



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



O que os olhos não veem, o bolso não sente: uma análise da evidenciação dos riscos ambientais na atividade das empresas Samarco e Vale sob a perspectiva dos desastres nas barragens de Mariana e Brumadinho

Leticia Costa

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: leticia_lodicosta@hotmail.com

Franciele do Prado Daciê

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: frandacie@gmail.com

Mara Cristina Piovesan Cortezia

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: mara_piovesan@hotmail.com

Thais Alves da Silva

Universidade Estadual de Maringá (UEM)

E-mail: thaisalves.cra@gmail.com

Resumo

O presente estudo tem como objetivo verificar qual o comportamento dos níveis de aderência aos indicadores do *Global Reporting Initiative* (GRI), em relação a divulgação dos riscos ambientais nos relatórios de sustentabilidade das empresas Samarco e Vale no período de 2014 a 2018. A pesquisa é motivada sob a perspectiva de que a comunicação dos riscos e impactos ambientais decorrentes das operações dessas companhias se torna representativa na avaliação e tomada de decisão dos *stakeholders*. Além disso, nos últimos quatro anos, o Brasil foi cenário de dois rompimentos de barragens que geraram impactos ambientais, sociais e econômicos significativos. Frente a relevância do processo comunicacional, a divulgação ambiental foi incorporada por meio de Relatórios de Sustentabilidade, e o GRI surge como um modelo de elaboração dos relatórios de caráter sustentável. Os dados foram extraídos dos Relatórios de Sustentabilidade divulgados nos *sites* institucionais das empresas. A técnica de análise de conteúdo foi empregada para verificar em que medida os tópicos orientados pelo GRI atendiam aos critérios, na sequência foi empregada uma análise descritiva dos resultados. Verificou-se que após o primeiro rompimento ocorrido na barragem da Samarco houve um aumento significativo no nível de aderência aos critérios indicados pelo GRI, fato que não se repetiu após o segundo rompimento. Entretanto, qualitativamente os resultados do estudo coincidem com pesquisas anteriores que alegam que as evidenciações não atendem plenamente os critérios indicados pelo GRI.

Palavras chave: Relatório de Sustentabilidade; Riscos Ambientais; Evidenciação Ambiental; *Global Reporting Initiative*; Samarco S/A e Vale S/A.

Linha Temática: Responsabilidade Social e Ambiental

1 Introdução

O Brasil é um dos cinco maiores produtores de minérios e seus derivados do mundo. Como consequência dessa atividade, diversos foram os passivos ambientais deixados pela mineração após os 500 anos de exploração (IBRAM, 2019). Desde 1986, Minas Gerais foi



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



cenário de seis acidentes com barragens, sendo os últimos quatro anos marcados por dois episódios que desencadearam representativos prejuízos para o meio ambiente, população, mineradoras e seus investidores (Tonidandel, 2011). Em novembro de 2015, na cidade de Mariana (MG), aconteceu o que seria considerado o maior desastre socioambiental do Brasil (IBAMA, 2016). A barragem do Fundão, pertencente à mineradora Samarco S/A, se rompeu liberando aproximadamente 45 milhões de metros cúbicos de rejeitos no meio ambiente, devastando o subdistrito de Bento Gonçalves. Foram destruídos 1.469 hectares, parte destes considerados áreas de preservação permanente, ocasionando a morte de 19 pessoas e poluindo 663,2 km de água – chegando até o estado do Espírito Santo (IBAMA, 2016).

Em 25 de janeiro de 2019, fato semelhante aconteceu na cidade de Brumadinho (MG), a barragem I da Mina do Córrego do Feijão, de propriedade da Vale S/A, se rompeu. Em aproximadamente 90 segundos, diversos rejeitos de ferro atingiram o refeitório e a sede administrativa da mina, devastando o local com uma enxurrada de lama. Foram identificadas 252 vítimas fatais e 18 seguem desaparecidas; cerca de 125 hectares de floresta foram destruídos pela lama, que chegou ao rio Paraopeba, afetando o abastecimento de 21 municípios ao longo de seu curso (Câmara dos Deputados, 2019; WWF Brasil, 2019).

A representatividade do acidente acarretou aproximadamente R\$350 milhões de multas impostas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e pela Secretaria do Meio Ambiente de Minas Gerais (Vale, 2019). Além disso, o Ministério Público, a Justiça do Estado de Minas Gerais, a Justiça do Trabalho e varas cíveis de Nova Lima e Barão dos Cocais determinaram o bloqueio de bilhões de reais da mineradora a fim de indenizar empregados e ressarcir possíveis prejuízos das famílias evacuadas dos locais com risco de rompimento (Vale, 2019).

A Vale S/A, que comercializa suas ações na *The New York Stock Exchange* (NYSE), também sofreu uma ação na corte federal de Nova Iorque (Vale, 2019). Os investidores estrangeiros alegaram que a Vale fez declarações falsas e enganosas, omitindo informações os potenciais riscos e perigos de um rompimento da Barragem I da mina do Córrego do Feijão (Vale, 2019). Para as empresas da NYSE, a divulgação dos fatores de riscos ambientais é de caráter obrigatório, mediante o relatório 20F (*Securities and Exchange Commission*, 2019).

Os diversos impactos sociais, ambientais e econômicos gerados por acidentes ao longo do tempo fizeram com que as empresas arcassem com grandes gastos para a recuperação ambiental, social e com ações para o controle de danos. Além disso, os efeitos causados no meio ambiente refletem também no mercado que atuam e na imagem da organização perante a opinião pública. Assim, as informações ambientais passam a ser incorporadas como parte da divulgação das atividades companhias (Silva, Rocha, Wienhage e Rausch, 2009). Nesse aspecto, a contabilidade se insere ponte de comunicação entre a entidade e a sociedade, uma vez que permite a identificação e mensuração dos eventos ambientais, bem como o processamento e a geração de informação para suporte da tomada de decisões (Carneiro, De Luca e Oliveira, 2008).

No entanto, a maioria das informações de cunho ambiental são voluntariamente divulgadas pelas empresas e não seguem padrões. O *Global Reporting Initiative* (GRI) surge em 1997 como um modelo para elaboração dos relatórios de sustentabilidade, a fim de promover a capacidade de padronização e comparabilidade das informações divulgadas (GRI, 2019). Em 2010, o Pacto Global da ONU adotou as diretrizes do GRI como estrutura recomendada para as empresas divulgarem seus progressos sustentáveis (GRI, 2019). No entanto, ainda não existe uma obrigatoriedade no emprego desse modelo no Brasil.

Ao longo dos anos, alguns estudos buscaram analisar a divulgação de informações de caráter ambiental em empresas potencialmente poluidoras (vide Tabela 1). Porém, na perspectiva



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



da evidenciação dos possíveis riscos ambientais o assunto é pouco explorado, existindo uma escassez de pesquisas que os estudem. Nesse sentido, esse estudo tem como objetivo verificar qual o comportamento dos níveis de aderência ao *Global Reporting Initiative* (GRI) relativos à divulgação dos riscos ambientais nos relatórios de sustentabilidade das empresas Samarco e Vale. Essa pesquisa, portanto, busca analisar se houve alterações no comportamento dos níveis de aderência aos critérios indicados pelo GRI nos relatórios de sustentabilidade das empresas Samarco e Vale nos anos posteriores aos rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho.

Esse estudo se justifica sob algumas perspectivas. A Vale S/A, empresa representativa em cenário brasileiro, é a 5ª maior empresa do Brasil em valor de mercado negociada na B3 (B3, 2019) e comercializa ações em mercado internacional, que possui exigências distintas do mercado nacional. Espera-se que os critérios de divulgação atendam aos critérios de especificidade do assunto, uma vez que a comunicação de risco tem por objetivo levar os usuários ao conhecimento da natureza, do grau de risco, e de suas consequências (Prestes, 2007). Além disso, até a data de rompimento da barragem de Mariana, não foram observadas pesquisas sobre a análise de divulgação de riscos ambientais específicos, tendo esse estudo a finalidade de preencher essa lacuna.

Pautado na concepção de que a maior parte das informações divulgadas em âmbito nacional ainda exerce caráter voluntário (Ribeiro, Bellen e Carvalho, 2011), acredita-se na necessidade de melhorias em relação ao nível de divulgação, ou seja, maior detalhamento dos aspectos voltados a sustentabilidade, sobretudo, após a reincidência do desastre na barragem.

