamente das atividades realizadas pela companhia e pela sua controladora, a Vale S.A (Silva, Boava, & Macedo, 2017). Até a ocorrência do desastre ambiental apresentava desempenho positivo quanto à remuneração de investidores e publicava relatórios que evidenciavam um grau de compromisso com o desenvolvimento sustentável, a responsabilidade socioambiental e a sustentabilidade. No entanto, após o desastre ambiental em Mariana (MG), a postura da Samarco frente ao desastre divergia dessa reputação.

Quanto ao aspecto da efetivação das ações, em 2014, conforme relatório de sustentabilidade, a entidade aderiria à versão G4 do relatório da *Global Reporting Initiative* (GRI) - maior transparência na divulgação de suas práticas sócio-ambientais, mesmo que legalmente não seja obrigada a aderir a este relatório. Após consulta a 200 partes interessadas a organização definiu as temáticas chave para divulgação e apresentou-os: i) uso sustentável da água (reaproveitamento de 90% no processo produtivo; 14,5% do consumo elétrico abastecido por hidrelétrica própria; 185 milhões de metros cúbicos reaproveitados), ii) internalização da cultura e sustentabilidade (R\$ 287 milhões de retorno por 104 projetos baseados na metodologia *lean Six Sigma*; quase duas mil ideias postas em prática; 13 novas metodologias de treinamento; quase duas mil capacitações em coleta seletiva e resíduos domésticos), iii) engajamento das comunidades vizinhas (R\$ 10,4 milhões investidos em projetos socioinstitucionais; 184 reuniões com a comunidade; mais de

44 mil beneficiados com o programa Dia do Voluntariado; Planos Anchieta e Mariana para crescimentos sustentável dos municípios; percepção de reputação forte após pesquisa de opinião), iv) contratação de mão de obra local (59% dos novos contratados são locais; R\$ 8,97 milhões investidos em capacitações; 55% dos contratos para o Projeto Quarta Pelotização (P4P) são locais), v) infraestrutura (37% de aumento da capacidade produtiva com o P4P; R\$ 14 milhões investidos em pesquisa e desenvolvimento; R\$ 120 milhões investidos em programas ambientais; R\$ 3,8 bilhões dedicados para compras locais para o P4P; R\$ 590 milhões em tributos com o P4P), vi) ética (99% da empresa treinados no Código de Conduta; 146 denúncias recebidas na Ouvidoria; 19 planos sobre o tema direitos humanos foram validados), vii) redução de emissões nas operações (91,5 kg CO₂e/t é a taxa de intensidade de emissões de gases), viii) resultados financeiros (a serem discutidos na próximas subseções deste *paper*), ix) redução de ruído nas operações (1 era a meta para redução do Fator de Risco de Saúde, com redução de 3% no último ano), x) Eficiência energética (7,6% de redução no consumo de energia) (SAMARCO, 2015a). É válido salientar a constatação de Souza Junior, Moreira e Heineck (2018) que a legislação brasileira voltada a barragens teve um lento desenvolvimento, só tendo avanços significativos após o rompimento da Barragem de Fundão. Fica evidente quando nos RS da empresa não indica explicitamente quais seriam as regulações que cumpri-a para evitar o desastre maior, que é um rompimento de uma barragens de rejeitos, mais um achado que essas ações não demonstraram efetividade quando o rompimento aconteceu.

A empresa sempre alegou seguir as peças legais, principalmente as de cunho ético e ambiental, como quando afirma que revisou seu Código de Conduta para se adequar à Lei Anticorrupção (Lei nº 12.846/2013), os treinamentos constantes em *compliance* (cumprimento das leis), a existência de Comitê de Gestão de Direitos Humanos, ao afirmar possuir uma Política de Gestão de Riscos e um Manual de Gestão de Riscos Corporativos, com reavaliação dos diversos riscos do ambiente de mercado, aspectos legais, saúde e segurança e impacto ambiental, já havia menção de 24 riscos materiais, 48 não materiais e 500 iniciativas para tratamento (foi evidenciado apenas alguns desses riscos no RS, principalmente os focados em negócios como oscilação de preços e seca prolongada). Quanto aos compromissos, a organização era signatária do Pacto Global, dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), da Contribuição Empresarial para a Promoção da Economia Verde e Inclusiva, da Carta Aberta ao Brasil sobre Mudanças Climáticas, do Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção. Quanto ao depósito de rejeitos e estéril, a companhia afirmava seguir rigorosamente os normativos legais, dispondo de normas internas de segurança como análise constante dos riscos via metodologia *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA), dispor do Plano de Disposição de Rejeitos (PDR), possuir um Plano de Ações Emergenciais (PAE), ter realizado 1.356 horas de treinamentos com funcionários (SAMARCO, 2015a). No entanto, conforme Campante (2019), a documentação apresentada pela empresa, quando da construção da barragem, estava incompleta. Resultado do rompimento da barragem foi uma enxurrada de destruição, desabrigando, matando, degradando o meio ambiente e afetando a economia local,

altamente dependente das operações da empresa, além de sujeitar a companhia a multas e assinar TTAC para a reparação, mesmo que esses valores ainda não sejam suficientes para reparar integralmente todo esse dano, conforme Belchior, Braga e Themudo (2016). A realidade ocorrido em Mariana demonstra a menor efetividade das medidas, alegada pela empresa, que deveriam tanto prevenir como indicar como proceder se ocorresse um desastre; mas as pessoas, meio ambiente, cultura e economia foram duramente atingidas com o evento.

Em 05 de novembro de 2015, a barragem de rejeitos de Fundão, no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana (MG) se rompe e o debate volta a um antigo dilema: progresso econômico *versus* responsabilidade socioambiental. O impacto ambiental negativo provocado pelo desastre da barragem de Fundão deixou mais uma marca negativa na história ambiental e social brasileira. A lama oriunda do rompimento da barragem em Mariana (MG) poluiu cidades e rios (MG, ES) até chegar ao mar (ES).

A morosidade na reparação de danos materiais e psicológicos aos cidadãos que tiveram suas histórias de vida destruídas pelo desastre ambiental foi um aspecto que prejudicou muito a imagem da empresa. Também, houve um impacto negativo na geração de emprego e renda, pois em 2014, a Samarco possuía aproximadamente 6,5 mil empregados diretos e contratados. No entanto, após o desastre ocorreu um processo de redução de pessoal, encerrando o ano de 2016 com 1.830 empregados diretos. Em busca de uma sistematização para o dano foi formalizado o TTAC assinado pela Samarco, seus acionistas, órgãos de fiscalização e preservação ambiental, entidades de defesa das comunidades afetadas e do meio ambiente. A empresa está atuando através da Fundação Renova, que presta assistência aos atingidos e faz a gestão das indenizações, acordos, ações de restaurações e reassentamento das famílias, além de outras ações voltadas à reparação dos impactos (Alves et al., 2016; Fundação Renova, 2018; Lacaz et al., 2017; Lopes, 2016; O GLOBO, 2018; SAMARCO, 2017).

