

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS
ECONÔMICAS

DANILLO SANTOS FERREIRA

ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA COM ACIONISTAS EM EMPRESA DE
MINERAÇÃO – ESTUDO DE CASO DA EMPRESA VALE S.A.

GOIÂNIA

2020

ANEXO I DA RESOLUÇÃO – CEPEC Nº 1674



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC nº 1204/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG):

Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): *Danillo Santos Ferreira*

Título do trabalho: *Análise do fluxo de caixa com acionistas em empresa de mineração - Estudo de caso da empresa Vale S.A.*

2. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM

☐ NÃO¹

Independente da concordância com a disponibilização eletrônica, é imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF do TCCG.

Danillo S. Ferreira

Assinatura(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as)²

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 13 / 01 / 21

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(a)(s) autor(a)(es)(as) e ao(a) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente,
- Submissão de artigo em revista científica,
- Publicação como capítulo de livro.

² As assinaturas devem ser originais sendo assinadas no próprio documento. Imagens coladas não serão aceitas.

DANILLO SANTOS FERREIRA

**ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA COM ACIONISTAS EM EMPRESA DE
MINERAÇÃO – ESTUDO DE CASO DA EMPRESA VALE S.A.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade de Administração, Ciências
Contábeis e Ciências Econômicas da
Universidade Federal de Goiás, como
requisito parcial para a obtenção do grau de
bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha

GOIÂNIA

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Ferreira, Danilo Santos

Análise do fluxo de caixa com acionistas em empresa de
mineração - Estudo de caso da empresa Vale S.A. [manuscrito] /
Danillo Santos Ferreira. - 2020.
24 f.

Orientador: Prof. Dr. Moisés Ferreira da Cunha.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal de Goiás, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis
e Ciências Econômicas (FACE), Ciências Contábeis, Goiânia, 2020.
Bibliografia.

Inclui siglas, abreviaturas, símbolos, tabelas.

1. Demonstração de Fluxos de Caixa. 2. Mineração. 3. Caixa. I. da
Cunha, Moisés Ferreira, orient. II. Título.

CDU 657



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos quinze dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) intitulado “**ANÁLISE DO FLUXO DE CAIXA COM ACIONISTAS EM EMPRESA DE MINERAÇÃO – ESTUDO DE CASO DA EMPRESA VALE S.A.**”, de autoria do discente **DANILLO SANTOS FERREIRA**, matrícula **201600671** do curso de Ciências Contábeis, da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo (a) presidente da banca **Prof. Moisés Ferreira da Cunha – orientador (FACE/UFG)** com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: **Prof. Emerson Santana de Souza (FACE/UFG)** e **Prof. Ednei Moraes Pereira (FACE/UFG)**.

Após exposição de quinze minutos, o (a) discente foi arguido oralmente pelos membros da Banca Examinadora. Nesta arguição a Banca buscou aferir a suficiência de conhecimento e a capacidade de sistematização do tema desenvolvido pelo (a) discente em seu TCC II. Após realização dos comentários de cada um dos professores examinadores, a Banca reuniu-se reservadamente e atribuiu a nota final de **(sete e meio)**, tendo sido o TCC II considerado **aprovado**.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Moisés Ferreira Da Cunha, Professor do Magistério Superior**, em 15/12/2020, às 16:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ednei Moraes Pereira, Professor do Magistério Superior**, em 15/12/2020, às 17:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Emerson Santana De Souza, Coordenador de Curso**, em 15/12/2020, às 19:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1754525** e o código CRC **0C47CBF2**.

RESUMO

Esta pesquisa se dedicou ao entendimento do perfil de distribuição dos recursos de caixa aos acionistas em uma empresa de mineração. Para alcance do objetivo, foi realizado um estudo de caso, no qual se testou as distribuições de recursos aos acionistas, apresentadas nas Atividades de Financiamento das Demonstrações de Fluxos de Caixa da empresa de mineração Vale S.A., referentes aos períodos trimestrais de 2011 a 2019. Foi realizado teste de média para identificar se, após ocorrência do desastre ambiental de Mariana-MG (2015), as distribuições de recursos aos acionistas sofreram alterações significativas. Com finalidade explanatória, testou-se também as distribuições de recursos aos acionistas realizadas após desastre ambiental de Brumadinho-MG (2019). Concluiu-se que, após ocorrência dos referidos desastres ambientais, as transações de recursos com os acionistas da Vale S.A. não sofreram alterações significativas.

Palavras-chave: Demonstração de Fluxos de Caixa. Mineração. Caixa.

ABSTRACT

This research was dedicated to understanding the profile of distribution of cash resources to shareholders in a mining company. To achieve the objective, a case study was carried out, in which the distribution of resources to shareholders, presented in the Financing Activities of the Cash Flow Statements of the mining company Vale S.A., for the quarterly periods from 2011 to 2019 was tested. An average test was carried out to identify whether, after the environmental disaster in Mariana-MG (2015), the distribution of resources to shareholders underwent significant changes. For explanatory purposes, the distribution of resources to shareholders carried out after the environmental disaster in Brumadinho-MG (2019) was also tested. It was concluded that, after the occurrence of the aforementioned environmental disasters, the transactions of funds with Vale S.A.'s shareholders did not undergo any significant changes.

Key words: Cash Flow Statement. Mining. Cashier.

1. INTRODUÇÃO

O mercado de mineração possui capacidade de exercer grande influência na economia de um país e, em circunstâncias específicas, pode atingir aspecto global. No Brasil, a mineração produziu uma representatividade de 4,06% frente ao Produto Interno Bruto (PIB) nacional de 2018 (MME, 2019) e seus produtos são utilizados na operação de outros tipos de indústrias, como as petroquímicas, de fertilizantes, metalúrgicas e siderúrgicas (VALE, 2017).

Conforme Relatório Anual de Atividades correspondente ao período de julho de 2018 a junho de 2019, do Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM, esta indústria favoreceu diretamente à geração de superávit na balança comercial brasileira, sendo responsável por 12,5% das exportações realizadas pelo país no respectivo período. No período entre 2014 e 2018, observou-se que o PIB da indústria de extração mineral apresentou desempenho econômico superior ao PIB total observado no país. Ainda, indica que, segundo Agência Nacional de Mineração, considerando-se fator multiplicador da geração de empregos ao longo da cadeia industrial, o setor extrativo mineral contribuiu na geração de empregos para cerca de 2,1 milhões de trabalhadores (IBRAM, 2019).

Em cenário nacional, encontra-se a companhia mineradora multinacional Vale S.A., com posições de destaque nacional e internacionalmente, conforme informações elencadas a seguir:

- Esteve entre as dez maiores companhias de mineração do mundo, conforme valor de mercado apurado pela expectativa futura, ao final de 2017 (BENTON, 2018);
- Ocupou o lugar de segunda maior empresa da Bolsa de Valores brasileira, em valor de mercado, em junho de 2019 (ESTADÃO CONTEÚDO, 2018);
- Ocupou o lugar de empresa mais valiosa da América Latina em 2020 (NOTÍCIAS DE MINERAÇÃO BRASIL, 2020);
- Em 2017, foi apontada como detentora de nove dentre as cinquenta minas mais valiosas do mundo (NOTÍCIAS DE MINERAÇÃO BRASIL, 2017).

Apesar dos destaques positivos, há também fatos negativos associados à empresa. Em 2015, a Vale S.A. esteve envolvida no que foi classificado como **“maior desastre ambiental da história do país”** e, três anos após, foi responsabilizada por um novo desastre ambiental (ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE, 2019). Ainda, o processo de reparação dos danos causados pelo fato supracitado encontra-se fora do cronograma, ou seja, em atraso (RIDLEY, 2020).

Conforme notas explicativas, elaboradas pela própria companhia, competentes ao período de 2019, foi auferida uma receita correspondente ao montante de R\$148,64 bilhões durante o respectivo período. Cerca de 91,12% desta receita pertence a negociações com o mercado externo, portanto, apenas a proporção equivalente a 8,88% de sua receita é realizada no Brasil. Do montante total de receitas, 48,71% corresponde a negociações com o mercado chinês, o que indica sua forte dependência com a China (VALE, 2020). Considerando montante monetário de vendas e que a maior parte de sua operação é realizada externamente, pode-se inferir que a companhia Vale S.A. possui significativa relevância frente ao cenário mundial.

Embora maior parte da receita seja auferida no mercado externo, conforme notas explicativas supracitadas, 65,88% dos ativos da companhia estão alocados no país de sede, Brasil. Considerando este fator e que sua receita advém em grande parte de negociações internacionais, existe probabilidade de a maior parte de suas negociações consistirem em exportações dos recursos naturais brasileiros. Ou seja, que a companhia explore o meio ambiente brasileiro, mas os benefícios da exploração (produtos gerados) não fiquem necessariamente no país.

A companhia detém benefícios fiscais para algumas das operações conduzidas nas regiões norte e nordeste, cujo período de duração consiste, no geral, em 10 anos. Ainda, o percentual equivalente a 30% do imposto de renda devido nestas operações pode ser utilizado para reinvestir, adquirindo novas máquinas e equipamentos, ato sujeito a aprovação posterior por superintendências de fiscalização.

Conforme notas explicativas de 2013, a Vale aderiu a um programa de refinanciamento tributário (REFIS) para a cobrança de imposto de renda e contribuição sobre o lucro de subsidiárias e afiliadas estrangeiras, auferido de 2003 a 2012. O programa concede perdão de parte da dívida com multa, juros e encargos legais, beneficiando a organização. Contudo, uma parte da dívida deve ser paga para aderir ao programa. Foram desembolsados cerca de R\$6 bilhões para adesão ao programa (VALE, 2014). Esta e outras informações revelam que tal entidade possui considerável relevância frente ao cenário nacional também.

A decisão de se aderir ao REFIS gera algum impacto nas disponibilidades da empresa, isto é, no seu caixa, bem como diversas outras decisões relacionadas ao negócio. Cada operação com reflexo no caixa da companhia contribui de forma benéfica ou maléfica para sua saúde financeira. Uma boa gestão financeira contribui para garantir a “saúde” de uma empresa, colaborando, por exemplo, com a liquidação de compromissos com terceiros em dia, ampliando os lucros sobre investimentos e possibilitando realização de novos investimentos (SEBRAE, 2013).

A saúde financeira possui ligação direta com o cumprimento dos objetivos das empresas com fins lucrativos, pois, desconsiderando-se o caráter social da função empresarial, as entidades com fins lucrativos se voltam, basicamente, à obtenção de lucros, que por consequência beneficiarão seus proprietários, uma vez que estes são detentores de todo o patrimônio da empresa. No modelo econômico capitalista, o lucro consiste em uma recompensa ao empresário por realizar o investimento (JORNALCONTABIL, 2015). Contudo, a distribuição de lucros, dividendos, juros sobre capital próprio (entre outras modalidades de distribuição) da entidade para o empresário fica prejudicada se esta não possuir recursos no momento de sua realização.

Conforme dados cadastrais da Comissão de Valores Mobiliários – CVM, a Vale S.A. consiste em uma empresa privada de capital aberto, isto é, seu capital é formado por ações que são negociadas no mercado, concedendo a diversos investidores um direito (participação) sobre ela (CVM, 2020). Tendo em mente que sua finalidade, além do aspecto social, é a obtenção de lucros (benefício aos sócios), a distribuição de recursos aos acionistas estará condicionada à existência de numerário em caixa.

O rompimento de barragem de resíduos ocorrido em 2015, cuja responsabilização incidiu sobre a Vale S.A., pode ter afetado sua saúde financeira, em função de gastos com litígios, multas, indenizações, restauração de danos, amparo às pessoas prejudicadas, entre outros. Como resultado destes gastos, as distribuições de recursos aos acionistas podem ter sido abaladas. Tendo em vista tais considerações, objetivou-se identificar se as distribuições de recursos aos acionistas da Vale S.A., antes e após o crime ambiental, apresentaram médias semelhantes.

Foi realizada uma análise financeira da empresa Vale S.A., com foco no fluxo de caixa. O exame se baseou nas Demonstrações de Fluxo de Caixa, consolidadas, dos trimestres correspondentes ao período de 2011 a 2019, coletadas no site da CVM.

Este estudo visou contribuir com a construção de conhecimentos, ao demonstrar determinada característica da gestão de caixa de uma empresa mineradora como fator indicativo de sua estabilidade operacional e, possivelmente, favorável à sua continuidade, aspecto que influencia diretamente em sua responsabilidade social e ações que impactam a sociedade.

A seguir, estão expostas noções sobre o desastre ambiental cuja responsabilização incidiu sobre a empresa estudada, sobre operação de empresas de mineração e sobre a função, análise e informações da Demonstração dos Fluxos de Caixa. Posteriormente, mostrou-se a metodologia utilizada para efetivação do estudo. Adiante, foram exibidos os resultados e suas

respectivas análises. Por fim, ficaram evidenciadas as considerações finais sobre o estudo realizado.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CRIME AMBIENTAL

As barragens de Fundão e Santarém se destinavam a receber rejeitos decorrentes do processo de extração do minério de ferro, operação conduzida pela mineradora Samarco S/A em Mariana-MG, empresa controlada pelos acionistas majoritários, Vale S.A. e BHP Billiton (com sede na Austrália). Em 05 de novembro de 2015, a barragem de Fundão se rompeu, liberando 62 milhões de metros cúbicos de lama e rejeitos acumulados na represa (MENEGETTI, 2017).

Conforme informações elencadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, os impactos iniciais representaram destruições do povoado de Bento Rodrigues (o que inclui estruturas públicas e privadas), de 1,47 mil hectares de matas ciliares (inclusive áreas de preservação), mortandade de biodiversidade aquática e fauna terrestre, morte de 16 pessoas, interrupção da atividade pesqueira e do turismo, poluição de 663,2 quilômetros de cursos de água e interrupção da geração de energia elétrica em 3 hidrelétricas. A lama atingiu rios, poluindo-os e gerando interrupção da captação de água em 15 municípios. O curso dos rios levou a poluição advinda da lama até a foz do Oceano Atlântico, no município de Linhares-ES (IBAMA, 2015).

A Samarco tinha ciência que a barragem estava acima de sua capacidade, possuía falhas estruturais e problemas de drenagem. Ainda, investigações da Polícia Federal apontaram que as barragens recebiam rejeitos de outras minerações da Vale, de forma indevida (MENEGETTI, 2017).

A barragem de Fundão apresentava licença para funcionamento válida, porém a barragem de Santarém e uma mina intitulada Germano apresentavam licenças vencidas no ano de 2013, ou seja, cerca de 2 anos de irregularidade (UOL, 2015).

FONTES (2018) traz uma reflexão sobre o acontecimento como resultado **“de um licenciamento ambiental frágil e uma fiscalização estatal deficiente”**. Uma vez que havia iminência do risco, não se deve classificar tal fato como acidente. O rompimento de barragens se trata de um desastre, pois este termo **“está relacionado a eventos que podem ser provocados tanto pela ação humana quanto por fatores naturais e que alteram**

significativamente o modo de funcionamento de uma determinada comunidade”. Concomitantemente, entende-se que ocorreu um crime ambiental, tendo em vista que a responsável **“agiu com imprudência ao não promover ações de segurança, ciente do risco que a atividade envolvia”** e alterou o curso de vida de pessoas **“sem que pudessem ao menos opinar sobre o seu destino”** (FONTES, 2018).

Em 25 de janeiro de 2019, no município de Brumadinho-MG, houve rompimento da Barragem 1 da Mina Córrego do Feijão, pertencente à Vale (SANTOS, 2019). Apenas cerca de três anos após o ocorrido em Mariana-MG, a companhia se viu envolvida em outro desastre ambiental. A lama de rejeitos **“atingiu a área administrativa da Vale, bem como a comunidade da Vila Ferteco, deixando um grande rastro de destruição e dezenas de mortes”** (SANTOS, 2019).

Como consequências do ocorrido, se percebeu bairros sendo deixados por seus moradores, crianças que perderam seus pais, famílias com esperança de ainda encontrarem seus parentes na lama, vários processos judiciais, agricultores cujos negócios foram prejudicados. Durante as buscas por corpos, foram identificados corpos e fragmentos de 259 pessoas, sendo 240 de trabalhadores atuantes na Vale (BBC NEWS, 2020).

Além das consequências sociais e financeiras, houve impactos no meio ambiente. Uma área que continha remanescentes de um dos biomas de maior biodiversidade, a Mata Atlântica, foi atingida. O rio Paraopeba foi atingido, tornando sua água imprópria para consumo e prejudicando plantas e animais aquáticos. Constatou-se possibilidade de alteração das características e fertilidade do solo (REDAÇÃO PENSAMENTO VERDE, 2019).

Especialistas apontam que ambos rompimentos se tratam de crimes, como resultados de políticas de controle e monitoramento ausentes, atos de negligência e pressão pela apresentação de laudos e licenciamentos (FERNANDES, 2019).

Estes fatos revelam o quanto uma empresa de mineração é relevante em um país, pois ela assume diversos riscos e, alguns deles, não se limitam à própria entidade, penalizando também a sociedade, uma vez que as consequências de desastres podem se estender a terceiros.

2.2 OPERAÇÃO EM EMPRESA DE MINERAÇÃO

A ocorrência de desastres na mineração brasileira e mundial apresenta relativa frequência, todavia, alguns nem são noticiados e, portanto, ficam desconhecidos pela população (LOPES, 2016).

Posto que empresas de mineração trabalham e dependem de recursos naturais, sua capacidade econômica está diretamente relacionada à existência de recursos passíveis de exploração e fatores externos de mercado (como variação de preços).

Milanez, Sertã e Jardim (2019) estudaram a progressiva financeirização do mercado de *commodities*, como fator de destaque ao influenciar os preços de materiais básicos, principalmente no período entre as décadas de 1990 e 2000. Identificaram que o período foi marcado por forte crescimento do mercado chinês (aumento da demanda), mas também houve crescimento, em determinadas fases, da produção ligada ao mercado de *commodities* (crescimento da oferta) (MILANEZ, SERTÃ e JARDIM, 2019). A variação de preços notada no mercado juntamente a evolução do mercado chinês foram importantes para influenciar os negócios da Vale S.A.

A atividade de mineração lida com diversos riscos, dentre os quais podem ser citados os riscos de acidentes, químicos, biológicos e trabalhistas, como ergonômicos (decorrente de grandes esforços) e físicos (impacto à saúde) (CARLA, ITAMAR e MIGUEL, 2013). Tais riscos não devem ser ocultados, principalmente de seus investidores, o que motiva a necessidade de se divulgar todos os fatos relevantes relativos à organização.

Um estudo sobre a legibilidade na divulgação de fatos relevantes analisou comportamento da empresa Vale S.A., no período sucessor ao rompimento da Barragem de Fundão. A pesquisa identificou que o cenário ocasionou em diferenças significativas na legibilidade, ao divulgar fatos relevantes, sendo que, contextos pessimistas evidenciaram menor legibilidade relativamente àqueles notados em circunstâncias otimistas (REIS, CARLOS, *et al.*, 2018). Em tendência semelhante, De Souza e Da Silva (2017) ressaltaram que, inicialmente, a controladora Vale S.A. comportou-se propensa ao não reconhecimento de obrigações decorrentes de responsabilidade parcial sobre a controlada, ação que pode acarretar em não atendimento às necessidades informacionais dos interessados/envolvidos no negócio (DE SOUZA e DA SILVA, 2017).

Por várias vezes, o supracitado acidente ambiental foi tratado como fato acidental ou atípico, porém, ao comparar fatores circunstanciais e operacionais, ante e pós rompimento da Barragem de Fundão, com evento semelhante ocorrido no Canadá (país situado no continente norte-americano), compreende-se que tais episódios são consequências do modo como mineradoras procedem com suas operações. Desta forma, riscos são assumidos e impostos à sociedade, em função de aumento dos lucros da própria companhia (MARSHALL, 2017).

2.3 DEMONSTRATIVO DE FLUXOS DE CAIXA

A análise das demonstrações contábeis de uma instituição constitui procedimento importante para determinação de sua viabilidade econômica, principalmente quando se pretende realizar ou manter investimentos. Tal atividade permite evidenciar as mudanças notadas ao longo do tempo e seus possíveis motivos, o que auxilia na prospecção de cenários futuros (BRUNO, SOUZA, *et al.*, 2017).

Para analisar demonstrações financeiras de uma entidade, é importante que se tenha conhecimento sobre como se dá sua construção e movimentação, tendo em vista a maximização da absorção de informações. Algumas demonstrações se utilizam do regime de competência e outras, do regime de caixa para sua elaboração. Cada modelo fornece um tipo de informação distinta, mas que podem se complementar. Rocha (2017) ressaltou um reflexo decorrente dos regimes de competência e caixa, o qual justifica conveniência de análise da geração de caixa. Segundo ele, é possível que uma empresa demonstre lucro em seus relatórios contábeis, porém, uma situação negativa seja percebida ao se verificar a realidade de caixa e equivalentes de caixa (ROCHA, 2017).

Quando não amparadas por estratégias que se baseiam em fundamentos consistentes, as empresas sofrem com a agressividade e impiedade do cenário econômico, ameaçando os gestores e até mesmo a sua continuidade. Um bom gerenciamento de caixa pode contribuir para a boa solvência a curto e longo prazo da organização (MARTINS e HIRASSAKA, 2018).

Para fins operacionais, demonstrativos que trazem dados relativos à posição e movimentação dos recursos financeiros tendem a ser úteis na tomada de decisões, uma vez que as empresas podem necessitar de capital de giro para manter seu funcionamento. Neste sentido, a Demonstração de Fluxos de Caixa (DFC) se apresenta conveniente à utilização para realização de decisões operacionais.

Souza e Pagnussat (2018, p.193) depreenderam que a DFC favorece na verificação de quais atividades estão gerando fluxos de caixa, quais estão consumindo-os e, quando analisada em comparação com períodos passados, possibilita identificação de inconformidades, favorecendo a realização de escolhas com vista a corrigir situações que forneçam risco ao desempenho da entidade (ANTONIO e PAGNUSSAT, 2018).

Braga, Santos e Cruz (2012) afirmam que deve-se retirar das demonstrações financeiras o maior número de informações, tendo em vista o auxílio no processo de tomada de decisões (BRAGA, SANTOS e CRUZ, 2012). Dentre as diversas informações que podem ser obtidas através da análise de uma DFC, estão: a eficiência de uma entidade, sua capacidade de

pagamento, perspectivas de recebimento e taxa de retorno relativamente ao patrimônio investido (BRAGA e AUGUSTO, 2001, p. 22). Ainda, tal relatório evidencia a movimentação dos recursos de caixa relacionados à operação, separadamente daqueles relacionados à origem e investimento.

De acordo com Braga e Augusto (2001) **“a demonstração de fluxos de caixa (DFC) possui como uma de suas finalidades servir de instrumento para avaliação da liquidez da organização, ou seja, sua capacidade e garantia de pagamento das dívidas nas datas de vencimento”**. Tal função apresenta significativa importância, uma vez considerado que a existência de uma empresa não está ligada unicamente com sua lucratividade, isto é, uma boa liquidez é fundamental para que sua continuidade não seja ameaçada (BRAGA e AUGUSTO, 2001, p. 22).

Outro fator que contribui para importância de se analisar uma DFC consiste na onerosidade e escassez do capital de terceiros, influenciando diretamente na escolha de investir com recursos próprios. Neste sentido, a contabilidade encoraja os gestores a abandonarem comportamentos de risco para exercerem decisões limitadas aos recursos existentes na própria entidade (ROCHA, 2017). Para investir com recursos próprios, é relevante que se compreenda o fluxo de recursos de caixa e investigue se este fluxo é capaz de suportar um determinado investimento, sem comprometer as atividades já existentes, informações estas, que podem ser observadas na DFC. De forma semelhante, o mesmo fluxo de recursos de caixa deve ser analisado antes de se remunerar o capital próprio, isto é, destinar recursos aos sócios/acionistas.

É perceptível que as informações relativas ao caixa de uma organização não possuem apenas utilidade interna, mas também para usuários externos, possibilitando análise de tendências setoriais e organizacionais, prospecção de cenários futuros, análise de fatos passados, entre outras funções.

3. MÉTODO DE PESQUISA

3.1 TIPOLOGIA DE ESTUDO

Esta pesquisa visou a elaboração de um estudo com abordagem quantitativa, objetivo descritivo e, quanto aos procedimentos, realização de um estudo de caso utilizando-se dados de uma empresa real.

3.2 AMOSTRA PARA ANÁLISE

A base de dados para análise consistiu em Demonstrações do Fluxo de Caixa, consolidadas, da empresa Vale S.A., publicadas no site da Comissão de Valores Mobiliários – CVM. O período estudado compreendeu os trimestres de 2011 a 2019.

Os dados foram coletados e tabulados em planilha no software Excel. Uma vez que o plano de contas utilizado pela empresa sofreu alterações ao longo das publicações, o segundo passo consistiu em uma análise detalhada de cada DFC e reorganização da ordem do plano de contas, com a finalidade de se alinhar todas as contas com sua efetiva correspondente do período posterior e incluir novas contas.

Todos os valores contábeis foram atualizados pelo Índice Geral de Preços – IGP-DI competente a cada período, uma vez que este registra a alta de preços desde matérias-primas agrícolas e industriais até bens e serviços ao consumidor final (UOL, 2019). Deve se considerar que os produtos desenvolvidos pela Vale S.A. se inserem em diversos mercados, como matéria prima para outras atividades.

Nos Fluxos de Caixa das Atividades de Financiamento, foram separadas as movimentações realizadas com detentores de Capital Próprio, ou seja, os acionistas, das realizadas com detentores de Capital de Terceiros, os credores. As contas, com registro de saldo, foram classificadas da seguinte forma:

- Empréstimos de curto prazo adições – Capital de Terceiros;
- Empréstimos de curto prazo baixas – Capital de Terceiros;
- Empréstimos e financiamentos longo prazo adições – Capital de Terceiros;
- Empréstimos e financiamentos longo prazo baixas – Capital de Terceiros;
- Pagamentos instituições financeiras – Capital de Terceiros;
- Pagamento de arrendamento – Capital de Terceiros;
- Atividades financiamento descontinuadas – Capital de Terceiros;
- Dividendos/JCP pagos a acionistas – Capital Próprio;
- Dividendos/JCP pagos a acionistas não controladores – Capital Próprio;
- Transações com acionistas não controladores – Capital Próprio;
- Ações em tesouraria – Capital Próprio.

A análise consistiu em verificar se as transações relacionadas aos acionistas não sofreram alteração significativa após ocorrência do rompimento de barragem em Mariana-MG, por meio de teste estatístico para comparação de médias, via software SPSS - *Statistical*

Package for the Social Sciences. Com base nos resultados, mesmo com ocorrência de um crime ambiental, cuja responsabilização decaiu sobre a entidade em estudo, ela conseguiu manter distribuição de recursos aos acionistas.

3.3 MODELO ESTATÍSTICO

Os testes de média são divididos em paramétricos e não-paramétricos. O primeiro exige estabelecimento de suposições específicas sobre a população da qual a amostra foi extraída e se aplica a situações em que é conhecida a distribuição que melhor representa os dados analisados (FÁVERO, BELFIORE, *et al.*, 2009, p. 111). O segundo não exige grande número de suposições ou restrições em relação à distribuição dos dados, portanto, é uma alternativa para situações em que as exigências dos testes paramétricos não são satisfeitas (FÁVERO, BELFIORE, *et al.*, 2009, p. 144).

Para definir qual método será utilizado, inicialmente, deve-se realizar o teste de normalidade para determinar se os dados da amostra apresentam distribuição normal. Dentre os testes de normalidade mais utilizados, encontram-se os testes de Kolmogorov-Smirnov (K-S) e Shapiro-Wilk (FÁVERO, BELFIORE, *et al.*, 2009, p. 112).

Os testes de normalidade fazem uma comparação da distribuição de frequência acumulada dos valores observados na amostra com uma distribuição esperada/teórica (FÁVERO, BELFIORE, *et al.*, 2009, p. 112). O teste de Shapiro-Wilk é uma alternativa ao teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo mais apropriado para amostras com número de dados inferior a 30 ($n < 30$) (MAROCO, 2007 *apud* FÁVERO, BELFIORE, *et al.*, 2009, p. 114).

3.4 TESTE DE HIPÓTESE

Primeiramente, verificou-se a normalidade dos dados analisados, através do teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo este adequado à amostra, tendo em vista número de períodos analisado igual a 36 semestres ($n > 30$). O teste considerou uma Significância (α) de 5%, portanto, um Intervalo de Confiança de 95%.

Uma vez constatada anormalidade nas variáveis, concluiu-se pela utilização de um teste não-paramétrico para testar a hipótese. Foi utilizado o teste de Mann-Whitney, indicado para testar a possibilidade de duas amostras independentes terem sido extraídas de populações com médias iguais (FÁVERO, BELFIORE, *et al.*, 2009, p. 163).