2. Referencial Teórico

2.1 O Papel dos Relatórios de Sustentabilidade Como Objeto de Divulgação de Informações Relevantes

Ao longo dos anos e após diversos desastres ambientais causados por empresas exploradoras de recursos naturais, as organizações buscaram atender as expectativas de seus *stakeholders*. Beets e Souther (1999) ressaltam que adicionalmente aos indicadores financeiros, os investidores analisam também as questões ambientais divulgadas em relatórios no momento de realizar investimentos. Desse modo, as informações de caráter ambiental divulgadas em relatórios empresariais se tornaram essenciais no mercado de investimentos, pois passam a ser uma medida de avaliação social e econômica para os investidores (Gray & Bebbington, 2001).

Nesse contexto, as organizações, motivadas pelos aspectos sociais intrínsecos, passaram a utilizar os relatórios de sustentabilidade, também chamados de relatórios socioambientais, com o objetivo divulgar a relação da organização com o meio ambiente e social ao qual ela está inserida (Morais, Zevericosk, Ferrarezi, Gehlen & Reis, 2017). Conforme o plano de atuação, nacional ou internacional, diferentes orientações existem em relação ao nível de divulgação (CVM, 1987; CFC, 2004; Madalena *et al*, 2016; ISE B3, 2019). No Brasil, as evidenciações ambientais não possuem caráter obrigatório e os órgãos reguladores, como a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), sugerem apenas que as organizações abertas e de grande porte, estabeleçam procedimentos de divulgação das informações de natureza ambiental (Nossa, 2002; Kronbauer & Silva, 2012).

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), por meio da orientação nº 15 de 1987, por exemplo, orienta as companhias à divulgação de informações aos usuários, dentre elas, a evidenciação das políticas de investimento ambiental. O Conselho Federal de Contabilidade (CFC), por meio da NBC T15 de 2004, estabelece procedimentos para evidenciação de informações de natureza social e ambiental, bem como a participação e a responsabilidade social da entidade perante a sociedade (CFC, 2004), mas não adota padrões de divulgação. A fim de despertar a responsabilidade das organizações, a B3 criou o Índice de Sustentabilidade



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



Empresarial (ISE) em 2005, ferramenta que compara a *performance* das empresas listadas na bolsa de valores brasileira referente à sustentabilidade corporativa. O índice é formado por aspectos econômicos, ambientais, sociais e de governança corporativa (ISE B3, 2019) e é uma referência ao estímulo para evidencição ambiental (Marcondes & Bacarji, 2010).

Por outro lado, em nível internacional, tais relatórios possuem uma maior relevância e são normatizados por órgãos reguladores. Nos Estados Unidos existe a *Securities and Exchange Commission* (SEC), órgão governamental que protege investidores e mantém o mercado competitivo e eficiente (Madalena *et al*, 2016). A SEC exige de empresas estrangeiras o preenchimento do relatório 20F, cuja elaboração tem uma estrutura padronizada e a ausência de sua publicação se caracteriza como infração sob pena de multas (Mussoi *et al*, 2010). A fim de auxiliar a elaboração dos relatórios ambientais, em 1997, foi fundada a *Global Reporting Initiative* (GRI), organização com objetivo desenvolver uma estrutura de relatório que se tornasse um mecanismo de responsabilização para que as empresas seguissem condutas ambientais corretas (GRI, 2019).

A estrutura desse modelo de relatório e os indicadores propostos pelo GRI, criam uma linguagem comum entre organizações e partes interessadas, contribuindo para a divulgação de relatos das práticas econômicas, sociais e ambientais e de suas contribuições para o desenvolvimento sustentável (GRI, 2016). A definição do conteúdo divulgado ainda é facultada as empresas, entretanto, alguns princípios de definição de conteúdo são empregados, como a inclusão de *stakeholders*; o contexto de sustentabilidade, materialidade e completude; e os princípios de qualidade do conteúdo: precisão, equilíbrio, clareza, comparabilidade, confiabilidade e pontualidade (GRI, 2016).

Assim, a divulgação de relatórios nos padrões GRI permite a comparação entre os relatórios de diversas empresas, visto que esse é o único modelo mundialmente aceito (Leite Filho, Prates & Guimarães, 2009). Ao longo dos anos o GRI ampliou seu alcance, e em 2010, o pacto global da Organização das Nações Unidas (ONU) adotou as Diretrizes da GRI como a estrutura de relatório recomendada para as empresas se comunicarem sobre o progresso sustentável alcançado (GRI, 2019). Embora existam normas e modelos que orientam e visam a padronização de relatórios, como o GRI e a NBC-T 15, a divulgação dessas informações não possuem caráter obrigatório no Brasil e em grande parte do mundo. Acredita-se que a falta de padronização e fiscalização sobre o conteúdo divulgado pode desencadear níveis de divulgação arbitrários aos usuários, principalmente aos investidores, que perdem por não possuírem informações a respeito da responsabilidade ambiental da empresa e consequentemente aos riscos ambientais aos quais seus investimentos estão expostos (Nossa, 2002; Carneiro *et al*, 2008).

2.2 Pesquisas anteriores

Na tentativa compreender em que fase os estudos e avanços na evidencição dessa temática, foi necessário pesquisar os estudos anteriores que demonstraram que diversos pesquisadores ao longo do tempo vêm estudando, analisando e diversificando pesquisas sobre divulgação das informações ambientais. A Tabela 01 apresenta os estudos anteriores apresentando a pesquisa, o objeto pesquisado e quais suas contribuições (achados).

Tabela 1 – Pesquisas anteriores

Autores	Objetivo	Achados
Repetto e Austin (2000)	Analisar os impactos de questões ambientais conhecidas e iminentes nas despesas de capital e ganhos futuros de 13 empresas líderes de capital aberto na Indústria de papel e celulose dos EUA.	A análise identificou que a divulgação dos riscos tem sido feita de forma inadequada, onde em alguns casos os riscos foram omitidos, em outros, os potenciais do impacto sobre a competitividade da entidade foram imprecisos e enganadores. De forma geral, os investidores não foram informados suficientemente



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress



7 a 9 de setembro



		sobre as potenciais exposições ambientais.
Nossa (2002)	Investigar, com base nas práticas atuais de relatórios anuais e ambientais, como está o nível de <i>disclosure</i> de informações ambientais apresentados pelas empresas do setor de papel e celulose.	O estudo verificou que embora as empresas realizem a divulgação em diversos relatórios, inclusive específicos, o conteúdo é insuficiente, as informações ambientais apresentadas em relatórios financeiros e específicos são desconexas, e não evidenciam de fato os riscos ambientais.
Silva, Rocha, Wienhage e Rausch (2009)	Analisar as informações relacionadas à gestão ambiental mais evidenciadas nos relatórios de administração e notas explicativas das empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial.	Os achados do estudo mostram que, das cinco categorias analisadas, apenas resíduos e energia demonstram uma maior evidenciação. As discussões alertam que, de forma geral, as empresas divulgam apenas 12% de informações do total proposto pelo modelo utilizado para análise.
Kronbauer e Silva (2012)	A partir das DFPs publicadas na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) das empresas deste segmento do exercício findo em 2009, investigar o grau de evidenciação das informações de natureza ambiental.	Os resultados mostram que das 33 empresas, 5 não realizaram nenhum tipo de evidenciação ambiental. As outras 28 empresas divulgam informações relativas a projetos de investimento ambiental e provisões para contingências. A pesquisa também classificou as informações de acordo com os possíveis efeitos à imagem da empresa, sendo que 82% geram efeitos positivos, 1% os efeitos são neutros e 14% efeitos ruins.
Mello, Cesaro, Echer e Reis (2014)	Analisar a divulgação das informações ambientais nas demonstrações financeiras da Petrobras, no período de 2007 a 2012, visando examinar o nível de <i>disclosure</i> ambiental da empresa.	Os resultados da pesquisa mostram que os indicadores evidenciados descrevem informações sobre biodiversidade, conservação, preservação e notícias com declarações consideradas neutras, que não geram crédito, nem descrédito à organização.
Silva, Maia e Leal (2015)	Identificar o grau de aderência dos relatórios ambientais frente ao novo padrão GRI pelas empresas com potencial poluidor listadas na BMF&Bovespa.	Ao fim da pesquisa, foi possível demonstrar, assim como os demais estudos da área, que as evidenciações nos relatórios não possuem a clareza e transparência necessárias e propostas pelo modelo GRI.
Madalena, Rover, Ferreira e Ferreira (2016).	Analisar as informações socioambientais dos RS em 2013 das empresas consideradas com nível de aplicação G3 A+ pelo Global Reporting Initiative no mercado brasileiro.	A pesquisa mostra que ao longo dos anos as empresas vêm se tornando mais conscientes e propondo uma melhor divulgação dos dados de sustentabilidade. No entanto, o estudo não trata da qualidade do conteúdo, apenas se os indicadores estavam sendo realmente citados nos relatórios divulgados, sugerindo que outras pesquisas preencham essa lacuna.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em artigos, teses e dissertações

Ao buscar os estudos anteriores foi possível constatar que as pesquisas já realizadas contribuíram de forma empírica e seus achados, evidenciados no Tabela 1 e apontado o que pode ser aprimorado na pesquisa por futuros pesquisadores. Estas conclusões permitiram mostrar a lacuna onde foi desenvolvida a nossa pesquisa, que busca evidenciar o comportamento dos níveis de aderência ao *Global Reporting Initiative* (GRI) relativos à divulgação dos riscos ambientais nos relatórios de sustentabilidade.