O Relatório de Sustentabilidade 2015-2016 apresenta a Fundação como um ente de filantropia, quando a expectativa era ver uma empresa proativa, assumindo a responsabilidade ética, social, ambiental e legal pelos impactos negativos causados (Fundação Renova, 2018). Achados que estão em linha com Alves, Andrelo e Cabral (2016), já que a comunicação foi utilizada num sentido estratégico, reafirmando as ações da empresa e usando expressões que valorizam-na. Oliveira e Cintra (2019) e Oliveira e Franco (2018) concordam que houve uma mudança no *report* da companhia, apresentando um apelo de legitimação da companhia e de sua continuidade. De fato, a comunicação empresarial e a reputação corporativa são aspectos estratégicos, não é a toa que as corporações investem em setores dedicados a isso; no entanto, quando estamos diante de uma ocorrência que pode significar um crime, a retenção ou minimização de informações representa mais uma perda que os atingidos terão de enfrentar, haja vista que só a corporação e os órgãos oficiais poderão trazer luz sobre o que aconteceu e os níveis de culpabilidade dos envolvidos.

Suas proprietárias, Vale e BHP, tentaram se dissociar ao máximo da Samarco - recorda-se que tanto a Vale como a BHP estão listadas nas bolsas de valores de seus países - ,

apesar de compartilharem o controle e exercerem influência não somente como acionistas, mas dividindo as cadeiras do conselho de administração e tendo acordos entre si. Conforme Araujo, Soares e Abreu (2018) houve reflexo negativo sobre o valor de mercado das controladoras da Samarco, no curto prazo, efeito financeiro estaticamente observável no período em que a empresa estava mais propensa a ser judicialmente penalizada. No contexto atual, com a redução do impacto midiático sobre o tema do desastre ambiental, observa-se que a empresa busca reconstruir a imagem positiva divulgando solidez econômica e financeira, e atuando através do seu marketing corporativo para legitimar a sua atividade operacional e atenuar o desastre ocorrido.

Análise da reputação na divulgação contábil e de sustentabilidade da Samarco Mineração S. A., no período de 2014 a 2017

No período de 2014 a 2017, se observa que o Relatório Financeiro e o de Sustentabilidade do exercício de 2014 apresentavam a empresa de uma forma positiva nos aspectos econômico, financeiro, social e ambiental e com atuação ativa na realização de investimentos. O reporte financeiro apresentou lucro líquido de R\$2.805,5 milhões, em 2014 em contrapartida, os relatórios de 2015 e 2016 apresentam uma empresa preocupada em se legitimar, mostrando que teve perdas econômicas, de mercado e desemprego após o desastre ambiental.

No período de 2015 a 2016, a empresa divulgou os relatórios financeiros, com as Demonstrações Financeiras Padronizadas para cada exercício, com prejuízo de R\$5.836,5 milhões, em 2015, e R\$3.362 milhões, em 2016. Contudo, não divulgou o Relatório de Sustentabilidade de 2015, exercício em que ocorreu o desastre ambiental. Apenas disponibilizou um relatório bianual (inédito no histórico de divulgação da empresa) referente aos exercícios de 2015 e 2016, e divulgado em 2017. A justificativa apresentada pela empresa foi a de ampliar a qualidade e a abrangência das informações divulgadas, possibilitando esclarecer à sociedade todas as frentes de atuação da mesma, o que não reduz o impacto negativo do reporte tardio das informações frente a caracterização de 'empresa sustentável' que a mesma apresentava em 2014.

Na dimensão operacional, a empresa esperava em 2014, um aumento de 37% da capacidade produtiva por conta

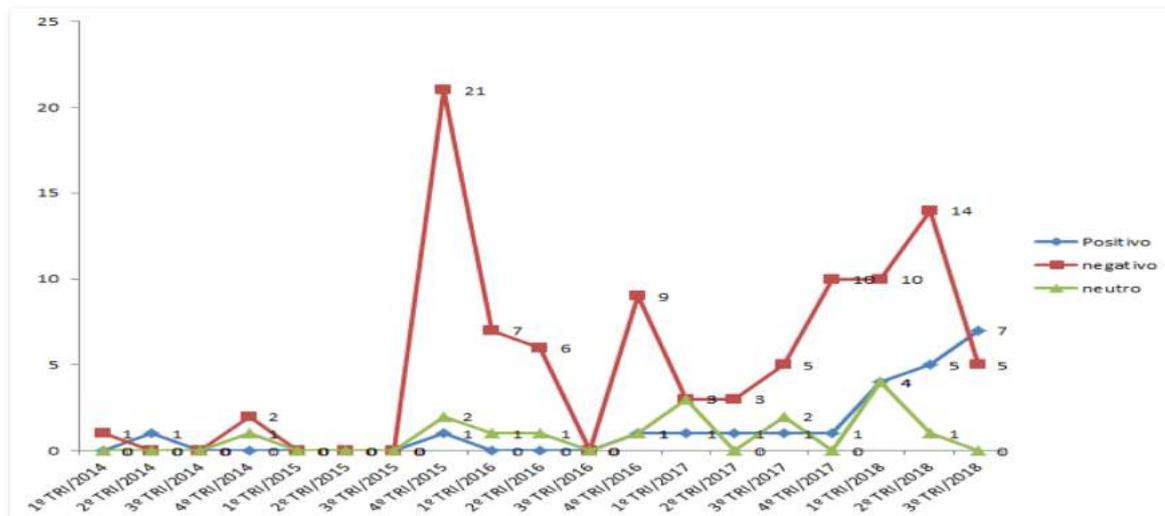
da conclusão do Projeto Quarta Pelotização (P4P), totalizando 30,5 milhões de toneladas anuais de pelotas de capacidade nominal e 25,01 de produção real, que contou com investimentos de R\$ 6,4 bilhões. Contudo, em 2015 e 2016, sucederam-se prejuízos.

A análise da divulgação financeira e de sustentabilidade no período de 2014 a 2017 apresenta duas empresas. No primeiro exercício, em 2014, uma empresa líder de mercado, que fazia questão de apresentar a sua atuação, os seus investimentos e as ações socioambientais. Nos exercícios seguintes, 2015 a 2017, a Samarco passa a tratar do desastre ambiental e divulgar suas ações voltadas à mitigação dos danos. Campante (2019) reacende a discussão ao falar do aumento dos casos de falhas em barragens após períodos que os produtos minerais estão com preços valorizados - o *boom* mineral -, mas não se limitando somente a esses, os quais são marcados em seguida pelas pressões agravadas pelo modelo atual de gestão: pressão no desenho, construção e licenciamento das barragens, cálculo inadequado de dos custos operacionais e de investimento de capital por projetos de barragens focados na rápida aprovação dos órgãos fiscalizadores do que com referências técnicas e econômicas realistas, bem como as deficiências de fiscalização governamental e da sociedade, agregando a minimização extrema de custos. Agora enxerga-se outra empresa, fazendo justificativas para demissões de colaboradores, evidenciando prejuízos e redução da atividade operacional, com a finalidade de se legitimar perante os *stakeholders*, destacadamente a comunidade e a sociedade, que juntamente como o meio ambiente, foram as vítimas diretas do desastre.

