



Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337
Blumenau, v. 13, n. 2, p. 149-165, abr./jun., 2017

doi:10.4270/ruc.2017213
Disponível em www.furb.br/universocontabil



RELAÇÃO ENTRE O *DISCLOSURE* DE RISCOS CLIMÁTICOS E O RETORNO ANORMAL DAS EMPRESAS BRASILEIRAS ¹

RELATIONSHIP BETWEEN CLIMATE RISK DISCLOSURE AND ABNORMAL RETURN OF BRASILIAN COMPANIES

RELACIÓN ENTRE LA DIVULGACIÓN DE RIESGO CLIMÁTICO Y EL RETORNO ANORMAL DE LAS EMPRESAS BRASILEÑAS

Sônia Maria da Silva Gomes

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina
Professora Titular da Faculdade de Ciências Contábeis da
Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Endereço: Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Vale do Canela
CEP 40.110-903 – Salvador – Bahia – Brasil
E-mail: songomes@ufba.br
Telefone: 55 (71) 3283-8773

Daniel Koulou Kouï

Doutorando em Engenharia Industrial pela Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Professor da Fundação Viconde de Cairu
Endereço: Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Vale do Canela
CEP 40.110-903 – Salvador – Bahia – Brasil
E-mail: danielkoulou@hotmail.com
Telefone: 55 (71) 3283-8773

Adriano Leal Bruni

Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo
Professor da Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Endereço: Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Vale do Canela
CEP 40.110-903 – Salvador – Bahia – Brasil
E-mail: albruni@gmail.com
Telefone: 55 (71) 3283-8773

Nverson Cruz Oliveira

Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Professor da Faculdade Anísio Teixeira
Endereço: Av. Reitor Miguel Calmon, s/n - Vale do Canela
CEP 40.110-903 – Salvador – Bahia – Brasil
E-mail: nverson_oliveira@hotmail.com
Telefone: 55 (71) 3283-8773

¹Artigo recebido em 24.01.2017. Revisado por pares em 02.03.2017. Reformulado em 11.06.2017. Recomendado para publicação em 21.06.2017 por Paulo Roberto da Cunha. Publicado em 30.06.2017. Organização responsável pelo periódico: FURB. Agradecimento a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB.

RESUMO

Objetivou-se nesta pesquisa investigar a relação entre o *disclosure* de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações de empresas listadas na BM&FBovespa. Foram coletados os dados de 64 empresas listadas na BM&FBovespa que divulgam relatórios de sustentabilidade de acordo com as diretrizes do *Global Reporting Initiative*, GRI, referente ao ano de 2012. Utilizou-se a análise de conteúdo para identificar as sentenças sobre riscos climáticos. Observou-se um total de 1992 sentenças sobre riscos climáticos, mudanças climáticas, aquecimento global e riscos e oportunidade associados a essas mudanças. A regressão multivariada foi usada para verificar o impacto do *disclosure* de riscos climáticos sobre o retorno anormal do preço das ações. Pelos achados não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa entre a divulgação de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações (p -valor = 0,547). De acordo com a teoria dos *stakeholders* a preocupação com o meio ambiente levaria ao acréscimo do valor da empresa, no entanto, esta relação dos gastos ambientais e o desempenho econômico-financeiro das corporações não foi comprovada nesta investigação, com os modelos econométricos e o tipo de amostra usados.

Palavras-chave: Riscos Climáticos; Retorno Anormal; Aquecimento Global; Teoria dos *Stakeholders*.

ABSTRACT

The objective of this research was to investigate the relationship between the disclosure of climate risks and the abnormal return of the stock price of companies listed on BM&FBovespa. Data were collected from 64 companies listed on the BM&FBovespa that publish sustainability reports in accordance with the Global Reporting Initiative (GRI) guidelines for 2012. A content analysis was used to identify climate risk statements. There was a total of 1992 sentences regarding climate risks, climate change, global warming and the risks and opportunities associated with these changes. Multivariate regression was used to verify the impact of climate risk disclosure on abnormal share price returns. The findings demonstrated that no significant statistical relationship was found between the disclosure of climate risks and the abnormal return of stock prices (p -value = 0.547). According to the stakeholder theory, concerns about the environment would lead to an increase in the value of the company. However, this correlation between environmental expenses and corporations' economic-financial performance was not proven in this research with the econometric models and sample used.

Keywords: Climate Risks; Abnormal Return; Global warming; Stakeholders Theory.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre la divulgación de riesgos climáticos y el retorno anormal del precio de las acciones de empresas listadas en la BM&FBovespa. Fueron recolectados los datos de 64 empresas listadas en la BM&FBovespa que divulgan informes de sustentabilidad de acuerdo con las directivas del *Global Reporting Initiative* (GRI), con referencia al año de 2012. Se utilizó el análisis de contenido para identificar las sentencias sobre riesgos climáticos. Se observó un total de 1992 sentencias sobre riesgos climáticos, cambios climáticos, calentamiento global y riesgos y oportunidades asociadas a estos cambios. La regresión multivariada fue usada para verificar el impacto de la divulgación de riesgos climáticos sobre el retorno anormal del precio de las acciones. Según los resultados no fue encontrada ninguna relación estadísticamente significativa entre la divulgación de riesgos climáticos y el retorno anormal del precio de las acciones (p -valor = 0,547). De acuerdo con la

teoría de los *stakeholders* la preocupación con el medio ambiente llevaría al incremento del valor de la empresa, sin embargo, la relación de los gastos ambientales y el desempeño económico-financiero de las corporaciones no fue comprobado en esta investigación, con los modelos econométricos y el tipo de muestra usado.

Palabras clave: Riesgos Climáticos; Retorno Anormal; Calentamiento Global; Teoría de los *Stakeholders*.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças e os riscos climáticos causados pelo aquecimento global, principal consequência da emissão dos Gases de Efeitos Estufa (GEE), são umas das questões latentes e mais debatidas atualmente nas agendas de governantes e executivos, que buscam desenvolver inovações capazes de conter os níveis atuais de aquecimento global.

Por outro lado, o desafio para as empresas, neste contexto, é a divulgação de suas estratégias de mitigação para possíveis riscos climáticos, ou seja, o propósito é evidenciar aos *stakeholders* as ações e os resultados econômico-financeiro, social e ambiental, que respondam às necessidades de transparência, gestão de riscos, relevância, credibilidade e de responsabilidade ética e moral (HOFFMAN, 2005; HOFFMAN; WOODY, 2008; KIM, 2008). A pressão dos *stakeholders* exercida sobre as corporações quanto à divulgação de informações sobre mudanças climáticas tende a reduzir a assimetria de informação entre os gestores e os acionistas minimizando o risco da empresa, e conseqüentemente, aumenta o retorno requerido pelos investidores (FERNANDES, 2012).

A evidenciação das ações sobre riscos climáticos e sua relação com o retorno anormal das ações pode ser compreendida sob o pressuposto da teoria do *stakeholders* de Freeman (1984). Esta teoria oferece uma visão alternativa sobre o objetivo de uma empresa e sua razão de existir. De acordo com essa teoria, ao pensar que o objetivo da empresa é maximizar lucro para os *shareholders*, sem pensar em todas as partes envolvidas, é um erro, uma vez que o lucro é uma consequência das atividades da empresa e não sua causa primária.

Assim a empresa não deve enfatizar apenas a maximização do capital dos acionistas, mas também sobre as pessoas afetadas pelos negócios da empresa tais como clientes, funcionários, fornecedores, financiadores e a sociedade. Nesta perspectiva, a empresa precisa demonstrar como o lucro foi gerado e a que possíveis riscos climáticos está exposta ao utilizar os diversos tipos de capitais para gerar valor aos *shareholders*. Por isso questiona-se: qual a relação que existe entre a divulgação de informações sobre riscos climáticos e o retorno anormal das ações? Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa é verificar se existe relação entre o *disclosure* de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações de empresas listadas na BM&FBovespa, com referência ao ano de 2012.

Esta pesquisa se justifica por algumas razões: Primeiro por apresentar os tipos de informações sobre riscos climáticos divulgados pelas empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, durante o ano de 2012. Segundo, apresenta, por meio de modelo econométrico, o impacto do *disclosure* de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações de tais empresas. Ademais, é relevante em virtude de sua intenção de mobilizar pesquisadores para explorar as implicações das mudanças climáticas, principalmente a cultura de gestão de riscos, nos negócios na era da conectividade, em um contexto de economia de baixo carbono.

Os resultados desta investigação podem servir como base para a tomada de decisão dos dirigentes dos países, especialmente os órgãos reguladores no que diz respeito à legislação de mudanças climáticas. Também, os resultados contribuem para a tomada de decisões de diversos *stakeholders*, inclusive os investidores, gestores e as seguradoras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teoria dos *Stakeholders* e as Hipóteses

No século passado predominava o paradigma de que as empresas deveriam buscar unicamente o retorno para seus acionistas, (FRIEDMAN, 1970; JENSEN, 2001) e os interesses dos outros *stakeholders* eram secundários. Pensava-se que, pelo fato de gerar emprego e contribuir para o desenvolvimento econômico, a empresa cumpria sua função social. No entanto, no presente século, tem-se discutido sobre a ampliação do papel da empresa, no sentido de atender às aspirações de outras partes interessadas que compõem o negócio, tal qual o acionista. Não se trata de abandonar a busca pela maximização do lucro, até porque, qualquer empresa só sobrevive por meio de lucros consistentes. Discute-se a atuação das corporações numa dimensão para além de seus objetivos tradicionais, ou seja, busca-se a geração de lucro para seus acionistas, ao mesmo tempo em atende aos clientes; tratamento ético para com os colaboradores, com respeito ao meio ambiente e com toda a comunidade.

Nesse novo paradigma, o papel da empresa é atender as necessidades de seus *stakeholders*. Freeman (1984, p. 25) conceitua *stakeholder* como “qualquer grupo ou indivíduo que pode afetar ou ser afetado pela realização dos objetivos da empresa”. Essa definição abrange as partes envolvidas nos negócios das empresas, direta ou indiretamente, tais como fornecedores, clientes, empregadores, governos, organismos não governamentais, sindicais e a sociedade em geral.

Segundo Donaldson e Preston (1995), a teoria dos *stakeholders* possui três abordagens: i) a abordagem empírico-descritiva, ii) normativa e iii) instrumental. Do ponto de vista empírico-descritiva, a teoria descreve e explica características específicas e comportamentos corporativos. Do ponto de vista normativa, a teoria é utilizada para interpretar a função da corporação, incluindo a definição de orientações morais ou filosóficas para a operação e gestão de empresas. Do ponto de vista instrumental, a teoria é utilizada para identificar as conexões, ou a falta delas, entre o gerenciamento das partes interessadas para a realização do tradicional objetivo corporativo (maximização de lucros). O presente estudo baseia-se nessa última abordagem, visto que, busca testar a seguinte hipótese:

H₁: há relação entre a divulgação de riscos climáticos e o retorno anormal das ações das empresas listadas na BM&FBovespa.

Além da hipótese principal da pesquisa, considerou-se a influência de cinco variáveis de controle i) nível de poluição; ii) governança corporativa; iii) origem de controle acionário; iv) lucro; e v) endividamento, com base em pesquisas anteriores, todas discutidas a seguir.

Nível de Poluição: De acordo com Verrecchia (1983), os investidores tendem a perceber a divulgação ambiental realizada pelas empresas como uma notícia favorável, pois esta reduz a assimetria informacional e pode reduzir a exposição da empresa a possíveis custos ambientais futuros. Dessa forma, o nível de poluição pode influenciar a decisão de investimento e, conseqüentemente o retorno da ação. Diante do exposto, a segunda hipótese desse estudo é:

H₂: há relação entre o nível de poluição e o retorno anormal.

Governança Corporativa: de acordo com Fernandes (2011), as boas práticas de governança corporativa garantem equidade entre os sócios e promove a redução da assimetria de informação. Assim, possibilita maior proteção aos investidores, alavancando a empresa no mercado de capitais. Uma ótima estrutura de governança possibilita ao acionista garantia de retorno sobre seus investimentos (LANZANA; SILVEIRA; FAMÁ, 2006; Saito e SILVEIRA, 2008). Logo, a governança corporativa pode influenciar na decisão do investimento do acionista e conseqüentemente sobre o retorno das ações. Em decorrência disso, a terceira hipótese é:

H₃: há relação entre o nível de governança corporativa e o retorno anormal.

Origem do controle acionário: De acordo com Masullo e Lemme (2009), a origem do controle acionário da empresa (nacional ou estrangeiro) pode afetar as exigências da determinação de regras e padrões implantados nas companhias, o que pode aumentar ou mitigar o nível e qualidade de *disclosure*. Desse modo, a origem da empresa (nacional/estrangeira) pode interferir na tomada de decisão e consequentemente impactar no valor das ações. Nessa ótica, a quarta hipótese é:

H₄: há relação entre a origem do controle acionário e o retorno anormal

Lucro: Vários estudos mostraram a importância do lucro na tomada de decisão dos *stakeholders*, principalmente os estudos como de Ball e Brown (1968) e Beaver (1979) que estudaram a relevância da informação contábil para o mercado de capitais. Assim para investir, os acionistas levam em consideração a rentabilidade gerada pela empresa e isso consequentemente impacta no retorno do título. Aqui a rentabilidade é padronizada pela relação entre o lucro e o PL (Lucro/PL). Assim sendo, a quinta hipótese desse estudo é:

H₅: há relação entre a rentabilidade e o valor das empresas

Endividamento: Modigliani e Miller (1958) criaram a preposição de M&M, que questiona a relação custos versus benefício do endividamento que pode influenciar o desempenho das firmas. Esse desempenho pode ser uma sinalização para os acionistas e ter influência na precificação das ações. Há uma relação positiva entre o endividamento da empresa e o retorno das ações (FERNANDES, 2012). Utilizou-se como *proxy* a dívida (Passivo) em relação ao patrimônio líquido (PL). Deste modo, a sexta hipótese desse estudo é:

H₆: há relação entre o grau de endividamento e o retorno anormal.

2.2 Evidenciação de Riscos Climáticos

Em relação à evidenciação de mudanças climáticas, segundo Ahmad e Hossain (2014), há quatro tipos de pesquisas: a) os estudos empíricos sobre a divulgação de questões relacionadas à mudança climática (PRADO-LORANZO et al., 2009; PELLEGRINO; LODHIA, 2012; FREEDMAN; JAGGI, 2010; FREEDMAN; JAGGI, 2005; SOLOMON et al., 2011; LUO; TANG; LAN, 2013; BELAL et al., 2010); b) as investigações teóricas e normativas (ANDREW; CORTESE, 2011; OLSON, 2010; BOWEN; WHITTNEBEN, 2011; METE; DICK; MOERMAN, 2010; MILNE; GRUBNIC, 2011; BEBBINGTON; LARRINAGA-GONZALEZ, 2008); c) Estudos realizados por profissionais, a fim de fornecer orientações sobre a contabilidade de carbono (LOVELL et al, 2010; KPMG, 2008; KPMG, 2012) e d) pesquisas de revisões de literatura (STECHEMESSER; GUENTHER, 2012).

O estudo de Ziegler, Busch e Hoffmann (2011) verificou a relação entre a divulgação de ações de enfrentamento das mudanças climáticas e o desempenho das ações, no período de 2001 a 2006 de empresas do mercado de ações dos Estados Unidos da América (EUA) e da Europa. A pesquisa identificou que os investidores adotavam como prática a aquisição de ações de empresas que divulgavam suas respostas às mudanças climáticas e vendiam as ações daquelas empresas que nenhuma informação divulgava, sendo observada essa atitude dos investidores Europeus. Além disso, identificaram também, a existência de correlação positiva entre a divulgação das respostas às mudanças climáticas e o desempenho das ações de empresas de energia dos EUA.

Os riscos climáticos correspondem à vulnerabilidade das empresas em relação à variação dos índices climáticos (temperatura, precipitações, ventos, vazão da água, furacões, tempestade, furacões, chuvas fortes etc.). Em muitos setores da economia (agricultura, têxtil, turismo, lazer, energia), o risco climático é muito importante na medida em que ele pode impactar diretamente as atividades da empresa e conseqüentemente seu desempenho econômico. Por essa razão, os investidores estão preocupados em saber qual risco climático está sujeito seu capital antes de investir. Por outro lado, a mídia, as agências reguladoras, os ambientalistas e a sociedade estão interessados em saber se as atividades desenvolvidas pelas corporações são contributivas para aumentar os riscos climáticos.

Diversos estudos foram realizados com o intuito de verificar a existência de relação entre a divulgação ambiental e o desempenho econômico-financeiro. Porém, eles não são conclusivos, enquanto alguns estudos documentaram uma relação positiva (por exemplo: LIN; YANG; LIOU, 2009; LOURENÇO et al., 2012; LO; YEUNG; CHENG, 2012), outros estudos revelaram uma relação negativa (por exemplo, JAGGI; FREEDMAN, 1992; WAGNER et al., 2002).

Em relação às pesquisas que buscam compreender a relação entre as evidenciações socioambientais e desempenho econômico, existem duas correntes de investigação. Um grupo de pesquisadores que nega a relação positiva entre o desempenho econômico-financeiro e o desempenho organizacional. Para eles, investimento em ações sociais e ambientais gera custos adicionais e conseqüentemente reduz o lucro e assim não contribuem para a maximização do bem estar dos acionistas. O pioneiro dessa corrente é Friedman (1970), que demonstra uma relação negativa entre empresas sustentáveis e o desempenho econômico-financeiro. Nessa linha de raciocínio, o único objetivo da firma é maximizar o lucro e o retorno sobre investimento para garantir o bem estar dos acionistas, assim, indiretamente atende as demandas dos outros *stakeholders*. Em outra visão, Lins e Wajenberg (2007) defendem que a sustentabilidade é calcada em uma abordagem de negócio onde o desempenho socioambiental é positivamente correlacionado ao desempenho econômico-financeiro. Pois uma empresa sustentavelmente responsável garante sua própria perenidade e perpetuidade. Além disso, ela é percebida pelos investidores e a sociedade como o ente capaz de dar respostas aos problemas ambientais e sociais presentes e futuros.

Nessa perspectiva tem-se a pesquisa de Matsumura et al. (2011) que investigaram se existe associação negativa entre os níveis de emissão de carbono e o valor da empresa. Para isso, utilizaram os dados de emissões de carbono enviados ao CDP voluntariamente no período de 2006 a 2008. Em média, para cada mil toneladas adicionais de emissões de carbono, o valor da empresa diminui em 202 mil dólares. Embora a regulamentação federal que vai exigir que as empresas paguem por suas emissões ainda tenha de ser aprovada nos EUA, os resultados sugerem que os mercados já estão antecipando os efeitos dos custos das emissões sobre o valor da empresa. Predisseram e encontraram uma associação negativa entre os níveis de emissão de carbono e de valor da empresa.

A pesquisa de Oliveira (2014) objetivou verificar se existe relação entre a divulgação ambiental positiva e o Q de Tobin das empresas listadas na BM&FBovespa no período de 2009 a 2012. As evidências apontaram inexistência de relação significativa entre as variáveis. Fernandes (2012) verificou a relação entre *disclosure* ambiental e o retorno anormal das empresas listadas na BM&BOVESPA, no período 2006 a 2010. Concluiu que o retorno anormal não influencia o *disclosure* ambiental, tanto positivo quanto negativo. Niitsu (2012) investigou se as práticas de proteção ambiental das empresas são recompensadas pelo mercado. A amostra da pesquisa foi composta pelas maiores organizações, em termos de valor de mercado, listadas na BM&FBOVESPA. O resultado apontou que o desempenho ambiental não influencia o desempenho financeiro das companhias,

Já Nogueira e Angotti (2011) analisaram, no período de 2000 a 2010, a reação do mercado acionário brasileiro à divulgação de informações ambientais negativas do setor petrolífero. Os achados demonstraram que os eventos ambientais negativos impactaram o preço e o retorno das ações. Santos Filho (2010) verificou o impacto no valor das ações de 43 empresas perante a entrada ou saída das mesmas das carteiras do ISE. Por meio da técnica de estudo de evento, o autor buscou identificar os retornos anormais após as divulgações das carteiras do ISE, de 2005 a 2009, através do modelo de retorno ajustado ao risco e ao mercado. Os achados indicaram relação positiva entre a participação de algumas empresas nas carteiras do ISE e o desempenho financeiro de suas ações.

Por outro lado, Zain (2009) realizou uma pesquisa para verificar se os relatórios ambientais afetam o preço das ações. O estudo foi realizado com dezesseis empresas listadas na *Main Board of Bursa Malaysia* que divulgam relatórios ambientais. A hipótese testada é que há uma associação positiva entre os relatórios ambientais com o preço da ação da empresa. Foram utilizados os testes de correlação de Pearson e análise de regressão para analisar os dados, comparando o preço da ação da empresa dois anos antes e dois anos após a divulgação de relatórios ambientais no relatório anual da empresa. O resultado corrobora a hipótese segundo a qual o relato ambiental está positivamente associado ao preço das ações das empresas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O principal objetivo dessa pesquisa é verificar a relação entre o *disclosure* de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações das empresas listadas na BM&FBovespa, com referência ao ano de 2012. Para tanto, utilizou-se a análise de conteúdo para identificar as informações sobre riscos climáticos nos relatórios anuais de sustentabilidade de 2012 das empresas listadas na BM&FBOVESPA, que publicam tais relatórios de acordo com as diretrizes de *Global Reporting Initiative* (GRI).

3.1 População e composição da amostra

Tomando como base o estudo de Oliveira (2014) e Fernandes (2012), a amostra dessa pesquisa foi composta por todas as empresas que publicaram o Relatório de Sustentabilidade de acordo com as diretrizes do GRI em 2012, listadas na BM&FBOVESPA. A razão principal para a escolha desse ano tem relação com o objetivo do estudo que se propõe verificar o impacto da divulgação de riscos climáticos sobre o retorno anormal.

Inicialmente foi realizado um acesso ao site do GRI <https://www.globalreporting.org>. Encontrou-se 20.604 relatórios de sustentabilidade. Dessas, 398 pertencem a América Latina e 159 pertencem ao Brasil. Em seguida, realizou-se uma busca no site da BM&FBovespa com a finalidade de verificar quais dentre essas 159 empresas do Brasil eram listadas. Nessa etapa foi possível identificar 82 empresas listadas na Bovespa que publicam relatório de sustentabilidade, em conformidade com o GRI.

Procedeu-se então ao processo de coleta dos Relatórios de Sustentabilidade das referidas empresas e de posterior verificação da adequação do formato dos mesmos ao processo de análise de conteúdo de texto para posterior análise de dados. Nessa etapa foram excluídas todas as empresas que não apresentam os relatórios no formato adequado para a realização da análise de conteúdo. Por fim a amostra do presente estudo foi composta por 64 empresas listadas na BM&FBovespa referente ao ano 2012 com um total de 64 relatórios de sustentabilidade.

3.2 Instrumento de análise dos dados

Utilizaram-se procedimentos documentais por meio de análise de conteúdo. De acordo com Martins e Théophilo (2007, p. 95), a análise de conteúdo é uma técnica para se estudar e analisar a comunicação de maneira objetiva e sistemática. Assim, para analisar de maneira

objetiva e sistemática a divulgação de riscos climáticos, inicialmente foi realizado um estudo profundo sobre a temática baseando nos trabalhos de Andrade et al., 2013; Eduardo et al., 2004 e as diretrizes do GRI. Além disso, foram estudados alguns documentos que oscilaram para nortear as categorias e subcategorias que aqui foram criadas: CDP - *Carbon Disclosure Project* (2016) e Ceres, *Investor Network on Climate Risk* (2016). Assim, foi possível definir seis categorias de sentenças, que são: a) aumento da temperatura do ar; b) água; c) catástrofes naturais; d) energia; e) riscos climáticos e f) atmosfera. Em seguida, as categorias definidas foram divididas em 36 subcategorias conforme apresentas no Quadro 1.

Quadro 1 - Categorias e subcategorias de riscos ambientais.

Aumento da temperatura	CO2 (Carbono)
	Temperatura do ar
	Aquecimento global
	Efeito estufa
	Ventos fortes
	Tufão
	Biosfera
Água	Calor
	Vazão
	Seca
	Enchentes
	Precipitações
	Chuvas fortes
Catástrofes Naturais	Contaminações
	Inundações
	Desabamento
	Catástrofes
	Soterramento
Energia	Erosão
	Perdas na produção
	Apagão
Atmosfera	Falta de Energia
	Mudanças Climáticas
	Atmosfera
	Desmatamento
	Vulnerabilidade social e corporativa atrelada às mudanças climáticas
Riscos	Riscos e oportunidade relacionados às mudanças climáticas
	Riscos ambientais
	Riscos tecnológicos
	Riscos regulatórios
	Riscos operacionais
	Riscos de cadeia de Valor
	Tempestade Solar
	Risco climático
Eventos Climáticos	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015.

Após a definição das subcategorias, procedeu-se a análise de conteúdo dos relatórios de sustentabilidade, a fim de verificar a presença da sentença ou das sentenças no contexto, aqui entendidas como todas as palavras ou parágrafos acerca das ações realizadas pelas empresas para mitigar ou demonstrar suas preocupações em relação às mudanças climáticas, aquecimento global, seus possíveis riscos e as oportunidades associadas, ou seja, todas as palavras relacionadas ao risco climático. A contagem e a análise foram realizadas por meio do *Software TextSTAT 2.9*. A quantidade de palavras encontradas e registradas correspondeu à variável independente *disclosure* de riscos climáticos.

3.3 Modelo econométrico e descrições de variáveis

A variável dependente dessa pesquisa é o retorno anormal (*RA*). Porém, para obter o *RA* é preciso necessariamente calcular o retorno da ação ou o Retorno Realizado (R_{it}) e o Retorno Esperado – $E(R_i)$. Assim o *RA* é a diferença entre o R_{it} e o $E(R_i)$

De acordo com Lopes e Iudícibus (2012, p. 76), “O retorno de um título pode ser definido como a soma dos recebimentos em dinheiro (dividendos ou juros) mais as variações de mercado desse título em determinado período, dividido pelo preço do título no início do período em consideração”. A fórmula matemática é representada na “equação 1”. Descarta-se que essa variável como *proxy* é comumente usada nas pesquisas recentes (OLIVEIRA, 2014; FERNANDES, 2012; NOSSA et al., 2009; SARLO NETO, LOPES e LOSS, 2004).

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \quad (1)$$

R_{it} = taxa de retorno do ativo i do ano.

P_{it} = preço da ação da empresa i no fechamento do dia 28 do fim de cada trimestre do ano t .

P_{it-1} = preço da ação da empresa i no fechamento do dia 28 do fim de cada trimestre do ano anterior.

No que diz respeito ao retorno esperado, “é dado em função do risco de título” (LOPES; IUDÍCIBUS, 2012). A Equação 2 demonstra o cálculo utilizado para a obtenção do retorno esperado.

$$E(R_i) = R_f + \beta_{it} [E(R_M) - R_f] \quad (2)$$

$E(R_i)$ = taxa esperada de retorno do ativo i .

R_f = taxa livre de risco, representada neste trabalho pela poupança.

β_i = coeficiente beta.

$E(R_M)$ = retornos esperados do mercado, calculado a partir do índice da Bovespa de cada trimestre.

A variável independente é a divulgação de riscos climáticos (*disclosure*) pelas empresas que compõem o presente estudo. Informação sobre riscos climáticos é entendida nesse estudo como ações feitas pelas empresas para mitigar ou demonstrar suas preocupações em relação aos riscos climáticos. Foram consideradas as variáveis de controle sendo que o retorno anormal pode ser influenciado por diversas outras variáveis. Dessa forma, para chegar a um resultado robusto e consistente, faz-se necessário isolar o efeito dessas variáveis do controle sobre a variável dependente. As variáveis relevantes que foram consideradas nessa pesquisa são: a) Governança corporativa; b) Origem do controle acionário, c) Endividamento; d) Nível de Poluição; e) Lucro, conforme detalhe na Tabela 1. Os dados de tais variáveis foram extraídos do aplicativo Economática.

Tabela 1 - Variáveis do Controle da Pesquisa

Variável de Controle	Proxy
Governança Corporativa	Nível de Governança da BM&FBovespa
Origem do Controle Acionário	Origem do controle acionário (Nacional ou estrangeiro)
Endividamento	Passivo/Ativo total
Nível de Poluição	Classificação de acordo com a Lei 10.165/2000
ROI	Lucro/PL

Fonte: Dados da pesquisa (2014)

Dessa forma, tem-se o modelo econométrico, descrito a seguir na equação 4, que objetiva verificar a relação entre o *disclosure* de riscos climáticos e o retorno anormal das empresas componentes da amostra do presente estudo.

$$RA = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + \beta_8 x_8 + \beta_9 x_9 + \varepsilon \quad (4)$$

Em que: RA é o retorno anormal previamente calculado (variável resposta), β_0 representa a constante, x_1 é o nível de *disclosure* de riscos climáticos observado, x_2 a empresa é classificada como poluidora (1 - Sim; 0 - Não), x_3 é o nível de poluição: médio (alto e médio) ou baixo impacto ambiental (1 - Sim; 0 - Não), x_4 a empresa é classificada no nível 1 de governança da BM&FBovespa (1 - Sim; 0 - Não), x_5 a empresa é classificada no nível 2 de governança (1 - Sim; 0 - Não), x_6 a empresa é classificada no nível novo mercado de governança (1 - Sim; 0 - Não), x_7 Classificação do controle acionário em nacional ou estrangeiro (1 - Estrangeiro; 0 - Nacional), x_8 Endividamento da empresa (relação (Passivo Total- PL)/Ativo Total) da empresa i (31/12/2012), x_9 relação do Lucro com o Patrimônio Líquido da empresa (Lucro/PL) (ROI) e ε é o termo de erro estocástico da regressão linear múltipla.

3.4 Limitações da Pesquisa

Uma das limitações deste estudo é o tamanho da amostra. A amostra inicial de 82 foi reduzida para 64 devido a não adequação do formato dos relatórios para a realização da análise de conteúdo. Também a exclusão da variável tamanho, devido à multicolinearidade pode ser uma limitação dessa pesquisa, tendo em vista que vários estudos anteriores demonstraram a existência de sua relação com o retorno. Outra limitação é o tempo de observação, um ano. Assim os resultados encontrados nesse estudo devem ser examinados com cuidado.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente é apresentada uma análise de distribuição de histograma para verificar se a variável “*disclosure* de riscos climáticos” é simétrica ou não. Observou-se que os dados são assimétricos. Para corrigir os problemas da assimetria, foi calculado o logaritmo natural da variável ($\text{Log}_{10}(\text{disclosure})$). Porém, antes disso, primeiramente foi realizado o teste de Grubbs afim de verificar a presença ou não de valores aberrantes ou *outliers*. O resultado do teste demonstrou a não presença de *outliers* considerando nível de significância de 5% conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Teste de presença de outliers - Grubbs' Test

Variable	N	Mean	StDev	Min	Max	G	P
Log_disclosure	64	1,1095	0,7145	0	2,1206	1,55	1

* NOTE * No outlier at the 5% level of significance

Por fim, foi apresentado o gráfico de distribuição normal após a transformação da variável por meio de logaritmo com base 10. Após da conversão, percebe-se que graficamente a histograma apresentou uma distribuição normal. Assim o problema da assimetria foi corrigido. Em seguida são apresentadas as estatísticas descritivas na Tabela 3.

Tabela 3 – Síntese dos resultados da análise de conteúdo (2012)

Categorias	Totais	N	Média	%
Aumento da Temperatura	934	46	20,3	46,89%
Água	147	35	4,2	7,38%
Catástrofes Naturais	31	17	1,82	1,56%
Energia	6	4	1,5	0,30%
Risco Climático	51	17	3	2,56%
Atmosfera	649	49	13,24	32,58%
Riscos	174	39	4,46	8,73%
Total	1992	29,57		100,00%

Fonte: Dados da pesquisa 2014.

Conforme apresentado na Tabela 3, foram obtidas 1992 sentenças, dessas, 934 eram referentes à categoria “Aumento da temperatura do ar” representando 46% do total das sentenças obtidas. Desse resultado, pode-se afirmar que a preocupação das empresas analisadas está concentrada na categoria “aumento da temperatura do ar”. Vale lembrar que essa categoria foi composta pelo aquecimento global, CO₂ (gás carbônico), efeitos estufa, calor (devido às mudanças climáticas), temperatura do ar, ventos (fortes), tufão, biosfera e aquecimento global. Assim, esse resultado confirma a preocupação das empresas em relação aos desafios do aquecimento global. Deste modo, este resultado sugere que as empresas de fato se preocuparam com o aumento da temperatura do ar desenvolvendo ações, políticas e estratégias para mitigá-lo e conseqüentemente reduzir o aquecimento global, a principal causa das mudanças climáticas.

Observou-se também que 32,58% de *disclosure* concentra-se na categoria “Atmosfera”, 11,30% para “Riscos”, 7,38% referente à “Água”, 1,56% concentra-se nas “Catástrofes naturais” e apenas 0,30% refere-se à categoria “Energia”. Em seguida, realizou-se a análise de correlação cruzada com a finalidade de verificar a relação que existe entre as variáveis através da correlação de Pearson, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Resultados da correlação de Pearson

	RA	End	gov 1	gov2	govnm	Orig	pol	pol2	Log_D	Tam	ROI
RA	1	0,123	0,222	-0,020	0,162	-0,185	-0,019	0,011	0,172	0,032	-0,399**
Endividamento		1	0,054	0,004	-0,117	0,048	-0,134	-0,271*	0,062	0,332**	-0,010
Nível gov 1			1	-0,202	-0,509**	-0,215	0	-0,162	0,272	0,411**	-0,220
Nível gov2				1	-0,309*	0,027	-0,088	-0,061	-0,204	-0,048	-0,063
Nível gov novo Mercado					1	0,151	-0,085	0,035	-0,025	-0,334**	0,090
Origem acionária						1	-0,039	-0,110	-0,160	-0,215	0,085
Poluição							1	0,696**	0,023	-0,129	0,018
Poluição 2								1	-0,184	-0,309*	0,231
Log_Divulgação									1	0,406**	-0,104
Tamanho										1	-0,191
ROI											1

Fonte: Dados da pesquisa 2014.

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

A matriz de correlação de forma genérica indicou na média uma correlação moderada entre todas as variáveis analisadas. Vale ressaltar que o nível da governança corporativa e o nível de poluição indicou uma correlação perfeita ($r = 1$, $p = 0,000$). Isso indica que o escore de uma variável pode ser determinado exatamente ao se saber o escore da outra, ou seja, o escore da variável nível de poluição pode ser determinado exatamente conhecendo o escore da variável nível de governança corporativa. Em seguida, aplicou-se os diagnósticos de tolerância com calculados fatores de inflação da variância (VIF). Nessa etapa, excluiu-se a variável “Tamanho” do modelo de regressão múltipla por não passar nos testes de diagnósticos.

4.1 Testes das hipóteses

Inicialmente, construiu-se o modelo (Modelo1) de regressão múltipla das variáveis de controle e o retorno anormal sem levar em consideração a variável *disclosure* de riscos climáticos, com intuito de perceber como essas variáveis estão influenciando o retorno anormal independentemente da variável *disclosure* de riscos climáticos. Em seguida, realizou-se a análise de regressão múltipla (Modelo2) para verificar a relação entre o RA e a divulgação de riscos climáticos, juntamente com as variáveis de controle conforme apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Apresentação dos resultados finais

Variáveis	Modelo1		Modelo2	
	Coefficientes	Sig	Coefficientes	sig
R	0,628		0,734	
R quadrado	0,394		0,539	
R quadrado ajustado	0,306		0,432	
(Constante)	0,102	0,258	0,185	0,115
Endividamento	0,161	0,044	0,086	0,276
gov 1	0,199	0,002	0,213	,001*
gov2	0,131	0,09	0,119	,096***
Govnm	0,196	0,001	0,111	,043**
Origem	-0,059	0,286	-0,145	,009*
Poluição	-0,06	0,338	-0,095	0,116
poluicao 2	0,121	0,053	0,151	,013**
Log_divulgacão			0,03	0,547
Lucro(ROI)	-0,487	0,001	-0,354	,008*

Fonte: Dados da pesquisa

*, **, *** Significância ao nível de 1%; 5% e 10% respectivamente.

Conforme apresentado na Tabela 5, o modelo1 sem considerar a variável *disclosure* apresentou um R^2 de 0,394, ou seja, as variáveis de controle na ausência da variável “*disclosure* de riscos climáticos”, conseguem explicar 39,4% a variância da variável dependente (RA). De acordo com os resultados do Modelo 1, as variáveis Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado de Governança Corporativa foram estatisticamente significativas ao nível de 1%, 10% e 1%, respectivamente. Este achado implicou que o fato de uma corporação fazer parte de um determinado nível de governança pode aumentar seu retorno anormal. Inferiu-se, portanto que o nível de Governança Corporativa pode influenciar na tomada de decisão dos investidores. Os coeficientes demonstraram-se uma associação positiva entre o nível de Governança Corporativa e o retorno anormal.

A variável ROI, também apresentou-se significativa ao nível de 1% com um coeficiente negativo. Isso quer dizer que, quanto maior o lucro menor o retorno anormal. Com um nível de significância de 0,044, a variável nível de endividamento foi significativa ao nível de 5%. O coeficiente sinaliza uma associação positiva entre o retorno anormal do preço das ações e o nível de endividamento. Concluiu-se que o fato de a empresa ter um nível elevado de

endividamento dá credibilidade aos investidores na medida em que só são concedidas dívidas àquelas empresas capazes que pagá-las. Assim o fato de a empresa ter um nível elevado de dívidas pode ser interpretado pelos investidores como sendo aquelas confiáveis e capazes e por isso, concederam dívidas (crédito) a elas.

As demais variáveis não foram estatisticamente significativas. Assim não demonstrando nenhuma relação entre elas e o retorno anormal, considerando como variável dependente do presente trabalho. Pode-se inferir com base nesses resultados que independentemente do *disclosure* de riscos climáticos, a variável nível de Governança Corporativa, Lucro (ROI), Endividamento influenciam significativamente o retorno anormal. Contrariamente, as variáveis níveis de Poluição e Origem Acionária não influenciam de forma significativa o retorno anormal.

O Modelo 2 apresentou um R^2 de 0,539, e um R quadrado ajustado de 0,432. Isto é, as variações ocorridas na variável dependente podem ser explicadas a 53,9% pelas variáveis independentes. Em comparação ao modelo 1 observou-se uma melhoria do R quadrado de 0,394 para 0,539. Isso significa que ao incorporar a variável *disclosure* de riscos climáticos, as variáveis explicativas (independentes) conseguem explicar melhor a variável retorno anormal.

De acordo com os resultados apresentados no Modelo 2, não foi encontrada nenhuma relação estatisticamente significativa entre a divulgação de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações (p -valor = 0,547). Esse resultado levou a rejeição da hipótese H_1 , objeto do presente estudo. De acordo com a teoria dos *stakeholders*, a preocupação com o meio ambiente levaria ao acréscimo do valor da empresa. Esta associação positiva dos gastos ambientais e o desempenho econômico-financeiro das corporações não foi comprovada por esse estudo, conforme argumentam Freeman 1984; Donaldson e Preston (1995); Lins e Wajenberg (2007). Também os resultados não estão de acordo com a teoria defendida por Friedman (1970) segundo a qual os gastos em ações ambientais estariam negativamente associados ao desempenho econômico-financeiro e conseqüentemente não levariam ao bem-estar dos acionistas.

As variáveis Nível1, Nível2 e Novo Mercado da Governança Corporativa apresentaram significativas ao nível de 1%, 10% e 5% respectivamente. Os coeficientes demonstraram uma associação positiva entre essas variáveis e o retorno anormal do preço das ações. Isso leva a aceitação da hipótese H_3 . Esses resultados divergem dos achados de Oliveira (2014) e Fernandes (2012). Esse resultado vem confirmando ainda importância da adesão à governança corporativa. Isto é, as empresas que aderiram à governança corporativa têm um retorno acima do mercado, ou seja, as empresas de governança corporativa têm um retorno maior em relação aquelas que não aderiram a um nível de governança corporativa.

Com um nível de significância de 0,009, a variável origem acionária, revelou-se significativa ao nível de 1%. Contudo, o coeficiente demonstrou uma associação negativa. Em decorrência disso, a hipótese H_4 foi aceita. Inferiu-se que o fato da empresa ter seu capital de origem estrangeira influencia negativamente na tomada de decisão pelos os usuários e conseqüentemente o desempenho de suas ações.

Os resultados apontaram para a inexistência de relação entre níveis de poluição e o retorno anormal. Isso leva a rejeição da hipótese H_2 . Dessa forma, pode-se afirmar que não há relação entre os níveis de poluição e o retorno anormal, para este grupo de empresas. Esse resultado corrobora os achados de Oliveira (2014) e Fernandes (2012).

A variável rentabilidade por sua vez apresentou-se significativa ao nível de 1%. Com um coeficiente negativo, demonstrando assim uma associação negativa entre a rentabilidade e o retorno anormal do preço das ações. A hipótese H_6 também foi refutada em decorrência de não existência de relação estatisticamente significativa entre o nível de endividamento e o retorno anormal. Assim como o trabalho de Oliveira (2014) diferentemente dos achados de Fernandes (2012). Percebe-se que no modelo 1 essa variável foi significativa, porém no Modelo

2 quando foi incorporada à variável *disclosure* de riscos climáticos a variável perdeu sua significância.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo verificar a relação entre a divulgação de informações sobre riscos climáticos e o retorno anormal das empresas listadas na bolsa de valores de São Paulo. A amostra foi composta por 64 empresas listadas na BM&FBovespa que divulgaram relatórios de sustentabilidade de acordo com as diretrizes do *Global Reporting Initiative* (GRI), referente ao período de 2012.

Para cumprir o objetivo proposto, inicialmente, definiu-se seis categorias e 36 subcategorias para realizar a análise de conteúdo nos relatórios de sustentabilidade publicados pelas 64 empresas. Observou-se um total de 1992 sentenças sobre riscos climáticos, mudanças climáticas, aquecimento global e riscos e oportunidade associados a essas mudanças. Dessas, 934 eram referentes à categoria “Aumento da temperatura do ar” representando 46% do total das sentenças obtidas. Essa categoria contém informações sobre aquecimento global, CO₂ (gás carbono), efeitos estufa, calor (devido às mudanças climáticas), temperatura do ar, ventos (fortes), tufão, biosfera e aquecimento global. Observou-se também que 32,58% de *disclosure* concentra-se na categoria “Atmosfera”, 11,30% para “Riscos”, 7,38% referente à “Água”, 1,56% concentra-se nas “Catástrofes naturais” e apenas 0,30% refere-se à categoria “Energia”.

Para medir a relação entre as variáveis, realizou-se o teste de multicolinearidade de Pearson. Percebeu-se que a variável “Tamanho” apresentou alta correlação. Em seguida aplicou-se o teste VIF a fim de verificar os diagnósticos da multicolinearidade. Em razão do resultado, excluiu-se a variável “Tamanho”. Por fim, foi utilizada a regressão multivariada para verificar o impacto do *disclosure* de riscos climáticos sobre o retorno anormal.

Os resultados encontrados neste estudo não apontaram relação estatisticamente significativa entre o *disclosure* de riscos climáticos e o retorno anormal das ações de empresas listadas na BM&FBovespa. Em decorrência disso, a hipótese previamente estabelecida nesse estudo foi refutada H₁. De modo geral, esse estudo corrobora com os achados de Fernandes (2012). Porém, o resultado vai contra os achados de Ziegler et al (2011) que encontrou relação positiva entre a divulgação de mudanças climáticas e o retorno anormal das empresas Europeias.

Adicionalmente, observou-se a existência de relação estatisticamente significativa positiva entre os níveis de governança corporativa e o retorno anormal das ações das empresas. A associação foi negativamente significativa para a variável lucro e origem acionária. O resultado não apontou significância para a variável grau de endividamento e o nível de poluição.

O presente estudo contribuiu para a literatura contábil no que diz respeito à associação entre a divulgação de riscos climáticos e o retorno anormal das empresas listadas na BM&FBovespa. Vale ressaltar que foram identificados inúmeros estudos que buscam investigar a associação entre a divulgação de informações ambientais, tanto positiva quanto negativa e o desempenho das ações; entre mudanças climáticas e o retorno anormal; entre o desempenho econômico, o desempenho ambiental e o nível de poluição. Contudo, pouquíssimos estudos foram encontrados no âmbito internacional e nacional que buscou investigar especificamente a associação entre o *disclosure* de risco climáticos e o desempenho econômico-financeiro tampouco o retorno anormal. Como pesquisa futura, sugere-se ampliar o período de estudo para observar o comportamento do mercado ao longo do tempo considerando as mesmas variáveis, tendo vista que um ano é muito restringido para generalizar o resultado.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, N. N. N.; HOSSAIN, D. M. Climate Change and Global Warming Discourses and Disclosures in the Corporate Annual Reports: A Study on the Malaysian Companies. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v.172, n.27, p. 246-253, 2015.
- ANDRADE E. S. M.; COSENZA, J. P; ROSA L. P. Evidenciação do risco empresarial e ambiental diante das mudanças climáticas e do aquecimento global. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v.17, p.102-118, 2013.
- BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of accounting research**, v.6, n.2, p. 159-178, 1968.
- BEAVER, W. H.; CLARKE, R.; WRIGHT, W. F. The association between unsystematic security returns and the magnitude of earnings forecast errors. **Journal of Accounting Research**, v. 17, n. 2, p. 316-340, 1979.
- CDP - **Carbon Disclosure Project**, disponível em: <<https://www.cdp.net/en-US/Pages/HomePage.aspx>>. Acesso 01 de Abril de 2016.
- CERES, **Investor Network on Climate Risk**, disponível em: <<http://www.ceres.org/investor-network/incr>>. Acesso em 02 de Abril de 2016.
- DONALDSON T.; PRESTON L. E. The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications. **The Academy of Management Review**, v. 20, n. 1, p. 65-91, 1995.
- EDUARDO D. A., HILTON S. P., JURANDIR Z. J.; ÁVILA, A. M. H. Impacto das mudanças climáticas no zoneamento agroclimático do café no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v.39, n.11, p.1057-1064, 2004.
- FERNANDES S. M. A Influência do *Disclosure* Ambiental na Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras listadas na BM&FBovespa. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 7, n. 2, 2012.
- FERNANDES, S.M. **A Relação entre o Disclosure Ambiental e Retorno Anormal**: uma análise das empresas brasileiras listadas na Bovespa. Vitória, 2011, Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis Nível Profissionalizante) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças.
- FREEMAN, R. E. **Strategic Management: A Stakeholder Approach**. Boston: Pitman, 1984.
- FRIEDMAN, M. The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. **The New York Times Magazine**, v. 13, 1970.
- HOFFMAN, A. J. Climate Change Strategy: The Business Logic behind Voluntary Greenhouse Gas Reductions, **California Management Review**, v.47, n.3, p.21-46, 2005.
- HOFFMAN, A. J.; WOODY, J. G. **Climate Change: what's your business strategy?**(Memo to the CEO). Harvard Business School Press, Cambridge, MA, 2008
- JAGGI, B.; FREEDMAN M. An examination of the impact of pollution performance on economic and market performance: pulp and paper firms. **Journal of Business Finance and Accounting**, v.19, n. 5, p. 697 – 713, 1992.
- JENSEN C. M. Value maximization stakeholders theory and corporate objective function, **European financial management**, v.7, n.3, p.297-317, 2001.
- KIM, Y. **Corporate Responses to Climate Change: The Resource-Based View**. 2008. Disponível em: <<http://www.oikos-international.org>>. Acesso em: 20 de junho de 2017.

- LANZANA, A. P., SILVEIRA A. Di M., FAMÁ, R. Existe Relação entre *Disclosure* e Governança Corporativa no Brasil? XXX Encontro da EnANPAD, Salvador- BA (2006). In **Anais...** 2006.
- LIN, C.H.; YANG, H.L.; LIOU, D.Y., The impact of corporate social responsibility on financial performance: Evidence from business in Taiwan. **Technology in Society**, v. 31, n. 1, p.56-63, 2009.
- LINS C.; WAJNBERG D. Sustentabilidade Corporativa no Setor Financeiro Brasileiro. **Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável**: Rio de Janeiro - RJ – Brasil Agosto 2007.
- LO, C. K. Y.; YEUNG, A. C. L.; CHENG, T. C. E. The impact of environmental management systems on financial performance in fashion and textile s industries. **International Journal of Production Economics**, v. 135, n. 1, p.561–567, 2012.
- LOPES, A. B. & IUDÍCIBUS, S. **Teoria Avançada da contabilidade**, 2º ed. São Paulo Atlas 2012.
- LOURENÇO, I.C.; BRANCO, M. C.; CURTO, J.D.; EUGÊNIO, T. How Does the Market Value Corporate Sustainability Performance? **Journal Business Ethics**, v. 108, p.417–428, 2012.
- LUO, L.; LAN, Y.; TANG, Q. Corporate incentives to disclose carbon information: evidence from the CDP Global 500 Report. **Journal of International Financial Management & Accounting**, v. 23, n. 2, p. 93-120, 2012.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.
- MARTINS, G; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais**. São Paulo; Atlas, 2007.
- MASULLO, D. G., LEMME, C. F.. Um Exame da Relação Entre o Nível de Internacionalização e a Comunicação Ambiental nas Grandes Empresas Brasileiras de Capital Aberto. **REAd**, v.15, n.3, p. 557-580, 2009.
- MATSUMURA E. M.; PRAKASH R.; VERA-MUÑOZ, S. C. Voluntary Disclosures and the Firm-Value Effects of Carbon Emissions. **Wisconsin School of Business**, 2011. Disponível em: < https://en-coller.tau.ac.il/sites/nihul_en.tau.ac.il/files/media_server/Recanati/management/seminars/account/Matsumura.pdf>.
- NIITSU, F. H. Sustentabilidade Ambiental e as empresas de capital aberto no Brasil: uma avaliação do desempenho das ações. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, **Universidade de São Paulo**, São Paulo,109f., 2012.
- NOGUEIRA, K. G. F.; ANGOTTI, M. Os efeitos da divulgação de impactos ambientais: um estudo de eventos em companhias petrolíferas. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v.8, n16, p. 65-88, 2011.
- NOSSA, V.; CEZAR, J. F.; SILVA JÚNIOR, A.; BAPTISTA, C. S.; NOSSA, S. N. A relação entre o retorno anormal e a responsabilidade social e ambiental: um estudo empírico na Bovespa no período de 1999 a 2006. **Brazilian Business Review**, v. 6, n. 2, p. 121-136, 2009.
- OLIVEIRA N. C. **Nível de divulgação ambiental e valor das ações**: o *disclosure* ambiental positivo está relacionado ao valor das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa? Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Faculdade de

Ciências Contábeis da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis. Salvador 2014.

SANTOS FILHO, O. M. **O índice de sustentabilidade empresarial e o impacto no valor das ações: um estudo de evento.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Metodista de São Paulo, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. 2010.

SARLO NETO, A.; LOPES, A. B.; LOSS, L. O impacto da regulamentação sobre a relação entre lucro e retorno das ações das empresas dos setores elétrico e financeiro no Brasil. In. EnANPAD 2002. **Anais...** em CD-ROM. Salvador (BA), 2004.

SAITO, R.; SILVEIRA, A. D. M. Governança Corporativa: Custos de Agência e Estrutura de Propriedade. *Revista de Administração de Empresas*, v.48, n.2, p, 79-86, 2008.

VERRECCHIA, R. **Discretionary disclosure.** *Journal of Accounting and Economics*. v.5, p. 179-194, 1983. DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(83\)90011-3](https://doi.org/10.1016/0165-4101(83)90011-3).

WAGNER, M., VAN PHU, N., AZOMAHOU T, WEHRMEYER W. The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v.9, p. 133–146, 2002. DOI: 10.1002/csr.22.

ZAIN M. M. The effect of environmental reporting on share price among companies in Malaysia. **Bahagian academic university knologi maracawangan terengganu campus dungun** 23000 dungun, 2009.

ZIEGLER, Andreas, BUSCH, Timo , HOFFMANN, Volker H. Disclosed corporate responses to climate change and stock performance: an international empirical analysis. **Energy Economics**. v. 33, p.1283-1294. 2011.