2.3 Estado da arte em relação ao Caso Mariana

Só no estado de Minas Gerais, desde a década de 1980, foram registrados seis acidentes envolvendo barragens de rejeitos. O primeiro deles aconteceu em 1986, na cidade de Itabirito, quando uma barragem de rejeitos da mina de Fernandinho, pertencente a Itaminas, se rompeu. No ano de 2001, mais um acidente foi registrado, desta vez na cidade de Nova Lima, em uma



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



barragem pertencente a Mineração Rio Verde Ltda. Em 2006 uma ruptura parcial na barragem de rejeitos da Mineração Rio Pomba Cataguases Ltda., foi responsável por diversos danos sociais e ambientais na cidade de Miraf. Em janeiro de 2007 houve a ruptura total da referida barragem (Tonidandel, 2011). Nos anos de 2015 e 2019 aconteceram outros dois acidentes, envolvendo as barragens da Samarco S/A, em Mariana, e da Vale S/A, na cidade de Brumadinho, respectivamente.

Desde o acontecimento do dia 05 de novembro de 2015, diversos estudos foram realizados no tocante à evidenciação ambiental e aos efeitos financeiros causados pelo rompimento da barragem do Fundão. A maior parte das pesquisas fundamentam-se em informações divulgadas pela Samarco S/A e pelas suas acionistas – Vale S/A e BHP Billiton S/A. Elas evidenciam a assimetria informacional em relação a esse contexto (Silva, Lopes & Freire, 2016), os impactos econômico e financeiros decorrentes de desastres ambientais (Silva, 2016; Sousa, 2017), a pressão que a mídia realiza após as catástrofes, e as implicações no resultado da empresa e no mercado após os desastres ambientais (Campos, Fonseca, Menezes, Lima & Souza, 2017; Barcellos, 2018).

Silva *et al.* (2016), verificaram que embora as demonstrações da Samarco tenham sofrido alterações nos valores de suas contas, os fatos que geraram tais alterações não foram devidamente apresentados nas notas explicativas. Os autores identificaram também que no relatório socioambiental divulgado no ano de 2014, às informações evidenciadas a respeito de gestão de riscos e meio ambiente serviam apenas para legitimar as ações da empresa.

Campos *et al.* (2017), identificaram que dentre as três empresas, a Samarco S/A (responsável pelo evento desastroso) foi a empresa que realizou uma maior evidenciação nas demonstrações contábeis; porém, assim como a BHP Billiton S/A, absteve-se da divulgação do relatório socioambiental dentro do referido exercício. A Vale por sua vez, motivada pela cobrança da mídia e de diversos *stakeholders*, realizou uma maior evidenciação, inclusive por meio de seu relatório de sustentabilidade. Campos *et al.* (2017) concluem que o volume da receita e o valor do patrimônio líquido da Samarco foram afetados após o acontecido, com destaque para o valor do Patrimônio Líquido, que caiu 138,33%.

Os estudos analisados sugerem que sejam preenchidas as lacunas existentes em suas pesquisas, como a verificação das evidenciações nos relatórios ambientais do ano de 2015 e anos posteriores, pois a falta da divulgação destes limitou suas análises. Barcellos (2018) sugere ainda que seja realizada uma correlação dos efeitos (positivo ou negativo) do conteúdo divulgado com os efeitos financeiros retornados a Samarco. No entanto, com relação ao rompimento da barragem pertencente a mineradora Vale, não foram encontradas pesquisas que analisassem os relatórios contábeis da organização.

3. Procedimentos Metodológicos

O presente estudo classifica-se como descritivo quanto aos objetivos, pois registra e descreve os fatos e os acontecimentos observados, sem manipulá-los (Prodanov e Freitas, 2013). Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, uma vez que busca interpretar os dados dos relatórios divulgados pelas empresas. Trata-se de uma pesquisa documental, pois utiliza relatórios contábeis divulgados pelas empresas em meios eletrônicos, diferenciando da pesquisa bibliográfica por utilizar fontes mais diversificadas (Gil, 2002, p. 46).

O objeto submetido à análise foram os relatórios de sustentabilidade referentes aos anos de 2014 a 2018 das empresas Samarco S/A e Vale S/A, a verificação das evidenciações ao longo do tempo caracteriza a pesquisa como uma análise temporal. Esses materiais foram obtidos junto aos *sites* institucionais das empresas. A escolha do período para análise se deu pelo fato do primeiro acidente ter ocorrido no ano de 2015. Portanto, para fins de comparação, coletou-se os



dados de um ano anterior (2014) e no último ano de divulgação após o último acidente (2018). Convém ressaltar que a Vale S/A é uma das controladoras da Samarco S/A e, desse modo, espera-se que seus relatórios de sustentabilidade retratem informações sobre os casos (o acidente da barragem do Fundão e da barragem I da Mina do Córrego do Feijão) durante o período analisado (2014-2018). Além disso, estudos mostram que o relatório de sustentabilidade é considerado como o de maior quantidade de evidências ambientais (Mussoi *et al*, 2010; Nossa, 2002).

A fim de analisar o comportamento dos níveis de aderência dos relatórios de sustentabilidade na divulgação dos riscos ambientais que envolvem suas operações, sobretudo após os acidentes nas barragens de Mariana e Brumadinho, sob a perspectiva dos critérios indicados pelo GRI, esse estudo empregou a técnica de análise de conteúdo. “A análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação” (Bardin, 1977, p. 19). Bardin (1977) orienta que para que esse tipo de análise obtenha resultados confiáveis o estudo seja organizado por meio de fases – a pré-análise (leitura flutuante), exploração do material (emprego da técnica) e tratamento dos resultados e interpretações (transcrição de frases, frequências, inferências). Tabela 1 apresenta como realiza-se a operacionalização dessas etapas, conforme Bardin (1977).

Tabela 2 – Etapas e operacionalização da análise de conteúdo

Etapas	Operacionalização para Bardin (1977)	Operacionalização realizada
Pré-análise	Corresponde à organização da análise. Nesse momento escolhe-se os documentos de suporte para o estudo, estabelece-se os objetivos e elabora-se os indicadores para fundamentação da interpretação dos resultados.	Durante a pré-análise foi observado quais os relatórios deveriam ser utilizados na pesquisa, selecionou-se quais os indicadores do GRI seriam analisados e realizou-se uma leitura flutuante dos documentos submetidos a análise.
Exploração do material	Trata-se da aplicação dos procedimentos definidos na fase anterior. É o momento de codificar para que a análise seja realizada.	Buscou-se, por meio de uma leitura mais aprofundada, identificar os indicadores do GRI evidenciados nos relatórios. As classificações e pesos foram atribuídos aos indicadores. Utilizou do Microsoft Excel.
Tratamento dos resultados e interpretações	Etapa de tratamento e interpretação – momento em que o analista trabalha com os resultados encontrados, formulando inferências e realizando uma interpretação do estudo.	Após a devida classificação apurou-se as diferenças quanto a aderência de cada m indicador, por ano, em relação aos pesos e qualificações das informações.

Fonte: Adaptado de Bardin (1977).

Como parâmetros para análise empregaram-se os indicadores de desempenho sociais, econômicos e ambientais do GRI 2016 (evidenciados no Tabela 2). Cada uma destas vertentes, chamadas de séries, aborda tópicos específicos, que podem ser utilizados por empresas de diversos ramos (GRI, 2016). Para a adequada classificação dos conteúdos evidenciados nos relatórios de sustentabilidade, faz-se necessário o conhecimento dos requisitos abordados pelos indicadores do padrão GRI. Assim, se fez uma leitura em profundidade dos tópicos do GRI, quanto a sua abordagem e extensão, e uma análise preliminar dos relatórios de sustentabilidade a fim de verificar os possíveis tópicos a serem selecionados, conforme orientado por Bardin (1977) na etapa de pré-análise.

Desse modo, selecionou-se de forma subjetiva os indicadores que foram entendidos como os mais aderentes à divulgação dos riscos ambientais diante dos desastres que ocorreram nas barragens do Fundão (Mariana) e da Mina do Córrego do Feijão (Brumadinho). No entanto, ressalta-se a possibilidade de existirem outros critérios (do GRI) que não foram selecionados para apreciação nesse estudo. No total, o presente estudo analisou 29 indicadores do GRI que são



abordados em 9 tópicos (como mostra a Tabela 3).

Como esse estudo tratou da busca pela evidenciação dos possíveis riscos ambientais, sobretudo após os últimos acidentes que envolveram barragens de rejeitos, os tópicos da série 102 – divulgações gerais e da série 300 – específicos ambientais foram empregados. Adicionalmente, tendo em vista a interferência das minas nas comunidades locais e na situação econômica da entidade, adotou-se o tópico 413 – comunidades locais, da série 400 – divulgação de padrões sociais e o tópico 203 – impactos econômicos indiretos significativos, para verificar os impactos e diferenças de divulgação acerca desse tema.

Tabela 3 – Tópicos do *Global Reporting Initiative* utilizados para análise

Tópico	Descrição	Divulgação	Informações a serem relatadas
102	Divulgações Gerais	102-15	Principais impactos, riscos e oportunidades
203	Impactos econômicos indiretos	203-2	Impactos econômicos indiretos significativos
302	Energia	302-1	Consumo de energia dentro da organização
		302-2	Consumo de energia fora da organização
		302-3	Intensidade energética
		302-4	Redução do consumo de energia
		302-5	Reduções nos requisitos de energia de produtos e serviços
303	Água	303-1	Captação de água por fonte
		303-2	Fontes hídricas significativamente afetadas pela retirada de água
		303-3	Água reciclada e reutilizada
304	Biodiversidade	304-1	Unidades operacionais de propriedade, arrendados, gerenciados ou adjacentes para áreas protegidas e áreas de alto valor de biodiversidade
		304-2	Impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre biodiversidade
		304-3	Habitats protegidos ou restaurados
		304-4	Número total de espécies na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas pelas operações da organização, por nível de risco de extinção
305	Emissões	305-1	Emissões diretas de gás de efeito estufa
		305-2	Emissões indiretas de energia de Gás de Efeito Estufa
		305-3	Outras emissões indiretas (Escopo 3) de Gás de Efeito Estufa
		305-4	Intensidade das emissões de Gás de Efeito Estufa
		305-5	Redução de emissões de Gás de Efeito Estufa
		305-6	Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio
		305-7	Óxidos de nitrogênio (NO X), óxidos de enxofre (SO X) e outras emissões atmosféricas significativas
306	Efluentes e Resíduos	306-1	Descarga de água por qualidade e destino
		306-2	Resíduos por tipo e método de disposição
		306-3	Derrames significativos
		306-4	Transporte de resíduos perigosos
		306-5	Corpos de água afetados por descargas de água e / ou escoamento
307	Conformidade Ambiental	307-1	Não conformidade com leis e regulamentos ambientais
413	Comunidades Locais	413-1	Operações com envolvimento da comunidade local, avaliações de impacto, programas de desenvolvimento
		413-2	Operações com impactos negativos reais e potenciais significativos sobre comunidades locais

Fonte: Adaptado do GRI (2016).



Nota: IUCN = *International Union for Conservation of Nature*.

O motivo para a escolha dos indicadores do GRI como parâmetros para o presente estudo se deu pelo fato dos relatórios de sustentabilidade das empresas serem elaborados com base neste padrão (Samarco, 2015, 2017; Vale, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019). Diante da seleção dos indicadores do GRI a serem verificados nos relatórios de sustentabilidade, espera-se analisar o nível de aderência em relação a evidenciação desses conteúdos no relatório de sustentabilidade. A fim de medir essa variável, o conteúdo evidenciado em cada um dos indicadores foi classificado conforme níveis de divulgação que vão desde a aderência plena até a informação omitida. Trabalhos anteriores, como de Carvalho (2007) e Silva, Maia e Leal (2017), adotam metodologia semelhante ao analisar o nível de divulgação dos critérios os GRI. Para facilitar a exposição dos resultados encontrados, foi atribuído percentuais de aderência para as classificações, conforme apresentados na Tabela 04.

Tabela 4 – Base para classificação do conteúdo

Categoria	Sigla	Classificação	Descrição	% de aderência
APRESENTADOS	APL	Aderência Plena	Quando todos os dados requeridos no protocolo do indicador GRI foram devidamente fornecidos pela organização.	100%
	AP	Aderência Parcial	Quando apenas parte dos dados requeridos no protocolo do indicador GRI foram apresentados pela organização.	66,67%
NÃO APRESENTADOS	ND	Não Disponível	Quando a organização reconhece que a informação requerida é pertinente às suas atividades, porém ainda não tem condição de fornecê-la.	0%
	NA	Não Aplicável	Quando a organização reconhece que os dados requeridos pelo indicador não são pertinentes às suas atividades ou ao setor em que ela atua.	
	OJ	Omitido com Justificativa	Quando a organização omite a informação requerida pelo protocolo do indicador GRI, por sua decisão, porém apresentando uma justificativa para tal omissão.	
	O	Omitido	Quando nada é comentado sobre o indicador, como se ele não existisse.	

Fonte: Adaptado de Carvalho (2007) e Silva, Maia e Leal (2017).

A classificação e atribuição dos percentuais para os tópicos foram realizados – mediante a leitura dos relatórios – em uma planilha no Microsoft Excel, conforme o ano de análise e empresa verificada.

4. Apresentação e análise dos resultados

4.1 Samarco S/A

A Samarco S/A, fundada em 1977, é uma empresa brasileira, de capital fechado, controlada igualmente pelas acionistas BHP Billiton Brasil Ltda. e Vale S.A. Produtora de pelotas de ferro, a companhia atua nas cidades brasileiras de Mariana (MG), Ouro Preto (MG), Anchieta (ES), além de outros 25 municípios dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais, onde possuem minerodutos (Samarco, 2017). Sua produção é voltada para exportação, atendendo o mercado siderúrgico de diversos países (Samarco, 2016). Embora seja uma sociedade de capital fechado, Samarco precisa seguir algumas orientações da CVM, por conta do seu porte, uma delas é a divulgação dos relatórios contábeis elaborados, que ocorrem por meio do site institucional da organização.

A análise das evidenciações foi realizada a partir de dois relatórios de sustentabilidade da Samarco, dos anos de 2014 e 2015/2016. Para verificação de possíveis diferenças entre as divulgações, foi selecionado o relatório do ano anterior ao rompimento da barragem, e um



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



posterior. No ano de 2015 a Samarco não realizou a divulgação do seu relatório de sustentabilidade, deixando para fazê-lo juntamente com o do ano seguinte. Por esse motivo, o relatório 2015/2016 traz informações relativas a ambos os anos. Com relação aos relatórios posteriores, não há existência destes, uma vez que as operações da empresa foram paralisadas por ordem judicial.

A Tabela 5 apresenta o resultado da análise por tópico. Esse resultado compreende a média dos percentuais a partir da avaliação do nível de aderência por tópico (desde omitido até aderência plena – vide Tabela 3). Tais divulgações podem apresentar níveis diferentes de aderência ao longo dos anos, e essa seção tratará da descrição dessas diferenças.

Tabela 5 – Classificação do conteúdo divulgado pela Samarco S/A

TÓPICOS	INDICADORES	Relatórios de Sustentabilidade	
		Ano 2014	Ano 2015/2016
102	Divulgações Gerais	66,67%	66,67%
203	Impactos Econômicos Indiretos	66,67%	66,67%
302	Energia	60,00%	66,67%
303	Água	88,89%	88,89%
304	Biodiversidade	0,00%	41,67%
305	Emissões	71,43%	85,71%
306	Efluentes e Resíduos	53,33%	40,00%
307	Conformidade Ambiental	0,00%	100%
413	Comunidades Locais	83,34%	83,34%
DIVULGAÇÃO GERAL		54,48%	71,07%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Nos relatórios divulgados pela Samarco S/A durante os anos de 2014 e 2015/2016 foram observados que alguns aspectos se tornaram materiais, outros passaram a ter uma melhor evidenciação após o acontecido de 05 de novembro de 2015 (desastre na barragem) e apenas um dos tópicos apresentou redução no nível de aderência. Em termos gerais, é possível verificar que o relatório de 2014 apresentou um nível de aderência de 54,48%, enquanto o relatório 2015/2016 apresentou 71,07%, isso indica um aumento de 16,59% no nível de aderência aos indicadores do GRI.

A diferença observada se dá pela mudança quantitativa e qualitativa no nível de divulgação de alguns indicadores, como energia, biodiversidade, emissões, efluentes e resíduos, e conformidade ambiental – em destaque na Tabela 5. Apenas o tópico 306 – efluentes e resíduos apresentou redução no nível de evidenciação.

A Tabela 6 foi elaborada de modo a destacar as alterações nos níveis de aderência relativas ao primeiro tópico em que foi identificado diferentes níveis de divulgação – 302 – energia. Por meio do Tabela 4, é possível observar que a alteração no nível de aderência se refere à divulgação 302-4 redução do consumo de energia (em destaque), que apresentou um aumento de 33,33% do ano de 2014 para o ano de 2015.

Tabela 6 – Alterações no nível de divulgação do tópico de energia dos relatórios analisados

Divulgação	Classificação da aderência	
	2014	2015/2016
302-1 Consumo de energia dentro da organização	AP (66,67%)	AP (66,67%)
302-2 Consumo de energia fora da organização	AP (66,67%)	AP (66,67%)
302-3 Intensidade energética	APL (100%)	APL (100%)
302-4 Redução do consumo de energia	AP (66,67%)	APL (100%)
302-5 Reduções nos requisitos de energia de produtos e serviços	O (0%)	O (0%)

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Notas: AP = aderência parcial; APL = aderência plena; O = omitido

Além dos aspectos quantitativos, esse estudo apresenta quais elementos representaram



diferenças significativas na qualidade de divulgação. Portanto, no aspecto qualitativo de informação, observou-se que o relatório de 2014 aponta apenas um percentual de redução. Já na divulgação 2015/2016 é evidenciado as ações que fizeram com que o consumo fosse reduzido – isso faz com que o conteúdo, uma vez avaliado como aderência parcial, se tornasse aderência plena. Parte da redução do consumo de energia nesse período trata-se de um projeto de adequação da iluminação de escritórios. Por outro lado, o grande responsável pela redução no consumo foi o deslocamento de pessoas para apoiar as ações do rompimento da barragem, o que reduziu o número efetivo de empregados nas unidades, e consequentemente o consumo de energia dentro da organização.

A Tabela 7, por sua vez, tem como finalidade destacar os níveis de aderência que foram alterados entre os anos de divulgação do relatório referente ao tópico 304 – biodiversidade.

Tabela 7 – Alterações no nível de divulgação do tópico de biodiversidade dos relatórios analisados

Divulgação	Classificação da aderência	
	2014	2015/2016
304-1 Unidades operacionais de propriedade, arrendados, gerenciados ou adjacentes em áreas protegidas e áreas de alto valor de biodiversidade	O (0%)	O (0%)
304-2 Impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre biodiversidade	O (0%)	APL (100%)
304-3 Habitats protegidos ou restaurados	O (0%)	O (0%)
304-4 Número total de espécies na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats em áreas afetadas pelas operações da organização, por nível de risco de extinção	O (0%)	AP (66,67%)

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Notas: AP = aderência parcial; APL = aderência plena; O = omitido; IUCN = *International Union for Conservation of Nature*.

A respeito da biodiversidade, a Tabela 7 apresenta as diferenças da evidenciação, que ficam por conta das divulgações 304-2 impactos significativos de atividades sobre a biodiversidade e 304-4 número de espécies em listas de conservação que habitam as áreas afetadas pela operação da empresa. Assim, o nível de evidenciação desse tópico passou a ser de 41,67%. No ano 2014, ambos indicadores foram omitidos, não sendo encontrada nenhuma referência ao assunto no relatório. Por outro lado, na divulgação realizada após acidente – 2015/2016 – o assunto passa a ser divulgado. A Tabela 8 mostra as alterações ocorridas no tópico de emissões, que apresentou um aumento no nível de divulgação de 14,29%.

Tabela 8 – Alterações no nível de divulgação do tópico de emissões dos relatórios analisados

Divulgação	Classificação da aderência	
	2014	2015/2016
305-1 Emissões diretas de GEE	APL (100%)	APL (100%)
305-2 Emissões indiretas de energia de GEE	APL (100%)	APL (100%)
305-3 Outras emissões indiretas (Escopo 3) de GEE	APL (100%)	APL (100%)
305-4 Intensidade das emissões de GEE	APL (100%)	APL (100%)
305-5 Redução de emissões de GEE	NA (0%)	APL (100%)
305-6 Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio	NA (0%)	NA (0%)
305-7 Óxidos de nitrogênio (NO X), óxidos de enxofre (SO X) e outros emissões atmosféricas significativas	APL (100%)	APL (100%)

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Notas: APL = aderência plena; GEE = gás de efeito estufa; NA = não aplicável

A tabela 8 mostra que a divulgação responsável pela diferença no nível de aderência aos tópicos de emissões do GRI foi 305-5 redução na emissão de gases de efeito estufa (GEE) (em destaque). No entanto, tal mudança não está relacionada a uma alteração de postura frente aos indicadores, mas ao fato de que no ano de 2014 houve um aumento da emissão de tais gases, e no



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



ano de 2015/2016, devido aos acontecimentos que levaram a paralisação das atividades da empresa, a emissão de gases foi reduzida. A tabela 9, por sua vez, apresenta as mudanças de aderência do tópico 306 – efluentes e resíduos, cujo peso apresentou uma redução de 13,33% entre os relatórios divulgados nos anos de 2014 e 2015/2016.

Tabela 9 – Alterações no nível de divulgação do tópico de efluentes e resíduos dos relatórios analisados

Divulgação	Classificação da aderência	
	2014	2015/2016
306-1 Descarga de água por qualidade e destino	APL (100%)	APL (100%)
306-2 Resíduos por tipo e método de disposição	O (0%)	O (0%)
306-3 Derrames significativos	AP (66,67%)	O (0%)
306-4 Transporte de resíduos perigosos	O (0%)	O (0%)
306-5 Corpos de água afetados por descargas de água e / ou escoamento	APL (100%)	APL (100%)

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Notas: AP = aderência parcial; APL = aderência plena; O = omitido

Conforme tabela 9, a redução da aderência aos pré-requisitos do GRI se relaciona a divulgação 306-3 derrames significativos. Em ambos os anos, o conteúdo relatado foi o mesmo, “Não houve derramamentos significativos de óleo em 2014” (Samarco, 2015, p. 77) e “Com relação ao tema específico de derramamentos, não houve ocorrências significativas de óleo em 2015 e 2016” (Samarco, 2017, p. 89).

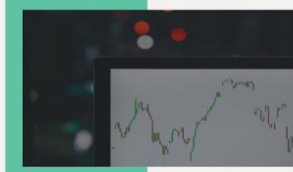
O tópico 307 – Conformidade Ambiental também apresenta alteração de divulgação, observou-se que o nível de aderência da divulgação 307-1 – não conformidade com leis e regulamentos ambientais apresentou uma variação de 100% entre os anos. Em 2014 não foi encontrado nenhum tipo de menção a ele; no entanto, o GRI orienta que mesmo que a empresa não possua nenhuma não conformidade com leis e regulamentos, ela deve realizar uma breve declaração sobre o fato – o que não ocorreu com a Samarco. Já no relatório 2015/2016, o tópico passa a ser evidenciado, trazendo o total de 164 autos de infração, advertências e multas (relativos à fiscalização dos órgãos ambientais devido ao rompimento da barragem do Fundão), cujo montante apurado foi de R\$838,8 milhões.

Por fim, o tópico de 102 – divulgações gerais, cujas informações foram consideradas como aderência parcial em ambos os relatórios (não divulgaram de forma integral os pontos sugeridos pelo GRI) sofreram alterações na evidenciação dos conteúdos abordados. Neste tópico, a única divulgação analisada foi a de 102-15 – principais impactos, riscos e oportunidades. No relatório de 2014, os riscos e impactos são tratados de forma genérica, sem relatos (exemplos) de potenciais riscos reais. Já no relatório 2015/2016, verifica-se a evidenciação de exemplos reais dos riscos monitorados (informações ambientais), e não somente uma visão geral e superficial conforme o relatório anterior.

4.2 Vale S/A

A Vale S/A, uma das maiores mineradoras do mundo, é uma empresa brasileira presente em aproximadamente 30 países, como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Japão, China, entre outros. Produtora de minério de ferro, pelotas, carvão e níquel, é atuante também nas áreas de logística, energia e siderurgia. É uma empresa de capital aberto que comercializa suas ações na Bolsa de Valores de São Paulo (B3), e nos mercados financeiros de Nova Iorque (NYSE), Paris (Eurotex), e Madri (Bolsa de Madrid) (VALE, 2019).

Como forma de avaliar os níveis de aderência aos indicadores do GRI, os materiais analisados se referem aos relatórios de sustentabilidade dos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018. Os três primeiros anos selecionados (2014, 2015 e 2016) estão vinculados a participação da Samarco (controlada) junto às operações da empresa, e os demais foram selecionados em decorrência do rompimento da barragem de rejeitos da mina do Córrego do Feijão, que ocorreu



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



em 2019. Nessa perspectiva, a Tabela 10 apresenta a classificação do conteúdo divulgado pela empresa ao longo dos cinco anos observados, onde se verificou a existência de alterações nos conteúdos divulgados em sete dos nove tópicos contemplados, cujas análises são abordadas nesta seção.

Tabela 10 – Classificação do conteúdo divulgado pela Vale S/A

Relatórios de Sustentabilidade						
TÓPICOS	INDICADORES	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018
102	Divulgações Gerais	66,67%	66,67%	66,67%	66,67%	66,67%
203	Impactos Econômicos Indiretos	66,67%	66,67%	66,67%	66,67%	66,67%
302	Energia	40,00%	60,00	60,00%	40,00%	0,00%
303	Água	66,67%	77,78%	88,89%	88,89%	88,89%
304	Biodiversidade	83,34%	75,00%	75,00%	75,00%	83,34%
305	Emissões	71,43%	85,71%	85,71%	100%	100%
306	Efluentes e Resíduos	0,00%	60,00%	60,00%	0,00%	66,67%
307	Conformidade Ambiental	100%	100%	100%	100%	0,00%
413	Comunidades Locais	33,34%	66,67%	66,67%	83,34%	66,67%
DIVULGAÇÃO GERAL		58,68%	73,17%	74,40%	68,95%	59,88%

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Observa-se que no ano de 2014, por exemplo, a empresa apresenta informações relativas apenas a 302-1 – consumo de energia dentro da organização e 302-2 – consumo de energia fora da organização. Já em 2015 e 2016, dentre as demais divulgações (302-3; 302-4; 302-5) não apresentadas em 2014 (omitidas ou não aplicáveis), duas passaram a serem evidenciadas – representando um aumento de 20%. A evidenciação de 302-2 – consumo de energia fora da organização passou a ser classificada como não disponível (33,33%), com a seguinte justificativa: “A informação está indisponível. O reporte está previsto para 2018, quando as ações do plano de ação elaborado serão concluídas” (Vale, 2015, p. 97; Vale, 2016, p. 150).

Com relação ao tópico de biodiversidade, nota-se que entre os anos de 2014 e 2015 houve uma redução de 8,3% na aderência dos indicadores do GRI. Esse nível foi posteriormente mantido durante os anos de 2016 e 2017. Verificou-se, portanto, uma redução relacionada a divulgação 304-1 – unidades operacionais de propriedade, arrendadas, gerenciadas ou adjacentes em áreas protegidas e áreas de alto valor de biodiversidade, que em 2014 foi classificada como aderência plena (100%) e de 2015 para frente como aderência parcial (66,67%).

Nesse período, a característica qualitativa da divulgação do 304-1 foi alterada de uma evidenciação completa da localidade das operações contidas em áreas de alto índice de biodiversidade e áreas legalmente protegidas (em 2014), para somente o percentual de operações contidas em tais áreas (em 2015). Um destaque foi observado no tópico 304-3 – habitats protegidos ou restaurados, que em 2018 apurou um aumento de 33,32% de aderência em relação aos anos anteriores, alcançando 100% de aderência. No aspecto qualitativo, nesse ano (2018) foi evidenciada a localização dos habitats que foram restaurados. Os tópicos de 305 – emissões e de 306 – água foram os únicos que apresentaram evolução crescente no nível de aderência dos anos analisados, conforme apresentado no Tabela 11.

Tabela 11 – Alterações no nível de divulgação do tópico de emissões dos relatórios analisados

Divulgação	Classificação da aderência por ano				
	2014	2015	2016	2017	2018
305-1 Emissões diretas de GEE	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)
305-2 Emissões indiretas de energia de GEE	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)
305-3 Outras emissões indiretas (escopo 3) de GEE	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)
305-4 Intensidade das emissões de GEE	O (0%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)



100% ON-LINE

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting CongressA Contabilidade e as
Novas Tecnologias

7 a 9 de setembro



305-5 Redução de emissões de GEE	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)
305-6 Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio	NA (0%)	NA (0%)	NA (0%)	APL (100%)	APL (100%)
305-7 Óxidos de nitrogênio (NO X), óxidos de enxofre (SO X) e outras emissões atmosféricas significativas	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)	APL (100%)

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Notas: APL = aderência plena; GEE= gás de efeito estufa; NA = não aplicável; O = omitido;

As informações relatadas a respeito do tópico de efluentes e resíduos (Tabela 12), apresentam significativas alterações no *ranking* de aderência; sendo avaliada como não aplicável no ano de 2014 e divulgada parcialmente nos anos de 2015 e 2016. Em 2017, por sua vez, a informação é avaliada como não material/omitido e no ano de 2018, por fim, se mostra como mais aderente na evidenciação dos tópicos do GRI. Acredita-se que tal mudança de postura esteja relacionada aos rompimentos das barragens de rejeitos, uma vez que as evidenciações passam a ser realizadas no ano imediatamente posterior aos acontecimentos. Além disso, as informações relativas a rejeitos – nesse caso, os resíduos da produção de minério de ferro – são vinculadas a esse tópico. Embora verificou-se um aumento na quantidade das informações divulgadas, qualitativamente as informações são consideradas incompletas, uma vez que não atendem plenamente os requisitos indicados pelo GRI.

Tabela 12 – Alterações no nível de divulgação do tópico efluentes e resíduos dos relatórios analisados

Divulgação	Classificação da aderência por ano				
	2014	2015	2016	2017	2018
306-1 Descarga de água por qualidade e destino	NA (0%)	AP (66,67%)	AP (66,67%)	NA (0%)	AP (66,67%)
306-2 Resíduos por tipo e método de disposição	NA (0%)	APL (100%)	APL (100%)	NA (0%)	APL (100%)
306-3 Derrames significativos	NA (0%)	AP (66,67%)	AP (66,67%)	NA (0%)	AP (66,67%)
306-4 Transporte de resíduos perigosos	NA (0%)	AP (66,67%)	AP (66,67%)	NA (0%)	AP (66,67%)
306-5 Corpos de água afetados por descargas de água e / ou escoamento	NA (0%)	NA (0%)	O (0%)	O (0%)	ND (33,33%)

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

Notas: AP = aderência parcial; APL = aderência plena; NA = não aplicável; ND = não disponível; O = omitido;

O tópico de Conformidade Ambiental é mantido com a classificação de aderência plena (100%) nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017. O relatório de 2015 apresenta os processos sofridos pela empresa com relação ao rompimento da barragem de Mariana (MG), pertencente a Samarco, controlada da Vale. Já em 2018, a empresa trata a divulgação 307 – conformidade ambiental como não aplicável (0%). Entende-se que devido ao fato da organização ser exploradora de recursos naturais, esse é um tópico que não deveria ser considerado como não material, tendo em vista que tais informações são essenciais para que os acionistas tenham conhecimento da situação da empresa perante as leis e regulamentos que regem suas atividades.

Com relação a divulgação 413-1 – operações com envolvimento da comunidade local, avaliações de impacto e programas de desenvolvimento, a evidenciação nos relatórios dos anos de 2014, 2015, 2016 foram classificadas como aderência parcial (66,67%), por não apresentarem os programas desenvolvidos na comunidade. Já no ano de 2017, houve um aumento de 33,33% no nível de divulgação em relação aos anos anteriores, pois existe uma melhor evidenciação de tais programas, fazendo com que a divulgação fosse classificada como aderência plena (100%). Entretanto, no ano de 2018, organização volta a tratar o tópico como nos anos iniciais (2014, 2015 e 2016), o que faz com que seja classificada como aderência parcial, reduzindo assim seu nível de aderência.



100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



É possível notar, que em 2014 a empresa não realiza a divulgação que trata de 413-2 – operações com impactos negativos reais e potenciais significativos sobre comunidades locais, recebendo assim 0%. Já no ano seguinte (2015), o nível de divulgação alcançou 66,67%, uma vez que a empresa passa a realizar parcialmente divulgação do tópico omitido em 2014. Tal comportamento é mantido no ano de 2016. Qualitativamente é possível notar que no ano de 2018, diferentemente dos demais anos, a Vale elenca os potenciais e reais riscos das suas operações para a comunidade local, e cita como um risco potencial o rompimento de barragens e vazamento de materiais em corpos hídricos.

Assim como foi possível notar na análise realizada na Samarco, a Vale também possui alterações qualitativas nos tópicos de 102 – divulgações gerais e 203 – impactos econômicos indiretos. Nos relatórios, a companhia apresenta as informações dos dois tópicos juntos, uma vez que os conteúdos de ambos estão relacionados. Verifica-se, nos relatórios de 2014 e 2015, a divulgação de diversos impactos à sociedade, a maior parte positivos, outros negativos, mas nada sobre o risco. No ano de 2016, por sua vez, não foi identificada a divulgação dos potenciais impactos como nos anos anteriores; o relatório analisado encaminha o usuário à apreciação do formulário 20-F para tais informações – “Para mais informações consulte “Estimativas e Projeções” e “Fatores de risco” no Relatório Anual – Form 20F da Vale” (VALE, 2017, p.45). Já em 2018, além de pontuar os impactos positivos e negativos, a empresa elenca também alguns riscos, como acidentes envolvendo membros da comunidade e o rompimento de barragens.

4.3 Discussões sobre os resultados

A análise das evidenciações ambientais que compõem os relatórios de sustentabilidade das empresas Samarco e Vale, trouxeram resultados significativos para a presente pesquisa. Verificou-se que as evidenciações não são realizadas de forma clara e completa, apresentando falhas e não atendendo de forma plena os indicadores do GRI, assim como Martini Junior, Silva e Mattos (2014), apontaram em sua pesquisa. Outro aspecto observado foi que os possíveis riscos ambientais não são divulgados até o momento em que não seja mais possível deixar de fazê-lo. Apesar de passadas quase duas décadas, tais fatos coincidem com os resultados das pesquisas realizadas por Repetto et al (2000) e Nossa (2002).

Percebeu-se ainda que os acontecimentos podem ter interferido de certa forma no nível de aderência aos indicadores do GRI, uma vez que no ano posterior ao rompimento da barragem da Samarco, o nível de aderência geral dos tópicos analisados da empresa apontou um aumento de 16,59%. Já a Vale apresentou um aumento de 14,49% de alteração do ano de 2014 para 2015. O fato da barragem da Vale ter se rompido no ano de 2019 não afetou de forma positiva o nível de aderência do relatório de 2018 (divulgado em 2019) – que apresentou uma redução de 9,07% em relação a 2017. Supõe-se que o ocorrido esteja relacionado ao fato das informações relativas as operações de 2019 serem divulgadas apenas em 2020 – fato que pode ser analisado em pesquisas posteriores. Nota-se que após os acontecimentos as empresas passaram a evidenciar quantitativa e qualitativamente melhor as informações, em especial as que dizem respeito a riscos ambientais, sociais e econômicos relacionados a barragens.

Verificou-se também que a obrigatoriedade relacionada a divulgação das evidenciações influencia o conteúdo do relatório. Diversas páginas dos relatórios da Vale trazem o seguinte indicativo: “Para mais informações consulte o Relatório Anual – Form 20F da Vale” (VALE, 2017, p.2) – relatório padronizado e de divulgação obrigatória para empresas estrangeiras que comercializam suas ações na NYSE. O comportamento da companhia confirma a pesquisa realizada por Mussoi et al (2010), que ressalta que os riscos ambientais das atividades nas empresas, são comumente evidenciadas por meio do 20F, por exigência da SEC. Entretanto, a Vale sofreu sanções de investidores estrangeiros que relataram não terem sido informados dos





100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



potenciais riscos e perigos relacionados ao rompimento da Barragem I da mina do Córrego do Feijão, que deveriam estar evidenciados no relatório Form 20F. A não evidenciação de tais fatos representam riscos aos acionistas, já que acontecimentos como estes podem afetar economicamente os investimentos realizados, por isso torna-se essencial a transparência da empresa quanto as divulgações não só das questões financeiras e econômicas, mas também ambientais e sociais.

5. Considerações Finais

Uma sociedade mais consciente e preocupada com as questões ambientais tem feito com que as divulgações a respeito de tais aspectos se tornassem cada vez mais importante no mundo dos negócios (Nossa, 2002). Nesse contexto a transparência nos relatórios ambientais se torna fundamental não só para investidores socialmente responsáveis, como também para os demais investidores que precisam de informações a respeito das operações das empresas, uma vez que um maior nível de transparência nos relatórios tende a reduzir a estimativa de risco de seus investimentos (Garcia; Sato & Caselani; 2004).

Após a análise de conteúdo realizada nos relatórios de sustentabilidade da Samarco dos anos de 2014 e 2015/2016 e da Vale dos anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 foi possível responder à questão de pesquisa que buscou verificar **qual o comportamento dos níveis de aderência ao *Global Reporting Initiative* (GRI) relativos à divulgação dos riscos ambientais nos relatórios de sustentabilidade das empresas Samarco e Vale.** Acredita-se que essa pesquisa é motivadora a fim de compreender como as ações são legitimadas a partir do tipo de evidenciação realizada, e de como as empresas tendem a utilizar o relatório de sustentabilidade como forma de manter sua legitimidade (Machado & Ernani, 2015), e influenciar os usuários externos. Entende-se que os potenciais usuários da informação devem ser conscientizados dos riscos que envolvem as atividades da organização, visto os riscos ambientais e sociais podem vir a criar riscos econômicos e afetar seus investimentos.

A partir dos achados, verificou-se que anteriormente aos acontecimentos ambas empresas não evidenciaram de forma clara os riscos aos quais suas operações estavam expostas, apresentando-os apenas de forma superficial e genérica, não revelando os potenciais riscos de suas atividades, fato que, por sua vez, gerou um cenário de surpresa aos investidores, e fez com que investidores americanos entrassem com uma ação contra a Vale por ter omitido informações dos potenciais riscos da operação.

Após o rompimento da primeira barragem no ano 2015, as duas empresas mudaram sua postura com relação a aderência aos indicadores do GRI evidenciados em seus relatórios de sustentabilidade, apresentando a Samarco um aumento 16,59% e a Vale de 14,49% no nível de aderência aos indicadores analisados. Embora a quantidade de informações divulgadas (aderência a divulgação) seja relevante, o aspecto qualitativo da divulgação também foi considerado a fim de garantir o direito à informação dos acionistas e da sociedade – mostrando que abordagens distintas podem ser exploradas em um mesmo tópico. Nesse contexto, faz-se extremamente necessária uma reflexão qualitativa do conteúdo divulgado, onde foi possível verificar uma melhora na evidenciação das informações relacionadas a riscos ambientais, sociais e econômicos no relatório bienal 2015/2016 da Samarco e no relatório anual da Vale 2018.

Observou-se que a ausência de evidenciação dos riscos relativos às barragens trouxe significativos problemas para as empresas (comprometendo sua imagem), para seus acionistas como também para sociedade. Ambas companhias arcaram com altos valores para reparação dos danos sociais e ambientais causados e multas aplicadas por diversos órgãos fiscalizadores, o que consequentemente reduz os lucros, a credibilidade e momentaneamente o valor de mercado das organizações, fato que prejudica seus acionistas. A omissão dos riscos que as atividades





100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



apresentavam trouxeram também, danos irreparáveis para a sociedade, como centenas de mortes que poderiam ter sido evitadas se as devidas providências tivessem sido tomadas (Exame da OAB, 2017; WWF Brasil, 2019).

Essa pesquisa possui algumas limitações. A primeira delas se refere a quantidade de relatórios de sustentabilidade da Samarco disponíveis para análise. Foram analisados apenas dois relatórios, sendo um deles bienal, uma vez que as operações da empresa foram paralisadas em 2015. O fato do rompimento da barragem da empresa Vale ter ocorrido no início do ano de 2019 também limitou a pesquisa, tendo em vista que não foi analisado o relatório referente ao ano do acontecimento (possivelmente divulgado em 2020). Outro fator limitante está relacionado aos indicadores do GRI analisados, pois podem existir outros critérios que não foram selecionados para a realização da análise.