Análise da reputação em nível nacional e internacional na mídia

A segunda dimensão estudada tem como base a análise de notícias publicadas na *Internet* reunidas pelo Google Notícias sobre a empresa e o desastre ambiental. Notícias repetidas foram excluídas da base de dados. As notícias foram classificadas, quanto ao possível efeito que poderiam ter sobre a reputação da empresa, em 'positiva', 'negativa' e 'neutra', ver Gráfico 1. As notícias positivas favorecem a reputação da empresa em todas as suas dimensões, as negativas prejudicam algum aspecto; e as notícias que detalham os aspectos técnicos da atividade produtiva da empresa foram consideradas neutras.

Gráfico 1
Notícias midiáticas sobre a Samarco Mineração S. A., Brasil, 2014-2018



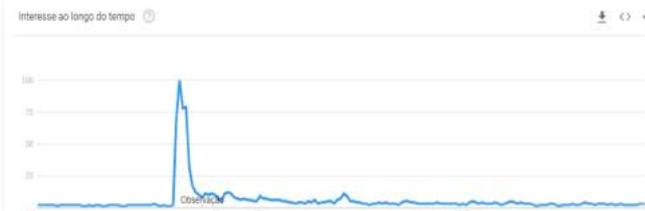
Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se que há um predomínio de notícias negativas no quarto trimestre de 2015 (21 notícias), voltando a crescer no quarto trimestre de 2016 (9 notícias). No quarto trimestre de 2017 (10), as notícias negativas voltaram a crescer e mantiveram-se estáveis no primeiro trimestre de 2018 (10). No entanto, no segundo trimestre de 2018 (14), as notícias negativas voltaram a ter um crescimento e em seguida um declínio no terceiro trimestre de 2018 (5), acompanhado de um crescimento de notícias positivas (7). O declínio midiático de notícias negativas e o crescimento de notícias positivas podem estar associados às práticas realizadas pela empresa para melhorar a imagem e a reputação, a necessidade econômica da comunidade pela continuidade operacional da empresa como geradora de empregos e renda, e recolhadora de tributos para o desenvolvimento da região. É importante destacar que a subjetividade dos autores das notícias e das plataformas de divulgação pode influenciar a classificação.

A fim de ampliar a análise midiática foram avaliados os dados sobre buscas na *Internet*, através dos *websoftware Google Trends* e *Google Correlate*. No Gráfico 2, apresenta-se o interesse de pesquisas sobre a Samarco Mineração S. A., no Brasil, no período de 01/01/2015 a 22/08/2018.

A ferramenta quantifica os elementos pesquisados utilizando como parâmetro a pontuação de zero a 100, o 100 é atribuído ao dia que houve mais busca pelo termo e proporcionalmente são atribuídas pontuações para as demais datas. O interesse das buscas aumentou no período de 01/11/2015 a 28/11/2015, destacando-se entre 08/11/2015 a 14/11/2015 (maior número de buscas, por isso assume valor '100', no Gráfico 2). Deduz-se que, o momento em que mais se pesquisou sobre a empresa foi logo após a ocorrência do desastre ambiental em Mariana (MG). Apesar da redução de buscas no período de 2016 a 2018, o interesse ainda é maior que no período que antecede o rompimento da barragem de Fundão (01/2015 a 10/2015).

Gráfico 2
Interesse de buscas sobre a Samarco Mineração S. A., Brasil, 2015-2018

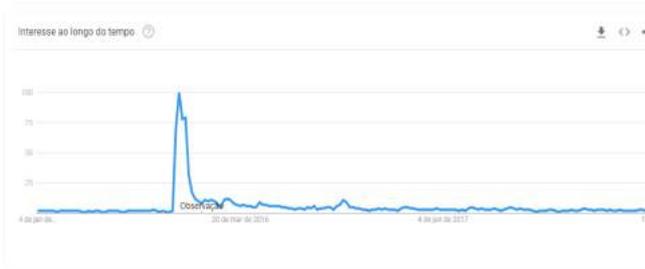


Fonte: Elaborado pelo *websoftware* Google Trends (2018).

Quanto à busca de informação por distribuição geográfica estadual no período de 2015-2018, constata-se que os estados brasileiros em que mais se pesquisou sobre a empresa foram o Espírito Santo (ES) e Minas Gerais (MG), destacando-se que foram os territórios diretamente afetados pelo desastre ambiental.

No Gráfico 3, apresenta-se o interesse de pesquisas sobre a Samarco Mineração S. A. em nível mundial, que apresentou um comportamento temporal quase igual ao Brasil.

Gráfico 3
Interesse de buscas sobre a Samarco Mineração S. A., Mundial, 2015-2018



Fonte: Elaborado pelo *websoftware* Google Trends.

Também, se analisou a distribuição geográfica das buscas de notícias realizadas no mundo. O Brasil foi o país em que houve maior interesse em buscas sobre a Samarco

Mineração S. A. no período analisado. Os outros dois países que se destacaram foram a Austrália e Hong Kong. Infere-se que o interesse maior de buscas concentrou-se em países em que a empresa exerce atividade, tais como: 1) Brasil - localização da atividade operacional, do desastre ambiental e da sede da empresa acionista Vale S. A.; 2) Austrália - país sede da outra empresa acionista, a BHP Billiton; e 3) Hong Kong - sede de um escritório de negócios da empresa.

