

O IMPACTO DAS ESTIMATIVAS CONTÁBEIS E DA PARALISAÇÃO DAS OPERAÇÕES NO DESEMPENHO ECONÔMICO E FINANCEIRO DA MINERADORA SAMARCO: UMA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS INDICADORES ANTES E APÓS O ACIDENTE AMBIENTAL.

João Paulo Marques Ferreira

Universidade Federal de Alagoas

joaopaulomarques.122@gmail.com

Matheus dos Santos Freire

Universidade Federal de Alagoas

matheus98freire@gmail.com

Raidan Iago dos Santos

Universidade Federal de Alagoas

raidan_iago@hotmail.com

Alexandra da Silva Vieira

Universidade Federal de Alagoas

vieiraalexandr@gmail.com

Valdemir da Silva

Universidade Federal de Alagoas

valdemir.silva@feac.ufal.br

RESUMO

Este trabalho buscou identificar o impacto das estimativas contábeis constituídas em virtude do acidente ambiental envolvendo a mineradora Samarco e também da paralisação das operações no desempenho econômico e financeiro da empresa, por meio do comportamento dos respectivos indicadores antes e após o acidente ambiental. A pesquisa foi um estudo de caso, de natureza descritiva com a utilização de pesquisa bibliográfica como instrumento de coleta e tratamento dos dados, e uma abordagem qualitativa e quantitativa dos dados coletados, para fins de análise comparativa das variações ocorridas. A análise dos resultados revelou impactos de grande dimensão, uma vez que os dados apresentados possuem dispersões consideravelmente altas entre os períodos analisados, afetando todos os indicadores. Constatou-se que a estrutura de capital da empresa foi aumentada e modificada, a paralisação das operações e desembolsos realizados fizeram com que a empresa parasse de gerar fluxos de caixa positivos, afetando a capacidade de pagamento que chegou a valores próximos de zero em alguns anos. Ademais, as despesas com provisões ambientais e contingenciais ao longo do período, o aumento das despesas financeiras e a paralisação das operações contribuíram para uma margem de lucro negativa em todos os anos após o acidente, com isso os indicadores de desempenho econômico também foram prejudicados.

Palavras-chave: Estimativas Contábeis. Desempenho Econômico-Financeiro. Mineradora Samarco.

1 INTRODUÇÃO

A degradação excessiva do meio ambiente e seus efeitos têm chamado cada vez mais atenção, tornando-se uma preocupação a nível global (Tinoco; Kraemer, 2008)

De acordo com Oliveira, Averbá e Nakamura (2000), para que a contabilidade cumpra o seu papel, é necessário que ela forneça informações adequadas à administração, mas, para isso, estas informações devem possuir características como: ser útil, oportuna, clara, íntegra, relevante, flexível, completa e preditiva.

Os impactos ambientais ocasionados pelas atividades empresariais, embora tenham evoluído ao longo dos anos, não tem recebido um tratamento adequado no que tange à contabilidade. Por conseguinte, o avanço do tratamento adequado da contabilidade aos eventos que envolvam as questões ambientais têm sido dificultado pela resistência dos empresários em reconhecer suas responsabilidades para com a sociedade e, oportunamente, provocar, por meio das estimativas contábeis, o aumento de despesas, reduzindo o objetivo fim da atividade empresarial: o lucro (KRAEMER, 2009).

Segundo Medeiros (2010), as demonstrações contábeis são impactadas significativamente pelo uso de estimativas no que diz respeito ao reconhecimento das transações e/ou divulgação dos efeitos em notas explicativas.

As estimativas contábeis são utilizadas pela contabilidade para mensuração tanto do passivo, como do ativo da entidade, podendo impactar o lucro negativa ou positivamente (COSTA; TEIXEIRA; NOSSA, 2002).

Nessa concepção, a falta de divulgação das ocorrências ambientais promove o problema de mensuração da evolução econômica das empresas, de modo que as demonstrações contábeis não revelam a adequada posição econômica em que elas se encontram (PAIVA, 2006).

Conforme Rover, Alves e Borba (2006), a falta de reconhecimento de gastos ambientais no momento de ocorrência do seu fator gerador, acabam por provocar, no futuro, a constituição de passivos ambientais inoportunos, mais especificamente na figura de estimativas contábeis (provisões ambientais e contingenciais), as quais repercutem negativamente nas empresas.

No dia 5 de novembro de 2015, o rompimento de uma barragem de rejeitos de minério de ferro da empresa Samarco Mineração S.A denominada “Barragem de fundão”, localizada na unidade operacional *Germano* na cidade de Mariana/Minas Gerais, ocasionou o maior acidente ambiental do Brasil (IBAMA, 2016).

O rompimento da barragem de fundão, gerou o lançamento imediato de 40 milhões de metros cúbicos de rejeito de minério de ferro e sílica, e outros 16 milhões continuaram escoando lentamente, um verdadeiro tsunami de lama. O primeiro local atingido foi o córrego de Santarém, em seguida atingiu o subdistrito de Bento Rodrigues, deixando 19 mortos e várias famílias desalojadas. O tsunami continuou seu percurso, impactando um total de 663,2 quilômetros de recursos hídricos de Minas Gerais e Espírito Santo, passando por 40 municípios (BIAZON, 2018).

Conforme Biazon “A liberação dos rejeitos no meio ambiente causou danos imensuráveis para o país. Vidas, histórias, casas, fauna e flora foram destruídas”. (BIAZON, 2018).

Em virtude do rompimento, a empresa incorreu em gastos e constituiu provisões para desembolsos futuros relacionados a medidas de prevenção, contenção, reparação e compensação de todos os danos causados (SAMARCO, 2015).

Sendo assim, diante dos fatos descritos e as medidas tomadas pela empresa para refletir sua situação, bem como corrigir os danos causados, surge-se o seguinte questionamento: **qual foi o Impacto das Estimativas Contábeis e da paralisação das operações no Desempenho Econômico e Financeiro da Mineradora Samarco no comportamento dos indicadores econômicos e financeiros antes e após o acidente ambiental?**

O objetivo geral deste estudo é identificar o impacto das Estimativas Contábeis e da paralisação das operações da Mineradora Samarco no Desempenho Econômico e Financeiro após o acidente ambiental.

