

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ALINE STRAMBECK DOMINGUES DE OLIVEIRA

**ESTUDO DOS IMPACTOS NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS APÓS O
ROMPIMENTO DA BARRAGEM DA VALE S/A EM BRUMADINHO/MG**

BENTO GONÇALVES

2019

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DE CONHECIMENTO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ALINE STRAMBECK DOMINGUES DE OLIVEIRA

**ESTUDO DOS IMPACTOS NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS APÓS O
ROMPIMENTO DA BARRAGEM DA VALE S/A EM BRUMADINHO/MG**

Monografia apresentada como requisito
para a obtenção do Grau de Bacharel em
Ciências Contábeis da Universidade de
Caxias do Sul

Orientador TCC I: Prof. Me. Matheus
Tumelero Dornelles

Orientador TCC II: Prof. Dr. Fernando Ben

BENTO GONÇALVES

2019

ALINE STRAMBECK DOMINGUES DE OLIVEIRA

**ESTUDO DOS IMPACTOS NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS APÓS O
ROMPIMENTO DA BARRAGEM DA VALE S/A EM BRUMADINHO/MG**

Monografia apresentada como requisito
para a obtenção do Grau de Bacharel em
Ciências Contábeis da Universidade de
Caxias do Sul

Orientador TCC I: Prof. Me. Matheus
Tumelero Dornelles

Orientador TCC II: Prof. Dr. Fernando Ben

Aprovada em 04/12/2019

Banca Examinadora:

Presidente

Prof. Dr. Fernando Ben
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Examinadores:

Prof^a. Me. Joice de Souza
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof^a. Me. Simone Taffarel Ferreira
Universidade de Caxias do Sul - UCS

AGRADECIMENTOS

Quero expressar meus agradecimentos a todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, colaboraram para que este trabalho fosse realizado. Em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Fernando Ben, pela sua competência, orientação e dedicação durante todo o desenvolvimento desta monografia. Agradeço de forma toda especial aos familiares e amigos que me apoiaram durante todo o trabalho. Também deixo um agradecimento aos meus professores, por todo o incentivo e pelo conhecimento compartilhado durante o período da minha vida acadêmica, contribuindo para o meu crescimento pessoal e profissional.

“As oportunidades normalmente se apresentam disfarçadas de trabalho árduo, e é por isso que muitos não a reconhecem”.

Ann Landers

RESUMO

A Contabilidade é uma ciência que estuda o patrimônio, subsidia a tomada de decisões e possui um amplo campo de atuação. A sua existência é essencial tanto para o mundo empresarial, quanto para a sociedade. Esse estudo buscou analisar através de indicadores econômicos e financeiros, se o rompimento da barragem do Complexo Mina Córrego do Feijão, da mineradora Vale S/A, em Brumadinho (MG), impactou os Balanços Patrimoniais e as Demonstrações do Resultado do Exercício da Vale S/A. Foram analisados os exercícios de 2017, 2018 e os primeiros semestres de 2018 e 2019. O desastre ocorrido em Brumadinho é um assunto de grande repercussão a nível nacional e internacional, e é relevante para toda a sociedade, pelo dano social, financeiro e ambiental que ocasionou. A metodologia utilizada no presente trabalho, foi um levantamento bibliográfico do assunto proposto, juntamente com um estudo de caso da empresa. Após a análise do estudo de caso, ficou evidente através dos indicadores econômicos e financeiros, que as demonstrações da empresa sofreram reflexos negativos do acidente, que a levou ao prejuízo no primeiro semestre de 2019. Sugere-se para fins de estudos futuros, que seja analisado o exercício de 2019, visto que só foi possível analisar um semestre do exercício, como também comparar os resultados da Vale com os da Samarco, pois ambas são mineradoras em mesma circunstância.

Palavras-chave: Contabilidade. Indicadores. Vale S/A. Brumadinho.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Componentes da Contabilidade Gerencial.....	22
Figura 2 - Distrito de Bento Rodrigues	38
Figura 3 - Cidade de Brumadinho	39
Figura 4 - Total de ações (sem tesouraria) em 30 de setembro de 2019.....	43
Figura 5 – Balanço patrimonial do segundo trimestre de 2019	61
Figura 6 - Nota explicativa das demonstrações do segundo trimestre de 2019	62
Figura 7 - Balanço patrimonial do segundo trimestre de 2018	62
Figura 8 - Balanço patrimonial do 2º trimestre de 2019.....	63
Figura 9 - Nota explicativa das demonstrações do 2º trimestre de 2019.....	64
Figura 10 - Nota explicativa das demonstrações do 2º trimestre de 2019.....	69
Figura 11 - Balanço patrimonial do 2º trimestre de 2019.....	74
Figura 12 - Balanço patrimonial do 2º trimestre de 2019.....	74
Figura 13 - Demonstração do resultado do 2º trimestre de 2019	76
Figura 14 - Demonstração do resultado do 2º trimestre de 2019	76
Figura 15 - Margem das vendas por setor.....	80

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo dos indicadores de liquidez	27
Quadro 2 - Resumo dos indicadores de estrutura e endividamento	29
Quadro 3 - Resumo dos indicadores de rentabilidade.....	32
Quadro 4 - Resumo do desempenho dos indicadores em função do rompimento da barragem de Brumadinho	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise vertical e horizontal do ativo (em milhões de reais - R\$)	47
Tabela 2 - Análise vertical e horizontal do passivo (em milhões de reais - R\$).....	49
Tabela 3 - Análise vertical e horizontal do ativo (em milhões de reais - R\$)	51
Tabela 4 - Análise vertical e horizontal do passivo (em milhões de reais - R\$).....	53
Tabela 5 - Análise vertical e horizontal da Demonstração do Resultado (em milhões de reais - R\$).....	56
Tabela 6 - Análise vertical e horizontal da Demonstração do Resultado (em milhões de reais - R\$).....	58
Tabela 7 - Comparação dos índices de liquidez geral.....	61
Tabela 8 - Comparação dos índices de liquidez corrente.....	65
Tabela 9 - Comparação dos índices de liquidez seca	66
Tabela 10 - Comparação dos índices de relação capital de terceiros e total	67
Tabela 11 - Comparação dos índices de participação de capitais de terceiros.....	68
Tabela 12 - Comparação dos índices de relação entre exigível de CP e LP.....	70
Tabela 13 - Comparação dos índices de imobilização do patrimônio líquido	71
Tabela 14 - Comparação dos índices de imobilização de recursos	72
Tabela 15 - Comparação dos índices de capital circulante líquido.....	73
Tabela 16 - Comparação dos índices de rentabilidade sobre o ativo total	75
Tabela 17 - Comparação dos índices de rentabilidade sobre o patrimônio líquido ...	77
Tabela 18 - Comparação dos índices do giro do ativo	78
Tabela 19 - Comparação dos índices de margem líquida	79

LISTA DE ABREVIATURAS

Me.	mestre
nº.	número
p.	página
part.	participação
prof.	professor
sem.	semestre

LISTA DE SIGLAS

AH –	Análise Horizontal
AV –	Análise Vertical
CONAMA –	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CP –	Curto prazo
DRE –	Demonstração do Resultado do Exercício
IBAMA –	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MG –	Minas Gerais
LP –	Longo Prazo
NBCTG –	Normas Brasileiras de Contabilidade Técnica Geral
ONG –	Organização não governamental
PL –	Patrimônio Líquido
REFIS –	Programa de Recuperação Fiscal
S/A –	Sociedade Anônima
SEM –	Semestre
WWF –	<i>World Wide Fund for Nature</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

%	por cento
km	quilometro
R\$	reais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	14
1.2	TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA.....	15
1.2.1	Delimitação do tema	15
1.2.2	Definição da questão de pesquisa	17
1.3	HIPÓTESES OU PROPOSIÇÕES	17
1.4	OBJETIVOS	18
1.4.1	Objetivo geral	18
1.4.2	Objetivos específicos	18
1.5	JUSTIFICATIVA	18
1.6	ESTRUTURA DO ESTUDO	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	CONTABILIDADE GERENCIAL	21
2.2	ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS	23
2.2.1	Análise Vertical e Horizontal	25
2.2.2	Indicadores econômicos e financeiros	25
2.2.2.1	Indicadores de liquidez	25
2.2.2.1.1	Liquidez Seca	25
2.2.2.1.2	Liquidez Corrente	26
2.2.2.1.3	Liquidez Geral	26
2.2.2.2	Indicadores de estrutura e endividamento	27
2.2.2.2.1	Relação Capital de Terceiros e Total.....	27
2.2.2.2.2	Participação de Capitais de Terceiros/Capitais Próprios	27
2.2.2.2.3	Relação entre Exigível de Curto e Longo Prazos	28
2.2.2.2.4	Imobilização do Patrimônio Líquido	28
2.2.2.2.5	Imobilização de Recursos.....	28
2.2.2.2.6	Capital de giro (circulante) líquido	29
2.2.2.3	Indicadores de rentabilidade.....	30
2.2.2.3.1	Rentabilidade sobre o ativo total	30
2.2.2.3.2	Rentabilidade sobre o patrimônio líquido.....	31
2.2.2.3.3	Giro do Ativo	31

2.2.2.3.4	Margem líquida.....	31
2.3	CONTABILIDADE AMBIENTAL	32
3	METODOLOGIA	41
3.1	PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	42
4	ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE MINERAÇÃO	43
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA.....	43
4.1.1	Histórico e mercado de atuação	44
4.2	ANÁLISE DO BALANÇO PATRIMONIAL E DA DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO	47
4.2.1	Análises vertical e horizontal do Balanço Patrimonial	47
4.2.2	Demonstração do Resultado do Exercício (AV E AH).....	55
4.2.3	Indicadores Financeiros e Econômicos.....	60
4.2.3.1	Índice de liquidez geral	60
4.2.3.2	Índice de liquidez corrente.....	64
4.2.3.3	Índice de liquidez seca	66
4.2.3.4	Relação capital de terceiros e total.....	67
4.2.3.5	Participação de capitais de terceiros	68
4.2.3.6	Relação entre exigível de curto e longo prazos.....	70
4.2.3.7	Imobilização do patrimônio líquido	71
4.2.3.8	Imobilização de recursos.....	72
4.2.3.9	Capital circulante líquido.....	73
4.2.3.10	Rentabilidade sobre o ativo total	75
4.2.3.11	Rentabilidade sobre o patrimônio líquido.....	77
4.2.3.12	Giro do ativo	78
4.2.3.13	Margem líquida.....	79
4.3	ANÁLISE DO IMPACTO DA TRAGÉDIA NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS	81
5	CONCLUSÃO	85

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo foram definidos o tema e questão de pesquisa, as hipóteses, o objetivo geral e específicos da pesquisa, como também a justificativa e estrutura do estudo.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Considerada uma ciência social, a Contabilidade estuda o Patrimônio do ponto de vista econômico e financeiro, tanto da pessoa física quanto da jurídica. A sua finalidade é fornecer informações relevantes aos interessados na situação patrimonial da entidade, pois para um empreendimento ter o sucesso que os investidores almejam, um bom planejamento e um controle eficiente são essenciais (MONTOTO, 2015).

Contudo, Saporito (2017, p. 40) elucida que:

O patrimônio, em sentido amplo, refere-se ao acervo de bens e direitos, assim como aos recursos que os financiam. O Balanço Patrimonial, por seu turno, é um relatório em forma de tabela dividido em duas colunas. No lado esquerdo, é representado o Ativo, ou seja, os bens e direitos em que a entidade teve seus recursos aplicados. No lado direito, é explicado de que maneira tais recursos foram obtidos.

De acordo com Bazzi (2015), a contabilidade gerencial é um ramo da contabilidade, que vem para auxiliar os gestores e administradores de pequenas, médias e grandes empresas no processo decisório, na gestão, mensuração e informação de uma empresa, contribuindo para o controle gerencial e para a governança empresarial. Para Padoveze (2012), a contabilidade gerencial permite avaliar a situação econômica e financeira da empresa, além disso, contribui para o planejamento financeiro, projeção de lucros e fluxos de caixa.

As demonstrações contábeis são uma forma de representar todas as informações do patrimônio da entidade. Com enfoques contábeis, financeiros e econômicos, elas demonstram a posição financeira e o desempenho da empresa (BAZZI, 2014). A análise das demonstrações contábeis na visão de Silva (2012), consiste em extrair dados presentes nas demonstrações contábeis, utilizando

indicadores que permitem avaliar a situação financeira, patrimonial e econômica da empresa.

A escassez de recursos, o crescimento da população em conjunto com a intensificação da urbanização, resultou em uma relevante degradação ambiental. Diante disso, a preocupação com o meio ambiente passou a ganhar mais importância e assim surgiu a Contabilidade Ambiental. Essa vertente da contabilidade tem como objetivo registrar todas as operações que possam gerar algum impacto ao meio ambiente, mensurando também os efeitos desses impactos na entidade (ANTONOVZ, 2014).

Os impactos ambientais afetam tanto a qualidade da vida humana, quanto o meio ambiente. Segundo Silva (2002, p. 286):

[...] a ação predatória do meio ambiente se manifesta de várias maneiras, consciente ou inconscientemente, quer destruindo os elementos que o compõem, quer contaminando-o com substâncias que lhe alterem a qualidade. Esse choque da ação sobre o meio, que pode abalar a sua estrutura, sua qualidade, mais ou menos profundamente, é que se chama impacto.

Um impacto ambiental de grandes proporções ocorreu recentemente na cidade de Brumadinho, no estado de Minas Gerais, após o rompimento da barragem da empresa Vale S.A, a lama com resíduos da mineradora resultou na morte de diversas pessoas e trouxe danos irreversíveis à fauna e flora da região. Está no escopo do presente estudo o cálculo dos impactos nas Demonstrações Contábeis da empresa Vale S/A.

1.2 TEMA E QUESTÃO DE PESQUISA

1.2.1 Delimitação do tema

Conforme Iudícibus et al (2010), a Contabilidade atualmente integra um setor muito importante do conhecimento e passa a ser considerada como “a ciência da informática”. Ela não dispõe de todas as informações necessárias para a tomada de decisões, porém detém inúmeros recursos que permitem registrar dados, levantar posições e apresentar demonstrações do resultado, sendo essas informações imprescindíveis para a gestão de uma entidade.

Em sentido amplo, a contabilidade trata da coleta, apresentação e interpretação dos fatos econômicos. Usam-se os termos *contabilidade gerencial* para descrever essa atividade dentro da organização e *contabilidade financeira* quando a organização presta informações a terceiros. Contabilidade Gerencial é o ramo da contabilidade que tem por objetivo fornecer instrumentos aos administradores de empresas que os auxiliem em suas funções gerenciais (CREPALDI, 1998, p.18).

Através da análise das demonstrações contábeis é possível obter um diagnóstico preciso da situação econômica e financeira de uma entidade. Para Saporito (2015), a análise das demonstrações consiste em diversas técnicas que permitem transformar dados monetários em informações úteis para tomada de decisões.

Para que possamos analisar as demonstrações contábeis, podemos utilizar várias técnicas ou ferramentas, como índices financeiros, a análise por quociente, que é o processo para calcular a relação numérica entre dois elementos patrimoniais ou de resultado (BAZZI, 2016, p. 2).

De acordo com Luz (2014), é imprescindível que um gestor de negócios tenha acesso às informações que corroborem para analisar o perfil de endividamento da entidade. Através da aplicação dos indicadores de endividamento ou solvência é possível obter essas informações. Os indicadores têm a finalidade de evidenciar, por exemplo, se a empresa consegue cumprir com as suas obrigações a curto ou longo prazo.

Marion (2012) afirma que só é possível conhecer a situação econômico-financeira de uma empresa através de três pontos primordiais de análise: Liquidez (Situação Financeira), Rentabilidade (Situação Econômica) e Endividamento (Estrutura de Capital).

O desastre ocorrido em Brumadinho reporta a questão ambiental, visto que o rompimento da barragem causou prejuízos ambientais a curto e longo prazo, contaminando rios, extinguindo espécies e comprometendo todo o ecossistema. De acordo com Martendal (2011, p. 25), “como ciência a contabilidade apresenta condições, por sua forma sistemática de registro e controle, de contribuir de forma positiva no campo de proteção ambiental”.

Podemos definir como objetivo da contabilidade ambiental: identificar, mensurar e esclarecer os eventos e transações econômico-financeiros que estejam relacionados com a proteção, preservação e recuperação

ambiental, ocorridos em um determinado período, visando a evidenciação da situação patrimonial de uma entidade (RIBEIRO, 2005, p. 45).

O rompimento da barragem em Brumadinho traz à tona muitas incertezas a respeito do futuro da mineradora, seja pela perda de seu valor de mercado, ou pelo valor expressivo das indenizações que terá que dispor aos moradores da região atingidos pela tragédia. Diante disso, evidencia-se a necessidade da realização de uma análise econômica e financeira da empresa Vale S/A.

Sendo assim, neste estudo evidencia-se a análise, através de indicadores, dos resultados desta tragédia no Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado do Exercício, de modo a mensurar os principais efeitos contábeis do fato.

1.2.2 Definição da questão de pesquisa

Com base na delimitação do tema de pesquisa proposto, a questão de pesquisa para o estudo é: Quais os impactos nos Balanços Patrimoniais e nas Demonstrações do Resultado do Exercício na empresa Vale S/A após o fato do rompimento da barragem?

A definição da questão de pesquisa, além de levar em consideração a delimitação do tema, também considerou a necessidade de calcular e analisar os principais indicadores econômico-financeiros dos Balanços Patrimoniais e das Demonstrações do Resultado do Exercício dos exercícios de 2017 e 2018 e dos dois primeiros semestres de 2018 e 2019.

1.3 HIPÓTESES OU PROPOSIÇÕES

H1 – O desastre de Brumadinho impactou os Balanços Patrimoniais e as Demonstrações do Resultado do Exercício

H2 – O desastre de Brumadinho não impactou os Balanços Patrimoniais e as Demonstrações do Resultado do Exercício

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo geral

Analisar os impactos nos Balanços Patrimoniais e nas Demonstrações do Resultado do Exercício na empresa Vale S/A após o fato do rompimento da barragem.

1.4.2 Objetivos específicos

- Conceituar contabilidade e sua relevância;
- Conceituar análise de demonstrações contábeis e seu objetivo;
- Abordar indicadores de análise contábil;
- Relatar, através de indicadores contábeis, os resultados desse desastre ambiental para os usuários da informação;

1.5 JUSTIFICATIVA

O rompimento da barragem da Vale S/A em Brumadinho (MG), é um assunto atual e de grande repercussão a nível nacional e internacional, se tornando relevante para toda a sociedade, pelo dano social, financeiro e ambiental que ocasionou.

A escolha do tema se deu por sua relevância, tendo vários aspectos a serem analisados, em especial o econômico e financeiro, através das demonstrações contábeis da Vale S/A.

A contabilidade exerce um papel primordial no cotidiano, seja no das empresas, seja no das pessoas em geral. Executivos, administradores e tomadores de decisões têm um contato muito próximo com as rotinas contábeis de uma empresa. Em virtude disso, a contabilidade é essencial para auxiliar esses grupos, produzindo todas as informações de que eles necessitam (BAZZI, 2014, p. 29).

Conforme Blatt (2001, p. 1), “a análise das demonstrações financeiras ou análise econômico-financeira dos demonstrativos contábeis visa determinar a

involução ou a evolução das situações financeira e econômica de uma entidade.”Segundo Iudícibus (1998, apud BASTOS et al.2008, p. 2):

A técnica de análise das demonstrações contábeis por meio dos índices foi um dos mais importantes desenvolvimentos da contabilidade, pois, os índices permitem ao analista retratar o que aconteceu no passado e fornecer algumas bases para inferir o que poderá acontecer no futuro.

O rompimento da barragem em Brumadinho trouxe enormes prejuízos ao meio ambiente, sendo a maioria deles irreparáveis, esses danos são retratados e são analisados através da Contabilidade Ambiental. De acordo com Ribeiro (2005, apud BENEDET, 2018, p. 2):

A contabilidade ambiental não é uma nova ciência, mas sim, uma parte já conhecida da contabilidade, no entanto com o foco em reconhecer, calcular, esclarecer eventos de uma entidade que estejam ligados à proteção, conservação e restauração do ambiente.

Conforme Calza (2018), em seu estudo buscou identificar os impactos nas demonstrações contábeis após o rompimento da barragem de Samarco. Identificou variações relevantes nas mesmas que podem indicar a não continuidade das operações da empresa.

Deste modo, entende-se que as justificativas apresentadas corroboram com a proposição deste.

1.6 ESTRUTURA DO ESTUDO

O trabalho é composto por cinco capítulos, sendo que no primeiro capítulo é apresentada uma contextualização do tema e problema de pesquisa, bem como as hipóteses e os objetivos.