As amostras, compostas pelas transações com acionistas registradas nas Atividades de Financiamento das DFC's, foram divididas em dois grupos:

- Grupo 1 – período de 2011 a 2014;
- Grupo 2 – período de 2016 a 2019.

Os valores correspondentes ao período de 2015 foram excluídos das amostras, pois neste ano ocorreu o fato que marcou divisão da investigação, portanto, comporta-se como um período de transição.

O teste objetivou a comparação das médias de valores transacionados com acionistas, entre os dois grupos. A hipótese nula é: a média dos recursos distribuídos aos acionistas após o crime ambiental não se alterou significativamente, em relação ao período anterior. Quando o teste resulta em não rejeição da hipótese nula, conclui-se que não houve alteração significativa das saídas de caixa destinadas aos acionistas, após ocorrência do crime ambiental. Quando o teste resulta em rejeição da hipótese nula, conclui-se que o crime ambiental pode ter interferido nas distribuições de recursos da entidade.

Com finalidade explanatória, considerando-se novo rompimento de barragem ocorrido em janeiro de 2019, na cidade de Brumadinho-MG, foi realizado teste de média para comparar as distribuições de recursos aos acionistas efetivadas em 2019 com as registradas em 2018 (antes do desastre em Brumadinho). Pretendeu-se determinar se o novo rompimento impactou as distribuições aos acionistas.

3.5 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Tabela 1 - Estatística descritiva em milhões de R\$

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio Padrão
FCA* 2011-2014	16	0	14.003	4.964	5.686	4.747
FCA* 2016-2019	16	-932	11.178	2.023	472	3.166
FCA* 2018-2019	8	23	11.178	2.951	1.289	3.935
FCA* 2011-2019	36	-5.207	14.003	3.148	1.566	4.286

*Fluxo de Caixa com Acionistas

Fonte: elaboração própria

Foram utilizados o total de 36 períodos para análise, sendo 16 períodos antes, 16 após ocorrência do crime ambiental e 4 períodos de 2015.

De acordo com Tabela 1, notou-se uma performance, em média, ligeiramente superior no período anterior (4.964) que no período posterior (2.023), porém, também se constatou maior desvio padrão no período anterior (4.747). A mediana de 2016 a 2019 apresentou valor igual a

472, enquanto a mesma variável constatada entre 2011 e 2014 apresentou valor igual a 5.686, número ligeiramente superior à mediana geral (1.566). De forma semelhante, todos os resultados do primeiro período se apresentaram superiores ao segundo período, porém, destacando-se que o máximo desvio padrão também pertenceu ao primeiro período e que a média e mediana do segundo período ficaram mais próximas da média e mediana geral, percebeu-se que o intervalo de datas do Grupo 1 pode ser representativo de um ótimo e incomum desempenho.

Quando analisado apenas o período entre 2018 e 2019, constatou-se que apresentou o maior valor de mínimo (23), o valor de máximo evidenciado entre 2016 e 2019 (11,178) possui origem no período entre 2018 e 2019 e os valores de média, mediana e desvio padrão se mostraram mais próximos da estatística geral, que das parciais.

O valor de mínimo geral (-5.207) se apresentou inferior ao constatado nos períodos dos Grupos 1 e 2, pois, na análise geral, foram inclusas as transações de 2015, indicando que, em 2015 a companhia registrou um pico de captação ou utilização de recursos que seriam destinados aos acionistas.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O principal propósito da pesquisa consistiu em analisar os valores de movimentação de caixa entre a empresa Vale S.A e seus acionistas, comparando-os em dois períodos, antes e após o acontecimento do desastre ambiental de Mariana-MG, em 2015. O estudo se voltou à hipótese de que os valores transacionados, antes e depois do fato histórico, apresentaram médias semelhantes.

Para iniciar a análise, testou-se a distribuição dos dados através do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov, conforme Tabela 2, apresentada abaixo:

Tabela 2 - Teste de Normalidade

Teste de Normalidade			
Fluxo de Caixa Acionistas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estatística	Df (n° de amostras)	Significância (ou valor-p)
	0,203	36	0,001

a. Correção de significância de Lilliefors

Fonte: adaptado de software SPSS

O teste de Kolmogorov-Smirnov considera a hipótese nula de que os dados de toda a amostra apresentam distribuição normal. O cálculo do teste normalidade resultou em significância inferior a 0,05 ($P\text{-valor} < 0,05$), portanto, concluiu-se pela rejeição da hipótese nula de que as variáveis apresentam distribuição normal. Uma vez descoberta a ausência de normalidade na distribuição dos dados, ficou definido que o teste de média apropriado devia pertencer à categoria de testes não-paramétricos.

Para testar as médias amostrais, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Foi realizado teste comparando as médias correspondentes aos semestres do primeiro período (2011-2014) com as do segundo período (2016-2019).

Tabela 3 - Teste de Mann-Whitney até 2019

Teste de Mann-Whitney	
	Fluxo de Caixa Acionistas
Mann-Whitney U	97
Wilcoxon W	233
Z	-1,169
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,242
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,254 ^b
a. Variável de agrupamento: Grupos	
b. Não corrigido por empates	
Fonte: adaptado de software SPSS	

Conforme resultados apresentados na Tabela 3, considerando significância estatística de 5%, a hipótese nula não foi rejeitada, uma vez que o teste apresentou significância igual a 0,242, valor este superior ao exigível para aceitação da hipótese nula ($U\text{-valor} > 0,05$). Desta forma, concluiu-se que, mesmo com ocorrência do desastre ambiental que impactou negativamente o resultado da empresa, as distribuições de recursos aos acionistas se mantiveram semelhantes. Portanto, o desastre ambiental de Mariana-MG não impactou significativamente o valor distribuído aos acionistas.