O presente estudo justifica-se pela importância da contabilidade ambiental, que infelizmente tem sido evidenciada pela ocorrência de diversos acidentes ambientais ocasionados pelo descuido das empresas com as questões ambientais, apesar de ter se verificado um crescimento acentuado da preocupação com a degradação do meio ambiente e o atendimento ao conceito de Responsabilidade Sustentável (SANTOS et al., 2001).

A preocupação com as questões ambientais chama a atenção para o adequado tratamento da contabilidade como ferramenta útil para evidenciação, prevenção, e demonstração adequada da atuação das empresas na sociedade. Nesse seguimento, o tratamento aplicado as questões ambientais pela contabilidade, é ponto chave na ocorrência ou não de desastres ambientais e a retratação de realidade econômica adequada (JÚNIOR, 1999).

Portanto, conforme Malafaia (2004), todos os compromissos ambientais que gerem para a empresa a probabilidade futura de consumo de recursos devem ser reconhecidos pela contabilidade. Nesse sentido, espera-se que as empresas assumam sua responsabilidade social, como forma de garantir a continuidade do negócio, tendo em vista que apesar do reconhecimento dos passivos ambientais e investimentos realizados na área reduzirem o resultado do exercício atual, tais ações produzem benefícios futuros, pois resguarda a empresa de sofrer penalidades e multas, além de contribuir para melhoria da imagem organizacional perante a sociedade.

Esta pesquisa está estruturada em cinco seções. A primeira seção apresenta a introdução; a segunda expõe o referencial teórico; a terceira apresenta a metodologia da pesquisa; a quarta apresenta a análise dos dados e os resultados; e, por fim, a última seção, apresenta as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Setor minerário

O setor minerário brasileiro em 2017, segundo dados do Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM (2018) apresentou uma Produção Mineral Brasileira (PMB) apurada em US\$ 32 bilhões, sendo essa produção 33% maior do que em 2016, US\$ 24 bilhões versus US\$ 24 bilhões, respectivamente. O IBRAM também informou que os volumes de produção das empresas de mineração no Brasil ficaram estáveis durante esse período devido a uma variação positiva do preço internacional das principais *commodities* fazendo com que fosse apresentado um melhor desempenho em comparação ao ano anterior.

A respeito de informações sobre o Produto Interno Bruto (PIB) nacional o (IBRAM, 2018) apurou que:

A indústria extrativa representa 3,7% de todo PIB Brasil, sendo que somente a extrativa

mineral representa 1,4% do PIB Brasil. É um importante fomentador da indústria nacional, pois é o segmento fornecedor de matéria-prima para todos os tipos de indústrias existentes no país. (IBRAM, 2018, p. 34)

Na primeira apuração semestral de 2017, foram registrados 67 mil novos postos de trabalho na economia brasileira, resultando em 38,39 milhões de trabalhadores estocados, obtendo um pequeno crescimento de 0,2% em relação ao ano de 2016. A indústria extrativa mineral iniciou o ano de 2017 contabilizando um crescimento de 0,1% com um estoque de 164.811 trabalhadores e encerrando com 165.038 (BICCA et al., 2017).

A última apuração da previsão de investimentos para o setor minerário no período 2014 a 2018 é de US\$ 53,6 bilhões, dos quais os Estados de Minas Gerais com 41,8% e o Pará com 21,93% concentram os maiores investimentos (IBRAM, 2015a). “Os minerais agroindustriais (Enxofre, Fosfato e Potássio) são de extrema relevância propiciando a agricultura brasileira condições de atingir contínuos recordes de produção sem, contudo, necessariamente expandir a área plantada”. (IBRAM, 2015, p.17).

Com o rompimento da barragem da Mina do Germano em Mariana-MG, ocasionou a interrupção das atividades nas usinas da Samarco Mineração S/A instaladas em Ponta do Ubu/ES, em decorrência desse acontecimento foi gerado um impacto na produção brasileira de minério de ferro em 2016, onde a produção alcançou cerca 421,4 Mt (milhões de toneladas) apresentando uma diminuição de 2,2% em comparação ao ano de 2015 (DNPM, 2016b).

2.2 Estimativas contábeis

Estimativa contábil pode ser definida como uma forma de mensuração contábil de determinados itens das demonstrações contábeis, que tem como característica essencial a incerteza em relação ao seu desfecho (ocorrência) ou mesmo montante em termos de valor monetário (CFC, 2016).

Entretanto, o aspecto incerto de ocorrência das estimativas não cria margem para que elas sejam constituídas de forma indiscriminada, uma vez que, se não for possível a realização de estimativa confiável, o evento contábil não deve ser reconhecido, devendo sempre estar de acordo com a definição de informação contábil-financeira útil. Mas, se considerado importante para o adequado entendimento da posição patrimonial e financeira, o item pode ser divulgado em notas explicativas (CPC 00 (R1), 2011).

Considerando que a incerteza é um aspecto comum entre as estimativas contábeis e o ambiente organizacional, visto que este último é influenciado por fatores externos que fogem do controle empresarial, como bancos, fornecedores, governo, concorrentes; as estimativas constituem-se componentes fundamentais no processo de reconhecimento e mensuração contábil (GELBCKE et al., 2018).

Dentre as estimativas citadas, estão as provisões. Para compreender o conceito de provisões, faz-se necessária a definição de passivo e seu reconhecimento, uma vez que aquelas são partes deste.

De acordo com o CPC 00 (R1) (2011), para que um item seja reconhecido como um passivo é necessário que ele possua três elementos: ser uma obrigação presente, resultar de transações ocorridas no passado e que haja uma expectativa de benefícios econômicos em decorrência do seu pagamento. Assim sendo, para o reconhecimento nas demonstrações contábeis, é necessário que as provisões atendam a definição de passivo e possam ser mensuradas com confiabilidade.

Nesse contexto, é possível afirmar que as provisões são itens que, logicamente, devem atender ao conceito de passivo, além de possuírem certo grau de incerteza quanto à sua ocorrência, no entanto, com reconhecimento baseado em estimativas confiáveis. Destarte, de acordo com Gelbcke et al (2018), a provisão é um passivo de prazo ou de valor incertos, estimada com confiabilidade.

De acordo com o CPC 25 (2009), como parte essencial, o uso de estimativas não prejudica a confiabilidade das demonstrações contábeis e, para o caso das provisões, esta afirmação é especialmente aplicável, uma vez que, ainda que sua natureza incerta seja maior do que os demais elementos do balanço patrimonial, na maioria das situações, a entidade consegue definir resultados possíveis e, deste modo, constituir estimativas suficientemente confiáveis.

Ainda segundo o CPC 25 (2009), é importante a diferenciação entre passivos contingentes e provisões. Para Hendriksen e Van Breda (2012), o passivo contingente pode ser definido como um sacrifício futuro (transferência de ativos ou prestação de serviços) composto de possíveis benefícios econômicos, originados de obrigações presentes, cuja liquidação será efetivada caso um ou mais eventos futuros com alguma probabilidade de ocorrência se concretizem.

Conforme Farias (2004), o passivo contingente está relacionado a um evento já ocorrido, originador de um passivo dotado de incertezas, as quais serão resolvidas no futuro. Sendo que, o evento futuro é caracterizado como um ponto de referência de condição resolutoria para as incertezas existentes, não sendo, portanto, o evento gerador do passivo contingente.

Tinoco e Kraemer (2008), reiteram a necessidade de observar que muitos passivos estimados, apesar de dependerem da ocorrência de eventos futuros, não são rigorosamente contingenciais, a exemplo das provisões para garantias.

O SFAS 5 (1975), estabelece que um passivo contingente deve ser reconhecido com reflexo no resultado, ou seja, uma provisão, se as seguintes condições forem atendidas cumulativamente:

I – Um passivo tenha sido incorrido;

II – É provável que um ou mais eventos futuros ocorram confirmando a saída de recursos;

III – A contingência pode ser razoavelmente estimada.

Nessa lógica, o CPC 25 (2009) classifica o tratamento à ser atribuído em cada situação de acordo com a probabilidade de ocorrência estabelecendo um ponto de ruptura entre os passivos contingentes e as provisões, conforme quadro 1.

Quadro 1 – Reconhecimento de provisões e divulgação de passivos contingentes

Eventos	I) Há obrigação presente, cuja probabilidade de saída de recursos é maior do que a probabilidade de não ocorrência.	II) Há obrigação possível ou obrigação presente que pode requerer, mas provavelmente não irá requerer, uma saída de recursos.	III) Há obrigação possível ou obrigação presente cuja probabilidade de uma saída de recursos é remota.
Tratamento Contábil	A provisão é reconhecida e sua divulgação é exigida em notas explicativas.	Nenhuma provisão é reconhecida, mas o item deve ser divulgado em notas explicativas como passivo contingente.	Nenhuma provisão é reconhecida, e nenhuma divulgação é exigida.

Fonte: Adaptado do CPC 25 (2009).

As provisões ambientais e contingenciais têm ganhado bastante importância, haja vista, os riscos relacionados ao desenvolvimento de determinadas atividades empresariais e seus efeitos sobre o meio ambiente (RIBEIRO; GRATÃO, 2000). De acordo com Rover, Alves e Borba (2006), por meio da contabilidade, a evidênciação do passivo ambiental de uma entidade previne reduções no patrimônio da empresa, atende a exigências legais, além de cumprir seu papel como ciência social.

2.3 Impacto das Estimativas Contábeis e da Paralisação das Operações no Desempenho Econômico-Financeiro

O impacto das estimativas contábeis no desempenho econômico-financeiro, pode ser melhor compreendido a partir do regime de competência de exercícios. Consoante afirma Iudícibus, et al. (2010), o regime de competência considera as receitas e despesas em função do seu fato gerador, ou seja, de acordo com o período de ocorrência, independente do seu efetivo recebimento ou pagamento, respectivamente.

Nesse sentido, o reconhecimento de estimativas contábeis, tais como: perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa, depreciação e provisões, devem seguir o princípio da competência, de modo a representar uma realidade econômica adequada. Ao reconhecer os elementos de acordo com o fato gerador, esses itens, além de constarem em seus respectivos grupos de conta, têm como contrapartida uma despesa que constará na Demonstração do Resultado do Exercício. Deste modo, podem impactar diretamente à situação econômico-financeira.

Em relação às provisões, Albuquerque e Faria (2009), afirmam que sucedido o fato gerador, uma provisão deve ser realizada e apresentar, conseqüentemente, uma contrapartida que ocasionará redução no resultado do exercício.

Assim, é possível inferir que a realização de estimativas contábeis, seja no ativo ou no passivo da empresa, exercerão impacto sobre os indicadores econômico-financeiros. Visto que, estes itens reduzem o montante das contas a que estão relacionadas no caso do ativo da entidade, e aumentam as exigibilidades no caso do passivo. Além disso, todas têm como contrapartida uma despesa, reduzindo o resultado do exercício.

Dessa forma, o reconhecimento com base no fato gerador por si só provoca impactos no desempenho. No entanto, conforme abordado anteriormente a falta de reconhecimento ou o reconhecido inadequado agrava tais impactos, uma vez que as empresas são obrigadas a reconhecer gastos inesperados.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Assim, nessa seção, são definidos a tipologia da pesquisa, o universo e amostra selecionada e a forma de organização dos dados.

3.1 Classificação da Pesquisa

Para investigar os impactos do acidente ambiental de Mariana no desempenho econômico-financeiro da empresa Samarco S.A, realiza-se uma pesquisa de natureza descritiva, uma vez que de acordo com Silva e Menezes (2000, p.21), “a pesquisa descritiva visa descrever

as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. O método de pesquisa é um estudo de caso o qual consiste no estudo profundo e exaustivo de objetos, de forma que permita seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2008).