No segundo capítulo são apresentados diversos aspectos teóricos como a finalidade da contabilidade, das demonstrações contábeis e dos indicadores econômicos e financeiros, bem como o conceito de contabilidade ambiental e impacto ambiental. Além disso, foi abordado sobre o rompimento da barragem em Brumadinho entre outros desastres ambientais.

No terceiro capítulo é apresentada a metodologia aplicada, e os procedimentos mais adequados para o tipo de estudo proposto.

Com base no estudo de caso, no quarto capítulo são analisados os balanços patrimoniais e as demonstrações do resultado do exercício da Vale S/A, com o objetivo de averiguar se o rompimento da barragem em Brumadinho influenciou tais demonstrações.

No quinto capítulo conclui-se que a maioria dos indicadores analisados apresentaram reflexos negativos após o acidente em Brumadinho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os conceitos da contabilidade gerencial e da análise das demonstrações contábeis, juntamente com os conceitos e fórmulas dos indicadores financeiros e econômicos. E por fim, foi apresentado a definição de contabilidade ambiental e impacto ambiental.

2.1 CONTABILIDADE GERENCIAL

A Contabilidade surgiu a partir da necessidade das primeiras civilizações em controlar as operações de troca e venda no comércio. Com a evolução da sociedade, as operações econômicas foram se tornando mais complexas e, inevitavelmente, trouxe o aperfeiçoamento da Contabilidade, tornando-a uma ferramenta indispensável.

“A Contabilidade expandiu sua utilização para instituições como a Igreja e o Estado e foi um importante instrumento no desenvolvimento do capitalismo, conforme opinião de importantes estudiosos como o sociólogo Max Weber” (CREPALDI, 1998, p. 17).

De acordo com Iudícibus et al (2010), a Contabilidade tem como objetivo captar, registrar, acumular, resumir e interpretar os fenômenos que afetam as situações patrimoniais, financeiras e econômicas de qualquer ente, tendo um campo de atuação muito amplo.

Alguns autores, em obras de Contabilidade mais especializadas, chegam a distinguir dois grandes ramos ou ênfases pelos quais a Contabilidade pode desempenhar seu papel informativo. A *Contabilidade Financeira*, cujos relatórios finais básicos são o Balanço Patrimonial, a Demonstração de Resultados, a Demonstração dos Fluxos de Caixa, teria maior utilidade ou visaria mais diretamente aos agentes econômicos externos à empresa, assim como aos sócios desligados da direção, ao passo que a *Contabilidade Gerencial*, mais analítica, incluindo em seu campo de atuação também a *Contabilidade de Custos*, visaria primariamente à administração da empresa (IUDÍCIBUS et al, 2010, p. 3).

Crepaldi (1998, p. 19), pondera que:

O contador gerencial é definido pelo IFAC – International Federation of Accounting (Federação Internacional de Contabilidade) – como um profissional que:

[...]identifica, mede, acumula, analisa, prepara, interpreta e relata informações (tanto financeiras quanto operacionais) para uso da administração de uma empresa, nas funções de planejamento, avaliação e controle de suas atividades e para assegurar o uso apropriado e a responsabilidade abrangente de seus recursos.

Segundo Padoveze (2012), a Contabilidade Gerencial é necessária para qualquer entidade, sendo o seu foco os usuários internos de quaisquer níveis da administração que utilizam as informações contábeis para planejamento e controle das operações, bem como na tomada de decisões.

A Contabilidade Gerencial atende a todas as pessoas dentro de uma organização, para essa ferramenta ser utilizada de forma eficiente, essas informações contábeis gerenciais devem ser adaptadas de acordo com o perfil de cada usuário.

O gerenciamento condiciona ao controle efetivo de todo tipo de transação da empresa, seja uma venda ou uma aquisição, por exemplo. É através do gerenciamento contábil que o gestor pode acompanhar o desempenho da empresa, a partir de relatórios que servem para apuração adequada de informações relevantes, servindo como um excelente instrumento de gestão interna que explica, por exemplo, como o orçamento e o fluxo de caixa podem se transformar em excelentes elementos de gestão e planejamento organizacionais (AMORIM, 2015, p. 12).

A Figura 1 apresenta os principais componentes da definição da contabilidade gerencial.

Figura 1 - Componentes da Contabilidade Gerencial



Fonte: Bazzi (2015, p. 29)

Na Figura 1 é possível identificar que a Contabilidade Gerencial é um ramo da contabilidade com técnicas e procedimentos que possibilitam aos usuários internos de uma organização realizar um controle gerencial e uma governança empresarial eficiente, através de dados históricos e estimados, objetivando operações futuras, com um grau mais analítico de detalhes. A mesma dá ênfase nas funções de gestão, decisão, mensuração e informação, permitindo ao usuário avaliar algumas situações dentro da empresa, como, por exemplo, melhorar a utilização de recursos econômicos. A geração das informações gerenciais contribui para o processo decisório em diversas situações dentro de uma organização.

2.2 ANÁLISE DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

O profissional da contabilidade é indispensável para que uma organização cresça de forma segura, o seu papel é interpretar e registrar os dados econômicos, financeiros e patrimoniais de uma empresa, sendo as demonstrações contábeis um instrumento crucial para essa finalidade.

Conforme a NBCTG 26 (R5), de 2017:

As demonstrações contábeis são uma representação estruturada da posição patrimonial e financeira e do desempenho da entidade. O objetivo das demonstrações contábeis é o de proporcionar informação acerca da posição patrimonial e financeira, do desempenho e dos fluxos de caixa da entidade que seja útil a um grande número de usuários em suas avaliações e tomada de decisões econômicas. As demonstrações contábeis também objetivam apresentar os resultados da atuação da administração, em face de seus deveres e responsabilidades na gestão diligente dos recursos que lhe foram confiados. Para satisfazer a esse objetivo, as demonstrações contábeis proporcionam informação da entidade acerca do seguinte:

- (a) ativos;
- (b) passivos;
- (c) patrimônio líquido;
- (d) receitas e despesas, incluindo ganhos e perdas;
- (e) alterações no capital próprio mediante integralizações dos proprietários e distribuições a eles; e
- (f) fluxos de caixa.

Essas informações, juntamente com outras informações constantes das notas explicativas, ajudam os usuários das demonstrações contábeis na previsão dos futuros fluxos de caixa da entidade e, em particular, a época e o grau de certeza de sua geração.

De acordo com Lins e Filho (2012), as demonstrações contábeis são compostas por um conjunto de demonstrações, além do balanço patrimonial, as demais demonstrações contábeis são: Demonstração do Resultado do Exercício

(DRE), Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido (DMPL), Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC), Demonstração do Valor Adicionado (DVA) e Demonstração do Resultado Abrangente (DRA).

Ainda, conforme o mesmo autor, além dessas propriamente ditas, também são publicadas as suas notas explicativas, constando nas mesmas os detalhes da composição das contas constantes nas demonstrações contábeis, bem como outras informações pertinentes.

Silva (2012) afirma que a análise das demonstrações contábeis permite determinar perspectivas futuras de rentabilidade ou continuidade dos negócios, possibilitando aos gestores tomarem decisões de financiamentos e investimentos, como, também, a mudança de algumas políticas não condizentes com o cenário atual.

Inicialmente, a Análise das Demonstrações Contábeis foi um instrumento utilizado preponderantemente pelas instituições financeiras com objetivo de avaliar os riscos de crédito; mais tarde, porém, se firmou como instrumento de apoio gerencial e fornecedora de informações para investidores (SILVA, 2012, p. 8).

A análise das demonstrações é realizada através de indicadores, que permitem evidenciar a situação financeira da empresa e sua rentabilidade. Para Saporito (2015, p. 149), “índices econômico-financeiros são números, decimais ou percentuais, obtidos por meio de divisões de valores de contas ou grupo de contas das demonstrações contábeis.”

Segundo Bazzi (2016), os índices ou indicadores têm como função medir o desempenho da empresa no que se refere à liquidez, ciclo operacional, grau de endividamento, rentabilidade e atividade, tendo como base o Balanço Patrimonial e a Demonstração do Resultado do Exercício da empresa. A análise baseada nos índices extraídos subsidia os acionistas, credores e administradores do próprio negócio. São cinco categorias em que os mesmos são classificados, sendo: liquidez, atividade, endividamento, lucratividade e valor de mercado. Os três primeiros índices medem o risco, já os de lucratividade medem o retorno e os de valor de mercado medem tanto o risco quanto o retorno.

2.2.1 Análise Vertical e Horizontal

A análise vertical e horizontal do balanço são o primeiro passo para a avaliação de desempenho de uma organização.

Segundo Matarazzo (2010, p. 170), “ Análise Vertical baseia-se em valores percentuais das demonstrações financeiras. Para isso se calcula o percentual de cada conta em relação a um valor-base. Por exemplo, na Análise Vertical do Balanço calcula-se o percentual de cada conta em relação ao total do ativo.” Já a Análise Horizontal, segundo Neto (2012), pode ser definida como um processo de análise temporal, pois é realizada uma comparação de exercícios sociais distintos entre os valores de uma mesma conta ou grupo de contas.

2.2.2 Indicadores econômicos e financeiros

Nesta seção abordam-se os principais indicadores para análise das demonstrações contábeis, trazendo um diagnóstico preciso para a tomada de decisões.

2.2.2.1 Indicadores de liquidez

Nesta seção elucidam-se os indicadores de liquidez de acordo com a bibliografia atual.

2.2.2.1.1 Liquidez Seca

De acordo com Silva (2012), este indicador é muito eficiente quando há a necessidade de verificar a capacidade de pagamento da empresa e possui relação direta com a liquidez corrente. Nos casos em que uma empresa possui uma rotação de estoque muito baixa, este pode demonstrar uma má gestão sobre o volume de compras de material para revenda ou industrialização. Para análise, interpreta-se que quanto maior o indicador, melhor. O cálculo, conforme Marion (2012), obedece a fórmula 1:

$$\text{Liquidez Seca} = \frac{(\text{Ativo circulante} - \text{Estoques})}{\text{Passivo circulante}} \quad (1)$$

O índice de liquidez seca de uma empresa tem utilidade analítica quando comparado com uma média do ramo de atividade da empresa. Se a média em um ramo de atividade do índice de liquidez seca é 0,95 e o índice da empresa analisada é 0,46, então a empresa está apenas com cerca de metade da liquidez da média industrial e pode estar muito dependente do giro rápido de estoques para atender às suas obrigações (BLATT, 2001, p. 79).

2.2.2.1.2 Liquidez Corrente

Segundo Silva (2012, p. 140), este índice evidencia “quanto a empresa possui em dinheiro, em bens e em direitos realizáveis no curto prazo, comparando com suas dívidas a serem pagas no mesmo período”. Para medir a saúde financeira de uma empresa este índice é o mais adequado. O cálculo, conforme Marion (2012) é elaborado através da seguinte fórmula:

$$\text{Liquidez Corrente} = \frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Passivo circulante}} \quad (2)$$

Um índice de liquidez corrente maior que 1 significa que o valor contábil dos ativos circulantes é maior que a quantia dos passivos circulantes. Sendo menor que 1, isto significa que a empresa não tem ativos líquidos suficientes para compensar os passivos circulantes (BLATT, 2001, p. 75).

2.2.2.1.3 Liquidez Geral

De acordo com Bazzi (2019, p. 48), “O índice de liquidez geral mostra a solidez do embasamento financeiro da empresa em longo prazo, considerando tudo o que ela converterá em dinheiro em curto e longo prazos e relacionando com tudo o que a empresa já assumiu como dívida também em curto e longo prazos [...]”.

$$\text{Liquidez Geral} = \frac{(\text{Ativo circulante} + \text{Ativo não circulante})}{(\text{Passivo circulante} + \text{Passivo não circulante})} \quad (3)$$

O Quadro 1 apresenta o resumo de todos os indicadores de liquidez com a sua característica.

Quadro 1 - Resumo dos indicadores de liquidez

Indicador	Característica
Liquidez Seca	Capacidade de pagamento de uma empresa no curto prazo, excluindo o estoque.
Liquidez Corrente	Capacidade de pagamento de uma empresa no curto prazo, considerando o estoque.
Liquidez Geral	Mede a solvência de uma empresa no longo prazo.

Fonte: Elaborado pela autora da pesquisa

2.2.2.2 Indicadores de estrutura e endividamento

Nesta seção elucidam-se os indicadores de estrutura e endividamento de acordo com o referencial teórico atual.

De acordo com Marion (2012), os indicadores de endividamento permitem identificar se a empresa se utiliza mais de recursos de terceiros ou de recursos dos proprietários. É possível mensurar se os recursos de terceiros têm seu vencimento em maior parte a Curto Prazo ou a Longo Prazo.

2.2.2.2.1 Relação Capital de Terceiros e Total

Marques, Júnior e Kühl (2015, p. 119), destacam que, “A relação entre capital de terceiros (o exigível de curto e longo prazos) e o total das fontes de financiamento disponíveis (os capitais de terceiros e próprio) sinaliza o grau de dependência de capitais de terceiros.”

$$\text{Relação Capital de Terceiros e Total} = \frac{\text{Exigível Total}}{(\text{Exigível Total} + \text{Patrimônio Líquido})} \quad (4)$$

2.2.2.2.2 Participação de Capitais de Terceiros/Capitais Próprios

O indicador apresentado na Fórmula 5 apresenta a relação entre capitais de terceiros e capitais próprios. Iudícibus (2017) afirma que altos quocientes durante um

longo período de tempo aumenta a possibilidade da empresa ir à falência, pois indica uma dependência excessiva de capitais de terceiros.

$$\text{Participação de capitais de terceiros} = \frac{\text{Exigível Total}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (5)$$

2.2.2.2.3 Relação entre Exigível de Curto e Longo Prazos

Para Marques, Júnior e Kühl (2015, p. 121), “[...] a relação entre os exigíveis de curto e longo prazos procura avaliar a estrutura temporal das dívidas existentes, seu alongamento.” O cálculo, obedece a seguinte fórmula:

$$\text{Relação entre Exigível de Curto de Longo Prazos} = \frac{\text{Passivo circulante}}{\text{Passivo não circulante}} \quad (6)$$

2.2.2.2.4 Imobilização do Patrimônio Líquido

Conforme Póvoa (2007), o indicador apresentado na fórmula 7 mede quanto do capital próprio está aplicado no ativo imobilizado. Quanto menor for o indicador, melhor para a empresa. O ideal é dispor de um patrimônio líquido que suporte financiar o ativo permanente com folga, para que haja recursos para serem aplicados no giro.

$$\text{Imobilização do Patrimônio Líquido} = \frac{\text{Ativo imobilizado}}{\text{Patrimônio Líquido}} \times 100 \quad (7)$$

2.2.2.2.5 Imobilização de Recursos

Segundo Marques, Júnior e Kühl (2015), através da fórmula a seguir é possível avaliar o grau de imobilização permanente decorrentes de fontes de financiamento de longo prazo. Quanto ao índice, o excedente a 1,00 é financiado por recursos de curto prazo, sendo assim quanto maior for o valor, maior será a

dependência das imobilizações por financiamentos que terá o seu vencimento no prazo de até um ano.

$$\text{Imobilização de Recursos} = \frac{\text{Ativo Não Circulante Imobilizado e Intangível}}{(\text{Passivo Não Circulante} + \text{Patrimônio Líquido})} \quad (8)$$

2.2.2.2.6 Capital de giro (circulante) líquido

O conceito de capital circulante líquido é definido por Neto (2015, p. 165), como “[...] excedente das aplicações a curto prazo (em ativo circulante) em relação às captações de recursos processadas também a curto prazo (passivo circulante)”. O Capital Circulante Líquido pode ser calculado através da seguinte fórmula:

$$\text{Capital Circulante Líquido} = \text{Ativo Circulante} - \text{Passivo Circulante} \quad (9)$$

Segundo Neto (2015), um capital circulante líquido negativo demonstra desequilíbrio financeiro da empresa, pois parte de suas aplicações de longo prazo são financiadas por dívidas que terão o seu vencimento no curto prazo.

O Quadro 2 apresenta o resumo de todos os indicadores de estrutura e endividamento com a sua característica.

Quadro 2 - Resumo dos indicadores de estrutura e endividamento
(continua)

Indicador	Característica
Relação Capital de Terceiros e Total	Mede o grau de participação de capital de terceiros para financiar o ativo da empresa.
Participação de Capitais de Terceiros / Capitais Próprios	Evidencia quanto a empresa tomou de capitais de terceiros em relação ao seu capital próprio.

(conclusão)

Indicador	Característica
Relação entre Exigível de Curto e Longo Prazos	Relação das dívidas existentes de curto e longo prazo, a empresa deverá possuir um bom nível de liquidez para liquidá-las no prazo devido.
Imobilização do Patrimônio Líquido	Comprometimento do Patrimônio Líquido da empresa no Ativo Imobilizado.
Imobilização de Recursos	Relação entre o capital próprio e de terceiros de longo prazo que estão financiando o Ativo Imobilizado.
Capital Circulante Líquido	Representa os recursos disponíveis que uma empresa possui a curto prazo para financiar as suas atividades.

Fonte: Elaborado pela autora da pesquisa

2.2.2.3 Indicadores de rentabilidade

Nesta seção elucidam-se os indicadores de rentabilidade de acordo com a bibliografia atual.

Segundo Silva (2012), esses indicadores avaliam o desempenho e a lucratividade de um negócio através das taxas de retorno, identificando o retorno sobre o investimento total no empreendimento, sobre o capital próprio e sobre o potencial de vendas.

Basicamente, a análise da rentabilidade das demonstrações contábeis nos mostra qual é a rentabilidade que a empresa tem do capital investido ao longo dos períodos analisados, isto é, qual foi o rendimento dos investimentos realizados e o grau de eficácia econômica da empresa (BAZZI, 2016, p. 64).

2.2.2.3.1 Rentabilidade sobre o ativo total

Conforme Saporito (2015), o índice de Rentabilidade sobre o ativo total evidencia a taxa de retorno sobre o investimento total da empresa, quanto maior for o indicador, mais favorável será para a empresa, pois expressa a remuneração dos recursos empregados, sejam eles próprios ou de terceiros.

$$\text{Rentabilidade sobre o ativo total} = \frac{\text{Lucro líquido} \times 100}{\text{Ativo total}} \quad (10)$$

2.2.2.3.2 Rentabilidade sobre o patrimônio líquido

Ainda, segundo o mesmo autor, o índice a seguir apresenta a taxa de retorno sobre os recursos próprios, quanto maior for o indicador, mais favorável será para a empresa, pois representa a remuneração dos sócios.

$$\text{Rentabilidade sobre o patrimônio líquido} = \frac{\text{Lucro líquido} \times 100}{\text{Patrimônio líquido}} \quad (11)$$

Blatt (2001) afirma que não basta apenas uma empresa ser segura e líquida se ela não for rentável, por esse motivo os indicadores em pleito são relevantes para evidenciar a rentabilidade de um negócio. Caso ele não se mostre rentável comprometerá a sua situação perante os investidores.

2.2.2.3.3 Giro do Ativo

Para Ribeiro (2011, p. 169), “Esse quociente evidencia a proporção existente entre o volume das vendas e os Investimentos totais efetuados na empresa, isto é, quanto a empresa vendeu para cada \$ 1 de investimento total.”

$$\text{Giro do ativo} = \frac{\text{Vendas líquidas}}{\text{Ativo total}} \quad (12)$$

2.2.2.3.4 Margem líquida

“A margem de lucro líquido mede a porcentagem de cada unidade monetária de vendas remanescentes após a dedução de todos os custos e despesas, inclusive juros, impostos e dividendos de ações preferenciais” (BAZZI, 2019, p. 55). A margem líquida pode ser obtida através da fórmula 13.

$$\text{Margem líquida} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Receita operacional líquida}} \times 100 \quad (13)$$

O Quadro 3 apresenta o resumo de todos os indicadores de rentabilidade e endividamento com a sua característica.

Quadro 3 - Resumo dos indicadores de rentabilidade

Indicador	Característica
Rentabilidade sobre o ativo total	Indica o quanto a empresa rentabilizou o seu ativo e qual foi o lucro líquido em relação ao ativo total.
Rentabilidade sobre o patrimônio líquido	Evidencia o retorno dos recursos aplicados pelos sócios.
Giro do ativo	Mede a eficiência da empresa em usar todos seus ativos para gerar vendas.
Margem líquida	Relaciona o lucro líquido e as vendas líquidas.

Fonte: Elaborado pela autora

2.3 CONTABILIDADE AMBIENTAL

Com os recursos naturais ficando cada vez mais escassos, a preocupação com o meio ambiente têm ganhado cada vez mais espaço pela sociedade e principalmente pelas empresas, que estão se conscientizando que o processo produtivo deve ser também sustentável, pois a prática tem impactado de forma negativa o meio ambiente.

Têm aumentado, consideravelmente, nos últimos anos, as discussões sobre qual a melhor forma para que as empresas conciliem seus processos produtivos com questões ambientais, existindo grande conscientização por parte das principais instituições, de que a preservação do meio ambiente é fator determinante para a continuidade e sobrevivência empresariais (SOUZA; RIBEIRO, 2004, p. 56).

“A Contabilidade Ambiental pode ser entendida como a atividade de identificação de dados e registro de eventos ambientais, processamento e geração de informações que subsidiem o usuário servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões (PAIVA, 2003, p. 17).

Para Marion e Costa (2007), os principais usuários da Contabilidade Ambiental são as empresas, a sociedade e o governo. As empresas usufruem para subsidiar as tomadas de decisões, a sociedade com o intuito de zelar pela qualidade de vida e o Governo a utiliza com objetivos macroeconômicos.

Segundo Tinoco e Kraemer (2008) há três razões para uma empresa aderir à Contabilidade Ambiental:

gestão interna: está relacionada com uma ativa gestão ambiental e seu controle, visando reduzir custos e despesas operacionais e melhorar a qualidade dos produtos;

exigências legais: a crescente exigência legal e normativa pode obrigar os diretores a controlar mais seus riscos ambientais, sob pena de multas e indenizações;

demanda dos parceiros sociais: a empresa está submetida cada vez mais a pressões internas e externas. Essas demandas podem ser dos clientes, empregados, organizações ecológicas, seguradoras, comunidade local, acionistas, administração pública, bancos, investidores etc (TINOCO;KRAEMER, 2008, p. 154).

A Contabilidade Ambiental é composta pelos seguintes grupos: Ativos, Passivos, Despesas, Custos, Receitas e Perdas Ambientais.

As empresas utilizam o Balanço Social para evidenciar os seus passivos e ativos ambientais, segundo Tinoco e Kraemer (2008, p. 87): “Balanço Social é um instrumento de gestão e de informação que visa evidenciar, de forma mais transparente possível, informações contábeis, econômicas, ambientais e sociais do desempenho das entidades aos mais diferenciados usuários.”

“Os ativos ambientais são constituídos por todos os bens e direitos possuídos pelas empresas, que tenham capacidade de geração de benefício econômico em períodos futuros e que visem à preservação, proteção e recuperação ambiental” (RIBEIRO, 2005, p. 61).

O capital circulante (capital de giro) é o montante aplicado para a realização da atividade econômica da empresa, sendo composto pelas disponibilidades e pelos ativos realizáveis a curto e longo prazo. Exemplos de ativos ambientais que se enquadram neste grupo:

a) na conta disponibilidades podem ser contabilizados os valores referentes a recebimentos oriundos de uma receita ambiental;

b) nos ativos realizáveis a curto e longo prazo podem ser lançados os direitos originários de uma receita ambiental e os estoques, quando relacionados com insumos do sistema de gerenciamento ambiental ou com produtos reaproveitados do processo operacional.

No capital fixo as contas ambientais podem ser divididas em:

a) Investimentos: participação societária em empresas ecologicamente responsáveis;

- b) Imobilizado: bens destinados a manutenção do gerenciamento ambiental, por exemplo, filtros de ar, equipamentos da estação de tratamento de efluentes, etc.;
- c) Diferido: gastos em desenvolvimento de tecnologia “limpa” de produção que beneficiarão exercícios futuros, como por exemplo, os gastos de implantação do Sistema de Gestão Ambiental para a certificação ISO 14001 (SANTOS et al, 2001, p. 91).

De acordo com Araya (2013), os passivos ambientais são um conjunto de obrigações fundamentais para proteger e recuperar o meio ambiente. O reconhecimento de um passivo ambiental não representa apenas uma sanção à empresa por um dano causado ao meio ambiente, mas também medidas de prevenção que a empresa deve adotar.

Para Antonovz (2014), de acordo com as exigências legais, é aconselhável que as empresas potencialmente poluidoras elaborem projetos com a finalidade de preservação ao meio ambiente, bem como obter licença prévia com os órgãos responsáveis pela fiscalização, pois no caso de descumprimento, além da empresa estar sujeita à multas, ela pode também ter as suas atividades suspensas.

O passivo ambiental, como qualquer passivo, está dividido em capital de terceiros e capital próprio os quais constituem as origens de recursos da entidade. Exemplos de origens:

- a) Bancos – empréstimos de instituições financeiras para investimento na gestão ambiental;
- b) Fornecedores – compra de equipamentos e insumos para o controle ambiental;
- c) Governo – multas decorrentes a infração ambiental;
- d) Funcionários – remuneração de mão de obra especializada em gestão ambiental;
- e) Sociedade – indenizações ambientais;
- f) Acionistas – aumento do capital com destinação exclusiva para investimentos em meio ambiente ou para pagamento de um passivo ambiental;
- g) Entidade – através de destinação de parte dos resultados (lucro) em programas ambientais (SANTOS et al, 2001, p. 92).

O custos e as despesas ambientais, segundo Santos et al (2001), são todos os gastos relacionados com o meio ambiente, sejam eles aplicados no gerenciamento ambiental do processo produtivo ou nas atividades ecológicas da empresa, podendo ser na forma direta ou indireta. Esses gastos são classificados como custo, quando são aplicados diretamente na produção. Já as despesas são os gastos que são aplicados de forma indireta.

Já Tinoco e Kraemer (2008, p. 191), ponderam que:

As empresas incorrem nas seguintes despesas ambientais em seu processo produtivo:

- ocasionadas pela prevenção de contaminação relacionada com as atividades operacionais atuais;
- tratamento de resíduos e vertidos;
- tratamento de emissões;
- descontaminação;
- restauração;
- materiais auxiliares e de manutenção de serviços;
- depreciação de equipamentos;
- exaustões ambientais;
- pessoal envolvido na produção;
- gestão do meio ambiente;
- investigação e desenvolvimento;
- desenvolvimento de tecnologia mais limpas;
- auditoria ambiental

Ainda, conforme o mesmo autor, o total dos gastos que uma empresa destina à recuperar os danos causados ao meio ambiente, ou seja, problemas ambientais que precisam ser revertidos, gera o Valor Adicionado Negativo. São contabilizadas provisões ambientais, as despesas ambientais devem ser reconhecidas e são lançadas a débito e a restauração ambiental a crédito.

Segundo Ferreira (2003), a Contabilidade Ambiental também classifica os custos como diretos e indiretos:

- **Diretos:** são aqueles cujos fatos geradores afetam o meio ambiente e cujo impacto pode ser diretamente identificado a uma ação poluidora ou recuperadora ocorrida numa área física sob a responsabilidade da entidade contábil. Exemplo: custos relativos à produção ou estocagem
- **Indiretos:** são os fatos geradores que afetam indiretamente o meio ambiente cujo impacto não pode ser diretamente identificado a uma ação poluidora ou recuperadora ocorrida na área física de responsabilidade da entidade. Exemplo: os relativos ao consumo, caso de aerossóis; ou, ainda quanto ao uso de bateria de telefones celulares (FERREIRA, 2003, p. 102).

Para Antonovz (2014, p. 121), “o conceito de receita ambiental está ligado basicamente a ações que envolvem o meio ambiente de forma direta.” Na opinião de Santos et al (2001, p. 92) “o objetivo principal da implantação da gestão ambiental não é gerar receita para a empresa, e sim, desenvolver uma política responsável acerca dos problemas ambientais. Mas isto não impede que a empresa tire algum proveito econômico deste processo.”

As receitas ambientais decorrem de:

- prestação de serviços especializados em gestão ambiental;
- venda de produtos elaborados de sobras de insumos do processo produtivo;

- venda de produtos reciclados;
- receita de aproveitamento de gases e calor;
- redução do consumo de matérias-primas;
- redução do consumo de energia;
- redução do consumo de água;
- participação no faturamento total da empresa que se reconhece como sendo devida a sua atuação responsável com o meio ambiente (TINOCO; KRAEMER, 2008, p. 192 e 193).

As perdas ambientais, na visão de Ribeiro (2005) são gastos que não geram nenhum benefício à empresa. As perdas normais são as previsíveis e as anormais são as perdas inesperadas e de grande volume.

Segundo Marion e Costa (2007), o pagamento de multa ou penalidades por irregularidades são exemplos de perdas ambientais, elas podem ser compreendidas também como uma espécie de prejuízos causados ao meio ambiente, uma vez que o impacta negativamente.

Os gastos e as provisões ambientais são essenciais para o conhecimento da relação existente entre a empresa e o meio ambiente e os impactos causados por essa relação. A preservação do meio ambiente traz crescimento e riqueza para a empresa, já que o consumidor atualmente está preocupado com a questão ambiental (PAIVA, 2003).

2.3.1 Impactos ambientais

A Revolução Industrial transformou o modo de produção, a vida e os padrões de consumo da sociedade no mundo inteiro. A grande demanda por recursos naturais, ausente de uma política ambiental para diminuir as ações do homem no meio ambiente, ocasionou um grande impacto no âmbito ambiental, sendo muitos deles irreversíveis. Tinoco e Kraemer (2008), afirmam que a questão do impacto ambiental ganhou força nos anos 70 e 80, pois diversos países perceberam a importância de se estabelecer critérios de avaliação dos prejuízos causados pelo homem ao meio ambiente.

De acordo com o artigo 1º da Resolução do CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, de 23/01/1986, considera-se impacto ambiental:

Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer

forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.

A cidade de Cubatão em São Paulo sofreu uma grande tragédia no ano de 1984, a causa foi um vazamento de uma grande quantidade de combustível dos dutos da Petrobras, ocorreram fortes explosões e um incêndio que devastou mais de 1.000 casas no bairro de Vila Socó, mais de 150 pessoas morreram nesse desastre. Conhecida como “vale da morte”, Cubatão já foi considerada como uma das regiões mais poluídas do mundo devido às toneladas de substâncias tóxicas lançadas pelas chaminés de indústrias e de uma refinaria de petróleo, essas substâncias formavam uma nuvem, que eram levadas pelo vento precipitando-se em forma de chuva ácida, assim destruindo a vegetação da Serra do Mar, causando erosão do solo que acabou resultando em grandes deslizamentos, colocando em risco também a Baixada Santista. Houve registro de muitas pessoas intoxicadas, inúmeras mortes e nascimento de crianças com deficiências físicas e mentais. Diante disso, o Governo obrigou as indústrias a tratar os seus resíduos tóxicos e a instalar filtros antipoluentes nas chaminés (TINOCO E KRAEMER, 2008).

Atualmente, de acordo com a Rede Brasil Atual (2019), a mineradora Vale S/A possui uma cava subaquática em Cubatão, com cerca de 400 metros de diâmetro e 25 metros de profundidade, sendo maior que o estádio o Maracanã, onde são depositados poluentes altamente tóxicos. O risco ambiental é grande, pois há possibilidade do rompimento dessa cava por uma erosão ou pela passagem de um navio, por exemplo, e caso haja vazamento dessas substâncias serão contaminados os rios, solo, fauna e flora provocando um grande desastre ambiental (REDE BRASIL ATUAL, 2019).

Em 05/11/2005, a barragem de Fundão, localizada no município de Mariana (MG), pertencente à mineradora Samarco, rompeu-se e cerca de 45 milhões de metros cúbicos de rejeitos compostos principalmente por óxido de ferro e sílica foram lançados ao meio ambiente, ultrapassando também a barragem de Santarém. O subdistrito de Bento Rodrigues foi soterrado e provocou a morte de 19 pessoas, consequentemente prejudicou a economia e a vida da comunidade local, bem como deixou um rastro de destruição até o litoral do Espírito Santo, percorrendo 663,2 km

de recursos hídricos e destruindo aproximadamente 1.469 hectares de matas, incluindo Áreas de Preservação Permanente (IBAMA, 2019). A Figura 2 mostra a área devastada pela lama.

Figura 2 - Distrito de Bento Rodrigues



Fonte: G1 (2019)

A Figura 2 mostra o antes e o depois do distrito de Bento Rodrigues, onde ocorreu o rompimento das duas barragens da Samarco.

A Samarco, e suas controladoras, Vale e BHP Billiton, e a empresa de consultoria VogBR, foram denunciadas pelo Ministério Público Federal, vinte e duas pessoas, entre elas o presidente e diretores da Samarco, também foram denunciadas por crimes ambientais, inundação e desabamento, vinte e um dos denunciados vão responder pela morte de 19 pessoas. O processo tem mais de 12 mil páginas e corre na Justiça Federal em Ponte Nova, Mina Gerais (G1, 2019).

No dia 25 de janeiro de 2019, quatro anos após a tragédia de Mariana, a cidade de Brumadinho, localizada na Região Metropolitana de Belo Horizonte, sofreu uma tragédia similar, o rompimento da barragem do Complexo Mina Córrego do Feijão, da mineradora Vale S/A. Essa barragem foi construída pelo método a montante, isto é, são erguidas diversas camadas sucessivas sobre os rejeitos acumulados no reservatório. Desde 2016 essa barragem estava inativa, isto é, não havia atividade operacional na estrutura e não havia descarte adicional de rejeitos. O

rompimento da barragem derramou 11,7 milhões de toneladas de rejeitos de minério de ferro, esses rejeitos percorreram cerca de 270 km de extensão, 270 pessoas morreram ou estão desaparecidas. A lama destruiu a região, devastando comunidades, rios e vegetação (VALE, 2019). O desastre ocasionou também a contaminação do Rio Paraopeba, essencial para os moradores, pois era responsável por 43% do abastecimento da região, segundo o portal Agência Brasil (2019). A Figura 3 mostra a área devastada pela lama.

Figura 3 - Cidade de Brumadinho



Fonte: Metro Jornal (2019)

A Figura 3 evidencia o antes e o depois da cidade de Brumadinho após o rompimento da barragem na Mina do Córrego do Feijão, da mineradora Vale S/A.

Os impactos ambientais já começam a ser mensurados, uma análise feita pela ONG WWF-Brasil estimou que aproximadamente 124 hectares de florestas foram devastados pelos rejeitos da mineradora, bem como a fauna aquática, a água foi substituída pela lama e as espécies aquáticas não conseguiram sobreviver (O TEMPO, 2019). O IBAMA aplicou multas administrativas no valor de R\$ 250 milhões, a Companhia pretende liquidar através de projetos ambientais. A Secretaria do Meio Ambiente de Brumadinho também aplicou multas no valor total de R\$ 109 milhões. As causas da tragédia estão sendo apuradas pelo governo de Minas (VALE, 2019).

Diante das tragédias abordadas, fica o questionamento das penalizações e criminalizações existentes, pois o meio ambiente sofreu grandes impactos, parte deles impossíveis de reverter.

Conhecida como a Lei de Crimes Ambientais, a Lei Federal nº 9.605, sancionada em 1998, determina as sanções penais e administrativas para os casos de atividades que agriçam o meio ambiente. A inovação dessa lei se dá pelo fato dela punir a pessoa física responsável pelas ações juntamente com a pessoa jurídica, as penalidades são rígidas podendo causar consequências relevantes ao patrimônio da empresa (RIBEIRO, 2005).

A Lei Federal nº 9.605 considera crimes ambientais os contra a fauna, a flora, poluição e outros crimes ambientais, ordenamento urbano e patrimônio cultural e crimes contra a administração ambiental.

O que embasa esse estudo de caso são os crimes da poluição e outros crimes ambientais, definidos pelo art. 54 da Lei Federal nº 9.605, seção III: “Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora”. As penalidades previstas na Lei Federal nº 9.605 para esses crimes são reclusão, de um a quatro anos, e multa; se o crime for culposos a pena é detenção, de seis meses a um ano, e multa de acordo o inciso 1º da Lei. Já o inciso 2º elucida:

Se o crime:

- I- Tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;
 - II- Causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;
 - III- Causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;
 - IV- Dificultar ou impedir o uso público das praias;
 - V- Ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:
- Pena – reclusão de um a cinco anos.

Com o avanço da tecnologia e todo o conhecimento que temos acesso atualmente, a expectativa é que as empresas se conscientizem a eliminar de forma considerável os impactos negativos de suas atividades e consequentemente os seus custos com controles ambientais, otimizando os seus resultados e tornando-se altamente sustentável (RIBEIRO, 2005).

3 METODOLOGIA

Quanto aos procedimentos técnicos, será realizada uma pesquisa bibliográfica, onde, através de levantamentos dos assuntos relacionados ao tema a ser pesquisado, buscar-se-á evidenciar quais foram os impactos nas Demonstrações Contábeis da Empresa de Mineração Vale S/A, após o rompimento da barragem do Complexo Mina Córrego do Feijão. O acesso aos Demonstrativos Contábeis se deu através do site da empresa citada acima.

Em relação à pesquisa bibliográfica, Lima e Miotto (2007), ressaltam que atualmente um dos procedimentos mais utilizados pelos investigadores é a pesquisa bibliográfica, que é definida como um conjunto ordenado de processos que visam buscar soluções de acordo com o objeto de estudo. Marconi e Lakatos definem a pesquisa bibliográfica como, “[...] é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados ao tema” (MARCONI; LAKATOS, 2019, p. 173).

Já o estudo de caso, segundo Yin (2015), tem a finalidade de compreender os fenômenos sociais complexos, sendo relevantes para elucidar questões que exijam um esclarecimento mais amplo e detalhado. Para Martins (2008), o estudo de caso objetiva estudar uma unidade social de forma profunda e intensa, possibilita aprofundar-se na realidade social, não obtida pela avaliação quantitativa, por exemplo. Sendo um método de pesquisa exploratória, seu objetivo é o de gerar hipóteses e possibilitar a ampliação dos conhecimentos sobre o problema em estudo.

Quanto à forma de abordagem do problema, trata-se de pesquisa qualitativa, que para Gibbs (2008, p. 9) “[...] se abstém de estabelecer um conceito bem definido daquilo que se estuda e de formular hipóteses no início para depois testá-las. Em vez disso, os conceitos (ou as hipóteses, se forem usadas) são desenvolvidos e refinados no processo de pesquisa.” De acordo com o Yin (2016), um dos fatores que difere a pesquisa qualitativa de outros métodos, é que qualquer acontecimento da vida real pode se tornar um objeto de estudo qualitativo, já que esse método é composto por diferentes orientações e metodologias.

Já em relação aos objetivos, trata-se de pesquisa exploratória, que segundo Gil (2008), tem como finalidade explicitar um fato, utilizando na maioria das vezes documentos, entrevistas e estudos de caso, proporcionando uma visão geral de um

fato, podendo modificar os seus conceitos e até criar hipóteses para estudos futuros. Na visão de Mattar (2012), a pesquisa exploratória proporciona ao pesquisador um maior conhecimento sobre o problema de pesquisa, auxilia a estabelecer prioridades no momento da pesquisa, bem como conduz o investigador à pesquisas mais específicas.

Diante das colocações dos autores, entende-se que as metodologias escolhidas são as mais adequadas para o tipo de estudo proposto.

3.1 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Primeiramente é realizada a pesquisa bibliográfica dos assuntos relacionados ao tema a ser pesquisado, e posteriormente será elaborado um estudo de caso da empresa Vale S/A, visando aplicar na prática os conceitos teóricos da pesquisa bibliográfica. Dentre os procedimentos utilizados, vale destacar os apontados na sequência:

- Coleta de dados das demonstrações contábeis;
- Tabulação dos dados utilizando o Excel.
- Análise dos dados levantados utilizando o embasamento teórico, alinhado ao objetivo e a questão de pesquisa.

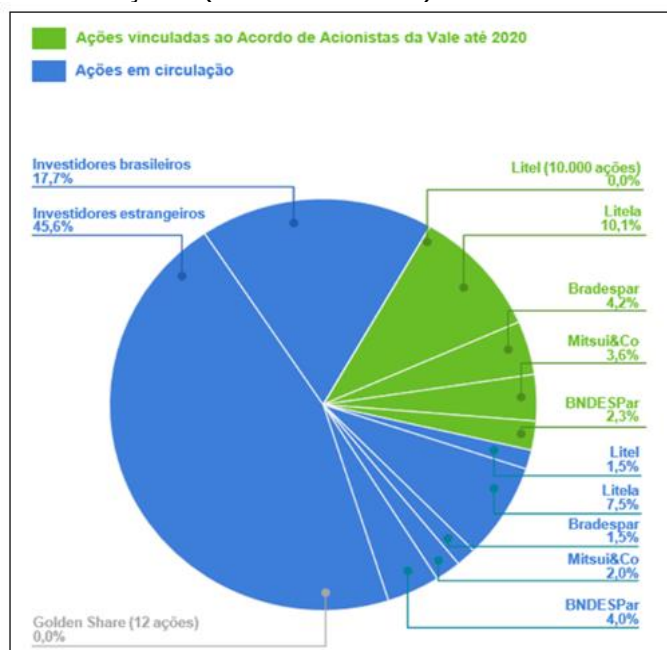
4 ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE MINERAÇÃO

Este capítulo aborda o estudo de caso, onde são apresentados o histórico, estrutura e mercado de atuação da empresa. O desenvolvimento do estudo advém dos dados extraídos das demonstrações financeiras da Vale S/A, com o objetivo de analisar os impactos no balanço patrimonial e na demonstração do resultado do exercício, após o rompimento da barragem em Brumadinho.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA

A Vale é uma empresa privada, de capital aberto, com sede no Brasil e presente em cerca de 30 países ao redor do mundo. Os seus principais produtos são o minério de ferro, níquel, pelotas, manganês e ferroligas, carvão e cobre, além da mineração, também atua em logística, energia e siderurgia. O minério de ferro e pelotas são exportados. A empresa é considerada a maior exportadora desses produtos no mundo e também possui usinas no exterior, como algumas pelletizadoras em Omã e tem participação em *joint ventures* na China (VALE, 2019). A Figura 4 mostra a composição acionária da empresa.

Figura 4 - Total de ações (sem tesouraria) em 30 de setembro de 2019



Fonte: Vale (2019)

Conforme a Figura 4, a Vale possui uma base de acionistas diversificada.

4.1.1 Histórico e mercado de atuação

A Vale foi fundada em 3 de junho de 1942, antiga Companhia Vale do Rio Doce, uma pequena mineradora que hoje se tornou uma das maiores do mundo. A empresa é líder em produção de minério de ferro e pelotas. A Vale exporta para as Américas, Europa, Ásia, África, Oriente Médio e Oceania. Os Estados Unidos, Alemanha, França, Inglaterra, Oriente Médio, África, Oceania, China, Coreia do Sul e Japão são os seus principais compradores. A empresa possui infraestrutura no Brasil, Indonésia, Moçambique, Omã, Filipinas e Argentina (VALE, 2019).

4.1.2 Estrutura da empresa

A Diretoria Executiva da Vale é formada pelo diretor-presidente, Eduardo Bartolomeo, e mais cinco diretores executivos. O diretor-presidente é o responsável pela escolha dos membros da Diretoria. O Conselho de Administração é composto por 13 membros, que são responsáveis pela definição das políticas e das diretrizes da empresa, bem como a avaliação de resultados e análise de planos e projetos propostos pela Diretoria Executiva. A Vale também possui um Conselho Fiscal, que atua como órgão fiscalizador independente composto por cinco membros. Além disso, a empresa também conta com os Comitês de Assessoramento, que auxiliam o Conselho de Administração, propondo melhorias e auxiliando na tomada de decisões (VALE, 2019).

Quanto à estrutura física, a Vale possui duas usinas pelletizadoras em Omã, país árabe do Oriente Médio, e participação em *joint ventures* na China para a produção de pelotas e pequenos aglomerados de partículas de ferro. Em Carajás, no estado do Pará, está localizada a maior operação da Vale, o minério de Carajás é considerado o minério de ferro de melhor qualidade do mundo. A empresa possui também minas e operações de níquel no Brasil e em países como Canadá, Indonésia e na Nova Caledônia, além de refinarias próprias ou por meio de *joint ventures*, na China, na Coreia do Sul, no Japão, no Reino Unido e em Taiwan. Em Moçambique, no segmento de carvão, a Vale também está presente por meio de projetos e operações, além de participar de duas *joint ventures* na China. Em Carajás, no estado do Pará e no Canadá estão as localizadas as produções de Cobre da Vale. No segmento de manganês, opera minas e usinas nos estados

do Pará, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, além de usinas de ferroligas em Minas Gerais e na Bahia (VALE, 2019).

No ramo da logística, com o objetivo de garantir a segurança e agilidade no transporte de minério, a Vale conta com uma rede que é formada por ferrovias, navios e portos, com estrutura no Brasil, na Indonésia, em Moçambique, em Omã, nas Filipinas e na Argentina. A empresa possui uma grande demanda energética, e para garantir essa demanda de forma eficiente e sustentável, possui portfólio de contratos e geração própria, formado principalmente por energia renovável. Cerca de 54% do seu consumo é atendido por geração própria, através de fontes hidrelétrica e eólica. A Vale está entre as cinco maiores consumidoras de energia elétrica no Brasil. No mercado siderúrgico, atua com joint ventures, como a usina ThyssenKrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA), possui uma das maiores e mais modernas siderúrgicas do mundo, que está localizada no Rio de Janeiro. No município de São Gonçalo do Amarante, no estado do Ceará, foi construída uma siderúrgica, a CSP (Companhia Siderúrgica do Pecém), onde são produzidas placas de aço. Quanto às barragens, a Vale tem um total de 133 barragens de minério de ferro no país, que são estruturas construídas para armazenar resíduos do beneficiamento de minérios. Cerca de 80% das barragens estão localizadas em Minas Gerais (VALE, 2019).

4.1.3 Desastre Ambiental

Em 25 de janeiro de 2019, ocorreu o rompimento da Barragem I da mina do Córrego do Feijão, localizada em Brumadinho (MG), afetando rios, florestas e a sociedade. Até o mês de novembro de 2019, foram registradas 254 mortes, outras 16 pessoas continuam desaparecidas. A Operação Brumadinho, que atua na localização das vítimas, conta com 94 bombeiros militares trabalhando com a ajuda de um drone, dois cães e 195 maquinários (ESTADO DE MINAS, 2019).

A Vale (2019) afirma que, quanto à questão social, os procedimentos de indenizações já estão em andamento, as emergenciais atenderam 107.000 pessoas que receberão uma quantia mensal até janeiro de 2020. As indenizações individuais por núcleo familiar, já conta com 700 acordos assinados e 1.400 beneficiários. Já as indenizações trabalhistas somam 500 acordos assinados e 1.400 beneficiários. A cidade de Brumadinho recebeu R\$ 80 milhões de ajuda financeira até o momento. A

empresa também disponibilizou cerca de 12 mil profissionais da área da saúde para atender as pessoas afetadas pelo acidente. Segundo o Jornal Estado de Minas (2019), foram registradas 39 tentativas de suicídio após o acidente, bem como diversas prescrições de antidepressivos e ansiolíticos, devido ao trauma da tragédia e à perda de familiares.

A Fundação SOS Mata Atlântica (2019) afirma que, o rompimento da barragem afetou a qualidade da água do Rio Paraopeba, dado que foram encontrados diversos metais pesados na água. O relatório da Fundação apontou que, dos 22 pontos analisados, 10 apresentaram resultado ruim e 12 péssimo. A Fundação conclui também que cerca de 12 hectares de florestas nativas foram devastadas, sendo que cerca de 55 hectares eram de áreas preservadas.

A Vale (2019) afirma que, medidas estão sendo adotadas, tanto na questão ambiental, quanto na questão da segurança, já que diversas análises da qualidade da água estão sendo realizadas e cerca de 1,9 bilhão de litros de água limpa foram devolvidos ao Rio Paraopeba. Além disso, a empresa realizou diversos investimentos em obras para contenção e reparação, bem como a atuação de 24 profissionais que monitoram as 70 barragens da Companhia.

Segundo a Associação Nacional da Medicina do Trabalho (2019), as investigações quanto ao acidente ainda estão em curso, porém Auditores Fiscais do Trabalho da Superintendência Regional do Trabalho em Minas Gerais, apresentaram um relatório de investigação com mais de 400 páginas. O relatório apontou que havia muita água na barragem e a drenagem não era suficiente para escoar a água, nenhuma medida efetiva foi adotada para baixar o nível da água e a população local deveria ter sido avisada do risco. Além disso, a investigação constatou fraude nos números dos fatores de estabilidade dos relatórios de auditoria. Até o momento a Vale não se pronunciou sobre o relatório. Para a Exame (2019a), a Vale vinha cortando ao longo dos anos o investimento na manutenção das barragens, o estudo feito pela revista mostra que de 2014 até setembro de 2018, os investimentos caíram cerca de 60%, sendo R\$ 474 milhões em 2014 e R\$ 191 milhões em 2018.

4.2 ANÁLISE DO BALANÇO PATRIMONIAL E DA DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Nesta seção são apresentados os cálculos e interpretações das análises vertical e horizontal do ativo, passivo, patrimônio líquido e da demonstração do resultado do exercício.

4.2.1 Análises vertical e horizontal do Balanço Patrimonial

A Tabela 1 apresenta a análise vertical e horizontal das contas do ativo empresa, nos exercícios de 2017 e 2018.

Tabela 1 - Análise vertical e horizontal do ativo (em milhões de reais - R\$)

(continua)

ATIVO	2018	AV	2017	AV	AH- 2018/2017
Ativo Circulante	59,256	17,34%	50,836	15,49%	16,56%
Caixa e equivalentes de caixa	22,413	6,56%	14,318	4,36%	56,54%
Contas a receber	10,261	3,00%	8,602	2,62%	19,29%
Outros ativos financeiros	1,683	0,49%	6,689	2,04%	-74,84%
Estoques	17,216	5,04%	12,987	3,96%	32,56%
Tributos antecipados sobre o lucro	2,104	0,62%	2,584	0,79%	-18,58%
Tributos a recuperar	3,422	1,00%	3,876	1,18%	-11,71%
Outros	2,157	0,63%	1,78	0,54%	21,18%
Ativos não circulantes mantidos para venda	-		11,865	3,62%	-100,00%
Ativo Não Circulante	282,457	82,66%	265,40	80,89%	6,43%
Realizável a longo prazo	51,631	15,11%	43,965	13,40%	17,44%
Depósitos judiciais	6,649	1,95%	6,571	2,00%	1,19%
Outros ativos financeiros	12,18	3,56%	10,69	3,26%	13,94%
Tributos antecipados sobre o lucro	2,107	0,62%	1,754	0,53%	20,13%
Tributos a recuperar	2,913	0,85%	2,109	0,64%	38,12%
Tributos diferidos sobre o lucro	26,767	7,83%	21,959	6,69%	21,90%
Outros	1,015	0,30%	0,882	0,27%	15,08%

(conclusão)					
ATIVO	2018	AV	2017	AV	AH- 2018/2017
Investimentos	12,495	3,66%	11,802	3,60%	5,87%
Intangíveis	30,85	9,03%	28,094	8,56%	9,81%
Imobilizado	187,481	54,87%	181,535	55,33%	3,28%
TOTAL ATIVO	341,713	100,00%	328,097	100,00%	4,15%

Fonte: Elaborado pela autora.

Através da análise vertical foi possível identificar que, no exercício de 2017 o ativo circulante representa apenas 15,49% de todo o ativo total. As contas mais significativas são o caixa e equivalentes de caixa e os estoques, representando 4,36% e 3,96%, respectivamente. O ativo não circulante corresponde a maior parte do ativo total, representando 80,89%. As suas contas mais significativas são o intangível e o imobilizado, correspondendo a 8,56% e 55,53%, respectivamente. Os ativos não circulantes mantidos para venda representam 3,62% do ativo total, esses ativos são apresentados separadamente no balanço patrimonial.

No exercício de 2018, é possível constatar que o ativo circulante representa 17,34% do ativo total da empresa. Assim como em 2017, as contas mais significativas são o caixa e equivalentes de caixa e os estoques, representando 6,56% e 5,04%, respectivamente. O ativo não circulante corresponde a maior parte do ativo total, representando 82,66%. As contas com valores mais expressivos são o intangível e o imobilizado, correspondendo a 9,03% e 54,87%, respectivamente.

Na análise horizontal dos exercícios de 2017 e 2018, o ativo circulante apresentou um aumento de 16,56%, pois o caixa e equivalentes de caixa cresceu 56,54% e os estoques aumentaram 32,56%, já a conta outros ativos financeiros teve uma queda relevante de 74,84%. Não houveram ativos não circulantes mantidos para venda em 2018. O ativo não circulante cresceu 6,43% em 2018, as contas com aumento mais expressivo foram as tributos antecipados sobre o lucro, tributos a recuperar e tributos diferidos sobre o lucro, principalmente a de tributos a recuperar que teve o maior crescimento, cerca de 38,12%.

Diante das análises vertical e horizontal apresentadas nos dois exercícios, é possível concluir que, embora a empresa tenha apresentado um aumento expressivo no caixa e equivalentes de caixa e estoques em 2018, a maior parte dos seus

recursos estão no longo prazo. O ativo imobilizado representa mais da metade do ativo total da empresa. Portanto, a empresa possui um alto grau de imobilização.

A Tabela 2 apresenta a análise vertical e horizontal das contas do passivo da empresa, nos exercícios de 2017 e 2018.

Tabela 2 - Análise vertical e horizontal do passivo (em milhões de reais - R\$)

PASSIVO	2018	AV	2017	AV	AH- 2018/2017
Passivo Circulante	35,285	10,33%	39,458	12,03%	-10,58%
Fornecedores e empreiteiros	13,61	3,98%	13,367	4,07%	1,82%
Empréstimos e financiamentos	3,889	1,14%	5,633	1,72%	-30,96%
Arrendamentos	-	-	-	-	-
Outros passivos financeiros	6,213	1,82%	3,26	0,99%	90,58%
Tributos a recolher	1,659	0,49%	2,307	0,70%	-28,09%
Tributos a recolher sobre o lucro	-	-	1,175	0,36%	-100,00%
Programa de refinanciamento ("REFIS")	1,673	0,49%	-	-	100,00%
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	1,12	0,33%	1,08	0,33%	3,70%
Provisões	5,278	1,54%	4,61	1,41%	14,49%
Dividendos e juros sobre o capital próprio	-	-	4,742	1,45%	-100,00%
Outros	1,843	0,54%	3,284	1,00%	-43,88%
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda	-	-	3,899	1,19%	-100,00%
Passivo Não Circulante	132,745	38,85%	136,634	41,64%	-2,85%
Empréstimos e financiamentos	56,039	16,40%	68,759	20,96%	-18,50%
Outros passivos financeiros	10,511	3,08%	9,575	2,92%	9,78%
Programa de refinanciamento ("REFIS")	15,179	4,44%	-	-	100,00%
Tributos a recolher	-	-	16,176	4,93%	-100,00%
Tributos diferidos sobre o lucro	5,936	1,74%	5,687	1,73%	4,38%
Provisões	27,491	8,05%	23,243	7,08%	18,28%
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	3,226	0,94%	2,216	0,68%	45,58%
Receita diferida - Fluxo de ouro	6,212	1,82%	6,117	1,86%	1,55%
Outros	8,151	2,39%	4,861	1,48%	67,68%
Patrimônio Líquido	173,683	50,83%	148,106	45,14%	17,27%
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	170,403	49,87%	143,758	43,82%	18,53%
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores	3,28	0,96%	4,348	1,33%	-24,56%
TOTAL PASSIVO E PL	341,713	100,00%	328,097	100,00%	4,15%

Fonte: Elaborado pela autora.

Através da análise vertical foi possível identificar que, no exercício de 2017 o passivo circulante representa apenas 12,03% de todo o passivo total. As contas mais significativas são as de fornecedores e empreiteiros e empréstimos e financiamentos, representando 4,07% e 1,72%, respectivamente. Os passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda representam 1,19% do passivo. O passivo não circulante corresponde a 41,64% do passivo total. As contas mais relevantes são os empréstimos e financiamentos e as provisões, representando 20,96% e 7,08%, respectivamente. Já o patrimônio líquido representa a maior parte do passivo total, com cerca de 45,14%.

No exercício de 2018, é possível constatar que o passivo circulante representa 10,33% do passivo total da empresa. As contas mais significativas são as de fornecedores e empreiteiros e outros passivos financeiros, representando 3,98% e 1,82%, respectivamente. Não houve passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda em 2018. O passivo não circulante corresponde a 38,85% do passivo total. As contas com valores mais expressivos são empréstimos e financiamentos e provisões, correspondendo a 16,4% e 8,05%, respectivamente. O patrimônio líquido representa a maior parte do passivo total, com cerca de 50,83%.

Na análise horizontal dos exercícios de 2017 e 2018, o passivo circulante apresentou uma queda de 10,58%, pois os empréstimos e financiamentos e a conta “Outros” caíram 30,96% e 43,88%, respectivamente. A conta “Outros” não possui nota explicativa. O passivo não circulante apresentou uma modesta queda de 2,85% em 2018, sendo o fator principal a conta “Empréstimos e financiamentos” que caiu 18,50%. Em contrapartida a participação em coligadas e joint ventures aumentou em 45,58%, pois a Vale possui um acordo junto à Samarco para reparar danos ambientais e sociais decorrentes da tragédia no município de Mariana, em Minas Gerais. Foi reconhecido também em 2018 o valor total de R\$ 16,8 bilhões do Programa de Refinanciamento (REFIS), obrigação que a empresa não possuía em 2017. Já o patrimônio líquido apresentou um aumento de 17,27%.

Diante das análises vertical e horizontal apresentadas nos dois exercícios, é possível concluir que, grande parte das obrigações da empresa são a longo prazo. A curto prazo o maior volume de obrigações são com fornecedores e empreiteiros, já no longo prazo são com empréstimos e financiamentos, porém esta apresentou uma queda em 2018, em conjunto com os tributos a recolher. Em um comparativo geral é possível concluir que, os recursos da empresa aumentaram no exercício de 2018 e

os capitais de terceiros apresentaram uma modesta redução, evidenciando uma situação favorável à empresa.

A Tabela 3 apresenta a análise vertical e horizontal das contas do ativo da empresa, no primeiro semestre de 2018 e 2019.

Tabela 3 - Análise vertical e horizontal do ativo (em milhões de reais - R\$)

ATIVO	1º Sem. 2019	AV	1º Sem. 2018	AV	AH 1º Sem. 2019/2018
Ativo Circulante	60,988	16,62%	59,639	17,56%	2,26%
Caixa e equivalentes de caixa	23,176	6,32%	24,557	7,23%	-5,62%
Contas a receber	11,432	3,12%	9,052	2,67%	26,29%
Outros ativos financeiros	1,542	0,42%	1,85	0,54%	-16,65%
Estoques	18,105	4,94%	15,418	4,54%	17,43%
Tributos antecipados sobre o lucro	1,949	0,53%	2,534	0,75%	-23,09%
Tributos a recuperar	2,621	0,71%	3,944	1,16%	-33,54%
Outros	2,163	0,59%	2,284	0,67%	-5,30%
Ativo Não Circulante	305,881	83,38%	280,007	82,44%	9,24%
Realizável a longo prazo	66,773	18,20%	48,945	14,41%	36,42%
Depósitos judiciais	19,298	5,26%	6,726	1,98%	186,92%
Outros ativos financeiros	11,946	3,26%	11,728	3,45%	1,86%
Tributos antecipados sobre o lucro	2,664	0,73%	1,948	0,57%	36,76%
Tributos a recuperar	1,956	0,53%	2,174	0,64%	-10,03%
Tributos diferidos sobre o lucro	29,501	8,04%	25,199	7,42%	17,07%
Outros	1,408	0,38%	1,17	0,34%	20,34%
Investimentos	11,938	3,25%	12,441	3,66%	-4,04%
Intangíveis	33,118	9,03%	30,805	9,07%	7,51%
Imobilizado	194,052	52,89%	187,816	55,30%	3,32%
TOTAL ATIVO	366,869	100,00%	339,646	100,00%	8,02%

Fonte: Elaborado pela autora.

No primeiro semestre de 2019, a análise vertical evidencia que, o ativo circulante representa 16,62% do ativo total. As contas mais significativas são o caixa e equivalentes de caixa e o estoque, representando 6,32% e 4,94%,

respectivamente. O ativo não circulante representa 83,38% do ativo total, as contas mais relevantes são o intangível e o imobilizado, pois correspondem a 9,03% e 52,89%, respectivamente. São R\$ 33,1 bilhões de intangível e R\$ 194 bilhões de ativo imobilizado.

A análise do primeiro semestre de 2018 mostra que, o ativo circulante representa 17,56% do ativo total. Assim como no primeiro semestre de 2019, as contas mais significativas são o caixa e equivalentes de caixa representando 7,23% e o estoque correspondendo a 4,54%. Já o ativo não circulante representa 82,44% do ativo total da empresa, o intangível e o imobilizado são as contas mais expressivas, correspondem a 9,07% e 55,30%, respectivamente.

Na análise horizontal dos dois semestres, o ativo circulante apresentou um modesto crescimento de 2,26%, sendo contas a receber e estoques com maior representatividade. O contas a receber cresceu 26,29% no primeiro semestre de 2019 e o estoque 17,43%. Contudo, a conta "Tributos antecipados sobre o lucro" caiu 23,09%, provavelmente influenciado pelo fato da Vale ter apresentado prejuízo no semestre, e os tributos a recuperar apresentaram uma queda de 33,54%. Já o ativo não circulante apresentou um crescimento de 9,24%, a conta com o maior aumento foi a "Depósitos judiciais", que cresceu 186,92% em decorrência do acidente, o valor de R\$ 6,7 bilhões no primeiro semestre de 2018 subiu para R\$ 19,2 bilhões em 2019. Os tributos antecipados sobre o lucro cresceram 36,76% e os a recuperar caíram 10,03%.