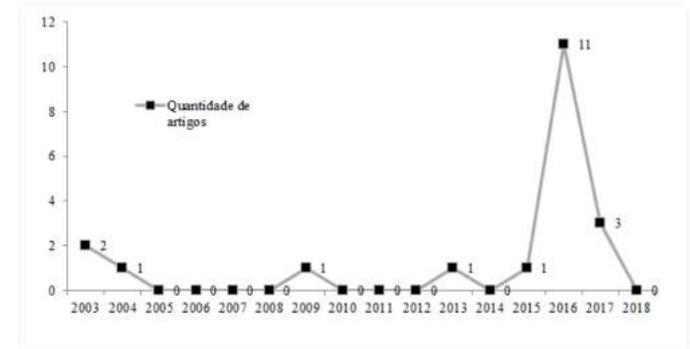
As pesquisas na web sobre a Samarco Mineração S. A., conforme Google Correlate, informam que as correlações mais elevadas ocorreram nos termos de busca: 'rompimento de barragem' (0,9544), 'nov 2015' (0,9459), '11/15' (0,9430), 'novembro de 2015' (0,9425), 'empresa samarco' (0,9313), 'mariana em minas gerais' (0,9272), 'acidente em mariana' (0,9251), 'município de mariana' (0,9171), 'novembro 2015' (0,9171), 'mariana minas gerais' (0,9121). Os termos foram pesquisados pelos internautas da forma como se encontram registrados. Identifica-se que, as terminologias mais utilizadas em buscas estão associadas ao desastre ambiental, demonstrando o interesse específico dos internautas sobre o tema. Campante (2019) argumenta que a sociedade e a opinião pública haviam sido impactadas pelo acontecido em Mariana, recordando que esse não seria o primeiro rompimento de barragens no estado e Minas Gerais, citando exemplos que remontam desde 1986. Estatisticamente o risco de rompimento de uma barragem pode parecer baixo comparado ao número total delas espalhadas pelo globo, mas esta comparação desconsidera o nível de maturidade dos órgãos de controle e os sistemas de manutenção das barragens em cada país, além do fato que a estatística somente dos casos que aconteceram estão associados com o passado - e não com uma probabilidade real de acontecer -, pois se uma parcela considerável delas estiver com um problema estrutural ou de volume excedente, teríamos uma 'bomba relógica' futuramente de rompimentos de barragens.

Análise da reputação na produção acadêmica no Brasil

Além da relevância para a economia local, a Samarco Mineração S. A., como uma empresa de grande porte e atuando em um segmento potencialmente poluidor, desperta o interesse científico, e já foi objeto de estudo sob diferentes aspectos: a análise da avaliação econômica de minério remanescente (Curi & Lage, 2003), a investigação da aplicação técnica para a concentração do minério de ferro (Uliana, Aquino Júnior, Quintão, Castro, & Araújo, 2013), potencial poluidor do resíduo sólido (Pires, Lena, Machado, & Pereira, 2003) e a questão da fauna e flora da região de propriedade da Samarco (Passamani, Jenilson, & Lopes, 2005). A partir de 2016, os pesquisadores evidenciaram em suas pesquisas a preocupação decorrente do desastre de Mariana (MG) (Alves et al., 2016; Brito & Mastrodi Neto, 2016; Lacaz et al., 2017; Lara, 2017; Martins, Formigoni, Martins, & Rosini, 2017).

A avaliação na terceira dimensão retrata a reputação da empresa na produção científica no Brasil, no período de 2003 a 2018, no 'Portal de Periódicos da Capes' e no Google Acadêmico que totalizou uma amostra de 20 artigos científicos, conforme Gráfico 4.

Gráfico 4
Produção científica sobre a Samarco Mineração S. A., Brasil, 2003-2018



Fonte: Elaborada pelos autores.

No período de 2003 a 2014 foram realizadas cinco publicações que tratavam sobre procedimentos técnicos, novas tecnologias de extração de minérios, estudos sobre meio ambiente e outros. Em 2015 constata-se uma publicação, mas com a ocorrência do acidente as publicações se concentraram em 2016 (11) tratando sobre os temas de impactos ambientais e sociais, a imprudência da empresa e as políticas governamentais. Acredita-se que, a produção se destaca nos períodos seguintes ao desastre ambiental em decorrência do período de tempo de produção do paper, do tempo para o processo de avaliação dos papers submetidos aos periódicos científicos (notadamente aqueles que realizam revisão por pares) e dos prazos de inscrição e avaliação em congressos. Identifica-se que 45% das publicações foram em revistas com estratos Qualis Capes mais altos (1 paper em uma revista A1, 4 em B1, 4 em B2).

O conteúdo dos artigos da amostra também foi analisado na perspectiva das abordagens positiva, negativa ou neutra. Identificou-se que no período de 2003 a 2014, em quatro (4) publicações a abordagem do estudo foi neutra e em uma (1) positiva para a reputação da empresa. Em 2015 foi publicado um (1) artigo com abordagem negativa e em 2016 intensificou-se a publicação (9) com esta abordagem. Também, foram publicados dois (2) artigos com abordagem neutra, em 2016. Em 2017 houve um declínio nas publicações sobre a empresa e apenas um (1) artigo com abordagem positiva foi identificado na pesquisa.

Análise da reputação pela sociedade

Analisando-se a primeira dimensão (perfil) do questionário, respondido por 70 internautas brasileiros observou-se que a média de idade dos respondentes foi de 32 anos, sendo que a pessoa mais jovem tem 18 anos e a de maior idade tem 58 anos. Em dois (2) questionários não responderam esta questão. Cerca de, 57% da amostra (40 pessoas) se declararam do gênero masculino, e os demais 43% do gênero feminino (30). Os respondentes se concentraram em seis estados do Brasil: Minas Gerais (34 pessoas ou 52,31% da amostra), Ceará (24 ou 36,92%), Espírito Santo (3 ou 4,62%), Rio de Janeiro (2 ou 3,08%), e Goiás e Paraná, com 1 respondente ou 1,54% cada. Os residentes no exterior não responderam o questionário.

Quanto à instrução, a maioria tem Ensino Médio completo ou Superior incompleto (46 pessoas ou 65,71%), 27,14% (19) concluíram o Ensino Superior e 1 possui Pós-

graduação. Em se tratando da ocupação, ver Tabela 1, a maioria 'trabalha' (51,43%), 25,71% são estudantes e 15,71% estão desempregados.

Na segunda dimensão (reputação da empresa), a nota média atribuída à reputação da Samarco Mineração S. A. foi 4,67. Trata-se de uma nota baixa, comparada ao ideal de reputação positiva que seria dez (10). Destacam-se 12 respondentes (17%) que atribuíram nota '0' à reputação da empresa; 35 (50%) atribuíram até '4' e 7 internautas (10%), que consideraram a reputação da empresa como excelente, nota '10'.

Analisando-se a correlação dos possíveis fatores influenciadores sobre a reputação da Samarco (Tabela 1), considerando o nível de significância a 1%, destacaram-se de forma negativa os fatores: Desastre Ambiental e Social (DAMBOSO), a Falta de Evidenciação do Relatório de Sustentabilidade (FERS15) e a Mídia (MIDIA) ter divulgado massivamente notícias sobre o desastre em Mariana (MG). Os fatores determinantes da reputação da Samarco Mineração S. A. apresentaram correlação fraca ($0,2 \geq R < 0,39$) (Pestana & Gageiro, 2014).

Tabela 1
Matriz de correlação, variáveis da pesquisa com a reputação da Samarco

	REPUT
REPUT	1
DAO	0,2088*
ACIO	-0,0594
DAMBOSO	-0,3738***
AOSUSP	-0,2317*
AMPINV	0,2201*
FERS15	-0,3628***
GEMPR	0,1384
RSREC	0,1151
RESEX	-0,0813
DEMIS	-0,2142*
FUNDR	0,1713
PREV20	0,0873
MIDIA	-0,3719***

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos resultados obtidos no software STATA 12.

Nota: *** Significante a 1%. ** Significante a 5%. * Significante a 10%

Ao nível de significância a 10%, a reputação da empresa relacionou-se de forma positiva com os fatores: Destaque na Atividade Operacional (DAO) e Ampliação de Investimentos (AMPINV), demonstrando que os elementos positivos ainda influenciaram a reputação da empresa, após 3 anos da ocorrência do desastre ambiental. De forma inversa, relacionaram-se os fatores: Atividade Operacional Suspensa (AOSUSP) e Demissões (DEMIS).

O resultado alcançado na percepção da sociedade, apesar da amostra não representar o universo, converge com os resultados obtidos na análise da evidenciação da própria empresa, nas consultas midiáticas e nas publicações acadêmicas.

Conclusões

A tragédia ocorrida em Mariana foi mais uma marca negativa no longo histórico de desastres socioambientais no

Brasil, até 2018 era o maior desastre do tipo acontecido na história brasileira. Após as sanções sofridas por toda a destruição, a empresa criou a Fundação Renova para gerenciar a logística da assistência aos atingidos e minimização dos impactos ocorridos, já tendo se comprometido com uma série de ações e até mesmo executando algumas delas. No entanto, as representações dos atingidos alegam que demandas importantes, como as novas moradias, estão com obras em ritmo lento, considerando-se o tempo que já se passou. Diante deste contexto, a imagem, a legitimidade e a reputação positiva de qualquer entidade tornam-se efêmeras. Assim tem-se um relevante campo de estudo que é a análise de como está a reputação corporativa da companhia antes e após o desastre.

A companhia sempre se apresentou como cumpridora de todos os regulamentos e boas práticas de mercado, tendo sistema de governança encabeçado por um conselho de administração, indicado pelas acionistas, comitês de assessoramento deste conselho, uma estrutura de gestão com presidência e órgãos de apoio nas diretivas estatégicas. Nos relatórios corporativos de 2014 a empresa se apresentava confiante, como cumpridora dos dispositivos legais, signatária de pactos globais de responsabilidade social, aderente aos mais modernos meios de divulgação das ações sociais, promotora de práticas voluntárias socioambientais e detentora de planos de ação para casos de risco e tragédias.

No entanto, ao final de 2015 o Brasil fica chocado ao ser notificado do rompimento de uma barragem de rejeitos minerais em Mariana, estado de Minas Gerais, implicando no desalojamento de 600 famílias, 19 mortes, 1469 hectares de vegetação foram comprometidos, com lama de rejeitos afetando a Bacia do Rio Doce, incorrendo em multas, acordo de termos e paralisação da operação e demissões na Samarco, sses eventos foram acontecendo ainda no ano de 2015 e se prolongado pelo futuro. Este estudo considera o triênio 2014-2015-2016 para captar os efeitos antes do desastre (2014 e parte de 2015), durante o desastre (fim de 2015) e pós desastre (2016), analisando a reputação corporativa em quatro dimensões: (i) empresa, (ii) academia, (iii) mídia e (iv) sociedade, individualmente e da consistência cruzada a partir da triangulação metodológica.

Os achados da análise das quatro dimensões mostrou sinergia em seus resultados evidenciando que até o rompimento da barragem em Mariana (MG), em 2015, a Samarco Mineração S. A. era uma empresa com reputação positiva refletindo a imagem de sucesso operacional, compromisso com a sustentabilidade, empregabilidade, recolhimento tributário e cumprimento com a divulgação. Possuía uma reputação favorável nas dimensões: organizacional, mídia e academia científica, com raras citações que poderiam influenciar negativamente a sua imagem. Contudo, após o desastre ambiental, a situação se inverteu. No que tange aos Relatórios Financeiros e de Sustentabilidade, observa-se que no exercício de 2014, a empresa mostrava um cenário positivo e de transparência. Nos exercícios de 2015 e 2016 foram publicados de forma bienal prejudicando a qualidade da divulgação.

A partir da ocorrência do desastre ambiental, a quantidade de divulgação com possível impacto negativo aumentou, principalmente no quarto trimestre de 2015 (21 notícias). Na mídia, os resultados evidenciaram que o volume

de buscas sobre a Samarco Mineração S.A. antes do acidente era reduzido, mas durante o ano de 2015, o volume de buscas cresceu de forma acentuada, podendo ser explicado pelo fato de tratar-se do período em que ocorreu o rompimento da barragem em Mariana. Os termos mais usados na busca sobre a empresa foram: 'rompimento de barragem' e 'acidente em mariana'. Os países em que se concentraram maior interesse de buscas sobre a empresa foram o Brasil, a Austrália e Hong Kong, provavelmente porque a empresa possui sedes.

Na dimensão científica, identificou-se que no período de 2003 a 2014, foram realizadas cinco publicações com abordagem neutra e positiva para a reputação da empresa, com foco no desenvolvimento e na propaganda da entidade, e nos aspectos técnicos do processo produtivo. Em 2016, foram publicados nove artigos tratando sobre temas como: impacto à fauna e flora e ao meio ambiente (incluindo aspectos sociais) em decorrência do rompimento da barragem em Mariana (MG). Em 2017 houve um declínio nas publicações sobre a empresa na amostra pesquisada.

Na dimensão da sociedade também foi constatada uma nota média baixa (4,67), em relação à reputação da empresa. As variáveis: Desastre Ambiental e Social (DAMBSO), a Falta de Evidenciação do Relatório de Sustentabilidade (FERS15) e a Mídia (MIDIA), com divulgação massiva de notícias sobre o desastre em Mariana (MG), foram as que mais contribuíram negativamente para a reputação da empresa. Acrescidas de Atividade Operacional Suspensa (AOSUSP) e Demissões (DEMIS), que impactaram diretamente a comunidade que já estava prejudicada social e economicamente.

A partir de 2015, em um cenário geral, a reputação assumiu uma conotação negativa em decorrência da falta de controle operacional, apesar dos elevados riscos; demissões; tragédia social e ambiental sem atividades de correção e recuperação tempestiva; e o prejuízo no resultado da empresa nos exercícios subsequentes; além das informações fornecidas pela mídia. Em 2018, a ação socioambiental da empresa com a criação da Fundação Renova e a proposta de reconstrução da cidade parece estar reduzindo a imagem negativa, que pode resultar em uma mudança na reputação corporativa da empresa. Além disso, merece destaque a redução no número de notícias negativas divulgadas na mídia e o menor volume de buscas sobre o desastre na Internet. Apesar, do meio ambiente encontrar-se prejudicado por longo prazo, e as famílias ainda sofrerem por terem perdido seu habitat e suporte econômico. A expectativa da reincidência de novos casos de rompimento em Minas Gerais pode levar a novas catástrofes ambientais e sociais, cada vez mais graves.

Diante do apresentado, contou-se que a pesquisa captou que não somente a faceta econômica/produtiva da companhia foi afetada negativa, mas a sua imagem e reputação também, aumentando a desconfiança e insegurança de grupos interessados num possível retorno operacional da companhia. A contribuição para a Gestão Ambiental nas empresas vai no sentido de que os riscos de maior afetação socioambiental, mesmo que percentualmente mínimos a sua chance de ocorrência, não podem ser desconsiderados, dado a sua alta capacidade de impactar o valor de uma empresa. Para as Políticas Públicas, a pesquisa alerta para o desenvolvimento de legislações mais

específicas, com conceitos, formas de prevenção, ação e punibilidade dos culpados, juntamente com o desenvolvimento de meios de controle e fiscalizadores das atividades com potencial poluidor e potencial para desastre social de forma mais efetiva, com cronogramas de auditoria, cadastro ativo de instalações e capacidade produtiva, acompanhamento de condições climáticas, exigência de relatórios técnicos emitidos e auditados (não por uma única mesma empresa), fiscalização das empresas que emitem os relatórios de segurança dos empreendimentos corporativos. A sociedade se beneficia da pesquisa, principalmente pelo caráter informacional, ao ter um panorama do acontecido e seus impactos, saber que a indignação comunitária teve apoio massivo da mídia e que grupos de pesquisadores se debruçam para trazer mais esclarecimentos. No entanto, apesar da contribuição, a presente pesquisa apresentou limitações, como o não aprofundamento em estatísticas mais robustas, o viés ideológico que ainda pode estar sujeita ao se classificar o impacto (positivo, negativo e neutro) das notícias e artigos acadêmicos, também a *survey* não dispor de uma amostragem estatisticamente significativa para a população brasileira. Sempre teve-se o intuito de minimizar essas falhas, como o uso da triangulação metodológica, mas não se pode afirmar que todo efeito limitador possa ser eliminado do estudo.

Na perspectiva de aprofundar o debate ambiental sugere-se para estudos futuros uma análise profunda (com outras fontes, aumentar amostragem, uso da robustez econométrica) e atual (considerando-se um horizonte temporal maior e mais recente) da realidade ambiental e social da comunidade que permita compreender a amplitude dos danos provocados neste momento e no futuro. É relevante a ampliação da análise para a reputação do setor, haja vista outros casos de grave impacto ambiental por esse tipo de empresa, investigando-se assim qual a situação da imagem e reputação do setor, incluindo a confiança da sociedade sobre esse tipo de empresa.

Referências

- Almeida-Santos, P. S., Vargas, A. J. de, Almeida, D. M., & Lavarda, C. E. F. (2012). Nível de disclosure verde e a reputação corporativa ambiental das companhias brasileiras de capital aberto. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 9(18), 63-82. Retrieved from <https://bit.ly/2tdzQOO>
- Almeida, M. W. B. de, Allegretti, M. H., & Postigo, A. (2019). O legado de Chico Mendes: êxitos e entraves das Reservas Extrativistas. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 48(Especial), 25-55. Retrieved from <https://bit.ly/2TU3VAF>
- Alves, M. C., Andrelo, R., & Cabral, R. (2016). Reputação e direito à informação: a comunicação da mineradora Samarco no caso do acidente ambiental em Mariana (Minas Gerais, Brasil). *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, 6(12), 43-64. Retrieved from <https://bit.ly/2li8mxK>
- Aragão, J. W. M. de, & Mendes Neta, M. A. H. (2017).

- Metodologia Científica*. Salvador: UFBA, Faculdade de Educação, Superintendência de Educação a Distância.
- Araújo, F. S. M., Soares, R. A., & Abreu, M. C. S. de. (2018). Avaliação das reações do Mercado de Capitais no Brasil e na Austrália após o acidente ambiental da Mineradora Samarco. *Revista Catarinense Da Ciência Contábil*, 17(52), 7-22. Retrieved from <https://bit.ly/3kXbAKH>
- Bardin, L. (2014). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, LDA.
- Belchior, G. P. N., Braga, L. F. S., & Themudo, T. S. (2016). A responsabilidade civil por danos ambientais: um ano após o desastre ocorrido em Mariana/MG. *Universitas Jus*, 27(3), 108-118. Retrieved from <https://bit.ly/2TJRRIA>
- Borges, L. M., Ferreira, J. da S., & Rover, S. (2017). Divulgação de acidentes ambientais no Brasil: uma análise a partir de notícias de jornais de grande circulação. *Revista Mineira de Contabilidade*, 18(3), 5-15. Retrieved from <https://bit.ly/2qzLQJQ>
- Brasil. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (1967). Brasília: Presidência da República. Retrieved from <https://bit.ly/38rzdHA>
- Brasil. (1981). Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Retrieved May 29, 2019, from <https://bit.ly/1GGqn14>
- Brasil. (2010). Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Retrieved November 2, 2020, from <https://bit.ly/2GluMT9>
- Brasil. Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018 (2018). Brasília: Presidência da República. Retrieved from <https://bit.ly/3kOnQZy>
- Brasil, A. (2019). Maiores desastres ambientais do Brasil. Retrieved November 5, 2020, from <https://bit.ly/3oNJBPO>
- Brito, B. D. C. de, & Mastrodi Neto, J. (2016). As esferas de responsabilidade pelo dano ambiental: aplicação ao caso Samarco. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 39(1), 43-57. Retrieved from <https://bit.ly/2Ki4iP1>
- Bruning, C., Godri, L., & Takahashi, A. R. W. (2018). Triangulação em estudos de caso: incidência, apropriações e mal-entendidos em pesquisas da área de Administração. *Administração: Ensino E Pesquisa*, 19(2), 277-307. Retrieved from <https://bit.ly/2I2OLX6>
- Caixeta, C. G. F., Lopes, H. E. G., Bernardes, P., Cardoso, M. B. R., & Carvalho Neto, A. M. de. (2011). Reputação corporativa e desempenho econômico-financeiro: um estudo em cinco grandes grupos empresariais brasileiros. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 1(9), 86-109. Retrieved from <https://bit.ly/2tbu7Jw>
- Campante, R. G. Mineração e grandes acidentes de trabalho: a lógica subjacente, 65 *Revista do Tribunal Regional do Trabalho 3ª Região* § (2019). Retrieved from <https://bit.ly/2I2opVv>
- Capella, A. C. (2018). *Formulação de Políticas Públicas*. Brasília: Enap.
- Cardoso, O. de O. (2006). Comunicação empresarial versus comunicação organizacional: novos desafios teóricos. *Revista de Administração Pública*, 40(6), 1123-1144. Retrieved from <https://bit.ly/2p7LhEU>
- Castro, J. A. de, & Oliveira, M. G. de. (2014). Políticas públicas e desenvolvimento. In L. M. Madeira (Ed.), *Avaliação de políticas públicas* (pp. 20-49). Porto Alegre: UFRGS/CEGOV.
- Coelho, M. C. N., Wanderley, L. J., Garcia, T. C., & Barbosa, E. J. da S. (2017). Regiões econômicas minero-metalúrgicas e os riscos de desastres ambientais das barragens de rejeito no Brasil. *Revista Da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa Em Geografia (Anpege)*, 13(20), 83-108. Retrieved from <https://bit.ly/34PnVuE>
- Colasso, C. G. (2011). Acidentes químicos e nucleares e a percepção de risco. *Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade*, 4(2), 125-143. Retrieved from <https://bit.ly/2APG3FF>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Los Angeles: SAGE.
- Cruz, A. G. (2019). Dois séculos de extrativismo e especialização primário-exportadora na Amazônia: uma análise comparada entre os ciclos da borracha e do minério de ferro. *Cadernos CEPEC*, 8(1), 43-66. Retrieved from <https://bit.ly/2JxgKPF>
- Cunha, M. P. e, & Rego, A. (2019). Métodos qualitativos nos estudos organizacionais e de gestão. *Revista de Gestão Dos Países de Língua Portuguesa*, 18(3), 188-206. Retrieved from <https://bit.ly/34R8sdv>
- Curi, A., & Lage, E. R. (2003). Avaliação econômica do minério remanescente nos taludes da cava final da Mina de Alegria. *Revista Escola de Minas*, 56(1), 41-44. Retrieved from <https://bit.ly/2IbBDhS>
- Dupuy, J.-P. (2007). A catástrofe de Chernobyl vinte anos depois. *Estudos Avançados*, 21(59), 243-253. Retrieved from <https://bit.ly/2JNzFL6>
- Eugênio, T. (2010). Avanços na divulgação de informação social e ambiental pelas empresas e a teoria da legitimidade. *Revista Universo Contábil*, 6(1), 102-118. Retrieved from <https://bit.ly/2JNsPLJ>

- Ferreira, M. B. M., & Salles, A. O. T. (2016). Política ambiental brasileira: análise histórico-institucionalista das principais abordagens estratégicas. *Revista de Economia*, 43(2), 1-17.
- Fincato, D. P., & Gillet, S. A. da C. (2018). *A Pesquisa jurídica sem mistérios* (3. ed.). Porto Alegre: Editora Fi.
- Freitas, V. P. de. (2008). A contribuição da lei dos crimes ambientais na defesa do meio ambiente. *Revista CEJ*, 10(33), 5-15. Retrieved from <https://bit.ly/2zzC0vt>
- Fundação Renova. (2018). Construção do canteiro de obras do novo distrito de Bento Rodrigues é iniciada. Retrieved May 13, 2018, from <https://bit.ly/2jRRlUa>
- Gerring, J. (2019). *Pesquisa de estudo de caso: Princípios e práticas*. Petropolis: Editora Vozes.
- Gomes, M. T., & Sapiro, A. (1993). Imagem corporativa uma vantagem competitiva sustentável. *Revista de Administração de Empresas*, 33(6), 84-96. Retrieved from <https://bit.ly/2JQgaHO>
- Gonçalves, D. P. (2017, December 1). Principais desastres ambientais no Brasil e no mundo. *JORNAL DA UNICAMP*. Retrieved from <https://bit.ly/2AAo8n6>
- Gonçalves Filho, C., Brito, H., Gosling, M., & Souki, G. Q. (2009). Os impactos da responsabilidade social corporativa na reputação da empresa e nas intenções comportamentais das comunidades: estudo empírico. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 7(1), 37-54. Retrieved from <https://bit.ly/2Ms3YyK>
- Gotsi, M., & Wilson, A. M. (2001). Corporate reputation: seeking a definition. *Corporate Communications*, 6(1), 24-30. Retrieved from <https://bit.ly/2l9TdEX>
- Hatch, M. J., & Schultz, M. (1997). Relations between organizational culture, identity and image. *European Journal of Marketing*, 31(5), 356-365. Retrieved from <https://bit.ly/2HRkZir>
- Jiménez, A. R., & Jacinto, A. O. P. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela De Administración De Negocios*, (82), 179-200. Retrieved from <https://bit.ly/3emplKJ>
- Lacaz, F. A. de C., Porto, M. F. de S., & Pinheiro, T. M. M. (2017). Tragédias brasileiras contemporâneas: o caso do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão/Samarco. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 42(9), 1-12. Retrieved from <https://bit.ly/2KiDnSP>
- Landau, E. C., Silva, G. A. da, Moura, L., Hirsch, A., & Hirsch, A. (2020). *Dinâmica da produção agropecuária e da paisagem natural no Brasil nas últimas décadas* (3rd ed.). Brasília: Embrapa.
- Lara, G. M. P. (2017). A tragédia de Mariana (MG): aforizações, mídias e argumentação. *Signo*, 42(73), 65-73. Retrieved from <https://bit.ly/2rExebU>
- Lopes, L. M. N. (2016). O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. *Sinapse Múltipla*, 5(1), 1-14. Retrieved from <https://bit.ly/2KibECO>
- Loureiro, C. F. B., & Layrargues, P. P. (2013). Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. *Trabalho, Educação e Saúde*, 11(1), 53-71. Retrieved from <https://bit.ly/32alUHU>
- Macêdo, J. M. A., Cordeiro, J. F., Pereira, L. A. C., Ribeiro Filho, J. F., Torres, U. C. L., & Lopes, J. E. de G. (2011). Responsabilidade social e reputação corporativa: uma investigação sobre a percepção dos stakeholders numa concessionária de energia elétrica nordestina. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5(11), 69-86. Retrieved from <https://bit.ly/2JXVTDJ>
- Machado, A. de A. (2006). O local e o global na estrutura da política ambiental internacional: a construção social do acidente químico ampliado de Bhopal e da Convenção 174 da OIT. *Contexto Internacional*, 28(1), 7-51. Retrieved from <https://bit.ly/2zzHKp7>
- Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2017). *Metodologia Científica* (7. ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, M. A. M. de M., Formigoni, A., Martins, K. C. da C. e S. de M., & Rosini, A. M. (2017). Crimes ambientais e sustentabilidade: discussão sobre a responsabilidade penal dos gestores e administradores de empresas. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, 7(3), 143-158. Retrieved from <https://bit.ly/2Kc23wv>
- Martins, V. G., Oliveira, A. S. de, Niyama, J. K., & Diniz, J. A. (2014). Níveis diferenciados de governança corporativa e a qualidade da informação contábil durante o processo de convergência às normas internacionais de contabilidade. *ConTexto*, 14(27), 23-42. Retrieved from <https://bit.ly/34VSVcJ>
- Meigre, M. (2016). O acontecimento Mariana e as convocatórias de sentido na mídia: o passado mineiro de casos com barragens. *Temática*, 12(3), 42-61. Retrieved from <https://bit.ly/2p3EeOP>
- Minayo, M. C. de S. (2017). Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 5(7), 1-12. Retrieved from <https://bit.ly/2HXFC2a>
- O GLOBO. (2018, April 20). Justiça Federal prorroga prazo para acordo sobre reparação de danos em Mariana. Retrieved from <https://glo.bo/2jQtmfI>
- Oliveira, A. R. de, & Franco, F. C. (2018). Superando crises com a reputação: análise do caso Samarco.

- DESTARTE*, 8(1), 73-91. Retrieved from <https://bit.ly/3oOJ9AO>
- Oliveira, J. A. N. de, & Cintra, Y. C. (2019). Gerenciamento de riscos à reputação no discurso dos relatórios corporativos da Samarco. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 13(e158709), 1-13. Retrieved from <https://bit.ly/2TOePbo>
- Palavicini, F., & Veiga Junior, J. C. V. (2020). A responsabilidade penal em caso de desastres ambientais no Brasil. *Academia de Direito*, 2, 165-186. Retrieved from <https://bit.ly/34V9W6R>
- Passamani, M., Jenilson, D., & Lopes, S. A. (2005). Mamíferos não-voadores em áreas com predomínio de Mata Atlântica da Samarco Mineração S.A., município de Anchieta, Espírito Santo. *Biotemas*, 18(1), 135-149. Retrieved from <https://bit.ly/2rBxEk9>
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2014). *Análise de dados para Ciências Sociais: A complementariedade do SPSS* (6th ed.). Lisboa: EDIÇÕES SÍLABO, LDA.
- Pires, J. M. M., Lena, J. C. de, Machado, C. C., & Pereira, R. S. (2003). Potencial poluidor de resíduo sólido da Samarco Mineração: estudo de caso da barragem de Germano. *Revista Árvore*, 27(3), 393-397. Retrieved from <https://bit.ly/2jRDRnK>
- Pontes, F. (2020). Vale pagará R\$ 250 milhões em multa ambiental por Brumadinho. Retrieved November 1, 2020, from <https://bit.ly/2TO694U>
- Pott, C. M., & Estrela, C. C. (2017). Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. *Estudos Avançados*, 31(89), 270-283. Retrieved from <https://bit.ly/2Jotnwg>
- SAMARCO. (2015a). *Relatório anual de sustentabilidade 2014*. Belo Horizonte: SAMARCO.
- SAMARCO. (2015b). *Relatório da administração e demonstrações financeiras*. Belo Horizonte: SAMARCO.
- SAMARCO. (2017). Relatório bienal 2015-2016. Retrieved May 1, 2018, from <https://bit.ly/2HH8niP>
- Santos, A. P. M., Crété, J. P., Santana, M., Pinto, M. A. Di, & Habib, M. E. E. D. M. (2017). Interferências do Complexo Portuário em meio urbano. *UNISANTA Bioscience*, 6(3), 188-197. Retrieved from <https://bit.ly/2OtDEUZ>
- Santos, K. da S., Ribeiro, M. C., Queiroga, D. E. U. de, Silva, I. A. P. da, & Ferreira, S. M. S. (2020). O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(2), 655-664. Retrieved from <https://bit.ly/3oSupAP>
- Scott, S. V., & Walsham, G. (2005). Reconceptualizing and managing reputation risk in the knowledge economy: toward reputable action. *Organizational Science*, 16(3), 308-322. Retrieved from <https://bit.ly/2tcqVXM>
- Scroferneker, C. M. A., & Amorim, L. R. de. (2017). Por uma topofilia da comunicação organizacional: reflexões sobre espaço e lugar da comunicação. *Revista Latinoamericana de Ciencias de La Comunicación*, 13(24), 256-265. Retrieved from <https://bit.ly/2sZAK25>
- Serapioni, M. (2016). Conceitos e métodos para a avaliação de programas sociais e políticas públicas. *Sociologia, Revista Da Faculdade de Letras Da Universidade Do Porto*, 31, 59-80. Retrieved from <https://bit.ly/3oTP7Ak>
- Silva, A. G. F. da, Mota, L. de A. e, Dornelas, C. S. M., & Lacerda, A. V. de. (2017). A relação entre Estado e políticas públicas: uma análise teórica sobre o caso brasileiro. *Revista Debates*, 11(1), 25-42. Retrieved from <https://bit.ly/2Jx9IzV>
- Silva, G. A. da, Boava, D. L. T., & Macedo, F. M. F. (2017). Refugiados de Bento Rodrigues: o desastre de Mariana, MG. *Revista Pensamento Contemporâneo Em Administração*, 11(2), 63-81. Retrieved from <https://bit.ly/2SAWXye>
- Sousa, C. (2006). Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, 8(1), 20-45.
- Souza Junior, T. F. de, Moreira, E. B., & Heineck, K. S. (2018). Barragens de contenção de rejeitos de mineração no Brasil. *HOLOS*, 05(34), 1-39. Retrieved from <https://bit.ly/2l1rrJs>
- Thomaz, J. C., & Brito, E. P. Z. (2010). Reputação corporativa: construtos formativos e implicações para a gestão. *Revista de Administração Contemporânea*, 14(2), 229-250. Retrieved from <https://bit.ly/2JJdKLM>
- Uliana, A., Aquino Júnior, L. C. de, Quintão, A. de O., Castro, G. de, & Araújo, V. (2013). Aplicação de células pneumáticas de flotação no processo de concentração de minério de ferro da Samarco Mineração S.A. *Tecnologia Em Metalurgia, Materiais e Mineração*, 10(4), 359-364. Retrieved from <https://bit.ly/2lfpFLs>
- Van Riel, C. B. M., & Balmer, J. M. T. (1997). Corporate identity: the concept, its measurement and management. *European Journal of Marketing*, 31(5/6), 340-355. Retrieved from <https://bit.ly/2HOzNhS>
- Vieira, P. R. da C., & Couto, R. dos R. B. (2015). Escala para avaliação de imagem corporativa de universidade com capital aberto: um estudo com modelagem de equações estruturais. *Revista de Administração IMED*, 5(1), 96-110. Retrieved from

<https://bit.ly/2sVt80u>

Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.