Como instrumento de coleta e análise de dados, utilizou-se a pesquisa bibliográfica que se utiliza de principalmente das contribuições de vários autores sobre determinada temática de estudo e a pesquisa documental. Segundo Gil (2002), a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou de forma que ainda podem ser refeitos de acordo com os objetivos da pesquisa.

Por fim, quanto à abordagem a pesquisa se classifica como qualitativa e quantitativa, assim de acordo com Richardson (1999), a pesquisa qualitativa tem por foco descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais sem o emprego de instrumental estatístico para análise dos dados. Já a pesquisa quantitativa é caracterizada pela sua utilização de ferramentas estatísticas para coletar e tratar dados, além de expor esses dados a análises estatísticas descritivas, relacionando as variáveis encontradas (BEUREN, et al., 2006).

Este estudo selecionou a empresa Samarco mineração S/A, que atua no setor de mineração, onde o seu principal produto são as pelotas de minério de ferro, pequenos aglomerados de partículas ultrafinas de ferro, geradas a partir do beneficiamento do minério.

3.3 Coleta e Tratamento dos Dados

Para responder ao objetivo proposto, foram coletados os dados financeiros a partir das demonstrações contábeis divulgadas pela companhia. Foi considerado um período de nove anos consecutivos (2010-2018), com o objetivo de fazer um estudo comparativo nas variações ocorridas nas demonstrações financeiras.

A coleta dos dados foi realizada através do site da Samarco S.A (<https://www.samarco.com/relatorios/>), por meio das demonstrações consolidadas anuais da empresa para os anos de 2010 a 2018.

Para a organização e tratamento dos dados utilizou o programa *Microsoft Excel 2016*, no qual foi possível construir planilhas e realizar os cálculos dos índices. Diante do exposto anteriormente, foram selecionados indicadores de forma a delimitar a quantidade de índices na pesquisa.

O Quadro 2 abaixo descreve os índices utilizados para análise.

Quadro 2 – Índices Econômico-Financeiros

INDICADORES DE LIQUIDEZ			
INDICADORES	FÓRMULAS DE CÁLCULO	INTERPRETAÇÃO	AUTOR
Liquidez Geral (LG)	$\frac{AC + RLP}{PC + PNC}$	Quanto maior, melhor	Iudícibus (2017), Matarazzo (2010) e Assaf Neto(2003)
Liquidez Corrente (LC)	$\frac{AC}{PC}$	Quanto maior, melhor	
Liquidez Seca (LS)	$\frac{AC - EST. - DESP. ANTEC.}{PC}$	Quanto maior, melhor	
Liquidez Imediata (LI)	$\frac{Disponibilidades}{PC}$	Quanto maior, melhor	
ESTRUTURA DE CAPITAIS			

Participação do Capital de Terceiros (PCT)	$\frac{PC + PNC}{PL}$	Quanto menor, melhor	Marion (2010) e Padoveze e Benedicto (2007)
Composição de Endividamento (CE)	$\frac{PC}{PC+PNC}$	Quanto menor, melhor	
Imobilização do Patrimônio Líquido (IPL)	$\frac{AP}{PL}$	Quanto menor, melhor	
INDICADORES DE RENTABILIDADE			
Giro do Ativo (GA)	$\frac{RL}{AT}$	Quanto maior, melhor	Gitman (2010), Martins, Miranda e Diniz (2013) e Silva (2013)
Margem Líquida (ML)	$\frac{LL}{RLV}$	Quanto maior, melhor	
Taxa de Retorno sobre Investimentos (TRI)	$\frac{LL}{AT}$	Quanto maior, melhor	
Taxa de retorno sobre o Patrimônio Líquido (TRPL)	$\frac{LL}{PL}$	Quanto maior, melhor	

Fonte: Elaboração dos autores (2019)

Os Índices de Liquidez são utilizados para avaliar a capacidade de pagamento, ou seja, se a empresa tem capacidade para saldar seus compromissos. Essa competência de pagamento pode ser analisada, considerando: longo prazo, curto prazo ou prazo imediato (MARION, 2010). Os indicadores de estrutura de capital relacionam as fontes de fundos entre si, procurando descrever a posição relativa do capital próprio com relação ao capital de terceiros. São quocientes muito relevantes, pois indicam a relação de dependência da empresa com relação ao capital de terceiros (IUDÍCIBUS, 2017). Os indicadores de rentabilidade permitem ao analista analisar os lucros da empresa em relação a certo grau de vendas, a certo grau de ativos ou ao volume de capital investido pelos proprietários (GITMAN, 2010).

4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Nesta seção, apresenta-se a análise descritiva dos indicadores de desempenho econômico e financeiro, conforme a tabela 1.

A análise da liquidez da Cia, apresentada na tabela 1, aponta que nenhum dos indicadores de liquidez apresentou média acima de 1,0. Neste contexto, a condição de pagamento das dívidas totais, revelada pela LG, mostra, para os nove anos pesquisados, uma média de 0,23 ($dp \pm 0,14$). Antes do acidente, a capacidade de liquidar os compromissos totais, de curto e de longo prazo, apresentava uma média de 0,33 ($dp \pm 0,09$), diminuindo, entre 2015 e 2018, depois do acidente, para 0,11 ($dp \pm 0,07$).

A LC, entre 2010 e 2018, revelou, para a capacidade de pagamento das dívidas de curto prazo, uma média de 0,60 ($dp \pm 0,46$). Antes do sinistro ambiental, a média da LC era de 0,85 ($dp \pm 0,11$), declinando, após o acidente, para 0,30 a condição de pagamento dos passivos de curto prazo.

A exclusão dos estoques, considerada pela LS, entre 2010 e 2018, revela capacidade média de pagamento das dívidas de curto prazo de 0,50 ($dp \pm 0,38$). Observou-se que, antes do sinistro, a média da LS era de 0,72 ($dp \pm 0,10$), mas, após o desastre, foi reduzida para 0,24 ($dp \pm 0,46$).

A LI, capacidade imediata do pagamento das dívidas de curto prazo, apresenta, para os nove anos investigados, média de 0,21 (dp $\pm$ 0,22). Antes do acidente ambiental, a média era de 0,24 (dp $\pm$ 0,08), entretanto, após o desastre, a média foi lançada para 0,18 (dp $\pm$ 0,36).

Após o acidente, constata-se, na análise da liquidez, com a exceção da LG, que os demais indicadores apresentam o desvio padrão superior à média, revelando a amplitude entre os valores máximos e mínimos e o impacto na capacidade de pagamento que foi reduzida.

Considerando que o PL ficou negativo em alguns anos, a análise da estrutura de capitais ficou prejudicada para PCT, IPL e IRNC, entre 2010 e 2018 e 2015 e 2018, uma vez que os valores encontrados não refletem a real situação da empresa. Assim sendo, devido às limitações informativas, esses indicadores foram considerados como 0.

Apesar dessas limitações, constata-se, pelo comportamento da LG abaixo de 1,0, que o ativo fixo da empresa consumiu todos os recursos próprios e mais alguma parcela do capital de terceiros, apontando, assim, imobilização do patrimônio líquido acima de 1,0.

A análise do desempenho econômico revela, entre 2010 e 2018, para o GA, média de 0,28 (dp $\pm$ 0,26). Esse baixo resultado decorrente da relação entre receitas e investimentos foi impactado pelo declínio das operações e concomitante manutenção de ativos fixos, uma vez que, antes do acidente, a média do GA era de 0,48 (dp $\pm$ 0,18), mas, após o acidente, baixou significativamente para uma média de 0,05 (dp $\pm$ 0,09).

A redução das operações, ocorridas após o acidente, também refletiu na lucratividade, pois a ML, entre 2010 e 2018, indicou resultado negativo. Antes do acidente, a ML apresentava média de 38,57 (dp $\pm$ 2,21), porém, depois do desastre, ficou negativa.

A TRI, entre 2010 e 2018, apontou média de 1,29 (dp $\pm$ 22,08). Antes do acidente, a média era de 18,46 (dp $\pm$ 6,83) e, após o acidente, foi reduzida para -20,16 (dp $\pm$ 11,54). Já a TRPL, antes do acidente, revelou média de 72,94 (dp $\pm$ 27,11).

Tabela 1 - Estatística descritiva dos desempenhos financeiro e econômicos auferidos pela Samarco

Indicadores	Período 2010 - 2018		Antes do Acidente 2010-2014		Após o acidente 2015-2018	
	Média	dp	Média	dp	Média	dp
LIQUIDEZ						
LG	0,23	0,14	0.33	0.09	0.11	0.07
LC	0,60	0,46	0.85	0.11	0.30	0.57
LS	0,50	0,38	0.72	0.10	0.24	0.46
LI	0,21	0,22	0.24	0.08	0.18	0.36
ENDIVIDAMENTO						
PCT	0	0	299.50	41,86	0	73,04
CE	37,87	17,78	32.36	10,82	44,77	23,94
IPL	0	0	299.52	41,49	0	570,61
IRNC	0	0	99.09	2,38	0	2.211,87
RENTABILIDADE						
GA	0,28	0,26	0,48	0,18	0,05	0,09
ML	-1.509,70	3.199,70	38,57	2,21	-3.445,14	4.279,24
TRI	1,29	22,08	18,46	6,83	-20,16	11,54
TRPL	0	0	72,94	27,11	0	0

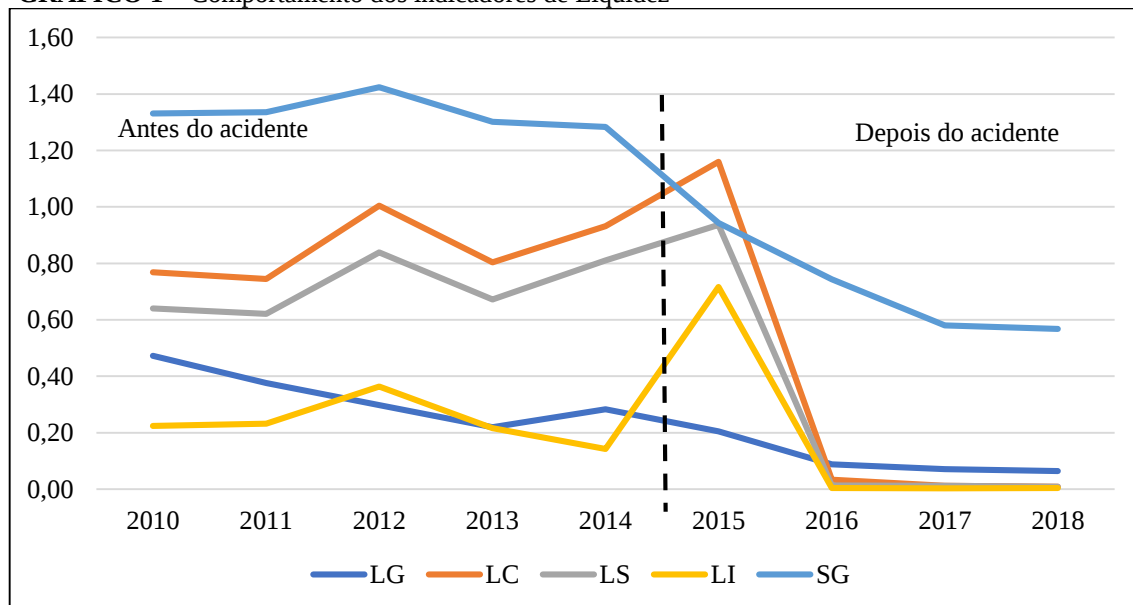
Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

O desempenho econômico-financeiro da entidade foi impactado pela constituição das provisões ambientais que elevaram o passivo e pela interrupção das atividades, afetando assim

os estoques, que por sua vez impactou a receita da empresa e consequentemente afetou o caixa, as contas a receber e outras contas do ativo.