Analisando os dois semestres, é possível concluir que a Vale possui mais recursos no longo prazo, nos dois semestres a análise evidenciou que, cerca de 82% do ativo total pertencem ao ativo não circulante. Nos recursos de curto prazo o caixa e equivalente de caixa representa a maior parte dos recursos, contudo, no primeiro semestre de 2019 teve uma queda de R\$ 1,3 bilhões. Conforme a nota explicativa número 3 (f), das demonstrações financeiras do 2º trimestre de 2019 da Vale, cerca de R\$ 366 milhões foram bloqueados nas contas bancárias da Companhia em razão do rompimento da barragem de Brumadinho. Nos recursos de longo prazo o aumento expressivo dos depósitos judiciais deve-se ao fato de cerca de R\$ 12,4 bilhões serem convertidos em depósitos judiciais, visto que a Vale é parte em diversas investigações e processos judiciais.

A Tabela 4 apresenta a análise vertical e horizontal das contas do passivo da empresa, no primeiro semestre de 2018 e 2019.

Tabela 4 - Análise vertical e horizontal do passivo (em milhões de reais - R\$)

PASSIVO	1º Sem. 2019	AV	1º Sem. 2018	AV	AH- 2018/2019
Passivo Circulante	49,176	13,40%	35,421	10,43%	38,83%
Fornecedores e empreiteiros	14,971	4,08%	13,832	4,07%	8,23%
Empréstimos e financiamentos	4,931	1,34%	7,027	2,07%	-29,83%
Arrendamentos	0,914	0,25%	-	-	100,00%
Outros passivos financeiros	4,25	1,16%	3,07	0,90%	38,44%
Tributos a recolher	2,325	0,63%	2,469	0,73%	-5,83%
Tributos a recolher sobre o lucro	-	-	0,982	0,29%	-100,00%
Programa de refinanciamento ("REFIS")	1,706	0,47%	-	0,00%	100,00%
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	1,579	0,43%	1,051	0,31%	50,24%
Provisões	3,609	0,98%	3,875	1,14%	-6,86%
Passivos relacionados a Brumadinho	8,889	2,42%	-	-	100,00%
Descaracterização das barragens	1,486	0,41%	-	-	100,00%
Outros	4,516	1,23%	3,115	0,92%	44,98%
Passivo Não Circulante	151,71	41,35%	138,887	40,89%	9,23%
Empréstimos e financiamentos	55,58	15,15%	62,016	18,26%	-10,38%
Arrendamentos	6,134	1,67%	-	-	100,00%
Outros passivos financeiros	12,319	3,36%	11,539	3,40%	6,76%
Programa de refinanciamento ("REFIS")	14,62	3,99%	-	-	100,00%
Tributos a recolher	-	-	15,696	4,62%	-100,00%
Tributos diferidos sobre o lucro	5,629	1,53%	6,472	1,91%	-13,03%
Provisões	31,055	8,46%	25,317	7,45%	22,66%
Passivos relacionados a Brumadinho	4,631	1,26%	-	-	100,00%
Descaracterização das barragens	6,247	1,70%	-	-	100,00%
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	4,973	1,36%	3,449	1,02%	44,19%
Receita diferida - Fluxo de ouro	5,601	1,53%	6,649	1,96%	-15,76%
Outros	4,921	1,34%	7,749	2,28%	-36,50%
Patrimônio Líquido	165,983	45,24%	165,338	48,68%	0,39%
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	163,14	44,47%	161,715	47,61%	0,88%
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores	2,843	0,77%	3,623	1,07%	-21,53%
TOTAL PASSIVO E PL	366,869	100,00%	339,646	100,00%	8,02%

Fonte: Elaborado pela autora.

Através da análise vertical foi possível identificar que, no primeiro semestre de 2019 o passivo circulante representa apenas 13,40% de todo o passivo total. As contas mais significativas são as de fornecedores e empreiteiros e passivos relacionados a Brumadinho, representando 4,08% e 2,42%, respectivamente. O passivo não circulante corresponde a 41,35% do passivo total. As contas mais

relevantes são os empréstimos e financiamentos que correspondem a 15,15% e as provisões representando 8,46%. Já o patrimônio líquido representa a maior parte do passivo total, com cerca de 45,24%.

No primeiro semestre de 2018, é possível constatar que o passivo circulante representa 10,43% do passivo total da empresa. As contas mais significativas são as de fornecedores e empreiteiros e empréstimos e financiamentos, representando 4,07% e 2,07%, respectivamente. O passivo não circulante corresponde a 40,89% do passivo total. As contas com valores mais expressivos são empréstimos e financiamentos que correspondem a 18,26% e as provisões representam 7,45%. O patrimônio líquido representa a maior parte do passivo total, com cerca de 48,68%.

Na análise horizontal dos semestres de 2018 e 2019, o passivo circulante aumentou 38,83%, sendo as contas “Outros passivos financeiros”, “Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures” e “Outros” representando 38,44%, 50,24% e 44,98%, respectivamente. Em 2019 foi reconhecido R\$ 1,7 bilhões do Programa de Refinanciamento (REFIS) e cerca de R\$ 10,2 bilhões de obrigações foram reconhecidas no passivo circulante relacionados ao acidente. Foram R\$ 8,8 bilhões de passivos relacionados a Brumadinho e 1,4 bilhões para o processo de descaracterização de barragens a montante. Por outro lado, os empréstimos e financiamentos reduziram 29,83% e não houveram tributos sobre o lucro, já que a empresa apresentou prejuízo em 2019. O passivo não circulante cresceu 9,23%, pois as provisões cresceram 22,66% e os passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures subiram para 44,19%. Foi reconhecido R\$ 14,6 bilhões do Programa de Refinanciamento (REFIS) e cerca de R\$ 10,8 bilhões de obrigações relacionadas ao acidente, sendo R\$ 4,6 bilhões de passivos relacionados a Brumadinho e R\$ 6,2 bilhões destinados ao processo de descaracterização de barragens a montante. Contudo, os empréstimos e financiamentos reduziram 10,38%, a receita diferida - fluxo de ouro cerca de 15,76% e a conta “Outros” reduziu em 36,50%. O patrimônio líquido teve um modesto crescimento de 0,39%.

Diante das análises vertical e horizontal apresentadas nos dois exercícios, é possível concluir que, grande parte das obrigações da empresa são a longo prazo. A empresa reconheceu tanto no passivo circulante quanto no não circulante o Programa de refinanciamento (REFIS), no valor total de R\$ 16,3 bilhões, obrigação que a entidade não possuía no primeiro semestre de 2018. Após o acidente a

empresa reconheceu um volume expressivo de obrigações a curto e longo prazo. O processo total de descaracterização das barragens a montante aumentou o valor do passivo total em R\$ 7,733 bilhões. No primeiro semestre de 2019 foi reconhecido também cerca de R\$ 13,5 bilhões de passivos relacionados à Brumadinho. As provisões tiveram um aumento relevante, embora nas notas explicativas conste alguns valores relacionados à tragédia em Brumadinho, não é possível identificar o valor total exato dessas provisões. Conforme a nota explicativa número 3 (f), das demonstrações financeiras do 2º trimestre de 2019 da Vale, alguns projetos e iniciativas com o objetivo de recuperar o meio ambiente e compensar a sociedade, resultaram em uma provisão de R\$ 4,4 bilhões. Fazem parte da provisão também duas sanções administrativas, uma delas no valor R\$ 250 milhões de multa administrativa imposta pelo Ibama, porém a Vale espera liquidá-la através de projetos ambientais. A outra sanção é da Secretaria do Meio Ambiente de Brumadinho, que impôs multas administrativas no valor total de R\$ 109 milhões. Conclui-se que o acidente contribuiu para o número excessivo de obrigações em 2019, aumentando os recursos oriundos de terceiros. O aumento dos recursos próprios não foi expressivo diante das obrigações apresentadas e o grau de imobilização da empresa ainda permanece alto, pois representa mais da metade dos recursos a longo prazo.

4.2.2 Demonstração do Resultado do Exercício (AV E AH)

A Tabela 5 mostra a análise vertical e horizontal das contas da Demonstração do Resultado do Exercício dos exercícios de 2017 e 2018.

Tabela 5 - Análise vertical e horizontal da Demonstração do Resultado (em milhões de reais - R\$)

DRE	2018	AV	2017	AV	AH- 2018/2017
Receita de vendas, líquida	134,483	100,00%	108,532	100,00%	23,91%
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	-81,201	60,38%	-67,257	61,97%	20,73%
Lucro bruto	53,282	39,62%	41,275	38,03%	29,09%
Despesas operacionais	-5,89	4,38%	-5,438	5,01%	8,31%
Com vendas e administrativas	-1,917	1,43%	-1,697	1,56%	12,96%
Pesquisa e desenvolvimento	-1,376	1,02%	-1,086	1,00%	26,70%
Pré operacionais e paradas de operação	-0,984	0,73%	-1,317	1,21%	-25,28%
Outras despesas operacionais, líquidas	-1,613	1,20%	-1,338	1,23%	20,55%
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	-3,523	2,62%	-1,025	0,94%	243,71%
Lucro operacional	43,869	32,62%	34,812	32,08%	26,02%
Receitas financeiras	1,549	1,15%	11,074	10,20%	-86,01%
Despesas financeiras	-8,394	6,24%	-20,724	19,09%	-59,50%
Outros itens financeiros	-11,213	8,34%	-	-	100,00%
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	-0,693	0,52%	0,302	0,28%	-329,47%
Redução ao valor recuper. e outros resultados na part.coligadas e joint ventures	-	-	-0,579	0,53%	-100,00%
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	25,118	18,68%	24,885	22,93%	0,94%
Tributos sobre o lucro	0,966	0,72%	-4,607	4,24%	-120,97%
Tributo corrente	-2,806	2,09%	-2,664	2,45%	5,33%
Tributo diferido	3,772	2,80%	-1,943	1,79%	-294,13%
Lucro líquido das operações continuadas	26,084	19,40%	20,278	18,68%	28,63%
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	0,117	0,09%	0,065	0,06%	80,00%
Lucro líquido das operações continuadas atribuído aos acionistas	25,967	19,31%	20,213	18,62%	28,47%
Operações descontinuadas	-	-	-	-	-
Prejuízo proveniente das operações descontinuadas	-0,31	-0,23%	-2,608	-2,40%	-88,11%
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	-	-	0,022	0,02%	-100,00%
Prejuízo das operações descontinuadas atribuído aos acionistas	-0,31	-0,23%	-2,586	-2,38%	-88,01%
Lucro líquido	25,774	19,17%	17,670	16,28%	45,86%

Fonte: Elaborado pela autora.

Através da análise vertical foi possível identificar que, no exercício de 2017, a conta “Custo dos produtos vendidos e serviços prestados” consumiu mais que a metade da receita de vendas, representando cerca de 61,97%. Já as despesas financeiras consumiram 19,09% da receita. A empresa obteve um lucro líquido que representa 16,28% das receitas líquidas.

No exercício de 2018, o custo dos produtos vendidos e serviços prestados continua sendo a conta que mais está consumindo as receitas de venda, correspondendo a 60,38%. Já a conta “Outros itens financeiros”, é a segunda conta com percentual mais representativo, com cerca de 8,34%. O lucro líquido corresponde a 19,17% das receitas líquidas.

Na análise horizontal dos exercícios de 2017 e 2018, a conta “Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes”, que reconhece por exemplo, a baixa de projetos inviáveis e ativos operacionais baixados por venda ou obsolescência, aumentou 243,71%. O valor de R\$ 1 bilhão em 2017 saltou para R\$ 3,5 bilhões em 2018. Os gastos com pesquisa e desenvolvimento aumentaram 26,70%, com exceção das contas de lucro e receita líquida, foi a segunda conta que teve o aumento mais expressivo no exercício de 2018. Contudo, o resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures caiu 329,47% e o tributo diferido cerca de 294,13%, com isso os tributos sobre o lucro caíram cerca de 120,97%, sendo essas as reduções mais significativas. A análise também evidenciou que as receitas financeiras tiveram uma redução mais expressiva do que as despesas financeiras, 86,01% e 59,50%, respectivamente. Quanto à receita líquida, o seu crescimento foi de 23,91% e o lucro líquido de 45,86%.

As análises vertical e horizontal evidenciaram que, a receita líquida em 2018 apresentou um crescimento relevante, pois aumentou R\$ 25,9 bilhões, bem como o seu lucro líquido, que em 2017 era de R\$ 17,6 bilhões saltando para R\$ 25,7 bilhões em 2018. Embora as despesas financeiras tenham caído mais do que a metade, o custo dos produtos vendidos e serviços prestados aumentaram 20,73%, devido ao crescimento da receita líquida. A empresa está apresentando um custo dos produtos vendidos e serviços prestados elevado, uma vez que representa mais da metade da receita líquida da empresa. Contudo, diante das análises apresentadas, conclui-se que o resultado dos dois anos são favoráveis.

A Tabela 6 mostra a análise vertical e horizontal das contas da Demonstração do Resultado do Exercício dos primeiros semestres de 2018 e 2019.

Tabela 6 - Análise vertical e horizontal da Demonstração do Resultado (em milhões de reais - R\$)

DRE	1º Sem. 2019	AV	1º Sem. 2018	AV	AH 2019/2018
Receita de vendas, líquida	66,957	100,00%	59,166	100,00%	13,17%
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	-38,032	56,80%	-36,433	61,58%	4,39%
Lucro bruto	28,925	43,20%	22,733	38,42%	27,24%
Despesas operacionais	-27,299	40,77%	-2,688	4,54%	915,59%
Com vendas e administrativas	-0,845	1,26%	-0,842	1,42%	0,36%
Pesquisa e desenvolvimento	-0,619	0,92%	-0,553	0,93%	11,93%
Pré operacionais e paradas de operação	-2,128	3,18%	-0,495	0,84%	329,90%
Evento de Brumadinho	-23,236	34,70%	-	-	100,00%
Outras despesas operacionais, líquidas	-0,471	0,70%	-0,798	1,35%	-40,98%
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes	-1,203	1,80%	-0,042	0,07%	2764,29%
Lucro operacional	0,423	0,63%	20,003	33,81%	-97,89%
Receitas financeiras	0,843	1,26%	0,669	1,13%	26,01%
Despesas financeiras	-5,891	8,80%	-4,841	8,18%	21,69%
Outros itens financeiros, líquido	-0,376	0,56%	-8,829	14,92%	-95,74%
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	-2,548	3,81%	-1,141	1,93%	123,31%
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	-7,549	-11,27%	5,861	9,91%	-228,80%
Tributos sobre o lucro	0,585	-0,87%	-0,046	-0,08%	-1371,74%
Tributo corrente	-2,388	3,57%	-0,755	1,28%	216,29%
Tributo diferido	2,973	4,44%	0,709	1,20%	319,32%
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas	-6,964	-10,40%	5,815	9,83%	-219,76%
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	-0,158	-0,24%	0,087	0,15%	-281,61%
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuído aos acionistas	-6,806	-10,16%	5,728	9,68%	-218,82%
Operações descontinuadas	-	-	-	-	-
Prejuízo proveniente das operações descontinuadas	-	-	-0,31	-0,52%	-100,00%
Prejuízo das operações descontinuadas atribuído aos acionistas	-	-	-0,31	-0,52%	-100,00%
Lucro líquido (prejuízo)	-6,964	-10,40%	5,505	9,30%	-226,50%

Fonte: Elaborado pela autora.

A análise vertical evidenciou que, no primeiro semestre de 2019, o custo dos produtos vendidos e serviços prestados consumiram 56,80% da receita líquida, já o total das despesas operacionais representam 40,77%. Dentro das despesas operacionais foi reconhecido cerca de R\$ 23,2 bilhões como “Evento de Brumadinho”, consumindo 34,70% das receitas líquidas de venda. A Vale apresentou prejuízo no semestre, cerca de -10,40% em relação à receita líquida.

No primeiro semestre de 2018, o custo dos produtos vendidos e serviços prestados é a conta que mais está consumindo as receitas de venda, correspondendo a 61,58%. Já a conta “Outros itens financeiros”, é a segunda conta com percentual mais representativo, com cerca de 14,92%. O lucro líquido corresponde a 9,30% das receitas líquidas.

Na análise horizontal do primeiro semestre de 2018 e 2019, a conta “Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes” aumentou 2764,29%. No primeiro semestre de 2018 foi reconhecido R\$ 42 milhões, e em 2019 esse valor subiu para R\$ 1,2 bilhões. Esta perda está relacionada ao acidente em Brumadinho e do plano de descaracterização de barragens a montante, referente à baixa dos ativos da mina Córrego do Feijão entre outras barragens a montante. As despesas operacionais aumentaram R\$ 24,6 bilhões, pois foi reconhecido como “Evento de Brumadinho” um impacto total de R\$ 23,2 bilhões em 2019, sendo R\$ 17,3 bilhões no primeiro trimestre e R\$ 5,9 bilhões no segundo trimestre. Os valores reconhecidos serão destinados à indenizações e doações aos afetados pelo acidente, e em reparações ao meio ambiente. Ainda, dentro das despesas operacionais, a conta “Pré-operacionais e paradas de operação” aumentou 329,90%, sendo que no primeiro semestre de 2018 o valor reconhecido era de R\$ 495 milhões, subindo para R\$ 2,1 bilhões no primeiro semestre de 2019. Essa despesa é decorrente de algumas das operações da Vale terem sido suspensas por decisões judiciais ou análises técnicas realizadas pela empresa em suas estruturas de barragens a montante. Segundo a nota explicativa 3 (d) das demonstrações do 2º trimestre de 2019 da Vale, essas paradas de operação impactaram a produção de minério de ferro da Companhia. A perda reconhecida na conta “Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures” cresceu 123,31%, um aumento de R\$ 1,4 bilhões, porém não tem relação com o rompimento da barragem em Brumadinho. A conta “Outros itens financeiros, líquido”, onde são reconhecidos os investimentos líquidos em operações no exterior, diminuiu 95,74%.

Já os tributos sobre o lucro caíram 1371,74%, os incentivos fiscais e os prejuízos fiscais não reconhecidos no período contribuíram para essa queda. No tocante aos tributos, vale ressaltar que, no primeiro semestre de 2019 a empresa reconheceu tanto no passivo circulante quanto no não circulante o Programa de refinanciamento (REFIS), no valor total de R\$ 16,3 bilhões. As receitas líquidas cresceram 13,17% no primeiro semestre de 2019 e o lucro líquido teve queda de 226,50%, ou seja, a empresa apresentou prejuízo no semestre.

Em uma análise geral dos dois semestres, é possível afirmar que embora as receitas líquidas tenham crescido cerca de R\$ 7,7 bilhões no primeiro semestre de 2019, a empresa apresentou um elevado prejuízo. No primeiro semestre de 2018, a empresa apresentava um lucro de R\$ 5,5 bilhões, que se tornou um prejuízo de R\$ 6,9 bilhões em 2019, sendo R\$ 6,5 bilhões no primeiro trimestre e R\$ 418 milhões no segundo trimestre. Algumas contas consumiram um percentual elevado de receita líquida, porém o fator determinante do resultado negativo da empresa, foi o aumento relevante das despesas operacionais, onde aconteceu o reconhecimento do impacto da tragédia em Brumadinho, essa despesa consumiu grande parte das receitas líquidas da Vale, levando a empresa ao prejuízo.

4.2.3 Indicadores Financeiros e Econômicos

Nesta seção são apresentados os resultados dos cálculos dos índices de liquidez, endividamento e rentabilidade através de tabelas comparativas, dos exercícios de 2017 e 2018, com foco nos primeiros semestres de 2018 e 2019.

4.2.3.1 Índice de liquidez geral

A Tabela 7 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de liquidez geral dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 3, já apresentada no referencial teórico. Contudo, vale ressaltar que, para o cálculo do índice foi utilizado o valor do realizável a longo prazo, ou seja, os investimentos, imobilizado e intangível não foram incluídos no cálculo.

Tabela 7 - Comparação dos índices de liquidez geral

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
0,64	0,62	0,66	0,54

Fonte: Elaborado pela autora

O cálculo do índice em questão mostra que, no exercício de 2017 para cada R\$ 1,00 de obrigações de curto e longo prazo, a empresa dispunha de R\$ 0,54 de recursos de longo e curto prazo para honrar as suas obrigações. No exercício de 2018, o índice foi de R\$ 0,66 de recursos de curto e longo prazo disponíveis para cada R\$ 1,00 de obrigações de curto e longo prazo. Comparando o exercício de 2017 com o de 2018, houve um modesto crescimento em sua capacidade de pagamento, pois a entidade apresentou um aumento de 4,15% em seu ativo e uma redução de 6,65% no passivo, porém o resultado é desfavorável para a entidade, tanto em 2017 quanto em 2018, pois os recursos disponíveis se mostraram insuficientes para honrar as suas obrigações.

No primeiro semestre de 2019, esse índice foi de R\$ 0,64, evidenciando que para 1,00 de obrigações de curto e longo prazo, a empresa dispunha de R\$ 0,64 de recursos de longo e curto prazo para honrar as suas obrigações, porém esse índice é insatisfatório diante das obrigações que a entidade possui. Em um comparativo com o primeiro semestre de 2018, que apresentou um índice de R\$ 0,62, houve um crescimento em sua capacidade de pagamento, que pode ser justificado devido à alguns fatores, como o aumento do ativo em 8,02%. Segundo a nota explicativa 3 (f) das demonstrações do 2º trimestre de 2019 da Vale, houve um bloqueio de R\$ 12,8 bilhões de ativos da Companhia, cerca de R\$ 366 milhões foram bloqueados nas contas bancárias e R\$ 12,4 bilhões foram convertidos em depósitos judiciais relacionados ao evento de Brumadinho. Na Figura 5 é apresentado um fragmento do balanço patrimonial, onde estão reconhecidos os depósitos judiciais, conforme mencionado anteriormente.

Figura 5 – Balanço patrimonial do segundo trimestre de 2019

Ativo não circulante		
Depósitos judiciais	22(c)	19.298
Outros ativos financeiros	11	11.946
Tributos antecipados sobre o lucro		2.664
Tributos a recuperar		1.956
Tributos diferidos sobre o lucro	7(a)	29.501
Outros		1.408
		66.773

Fonte: Vale (2019)

Os depósitos judiciais apresentados na Figura 5, só permanecerão no ativo não circulante até que aconteça a decisão judicial de resgate pelas partes envolvidas, o aumento foi significativo, saltando de cerca de R\$ 6,7 bilhões no primeiro semestre de 2018 para R\$ 19,2 bilhões em 2019, uma das razões do aumento do ativo total. A Figura 6 apresenta a nota explicativa da conta “Depósitos judiciais”.

Figura 6 - Nota explicativa das demonstrações do segundo trimestre de 2019

c) Depósitos judiciais		
	Consolidado	
	30 de junho de 2019	31 de dezembro de 2018
Processos tributários	4.136	4.143
Processos cíveis	493	231
Processos trabalhistas	2.107	2.150
Processos ambientais	92	125
Evento de Brumadinho	12.470	-
Total	19.298	6.649

Fonte: Vale (2019)

Conforme evidenciado na Figura 6, o valor de R\$ 12,4 bilhões foi convertido em depósitos judiciais, relacionados ao evento de Brumadinho.

Na Figura 7 é apresentado um fragmento do balanço patrimonial do exercício de 2018.

Figura 7 - Balanço patrimonial do segundo trimestre de 2018

Ativo não circulante		
Depósitos judiciais	22(c)	6.726
Outros ativos financeiros	11	11.728
Tributos antecipados sobre o lucro		1.948
Tributos a recuperar		2.174
Tributos diferidos sobre o lucro	7(a)	25.199
Outros		1.170
		48.945

Fonte: Vale (2019)

Conforme apresentado na Figura 7, o valor reconhecido na conta “Depósitos judiciais” não era tão expressivo, se comparado com o primeiro semestre de 2019.

O passivo total apresentou um aumento de 15,25%, que deve-se à participação da Vale em coligadas e joint ventures, sendo uma delas a Samarco,

responsável pela barragem de rejeitos de Fundão, em Mariana (MG), que se rompeu em 2015. A Vale faz parte de uma entidade responsável em recuperar e compensar a longo prazo os efeitos dessa tragédia em Mariana, e também será responsável pela descaracterização da barragem de Germano, propriedade da Samarco, bem como as outras de sua propriedade. O processo total de descaracterização das barragens a montante aumentou o valor do passivo total em R\$ 7,733 bilhões. No primeiro semestre de 2019 a empresa reconheceu tanto no passivo circulante quanto no não circulante o Programa de refinanciamento (REFIS), no valor total de R\$ 16,3 bilhões, obrigação que a entidade não possuía no primeiro semestre de 2018. No primeiro semestre de 2019 foi reconhecido também cerca de R\$ 13,5 bilhões de passivos relacionados à Brumadinho. Na Figura 8 é apresentado o passivo total.

Figura 8 - Balanço patrimonial do 2º trimestre de 2019

Passivo		
Passivo circulante		
Fornecedores e empreiteiros		14.971
Empréstimos e financiamentos	16	4.931
Arrendamentos	2(c)	914
Outros passivos financeiros	11	4.250
Tributos a recolher		2.325
Programa de refinanciamento ("REFIS")	7(c)	1.706
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	17	1.579
Provisões	21	3.609
Passivos relacionados a Brumadinho	3	8.889
Descaracterização das barragens	3	1.486
Outros		4.516
		49.176
Passivo não circulante		
Empréstimos e financiamentos	16	55.580
Arrendamentos	2(c)	6.134
Outros passivos financeiros	11	12.319
Programa de refinanciamento ("REFIS")	7(c)	14.620
Tributos diferidos sobre o lucro	7(a)	5.629
Provisões	21	31.055
Passivos relacionados a Brumadinho	3	4.631
Descaracterização das barragens	3	6.247
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	17	4.973
Receita diferida - Fluxo de ouro		5.601
Outros		4.921
		151.710
Total do passivo		200.886

Fonte: Vale (2019)

A Figura 8 evidencia as contas do passivo total, sendo as contas destacadas relacionadas à Brumadinho e o "Programa de refinanciamento (REFIS)" que não havia sido reconhecido em 2018.

As provisões também tiveram um aumento relevante, embora nas notas explicativas conste alguns valores relacionados à tragédia em Brumadinho, não é possível identificar o valor total exato dessas provisões, conforme a Figura 9. O valor total no primeiro semestre de 2018 era de R\$ 29 bilhões, já no segundo semestre de 2019 subiu para R\$ 34,6 bilhões. Nas notas explicativas a empresa informa que, alguns projetos e iniciativas com o objetivo de recuperar o meio ambiente e compensar a sociedade, resultaram em uma provisão de R\$ 4,4 bilhões. Fazem parte da provisão também duas sanções administrativas, uma delas no valor R\$ 250 milhões de multa administrativa imposta pelo Ibama, porém a Vale espera liquidá-la através de projetos ambientais. A outra sanção é da Secretaria do Meio Ambiente de Brumadinho, que impôs multas administrativas no valor total de R\$ 109 milhões. A Figura 9 apresenta a nota explicativa da conta “Provisões”.

Figura 9 - Nota explicativa das demonstrações do 2º trimestre de 2019

21. Provisões	Consolidado			
	Passivo circulante		Passivo não circulante	
	30 de junho de 2019	31 de dezembro de 2018	30 de junho de 2019	31 de dezembro de 2018
Salários, encargos sociais e outras remunerações (i)	2.463	4.054	-	-
Contratos onerosos	205	235	2.488	2.486
Obrigações ambientais	363	382	901	784
Obrigações para desmobilização de ativos	271	331	13.622	11.738
Provisões para processos judiciais (nota 22)	-	-	5.843	5.258
Obrigações com benefícios de aposentadoria (nota 23)	307	276	8.201	7.225
Provisões	3.609	5.278	31.055	27.491

(i) Variação refere-se principalmente ao pagamento do programa de participação nos lucros.

Fonte: Vale (2019)

Conforme demonstrado na Figura 9, os valores correspondem às provisões reconhecidas no passivo circulante e passivo não circulante.

Diante das análises apresentadas, é possível afirmar que o indicador não teve influência do acidente ocorrido em Brumadinho.

4.2.3.2 Índice de liquidez corrente

A Tabela 8 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de liquidez corrente dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 2, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 8 - Comparação dos índices de liquidez corrente

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
1,24	1,68	1,68	1,29

Fonte: Elaborado pela autora

No exercício de 2017, para cada R\$ 1,00 de obrigações de curto prazo, a empresa dispunha de R\$ 1,29 de recursos de curto prazo para honrar as suas obrigações no mesmo período. Já no exercício de 2018, o índice foi de R\$ 1,68 de recursos de curto prazo disponíveis para cada R\$ 1,00 de obrigações no mesmo período. Comparando o exercício de 2017 com o de 2018, houve um crescimento em sua capacidade de pagamento a curto prazo, pois o ativo circulante apresentou um aumento de 16,56% no exercício de 2018 e o passivo circulante teve uma queda de 10,58% no mesmo exercício. Ambas situações são favoráveis, pois os recursos disponíveis se mostraram suficientes para honrar as obrigações a curto prazo.

No primeiro semestre de 2019, a empresa dispunha de R\$ 1,24 de recursos de curto prazo para cumprir com as obrigações no mesmo período. Já no primeiro semestre de 2018, esse índice era de R\$ 1,68 de recursos disponíveis para cada R\$ 1,00 de obrigações no curto prazo. Desta forma, comparando os dois semestres, a empresa apresentou uma queda em sua capacidade de pagamento no curto prazo, pelo fato das obrigações a curto prazo terem aumentado de forma expressiva em relação aos recursos disponíveis. O ativo circulante apresentou um modesto crescimento de 2,26%, que pode ser justificado pelo aumento no contas a receber e nos estoques da companhia. Contudo, cerca de R\$ 366 milhões foram bloqueados nas contas bancárias devido ao evento de Brumadinho e R\$ 12,4 bilhões foram convertidos em depósitos judiciais, conforme figuras 5, 6 e 7. Já o passivo circulante elevou em 38,83%, isto é, as obrigações aumentaram cerca de R\$ 13,7 bilhões no primeiro semestre de 2019, conforme Figura 8. Uma fração desse impacto no passivo circulante é decorrente das obrigações relacionadas ao rompimento da barragem em Brumadinho, pois a empresa reconheceu em suas obrigações a curto prazo R\$ 8,8 bilhões de passivos relacionados à Brumadinho e R\$ 1,4 bilhões para o processo de descaracterização de barragens.

Contudo, mesmo diante das circunstâncias apresentadas, o índice ainda é favorável nos dois semestres, pois como o índice de liquidez corrente é maior que 1, significa que o valor contábil dos ativos circulantes é maior que a quantia dos

passivos circulantes. O aumento das dívidas por conta do acidente contribuiu diretamente para a redução do indicador.

4.2.3.3 Índice de liquidez seca

A Tabela 9 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de liquidez seca dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 1, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 9 - Comparação dos índices de liquidez seca

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
0,87	1,25	1,19	0,96

Fonte: Elaborado pela autora

O cálculo do índice em questão mostra que, no exercício de 2017 para cada R\$ 1,00 de obrigações de curto prazo, a empresa dispunha de R\$ 0,96 de recursos de curto prazo para honrar as suas obrigações. No exercício de 2018, o índice foi de R\$ 1,19 de recursos de curto prazo disponíveis para cada R\$ 1,00 de obrigações no mesmo período.

Comparando os dois exercícios, houve um aumento na capacidade de pagamento da empresa, no exercício de 2018 o ativo circulante mostrou um aumento de 11,07%, desconsiderando o estoque da empresa, já o passivo circulante teve uma queda de 10,58%. No exercício de 2017 a situação era desfavorável, pois a empresa dependia dos estoques para cumprir com as obrigações a curto prazo, no exercício de 2018 se mostrou favorável, pois a empresa apresentava recursos suficientes sem depender dos estoques.

No primeiro semestre de 2019, a empresa dispunha de R\$ 0,87 de recursos de curto prazo para cumprir com as obrigações no mesmo período. Já no primeiro semestre de 2018, esse índice era de R\$ 1,25 de recursos disponíveis para cada R\$ 1,00 de obrigações no curto prazo. Portanto, comparando os dois semestres, é notável o decréscimo da capacidade de pagamento da empresa, a razão é a queda do ativo circulante no primeiro semestre de 2019, que foi de 3,03%, desconsiderando os estoques. Cerca de R\$ 366 milhões foram bloqueados nas contas bancárias e também foram convertidos R\$ 12,4 bilhões em depósitos judiciais relacionados ao evento de Brumadinho. O crescimento de 2,26% que o ativo

circulante total teve de um semestre para o outro foi devido os estoques terem aumentado 17,43%, porém no índice de liquidez seca é levado em conta a capacidade de pagamento da empresa sem depender dos estoques. O passivo circulante cresceu cerca de 38,83%, isto é, as obrigações aumentaram cerca de R\$ 13,7 bilhões no primeiro semestre de 2019, fato mensurado anteriormente na liquidez corrente. Diante dos dados apresentados é possível notar que no primeiro semestre de 2018 a capacidade de pagamento da empresa, sem depender dos estoques, permanecia favorável e no mesmo período em 2019 se mostrou desfavorável, por ter apresentado índice menor que 1.

Concluindo a análise dos índices de liquidez, é possível afirmar que, os resultados menos favoráveis foram no primeiro semestre de 2019, esse impacto no Balanço Patrimonial teve grande influência do fato do rompimento da barragem em Brumadinho, que aumentou o número de obrigações da empresa a curto e longo prazo, contribuindo para a redução dos índices que vinham crescendo.

4.2.3.4 Relação capital de terceiros e total

A Tabela 10 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de relação capital de terceiros e total dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 4, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 10 - Comparação dos índices de relação capital de terceiros e total			
1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
0,55	0,51	0,49	0,54

Fonte: Elaborado pela autora

No exercício de 2017, para cada R\$ 1,00 do total de fontes de financiamento da empresa, tanto capital próprio quanto capital de terceiros, R\$ 0,54 representam obrigações a vencer no curto ou longo prazo. O índice demonstra que de cada R\$ 1,00 do ativo, R\$ 0,54 foram financiados por capitais de terceiros e R\$ 0,46 por capitais próprios. No exercício de 2018, para cada R\$ 1,00 do total de fontes de financiamento da empresa, R\$ 0,49 representam obrigações a vencer no curto ou longo prazo, sendo que para cada R\$ 1,00 do ativo, R\$ 0,49 foram financiados por capitais de terceiros e R\$ 0,51 por capitais próprios. Em um comparativo dos dois

exercícios, houve uma queda do ativo financiado por capital de terceiros, já que o passivo total teve uma queda de 6,65% e o patrimônio líquido aumentou em 17,27%.

O primeiro semestre de 2019 apresentou um índice de R\$ 0,55, evidenciando que para cada R\$ 1,00 do total de fontes de financiamento da empresa, R\$ 0,55 representam obrigações a vencer no curto ou longo prazo. Para cada R\$ 1,00 do ativo, R\$ 0,55 foram financiados por capitais de terceiros e R\$ 0,45 por capitais próprios. No primeiro semestre de 2018 esse índice foi de R\$ 0,51, ou seja, para cada R\$ 1,00 do ativo, R\$ 0,51 foram financiados por capitais de terceiros e R\$ 0,49 por capitais próprios. Comparando os dois semestres, o patrimônio líquido da empresa apresentou um modesto aumento de 0,39%, porém houve um aumento relevante do ativo financiado por capital de terceiros, pois o passivo da empresa aumentou o seu valor em 15,25%. Um dos fatores é o reconhecimento de cerca de 16,3 bilhões do Programa de refinanciamento (REFIS), no primeiro semestre de 2019, passivo que a entidade não possuía no primeiro semestre de 2018. Outras contas do passivo tiveram um aumento significativo como a participação em coligadas e joint ventures, o processo de descaracterização de barragens, provisões e passivos relacionados à Brumadinho. Grande parte do aumento dessas contas foram decorrentes do rompimento da barragem da Vale, a análise dessas contas foram mensuradas anteriormente na liquidez geral. Em ambos os semestres a situação ainda pode ser considerada favorável, pois não apresentou uma dependência de capitais de terceiros excessiva.

4.2.3.5 Participação de capitais de terceiros

A Tabela 11 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de participação de capitais de terceiros dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 5, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 11 - Comparação dos índices de participação de capitais de terceiros			
1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
1,21	1,05	0,97	1,19

Fonte: Elaborado pela autora

O índice apresentado no exercício de 2017, significa que para cada R\$ 1,00

de capitais próprios, R\$ 1,19 são recursos oriundos de terceiros. No exercício de 2018 esse índice foi de R\$ 0,97, ou seja, para cada R\$ 1,00 de capitais próprios, R\$ 0,97 são recursos oriundos de terceiros. Em um comparativo dos dois exercícios, a dependência por recursos de terceiros diminuiu, por conta do passivo total ter tido uma queda de 6,65% e o patrimônio líquido ter apresentando 17,27% de aumento em 2018. O índice de 2017 é considerado desfavorável, visto que a dependência da empresa por capitais de terceiros está um pouco elevada, em 2018 obteve uma melhora, mas ainda não é favorável, pois quanto menor for esse índice melhor, já que é um indicador de risco da empresa.

O primeiro semestre de 2019 apresentou um índice de R\$ 1,21, evidenciando que para cada R\$ 1,00 de capitais próprios, R\$ 1,21 são recursos de terceiros. Contudo, no primeiro semestre de 2018 esse índice foi de R\$ 1,05, ou seja, para cada R\$ 1,00 de capitais próprios, R\$ 1,05 são recursos oriundos de terceiros. Comparando os dois semestres é possível notar um aumento na dependência de capitais de terceiros, sendo um dos fatores a conta “Outros passivos financeiros” ter aumentado 38,44% no primeiro semestre de 2019, conforme a Figura 10.

Figura 10 - Nota explicativa das demonstrações do 2º trimestre de 2019

11. Outros ativos e passivos financeiros				
	Circulante		Consolidado Não circulante	
	30 de junho de 2019	31 de dezembro de 2018	30 de junho de 2019	31 de dezembro de 2018
Outros ativos financeiros				
Investimentos financeiros	62	125	-	-
Caixa bloqueado	-	-	366	-
Empréstimos	-	-	363	589
Instrumentos financeiros derivativos (nota 20)	220	149	1.789	1.520
Investimentos em ações (nota 12)	-	-	3.278	3.823
Partes relacionadas - Empréstimos (nota 25)	1.260	1.409	6.150	6.248
	1.542	1.683	11.946	12.180
Outros passivos financeiros				
Instrumentos financeiros derivativos (nota 20)	1.193	1.821	1.240	1.335
Partes relacionadas - Empréstimos (nota 25)	3.057	4.392	3.674	3.722
Debêntures participativas	-	-	7.405	5.454
	4.250	6.213	12.319	10.511

Fonte: Vale (2019)

A Figura 10 apresenta a nota explicativa da conta “Outros ativos e passivos financeiros”, evidenciando os valores reconhecidos no passivo circulante e não circulante.

O reconhecimento de cerca de 16,3 bilhões do Programa de refinanciamento

(REFIS), no primeiro semestre de 2019, passivo que a entidade não possuía no primeiro semestre de 2018, também contribuiu para o aumento do passivo total, bem como outras contas do passivo com aumento relevante, tais como a participação em coligadas e joint ventures, o processo de descaracterização de barragens, provisões e passivos relacionados à Brumadinho. Grande parte do aumento dessas contas foram decorrentes do rompimento da barragem da Vale, a análise dessas contas foram mensuradas anteriormente na liquidez geral. Já o patrimônio líquido teve um modesto aumento de 0,39%. Diante disso, é possível concluir que ambos os semestres apresentaram situação desfavorável, visto que a empresa possui grande dependência de recursos de terceiros. Portanto, diante das análises apresentadas é possível afirmar que o acidente influenciou esse indicador, já que grande parte das obrigações são oriundas do acidente em Brumadinho.

4.2.3.6 Relação entre exigível de curto e longo prazos

A Tabela 12 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de relação entre exigível de curto e longo prazos dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 6, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 12 - Comparação dos índices de relação entre exigível de CP e LP			
1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
0,32	0,26	0,27	0,29

Fonte: Elaborado pela autora

No exercício de 2017, a Vale apresentou um índice de R\$ 0,29, ou seja, para cada R\$ 1,00 de obrigações vencíveis em prazo superior a um ano, há R\$ 0,29 que vencem antes desse prazo. Analisando o índice do exercício de 2018, pode-se afirmar que, para cada R\$ 1,00 de obrigações vencíveis em prazo superior a um ano, há R\$ 0,27 que vencem antes desse prazo. Comparando os dois exercícios, a queda foi irrelevante, porém os dois exercícios apresentam situação favorável, dado que grande parte das obrigações vencem em um prazo superior a um ano.

No primeiro semestre de 2019, o índice foi de R\$ 0,32, evidenciando que para R\$ 1,00 de obrigações vencíveis em prazo superior a um ano, há R\$ 0,32 que vencem antes desse prazo, já no exercício de 2018 esse índice foi de R\$ 0,26. Em

um comparativo dos dois semestres fica evidente, que no primeiro semestre de 2019, houve um aumento das obrigações que vencerão antes de um ano, em razão do passivo circulante ter aumentado em 38,83% , isto é, as obrigações aumentaram cerca de R\$ 13,7 bilhões no primeiro semestre de 2019, fato mensurado anteriormente na liquidez corrente. Contudo, a situação em ambos os semestres permanece favorável.

4.2.3.7 Imobilização do patrimônio líquido

A Tabela 13 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de imobilização do patrimônio líquido dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 7, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 13 - Comparação dos índices de imobilização do patrimônio líquido

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
116,9%	113,6%	107,9%	122,6%

Fonte: Elaborado pela autora

O índice apresentado no exercício de 2017, mostra que a empresa tem 122,6% do seu patrimônio líquido aplicado no ativo imobilizado. O exercício de 2018 apresentou o índice de 107,9%. Diante da análise desse índice, é possível afirmar que a empresa demonstrou uma imobilização do patrimônio líquido desfavorável, pois o percentual foi alto nos dois exercícios, evidenciando que imobilizou um valor acima de todos os seus recursos próprios e que houve a necessidade de buscar recursos de terceiros.

No primeiro semestre de 2019, através das análises, foi possível identificar que 116,9% do patrimônio líquido está financiando o ativo imobilizado. No primeiro semestre de 2018 esse percentual era de 113,6%. Houve um aumento da imobilização em 2019, devido ao fato do ativo imobilizado ter crescido cerca de 3,32% se comparado ao primeiro semestre de 2018, porém o patrimônio líquido não acompanhou esse crescimento, já que aumentou apenas 0,39%, sendo R\$ 194 bilhões de ativo imobilizado para R\$ 165,9 bilhões de patrimônio líquido. A situação ainda permanece desfavorável, visto que é um percentual expressivo de imobilização, porém o acidente em Brumadinho não influenciou esse indicador.

4.2.3.8 Imobilização de recursos

A Tabela 14 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de imobilização de recursos dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 8, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 14 - Comparação dos índices de imobilização de recursos

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
0,93	0,88	0,88	0,89

Fonte: Elaborado pela autora

O cálculo do índice em questão mostra que, no exercício de 2017 para cada R\$ 1,00 de fontes de financiamento a longo prazo, R\$ 0,89 é utilizado para financiar o ativo não circulante, imobilizado e intangível. No exercício de 2018, o índice foi bem semelhante, para cada R\$ 1,00 de fontes de financiamento a longo prazo, R\$ 0,88 é utilizado para financiar o ativo não circulante, imobilizado e intangível. Ambos os exercícios podem ser considerados favoráveis, visto que o índice foi menor que 1, não havendo a necessidade de recursos a curto prazo para financiar o ativo circulante, imobilizado e intangível.

O primeiro semestre de 2019 apresentou um índice de R\$ 0,93, isto é, para cada R\$ 1,00 de fontes de financiamento a longo prazo, R\$ 0,93 é utilizado para financiar o ativo não circulante, imobilizado e intangível. No mesmo período em 2018, esse índice foi de R\$ 0,88. Analisando os dois semestres é possível identificar um crescimento nesse indicador, em virtude do ativo não circulante, intangível e imobilizado terem um aumento de 36,42%, 7,51% e 3,32%, respectivamente. O aumento relevante do ativo circulante se deu pelo fato da conta “Depósitos judiciais” ter aumentado 186,92%, esse valor permanecerá no ativo não circulante até que aconteça a decisão judicial de resgate pelas partes envolvidas, situação já mencionada na liquidez geral. No entanto, o passivo não circulante aumentou 9,23% no primeiro semestre de 2019, conforme Figura 8 apresentada anteriormente e o patrimônio aumentou cerca de 0,39%. Embora os índices ainda sejam favoráveis, é notável que ele teve um crescimento em 2019 devido às obrigações relacionados ao acidente em Brumadinho.

4.2.3.9 Capital circulante líquido

A Tabela 15 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de capital circulante líquido dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 9, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 15 - Comparação dos índices de capital circulante líquido

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
R\$ 11,81	R\$ 24,22	R\$ 23,97	R\$ 11,38

Fonte: Elaborado pela autora

O índice em questão mostra que, no exercício de 2017, a empresa dispõe de R\$ 11,38 em bilhões para financiar as atividades da empresa. Já no exercício de 2018, a empresa dispõe de R\$ 23,97 bilhões. Comparando os dois exercícios, a empresa teve um aumento considerável em seu capital circulante líquido, visto que o ativo circulante apresentou um aumento de 16,56% no exercício de 2018, o caixa e equivalente de caixa apresentou um aumento expressivo de 56,54%. Já o passivo circulante teve uma queda de 10,58% no mesmo exercício, pois os empréstimos e financiamentos diminuíram cerca de 30,96%. Nos dois anos a situação é favorável, pois apresenta uma folga financeira nos ativos de curto prazo em relação aos passivos de curto prazo.

No primeiro semestre de 2019, a empresa dispõe de R\$ 11,81 bilhões para financiar as atividades da empresa. Já primeiro semestre de 2018, a empresa dispõe de R\$ 24,22 bilhões. Em 2019 houve uma queda no capital circulante líquido da empresa, em virtude do passivo circulante ter tido um aumento mais expressivo do que o ativo circulante, este apresentou um aumento de 2,26%, que pode ser justificado pelo aumento no contas a receber e nos estoques da companhia. Já o passivo circulante elevou em 38,83%, isto é, as obrigações aumentaram cerca de R\$ 13,7 bilhões no primeiro semestre de 2019. Uma fração desse impacto no passivo circulante é decorrente das obrigações relacionadas ao rompimento da barragem em Brumadinho, pois a empresa reconheceu em suas obrigações a curto prazo R\$ 8,8 bilhões de passivos relacionados à Brumadinho e R\$ 1,4 bilhões para o processo de descaracterização de barragens, entre outras situações já mencionadas anteriormente na liquidez geral. A Figura 11 apresenta o ativo circulante da empresa.

Figura 11 - Balanço patrimonial do 2º trimestre de 2019

Ativo circulante		
Caixa e equivalentes de caixa		23.176
Contas a receber	9	11.432
Outros ativos financeiros	11	1.542
Estoques	10	18.105
Tributos antecipados sobre o lucro		1.949
Tributos a recuperar		2.621
Outros		2.163
		60.988

Fonte: Vale (2019)

A Figura 11 evidencia os recursos a curto prazo da empresa, que não apresentaram um aumento relevante.

A Figura 12 está apresenta o passivo circulante, onde estão reconhecidas as obrigações relacionadas ao acidente em Brumadinho, conforme citado anteriormente.

Figura 12 - Balanço patrimonial do 2º trimestre de 2019

Passivo circulante		
Fornecedores e empreiteiros		14.971
Empréstimos e financiamentos	16	4.931
Arrendamentos	2(c)	914
Outros passivos financeiros	11	4.250
Tributos a recolher		2.325
Programa de refinanciamento ("REFIS")	7(c)	1.706
Passivos relacionados a participação em coligadas e joint ventures	17	1.579
Provisões	21	3.609
Passivos relacionados a Brumadinho	3	8.889
Descaracterização das barragens	3	1.486
Outros		4.516
		49.176

Fonte: Vale (2019)

Mesmo diante da queda do capital circulante líquido em 2019, a situação ainda é considerada favorável, devido a folga financeira nos ativos de curto prazo em relação aos passivos de curto prazo, porém diante das informações apresentadas é notável que o acidente influenciou o desempenho desse indicador que vinha crescendo ao longo dos anos, pois as obrigações tiveram um aumento significativo no ano em que ocorreu o acidente.

4.2.3.10 Rentabilidade sobre o ativo total

A Tabela 16 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de rentabilidade sobre o ativo total dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 10, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 16 - Comparação dos índices de rentabilidade sobre o ativo total

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
-1,90%	1,62%	7,54%	5,39%

Fonte: Elaborado pela autora

A empresa apresentou um índice no retorno dos investimentos de 5,39% no exercício de 2017, já no exercício de 2018 esse percentual foi de 7,54%. O crescimento desse índice deve-se ao fato do ativo total ter aumentado 4,15% em 2018, sendo o caixa e equivalente de caixa uma das contas com o aumento mais expressivo, que foi de 56,54%. O lucro líquido cresceu 45,86%, correspondendo a R\$ 8 bilhões, uma das razões é a receita líquida ter crescido 23,91% e também a Companhia ter reconhecido em 2018, cerca de R\$ 5,8 bilhões do imposto de renda diferido, ativo proveniente de prejuízos fiscais de subsidiária no exterior, e R\$ 2 bilhões de incentivos fiscais. No Brasil, a Vale possui incentivo fiscal, que é uma redução parcial no imposto de renda em decorrência das suas atividades com minério de ferro, manganês, cobre e níquel no norte e nordeste.

No primeiro semestre de 2019, o retorno dos investimentos foi de -1,90% e no primeiro semestre de 2018 esse índice era de 1,62%. Analisando os dois semestres é possível notar uma queda relevante no retorno de investimento da empresa, o motivo da queda é o seu lucro líquido ter diminuído 226,50% em 2019, o valor expressivo de R\$ 5,5 bilhões de lucro no primeiro semestre de 2018, se tornou um prejuízo de R\$ 6,9 bilhões no primeiro semestre de 2019.

A Figura 13 evidencia o lucro e prejuízo reconhecido na demonstração do resultado nos dois semestres.

Figura 13 - Demonstração do resultado do 2º trimestre de 2019

Lucro líquido (prejuízo)	(418)	331	(6.964)	5.505
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	(34)	25	(158)	87
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale	(384)	306	(6.806)	5.418

Fonte: Vale (2019)

Embora a receita líquida ter tido um modesto aumento, outros fatores contribuíram para o prejuízo no semestre, como o valor de R\$ 2,1 bilhões, que foi reconhecido no resultado como “pré-operacionais e paradas de operação”, pois a Companhia possui algumas operações suspensas devido à decisões judiciais. Como consequência do rompimento da barragem, a Companhia reconheceu no resultado como “Evento de Brumadinho” um impacto total de R\$23 bilhões para atender aos compromissos assumidos pela Vale, conforme Figura 14.

Figura 14 - Demonstração do resultado do 2º trimestre de 2019

Despesas operacionais				
Com vendas e administrativas	5(b)	(427)	(440)	(845)
Pesquisa e desenvolvimento		(350)	(330)	(619)
Pré-operacionais e paradas de operação	3(d)	(1.313)	(242)	(2.128)
Evento de Brumadinho	3	(5.921)	-	(23.236)
Outras despesas operacionais, liquidas	5(c)	(153)	(392)	(471)
		(8.164)	(1.404)	(27.299)
Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes	3	(422)	10	(1.203)
Lucro operacional		7.137	10.377	423

Fonte: Vale (2019)

Conforme evidenciado na Figura 14, foi reconhecido um valor expressivo referente ao acidente, tal valor inclui as indenizações e doações concedidas aos que foram afetados pelo evento, gastos com reparação ao meio ambiente e compensação à sociedade. Como efeito da tragédia de Brumadinho e em conjunto com a decisão de aceleração do plano de descaracterização das barragens a montante, a Vale reconheceu uma perda de R\$ 1,2 bilhões como “redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulante” no primeiro semestre de 2019, referente à baixa dos ativos da mina Córrego do Feijão e os relacionados às demais barragens a montante no Brasil.

O ativo total apresentou um aumento de 8,02%, porém devido ao bloqueio de R\$ 12,8 bilhões de ativos da Companhia, cerca de R\$ 366 milhões foram bloqueados nas contas bancárias e R\$ 12,4 bilhões foram convertidos em depósitos judiciais relacionados ao evento de Brumadinho. Esses depósitos só permaneceram

no ativo não circulante até que aconteça a decisão judicial de resgate pelas partes envolvidas, o aumento foi significativo, saltando de cerca de R\$ 6,7 bilhões em 2018 para R\$ 19,2 bilhões em 2019, uma das razões do aumento do ativo total. Os valores expressivos reconhecidos na demonstração do resultado e decorrentes do rompimento da barragem, impactaram diretamente esse indicador. A situação em ambos os semestres são desfavoráveis à empresa, que teve uma expressiva queda em seu retorno do investimento, apresentando um índice negativo em 2019 e com uma maior necessidade de captar recursos de terceiros, conforme visto na análise “participação de capitais de terceiros”.

4.2.3.11 Rentabilidade sobre o patrimônio líquido

A Tabela 17 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de rentabilidade sobre o patrimônio líquido dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 11, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 17 - Comparação dos índices de rentabilidade sobre o patrimônio líquido			
1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
-4,20%	3,33%	14,84%	11,93%

Fonte: Elaborado pela autora

O cálculo do índice em questão mostra que, no exercício de 2017, a empresa apresentou 11,93% de lucro líquido em relação ao patrimônio líquido, ou seja, para cada R\$ 100,00 investidos, a empresa gerou R\$ 11,93 de lucro. Em 2018 esse índice foi de 14,84%, evidenciando a capacidade da empresa de gerar lucro em função do seu capital próprio. O lucro líquido cresceu 45,86%, correspondendo a R\$ 8 bilhões, conforme mencionado na análise do índice anterior, e o patrimônio líquido aumentou 17,27% em 2018. A situação nos dois exercícios é favorável, pois a Vale superou a média do setores em que atua. Segundo a Exame (2019), a média de rentabilidade do patrimônio do setor de mineração, foi de 2,5% em 2017 e 9% em 2018. Já no setor de siderurgia e metalurgia a média foi de 1,4% em 2017 e 8,4% em 2018.

No primeiro semestre de 2019, a empresa apresentou o índice de -4,20% de lucro líquido em relação ao patrimônio líquido, e no primeiro semestre de 2018 esse

índice foi de 3,33%. O motivo da queda do indicador é o seu lucro líquido ter diminuído 226,50% em 2019, o valor expressivo de R\$ 5,5 bilhões no primeiro semestre de 2018, se tornou um prejuízo de R\$ 6,9 bilhões no primeiro semestre de 2019, conforme Figura 11 e mencionado no índice anterior. O índice é desfavorável, visto que o rompimento da barragem em Brumadinho impactou diretamente o resultado, já que as despesas reconhecidas aumentaram consideravelmente, podendo comprometer a rentabilidade da empresa.

4.2.3.12 Giro do ativo

A Tabela 18 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de giro do ativo dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 12, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 18 - Comparação dos índices do giro do ativo

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
0,18	0,17	0,39	0,33

Fonte: Elaborado pela autora

No exercício de 2017, o índice apresentado mostra que, para cada R\$ 1,00 de investimento total, a empresa vendeu R\$ 0,33, ou seja, não conseguiu girar nenhuma vez seu ativo em relação à sua receita líquida. No exercício de 2018 apresentou um modesto crescimento, R\$ 0,39 de vendas para cada R\$ 1,00 de investimento total, porém ainda é um índice baixo. A empresa, nos dois exercícios, não obteve um resultado favorável, pois esse indicador relaciona o total das vendas geradas com o ativo da empresa, e as receitas geradas foram inferiores ao investimento total. No exercício de 2018, por exemplo, as receitas líquidas foram de R\$ 134,4 bilhões, enquanto o ativo total cerca de R\$ 341,7 bilhões. As contas do ativo com valores mais expressivos em 2018 como estoques, tributos diferidos sobre o lucro, intangíveis e imobilizado não contribuem diretamente para o giro do ativo, já que não se transformam em dinheiro de forma imediata. Quanto maior for o giro do ativo pelas vendas maior será a taxa de lucro.

O cálculo do índice em questão mostra que, no primeiro semestre de 2019, para cada R\$ 1,00 de investimento total, a empresa obteve R\$ 0,18 de vendas líquidas, ou seja, a empresa não conseguiu girar nenhuma vez seu ativo em relação

à sua receita líquida. No primeiro semestre de 2018, esse índice era de 0,17. Comparando ambos os semestres, as receitas líquidas em 2019 aumentaram cerca de 13,17%, um baixo crescimento em relação ao que foi investido na empresa. O ativo total aumentou em 8,02%, as contas que tiveram um aumento expressivo não contribuem para a melhora desse índice, uma vez que não se transformam em dinheiro de forma imediata. Um exemplo é a conta “Depósitos judiciais” que aumentou 186,92%, esse valor permanecerá no ativo não circulante até que aconteça a decisão judicial de resgate pelas partes envolvidas, cerca de R\$ 12,4 bilhões foram convertidos em depósitos judiciais relacionados ao evento de Brumadinho, conforme figuras 5, 6 e 7. O caixa e equivalentes de caixa caiu cerca de 5,62%, e cerca de R\$ 366 milhões foram bloqueados nas contas bancárias em decorrência da tragédia em Brumadinho. A empresa, nos dois semestres, não obteve um resultado favorável, pois as receitas geradas foram inferiores ao investimento total, não cobrindo os seus custos, porém o acidente em Brumadinho não influenciou a queda desse indicador.

4.2.3.13 Margem líquida

A Tabela 19 evidencia os resultados obtidos através dos cálculos do índice de margem líquida dos exercícios de 2017, 2018, 1º semestre de 2018 e 1º semestre 2019. Para o cálculo foi utilizada a fórmula 13, já apresentada no referencial teórico.

Tabela 19 - Comparação dos índices de margem líquida

1º semestre 2019	1º semestre 2018	Exercício 2018	Exercício 2017
-10,4%	9,3%	19,2%	16,3%

Fonte: Elaborado pela autora

O índice apresentado no exercício de 2017 mostra que a empresa gerou 16,3% de lucro líquido em relação à sua receita operacional líquida. Para cada R\$ 1,00 vendido a empresa gerou R\$ 0,16 de lucro líquido, já no exercício de 2018, a empresa obteve 19,2% de lucro. O índice obteve uma melhora, pois a Vale aumentou a sua receita líquida e lucro líquido em 23,91% e 45,86%, respectivamente. Uma das razões do lucro ter aumentado foi a Companhia ter reconhecido em 2018, cerca de R\$ 5,8 bilhões do imposto de renda diferido, ativo

proveniente de prejuízos fiscais de subsidiária no exterior, e R\$ 2 bilhões de incentivos fiscais. No Brasil, a Vale possui incentivo fiscal, que é uma redução parcial no imposto de renda em decorrência das suas atividades com minério de ferro, manganês, cobre e níquel no norte e nordeste. A situação nos dois exercícios é favorável, visto que a margem líquida permaneceu dentro da média dos setores que a empresa atua. Segundo a Exame (2019), a margem das vendas do setor de mineração foi de 7,1% em 2017 e 16,6% em 2018. Já o setor de siderurgia e metalurgia apresentou uma média de 1,5% em 2017 e 5,7% em 2018, conforme a Figura 15.

Figura 15 - Margem das vendas por setor

MARGEM DAS VENDAS
Lucro líquido ajustado depois do IR sobre vendas – em %

SETOR	2015	2016	2017	2018
1 Atacado	1,1	1,7	1,5	1,2
2 Autoindústria	-4,0	2,1	3,4	6,0
3 Bens de Capital	-0,9	4,4	6,5	9,5
4 Bens de Consumo	3,7	3,2	2,3	4,5
5 Eletroeletrônicos	1,8	3,4	6,0	2,9
6 Energia	3,2	4,8	4,1	5,1
7 Farmacêutico	5,2	12,0	11,4	8,5
8 Indústria da Construção	2,7	3,4	-6,1	2,8
9 Indústria Digital	2,3	2,5	4,9	4,8
10 Infraestrutura	4,6	10,5	10,7	10,1
11 Mineração	-24,2	14,4	7,1	16,6
12 Papel e Celulose	4,0	11,5	5,8	4,0
13 Química e Petroquímica	3,0	5,8	1,7	5,6
14 Serviços	26,8	23,4	12,0	11,0
15 Serviços de Saúde	1,6	4,2	3,4	4,4
16 Siderurgia e Metalurgia	-4,7	-2,1	1,5	5,7
17 Telecomunicações	-1,0	7,5	9,1	23,6
18 Têxtil	10,0	10,9	13,4	13,0
19 Transporte	2,6	2,9	2,2	4,0
20 Varejo	1,3	1,6	2,1	2,9
Mediana dos setores	2,5	4,3	4,5	5,4

Fonte: Exame (2019)

A Figura 15 apresenta a margem das vendas de diversos setores, inclusive os que a Vale atua.

No primeiro semestre de 2019, o índice foi de -10,4%, isto é, a empresa não gerou lucro em relação ao seu faturamento. No primeiro semestre de 2018, o lucro líquido gerado foi de 9,3% em relação à sua receita operacional líquida. A margem líquida teve uma queda significativa em 2019, embora as receitas líquidas apresentarem um aumento de 13,17%, alguns fatores contribuíram para a redução

do lucro líquido, que teve uma queda relevante de 226,50%, os R\$ 5,5 bilhões de lucro no primeiro semestre de 2018, se tornaram um prejuízo de R\$ 6,9 bilhões no primeiro semestre de 2019. Foi reconhecido no resultado, como “pré-operacionais e paradas de operação” o valor de R\$ 2,1 bilhões, pois a Companhia possui algumas operações suspensas devido às decisões judiciais. Como consequência do rompimento da barragem, a Companhia reconheceu no resultado como “Evento de Brumadinho”, um impacto total de R\$ 23,2 bilhões para atender aos compromissos assumidos pela Vale, incluindo as indenizações e doações concedidas aos que foram afetados pelo evento, gastos com reparação ao meio ambiente e compensação à sociedade. Como resultado da tragédia em Brumadinho e em conjunto com a decisão de aceleração do plano de descaracterização das barragens a montante, a Vale reconheceu uma perda de R\$ 1,2 bilhões como “redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulante” no primeiro semestre de 2019, referente à baixa dos ativos da mina Córrego do Feijão e os relacionados às demais barragens a montante no Brasil. Portanto, fica claro que, a margem líquida da empresa sofreu grande impacto após a tragédia de Brumadinho, pois foram reconhecidos valores expressivos no resultado trazendo prejuízo à Companhia.

4.3 ANÁLISE DO IMPACTO DA TRAGÉDIA NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Através das análises vertical e horizontal do balanço patrimonial, dos exercícios de 2017 e 2018, e dos primeiros semestres de 2018 e 2019 foi possível concluir que a maior parte dos recursos constam no longo prazo. No curto prazo, comparando os dois exercícios, o aumento mais expressivo foi na conta “Caixa e equivalentes de caixa”, que cresceu 56,54% em 2018, bem como os estoques que cresceram 32,56%. Contudo, comparando o primeiro semestre de 2018 com o primeiro semestre de 2019, ano em que ocorreu a tragédia, a Vale teve um modesto aumento de 2,26% no ativo circulante. A conta “Caixa e equivalentes de caixa” representa a maior parte dos recursos a curto prazo, porém no primeiro semestre de 2019 caiu R\$ 1,3 bilhões e cerca de R\$ 366 milhões foram bloqueados nas contas bancárias, segundo a nota explicativa 3(f) das demonstrações do 2º trimestre da Vale. Os estoques cresceram 17,43%. O ativo não circulante cresceu 9,24%, porém

grande parte desse aumento deve-se ao fato da conta “Depósitos judiciais” terem aumentado 186,92%, já que R\$ 12,4 bilhões foram convertidos em depósitos até que aconteça a decisão judicial. Tanto o bloqueio das contas bancárias, quanto o aumento nos depósitos judiciais são consequência do rompimento da barragem em Brumadinho.

Quanto às obrigações, em uma análise geral do balanço patrimonial dos exercícios de 2017 e 2018, é possível concluir um aumento nos recursos da empresa e uma modesta redução no capital de terceiros, trazendo uma situação favorável à empresa. Já no comparativo dos dois semestres houveram mudanças desfavoráveis, pois a Vale apresentou um número excessivo de obrigações, que cresceu consideravelmente após o acidente, elevando a busca por recursos oriundos de terceiros. O maior volume das obrigações da empresa estão reconhecidos no longo prazo. Alguns fatores contribuíram para o aumento das obrigações em 2019, como o reconhecimento do Programa de Refinanciamento (REFIS) no valor total de R\$ 16,3 bilhões. Após o acidente a empresa reconheceu um elevado número de obrigações com o objetivo de reparar os danos causados ao meio ambiente e compensar a sociedade. Cerca de R\$ 13,5 bilhões constam na conta “Passivos relacionados a Brumadinho”, as “Provisões” cresceram 22,66% no longo prazo e o processo de descaracterização de barragens aumentou o passivo total em R\$ 7,733 bilhões.

Analisando a DRE dos exercícios de 2017 e 2018, ficou evidente a situação favorável da empresa, visto que a receita líquida cresceu 23,91%, isto é, apresentou o valor de R\$ 134,4 bilhões em 2018. Já o lucro líquido aumentou 45,86%, foi reconhecido cerca de R\$ 25,7 bilhões em 2018, no exercício de 2017 o lucro foi de R\$ 17,6 bilhões. Segundo a Exame (2019), a Vale foi o grupo que teve o maior lucro líquido em 2018, e está entre os 200 maiores grupos empresariais privados do Brasil. O resultado da empresa sofreu grande impacto após o acidente, visto que no primeiro semestre de 2019, a conta “Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes” cresceu 2764,29%, esta perda está relacionada ao acidente de Brumadinho e à descaracterização de barragens pertencentes à Vale. As “Despesas operacionais” aumentaram R\$ 24,6 bilhões em 2019, pois foram reconhecidos R\$ 23,2 bilhões como “Evento de Brumadinho”, valor que será destinado à recuperação do meio ambiente e compensação à sociedade que foi impactada de forma física, emocional e financeira. Embora as receitas líquidas

tenham aumentado no primeiro semestre de 2019, as “Despesas operacionais” consumiu uma parte relevante da receita líquida, cerca de 40,77%, sendo que esse percentual no primeiro semestre de 2018 era de 4,54%. Além disso, foi reconhecido cerca de R\$ 2,1 bilhões referente às paradas de operações da Companhia, devido ao rompimento da barragem, um aumento de 329,90%, fator que também contribui para diminuir o resultado da empresa. Ainda que as receitas tenham crescido 13,17%, o lucro da empresa caiu 226,50%, isto é, a empresa apresentou um elevado prejuízo em 2019, sendo o acidente ocorrido no início desse mesmo ano, a razão desse impacto no resultado.

Na análise dos indicadores econômicos e financeiros, foi constatado que dos 13 indicadores, 8 deles sofreram impacto do rompimento da barragem em Brumadinho, conforme evidenciado no quadro 4.

Quadro 4 - Resumo do desempenho dos indicadores em função do rompimento da barragem de Brumadinho

Grupo	Indicador	Teve influência	Não teve influência
LIQUIDEZ	Índice de Liquidez Geral		X
	Índice de Liquidez Corrente	X	
	Índice de Liquidez Seca	X	
ESTRUTURA E ENDIVIDAMENTO	Relação Capital de Terceiros e Total		X
	Participação de Capital de Terceiros	X	
	Relação entre Exigível de CP e LP		X
	Imobilização do PL		X
	Imobilização de Recursos	X	
	Capital Circulante Líquido	X	
RENTABILIDADE	Rentabilidade sobre o Ativo Total	X	
	Rentabilidade sobre o PL	X	
	Giro do Ativo		X
	Margem Líquida	X	

Fonte: Elaborado pela autora

Embora alguns indicadores como Liquidez Corrente, Imobilização de Recursos e Capital Circulante Líquido tenham sofrido influência do acidente, apresentaram índices favoráveis em todos os períodos analisados. Dos três indicadores de liquidez, as análises evidenciaram que a Liquidez Seca foi a que mais sofreu impacto devido ao acidente. O indicador vinha crescendo, porém o rompimento da barragem influenciou o mesmo, elevou as obrigações a curto prazo, que cresceram 38,83%, e causou um decréscimo na capacidade de pagamento,

visto que nesse indicador não são considerados os estoques. Quanto ao endividamento da empresa, o indicador “Participação de Capitais de Terceiros” evidenciou que, a dependência por capitais de terceiros aumentou no decorrer dos anos. O crescimento do passivo total no primeiro semestre de 2019 deve-se ao fato das obrigações aumentarem significativamente devido ao acidente, já o patrimônio líquido não apresentou aumento significativo. A Imobilização do Patrimônio Líquido mostrou situação desfavorável em todos os períodos, visto que a empresa possui um alto grau de imobilização, porém o acidente não influenciou o indicador.

Os indicadores de rentabilidade foram os que mais tiveram o seu desempenho comprometido por conta do acidente. Os indicadores “Rentabilidade sobre o Ativo Total” e “Rentabilidade sobre o Patrimônio Líquido” apresentaram resultados negativos no primeiro semestre de 2019, visto que as elevadas despesas relacionadas ao acidente contribuíram para a empresa ter prejuízo no período. Já a “Margem líquida” foi favorável nos dois exercícios, dado que a margem das vendas permaneceu dentro da média do setor em que a Vale atua, conforme apresentado na Figura 15. No primeiro semestre de 2019, a margem foi negativa, embora a empresa tenha aumentado as suas receitas, as elevadas obrigações com o processo de descaracterização de barragens, indenizações, multas ambientais e reparos ao meio ambiente levaram a Vale ao prejuízo em 2019.

5 CONCLUSÃO

Através do estudo realizado, foi possível concluir que, o rompimento da barragem em Brumadinho, além de trazer danos irreparáveis à sociedade e ao meio ambiente, impactou de forma negativa as demonstrações financeiras da Vale. A empresa apresentou prejuízo após a tragédia, visto que teve que disponibilizar bilhões para descaracterizar barragens, indenizar famílias, arcar com multas ambientais e investir em ações para recuperar os estragos causados ao meio ambiente. No primeiro semestre de 2019, as despesas e obrigações apresentaram um crescimento maior que os recursos e receitas líquidas da empresa. Sendo assim, dos 13 indicadores analisados, 8 deles foram impactados, principalmente os de rentabilidade. Quanto à questão social, medidas ainda estão sendo tomadas, como alguns acordo individuais e assistência psicológica, pois o acidente além de trazer prejuízo financeiro aos moradores da região, esses também perderam amigos e familiares. Na questão ambiental, alguns danos são irreparáveis, porém o que ainda pode ser revertido ou tratado, está sendo feito pela Vale, além de medidas de segurança para evitar um rompimento nas demais barragens.

O objetivo geral desse trabalho era analisar os impactos nos balanços patrimoniais e nas demonstrações do resultado do exercício, que foi atingido no estudo de caso, no capítulo 4, onde constam as análises vertical e horizontal do balanço patrimonial e DRE, bem como a análise dos indicadores econômicos e financeiros. Já os objetivos específicos foram atingidos no referencial teórico, capítulo 2, conceituando a contabilidade e sua relevância, bem como o conceito e objetivo da análise das demonstrações contábeis e os seus indicadores. No estudo de caso, capítulo 4, foram analisados os balanços patrimoniais e as demonstrações do resultado de exercício, evidenciando o resultado de cada indicador juntamente com a sua análise. A primeira hipótese deste trabalho é verdadeira, pois o desastre de Brumadinho impactou os balanços patrimoniais e as demonstrações do resultado do exercício, essa hipótese foi confirmada no estudo de caso. No capítulo 4.2.3, foram apresentadas as análises econômicas e financeiras das demonstrações da Vale, onde foi comprovado que grande parte dos indicadores sofreram impacto da tragédia, principalmente os indicadores de rentabilidade. A segunda hipótese é falsa, visto no capítulo 4.2.3 e no quadro 4, a maioria dos indicadores teve o seu desempenho afetado pelo acidente. Sobre a delimitação do tema proposto, pode-se

concluir que, além do rompimento da barragem da Vale ter causado impacto nas demonstrações financeiras, levando a empresa ao prejuízo, também afetou de forma significativa a sociedade e o meio ambiente.

Diante de todas as análises, é possível afirmar que a Vale mantinha uma situação favorável antes do acidente, ela foi considerada o grupo que teve o maior lucro líquido em 2018. Após o acidente essa situação mudou, as suas obrigações cresceram mais do que os seus recursos, aumentando a busca por capital de terceiros. Nos indicadores de rentabilidade foi possível observar o quanto a tragédia impactou o resultado da empresa, pois em apenas um semestre foram reconhecidos R\$ 23 bilhões de despesas relacionadas a Brumadinho. Os valores são expressivos, visto que uma comunidade foi afetada, incluindo os funcionários da Vale, conforme citado anteriormente, os sobreviventes tiveram prejuízos financeiros e emocionais, sendo este último o mais difícil de reparar. A Vale também tem realizado ações para recuperar a água contaminada pela lama, a vegetação entre outros reparos às áreas afetadas, mas em algumas situações não será possível reverter, sendo assim espera-se mais investimento na segurança das barragens, visto que no decorrer dos anos vêm diminuindo. Só foi possível realizar esse estudo de caso e chegar a essa conclusão através da contabilidade. O contador é imprescindível, pois além de subsidiar as informações, ele auxilia na tomada de decisões e através das análises foi possível ter uma visão geral da saúde financeira da empresa.

Sugere-se para fins de estudos futuros, que seja analisado o exercício de 2019, pois nesse estudo de caso só foi possível analisar um semestre, como também comparar os resultados da Vale com a Samarco, pois ambas são mineradoras em mesma circunstância.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Diego Felipe Borges de. A importância da Contabilidade Gerencial para a gestão dos negócios. **Revista Científica** Semana Acadêmica, Fortaleza, v. 1, n. 78, p.1-24, dez. 2015. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigo_contabilidade_gerencial_0.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2019.

ANTONOVZ, Tatiane. **Contabilidade Ambiental**. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 04 mai. 2018.

ARAYA, Karyna Sueli Rabaça. **A identificação dos passivos ambientais em atendimento à política nacional de resíduos sólidos**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Bacharelado em Ciências Contábeis, 2013. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/147379/000921035.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 30 abr. 2019.

ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico-Financeiro**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

_____. Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico-financeiro**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

Associação Nacional de Medicina do Trabalho. **Brumadinho: apresentado relatório final do acidente de trabalho**. 2019. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/10/09/brumadinho-apresentado-relatorio-final-do-acidente-de-trabalho/>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

BASTOS, Éder Cláudio et al. Análise dos indicadores econômico-financeiros relevantes para avaliação setorial. In: XXXII Encontro da ANPAD, 32, 2008, Rio de Janeiro. **Anais do Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2008. p. 1-12. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/CON-B553.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2018.

BAZZI, Samir. **Contabilidade em ação**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 06 abr. 2019.

_____. Samir (Org.). **Análise das Demonstrações Contábeis**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

_____. Samir (Org.). **Análise das Demonstrações Contábeis**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

_____. Samir. **Contabilidade Gerencial: conceitos básicos e aplicação**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

BENEDET, Diandra. **Acidente ambiental e desempenho econômico-financeiro da empresa Samarco Mineração S.A.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade do Extremo Sul Catarinense. Bacharelado em Ciências Contábeis, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/6540/1/DIANDRA%20BENEDET.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2019.

BLATT, Adriano. **Análise de balanços - Estruturação e Avaliação das Demonstrações Financeiras e Contábeis**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 07 abr. 2019.

BRASIL. **Lei n. 96.05, de 12 de fevereiro de 1998.** Lei dos Crimes Ambientais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em 13 jun. 2019

CALZA, Thaise Cristofoli Fornasier. **Estudo dos impactos nas demonstrações contábeis após o rompimento da barragem da Samarco.** 2018. 99 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Contábeis, Universidade de Caxias do Sul, Bento Gonçalves, 2018.

CONCEIÇÃO, Fernando et al. Contabilidade Ambiental. In: SEGET - XI SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA: GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A SOCIEDADE, 11, 2014, Resende. **Anais do XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia.** Resende: SEGET, 2014. p. 1-12. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/132021.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Gerencial: teoria e prática.** 1. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

COSTA, Rodrigo Simão da; MARION, José Carlos. A uniformidade da evidencição das informações ambientais. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 43, p.20-33, jan. 2007. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34212/36944>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

EXAME Edição Especial: Melhores e maiores, as 1000 maiores empresas do Brasil. São Paulo: Editora Abril, ano 46, 2019.

EXAME: Os sete pecados da Vale. São Paulo: Editora Abril, v.53, nº 1181, 2019a.

G1. **Imagens mostram antes e depois do rompimento de barragens em MG.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2015/11/imagens-mostram-antes-e-depois-do-rompimento-de-barragens-em-mg.html>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos.** 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

IBAMA. **Rompimento da Barragem de Fundão: Documentos relacionados ao desastre da Samarco em Mariana/MG.** 2016. 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: 13 jun. 2019.

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

_____. Sérgio de. **Análise de Balanços.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2017. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

Jornal Estado de Minas. **Após lama, Brumadinho registra alta de suicídio e prescrição de remédios.** 2019. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/09/09/interna_gerais,1083678/apos-lama-brumadinho-registra-alta-de-suicidio-e-uso-de-remedios.shtml>. Acesso em: 16 nov. 2019.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, p.1-9, abr. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

LIMA, Déborah. **Vítima da tragédia em Brumadinho é identificada; 16 ainda estão desaparecidas.** 2019. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/11/14/interna_gerais,1101235/vitima-da-tragedia-em-brumadinho-e-identificada-16-desaparecidas.shtml>. Acesso em: 16 nov. 2019.

LINS, Luiz dos Santos; FILHO, Francisco, José. **Fundamentos e análise das demonstrações contábeis: uma abordagem interativa**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

LUZ, Érico Eleuterio da (Org.). **Análise e demonstração financeira**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

MARQUES, José Augusto Veiga da Costa; CARNEIRO JÚNIOR, João Bosco Arbués; KÜHL, Carlos Alberto. **Análise Financeira das Empresas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2015. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 18 ago. 2019.

MARION, José Carlos. **Análise das Demonstrações Contábeis: contabilidade empresarial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTENDAL, Alair. **Contabilidade Ambiental: Nível de conhecimento dos profissionais contábeis da Grande Florianópolis**. 2011. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Bacharelado em Curso de Ciências Contábeis, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/121001/295837.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de Marketing: Metodologia, Planejamento, Execução e Análise**. 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

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

MATTOS, Litza. **Tragédia em Brumadinho causou perda de 125 hectares de florestas**. 2019. Disponível em: <<https://www.otempo.com.br/cidades/desastre-em-brumadinho/trag%C3%A9dia-em-brumadinho-causou-perda-de-125-hectares-de-florestas-1.2128717>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

METRO JORNAL. **Brumadinho: Fotos feitas antes e depois da lama**. Disponível em: <<https://www.metrojornal.com.br/foco/2019/01/31/brumadinho-antes-e-depois-fotos.html>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

MONTOTO, Eugenio. **Contabilidade geral e avançada esquematizado**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

NBC TG 26 (R5). **Apresentação das Demonstrações Contábeis**. Disponível em: <[http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTG26\(R5\).pdf](http://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCTG26(R5).pdf)>. Acesso em 14 abr. 2019.

OLIVEIRA, Cida de. **Moradores de Cubatão temem se tornar as próximas vítimas da Vale**. 2019. Disponível em: <<https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/2019/02/moradores-de-cubatao-temem-ser-as-proximas-vitimas-da-vale/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade Gerencial**. 1.ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

PAIVA, Paulo Roberto de. **Contabilidade Ambiental: Evidenciação dos Gastos Ambientais com Transparência e Focada na Prevenção**. São Paulo: Atlas, 2003.

PEDUZZI, Pedro. **Chega a 228 o número de mortos identificados na tragédia de Brumadinho**. 2019. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-04/chega-228-o-numero-de-mortos-identificados-na-tragedia-de-brumadinho>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

PÓVOA, Alexandre. **Valuation: como precificar ações**. 2. ed. São Paulo: Globo, 2007.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

RIBEIRO, Osni Moura. **Estrutura e Análise de Balanços Fácil**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SANTOS, Adalto de Oliveira et al. Contabilidade Ambiental: Um Estudo sobre sua Aplicabilidade em Empresas Brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, v. 16, p.89-99, set. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v12n27/v12n27a07.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2019.

SAPORITO, Antonio. **Análise e estrutura das Demonstrações Contábeis**. 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

_____. Antonio. **Contabilidade geral: fundamentos e prática do raciocínio contábil**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

SILVA, Alexandre Alcantara da. **Estrutura, Análise e Interpretação das Demonstrações Contábeis**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 4. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

SOARES, Ricardo. **Tragédia de Mariana não tem punidos após mais de 3 anos, e processo está parado**. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/2019/03/09/tragedia-de-mariana-nao-tem-punidos-apos-mais-de-3-anos-e-processo-esta-parado.ghtml>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

SOS Mata Atlântica. **Metais pesados são encontrados no Rio Paraopeba**. 2019. Disponível em: <<https://www.sosma.org.br/107879/metais-pesados-sao-encontrados-rio-paraopeba/>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

SOUZA, Valdiva Rossato de; RIBEIRO, Maisa de Souza. Aplicação da Contabilidade Ambiental na Indústria Madeireira. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, v. 35, p.54-67, ago. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v15n35/v15n35a05.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e gestão ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VALE S.A., **Mineradora**. Disponível em: <<https://www.vale.com/brasil>>. Acesso em: 03/11/2019

YIN, Robert K.. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

_____. Robert K. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim**. Porto Alegre: Penso, 2016. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2019.