

Estudo Bibliométrico sobre Disclosure Ambiental, Mudança Climática e Risco Climático: periódicos indexados na Scopus de 1982 a 2017

DANIEL KOULOUKOU

danielkoulou@hotmail.com

MARCIA MARA DE OLIVEIRA MARINHO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

marma@ufba.br

EDNILDO ANDRADE TORRES

ednildotorres@gmail.com

ASHER KIPERSTOK

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, RETIRAR A UCSAL ACIMA . ERRO DO SISTEMA

asherkiperstok@gmail.com

Estudo Bibliométrico sobre *Disclosure* Ambiental, Mudança Climática e Risco Climático: Periódicos Indexados na Scopus de 1982 a 2017

Resumo

O objetivo deste estudo foi explorar, analisar, mapear e apresentar o perfil das publicações científicas sobre: o *disclosure* ambiental, *disclosure* de mudanças climáticas e *disclosure* de riscos climáticos. Trata-se de um estudo quantitativo, e para o seu desenvolvimento realizou-se análise bibliométrica no período de 1982 a 2017, com foco nos artigos indexados na Scopus - a maior base de dados do mundo. Os resultados apontaram que 503 artigos foram publicados sobre a temática durante o período. Desses, 463 tratam sobre o *disclosure* ambiental em geral, 36 abordam o *disclosure* de mudança climática em particular e 4 investigaram especificamente o *disclosure* sobre riscos climáticos. O estudo revelou que esses artigos foram publicados em 190 periódicos, sendo publicados por um conjunto de 858 autores. Os autores mais destacados nessa linha de pesquisa foram Patten, Cho e Deegan. O trabalho mais citado foi do Professor Robin W. Roberts (1992) seguido do trabalho de Hackston e Milne (1996). O estudo revelou também que dos 10 países mais produtivos, a maioria concentra-se na Europa, Estados Unidos e Austrália, ou seja, em países desenvolvidos, representando 77% das produções, e 33% são dos países em desenvolvimento. Concluiu-se que, apesar de escassez de pesquisas sobre o *disclosure* ambiental nos países em desenvolvimento, a situação é mais acentuada quando se trata de pesquisas específicas sobre o *disclosure* de mudanças climáticas e *disclosure* de riscos climáticos.

Palavras-Chave: Estudo Bibliométrico, *Disclosure* Ambiental, *Disclosure* de Mudança Climática, *Disclosure* de Risco Climático, Scopus.

Bibliometric Study on Environmental Disclosure, Climate Change Disclosure and Climate Risk Disclosure: Periodicals Indexed in the Scopus from 1982 to 2017

Abstract

The objective of this study was to explore, analyze, map and present the profile of scientific publications on: environmental disclosure, disclosure of climate change and disclosure of climate risks. This is a quantitative study, and for its development a bibliometric analysis was carried out from 1982 to 2017, focusing on the articles indexed in Scopus - the world's largest database, from 1982 to 2017. The results indicated that 503 articles were published about the theme during the period. Of these, 463 deal with environmental disclosure in general, 36 address the disclosure of climate change in particular, and 4 specifically investigate disclosure about climate risks. The study revealed that these articles were published in 190 journals and published by a group of 858 authors. The most prominent authors in this line of research were Patten, Cho and Deegan. The most cited work was by Professor Robin W. Roberts (1992) followed by the work of Hackston and Milne (1996). The study also revealed that of the 10 most productive countries, the majority are concentrated in Europe, the United States and Australia, that is, in developed countries, representing 77% of the productions, and 33% are from the developing countries. It was concluded that, despite scarce research on environmental disclosure in developing countries, the situation is more accentuated when it comes to specific research on the disclosure of climate change and disclosure of climate risks.

Keywords: Bibliometric Study, Environmental Disclosure, Disclosure of Climate Change, Climate Risk Disclosure, Scopus.

1. INTRODUÇÃO

As primeiras pesquisas sobre divulgação ambiental voluntária foram realizadas nos Estados Unidos da América (EUA) na década de 70 (Por exemplo Nader, 1978; Churchill, 1978; Dierkes & Preston, 1977; Estes, 1976; Beams & Fertig, 1971). De forma geral, esses estudos iniciais sugerem que a divulgação ambiental era precária e imprecisa (Cox, 2001; Wiseman, 1982). O estudo de Cox (2001), por exemplo, conclui que a qualidade da divulgação ambiental era baixa porque ela não refletia adequadamente a exposição real da responsabilidade ambiental da empresa.

Nas últimas décadas é crescente o número de pesquisa sobre a evidenciação voluntária socioambiental (Stanton & Suttipun, 2012), porém como se configurou a trajetória destas pesquisas? Para onde caminha a fronteira do conhecimento sobre esta temática? Assim sendo, o objetivo deste estudo é explorar e mapear as pesquisas sobre: o *disclosure* ambiental, *disclosure* mudança climática e *disclosure* de riscos climáticos, a partir dos artigos indexados na Scopus de 1982 a 2017.

Dessa forma, justifica-se a realização desta pesquisa pela necessidade de fazer uma introspeção dos estudos já desenvolvidos e traçar novas linhas de pesquisas sobre o tema. Estudos de revisão de literatura são cruciais na medida em que sistematizam o conhecimento científico e fornecem um guia para futuros autores, interessados em desenvolver trabalhos nesta linha de pesquisa (Murcia et al. 2008). A relevância deste estudo está, conseqüentemente, em preencher esta lacuna, contribuindo assim para a literatura contábil que trata de *disclosure* voluntário de informações ambientais, mudanças climáticas e riscos climáticos.

Na literatura, foi possível localizar apenas uma pesquisa do gênero realizada por Murcia et al. (2008). Os autores realizaram um mapeamento da pesquisa sobre *disclosure* ambiental no cenário internacional. De fato, fizeram uma revisão dos artigos publicados em periódicos de língua inglesa no período de 1997 a 2007. Entretanto, desde 2008 para cá nenhum outro estudo foi encontrado na literatura sobre esse enfoque, há quase uma década. Sabe-se que de lá para cá houve um avanço e surgimento de novas abordagens de pesquisas sobre esse assunto. Desse modo, o presente estudo pretende-se explorar e traçar novas linhas de pesquisas sobre a temática em questão. Além disso, o trabalho dos referidos autores considerou apenas 10 anos de estudo enquanto o presente considerou 35 anos desde os estudos iniciais até os atuais.

Outrossim, os estudos anteriores investigaram artigos em periódicos com as palavras *Accounting* e *Auditing* ou apenas as revistas da área de Contabilidade, o presente estudo abrangeu os periódicos de mais diversas áreas. Isso porque entendemos que a discussão sobre esta temática é interdisciplinaridade. Dessa forma, um pesquisador de Contabilidade pode construir sua pesquisa sobre a divulgação ambiental e submeter a um periódico de áreas afins (Por exemplo, Administração, Economia, Engenharia Industrial, Engenharia de Produção etc.). Contudo, é importante frisar que o intuito desta pesquisa não foi de coletar e analisar todos os estudos realizados no mundo até porque não seria possível. O foco foi ter uma ideia geral de como se deu a evolução das investigações sobre *disclosure* voluntário de informações socioambientais, mudanças e riscos climáticos com foco nos periódicos indexados na Scopus, a maior base de dados do mundo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Devido às pressões recebidas dos stakeholders, nas últimas décadas, as empresas têm se preocupado com as questões tanto econômicas, quanto ambientais e sociais. Como resposta, houve um aumento significativo no número de empresas que fazem divulgações ambientais em seus relatórios anuais e em outros meios de comunicação (Deegan & Gordon, 1996; Kolk, 2003). Durante a revisão da literatura, observamos que os estudos desenvolvidos sobre o tema podem ser agrupados em três categorias. A primeira categoria engloba as pesquisas desenvolvidas sobre a divulgação ambiental de forma geral, a segunda categoria refere-se as

pesquisas que abordaram em particular, apenas a divulgação de mudanças climáticas e, por fim, a terceira categoria que agrupa as pesquisas desenvolvidas especificamente sobre a divulgação de riscos climáticos.

2.1 Disclosure de Informações Ambientais

Nesta seção analisamos as pesquisas sobre evidencição ambiental de forma geral, divulgadas nos relatórios anuais. O que diferencia um estudo sobre divulgação ambiental para outro sobre divulgação de mudanças climáticas em particular, ou outro estudo específico sobre a divulgação de riscos climáticos? O estudo que investiga a divulgação empresarial sobre as questões ambientais é bem abrangente, pois pode abordar ações relacionadas a: (1) Taxa de perda da biodiversidade; (2) poluição química; (3) mudanças climáticas; (4) uso da água potável; (5) mudanças no uso da terra; (6) destruição do ozônio estratosférico; (7) acidificação dos oceanos; (8) carga atmosférica de aerossóis e (9) Interferência nos fluxos biogeoquímicos (nitrogênio e fósforo) (Rockström et al., 2009)

Enquanto, a pesquisa sobre evidencição de mudanças climática aborda apenas ações implementadas pela organização para dirimir os efeitos destas mudanças, ou seja, desenvolve estratégias para uma economia de baixo carbono. Já a investigação sobre a divulgação de riscos climáticos, enfatiza a gestão de riscos e oportunidades relacionados a alterações do clima que poderia impactar o negócio da entidade.

De forma geral, os estudos iniciais sugerem que a divulgação ambiental é precária e imprecisa, embora grande parte da evidência seja anedótica (Cox, 2001; Wiseman, 1982). Isto é, nos anos de 70, a divulgação ambiental estava num estágio embrionário com muita precariedade e, era deixada no segundo plano, ou seja, questões ambientais eram muito pouco reconhecidas e discutidas pelas empresas à época. (Por exemplo, as pesquisas de Nader, 1978; Churchill, 1978; Dierkes e Preston, 1977; Estes, 1976; Beams & Fertig 1971) onde não há nenhuma distinção sobre as informações divulgadas.

Posteriormente, surgiu uma gama de pesquisa empírica sobre a divulgação ambiental que examinou conteúdo, a qualidade, a quantidade e os determinantes da divulgação ambiental (veja: Buzby e Falk, 1978, Longstreth e Rosenblook, 1973; Williams, 1980; Ingram e Frazier, 1980; Wiseman, 1982; Rockness, 1985; Freedman e Wasley, 1990; Price Waterhouse, 1992; Waterhouse Price, 1994; Gamble et al., 1995; Kreuze, 1996; Darrell & Schwartz, 1997). O estudo de Stanny (1998) investigou se houve uma evolução no nível de divulgação ambiental das empresas. A pesquisa de Cox, (2001) foi um dos primeiros estudos que verificou os determinantes de divulgação ambiental.

Também, vários estudos foram encontrados na literatura sobre a divulgação de informações ambientais. Estes buscaram verificar se existem associações entre o *disclosure* ambiental e as variáveis de desempenho econômico, financeiro e de produtividade, e os determinantes de divulgação ambiental (por exemplo: Leftwich, Watts and Zimmerman (1981); McNichols and Manegold (1983); Fried (1984); Cooke and Wallace (1990), Zeghal and Ahmed (1990), Lang and Lundholm (1993); Entwistle (1999); Bernardo (1999); Williams (1999); Stanwick e Stanwick (2000); Frankel, McNichols and Wilson (1995); Hackston e Milne (1996), Baginski, Hassell and Kimbrough (2002); Patten and Trompeter (2003); Byard and Shaw (2003); Nossa (2002); Aerts and Carpes (2004); Cormier and Magnan (2004); Nazli and Sulaiman (2004); Da Cunha e Ribeiro (2006); Brammer & Pavelin (2006); Cho and Patten (2007); Costa e Marion (2007); Clarkson e Richardson. (2008); Farias (2009); Farias e Farias (2009); Braga, Oliveira & Salotti (2009); Cho et al. (2012); Stanton e Suttipun (2012). Outros investigaram a divulgação expressiva dos relatórios ambientais pelas corporações (veja: Guthrie e Parker (1989); Tilt (1994); Gray, Kouhy e Lavers (1995); Deegan e Gordon (1996); Deegan, Rankin e Tobin (2002); O'Donovan (2002); Deegan e Blomquist (2006).

2.2 Disclosure de Informações sobre Mudanças Climáticas

Esta seção aborda as pesquisas sobre a divulgação de informações de mudanças climáticas. Estudos recentes têm mostrado que muitas organizações estão enfrentando desafios e pressões de suas partes interessadas, incluindo órgãos reguladores para evidenciar as ações e práticas de negócios dirimir o impacto das alterações climáticas (Hoffman, 2006, 2011, GRI 2007, 2011, 2013, 2015; KPMG, 2007).

Na literatura que trata de divulgação de informações sobre mudanças climáticas, encontram-se diversos estudos, por exemplo: Sullivan & Gouldson (2016); Hoover & Fafatas (2016); Böttcher & Müller, (2015); Hallenberg (2015); Lee et al. (2015); Lee, & Klassen, (2015); Ben-Amar, McIlkenny, (2015); Amran, Periasamy & Zulkafli, (2014); Eleftheriadis & Anagnostopoulou (2015); Elshandidy & Neri (2015); Kennedy et al. (2014); Lewis, Walls, & Dowell, (2014); Chakrabarty and Wang (2013); Wegener et al. (2013); Stanny, (2013); Luo, & Tang (2012); Boiral, & Talbot, (2012); Cotter & Najah (2012); Pellegrino and Lodhia (2012); Lee, (2012); Sprengel & Busch, (2011); Ziegler, Busch e Hoffmann (2011); Dawkins and Fraas (2011); Galbreath, (2010); