

Disclosure de custos ambientais nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa

Paulo HENRIQUE LEAL (UNIFESSPA) - paulo.leal@unifesspa.edu.br

Jardson Edson Guedes da Silva Almeida (UNIFESSPA) - jardsonguedes@gmail.com

Marlla Oliveira Feitosa (UNIFESSPA) - marllacontadora@gmail.com

Thiago Alexandre Almeida (UFCG) - thiagoalmeidapb@hotmail.com

Camila Rocha Gusmão (UNIFESSPA) - gusmao@unifesspa.edu.br

Rafael DA SILVA PEREIRA (UNIFESSPA) - apostinho@hotmail.com

Resumo:

O presente estudo teve objetivo de verificar a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa. Utilizou-se de pesquisa descritiva, por meio de pesquisa documental. A pesquisa caracterizou-se ainda como de natureza quantitativa, visto que foram utilizadas técnicas estatísticas quanto ao tratamento dos dados. A amostra inicial do estudo compreendeu 46 empresas, tendo sido excluídas 35 delas por não disporem das informações necessárias para o ano em análise, resultando em uma amostra final de 11 empresas. Os dados foram coletados nos relatórios de sustentabilidade das empresas da amostra publicados no website da BM&FBovespa, bem como das próprias empresas, referente ao ano de 2016. Utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, buscando os termos por palavras-chave, os quais foram submetidos a tratamento estatístico, compreendendo análise de estatística descritiva, análise de correlação e regressão linear. Como resultados, verificou-se que todas as empresas da amostra divulgaram pelo menos um dos itens de custos ambientais objeto de estudo. Em relação a associação entre a divulgação dos custos ambientais com as variáveis desempenho da empresa, liquidez da empresa e endividamento da empresa, o estudo verificou relação positiva entre a referida divulgação com o desempenho da empresa, sugerindo que as empresas que apresentam maiores níveis de desempenho tendem a apresentar maiores níveis de divulgação de informações sobre custos de natureza ambiental.

Palavras-chave: *Custos ambientais. Disclosure. Empresas potencialmente poluidoras*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Disclosure de custos ambientais nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa

Resumo

O presente estudo teve objetivo de verificar a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa. Utilizou-se de pesquisa descritiva, por meio de pesquisa documental. A pesquisa caracterizou-se ainda como de natureza quantitativa, visto que foram utilizadas técnicas estatísticas quanto ao tratamento dos dados. A amostra inicial do estudo compreendeu 46 empresas, tendo sido excluídas 35 delas por não disporem das informações necessárias para o ano em análise, resultando em uma amostra final de 11 empresas. Os dados foram coletados nos relatórios de sustentabilidade das empresas da amostra publicados no *website* da BM&FBovespa, bem como das próprias empresas, referente ao ano de 2016. Utilizou-se a técnica de análise de conteúdo, buscando os termos por palavras-chave, os quais foram submetidos a tratamento estatístico, compreendendo análise de estatística descritiva, análise de correlação e regressão linear. Como resultados, verificou-se que todas as empresas da amostra divulgaram pelo menos um dos itens de custos ambientais objeto de estudo. Em relação a associação entre a divulgação dos custos ambientais com as variáveis desempenho da empresa, liquidez da empresa e endividamento da empresa, o estudo verificou relação positiva entre a referida divulgação com o desempenho da empresa, sugerindo que as empresas que apresentam maiores níveis de desempenho tendem a apresentar maiores níveis de divulgação de informações sobre custos de natureza ambiental.

Palavras-chave: Custos ambientais. *Disclosure*. Empresas potencialmente poluidoras.

Área Temática: 7. Abordagens Contemporâneas de Custos.

1 Introdução

Tem-se vivenciado uma evolução da consciência ambiental da sociedade contemporânea, a qual tem provocado nas empresas a necessidade de uma nova postura em suas formas de gestão (KRAEMER, 2010). Desta forma, conforme explicita Silva e Ribeiro (2005), as empresas tendem a se esforçar para atender as exigências ambientais pelas partes envolvidas.

Em virtude de um cenário no qual a sociedade passa a cobrar ações das empresas as quais ela é consumidora, estas modificam os seus processos gerenciais, financeiros e contábeis para satisfação de tal necessidade.

Pombo e Magrini (2008) afirmam ser crescente a busca pela adequação dos processos industriais às questões relacionadas ao meio ambiente nas companhias localizadas principalmente nos grandes centros industriais.

Neste sentido, as empresas brasileiras têm buscado desenvolver práticas ambientais que possibilitem melhorias nos processos internos, acarretando, assim, em maior transparência e prestação de contas das atividades organizacionais.

Tais práticas empresariais advêm da necessidade de adaptação destas empresas aos desafios impostos pelo mercado, bem como pelos inúmeros interessados em tais organizações. Cresce, por exemplo, na sociedade de uma forma geral, uma demanda por *accountability* no que diz respeito a relação das empresas com o meio ambiente (ROVER, et al., 2008).

Tinoco (2004) defende que a sociedade merece ser informada dos esforços das companhias em relação às suas práticas ambientais. Segundo ele, a divulgação de tais práticas é positiva para as empresas, quando analisado do ponto de vista de sua imagem. À medida que atende-se o que é demandado pelos seus atuais e potenciais clientes, torna-se evidente uma maior aceitação em relação a tais organizações.

A divulgação ocorre em relação à uma série de critérios ou procedimentos dentro das empresas. Entre as informações disponibilizadas pelas mesmas incluem-se os custos ambientais, os quais compreendem os gastos realizados pela entidade em itens de controle ambiental de sua atividade, ou, ainda, em ações que visem à proteção do meio ambiente.

Tinoco e Kraemer (2004) discorrem que os custos ambientais decorrem da proteção ambiental, sendo compostos por atividade de redução de poluição e resíduos, além de monitoração da avaliação ambiental. Dependendo do ramo de atividade, tais custos podem representar um montante significativo e, por isso, precisam ser gerenciados pelas empresas, sendo os mesmos, posteriormente, evidenciados em seus relatórios gerenciais e/ou contábeis.

A evidenciação dos custos ambientais pode representar um ponto estratégico para as organizações obterem êxito em seus resultados, tanto financeiros, quanto sociais e ambientais frente aos seus usuários. Nesse aspecto, as empresas que adotarem essa postura de valorização da gestão dos custos ambientais, além da redução de custos, beneficiam-se com uma diminuição no seu Passivo Ambiental (ROSSATO; TRINDADE; BRONDANI, 2006).

O *disclosure* de uma empresa, segundo Lima (2007), compreende desde a parte de informação que é regulamentada por lei (obrigatório), bem como a veiculação de toda a informação que seja útil para a tomada de decisão por parte dos *stakeholders* (voluntário). Este último é o foco deste trabalho de pesquisa.

No Brasil, não existem legislações contábeis específicas que regulamentem a evidenciação destes custos ambientais, porém muitas empresas as fazem em virtude de um compromisso com a sociedade na qual estão inseridas, bem como para atender o que exige o mercado do qual fazem parte.

A partir do que está evidenciado pelas empresas no que diz respeito às práticas ambientais, dentre elas as relacionadas a custos ambientais, a sociedade pode perceber o quão referidas organizações respeitam o ambiente no qual estão inseridas (CARDOSO et al., 2012).

Vale ressaltar que na literatura nacional existem pesquisas a respeito da divulgação ambiental, entretanto, especificamente em relação à divulgação de custos e gastos ambientais, a mesma ainda apresenta-se bastante incipiente (GRZEBIELUCKAS, et al. 2008), além de que as atuais pesquisas a respeito de custos ambientais investigam a gestão de custos de natureza ambiental, sob a perspectiva da gestão ambiental, bem como a evidenciação de informações de natureza qualitativa e evolução dos custos ambientais divulgados (RUFINO; SIQUEIRA; ARAÚJO, 2014; FONSECA et al., 2016; RIBEIRO; CARMO, 2016).

Neste sentido, justifica-se a realização desta pesquisa a qual teve como objetivo verificar a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa.

Para atingir tal objetivo, se faz necessário responder o seguinte questionamento: Qual a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa?

O artigo está estruturado em cinco seções. Após essa introdução é apresentada a revisão da literatura, que aborda os aspectos relacionados aos Custos Ambientais, bem como ao seu *Disclosure*, além de estudos anteriores relacionados ao assunto. A terceira seção contempla a metodologia da pesquisa. A quarta trata da análise dos dados. Na quinta, apresenta-se a conclusão. Por fim, relaciona-se as referências utilizadas durante o trabalho de pesquisa.

2 Referencial Teórico

2.1 Custos Ambientais

A gestão estratégica de custos se apresenta como elemento necessário para empresas que desejam eliminar desperdícios e alcançar resultados mais eficientes. Conforme Jasch (2003) custos são gastos relativos à redução, prevenção ou controle de medidas relacionadas a proteção do meio ambiente. O conhecimento e controle dos custos ambientais permitem as empresas planejar suas atividades e estabelecer uma imagem ecologicamente correta.

Conforme Carvalho (2008), despesas ambientais representam gastos incorridos no período pela empresa, relacionados ao meio ambiente e que não estejam ligados diretamente com a produção. Custo por sua vez, representam gastos com bens e serviços direcionados a produção de outros bens e serviços.

Segundo Tinoco e Kraemer (2008, p. 173) “para o cálculo dos custos ambientais totais da empresa soma-se custo dos materiais desperdiçados, despesas de manutenção e de depreciação e do trabalho com os custos de salvaguarda ambiental.”. Representa gastos relativos à mão-de-obra, aquisição de insumos, tratamento, preservação, recuperação e controle ou eliminação de poluentes.

Desta forma, o conceito de custos e despesas relacionados às questões ambientais, se apresenta como semelhantes aos conceitos aplicados pela tradicional contabilidade de custos, um vez que, custos representam os insumos consumidos na conservação do meio ambiente pertinentes ao processo produtivo e as despesas correspondem os gastos realizados fora da área de fabricação.