Com finalidade explanatória, testou-se separadamente as distribuições de recursos do período de 2019 com as de 2018, ano imediatamente anterior ao rompimento de barragem em Brumadinho-MG, fato que também apresentou potencial capacidade de impactar a gestão de caixa da organização.

Tabela 4 - Teste de Mann-Whitney entre 2018 e 2019

Teste de Mann-Whitney	
	Fluxo de Caixa Acionistas
Mann-Whitney U	5
Wilcoxon W	15
Z	-0,866

(continuação)

Teste de Mann-Whitney	
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,386
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,486 ^b
a. Variável de agrupamento: Grupos	
b. Não corrigido por empates	
Fonte: adaptado de software SPSS	

Conforme resultados apresentados na Tabela 4, considerando significância estatística de 5%, a hipótese nula continuou sendo não rejeitada, uma vez que o teste apresentou significância igual a 0,386, valor este superior ao exigível para aceitação da hipótese nula (U -valor $> 0,05$). Note-se que a significância deste teste se apresentou superior à constatada no teste cujo foco foi o rompimento de barragem em Mariana-MG (0,242), evidenciando que as médias se apresentaram mais semelhantes após ocorrência do fato em Brumadinho-MG que após fato de Mariana. Contudo, deve-se considerar que tal efeito pode ser resultado do curto período de análise após acidente de Brumadinho, além de fatores ligados diretamente à operação da empresa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo a análise do fluxo de caixa da empresa Vale S.A., especificamente, quanto aos recursos financeiros destinados aos detentores de capital próprio, ou seja, dos valores registrados nas Atividades de Financiamento das Demonstrações de Fluxos de Caixa, aqueles montantes que foram destinados ou tenham influência direta com os acionistas.

A análise dos dados revelou que, após ocorrência do crime ambiental de Mariana-MG, em 2015, as transações de recursos com os acionistas da Vale S.A. não sofreram alterações significativas, uma vez que a média de recursos financeiros movimentados permaneceu semelhante à constatada anteriormente ao fato que marcou divisão da pesquisa.

Foi constatado também que, as movimentações de recursos com os acionistas após ocorrência do crime ambiental de Brumadinho-MG, também não apresentaram alterações significativas, indicando que, possivelmente, este ocorrido não impactou na gestão de caixa da organização.

Note-se que, a empresa esteve envolvida em dois desastres ambientais, em períodos consideravelmente próximos e, ainda assim, conseguiu manter distribuições de recursos aos acionistas sem alterações significativas.

Conclui-se que a Vale S.A opera em um mercado com diversos riscos e, ainda assim, possui montante de recursos de caixa consideravelmente suficientes para lidar com uma grande adversidade, sem demonstrar abalo relevante no fornecimento de benefícios aos seus investidores.

6. REFERÊNCIAS

ANTONIO, K. D. S.; PAGNUSSAT, A. Relação entre indicadores financeiros e a demonstração dos fluxos de caixa no processo de tomada de decisão - estudo de caso na Madeireira Ritcher Ltda. **Revista Científica da Ajes**, Juína - MT, v. 7, n. 15, p. 178-196, julho/dezembro 2018.

BBC NEWS. Brumadinho: 1 ano após rompimento de barragem, os impactos da tragédia. **UOL Notícias**, 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/bbc/2020/01/25/brumadinho-1-ano-apos-rompimento-de-barragem-os-impactos-da-tragedia.htm>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

BENTON, D. Top 10 mining companies in the world. **Mining Global**, 2018. Disponível em: <<https://www.miningglobal.com/top10/top-10-mining-companies-world>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

BRAGA, D. S.; SANTOS, G. C. D.; CRUZ, A. J. Demonstração dos fluxos de caixa: análise por meio dos indicadores financeiros em empresas da BM&F Bovespa. **Revista GETEC - Gestão Tecnologia e Ciências**, v. 1, n. 2, 2012.

BRAGA, R.; AUGUSTO, J. V. D. C. M. Avaliação da Liquidez das Empresas. **Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI - FEA - USP**, São Paulo-SP, v. 14, n. 25, p. 6-23, janeiro/abril 2001.

BRUNO, G. P. D. S. et al. Análise dos Indicadores de liquidez e endividamento: o caso Magazine Luiza S/A. **Revista Científica Univiçosa**, Viçosa-MG, v. 9, n. 1, p. 282-287, janeiro/dezembro 2017.

CARLA, S. S. V.; ITAMAR, C. S. V.; MIGUEL, J. M. N. Riscos ambientais causados na extração mineral: estudo de caso em uma mineração à céu aberto. **POLÊM!CA**, v. 12, n. 2, p. 821-829, abril/junho 2013.

CVM. Formulário Cadastral. **Comissão de Valores Mobiliários - CVM**, 2020. Disponível em: <<https://www.rad.cvm.gov.br/enetconsulta/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=93651&CodigoTipoInstituicao=2>>. Acesso em: 19 dez. 2020.

DE SOUZA, M. R.; DA SILVA, M. T. J. Os efeitos econômicos do rompimento de barragem de resíduos: divulgações nas demonstrações contábeis comparativamente à grande mídia. **Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria, v. 10, p. 100-116, 2017.

ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE. Três anos depois, Vale se envolve novamente em tragédia ambiental. **Época Negócios**, 2019. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2019/01/tres-anos-depois-vale-se-envolve-novamente-em-tragedia-ambiental.html>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

ESTADÃO CONTEÚDO. Vale ultrapassa Petrobras e se torna segunda maior empresa da Bolsa brasileira. **Época Negócios**, 2018. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Mercado/noticia/2018/06/vale-ultrapassa-petrobras-e-se-torna-segunda-maior-empresa-da-bolsa-brasileira.html>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

FÁVERO, L. P. et al. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERNANDES, L. F. Prejuízos sociais e ambientais das tragédias serão sentidos por vários anos. **Jornal UFG**, 19 mar. 2019. Disponível em: <<https://jornal.ufg.br/n/114864-prejuizos-sociais-e-ambientais-das-tragedias-serao-sentidos-por-varios-anos>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

FONTES, R. N. Crime, desastre ou acidente? : disputas narrativas sobre o rompimento da barragem da Samarco, Viçosa-MG, 2018. Disponível em: <<https://locus.ufv.br/handle/123456789/27535>>. Acesso em: 19 dez. 2020.

IBAMA. Laudo Técnico Preliminar. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama**, Brasília, 2015. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/laudos/laudo_tecnico_preliminar_ibama.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2020.

IBRAM. Relatório Anual de Atividades julho 2018 a junho 2019. **Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM**, 2019. Disponível em: <<http://portaldamineracao.com.br/ibram/wp-content/uploads/2019/07/relatorio-anual-2018-2019.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

JORNALCONTABIL. O lucro segundo a contabilidade. **Rede Jornal Contábil**, 2015. Disponível em: <<https://www.jornalcontabil.com.br/o-lucro-segundo-contabilidade/>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

LOPES, L. M. N. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. **Sinapse Múltipla**, Niterói - RJ, v. 5, n. 1, p. 1-14, jun. 2016.

MARSHALL, J. Rompimentos de barragens de rejeitos no Brasil e no Canadá: uma análise do comportamento corporativo. **Caderno Eletrônico de Ciências Sociais**, Vitória, v. 5, n. 1, p. 27-46, 2017.

MARTINS, M. L. M.; HIRASSAKA, S. A. Análise das Demonstrações Financeiras: Estudo de caso da Kroton Educacional S/A do período de 2015 a 2017. **Revista Observatório de la Economía Latinoamericana**, ago. 2018. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/08/analise-demonstracoes-financeiras.html>>.

MENEGHETTI, D. Quais as consequências do desastre de Mariana (MG)?. **Superinteressante**, 2017. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/quais-as-consequencias-do-desastre-de-mariana-mg/>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

MILANEZ, B.; SERTÃ, M. M.; JARDIM, L. D. M. W. Financeirização e o mercado de commodities: uma avaliação a partir do setor mineral. **Revista Tamoios**, São Gonçalo - RJ, n. 1, p. 104-125, janeiro/junho 2019.

MME. Boletim do Setor Mineral - 11/2019, Brasília, p. 2, 2019. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/36108/1006289/Boletim+do+Setor+Mineral+-+janeiro+2020/ffe0fb2c-94ac-b258-490a-05702ebe687c>>. Acesso em: 18 dez. 2020.

NOTÍCIAS DE MINERAÇÃO BRASIL. Vale Tem 9 Das 50 Mais Valiosas Minas Do Mundo. **Notícias de Mineração Brasil**, 2017. Disponível em: <<https://www.noticiasdemineracao.com/externo/news/1143713/vale-tem-das-mais-valiosas-minas-mundo#:~:text=Nove%20minas%20da%20Vale%20produziram,estudo%20da%20S%26P%20Global%20Intelligence.>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

NOTÍCIAS DE MINERAÇÃO BRASIL. Vale recupera posto de empresa mais valiosa da América Latina. **Notícias de Mineração Brasil**, 2020. Disponível em: <<https://www.noticiasdemineracao.com/empresas/news/1394897/vale-recupera-posto-de-empresa-mais-valiosa-da-america-latina#:~:text=Aspermont-,Vale%20recupera%20posto%20de%20empresa%20mais%20valiosa%20da%20Am%C3%A9rica%20Latina,sendo%20superada%20tamb%C3%A9m>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

REDAÇÃO PENSAMENTO VERDE. Brumadinho: entenda os danos ambientais causados pela tragédia. **Pensamento Verde**, 2019. Disponível em: <<https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/brumadinho-entenda-os-danos-ambientais-causados-pela-tragedia/>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

REIS, J. B. et al. Legibilidade dos Fatos Relevantes: uma Análise na Vale S. A. no Período de Agosto 2012 a Agosto de 2016. **Pensar Contábil**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 71, p. 04-13, janeiro/abril 2018.

RIDLEY, K. Reparações por colapso de barragem em Mariana estão atrasadas, diz especialista da ONU. **UOL Economia**, 2020. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/reuters/2020/09/16/reparacoes-por-colapso-de-barragem-em-mariana-estao-atrasadas-diz-especialista-da-onu.htm>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

ROCHA, J. P. D. O. Uma análise dos indicadores do fluxo de caixa das empresas listadas no segmento de saneamento, serviço água e gás. **2017. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Universidade Federal de Uberlândia**, Uberlândia, 2017.

SANTOS, V. S. D. Rompimento da barragem em Brumadinho. **Brasil Escola**, 2019. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/rompimento-barragem-brumadinho.htm>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

SEBRAE. A saúde da empresa passa pela gestão financeira. **SEBRAE**, 2013. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-saude-da-empresa-passa-pela-gestao-financeira,3a73438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

UOL. O que se sabe sobre o rompimento das barragens em Mariana (MG). **UOL Notícias**, 2015. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2015/11/06/o-que-se-sabe-sobre-o-rompimento-das-barragens-em-mariana-mg.htm>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

UOL. Entenda o que é o IGP. **UOL Economia**, 2019. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2019/12/17/igp-indice-geral-de-precos-inflacao-tres-versoes-periodo-pesquisa-dados.htm?cmpid=copiaecola>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

VALE. Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras - 2013, 2014. Disponível em: <<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=35249&CodigoTipoInstituicao=1>>. Acesso em: 27 dez. 2020.

VALE. Qual a importância da mineração para a economia do país? **Vale**, 2017. Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/pt/aboutvale/news/paginas/qual-a-importancia-da-mineracao-para-a-economia-do-pais.aspx>>. Acesso em: 17 nov. 2019.

VALE. Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras - 2019, 2020. Disponível em: <<https://www.rad.cvm.gov.br/ENET/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=91294&CodigoTipoInstituicao=1>>. Acesso em: 19 dez. 2020.