O gráfico 1 abaixo demonstra o comportamento desses indicadores antes e após o acidente.

GRÁFICO 1 – Comportamento dos indicadores de Liquidez



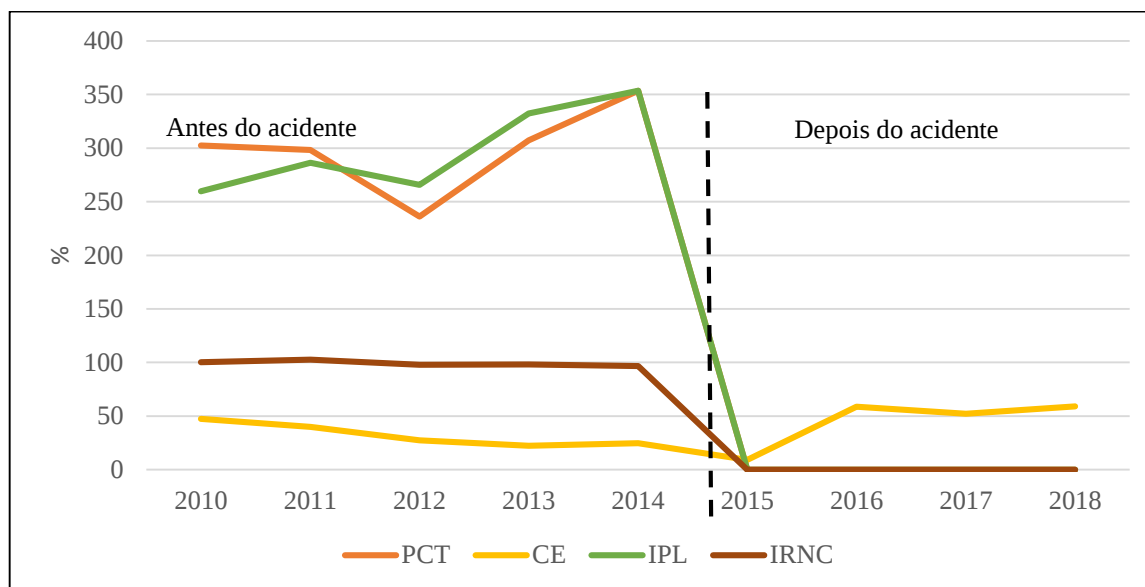
Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

Como foi constatado na análise geral, os indicadores de estrutura de capitais apresentaram uma limitação nas respectivas fórmulas por envolver um PL negativo. Assim sendo, resta apenas a comparação da CE, que apresentou uma diferença aumentativa de 12,41. A piora desse indicador é explicada pela reclassificação das operações de crédito a longo prazo, que constavam no passivo não circulante e tiveram que ser classificadas no passivo circulante devido à falta de cumprimento dessas obrigações, reflexo da paralisação das operações.

Apesar da impossibilidade de verificar a evolução do PCT por meio da fórmula, as demonstrações claramente demonstram, além da alta diferença já existente entre o passivo total e o PL, um aumento dos valores das contas do passivo entre 2016 e 2018. As notas explicativas revelam dois fatores responsáveis por este aumento: as operações de crédito que foram mantidas e aumentadas nesse período, bem como as provisões para recuperação ambiental, que constituídas no ano de 2015, parte foram realizadas em 2016, mas tornaram a aumentar em 2017 e mantiveram-se em 2018.

O gráfico 2 abaixo demonstra o comportamento dos indicadores antes e após o acidente, com a ressalva de que todos, exceto a CE, estão zerados após o acidente devido a limitação da fórmula.

GRÁFICO 2 – Comportamento dos indicadores de estrutura de capitais

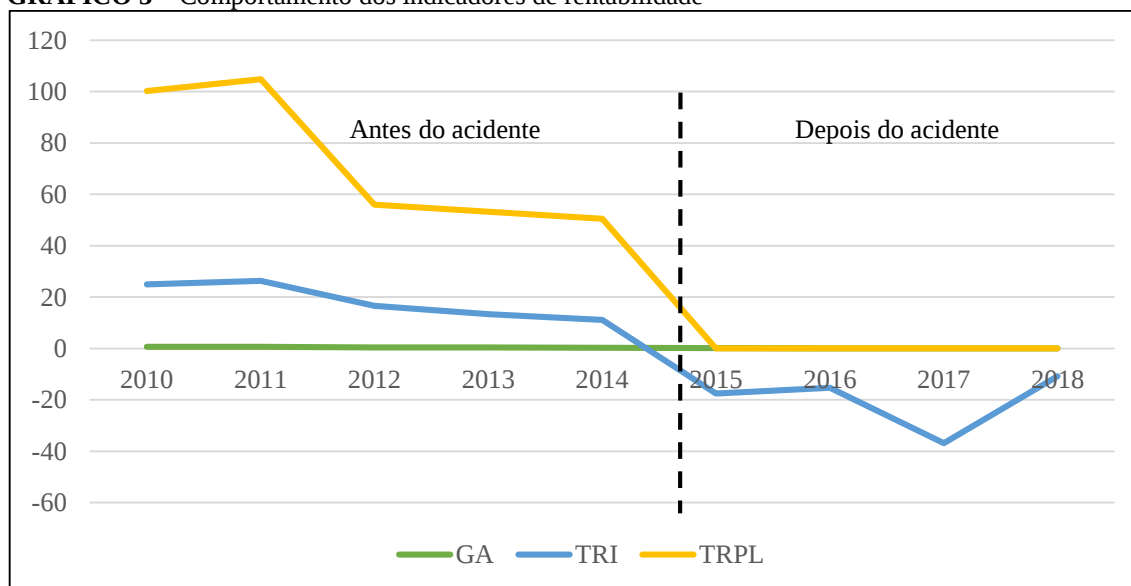


Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

Os indicadores de rentabilidade apresentam as seguintes diferenças: GA, 0,43; ML, -3.406,57; TRI, -1,7 e TRPL 0%. O GA foi diretamente afetado pela paralisação das operações, visto que a empresa parou de gerar receita. Já a ML foi afetada pelos dois fatores cruciais deste estudo: o prejuízo acumulado pela empresa, entre 2015 e 2018, em decorrência das provisões constituídas; e a falta de geração de receita que impediu a amortização dos prejuízos acumulados e, por isso, adveio a grande dispersão na média.

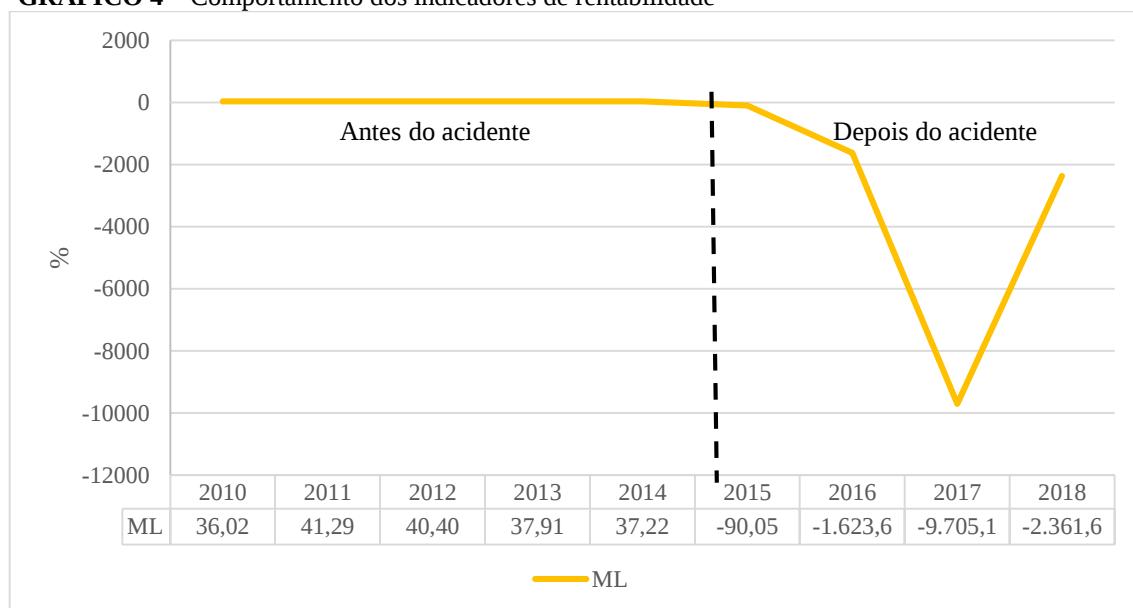
Os gráficos 3 e 4 abaixo, demonstram o comportamento dos indicadores de rentabilidade antes e após o acidente.

GRÁFICO 3 – Comportamento dos indicadores de rentabilidade



Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

GRÁFICO 4 – Comportamento dos indicadores de rentabilidade



Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

As provisões e a paralisação das operações não são o único fator contributivo para os dados obtidos na ML, pois, conforme já comentado, a empresa tem, em sua estrutura de capital, elevada utilização de capital de terceiros oneroso. Com isso, as despesas financeiras também se apresentam em valores elevados. Houve, de acordo com as notas explicativas, então, após a ocorrência do acidente e a interrupção das atividades, um aumento dessas despesas devido ao aumento da captação de recursos, aliado a reclassificação das operações para o curto prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou investigar o impacto das Estimativas Contábeis e da paralisação das operações no Desempenho Econômico e Financeiro da Mineradora Samarco no comportamento dos indicadores econômicos e financeiros antes e após o acidente ambiental.

Para alcançar o objetivo, foi realizado um estudo de caso que exigiu a coleta dos dados contábeis disponíveis nas demonstrações contábeis da entidade investigada nos exercícios de 2010 a 2018.

A análise dos resultados revelou impactos de grande dimensão, uma vez que os dados apresentados possuem dispersões consideravelmente altas entre os períodos analisados, afetando todos os indicadores. Nesse contexto, após o acidente, observou-se que os indicadores de estrutura de capital apresentaram um comportamento adverso e os de liquidez chegaram a valores próximos de zero, visto que a empresa incorreu em gastos, imediatos ou não, ao longo do período, e, após a paralisação das operações, os estoques e a conta clientes foram afetados, fazendo com que a empresa parasse de gerar fluxos de caixa positivos.

As despesas com provisões ambientais e contingenciais, ao longo do período (R\$ 10 bilhões em 2015), o aumento das despesas financeiras e a paralisação das operações

contribuíram para uma margem de lucro negativa em todos os anos após o acidente, chegando a -9.705,1% em 2017. Com isso os indicadores de retorno também foram prejudicados.

A reunião desses fatores põe em dúvida a continuidade das operações da empresa, que depende da concessão de Licença pelo poder público para retornar as atividades.

Este estudo contribui para a evidenciação da importância da contabilidade ambiental por meio da constituição de provisões ambientais como forma de representar relevante e fidedignamente a situação econômica e financeira, promovendo a transparência da atuação empresarial, além de contribuir na prevenção da ocorrência de acidentes dessa natureza.

Além disso, desperta a necessidade de um olhar mais atencioso para a questão ambiental de um modo geral, desde a legislação a condutas mais coerentes relacionadas às atividades empresariais que gerem riscos ambientais, dado que o atendimento a esses requisitos beneficia a todos.

O trabalho não esgota as possibilidades de pesquisa envolvendo a empresa. Desse modo, sugere-se que seja realizada pesquisa comparativa do setor, objetivando verificar a atuação responsável das empresas pesquisadas, as provisões ambientais constituídas de acordo com suas especificidades, verificando aspectos como riscos e acontecimentos ambientais, para fins de comparação com o cenário da Samarco e os níveis de provisão existentes antes do acidente. Uma outra alternativa, é também um estudo comparativo entre a Samarco e sua controladora VALE S.A, em relação aos níveis de provisão existentes antes do acidente.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D.; FARIA, J. CÉSAR DE FARIA. O reconhecimento da contingência nas demonstrações contábeis : provisão x reserva. **XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós – Graduação**, p. 1–6, 2009.

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. Primeira ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BEUREN, I. M. et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BIAZON, T. **Vozes e silenciamentos em mariana: crime ou desastre ambiental**. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2018/09/12/o-desastre-ambiental>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

BICCA, V. H. F. et al. **Informe Mineral 1º/2017**. Departamento Nacional de Produção Mineral, 2017. Disponível em: < http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/informe-mineral/publicacoes-nacionais/informe_mineral_1_2017>. Acesso em: 19 abr. 2019.

CFC. **NBC TA 540 (R1) (Auditoria de Estimativas Contábeis, Inclusive do Valor Justo, e Divulgações Relacionadas)**. Conselho Federal de Contabilidade: Normas Brasileiras de Contabilidade, 2016. Disponível em: <<https://cfc.org.br/tecnica/normas-brasileiras-de-contabilidade/nbc-ta-de-auditoria-independente/>>

COSTA, A. C. DE O.; TEIXEIRA, A. J. C.; NOSSA, V. Conservadorismo, Accruals e Qualidade dos Lucros Contábeis. **Anais do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração**, 2002.

CPC 25. **Pronunciamento técnico 25 - Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes**. Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2009. Disponível em: <http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/304_CPC_25_rev%2013.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2019.

CPC 00. **Pronunciamento Conceitual Básico (R1)**. Comitê De Pronunciamentos Contábeis, 2011. Disponível em: <http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2019.

DNPM. **Anuário Mineral Brasileiro**: Principais Substâncias Metálicas. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/anuario-mineral-brasileiro-2016-metalicos>>. Acesso em: 06 mai. 2019a.

DNPM. **Série estatísticas e economia mineral - Sumário mineral: ferro**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/sumario-mineral/sumario-brasileiro-mineral-2017>>. Acesso em: 13 mai. 2019b.

FARIAS, M. R. S. **Divulgação do passivo**: um enfoque sobre o passivo contingente no setor químico e petroquímico brasileiro. 2004. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2004.

FASB. **Statement of Financial Accounting Standards N° 5**. Disponível em: https://www.fasb.org/jsp/FASB/Document_C/DocumentPage?cid=1218220126761&acceptedDisclaimer=true>. Acesso em: 21 mai. 2019.

GELBCKE, E. R. et al. **Manual de Contabilidade Societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira/ Lawrence J. Gitman; tradução Allan Vidigal Hastings; revisão técnica Jean Jacques Salim**. 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDÁ, M. F. **Teoria da Contabilidade**. 1–10. Re. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

IBAMA. **Rompimento da Barragem de Fundão: Documentos relacionados ao desastre da Samarco em Mariana/MG**. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/recuperacao-ambiental/rompimento-da-barragem-de-fundao-desastre-da-samarco/documentos-relacionados-ao-desastre-da-samarco-em-mariana-mg>>. Acesso em: 19 abr. 2019.

IBRAM. **Informações sobre a economia mineral brasileira 2015**. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005836.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2019a.

IBRAM. **Informações sobre a economia mineral brasileira 2015**. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005836.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2019b.

IBRAM. **Relatório Anual de Atividades - Julho de 2017 a junho de 2018**. p. 40, 2018. Disponível em: <http://portaldamineracao.com.br/ibram/wp-content/uploads/2018/07/Diagrama%C3%A7%C3%A3o_Relat%C3%B3rioAnual_vers%C3%A3oweb.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2019.

IUDÍCIBUS, S. et al. **Contabilidade Introdutória**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IUDÍCIBUS, S. **Análise de balanços**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

JÚNIOR, S. B. Contabilidade e risco ambientais. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v.6, n.11, p.97-116, jun. 1999

KRAEMER, M. E. P. Contabilidade Ambiental como sistema de informações. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 12, n. 3, p. 71–92, 2009.

MALAFIA, R. M. S. PASSIVO AMBIENTAL: Mensuração, Responsabilidade, Evidenciação e Obras Rodoviárias. **IX SIANOP: TCE/RG**, p. 1–15, 2004.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, E.; MIRANDA, G. J.; DINIZ, J. A. **Análise didática das demonstrações contábeis**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de Balanços: Abordagem Gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, A. **Alternativas para a auditoria independente de estimativas contábeis e saldos afetados por julgamento da administração e como minimizar os problemas da assimetria da informação**. 2010. 95 f. Dissertação (Mestrado em Economia, com ênfase em Controladoria) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2010.

OLIVEIRA, A. G.; MÜLLER, A. N.; NAKAMURA, W. T. A Utilização das informações

geradas pelo sistema de informação contábil Como subsídio aos processos administrativos nas pequenas empresas. **Rev. FAE**, v. 3, n. 3, p. 1–12, 2000.

PADOVEZE, C. L. BENEDICTO, G. C. **Análise das demonstrações financeiras**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PAIVA, P. R. **Contabilidade Ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na prevenção**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

RIBEIRO, M. D. S.; GRATÃO, A. D. Custos Ambientais - O Caso das Empresas Distribuidoras de Combustíveis. **VII Congresso Brasileiro de Custos**, 2000.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROVER, S.; ALVES, J. L.; BORBA, J. A. A evidenciação do passivo ambiental: qualificando o desconhecido. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 3, n. 5, p. 41–58, 2006.

SAMARCO. **Entenda o rompimento**. Disponível em:
<<https://www.samarco.com/rompimento-de-fundao/>>. Acesso em: 14 jul. 2019.

SANTOS, A. D. O. et al. Contabilidade Ambiental : Um Estudo sobre sua Aplicabilidade em Empresas Brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI - FEA - USP**, São Paulo, FIPECAFI, v.16, n. 27, p. 89 - 99, setembro/dezembro 2001.

SILVA, J. P. DA. **Análise financeira das empresas**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SILVA, E. L. DA.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. **Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED**, p. 118, 2000.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.