Tinoco e Kraemer (2008) classificam os custos ambientais em externos, internos, diretos, indiretos e custos contingentes ou custos intangíveis. Custos externos são aqueles que podem incidir como resultados da produção, no entanto, são de difícil mensuração por representarem custos que estão geralmente fora dos limites da empresa. Os custos internos são custos de fácil mensuração, por representarem os insumos consumidos pela produção, incluem gastos com prevenção e manutenção (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Custos diretos são alocados diretamente ao produto. Custos Indiretos são os que não estão relacionados de forma direta com a produção e a gestão ambiental, no entanto estão associados aos centros de custos, como treinamento ambiental, manutenção de registros e apresentação de relatórios. Custos contingentes ou custos intangíveis são significativos custos internos que podem ocorrer no futuro devido a ações regulamentadoras, multas e penalidades (TINOCO; KRAEMER, 2008).

Paiva (2003) ressalta a necessidade de evidenciação dos gastos incorridos com o meio ambiente ou relacionados a natureza, por serem informações de interesse dos acionistas. Assim, se fazem necessários o controle e registro dos custos ambientais, para que as empresas consigam identificar e analisar tais custos e estabelecer políticas e ações corretivas como forma de evitar ou reduzir os impactos causados ao meio ambiente e aos riscos de sobrevivência da empresa.

2.2 Disclosure de custos ambientais

Entende-se por evidenciação (*disclosure*), qualquer informação divulgada pela companhia, a qual possibilite aos analistas terem os dados necessários em relação à situação econômica, financeira, patrimonial e até mesmo social da empresa.

Tais informações estarão consubstanciadas no mais diversos relatórios de uma companhia, tais como: Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração dos Fluxos de Caixa, Notas Explicativas, Relatório de Administração, Relatório de Sustentabilidade, entre outros. Percebe-se que os mesmos podem ser tanto contábeis quanto gerenciais.

O *disclosure*, no mercado de ações, tem elevada importância na visão dos investidores, haja vista possibilitar uma melhor análise das oportunidades de investimentos, considerando como fator preponderante a redução da assimetria de informações (LANZANA, 2004). Desta forma, torna-se um diferencial competitivo entre as empresas que publicam tais informações.

No Brasil, o *disclosure* ambiental por parte das entidades apresenta-se como voluntário, por não haver regulamentação para tal matéria. Embora as Leis n.º 6.404/76 e n.º 11.638/07 não mencionem especificidades para a divulgação desses aspectos, o Parecer de Orientação n.º 15/87 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Norma e Procedimento de Auditoria n.º 11 do Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON) e a Resolução n.º 1.003/04 do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) apresentam diretrizes para a divulgação das informações ambientais (BEUREN; SANTOS; GUBIANI, 2013). Na verdade, as firmas brasileiras que adotam o *disclosure* ambiental fazem-no de maneira voluntária, motivadas, talvez, pela legislação ambiental, ou pela pressão da sociedade por mais transparência em suas ações.

Conforme Silva et al. (2010), a contabilidade, que é uma das principais fontes de informação para a tomada de decisão, por vezes é responsável por evidenciar nas demonstrações financeiras a alocação dos recursos e custos ambientais com a finalidade de proporcionar informação adequada aos usuários, para a tomada de decisão.

Quanto aos custos ambientais computados na demonstração de resultado do exercício, Ribeiro (2006, p. 117) recomenda que “devem ser discriminados, por natureza, nas notas explicativas”. O *United Nations Conference on Trade and Development – International Standards of Accounting and Reporting - UNCTAD-ISAR*, citado por Nossa (2002), recomenda a evidenciação dos dados financeiros em custos ambientais no relatório ambiental e de custos ambientais capitalizados no balanço patrimonial.

Portanto, diante do exposto, percebe-se que as informações de custos ambientais, assim como qualquer outra relacionada à questão ambiental, não são de evidenciação obrigatória pelas empresas brasileiras, embora muitas empresas as façam em virtude de preocupações com a sociedade ou com o mercado em que estão inseridos.

2.3 Estudos Empíricos Anteriores

Rover, Borba e Borgert (2008) realizaram um trabalho com o objetivo de identificar as informações sobre custos e investimentos ambientais, bem como sua divulgação, utilizando uma amostra de 34 empresas componentes da carteira do ISE. O estudo dos autores analisou informações de demonstrações contábeis como relatórios anuais, relatórios de sustentabilidade e demonstrações contábeis. Como resultados identificaram que 38% das empresas pesquisadas divulgaram informações sobre custos ambientais em seus relatórios, sendo que a categoria de custos mais evidenciada foi a de custos com danos ambientais. Além disso, as informações quantitativas monetárias caracterizaram-se como predominante no tipo de evidenciação.

Já Rossato, Trindade e Brondani (2009) realizaram um estudo com o objetivo de discutir a identificação, as formas de reconhecimento e evidenciação de custos ambientais por meio de entrevista semi-estruturada em uma empresa do Rio Grande do Sul. Os resultados identificaram que não existe divulgação separada dos custos ambientais na empresa, sendo constatado que apesar da empresa pesquisada ter conhecimento sobre os custos da atividade ambiental, não os evidencia em suas demonstrações contábeis.

Por sua vez, com o objetivo de analisar a evolução da divulgação de custos ambientais das empresas do setor de papel e celulose pertencentes à carteira do ISE, Fonseca et al. (2016) realizaram uma pesquisa qualitativa, utilizando dados secundários em demonstrações contábeis, notas explicativas, relatórios da administração e relatórios de sustentabilidade

durante quatro anos. Foi verificado que a maior parte das informações de custos ambientais divulgadas foi oriunda de evidenciação nos relatórios de sustentabilidade. Além disso, os resultados apontaram para uma evolução tanto qualitativa quanto quantitativa na divulgação de custos ambientais pelas empresas.

O estudo de Silva et al. (2010) buscou identificar informações relacionadas a custos ambientais evidenciadas nos relatórios da administração e notas explicativas das empresas do ISE. Foi encontrado que mais de 50% das empresas do ISE apresentaram a divulgação de, no mínimo, uma das categorias a ser divulgadas. O estudo concluiu que as informações de custos ambientais mais evidenciadas referiram-se a custos para controlar impactos ambientais.

Na mesma linha de pesquisa, Silva et al. (2014) investigaram a divulgação de custos ambientais pelas empresas brasileiras de energia elétrica listadas na BM&FBovespa com o objetivo de verificar como as referidas empresas evidenciam as informações de custos e investimentos ambientais. Os autores encontraram que todas as empresas pesquisadas na amostra evidenciaram pelo menos uma das categorias de custos e investimentos ambientais em seus relatórios. Além disso, foi identificado que as empresas divulgaram mais informações de custos ambientais sobre as suas atividades de gestão, seguido pelas informações de custos para controlar impactos ambientais.

Por fim, mais recentemente, utilizando uma amostra de empresas de papel e celulose listadas na BM&FBovespa Machado et al. (2015) investigaram como as empresas do referido setor têm divulgado informações de custos ambientais em seus relatórios, por meio de um estudo multicaso nos anos de 2008 e 2009. Os resultados encontrados mostraram que foram identificadas divulgação de práticas de gestão ambiental, certificações, ações socioambientais e sustentabilidade, entretanto não foram encontradas quaisquer informações de custos ambientais divulgadas pelas empresas pesquisadas.

Em um estudo sobre gastos ambientais Ribeiro e Carmo (2016) analisaram a forma como uma empresa trata a contabilidade e seus gastos ambientais. O estudo encontrou que a empresa pesquisada não atribui importância para a contabilidade ambiental, sendo que ficou evidenciado que, para a empresa pesquisada, os gastos de natureza ambiental não possuem relevância econômica.

Fonseca et al. (2016) investigaram a evolução da evidenciação de custos ambientais nas empresas integrantes do setor de papel e celulose listadas no ISE por meio de análise de conteúdo. O estudo constatou que as empresas pesquisadas evidenciaram seus custos ambientais principalmente na forma qualitativa, com informações positivas, o que melhora a imagem da empresa. Além disso, o estudo apontou para uma evolução na divulgação de custos ambientais tanto na qualidade quanto na quantidade de custos ambientais evidenciados.

3 Metodologia

A metodologia para a realização deste estudo caracteriza-se como descritiva e documental com abordagem quantitativa, tendo em vista que a pesquisa foi realizada fazendo uso de dados secundários. Utilizou-se de relatórios publicados pelas empresas objeto de estudo para coleta dos dados, aplicando-se, posteriormente, as técnicas estatísticas de análise descritiva de dados, correlação de *Pearson* e regressão linear para a análise dos respectivos dados da pesquisa.

A amostra compreendeu as empresas pertencentes aos setores consideradas como potencialmente poluidores da Bolsa de Mercadorias e Futuros, Bolsa de Valores de São Paulo – BM&FBovespa, de acordo com a Lei nº 10.165/2000.

A referida lei classifica as empresas, de acordo com o potencial poluidor, sendo separadas em três níveis de acordo com o setor de atuação: pequeno, médio e alto potencial poluidor (artigo 3º, anexo VIII). O presente estudo utilizou as empresas apenas dos setores

considerados como de alto potencial poluidor para defini-las como empresas potencialmente poluidoras para composição da amostra.

A utilização das empresas potencialmente poluidoras justifica-se pelo fato de que as mesmas atuam sob um ambiente de pressão maior perante a sociedade sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, garantindo dentre outros compromissos, a transparência, o desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, maior divulgação de informações de custos relacionados ao meio ambiente.

Seguindo as informações da Lei nº 10.165/2000, foram identificados 16 segmentos considerados de alto potencial poluidor listados na BM&FBovespa: Minerais metálicos, Artefatos de cobre, Artefatos de ferro e aço, Siderurgia, Produtos de limpeza, Produtos de uso pessoal, Papel e celulose, Fertilizantes e defensivos, Petroquímicos, Químicos diversos, Exploração e/ou refino, Medicamentos e outros produtos, Transporte aéreo, Transporte ferroviário, Transporte hidroviário e Transporte rodoviário.

Assim, a definição das empresas da amostra apresentou um total inicial de 46 empresas. Destas, foram excluídas 35 empresas por não apresentarem as informações necessárias para o ano objeto de estudo, resultando em uma amostra final de 11 empresas, conforme Quadro 1, que as separa por segmento de atuação da BM&FBovespa.

Quadro 1 – Empresas selecionadas na amostra

Segmento de atuação	Empresa
Transporte Aéreo	<u>GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A.</u>
Transporte Ferroviário	<u>COSAN LOGISTICA S.A.</u>
	<u>RUMO S.A.</u>
Transporte Rodoviário	<u>JSL S.A.</u>
Papel e Celulose	<u>CELULOSE IRANI S.A.</u>
	<u>FIBRIA CELULOSE S.A.</u>
	<u>KLABIN S.A.</u>
	<u>SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A.</u>
Petroquímicos	<u>BRASKEM S.A.</u>
Siderurgia	<u>GERDAU S.A.</u>
Exploração, Refino e Distribuição	<u>PETROLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS</u>

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Os dados foram coletados a partir de pesquisa documental de fonte secundária. Foram utilizados os relatórios de sustentabilidade publicados pelas empresas objeto de estudo no *website* da BM&FBovespa, bem como em seus próprios *websites*, referentes ao exercício social de 2016. Utilizou-se a técnica de análise de conteúdo de acordo com Bardin (1977), buscando os termos por palavras-chave.

Considerando os relatórios de sustentabilidade das empresas da amostra e visando a identificação do *disclosure* de custos ambientais, foi elaborado um *checklist* composto por 9 itens de divulgação de acordo com as categorias de custos ambientais evidenciadas pelas empresas conforme trabalho de Rover, Borba e Borget (2008), a saber:

Quadro 2 – Categorias informações de custos ambientais evidenciadas

Categorias de custos ambientais	Itens de informações evidenciadas
Custos ambientais para controlar	1. Custos de prevenção de poluição (ar, água e solo)

ocorrência de impactos ambientais	2. Custos de conservação global ambiental 3. Custos para gestão de resíduos
Custos de conservação em atividades de pesquisa e desenvolvimento	4. Custos com pesquisa e desenvolvimento ou custos para planejar impactos ambientais de produtos
Custos ambientais em atividades sociais	5. Custos para proteção da natureza, reflorestamento, embelezamento e melhorias para o meio ambiente 6. Custos para distribuição de informações ambientais 7. Custos para contribuição e apoio de grupos ambientais
Custos correspondentes a danos ambientais	8. Custos com recuperação de contaminação ambiental 9. Custos com indenizações e penalidades ambientais

Fonte: Adaptado de Rover, Borba e Borget (2008)

Definidas as categorias e os itens de informações de custos ambientais a serem divulgados pelas empresas, foi verificado se as empresas da amostra divulgaram cada um dos itens do Quadro 2, sendo consideradas informações dicotômicas, em que, foi considerado “1” para quando a empresa apresentou a divulgação sobre custos ambientais do referido item e “0” para quando a empresa não apresentou a divulgação sobre o custos ambientais do referido item.

Após a obtenção dos quantitativos da divulgação de informações sobre custos ambientais a partir da análise de conteúdo, os dados foram submetidos a tratamento estatístico, compreendendo análise de estatística descritiva, análise de correlação e regressão linear.

Utilizou-se como variável dependente o ‘Nível de divulgação de informações sobre custos ambientais’ (NDIV), obtido pelo número de informações divulgadas em cada uma das categorias de custos ambientais apresentadas no Quadro 2. Além disso, foram utilizadas como variáveis independentes o ‘Desempenho da empresa’ (DESROA), mensurado pelo Índice de Rentabilidade sobre os Ativos – ROA, ‘Liquidez da empresa’ (LIQ), mensurada através do Índice de Liquidez Geral e, por fim, a variável ‘Endividamento’ (ENDIV), mensurada através do Índice de Endividamento da empresa. As proxies e fórmulas de cálculo para as variáveis independentes estão definidas no Quadro 3.

Assim, em função do objetivo do estudo, construiu-se o seguinte modelo de análise, tendo o nível de divulgação de risco de mercado como variável dependente:

$$NDIV = \beta_0 + \beta_1 DESROA + \beta_2 LIQ + \beta_3 ENDIV + \varepsilon$$

Em que:

NDIV: Nível de divulgação de informações sobre custos ambientais.

DESROA: Desempenho da empresa.

LIQ: Liquidez da empresa.

ENDIV: Endividamento da empresa.

β : Coeficiente beta.

ε : Erro.

Quadro 3 – Definição e mensuração das variáveis independentes

Variável independente	Proxies utilizadas	Fórmula de cálculo	Fundamentação
Desempenho da empresa (DESROA)	Rentabilidade sobre os ativos	Lucro Líquido / Ativo total	Rover et al. (2012)

Liquidez da empresa (LIQ)	Liquidez geral	Ativo Total / Passivo Exigível	Conceição et al. (2011)
Endividamento da empresa (ENDIV)	Endividamento geral	Passivo Exigível / Ativo Total	Murcia et al. (2008); Braga, Oliveira e Salotti (2009)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

Os dados para aplicação da fórmula de cálculo das *proxies* foram obtidos a partir dos demonstrativos financeiros padronizados (demonstração do resultado e balanço patrimonial) das empresas da amostra, disponibilizados no *website* da BM&FBovespa, referentes ao ano de 2016. As análises estatísticas foram realizadas com apoio do *software IBM SPSS Statistic 21*.

4 Análise dos Resultados

Para a consecução do objetivo deste trabalho, foram analisados 9 itens de divulgação, agrupados em quatro categorias: Custos ambientais para controlar ocorrência de impactos ambientais; Custos de conservação em atividades de pesquisa e desenvolvimento; Custos ambientais em atividades sociais; e Custos correspondentes a danos ambientais.

A Tabela 1 mostra a estatística descritiva da variável dependente e das variáveis independentes das empresas da amostra.

Tabela 1 - Estatística descritiva e variáveis

Variável	Nº de observações	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão	Variância
NDIV	11	1,0000	5,0000	3,6364	1,2863	1,6545
DESROA	11	-0,0528	0,1312	0,0122	0,0593	0,0035
LIQ	11	0,7146	1,7995	1,3283	0,3040	0,0924
ENDIV	11	0,5557	1,3994	0,7993	0,2343	0,0549

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

A análise da estatística descritiva das variáveis mostra que o menor nível de divulgação das informações sobre custos ambientais foi “1”, indicando que todas as empresas da amostra divulgaram pelo menos um item de informação sobre custos ambientais de acordo com a metodologia utilizada, corroborando com o estudo de Silva et al. (2014), que encontrou resultado indicando que as empresas pesquisadas evidenciaram pelo menos um dos itens de custos ambientais.

Em relação ao nível máximo, verificou-se que, dos nove itens a serem divulgados, nenhuma empresa da amostra apresentou divulgação máxima, sendo que a empresa que mais divulgou, apresentou evidência de cinco itens das categorias de custos ambientais a serem divulgadas.

Além disso, percebeu-se que em média, as empresas da amostra apresentaram divulgação de 3,63 itens das categorias de informações sobre custos ambientais a serem divulgadas. Assim, pode ser dito que a média de divulgação das empresas utilizadas na amostra foi menor do que a metade dos itens de informações de custos ambientais a serem divulgadas. O desvio-padrão das empresas pesquisadas foi de “1,28”, indicando que as empresas apresentam alta homogeneidade nos dados no que diz respeito à divulgação de informações sobre custos ambientais.

Em relação ao desempenho da empresa, verificou-se que a amostra englobou empresas com desempenho negativo e que o nível máximo de desempenho das empresas da amostra foi “0,13”. A média do desempenho das empresas pesquisadas foi “0,01”, caracterizando baixo

nível de desempenho das empresas da amostra, tendo em vista que a média de desempenho foi muito próxima de zero.

Quanto à liquidez da empresa, verificou-se um valor mínimo de “0,71” e um valor máximo de “1,79”, com uma média de 1,32, indicando que as empresas da amostra apresentaram altos índices de liquidez, com desvio padrão de “0,30”, o que caracteriza homogeneidade dos dados referentes a liquidez das empresas.

Já em relação ao endividamento, verificou-se uma média de “0,79”, o que também caracteriza uma média alta de nível de endividamento empresarial. O desvio-padrão do nível de endividamento das empresas da amostra foi de “0,23”.

Para avaliar o grau de relacionamento entre todas as variáveis definidas no estudo, foi realizada análise de correlação, conforme apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Correlação entre as variáveis

VARIÁVEIS	NDIV	DESROA	LIQ	ENDIV
NDIV	1	0,018	0,058	-0,263
DESROA	0,018	1	-0,394	* 0,509
LIQ	0,058	-0,394	1	*** - 0,954
ENDIV	-0,263	* 0,509	*** -0,954	1

* A correlação é significativa no nível 0,10

** A correlação é significativa no nível 0,05

*** A correlação é significativa no nível 0,01

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

A Tabela 2 apresenta a correlação entre as variáveis da pesquisa, mostrando que existe correlação positiva entre o endividamento da empresa (ENDIV) e o desempenho da empresa (DESROA) com nível de significância de 10%, sugerindo que empresas com maiores níveis de endividamento tendem a apresentar maiores níveis de desempenho.

Além disso, os dados mostram que existe correlação negativa entre a liquidez da empresa (LIQ) e o endividamento da empresa (ENDIV) com nível de significância de 1%, indicando que empresas com maior liquidez tendem a apresentar menores níveis de endividamento.

Com o intuito de identificar as relações entre a variável dependente (NDIV) e as variáveis independentes, foi aplicada a análise de regressão linear, conforme apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 - Modelo de regressão

Variável	Coeficientes não padronizados		Coeficiente padronizado	Teste t	Significância
	B	Modelo padrão	Beta		
(Constante)	32,220	7,902		4,077	0,005
DESROA	11,673	5,878	0,538	1,986	0,087
LIQ	-11,378	3,293	-2,689	-3,455	0,011
ENDIV	-17,030	4,564	-3,102	-3,731	0,007
R ² ajustado = 0,525			F = 0,043		

Variável dependente: NDIV

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa (2017)

De acordo com a Tabela 3, observou-se que o modelo de regressão é significativo ao nível de 5%, tendo em vista que o teste “F” apresentou valor de 0,043, menor que 0,05. Além disso, o R^2 ajustado, que indica o poder de explicação do modelo, apresentou valor de 0,52, indicando que, as variáveis independentes conseguem explicar a divulgação de informações sobre custos ambientais. Assim, com o R^2 ajustado de 0,52, pode-se dizer que o conjunto das variáveis independentes do modelo de regressão explica, em média, 52% da variável dependente, nível de divulgação de informações sobre custos ambientais.

A análise de regressão indicou que o nível de divulgação de informações sobre custos ambientais (NDIV) é positivamente associado com o desempenho da empresa (DESROA), aproximado pelo ROA, tendo em vista que o coeficiente beta foi positivo e o p-valor de 0,08 (menor que 0,10), apresentando nível de significância de 10%, com intervalo de confiança de 90%. Assim, pode-se dizer que quanto maior o desempenho da empresa, maior o nível de divulgação de informações sobre custos ambientais, ou seja, empresas com maiores desempenhos apresentam maiores níveis de divulgação de custos ambientais, considerando a amostra pesquisada.

Além disso, verificou-se relação significativa, com coeficiente beta negativo entre a divulgação de informações sobre custos ambientais (NDIV) e a liquidez da empresa (LIQ) sendo o nível de significância de 5%, devido ao p-valor de 0,01 (menor que 0,05). Desta maneira, pode-se inferir que empresas mais líquidas tendem a apresentar menores níveis de divulgação de informações sobre custos ambientais, devido ao coeficiente beta encontrado ter sido negativo (-2,68), considerando amostra investigada.

Foi verificado ainda na análise de regressão, relação significativa, com coeficiente beta negativo entre a divulgação de informações sobre custos ambientais (NDIV) e o endividamento da empresa, apresentando coeficiente beta de -3,10 e nível de significância de 1%, tendo em vista o p-valor de 0,007 (menor que 0,01). Diante disso, pode-se dizer que as empresas mais endividadas tendem a apresentar menores níveis de divulgação de informações sobre custos ambientais, considerando a amostra pesquisada.

5 Considerações finais

Este estudo teve como objetivo verificar a relação da divulgação de informações sobre custos ambientais com o desempenho, liquidez e endividamento nas empresas potencialmente poluidoras listadas na BM&FBovespa. Nessa perspectiva, foi realizada uma pesquisa descritiva, documental e com abordagem quantitativa, utilizando análise descritiva, correlação e regressão linear, utilizando uma amostra final de 11 empresas consideradas como potencialmente poluidoras segundo a Lei 10.165/2000, que define setores como de alto, médio e pequeno potencial poluidor.

Com base nos dados obtidos através de análise de conteúdo das informações dos relatórios de sustentabilidade, verificou-se que todas as empresas da amostra divulgaram pelo menos um dos itens de custos ambientais a serem divulgados, corroborando com o estudo de Silva et al. (2014), sendo que as empresas apresentaram ainda uma média de divulgação de 3,63 (numa escala de “0” a “9” itens a serem divulgados), caracterizando que em média as empresas divulgaram menos da metade das informações de custos ambientais a serem divulgadas, deixando os usuários das informações contábeis pouco providos de informações de custos de natureza ambiental.

Não obstante, verificou-se que as empresas da amostra apresentaram uma média baixa de desempenho aproximado pelo ROA. Já em relação a liquidez, foi encontrado que as empresas pesquisadas na amostra apresentaram uma média menor que “1” no tocante ao índice de liquidez geral.

Em relação à associação entre a divulgação de informações de custos ambientais e as variáveis desempenho da empresa (DESROA), liquidez da empresa (LIQ) e endividamento da empresa (ENDIV), o estudo verificou relação positiva entre a referida divulgação com o desempenho da empresa, sugerindo que as empresas que apresentam maiores níveis de desempenho tendem a apresentar maiores níveis de divulgação de informações sobre custos de natureza ambiental.

Além disso, foi encontrada relação negativa e significativa entre a divulgação de informações sobre custos ambientais com a liquidez da empresa e com o endividamento da empresa, indicando que empresas mais líquidas e mais endividadas apresentam tendência a divulgar menos informações sobre custos de natureza ambiental, tendo em vista os coeficientes negativos encontrados no modelo de regressão apresentado.

Como limitações da pesquisa, ressalta-se a amostra utilizada, tendo em vista que foram utilizadas 11 empresas consideradas como potencialmente poluidoras. Assim, recomenda-se para estudos futuros a investigação com uma amostra maior de empresas, pesquisando todas as empresas listadas na BM&FBovespa. Sugere-se também a realização de estudos comparativos entre grupos de empresas brasileiras com empresas estrangeiras para verificação das variáveis que relacionam-se com a divulgação de informações sobre custos ambientais.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.

BEUREN, I. M.; SANTOS, V.; GUBIANI, C. A. Informações ambientais evidenciadas no relatório da administração pelas empresas do setor elétrico listadas no ISE. **BASE-Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 10, n. 1, p. 55-68, 2013.

BRAGA, J. P.; OLIVEIRA, J. R. S.; SALOTTI, B. M. Determinantes do Nível de Divulgação Ambiental nas Demonstrações Contábeis de Empresas Brasileiras. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 3, n. 3 p. 81-95, set./dez. 2009.

BRASIL. **Lei nº 10.165**, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10165.htm. Acesso em: 09 jul. 2017.

CARDOSO, V. I. C.; DE LUCA, M. M. M.; ALMEIDA, T. A. Práticas de disclosure econômico e socioambiental nas maiores empresas do Brasil. *In*: Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA), São Paulo, **Anais...** 14, 2012. São Paulo: ENGEMA/USP 2012.

CARVALHO, G. M. B. **Contabilidade ambiental: teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2008.

CONCEIÇÃO, S. H.; DOURADO, G. B.; BAQUEIRO, A. G.; FREIRE, S.; BRITO, P. C. Fatores determinantes no disclosure em Responsabilidade Social Corporativa (RSC): um estudo qualitativo e quantitativo com empresas listadas na Bovespa. **Rev. Gest. Prod.**, v. 18, n. 3, p. 461-472, 2011.

FONSECA, D.; MACHADO, D. G.; COSTA, A. A.; SOUZA, M. A. Evolução da evidenciação de custos ambientais: um estudo em empresas do setor de papel e celulose –

integrantes do índice de sustentabilidade empresarial – ISE. **Revista de gestão ambiental e sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p. 34-48, maio/ago. 2016.

GRZEBIELUCKAS, C.; CAMPOS, L. M. S.; MARINHO, S. V.; SELIG, P. M. O Perfil da Produção Acadêmica em Contabilidade e Custos Ambientais no período de 1996 a 2007: um estudo bibliométrico. *In*: ENCONTRO ANUAL DA EnANPAD, Curitiba. **Anais...** Curitiba: EnANPAD, 2008.

JASCH, C. The use of environmental management accounting (EMA) for identifying environmental costs. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, p. 667-676, 2003.

KRAEMER, M. E. P. **Gestão Ambiental: Um enfoque no desenvolvimento sustentável**. Vale do Itajaí, 2010. Disponível em: <http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=temas&tipo=temas&cd=225>. Acesso: 29 junho. 2017.

LANZANA, A. P. **Relação entre disclosure e Governança Corporativa das empresas brasileiras**. 2004. 161f. Dissertação (Mestrado) em Administração – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2004.

LIMA, G. A. S. F. **Utilização da teoria da divulgação para avaliação da relação do nível de disclosure com o custo da dívida das empresas brasileiras**. 2007. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MACHADO, D. G.; OLIVEIRA, A. F.; TOLEDO FILHO, J. R.; COSTA, A. A. Evidenciação de custos ambientais: um estudo multicaso de empresas do segmento de papel e celulose listadas na BM&FBovespa. **Revista SINERGIA**, v. 19, n. 2, p. 77-90, 2015.

MURCIA, F. D.; ROVER, S.; LIMA, I.; FÁVERO, L. P. L.; LIMA, G. A. S. F. Disclosure verde nas demonstrações contábeis: características da informação ambiental e possíveis explicações para a divulgação voluntária. **Revista UnB Contábil**, v. 11, n. 1-2, p. 260-278, jan/dez. 2008.

NOSSA, V. **Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional**. São Paulo, 2002. 246 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo (USP).

PAIVA, P. R. **Contabilidade Ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na preservação**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. **Gestão e Produção**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2008.

RIBEIRO, A. B.; CARMO, C. R. S. Reconhecimento e evidenciação de gastos de natureza ambiental: um estudo de caso em uma empresa cerealista da cidade de Uberlândia-MG. **RAGC**, v.4, n.10, p.56-70, 2016.

RIBEIRO, M. S. **Contabilidade ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2006.

ROSSATO, M. V.; TRINDADE, L. de L.; BRONDANI, G. Custos Ambientais: Um Enfoque para a Sua Identificação, Reconhecimento e Evidenciação. **Revista Eletrônica de Contabilidade do Curso de Ciências Contábeis UFSM**, 2006.

ROVER, S.; BORBA, J. A.; BORGERT, A. Como as empresas classificadas no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) evidenciam os custos e investimentos ambientais? **Revista Custos e agronegócio on line**, v. 4, n. 1, jan./abr. 2008.

ROVER, S.; BORBA, J. A.; MURCIA, F. Dal-RI; VICENTE, E. F. R. Divulgação de informações ambientais nas demonstrações contábeis: um estudo exploratório sobre o disclosure das empresas brasileiras pertencentes a setores de alto impacto ambiental. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEARP/USP**, v. 2, n. 3, p. 53-72, mai./ago., 2008.

ROVER, S.; TOMAZZIA, E. C.; MURCIA, F. R.; BORBA, J. A. Explicações para a divulgação voluntária ambiental no Brasil utilizando a análise de regressão em painel. **R.Adm.**, v. 47, n.2, p.217-230, abr./maio/jun. 2012.

RUFINO, M. A.; SIQUEIRA, J. S.; ARAÚJO, A. O. Gestão ambiental: uma análise dos custos das empresas distribuidoras de energia elétrica. *In*: XXI Congresso Brasileiro de Custos, Natal. **Anais...** Natal: CBC 2014.

SILVA, D. A.; RIBEIRO, H. Certificação ambiental empresarial e sustentabilidade: desafios da comunicação. **Saúde e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 52-67, 2005.

SILVA, J. O.; CUNHA, P. R.; KLANN, R. C.; SCARPIN, J. E. Evidenciação dos custos ambientais nas empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE). **Revista contemporânea de contabilidade**, v. 7, n. 14, jul./dez. 2010.

SILVA, T. L.; BORGERT, A.; PFITSCHER, E. D.; ROSA, F. S. Disclosure of environmental costs and investments from electricity sector companies listed on ISE BM&FBOVESPA 2011/2012. **Revista Custos e Agronegócio on line**, v. 10, n. 2, abr/jun. 2014.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. São Paulo, Atlas. 2004.

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