Propõe-se como sugestões para futuras pesquisas, a análise dos relatórios de sustentabilidade da empresa Samarco após a retomada de suas operações, como também os relatórios posteriores ao ano de 2019 da empresa Vale, a fim de verificar se a evidenciação dos riscos e impactos operacionais serão tratados de forma diferente ao longo dos anos. Tendo em vista a obrigatoriedade da divulgação dos riscos no Form – 20F para empresas que negociam na bolsa de valores de Nova Iorque, sugere-se ainda, uma análise de conteúdo de tal relatório, a fim de comparar se realmente as informações são tratadas de forma diferente.

Referências

- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Beets, S. D.; & Shouther, C. C. (1999). Corporate environmental reports: the need for standards and an environmental assurance service. *Accounting Horizons*, 13(2).
- Câmara dos Deputados. (2019). Danos ambientais do desastre em Brumadinho são detalhados em comissão. Recuperado em 17 jun. 2019 de <https://bit.ly/2VZt4w8>.
- Campos, F. B.; Fonseca, L. M.; Menezes, D. M.; Lima, I. C.; & Souza, A. L. R. (2017). A Saga da Samarco: As Revelações do Relatório Contábil - Financeiro Após o Desastre de Mariana. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 11(2).
- Carneiro, J. E.; De Luca, M. M. M.; & Oliveira, M. C. (2008). Análise das Informações Ambientais Evidenciadas nas Demonstrações Financeiras das Empresas Petroquímicas Brasileiras listadas na Bovespa. *Revista Contabilidade Vista e Revista*, 19(3).
- Conselho Federal de Contabilidade. (2004) *RESOLUÇÃO CFC Nº 1.003/04 Aprova a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental*.
- CVM, Comissão de Valores Mobiliários. (1987) Parecer de Orientação nº 15/87.
- Garcia, F. G.; Sato, L. G.; Caselani, C. N. O impacto da política de transparência sobre o valor das empresas brasileiras. In: Encontro Nacional Dos Programas De Pós-Graduação Em Administração, 28, 2004, Curitiba-PR. Anais..., 2004
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo: Atlas.
- Gonçalves, M. N.; Furtado, F. S.; Sanches, S. L. R.; Tonin, J. M. F.; & Oliveira, N. C. de. (2014). Evidenciação das informações socioambientais nas demonstrações contábeis: o caso da Vale S/A. *Revista ADMpg Gestão Estratégica*, 7(2).
- Gray, R.; & Bebbington, J. (2001). *Accounting for the Environment*. 2 ed. Londres: Sage.
- GRI, Global Reporting Initiative (2019). Padrões para Relato de Sustentabilidade. Recuperado em: 12 ago. 2019 de <https://www.globalreporting.org/standards/gri-standards-download-center/>.
- IBAMA. (2016). Rompimento da Barragem de Fundão: Documentos relacionados ao desastre da Samarco em Mariana/MG. Recuperado em 05 jun 2019 de <https://bit.ly/38DUjPD>.
- ISE B3. (2019) O que é o ISE. Recuperado em: 22 mai. 2019 de <http://iseb3.com.br/o-que-e-o-ise>.
- IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração. (2012). Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira. 7.ed.
- Kronbauer, C. A.; & Silva, M. M. (2012). Disclosure Ambiental: Análise do Grau de Evidenciação nas Demonstrações Contábeis das Empresas de Transporte. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 17, Ed. Especial.





100% ON-LINE

A Contabilidade e as
Novas Tecnologias

10º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças
10º Congresso UFSC de Iniciação Científica em Contabilidade
3º UFSC International Accounting Congress

7 a 9 de setembro



- Leite Filho, G. A.; Prates, L. A.; & Guimarães, T. N. (2009). Análise os Níveis de Evidenciação dos Relatórios de Sustentabilidade das Empresas Brasileiras A+ do Global Reporting Initiative (GRI) no Ano De 2007. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 3(7).
- Madalena, J. D.; Rover, S.; Ferreira, D. M.; & Ferreira, L. F. (2016). Estudo dos Relatórios de Sustentabilidade GRI de Empresas Brasileiras. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria*, 20(1).
- Marcondes, A. W.; & Bacarji, C. D. (2010). *ISE – Sustentabilidade no Mercado de Capitais*. 1. ed. São Paulo: Reported.
- Martini Junior, L. C.; Silva, E. R.; & Mattos, U. A. O. (2014). Análise da transparência corporativa por meio dos relatórios de Sustentabilidade com base na Global Reporting Initiative de empresas do Setor brasileiro de energia elétrica. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, 9(1).
- Mello, D. C. S.; Cesaro, D.; Necher, D. S. S.; & Reis, L. G. (2014). Disclosure Ambiental: Uma Análise das Informações Ambientais nas Demonstrações Financeiras da Petrobras no Período De 2007 A 2012. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 19(3).
- Morais, C. M.; Zevericosk, G. A.; Ferrarezi, J. S.; Gehlen, K. R. H.; & Reis, L. G. (2017) Produção Acadêmica Brasileira no Contexto dos Relatórios de Sustentabilidade: Uma Análise Bibliométrica. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(2).
- Mussoi, A.; & Bellen, H. M. V. (2010). Evidenciação Ambiental: Uma Comparação do Nível de Evidenciação Entre os Relatórios de Empresas Brasileiras. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 4(9).
- Nossa, V. (2002). *Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional*. São Paulo: FEA/USP.
- Prodanov, C. C.; & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2 ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale.
- Repetto, R.; Austin, D. (2000). *Coming clean: corporate disclosure of financially significant environmental risks*. Whashington: Word Resources Institute.
- Ribeiro, M. de S. (2006). *Contabilidade Ambiental*. São Paulo: Ed. Saraiva.
- Rosa, F. S.; Ensslin, S. R.; Ensslin, L.; & Lunkes, R. J. (2011). Gestão da evidenciação ambiental: um estudo sobre as potencialidades e oportunidades do tema. *Engenharia Sanitária Ambiental*, 16(1).
- Samarco S/A. (2015). Relatório de Sustentabilidade. 2015. Recuperado em: 21 ago. 2019 de <https://bit.ly/2IwCCH5>.
- Samarco S/A. (2017). Relatório de Sustentabilidade. 2017. Recuperado em: 21 ago. 2019 de <https://bit.ly/2IABlyW>.
- Silva, J. P. S. (2007). Impactos ambientais causados por mineração. *Revista Espaço da Sophia*, 8.
- Silva, J. O.; Rocha, I.; Wienhage, P.; & Rausch, R. B. (2009). Gestão ambiental: uma análise da evidenciação das empresas que compõem o índice de sustentabilidade empresarial (ISE). RGSA – *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 3(3).
- Silva, T. B. B. (2016). *Desastre em Mariana: Um Estudo de Caso dos Impactos nas Demonstrações Contábeis da Empresa Mineradora Samarco*. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília.
- Silva, T. L. G. B.; Maia, L. C. C.; & Leal, E. A. (2017). Grau de Aderência aos Indicadores de Desempenho Ambiental do GRI em um Mercado Emergente: Uma Análise em Empresas com Potencial Poluidor em Dois Segmentos. *Revista Ambiente Contábil*, 9(1).
- Sousa, L. S. (2017). Caso Samarco: Análise dos Impactos Econômico-Financeiros Após o Desastre Ambiental. 2017. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, GO.
- Tonidandel, R. P. (2011). Aspectos Legais e Ambientais do Fechamento de Mina no Estado de Minas Gerais. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
- Vale S/A. (2016). Relatório de Sustentabilidade. Recuperado em: 21 ago. 2019 de <https://bit.ly/334Cisx>.
- Vale S/A. (2015). Relatório de Sustentabilidade. Recuperado em: 21 ago. 2019 de <https://bit.ly/2TXeuD0>.
- Vale S/A. (2017). Relatório de Sustentabilidade. Recuperado em: 21 ago. 2019 de <https://bit.ly/38I1O8o>.
- Vale S/A. (2018). Relatório de Sustentabilidade. Recuperado em: 21 ago. 2019 de < <https://bit.ly/3aJRiyP>.
- Vale S/A. (2019). Relatório de Sustentabilidade. Recuperado em: 21 ago. 2019 de <https://bit.ly/2TzcSjD>.
- WWF Brasil. (2019). Ruptura de barragem em Brumadinho causou perda de 125 hectares de florestas. Recuperado em 17 jun. 2019 de <https://bit.ly/39CUaNB>.