

Análise da divulgação do gerenciamento de risco socioambiental: Um estudo do caso da Samarco Mineração no período 2014-2022.

Schleiden Pinheiro Nascimento
Doutorando em Ciências Contábeis (PPGCON/UFES)
Professor Faesa Centro Universitário
schleidenn@gmail.com

Audiceia Lima Silva Andrade
Mestranda em Ciências Contábeis (PPGCON/UFES)
audiceia@gmail.com

Joelma Coelho Machado
Mestranda em Ciências Contábeis (PPGCON/UFES)
jo_cmachado@hotmail.com,

Michele Monteiro Lirio Maria
Doutoranda em Ciências Contábeis (PPGCON/UFES)
michelemlirio@yahoo.com.br

Prof. Dr. Gabriel Moreira Campos
Doutor em Ciências Contábeis USP
Professor PPGCON/UFES
gabriel.campos@ufes.br

RESUMO ESTRUTURADO

Introdução/Problematização: No contexto empresarial brasileiro, o setor de mineração é um dos que mais se destacam na execução de atividades produtivas que podem ser poluidoras do meio ambiente ou de impacto social negativo (Oliveira & Cintra, 2019). Em novembro de 2015 foi registrado o evento de maior impacto socioambiental no Brasil, o rompimento da Barragem de Mariana (MG), de responsabilidade da Samarco S/A (Samarco, 2015). Diante do exposto apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Como a divulgação do risco socioambiental foi tratada pela Samarco antes e após o acidente de Mariana (MG)?

Objetivo/proposta: Este artigo teve como objetivo descrever as mudanças na divulgação do risco socioambiental da Samarco, fazendo-se uma análise de conteúdo dos Relatórios de Demonstrações Financeiras e os Relatórios de Sustentabilidade divulgados no período de 2014 a 2022.

Procedimentos Metodológicos: Esta pesquisa tem uma abordagem de natureza qualitativa e de caráter descritivo. Foi delimitado um estudo de caso por meio da análise documental das demonstrações financeiras e de sustentabilidade da Samarco, especificamente com a utilização de análise de conteúdo a partir do Relatório da Administração (RA), Notas Explicativas (NE) das Demonstrações Financeiras (DF) e Relatórios de Sustentabilidade (RS) disponíveis no período de 2014 a 2022.

Principais Resultados: Constatou-se que no Relatório das Demonstrações Financeiras de 2014 é apresentada a informação de criação do Subcomitê de Riscos, sendo esta informação

negligenciada nos anos seguintes, ressurgindo em 2020, ano de retomada das atividades da Samarco. Foram identificados relatos da Samarco no sentido de uma maior preocupação com o gerenciamento dos riscos, destacando-se a Política de Gestão de Riscos e o Manual de Riscos Corporativos. Tais divulgações, sugerem iniciativas visando preparar a empresa para a retomada das atividades de forma mais segura.

Considerações Finais/Conclusão: O Relatório das Demonstrações Financeiras de 2018 apresenta um avanço no gerenciamento de riscos. Trata-se do investimento no Sistema Integrado de Segurança da Samarco e do Centro de Monitoramento e Inspeção (CMI), que funciona 24 horas por dia, sete dias por semana e conta com mais de 600 equipamentos de última geração para controle e monitoramento das estruturas geotécnicas. Percebe-se aqui uma preocupação da Samarco na identificação de movimentos nas estruturas das barragens. O que poderia ter atrasado ou evitado o acidente ou, ainda, mitigado o seu impacto socioambiental.

Contribuições do Trabalho: Pretende-se contribuir com uma visão do construto do risco socioambiental, especificamente em sua divulgação às demais partes interessadas, tais como: sociedade, investidores e colaboradores. Além disso, este artigo pretende apresentar uma melhor compreensão ao público acadêmico e empresarial a respeito da divulgação da estrutura de governança voltada para gerenciamento do risco socioambiental, especificamente em uma mineradora.

Palavras-Chave: risco socioambiental; divulgação; relatório socioambiental; mineração.

1. Introdução

O mundo vem passando nos últimos tempos por fortes mutações de ordem tecnológica, política, econômica e socioambiental, o que vem influenciando o papel das empresas em seu relacionamento com a sociedade (Lopes & Demajorovic, 2020).

A expansão econômica do Séc. XX trouxe modernidade, mas ao mesmo tempo trouxe impactos de ordem social e ambiental. Tendo como causa as decisões empresariais, os temas voltados para a realidade socioambiental vêm ganhando maior relevância nos noticiários, principalmente devido aos impactos no clima e mais diretamente aos riscos derivados das decisões empresariais que não consideram os impactos ambientais (Sousa et al., 2021).

Com isso, os debates e as ações sobre sustentabilidade tornaram-se o centro das discussões, pois falar de sustentabilidade é de suma importância, principalmente quando se considera o conceito de desenvolvimento sustentável, que é definido como o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações (Souza et al., 2020).

A responsabilidade socioambiental (RSA) das empresas abrange a estrutura de governança que atua na relação da organização com o meio ambiente e os *stakeholders*. Desta maneira, a prática da gestão ambiental é de grande relevância para a preservação do meio ambiente e consequentemente acaba agregando valor à imagem da empresa. Uma gestão responsável, no âmbito social, deve ser conhecida não somente pela adoção de políticas responsáveis e conscientes na área ambiental, mas também no engajamento sobre os benefícios da sustentabilidade, que além de reduzir custos e evitar desperdícios, contribui para redução do impacto ambiental.

No contexto empresarial brasileiro, o setor de mineração é um dos que mais se destacam pela participação no mercado atuando na execução de atividades produtivas que podem ser poluidoras do meio ambiente ou de impacto social negativo (Oliveira & Cintra, 2019). Em novembro de 2015 foi registrado o evento de maior impacto socioambiental no Brasil, o rompimento da Barragem de Mariana (MG), de responsabilidade da Samarco S/A (Samarco, 2015). Nesta pesquisa parte-se da premissa da existência de uma divulgação da estrutura de gerenciamento de risco socioambiental antes da ocorrência do evento. Entende-se também que, mesmo após o evento, a empresa continuou divulgando a sua estrutura de gerenciamento de risco socioambiental às partes interessadas.

Diante do exposto apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Como a divulgação do risco socioambiental foi tratada pela Samarco antes e após o acidente de Mariana (MG)? Desta forma, o objetivo desse artigo é descrever as mudanças na divulgação do risco socioambiental pela Samarco, antes e após o acidente de Mariana (MG), ocorrido em 2015.

Dito isso, apresentam-se como objetivos específicos:

- a) Identificar as exigências de responsabilidade relacionadas ao gerenciamento de risco socioambiental das mineradoras;
- b) Apresentar conceitos e características que envolvem o gerenciamento do risco socioambiental;
- c) Apresentar a evolução das ações de gerenciamento do risco socioambiental desenvolvidas pela mineradora.

- d) Comparar as informações da estrutura de gerenciamento do risco socioambiental antes e depois do acidente de Mariana (MG).

O interesse ao tema desta pesquisa fundamenta-se através de quatro premissas de direcionamento, sendo elas: importância, viabilidade, originalidade e oportunidade. Quanto à importância, este trabalho se justifica pela relevância do evento de impacto socioambiental ocorrido em 2015 na barragem de Mariana (MG), sob responsabilidade da Samarco S/A. Sendo considerado o maior acidente ambiental do Brasil.

Quanto à viabilidade, este trabalho se justifica pela disponibilidade de dados divulgados pela empresa objeto desta pesquisa. Neste caso, a Samarco Mineração S/A. Quanto à originalidade se justifica na medida em que a estrutura de governança voltada para gerenciamento do risco socioambiental no contexto do acidente de Mariana (MG) representa um estudo aprofundado desta estrutura em um momento anterior, posterior e atual. Ou seja, é original em sua relação com uma análise da divulgação da estrutura de gerenciamento de risco que contemplam intervalos específicos no tempo.

Quanto à oportunidade, pretende-se contribuir com uma visão do construto do risco socioambiental, especificamente em sua divulgação às demais partes interessadas, tais como: sociedade, investidores e colaboradores. Além disso, este artigo pretende apresentar uma melhor compreensão ao público acadêmico e empresarial a respeito da divulgação da estrutura de governança voltada para gerenciamento do risco socioambiental, especificamente em uma mineradora.

2. Fundamentação teórica

2.1. Gestão de Riscos e o setor de mineração

Pode se considerar que a gestão de riscos tem seu início à época em que os primeiros chefes de tribos decidiram construir muralhas, realizar alianças com outras tribos ou estocar alimentos para épocas de secas. Práticas relacionadas com a mitigação de riscos existiam desde a antiga Babilônia, a exemplo de indenizações em caso de perdas por roubos e inundações, ou a seleção, feita pelos primeiros banqueiros, de devedores com maior capacidade de honrar seus empréstimos (Lopes et al., 2020).

O desenvolvimento da teoria da probabilidade, no século XVII abriu caminho para o uso de métodos quantitativos na gestão de riscos. Entretanto, até meados do século XX, o tema estava limitado a setores específicos, como seguros, mercado financeiro e saúde pública (Bernstein, 1997). No campo acadêmico, a obra *Risco, Incerteza e Lucro*, publicada em 1921 por Frank Knight, torna-se referência mundial no campo da gestão de riscos, especialmente por estabelecer conceitos, definir princípios e introduzir alguma sistematização ao tema (Lopes et al., 2020).

Somente no ano de 1992 a ideia de gestão de risco corporativo volta a ganhar foco, quando o *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO)* publica o guia *Internal Control - Integrated Framework*, com o objetivo de orientar as organizações quanto a princípios e melhores práticas de controle interno, o que inclui práticas de gestão de riscos (COSO, 1992). No mesmo ano, o Comitê Cadbury, do Reino Unido, emite relatório sobre o tema no qual identifica a alta administração como responsável por definir a

política de gestão de riscos, assegurar que a organização entenda todos os riscos aos quais está exposta e supervisionar o processo de gestão de riscos (Sousa et al., 2021).

Em 2009 é publicada a norma técnica ISO 31.000 *Risk management – Principles and guidelines*, que provê princípios e boas práticas para um processo de gestão de riscos corporativos, aplicável a organizações de qualquer setor, atividade e tamanho (ABNT, 2009).

O gerenciamento de riscos envolve 5 etapas, sendo elas: a) Identificação do risco; b) Análise do risco; c) Avaliação do risco; d) Tratamento do risco; e) Monitoramento do risco (Baraldi, 2005).

Baraldi (2005) afirma que o propósito da identificação de riscos é encontrar, reconhecer e descrever riscos que possam ajudar ou impedir que uma organização alcance seus objetivos. Informações pertinentes, apropriadas e atualizadas são importantes na identificação de riscos. Já a análise dos riscos visa compreender a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, onde apropriado. A análise de riscos envolve a consideração detalhada de incertezas, fontes de risco, consequências, probabilidade, eventos, cenários, controles e sua eficácia. Um evento pode ter múltiplas causas e consequências e pode afetar múltiplos objetivos (Baraldi, 2005). A avaliação de riscos tem por objetivo apoiar decisões. A avaliação de riscos envolve a comparação dos resultados da análise de riscos com os critérios de risco estabelecidos para determinar onde é necessária ação adicional (Baraldi, 2005).

A mineração corresponde à uma atividade econômica e industrial que consiste na pesquisa, exploração, lavra (extração) e beneficiamento e transporte de minérios presentes no subsolo. A prospecção mineral é a escolha preliminar de áreas com potencial geológico para produção mineral. É a etapa mais barata e de maior risco de todo o processo minerário, mas também pode ser, em muitos casos, a etapa mais importante também, dependendo do modo em que é feita (Souza et al., 2019).

Os tipos de exploração de recursos minerais podem ser classificados em dois grandes grupos: Lavra subterrânea e lavra a céu aberto. Isso porque os dois possuem diferentes técnicas de exploração do minério, chamadas de métodos de lavra. O desempenho dessas atividades gera como consequências impactos sociais e ambientais que vem sendo objeto de monitoramento e regulação por órgãos governamentais (Bortolon et al., 2021).

2.2. Divulgação do risco socioambiental

Esta pesquisa utiliza o termo risco no sentido empregado por Linsley e Shrivies (2006), ou seja, como qualquer oportunidade ou perspectiva, assim como qualquer perigo ou ameaça, que já tenha impactado a empresa ou possa vir a impactá-la no futuro. Mais amplamente, o conceito de risco envolve a quantificação e qualificação da incerteza vinculada ao risco, tanto quanto às perdas como aos ganhos em relação ao rumo dos acontecimentos previamente planejados, seja por indivíduos ou por organizações. No geral, toda empresa é vulnerável ao risco, que pode se materializar financeiramente, na estrutura da organização ou em outros eventos associados ao ambiente.

Neste aspecto, Souza et al. (2019) sinalizam que a divulgação de informações está vinculada à estrutura de governança da sociedade, pois é a própria estrutura de governança que incentiva um gestor a adotar as melhores políticas de divulgação. Desta forma, mecanismos internos e externos podem ser determinantes do *disclosure* de riscos da firma. Os riscos

socioambientais correspondem a potenciais danos que uma atividade econômica pode causar à sociedade e ao meio ambiente.

Amorim e Souza (2022) alertam para situações de manipulação do *disclosure* para reparação da imagem corporativa após um desastre ambiental. Visando trabalhar com princípios de responsabilidade socioambiental, as organizações devem conduzir seus negócios em conformidade com os mais elevados padrões éticos, valorizando o ser humano. Divulgar, sensibilizar e apoiar a responsabilidade socioambiental através de ações efetivas junto às comunidades externa e interna.

As pesquisas sobre a divulgação de risco socioambiental no setor de mineração vêm sendo desenvolvidas no sentido de: i) analisar o fornecimento de informações detalhadas de risco ambiental no nível da empresa (Dobler, Lajili e Zéghal, 2012) ; ii) investigar como os incentivos ambientais influenciam a divulgação de informações sobre riscos (Elshandidy e Shrives, 2016); iii) analisar a relação do risco ambiental com o custo de capital próprio (Eriandani, Narsa e Irwanto, 2019); e iv) avaliar a importância do papel dos reguladores na definição de padrões de divulgação (Carattini, Hertwich, Melkadze e Shrader, 2022).

O presente estudo adota uma abordagem no sentido de analisar a divulgação de informações detalhadas de risco ambiental no nível da empresa, a partir de um estudo de caso, estando aderente aos estudos desenvolvidos por Dobler, Lajili e Zéghal (2012).

2.3. ESG em foco na Samarco

ESG é a abreviação em inglês de *Environmental, Social e Governance*, o que se refere à adoção de critérios ambientais, sociais e de governança. O termo tem feito cada vez mais parte da agenda estratégica de companhias de diferentes setores como base para a tomada de decisões financeiras e de investimentos. Tem sua origem em publicação de 2004 do Pacto Global da ONU em parceria com o Banco Mundial, intitulada "*Who Cares Wins*" (Ganha quem se importa), onde se apresentou pela primeira vez o termo ESG, e surgiu de um desafio do então secretário-geral da ONU, Kofi Annan, a 50 CEO's de grandes organizações financeiras (Manual ESG, 2022).

Os fundos com premissas socioambientais atingiram em 2020 a marca de US\$ 1 trilhão, momento no qual os fundos ESG cresceram quase o dobro do restante do mercado, à medida em que crescia o interesse por investimentos de menor impacto e maior resiliência (Dias, 2021). Ainda conforme Dias (2021) a onda que atinge primeiro a Europa e os Estados Unidos também já está presente no Brasil, ainda que em menor escala. De acordo com dados da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima), os fundos brasileiros que seguem os padrões de sustentabilidade e governança dobraram de tamanho no último ano e chegam a 1 bilhão de reais.

A seguir são destacados alguns trabalhos brasileiros relevantes que abordaram as divulgações da Samarco com foco ESG.

Ceni e Rese (2020) analisaram como ocorreu o processo de *sensegiving* nas narrativas da Samarco, como uma prática estratégica, após o rompimento na barragem de Fundão. Os autores basearam-se em dados secundários, tendo coletado 307 arquivos (893 páginas) no site da Samarco, 297 arquivos (647 páginas) no site da Fundação Renova e 52 vídeos (191 minutos) no canal do Youtube Samarco Mineração. Neste trabalho as autoras concluíram que, a partir da

análise narrativa, a empresa aderiu desde o rompimento a uma estratégia discursiva que apresenta um *sensegiving* direcionado à volta de suas operações.

Pires et al. (2020) investigaram se a identificação social com a Samarco, que surge em função dos benefícios econômicos, reduz a intenção punitiva e a atribuição de culpa. Na pesquisa, foram aplicadas escalas com indicadores psicométricos junto a 1.616 indivíduos, constatando-se que os benefícios para a economia local reduziram a intenção punitiva nas cidades de Anchieta-ES, Guarapari-ES e Mariana-MG, o que não ocorreu nas cidades de Colatina-ES e Linhares-ES, que não recebem benefícios econômicos, mas foram afetadas pelo desastre. Ou seja, onde a empresa gerou benefícios, as pessoas estavam menos propensas a puni-la.

Theiss et al. (2021) analisaram a interface dos elementos da atribuição e das estratégias textuais semântico-funcionais de legitimidade por meio das narrativas da Samarco Mineração S.A. de períodos antes e após o rompimento da barragem de rejeitos Fundão. Os resultados mostram que antes do evento a prioridade da empresa era o incremento da produção e aumento dos lucros e dividendos. Após o evento, as atribuições internas remetem à autorização e normalização, utilizando-se de controle, estabilidade causal, valência de efeitos positivos, relações de orgulho e intencionalidade.

Carvalho et al. (2022) analisaram as ações de legitimidade social, segundo a tipologia de Suchman, evidenciadas pelas empresas Samarco S.A. e Vale S.A., após os desastres de Mariana em 2015 e Brumadinho em 2019. Os autores aplicaram uma análise de conteúdo aos Relatórios da Administração (RA) e Notas Explicativas (NE) das Demonstrações Financeiras (DF). O período de análise da Samarco S.A. foi de 2015 a 2020; já a análise da Vale S.A. compreendeu os anos de 2019 e 2020. Os principais resultados inferem que as empresas analisadas pretenderam ganhar legitimidade geral no período analisado.

3. Método de Pesquisa

Esta pesquisa tem uma abordagem de natureza qualitativa e de caráter descritivo. Quanto aos procedimentos, foi delimitado a um estudo de caso por meio da análise documental das demonstrações financeiras e de sustentabilidade da Samarco, especificamente com a utilização de análise de conteúdo a partir do Relatório da Administração (RA), Notas Explicativas (NE) das Demonstrações Financeiras (DF) e Relatórios de Sustentabilidade (RS) disponíveis no período de 2014 a 2022, exceto 2016 e 2019 que não estavam disponíveis no Site da empresa. Foram feitas tentativas de contato com o departamento responsável de Relações com Investidores para obtenção dos documentos não disponíveis, mas não obtivemos retorno. Foram analisadas 1.003 páginas de documentos.

Visando a delimitação da pesquisa optou-se por um estudo de caso. O estudo de caso é um método de pesquisa ampla sobre um assunto específico, permitindo aprofundar o conhecimento sobre ele e, assim, oferecer subsídios para novas investigações sobre a mesma temática. Portanto, o estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (Yin, 2010).

A escolha do caso da Samarco S/A se justifica por essa empresa ser responsável pela ocorrência do maior desastre ambiental do país, conforme exposto na pesquisa de Freitas et al. (2019). A Samarco Mineração S/A., fundada em 1977, é uma empresa de capital fechado que

atua no segmento de mineração, sendo uma das maiores exportadoras do Brasil, controlada por uma *joint venture* entre a Vale S/A e a BHP Billiton (Samarco, 2014a). Sendo, portanto, uma organização que possui divulgações públicas relacionadas a um evento de impacto socioambiental em nível nacional.

A pesquisa foi subdividida em três fases: (I) Pré-análise (fase de organização); (II) Descrição Analítica (Codificação) e (III) Interpretação (Generalização Analítica).

Na fase (I) Pré-Análise (fase da organização), após verificação prévia, identificou-se que os relatórios mais adequados para atingir o objetivo proposto eram as Notas Explicativas presentes nas Demonstrações Financeiras, os Relatórios da Administração e os Relatórios de Sustentabilidade, visto que as informações necessárias a respeito da estrutura de gerenciamento de risco socioambiental estavam presentes em seus conteúdos. Na fase (II) Descrição Analítica (codificação), no decorrer da leitura, foram escolhidas as palavras que mais representavam o que se pretendia captar, sendo neste estudo a descrição da estrutura de gerenciamento de riscos socioambientais. Na fase (III) Interpretação (generalização analítica) foi feita a classificação das palavras nas categorias de análise definidas, em conformidade ao tema proposto.

Após *download* dos arquivos, foi feita uma pré-análise do material e levantada uma pesquisa por palavras-chave buscando os seguintes termos: ‘Estrutura’; ‘Gerenciamento’; ‘Risco’; ‘Social’; ‘Ambiental’; ‘Sustentável’, a fim de facilitar a identificação do *disclosure* do risco ambiental referente ao objeto da pesquisa. Os termos foram definidos pela sua relação com o tema objeto da pesquisa. Com os dados coletados dos documentos das empresas foram analisados os aspectos da divulgação em termos quantitativos e qualitativos, aplicando o método de análise de conteúdo.

Conforme Bardin (1977) a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que emprega procedimento sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. O foco da análise de conteúdo é verificar a semântica dos dados. Ou seja, a pesquisa tem o objetivo de compreender o verdadeiro sentido de um texto. Esse método utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos na descrição do conteúdo dos documentos analisados, extraindo-se informações e registrando-as em categorias de análise com a finalidade de se fazer inferências sobre o conteúdo reportado, desde que embasadas em pressupostos teóricos.

Para análise de conteúdo, foram desenvolvidas categorias de análise, conforme sugerido por Linsley e Shrives (2006), delimitadas aos seguintes tópicos: reclamações de terceiros, indisponibilidade repentina de recursos e/ou problemas no abastecimento de matérias-primas, riscos no processo de produção e desenvolvimento de produtos, risco de danos sociais e ambientais, risco de saúde e segurança no ambiente de trabalho, risco de decisões judiciais desfavoráveis (ações judiciais significativas) e impacto negativo na reputação ou imagem da empresa.

A escolha dessas categorias deu-se em razão do constructo da pesquisa ser o gerenciamento de riscos socioambientais, sendo o trabalho de Linsley e Shrives (2006) entendido como a principal referência no que diz respeito ao *disclosure* de riscos. Nesta pesquisa foram trabalhadas somente as categorias destacadas, tendo em vista a delimitação da pesquisa.

4. Análise dos Resultados

4.1 Análise dos Relatórios antes do evento de rompimento da Barragem

Neste tópico são descritas as informações dispostas no Relatório das Demonstrações Financeiras, no Relatório da Administração e no Relatório de Sustentabilidade divulgadas em 2014.

Para monitorar o cumprimento de políticas e fazer a gestão do Código de Conduta, a Samarco dispunha de uma Ouvidoria, recebendo denúncias e dúvidas encaminhadas por empregados e pela comunidade. Em 2014, o Comitê de Conduta tinha a participação do diretor-presidente, do gerente de Recursos Humanos, do gerente Jurídico e da área de Controles Internos, além do ouvidor. Neste ano foram recebidas 146 denúncias, das quais 119 foram investigadas e finalizadas. Destas, 40% foram consideradas integral ou parcialmente procedentes (Samarco, 2014b). Destaca-se que somente em 2014 foi criado o Subcomitê de Riscos (Samarco, 2014b).

Conforme Samarco (2014b), o modelo, descrito na Política de Gestão de Riscos, seguia diretrizes do mercado e dos acionistas. Os riscos eram classificados conforme sua natureza e seu nível de criticidade, sendo cinco categorias: Estratégicos, Operacionais, Projetos, Financeiro e de Conformidade e de Saúde e Segurança. Ainda referente a 2014, eram conduzidos processos anuais de revisão, permitindo-se a identificação dos riscos materiais, ou seja, os mais críticos dentro de tais categorias, e avaliá-los conforme sua severidade e probabilidade, envolvendo as áreas e lideranças na análise.

Ao longo de 2014, foram realizados mais de 30 seminários de avaliação de riscos, com participação de mais de 300 empregados. No total, foram mapeados 24 riscos considerados materiais e 48 riscos não materiais e elencadas mais de 500 iniciativas para seu tratamento (Samarco, 2014b). Durante o ano de 2014, foram executados seis simulados conjuntos para avaliar a capacidade de resposta da Empresa a crises e os procedimentos de gestão de eventos que possam acarretar a descontinuidade das operações (Samarco, 2014b).

O Relatório de Administração de 2014 descreve ainda que foram muitos os aprendizados e desafios ao longo de 2014, afirmando ainda a intenção de aprofundar as avaliações de controles e incluir novos temas, bem como consolidar o sistema de prevenção e gestão de crises em 2015, ano de rompimento da Barragem (Samarco, 2014a).

O Relatório de Sustentabilidade de 2014 foi o décimo quarto produzido pela Samarco e o primeiro a adotar a nova versão (G4) das diretrizes de relato da *Global Reporting Initiative (GRI)*, com impactos diretos na forma e nos conteúdos abordados (Samarco, 2014b). Quanto ao Relatório Anual de Sustentabilidade de 2014 foi destacado que no ano houve um avanço na implantação do Sistema de Prevenção e Gestão de Crises, que estabelece planos de continuidade do negócio para os maiores riscos materiais e propõe simulados, teóricos e práticos, abordando cada plano (Samarco, 2014b).

O modelo de gestão de riscos da Samarco, expresso na Política de Gestão de Riscos e no Manual de Gestão de Riscos Corporativos, tem por objetivo monitorar, analisar e controlar os impactos das principais externalidades que podem afetar o futuro do negócio (Samarco, 2014b).

4.2 Análise dos Relatórios após o evento de rompimento da Barragem

O material que vazou da barragem de Fundão alcançou cerca de 680 km de corpos hídricos pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Doce, provocando a interrupção no fornecimento de água em nove cidades, a elevação da turbidez, inundações de propriedades

rurais e perdas de casas e equipamentos (Samarco, 2019a). Além dos impactos ambientais e dos transtornos causados às vidas de milhares de pessoas, o rompimento da barragem de Fundão, lamentavelmente, causou 19 mortes: um empregado da empresa, 13 profissionais de empresas contratadas pela Samarco, quatro moradores da comunidade e uma pessoa que a visitava (Samarco, 2019a).

Em 2015 houve somente a publicação das Demonstrações Financeiras. Como era de se esperar, este relatório apresenta uma ênfase especial no rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, ocorrido em novembro de 2015, e a suspensão temporária das operações nas áreas de Germano/Alegria. De imediato, constata-se que em 2015 foram registradas provisões diversas no valor de R\$ 8,5 bilhões, frente a R\$ 367 milhões registrados no ano anterior. Tal valor é explicado por perdas esperadas decorrentes de indenizações e multas passíveis de aplicação (Samarco, 2015).

No Relatório das Demonstrações Financeiras de 2015 foi destacado que a Companhia é parte em diversos processos administrativos judiciais de naturezas cível, ambiental e trabalhista, para os quais ainda não era possível estimar com segurança os seus resultados e suas consequências. Um desfecho razoável dessas incertezas, especialmente o sucesso de quaisquer negociações com os seus credores, bem como a retomada de suas operações, eram considerados fundamentais para a companhia manter-se em regime de continuidade operacional (Samarco, 2015).

No Relatório das DF de 2015 foi destacado que a Samarco, a Vale e a BHP deveriam constituir uma Fundação que para desenvolvimento e execução de programas ambientais e socioeconômicos com a finalidade de reparar e/ou compensar os danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, ficando a Samarco responsável por prover recursos à Fundação. Caso a Samarco não cumprisse com suas obrigações de aportes financeiros na Fundação, a Vale e a BHP seriam responsáveis por prover tais recursos (Samarco, 2015).

A Samarco foi autuada pelos órgãos ambientais, como o IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos naturais) devido aos impactos ambientais referentes ao lançamento de resíduos sólidos e líquidos (rejeito de mineração) nas águas do Rio Doce, além da SEMAD (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável) e SUCFIS (Secretaria de Controle e Fiscalização Ambiental Integrada) por causar poluição e degradação ambiental resultando em dano aos recursos hídricos aos quais foi apresentada a defesa tempestivamente e a Samarco está aguardando a resposta do órgão. Os autos de infração totalizavam R\$432 milhões e a expectativa de perda era considerada possível (Samarco, 2015).

Em 2014, a Samarco havia executado a revisão do plano conceitual de fechamento das unidades operacionais com o objetivo de diagnosticar a situação ambiental das áreas de exploração minerária, subsidiar a avaliação de impactos e riscos ambientais no fechamento, estabelecer medidas para a redução de eventuais riscos advindos de potenciais fontes de contaminação, estabilização de possíveis passivos ambientais e estimar os custos de fechamento conforme a fase do plano. A política da Samarco determina uma revisão desse plano a cada três anos. Entretanto, devido ao rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, a Administração, com a assessoria de consultores externos, revisou o plano de fechamento das unidades operacionais em dezembro de 2015 (Samarco, 2015). Não há nos Relatórios de DF de 2015, 2017 e 2018 menção ao Subcomitê de Riscos ou à estrutura de gerenciamento de riscos da companhia. Os arquivos referentes ao ano de 2016 não estão disponíveis no site.

Em 31 de dezembro de 2017, a Samarco provisionou um montante agregado de R\$ 11,3 bilhões relacionado a desembolsos futuros relacionados às suas obrigações geradas pelo rompimento da barragem. Segundo o Relatório das DF de 2017, a magnitude, escopo completo, o prazo e os custos futuros dos programas de remediação estavam sujeitos a incertezas significativas, uma vez que dependiam da conclusão dos estudos dos especialistas, da elaboração dos planos de ação, da renegociação dos programas previstos no Termo de Ajustamento de Conduta GOV e do resultado de processos judiciais pendentes (Samarco, 2017).

Um aspecto importante na mensagem da administração no Relatório das DF de 2017 diz respeito à informação de que as expectativas de provisão da alta administração constituem declarações futuras que são apenas previsões, não havendo garantias de qualquer desempenho futuro. Quaisquer declarações prospectivas estão e estarão, seja qual for o caso, sujeitas a inúmeros riscos, incertezas e fatores relativos ao rompimento de Fundão, operações e ambientes de negócios da Samarco, que podem levar os resultados atuais a ser materialmente diferentes de quaisquer resultados futuros, expressos ou implícitos (Samarco, 2017). Tal afirmativa expressa uma incerteza associada à dificuldade de mensuração, principalmente em decorrência dos impactos e a magnitude do evento do rompimento da barragem.

No Relatório das DF, referente a 2017, foi relatado que a administração da companhia estava enfrentando desafios em sua gestão de risco de liquidez, em decorrência da suspensão de suas operações produtivas após o rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, como, por exemplo, o não cumprimento de certas obrigações presentes em seus contratos de empréstimos e financiamentos. A liquidez da Companhia em 2017 foi suportada pelos seus acionistas, via emissão de debêntures privadas não conversíveis (Samarco, 2017).

O Relatório das DF de 2018 apresenta informações referentes aos esforços para remediação e compensação, sendo estes assumidos pela Fundação Renova (“Fundação”), sendo uma instituição privada, autônoma e independente que iniciou suas atividades em agosto de 2016, como parte do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) assinado em março de 2016 entre a Samarco, suas acionistas, Vale S.A. (“Vale”) e BHP Billiton Brasil Ltda. (“BHP Billiton Brasil”), o Governo Federal, os governos dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, e outros órgãos governamentais. O TTAC estabeleceu 42 programas socioambientais e socioeconômicos a serem executados pela Fundação Renova, com a supervisão das agências regulatórias e autoridades agrupadas por meio de um Comitê Inter federativo. Nos termos do TTAC, a Samarco é responsável por financiar a Fundação pela duração do referido acordo (Samarco, 2018).

No Relatório das DF da Samarco de 2018 há uma ênfase na retomada das atividades, conforme pode ser destacado na transcrição: “Com base em sua experiência e nos aprendizados adquiridos, atualmente, a Samarco concentra seus esforços para a futura retomada de suas atividades, de forma responsável, com máxima segurança e com apoio das comunidades” (p. 3).

O Relatório de Sustentabilidade Bienal 2018-2019 da Samarco também foi publicado de forma alinhada à metodologia da *Global Reporting Initiative (GRI)*, referência internacional em comunicação de resultados. Em janeiro de 2019 houve o rompimento de barragem em Brumadinho, considerado o maior acidente de trabalho no Brasil em perda de vidas humanas e o segundo maior desastre industrial do século. Foi um dos maiores desastres ambientais da mineração do país, depois do rompimento de barragem em Mariana. Conforme descrito no

Relatório de Sustentabilidade Biental 2018-2019, esse evento exigiu que os planos de retomada de operação da Samarco fossem revisitados, com ênfase no modelo de disposição de rejeitos e no cronograma estipulado para o retorno à atividade (Samarco, 2019).

Quanto à estrutura de governança o Relatório de Sustentabilidade Biental 2018-2019 da Samarco informa a existência de uma diretoria de riscos, jurídico e conformidade, criada em 2019, bem como a existência de um comitê de gestão de riscos. Ainda conforme o RS 2018-2019, o gerenciamento dos riscos é tratado na Política de Gestão de Riscos e no Manual de Riscos Corporativos. A Política destaca o objetivo e regras gerais da gestão de riscos da Samarco, definindo a responsabilidade das lideranças de forma a assegurar que os riscos sejam conhecidos e seus controles sejam devidamente identificados e gerenciados. Já o Manual descreve a governança de riscos da Samarco, sua metodologia com as etapas do processo de gestão de riscos e os papéis e responsabilidades nele incluídos (Samarco, 2019).

A busca pela conformidade ambiental se traduziu, nos últimos anos, em um sistema de gestão de requisitos legais para todas as operações e unidades. Além disso, em rotinas diárias, inspeções em campo, relatos de incidentes ambientais, treinamento de todos os empregados (próprios e contratados) e ondas de reciclagem periódica são adotados os mesmos padrões (Samarco, 2019, p. 71).

Ainda referente ao RS 2018-2019, a Samarco destaca que sua Missão, Visão e Valores traduzem um olhar sistêmico para a sustentabilidade aderente ao momento vivido pela empresa, que inclui o compromisso com a transformação responsável de capitais e recursos, o cumprimento de todas as responsabilidades assumidas e a geração de valor para a sociedade em uma relação ganha-ganha, com um modelo de gestão robusto, eficiente e atento a riscos e impactos (Samarco, 2019).

Aqui são apresentados a Missão e Visão em 2014, antes do evento, e a Missão e Visão em 2019.

- Missão em 2014 - *“Produzir e fornecer pelotas de minério de ferro, aplicando tecnologia de forma intensiva para otimizar o uso de recursos naturais e gerando desenvolvimento econômico e social, com respeito ao meio ambiente”* (p. 12).
- Missão a partir de 2019 - *“Otimizar a transformação dos recursos minerais em valor para a sociedade, de forma segura, eficiente e inovadora, hoje e no futuro”* (p. 27).
- Visão em 2014 - *“Dobrar o valor da Empresa e ser reconhecida por empregados, clientes e sociedade como a melhor do setor”* (p. 12).
- Visão em 2019 - *“Ser reconhecida pela superação e reconstrução das relações sociais, ambientais e econômicas”* (p. 27).

O Relatório das DF de 2020 destaca os desafios apresentados pela pandemia da Covid-19. O novo cenário, tanto do ponto de vista de saúde, quanto econômico, imposto pela pandemia, exigiu a adoção de uma série de medidas preventivas em todas as unidades para preservar a saúde e a segurança dos empregados diretos e indiretos e contribuir para evitar a disseminação da Covid-19 nas comunidades onde a Samarco atua, cumprindo com todos os protocolos estabelecidos pelas autoridades de saúde (Samarco, 2020a).

A Samarco teve a retomada das operações em dezembro de 2020, utilizando novas tecnologias, visando garantir maior segurança e menor impacto nos territórios de atuação. A retomada operacional está sendo gradual. Espera-se que a capacidade de produção inicial por meio de um concentrador seja de cerca de 7-8 milhões de toneladas de minério de ferro por ano (Mtpa), o que representa cerca de 26% da capacidade produtiva total (Samarco, 2020a).

No Relatório das DF de 2020 há uma ênfase na gestão dos riscos financeiros, sendo mantida a informação referente aos desafios enfrentados na gestão de risco de liquidez da Samarco, em decorrência da suspensão de suas operações (Samarco, 2020a).

Em 31 de dezembro de 2020 constata-se a existência de provisão para desembolsos futuros relacionados à obrigação presente que foi gerada pelo rompimento da barragem de Fundão de R\$ 17 bilhões. Um aumento de R\$ 5 bilhões quando comparado ao saldo do ano anterior (Samarco, 2020a). O Relatório de Sustentabilidade de 2020 informa que o Comitê de Gestão de Riscos é formado por 9 pessoas, tendo sido realizadas 12 reuniões em 2020 (Samarco, 2020b).

Quanto ao Risco ESG, o Relatório de Sustentabilidade (RS) de 2020 destaca que, nos últimos anos, os riscos de natureza ambiental, social e de governança assumiram protagonismo nas rotinas de análise da Empresa, com papel semelhante ao dos demais riscos corporativos, ou seja, capacidade de impactar os objetivos da Empresa e necessidade de gerenciamento de forma transparente (Samarco, 2020b).

O RS de 2020 destaca que a Samarco é periodicamente auditada com base em um levantamento de requisitos e condicionantes que devem ser atendidos. As equipes ambientais também promovem inspeções de campo e reuniões para relatos de incidentes ambientais. Treinamentos sobre temas de meio ambiente cobrem, hoje, 100% do quadro de empregados próprios e contratados (Samarco, 2020b).

O Relatório das Demonstrações Financeiras (DF) da Samarco referente a 2021 foi o primeiro deste tipo a apresentar uma descrição da estrutura de gestão de riscos da Samarco. Neste relatório são destacadas a Política de Gestão de Riscos e o Manual de Riscos Corporativos, já descritos nos Relatórios de Sustentabilidade de anos anteriores. Esses documentos balizam ações de prevenção, monitoramento e detecção dos fatores aos quais a empresa está exposta. Questões como o processo de recuperação judicial anunciado em 2021, o enfrentamento à pandemia da Covid-19, os processos de licenciamento ambiental, as relações com comunidades e a imagem e reputação da empresa em seu atual momento são diretamente tratadas por esse gerenciamento (Samarco, 2021a).

Neste documento ainda é apresentado pela primeira vez o modelo de três linhas de defesa, a fim de garantir a independência e incentivar o envolvimento da liderança no acompanhamento de riscos, manter políticas e processos estruturados e fortalecer a cultura de apropriação da gestão do assunto por todas as áreas. A 1ª linha de defesa é formada pelos gestores e responsáveis diretos pelos processos que gerenciam e tem responsabilidade sobre os riscos, a 2ª linha de defesa é formada pela gerência de riscos, que aporta a metodologia e monitora a visão integrada dos riscos e a 3ª linha que fornece avaliações independentes através do processo de auditoria (Samarco, 2021a).

Em 2021 foi estruturado o Comitê de Sustentabilidade, uma forma de alçar temas ambientais, sociais e de governança ligados à operação da Samarco e seus compromissos com a reparação à esfera de liderança (Samarco, 2021b). Cabe ao órgão apresentar ao Conselho de

Administração orientações estratégicas para questões de sustentabilidade e analisar as estratégias de sustentabilidade, saúde e segurança da Samarco. O comitê é responsável também pelo monitoramento de risco que apoia a estratégia de negócios e a Life of Mine (LOM – vida produtiva da mina), a fim de passar feedback e orientações estratégicas ao Conselho (Samarco, 2021b).

A Política de Gestão de Riscos e o Manual de Riscos Corporativos são os principais documentos norteadores sobre o assunto. Eles passaram por revisão no contexto da preparação para a retomada das operações e, em 2021, voltaram a ser atualizados, com treinamentos para todos os responsáveis e/ou envolvidos com controles críticos de riscos considerados materiais. Os documentos lançam um olhar abrangente sobre a relação entre segurança – de pessoas, de processos, de operações e de ativos e infraestrutura – e integridade (Samarco, 2021b).

Em 2022, foram realizadas 116 reuniões de comitês, tais como: sustentabilidade, riscos, geotécnico e jurídico. A governança sobre o tema gestão de riscos é transversal e inclui processos-chave, como: Segurança do Trabalho, Meio Ambiente, Jurídico, Socioinstitucional, Comunicação, Suprimentos, Sustentabilidade, Engenharia e Geotecnia, Projetos e Compliance. A Política de Gestão de Riscos Corporativos e o Manual de Riscos foram revisados em 2022 (Samarco, 2022b).

A Samarco conta com 70 responsáveis pela atividade de gestão de riscos e outros 214 colaboradores atuantes nos controles internos. Foram feitas 74 avaliações de risco na empresa em 2022, examinando 57 riscos e identificando 14 novos, com avaliações de criticidade previstas conforme priorização feita no Comitê de Riscos da Samarco (Samarco, 2022b).

Em 2022 a Samarco promoveu uma revisão de seus valores e missão, construindo uma identidade organizacional alinhada à nova jornada da empresa, sendo divulgada à sociedade um posicionamento “Aprender para Evoluir e Transformar” (Samarco, 2022b). Esta nova missão abandona o discurso da relação institucional e retoma a ideia de produtividade e eficiência, aliado à segurança. Sendo uma missão muito semelhante à anterior ao acidente de Brumadinho (MG).

5. Conclusões

Este artigo teve como objetivo descrever as mudanças na divulgação do risco socioambiental feitas pela Samarco, fazendo-se uma análise dos Relatórios de Demonstrações Financeiras e dos Relatórios de Sustentabilidade divulgados no período de 2014 a 2022. Ou seja, antes e após o acidente de Mariana (MG), ocorrido em 2015. Estavam indisponíveis os relatórios referentes ao ano de 2016.

No Relatório das DF de 2014 é apresentada a informação de criação do Subcomitê de Riscos, sendo esta informação negligenciada nos anos seguintes, ressurgindo em 2020, ano de retomada das atividades da Samarco. Mesmo o Relatório das DF de 2014 informando sobre a realização de mais de 30 seminários de avaliação de riscos, com participação de mais de 300 empregados. Mesmo tendo sido mapeados 24 riscos considerados materiais e 48 riscos não materiais, e elencadas mais de 500 iniciativas para seu tratamento, além da execução de seis simulados conjuntos para avaliar a capacidade de resposta da empresa a crises e os procedimentos de gestão de eventos que possam acarretar a descontinuidade das operações, conclui-se que essas ações não foram suficientes para prever e, muito menos, mitigar os altos impactos do rompimento da Barragem de Mariana.

O Relatório de Sustentabilidade de 2014 já adotava a nova versão (G4) das diretrizes de relato da *Global Reporting Initiative (GRI)*, com impactos diretos na forma e nos conteúdos abordados. Os relatórios dos anos de 2017 a 2019 apresentavam uma ênfase na retomada das atividades e nas provisões para recuperação dos eventos de perda nos aspectos socioambientais e socioeconômicos, buscando a narrativa de transferir a responsabilidade de reparação à Fundação Renova.

O Relatório das DF de 2018 apresenta um avanço no gerenciamento de riscos. Trata-se do investimento no Sistema Integrado de Segurança da Samarco e do Centro de Monitoramento e Inspeção (CMI), que funciona 24 horas por dia, sete dias por semana e conta com mais de 600 equipamentos de última geração para controle e monitoramento das estruturas geotécnicas. Percebe-se aqui uma preocupação da Samarco na identificação de movimentos nas estruturas das barragens. O que poderia ter atrasado ou evitado o acidente ou, ainda, mitigado o seu impacto socioambiental.

O Relatório de Sustentabilidade Bienal 2018-2019 da Samarco informa a existência de uma diretoria de riscos, jurídico e conformidade, criada em 2019, bem como a existência de um Comitê de Gestão de Riscos. Neste ponto, constata-se um relato da Samarco referente a uma maior preocupação com o gerenciamento dos riscos, destacando-se a Política de Gestão de Riscos e o Manual de Riscos Corporativos. Tais divulgações, sugerem iniciativas visando preparar a empresa para a retomada das atividades.

Por fim, destacam-se as mudanças na missão e visão da companhia. A missão da Samarco em 2014 estava muito alinhada ao seu processo produtivo e logístico, enquanto a missão redefinida em 2019 apresentava uma visão de otimização da transformação, com maior foco na segurança. Ou seja, adotando práticas de gerenciamento de riscos. Em suma, a visão da Samarco em 2014 tinha como alvo dobrar o valor da empresa, enquanto em 2019 visava a superação e reconstrução das relações sociais, ambientais e econômicas.

Em 2022, com a retomada das atividades, a Samarco promoveu uma revisão em sua missão, tendo como foco a otimização da transformação dos recursos minerais em valor para a sociedade, de forma segura, eficiente e inovadora, hoje e no futuro, retomando um conceito voltado para a produtividade e eficiência, abandonado o discurso mais voltado para as relações institucionais.

Como limitações deste estudo pode-se afirmar que a análise de conteúdo possui componentes de subjetividade, o que pode induzir e dificultar a interpretação e análise dos componentes textuais. Sugere-se ainda como novas pesquisas uma triangulação de métodos, associando-se os documentos analisados a entrevistas com partes envolvidas no processo tais como: ex-funcionários, fornecedores, comunidades impactadas, agentes governamentais, entre outros.

6. Referências

- Amorim, F. C. B., & Souza, M. T. S. (2022). Manipulação do disclosure para reparação da imagem corporativa após um desastre ambiental: um estudo do impacto do rompimento da barragem nos relatórios de sustentabilidade da Samarco. *Brazilian Business Review*, 19(4), 396-413.
- Baraldi, P. (2005). *Gerenciamento de riscos empresariais*. Rio de Janeiro: Campus.

- Bardin L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bernstein, P. L. (1997). *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Gulf Professional Publishing.
- Bortolon, P., Martins-silva, P. O., & Fantinel, L. D. (2021). A Empresa Negligente e o Evento Acidental: Representações Sociais para um Grupo de Ex-Funcionários da Samarco. REAd. *Revista Eletrônica de Administração*, 27(1), 153-181.
- Carattini, S., Hertwich, E., Melkadze, G., & Shrader, J. G. (2022). Mandatory disclosure is key to address climate risks. *Science*, 378(6618), 352-354.
- Carvalho, J. F., Silva, L. J., & Soares, J. L. (2022). Ações de legitimidade e evidenciação contábil: os casos Samarco e Vale pós-tragédias socioambientais. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 21(1), 1-19.
- Ceni, J. C., & Rese, N. (2020). Samarco e o Rompimento na Barragem de Fundão: A Narrativa como um Recurso Performativo da Prática Estratégica de Sensegiving Inerente ao 'Strategizing' Pós-Desastre. *Organizações & Sociedade*, 27(93), 268-291.
- Dobler, M., Lajili, K., & Zéghal, D. (2012). Environmental Performance, Environmental Risk and Risk Management. *Business Strategy and the Environment*, 23(1), 1–17. doi:10.1002/bse.1754
- Dias, M.C. (2021). De onde surgiu o ESG? Disponível em: <https://exame.com/esg/de-onde-surgiu-o-esg/>
- Elshandidy, T., & Shrives, P. J. (2016). Environmental Incentives for and Usefulness of Textual Risk Reporting: Evidence from Germany. *The International Journal of Accounting*, 51(4), 464–486. doi:10.1016/j.intacc.2016.10.001
- Eriandani, R., Narsa, I., & Irwanto, A. (2019). Environmental risk disclosure and cost of equity. *Polish Journal of Management Studies*, 19(2), 124-131.
- Freitas, C. M. D., Barcellos, C., Asmus, C. I. R. F., Silva, M. A. D., & Xavier, D. R. (2019). Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. *Cadernos de Saúde Pública*, 35.
- Linsley, P. M.; Shrives, P. J. (2006) Risk reporting: a study of risk disclosures in the annual reports of UK companies. *British Accounting Review*, v. 38, n. 4, p. 387-404, 2006. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2006.05.002>.
- Lopes, J. C., & Demajorovic, J. (2020). Responsabilidade Social Corporativa: Uma Visão Crítica a partir do Estudo de Caso da Tragédia Socioambiental da Samarco. *Cadernos EBAPE.BR*, 18(2), 308-322.
- Lopes, G. L., Rocha Júnior, S. K., Figueira, P.H., Nascimento, S. P. (2020). A complexidade da implantação da estrutura de gestão de risco: O Caso de uma Seguradora. *Revista de Auditoria Governança e Contabilidade (RAGC)*, v. 8 n. 33.
- Manual ESG. (2022). *Manual ESG: Gestão Sustentável*. Porto Alegre: SENAC-RS.
- Oliveira, J. A. N., & Cintra, Y. C. (2019). Gerenciamento de Riscos à Reputação no Discurso dos Relatórios Corporativos da Samarco. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 13(1), 1-13.

- Pires, M. A., Mourão, L., Oliveira, F. B., & Oliveira, J. A. P. (2020). (Ir)Responsabilidade Social Empresarial: Uma Avaliação do Desastre de Mariana-MG. *Revista de Administração Pública*, 54(5), 1188-1206.
- Samarco. (2014a). *Relatório das Demonstrações Financeiras do ano de 2014*. <https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2020/12/2014-Relatorio-da-Administra-o-e-Demonstra-es-Financeiras.pdf>
- Samarco. (2014b). *Relatório de Sustentabilidade do ano de 2014*. <https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2020/12/2014-Relatorio-Anual-de-Sustentabilidade.pdf>
- Samarco. (2015). *Relatório das Demonstrações Financeiras do ano de 2015*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2020/12/2015-DFs_portugues_final_07062016-1.pdf
- Samarco. (2017). *Relatório das Demonstrações Financeiras do ano de 2017*. <https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2020/12/Demonstracoes-Financeiras.pdf>
- Samarco. (2018). *Relatório das Demonstrações Financeiras do ano de 2018*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2020/12/Samarco_Demonstracoes-Financeiras-2018-vf.pdf
- Samarco. (2019). *Relatório de Sustentabilidade Bianual 2018-2019*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2020/12/Samarco_Relatorio-Bienal-2018_2019-3.pdf
- Samarco. (2020a). *Relatório das Demonstrações Financeiras do ano de 2020*. <https://www.samarco.com/relatorios/>
- Samarco. (2020b). *Relatório de Sustentabilidade do ano de 2020*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2022/05/Samarco_Relat%C3%B3rio-Sustentabilidade-2020.pdf
- Samarco. (2021a). *Relatório das Demonstrações Financeiras do ano de 2021*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2022/04/Samarco-Relatorio-Admin-e-Demonstracoes-Financeiras_2021.pdf
- Samarco. (2021b). *Relatório de Sustentabilidade do ano de 2021*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2022/09/samarco_relatorio_sustentabilidade_2021_1-1.pdf
- Samarco. (2022a). *Relatório das Demonstrações Financeiras do ano de 2022*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2023/04/Samarco_Relatorio-da-Administracao-2022.pdf
- Samarco. (2022b). *Relatório de Sustentabilidade do ano de 2022*. https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2023/07/Samarco_Relatoriode_Sustentabilidade_2022.pdf
- Sousa, R. M., Costa, A. J. B., & Nunes, D. M. S. (2021). Gestão de riscos em organizações sociais vinculadas ao governo federal . *Revista de Administração da Unimep*, 19(5), 220-249

- Souza, F. M., Tarifa, M. R., & Panhoca, L. (2019). O Rompimento da Barragem de Mariana (MG): Mudanças no 'Disclosure' Ambiental do Setor de Mineração. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 8(1), 172-187.
- Souza, F. M., Colauto, R. D., & Panhoca, L. (2020). Hipocrisia Organizada e Fachada Organizacional nos Relatórios de Sustentabilidade Corporativa. *Enfoque Reflexão Contábil*, 39(2), 117-131.
- Theiss, V., Beuren, I. M., & Niyama, J. K. (2021). Interface dos elementos da atribuição e das estratégias de legitimidade das narrativas contábeis. *Revista Universo Contábil*, 17(1), 7-26.
- Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman.