



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

JOÃO PAULO MARQUES FERREIRA
MATHEUS DOS SANTOS FREIRE

**O IMPACTO DAS ESTIMATIVAS CONTÁBEIS E DA PARALISAÇÃO
DAS OPERAÇÕES DA MINERADORA SAMARCO NO DESEMPENHO
ECONÔMICO E FINANCEIRO: uma análise do comportamento dos
indicadores antes e após o acidente ambiental.**

MACEIÓ
2019

**JOÃO PAULO MARQUES FERREIRA
MATHEUS DOS SANTOS FREIRE**

**O IMPACTO DAS ESTIMATIVAS CONTÁBEIS E DA PARALISAÇÃO
DAS OPERAÇÕES DA MINERADORA SAMARCO NO DESEMPENHO
ECONÔMICO E FINANCEIRO: uma análise do comportamento dos
indicadores antes e após o acidente ambiental.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Ciências
Contábeis da Universidade Federal de Alagoas
como um dos requisitos para obtenção do título
de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Msc. Alexandra Vieira

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecário: Valter dos Santos Andrade – CRB4-1251

F383i Ferreira, João Paulo Marques.
O impacto das estimativas contábeis e da paralisação das operações da Mineradora Samarco no desempenho econômico e financeiro: uma análise do comportamento dos indicadores antes e após o acidente ambiental / João Paulo Marques Ferreira, Matheus dos Santos Freire – 2019.
41 f. : il.

Orientadora: Alexandra da Silva Vieira.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Alagoas, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Maceió, 2019.

Bibliografia: f. 37-41.

1. Mineração – Impacto ambiental. 2. Indicadores de desempenho.
3. Indicadores econômicos. 4. Indicadores econômico –financeiros.
5. Contabilidade de custo. I. Freire, Matheus dos Santos. II. Título.

CDU: 657:33

**JOÃO PAULO MARQUES FERREIRA
MATHEUS DOS SANTOS FREIRE**

**O IMPACTO DAS ESTIMATIVAS CONTÁBEIS E DA PARALISAÇÃO
DAS OPERAÇÕES DA MINERADORA SAMARCO NO DESEMPENHO
ECONÔMICO E FINANCEIRO: uma análise do comportamento dos
indicadores antes e após o acidente ambiental.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Ciências Contábeis da
Universidade Federal de Alagoas como um dos
requisitos para obtenção do título de Bacharel em
Ciências Contábeis.

Aprovada em: __ / __ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Msc. Alexandra Vieira
Orientador

Prof Msc. Valdemir da Silva
Membro examinador

Prof. Arthur Lamenha
Membro examinador

DEDICATÓRIAS

Dedicamos este trabalho a Deus, pois nos deu a vida e força necessárias para que pudéssemos chegar até aqui.

A nossa família, que sempre nos incentivou no caminho dos estudos.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradecemos a Deus por ter a possibilidade de cursar o Ensino Superior – uma experiência bastante amadurecedora, uma vez que abre os nossos olhos para uma visão de mundo mais ampla, além de caminhos para inserção no mercado de trabalho, e com isso, experiência, responsabilidades e sonhos. Por proporcionar o desenvolvimento e conclusão deste trabalho, como também por todas as outras bênçãos que tem derramado sobre as nossas vidas.

A nossa família por nos mostrar a importância de seguir no caminho dos estudos, e de persistir neste caminho; por todo auxílio e compreensão.

Aos amigos que fizemos durante essa jornada, possibilitando uma caminhada mais leve. Em especial ao Caio, Ezequiel, Madson e ao Raidan que contribuiu diretamente para realização deste trabalho.

A todos os professores que contribuíram para nossa formação.

Aos professores Valdemir da Silva e Alexandra da Silva Vieira. Nosso muito obrigado pelo conhecimento que nos foi passado durante essa jornada nas disciplinas que nos foram ministradas, pela motivação, apoio e disposição em ajudar-nos no desenvolvimento e conclusão deste trabalho.

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 da empresa Samarco no período de 2010 a 2018, com dados coletados a partir das demonstrações financeiras divulgadas pela Companhia em seu website. 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. Paralisação das operações. Desempenho econômico e financeiro. Mineradora Samarco.

ABSTRACT

This paper aimed to identify the impact of accounting estimates made in the wake of the environmental accident involving Samarco Mining Company as well as accounting estimates made about the company's economic and financial performance during its operations shutdown, by examining the behavior of the respective indicators before and after the environmental accident. This research was a case study of the company Samarco from 2010 to 2018, with data collected from the financial statistics disclosed by the Company on your website. The analysis of the results revealed large impacts, since the presented data have considerably high dispersions between the analyzed periods, affecting all indicators. It was found that the capital structure of the company was increased and changed, the shutdown of operations and disbursements restricted the company's ability to generate positive cash flows, affecting the payment capacity that reached close to zero in some years. Additionally, given the expenses with environmental and contingency provisions over this period, the increase in financial expenses and the operational shutdown contributed to a negative profit margin in all years after the accident; thus, the return indicators were also low.

Keywords: Accounting estimates. Shutdown of operations. Economic and financial performance. Samarco Mining Company.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Contextualização e Problemática	13
1.2 Objetivos	14
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i>	14
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	15
1.3 Justificativa	15
1.4 Estrutura da Pesquisa	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.2 Estimativas contábeis	18
2.3 Impacto das Estimativas Contábeis e da Paralisação das operações no Desempenho econômico-financeiro.....	21
2.4 Estudos anteriores	23
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	25
3.1 Tipologia da Pesquisa	25
3.2 Universo da Pesquisa	26
3.3 Coleta e Tratamento dos Dados	26
4 ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Comportamento dos indicadores de Liquidez	31
GRÁFICO 2 – Comportamento dos indicadores de endividamento	32
GRÁFICO 3 – Comportamento dos indicadores de rentabilidade	32
GRÁFICO 4 – Comportamento dos indicadores de rentabilidade	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Reconhecimento de provisões e divulgação de passivos contingentes .	20
Quadro 2 – Estudos Anteriores	23
Quadro 3 – Índices Econômico-Financeiros.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística descritiva da empresa Samarco no período de 2010 - 2018..	28
Tabela 2 - Estatística descritiva dos desempenhos financeiro e econômicos auferidos pela Samarco	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CE – Composição do Endividamento

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

CPC – Comitê de Pronunciamentos Contábeis

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

GA – Giro do Ativo

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração

IPL – Imobilização do Patrimônio Líquido

IRNC – Imobilização dos Recursos Não Correntes

LG – Liquidez Geral

LC – Liquidez Corrente

LS – Liquidez Seca

LI – Liquidez Imediata

ML – Margem Líquida

MPF – Ministério Público Federal

PIB – Produto Interno Bruto

PCT – Participação do Capital de Terceiros

PwC – PricewaterhouseCoopers

SEMAD – Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais

SFAS – Statement of Financial Accounting Standards

SG – Solvência Geral

TRI – Taxa de Retorno dos Investimentos

TRPL – Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e Problemática

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 têm 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 da Mineradora Samarco no Desempenho Econômico e Financeiro após o acidente ambiental?**

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

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.

1.2.2 *Objetivos Específicos*

Para alcançar o objetivo geral estabelecido, traçam-se alguns pontos de investigação específicos, os quais servem de diretrizes para a realização da pesquisa, a saber:

- Coletar, para o cálculo dos indicadores, os valores dos elementos das demonstrações contábeis;
- Calcular os indicadores econômicos e financeiros antes e após o acidente ambiental;
- Apresentar a estatística descritiva dos indicadores antes e após o acidente ambiental; e
- Analisar o comportamento dos indicadores antes e após o acidente ambiental.

1.3 Justificativa

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 na 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.

1.4 Estrutura da Pesquisa

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\$ 32 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).

De acordo com os dados apurados pelo DNPM (2016, p.1), “em 2015, as substâncias da classe dos metálicos responderam por cerca de 76% do valor total da produção mineral comercializada brasileira”.

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).

Nesse contexto, as contas (perdas estimadas para créditos de liquidação duvidosa, provisões para obrigações decorrentes de garantias, determinação da vida útil econômica de ativos depreciáveis, provisões ambientais e contingenciais entre outras) são evidenciadas no Balanço Patrimonial por meio de estimativas (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.

Contribuindo para esse contexto normativo, Churiaque (1985), define que as provisões são passivos estimados que surgem quando há certeza absoluta de que o desembolso relacionado à mesma somente ocorrerá no futuro, de modo que sua quantia é razoavelmente estimada e seu vencimento conhecido de forma aproximada.

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 resolutória 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 a 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 evidenciação do passivo ambiental de uma entidade previne reduções no patrimônio da empresa, atende a exigências legais, além de cumprir seu papel como ciência social.

Bertoli e Ribeiro (2008), em seus estudos, constataram a importância de uma postura empresarial mais ativa em relação ao ambiente, demonstrando a necessidade de provisionamento dos passivos ambientais, com vistas a obtenção de resultados mais coerentes com a realidade da empresa.

Segundo o Instituto dos Auditores Independentes do Brasil IBRACON (2011), o passivo ambiental consiste no valor dos investimentos necessários para

recuperação do meio ambiente, cobertura de multas e indenizações em potencial, decorrentes de qualquer dano praticado contra o mesmo em virtude das atividades operacionais de uma empresa.

Para Paiva (2006), o fato gerador das obrigações ambientais ocorre a partir da prática de atos nocivos contra o meio ambiente, a falta de seu reconhecimento no momento de ocorrência ou o desconhecimento do mesmo, acarretam em gastos futuros inesperados.

Nessa perspectiva, os gastos ambientais não reconhecidos são tidos como valores adicionados negativos, os quais são formados basicamente pelos gastos ambientais que deveriam ter sido realizados pela empresa quando da ocorrência de seu fato gerador para recuperação do meio em que atuam. Assim sendo, a falta de reconhecimento das obrigações ambientais em tempo hábil, provocam o surgimento de gastos contingenciais pela constituição de provisões ambientais, resultando muitas vezes na descontinuidade dos negócios (PAIVA, 2006).

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 Ludícibus, 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 a situação econômico-financeira.

Seguindo esse raciocínio, Silva e Júnior (2018) afirmam que as perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa é uma conta de natureza credora

componente do ativo circulante do balanço, que ao ser adicionada entra com saldo negativo deduzindo os valores a receber dos clientes.

Negreiros (2013) afirma que as perdas estimadas em créditos de liquidação duvidosa, tem como objetivo estimar prováveis perdas futuras pela inadimplência de clientes em relação as vendas efetuadas à prazo, de forma que a constituição de uma estimativa de perda com clientes gera como contrapartida uma despesa com vendas.

Em relação a depreciação, Hendriksen e Van Breda (2012), definem que ela é o processo de alocação do custo de um ativo imobilizado, relativo aos períodos que se espera a obtenção de benefícios originados de sua aquisição e utilização. Esse processo de alocação, refere-se ao cálculo de um débito que será vinculado à receita do período, e reconhecido como despesa na forma de custo dos produtos ou despesa do período.

Já para o caso das provisões, Albuquerque e Faria (2009), afirmam que sucedido o fato gerador, uma provisão com reflexo no passivo 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.

De acordo com a Samarco (2018), em novembro de 2015 foi determinada por Órgãos Governamentais a paralisação das operações da companhia, afetando de forma significativa a capacidade de geração de fluxos de caixa positivos para honrar com suas obrigações. Posto isto, juntamente com os demais efeitos gerados pelo acidente, nos últimos três anos os acionistas financiaram R\$ 6,93bi de recursos para atender as necessidades de capital de giro, bem como reparar e compensar os danos ambientais e sociais causados.

Portanto, a retomada das operações é fator crucial para a continuidade da Companhia. Nesse sentido, o Relatório da Auditoria Independente enfatiza que, haja vista o quadro atual da empresa e o fato de que a retomada das atividades da Companhia e suas controladas depende da aprovação de Licenciamento para utilização de cava para a deposição de rejeitos, que foi apresentado em 2016 a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD), há relevante incerteza em relação a continuidade das operações (PWC, 2018).

2.4 Estudos anteriores

O quadro 2 abaixo apresenta os estudos anteriores sobre os impactos ocasionados pelo acidente ambiental envolvendo a mineradora Samarco.

Quadro 2 – Estudos Anteriores

Autor/ano	Objetivo	Resultado
Oliveira (2018)	Analisar por meio das demonstrações e relatórios emitidos pela mineradora Samarco, se houve transparência na divulgação dos passivos ambientais da empresa.	Houve transparência na divulgação dos passivos ambientais, no entanto, faltou pontualidade na divulgação das demonstrações posteriores a ocorrência do acidente. Além disso, as provisões constantes nos demonstrativos da empresa até o ano de 2014, não eram suficientes para cobrir acidentes de grandes proporções, tal como o ocorrido.
Benedet (2018)	Investigar os impactos do acidente ambiental de Mariana no desempenho econômico-financeiro da empresa Samarco Mineração S.A., no período entre os anos de 2014 a 2016	A capacidade de pagamento diminuiu com a elevação do passivo devido principalmente, as provisões. A partir do acidente a empresa não consegue gerar lucros, afetando o retorno dos acionistas, como também a imagem organizacional, visto que antes do acidente a empresa mantinha uma imagem de responsabilidade sustentável.
Volpato e Tavares (2016)	Demonstrar os reflexos nas demonstrações contábeis da Vale SA após o reconhecimento de Passivos ambientais pela Samarco S/A.	A mineradora Samarco demonstrou clara e fidedignamente, todos os impactos ocasionados pelo acidente no seu patrimônio. Diferentemente, da sua controladora VALE S/A, que não reconheceu os impactos do acidente envolvendo sua controlada, contrariando a legislação e retratando uma situação diferente da realidade.
Sabino e Vilamaior (2017)	Verificar os impactos nas demonstrações contábeis da empresa Samarco Mineração S.A., após o rompimento da barragem de rejeitos de Fundão.	Os resultados obtidos na análise dos dados das demonstrações contábeis revelaram que, a empresa tem uma dependência de capital de terceiros e não tem capital próprio para garantir essa dependência. Além disso, a saúde financeira da empresa ficou debilitada, comprometendo sua capacidade de pagamento a curto e longo prazos e elevando a dependência do capital de terceiros.

Ferreira (2018)	Verificar se o rompimento da barragem de rejeitos afetou a rentabilidade da empresa XX Mineração S.A.	Constatou-se que os três índices ROA (Retorno sobre o ativo), ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido) e ROI (Retorno sobre o Investimento) tiveram resultados menores em 2016 do que em 2015, devido a empresa ter passado a lidar somente com a venda dos produtos em estoque, cancelamento de pedidos de fornecedores e congelamento de contas, além de diversas ações judiciais das quais foi ré.
--------------------	---	---

Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia utilizada tem por finalidade demonstrar os procedimentos necessários para que os objetivos ao qual o trabalho se propõe sejam alcançados. Assim, nessa seção são definidos a tipologia da pesquisa, o universo e amostra selecionada e a forma de organização dos dados.

3.1 Tipologia da Pesquisa

Para Beuren et al., (2009), as tipologias de delineamento de pesquisa que melhor se adequam a área do curso de contabilidade classificam-se em: quanto aos seus objetivos, em pesquisa exploratória, descritiva e explicativa; quanto a abordagem, podendo ser qualitativa e/ou quantitativa; quanto aos procedimentos, em estudo de caso, levantamento, pesquisa bibliográfica, documental, participante e experimental.

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 recebem 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).

3.2 Universo da Pesquisa

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.

A escolha da empresa Samarco se deu por causa do grande incidente em 5 de novembro de 2015, quando ocorreu o rompimento da estrutura de contenção de rejeitos na barragem de Fundão, na unidade de Germano, em Mariana (MG). De acordo com Azevedo, em entrevista dado ao jornal o globo o pesquisador Marcos Freitas, coordenador executivo do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais disse o seguinte a respeito do acidente ambiental em mariana:

A tragédia de Mariana é o maior acidente da História em volume de material despejado por barragens de rejeitos de mineração. Os 62 milhões de metros cúbicos de lama que vazaram dos depósitos da Samarco no dia 5 representam uma quantidade duas vezes e meia maior que o segundo pior acidente do gênero. (AZEVEDO, 2015, pág. 2).

Em junho de 2016, 18 corpos haviam sido identificados e um permanecia desaparecido, segundo dados extraídos do site da companhia (SAMARCO, 2016).

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 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: Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício. Com a finalidade de obter os indicadores econômico-financeiros para acompanhar o comportamento obtido durante os nove anos mencionados anteriormente, bem como extrair os principais motivos da evolução e/ou redução dos determinados índices.

Para a organização e tratamento dos dados utilizou-se 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 3 abaixo descreve os índices utilizados para análise.

Quadro 3 – 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 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 Investimento (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 com uma análise inicialmente ampla da situação da empresa. Posteriormente, são analisados comparativamente os períodos antes e após o acidente ambiental.

4.1 Análise descritiva geral dos indicadores

Neste item, é possível visualizar a situação geral dos indicadores abrangendo desde a melhor situação da empresa até os efeitos do desastre e a consequente paralisação das operações, o que possibilita a verificação do desempenho histórico atual da empresa pela conjugação destes dois momentos.

Tabela 1 – Estatística descritiva da empresa Samarco no período de 2010 - 2018

Indicadores	Máximo	Mínimo	Mediana	Média	Desvio Padrão
LIQUIDEZ					
LG	0,4719	0,0641	0,2200	0,2307	0,1417
LC	1,1601	0,0088073	0,76815	0,60754	0,46001
LS	0,93653	0,0082132	0,64047	0,50589	0,38453
LI	0,71635	0,0032270	0,21617	0,21161	0,22731
SG	1,4237	0,5683	1,2830	1,0566	0,3491
ENDIVIDAMENTO					
PCT	353,4108	0	235,9996	0	677,4816
CE	58,9633	9,1488	40,0651	37,8766	17,7828
IPL	353,4312	0	259,7426	0	527,6238
IRNC	905,9126	0	98,0565	0	1406,8587
RENTABILIDADE					
GA	0,69101	0,0038062	0,29906	0,28932	0,26253
ML	41,286	-9,705,12	36,017	-1.509,7	3.199,7
TRI	26,318	-36,940	11,132	1,2962	22,081
TRPL	0	0	53,2552	0	0

Fonte: Elaboração dos autores, 2019

No período analisado acima, os indicadores de liquidez apresentam as seguintes médias: Liquidez Geral (LG), 0,2307; Liquidez Corrente (LC), 0,60754; Liquidez Seca (LS), 0,50589; Liquidez Imediata (LI), 0,21161 e a Solvência Geral (SG), 1,0566. Para estes indicadores, de forma generalizada o ideal é que se mantenha um valor acima da unidade, visto que se realiza uma comparação das dívidas que a empresa possui com os recursos disponíveis para pagá-los, nesse caso,

o valor acima da unidade indica que a empresa dispõe de recursos suficientes para quitar suas obrigações.

No entanto, esse é um aspecto que depende da estrutura de capital da empresa, ou seja, o valor abaixo da unidade não necessariamente indica que a empresa está em más condições de capacidade de pagamento. Esse é o caso da companhia Samarco, pois a empresa dispõe de altos montantes de recursos de terceiros para o financiamento e investimento nas suas atividades operacionais.

Por outro lado, uma comparação entre a mediana e as médias apresentadas pelos indicadores denunciam diferenças provenientes de altas dispersões, principalmente em relação a liquidez corrente e seca.

Já os indicadores de Endividamento, possuem as seguintes médias: Participação do Capital de Terceiros (PCT), 0%, Composição do Endividamento (CE), 37,8766%, Imobilização do Patrimônio Líquido (IPL), 0% e Imobilização dos Recursos não Correntes (IRNC), 0%. Em relação a PCT, IPL e IRNC e considerando que o PL ficou negativo em alguns anos, a análise ficou prejudicada para estes indicadores uma vez que os valores encontrados por meio da fórmula não refletem a real situação da empresa, então, estes valores foram classificados como 0.

No entanto, vale dizer que a empresa passou a ser financiada totalmente por capitais de terceiros e o PL além de não contribuir na estrutura de capital passou a prejudicá-la, visto que boa parte dos recursos de terceiros são consumidos por ele.

E por último, tem-se os Indicadores de Rentabilidade que apresentam médias de: Giro do Ativo (GA), 0,28932, Margem Líquida (ML), -1.509,7%, Taxa de Retorno dos Investimentos (TRI), 1,2962% e a Taxa de Retorno do Patrimônio Líquido (TRPL), 0%. Inicialmente, é possível perceber uma grande disparidade entre a mediana e a média da margem líquida, assim como nos indicadores de liquidez estes dados evidenciam a falta de uniformidade dos valores ao longo do período, isto leva a necessidade de avaliar quais períodos e fatores estão ocasionando tais disparidades.

Os demais indicadores de rentabilidade também apresentam disparidades, como a TRI que a média está dez pontos abaixo da mediana, o GA que apesar de aparentemente estável em relação a mediana também apresenta desproporções e a TRPL que por envolver o PL também foi classificada como 0.

Uma análise em torno dos máximos e mínimos apresentados na Tabela 1, corrobora o entendimento da existência de grandes dispersões dentro do período analisado para todos os indicadores.

4.2 Análise comparativa dos indicadores

Após a análise geral, faz-se necessária a compreensão e identificação da participação de cada um dos momentos explorados na representação do histórico de desempenho mencionado anteriormente, para que seja possível a constatação dos efeitos advindos do acidente ambiental.

Tabela 2 - 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	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Liquidez						
LG	0,2307	0,1417	0.33	0.0969	0.11	0.07
LC	0,60754	0,46001	0.85	0.11	0.30	0.57
LS	0,50589	0,38453	0.72	0.10	0.24	0.46
LI	0,21161	0,22731	0.24	0.08	0.18	0.36
SG	1,0566	0,3491	1.33	0.05	0.71	0.18
Endividamento						
PCT	0	0	299.50	41.86	0	739.04
CE	37,8766	17,7828	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	2211.87
Rentabilidade						
GA	0,28932	0,26253	0.48	0.18	0.05	0.09
ML	-1.509,7	3.199,7	38.57	2.21	-3.445,14	4.279,24
TRI	1,2962	22,081	18.46	6.83	-20.16	11.54
TRPL	0	0	72.94	27.11	0	0

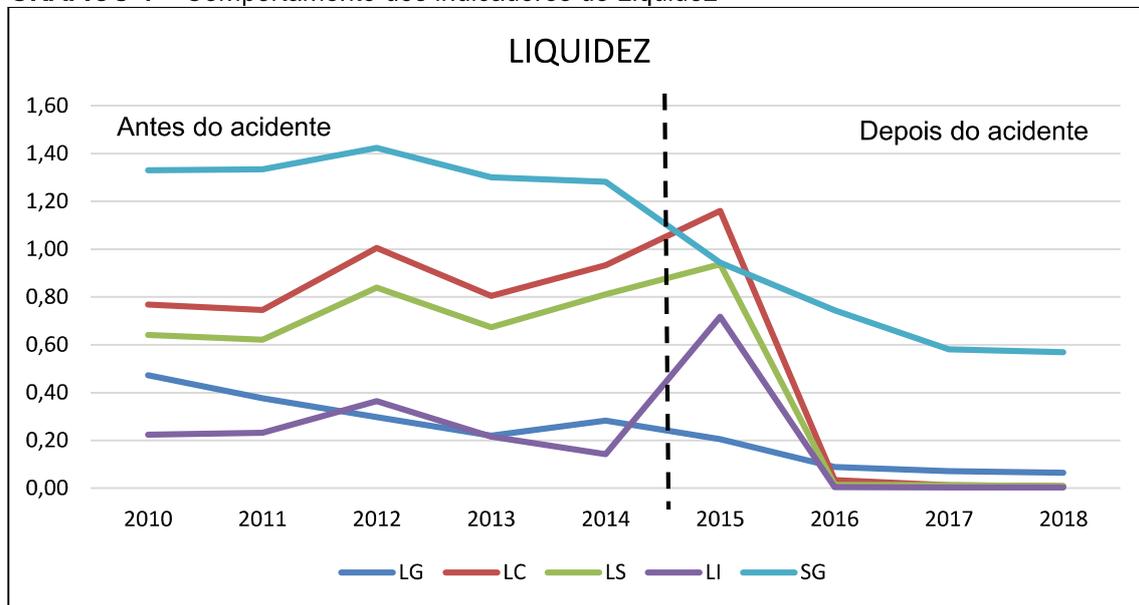
Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

Obviamente, antes do acidente ambiental os indicadores apresentaram valores estáveis, em contrapartida, após o mesmo tem-se um cenário bastante catastrófico. A análise geral traz à tona indícios da existência deste “ambiente”. Passa-se, então a análise dos fatores que contribuíram para este quadro.

De acordo com a tabela 2, os indicadores de liquidez apresentam diferença diminutiva entre as médias dos períodos analisados, as quais são: LG, 0,22; LC, 0,55; LS, 0,48; LI, 0,06 e SG, 0,62. Todos os indicadores foram afetados conjuntamente pelas provisões ambientais e a paralisação das operações. No primeiro caso porque a constituição das provisões eleva o passivo, além da ocorrência de desembolsos imediatos e a realização das provisões ao longo dos períodos. No segundo caso, devido a interrupção das atividades, afetando assim os estoques, que por sua vez impacta na receita da empresa e conseqüentemente afeta o caixa, as contas a receber

e outras contas componentes do ativo. O gráfico 1 abaixo demonstra o comportamento desses indicadores antes e após o acidente.

GRÁFICO 1 – Comportamento dos indicadores de Liquidez

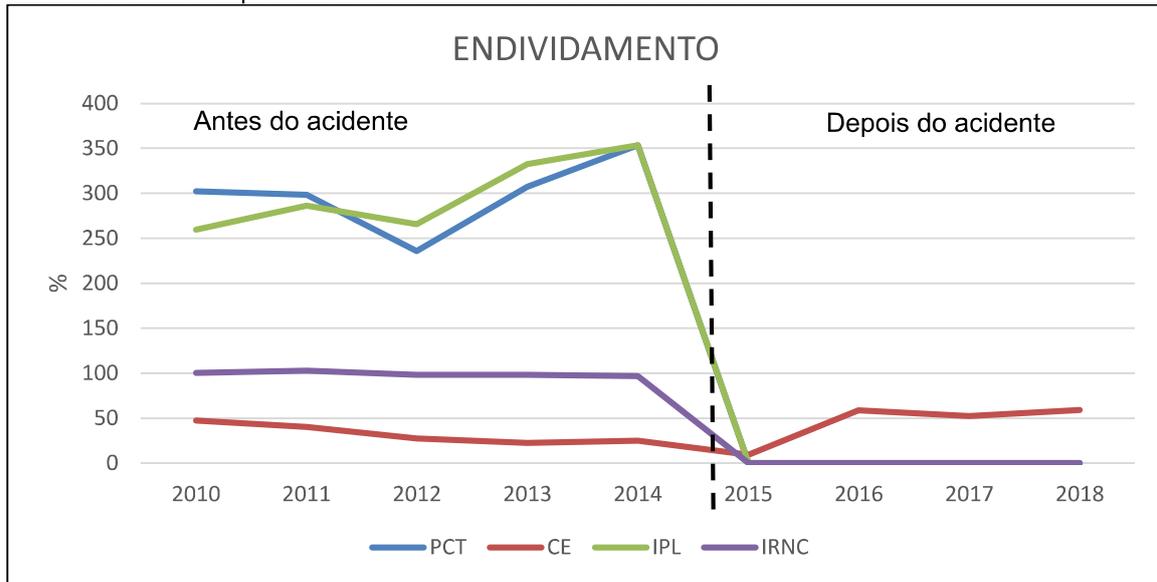


Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

Como foi constatado na análise geral, os indicadores de endividamento apresentaram uma limitação nas respectivas fórmulas por envolver um PL negativo, sendo assim, resta apenas a comparação da CE, que apresentou uma diferença aumentativa de 12,41. A piora deste indicador é explicada pela reclassificação das operações de crédito à 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.

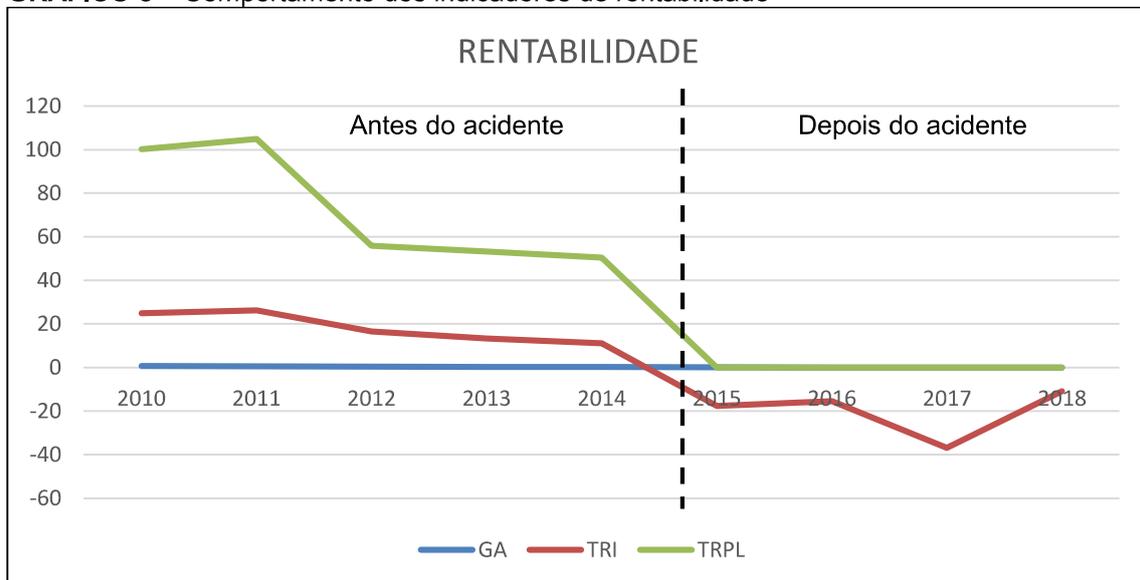
Apesar da impossibilidade de verificar a evolução do PCT por meio da fórmula, as demonstrações claramente demonstram, além da alta diferença já existente entre o passivo total e o PL, um aumento dos valores das contas do passivo entre 2016-2018. As notas explicativas revelam dois fatores responsáveis 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 endividamento

Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

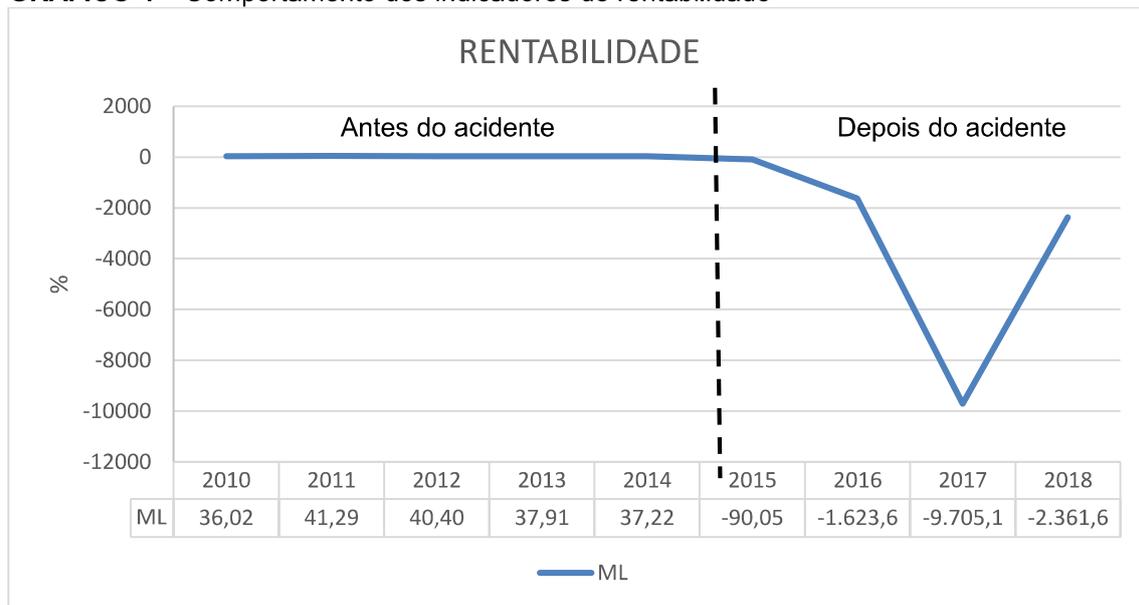
Os indicadores de rentabilidade apresentam as seguintes diferenças: GA, 0,43; ML, -3406,57; TRI, -1,7 e TRPL 0% (gráfico 3). O GA foi diretamente afetado pela paralisação das operações, visto que a empresa parou de gerar receita.

GRÁFICO 3 – Comportamento dos indicadores de rentabilidade

Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

Já a ML foi afetada pelos dois fatores cruciais deste estudo, primeiro a empresa acumulou prejuízo de 2015-2018 em decorrência das provisões constituídas e segundo, a falta de geração de receita impede que estes prejuízos acumulados sejam amortizados devidamente, por isso a grande dispersão na média. Os gráficos 3 e 4 abaixo, demonstram o comportamento dos indicadores de rentabilidade antes e após o acidente.

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 como já comentado a empresa tem em sua estrutura de capital a utilização de capital de terceiros em valores elevados, com isso as despesas financeiras também se apresentam em valores elevados. Houve 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, conforme consta nas notas explicativas.

Portanto, a análise dos indicadores demonstra que as provisões ambientais e a paralisação das atividades resultaram na extensão dos impactos verificados acima, uma vez que além dos prejuízos sofridos a empresa parou de gerar receita, obrigando-a a captar recursos externos para sustentar o negócio.

Assim sendo, os elementos: Geração de receita, Produção, Gerenciamento da empresa, etc. Estão interligados em função de um objetivo comum, então, caso sejam

prejudicados afetam a empresa como um todo, tal como aconteceu com a Samarco. Nessa perspectiva, verifica-se que os efeitos prejudiciais poderiam ter sido menores caso o retorno das atividades tivesse acontecido, o que não ocorreu, motivo pelo qual os impactos foram de grande magnitude.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

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, através do comportamento dos respectivos indicadores antes e após o acidente ambiental.

A ocorrência do acidente, é um indicativo de como tem sido tratada a questão ambiental no país, visto que a empresa era considerada referência no conceito de responsabilidade ambiental. Com isso, indagam-se os motivos pelos quais o acidente ocorreu; a legislação não é adequada, a fiscalização não é efetiva, o aspecto cultural influencia no tratamento aplicado a essas questões, a contabilidade ambiental é considerada irrelevante e ainda é pouco explorada ou a visão empresarial é limitada, ou seja, o aspecto ambiental não recebe a devida atenção por ser considerado sinônimo de aumento de ônus para o empresário.

Possivelmente todos ou alguns desses elementos sejam responsáveis pela ocorrência do acidente. De acordo com o MPF, desde a ativação da barragem em 2008, ocorreram diversas paralisações e intervenções de engenharia, sendo que dentre as obras executadas, foi realizada um recuo não previsto no projeto original, não licenciado pelo poder público.

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. Como constatado, a estrutura de capital da empresa foi aumentada e modificada, a capacidade de pagamento chegou a valores próximos de zero em alguns anos, 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.

Ademais, 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. Observe-se que em suas notas explicativas, a empresa elenca outros dois motivos essenciais para que a empresa retorne as operações, que são: A renegociação satisfatória das obrigações e condições de dívida e o Financiamento adequado para apoiar as operações antes e durante o reinício.

Este trabalho 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 um olhar mais atencioso para a questão ambiental de um modo geral, desde a legislação até condutas mais coerentes relacionadas a atividades empresariais que gerem riscos ambientais, dado que no final 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. Em 25 de Janeiro de 2019, a barragem de rejeitos de brumadinho, também em Minas Gerais controlada pela VALE se rompeu causando danos de grandes proporções, sendo classificado como o segundo maior acidente ambiental do país.

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.

AZEVEDO, A. L. **Acidente em Mariana é o maior da História com barragens de rejeitos**. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/acidente-em-mariana-o-maior-da-historia-com-barragens-de-rejeitos-18067899>>. Acesso em: 14 jul. 2019.

BENEDET, Diandra. **Acidente Ambiental e Desempenho Econômico-Financeiro da Empresa Samarco Mineração S.A.** 2018. 144 f. Trabalho de Conclusão (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC. Criciúma. 2018.

BERTOLI, A. L.; RIBEIRO, M. DE S. Passivo ambiental: estudo de caso da Petróleo Brasileiro S.A - Petrobrás. A repercussão ambiental nas demonstrações contábeis, em consequência dos acidentes ocorridos. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 117–136, 2008.

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

BEUREN, I. M. et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

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/>>

CHURIAQUE, J. I. M. Contabilidad y contingencias empresariales. **Spanish Journal of Finance and Accounting**, v. 15, n. 46, p. 157–182, 1985.

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 Nº 5**. Disponível em: https://www.fasb.org/jsp/FASB/Document_C/DocumentPage?cid=1218220126761&acceptedDisclaimer=true>. Acesso em: 21 mai. 2019.

FERREIRA, M. M. R. S. **Análise comparativa dos indicadores de rentabilidade**: um estudo de caso de uma empresa de mineração após o rompimento da barragem de rejeitos em minas gerais. 2018. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas: Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal de Ouro Preto. Mariana. 2018.

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 BREDA, 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.

IBRACON. **IBRACON NPA nº 11 - Balanço e Ecologia**. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br/ibracon/Portugues/detPublicacao.php?cod=124>>. Acesso em: 28 maio. 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_ver_s%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.

MALAFAIA, 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.
- NEGREIROS, H. S. **Provisão para crédito de Liquidação Duvidosa (PCLD) nas distribuidoras de energia elétrica**. 2013. 18 f. Trabalho de Conclusão de (Curso de Especialização em Finanças) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2013.
- 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.
- OLIVEIRA, M. M. DE. **Passivos ambientais na empresa mineradora samarco: estudo dos impactos nas demonstrações contábeis**. 2018. 39 f. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) - Centro Socioeconômico: Departamento de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2018.
- 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.
- PWC, P. **Relatório da Auditoria Independente**. Disponível em: <<https://www.samarco.com/relatorios/>>. Acesso em: 2 jun. 2019.
- 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.
- SABINO, A. R.; VILAMAIOR, A. G. Análise dos impactos nos resultados financeiros da Samarco Mineração S.A. após o rompimento da barragem de Fundão. In: X CASI – X Congresso de Administração, Sociedade e Inovação, 2017, Petrópolis. **Anais...Petrópolis(RJ) FMP-FASE**, 2018. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/xcasi/61601-ANALISE-DOS-IMPACTOS-NOS-RESULTADOS-FINANCEIROS-DA-SAMARCO-MINERACAO-SA-APOS-O-ROMPIMENTO-DA-BARRAGEM-DE-FUNDAO>>. Acesso em: 07 mai. 2019.
- SAMARCO. **Entenda o rompimento**. Disponível em: <<https://www.samarco.com/rompimento-de-fundao/>>. Acesso em: 14 jul. 2019.
- SAMARCO. **Relatório da Administração e Demonstrações Financeiras**.

Disponível em: <https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2016/08/2015-DFs_portugues_final_07062016.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2019.

SAMARCO. Relatório da Administração e Demonstrações Financeiras.

Disponível em: <<https://www.samarco.com/relatorios/>>. Acesso em: 2 jun. 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.

SILVA, K. O.; JÚNIOR, A. R. Provisão para créditos de liquidação duvidosa (pclld) calculada conforme as normas do bacen e ifrs: comparação. **CAFI**, v. 1, n. 1, p. 4–21, 2018.

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

VOLPATO, F. G. O.; TAVARES, M. F. N. Uma Análise dos reflexos nas demonstrações contábeis da Vale SA após o reconhecimento de Passivos ambientais pela Samarco SA. **X SEMINÁRIO UFPE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS. Anais do 10º Congresso UFPE de Ciências Contábeis**, v. 1, p. 1–15, 2016.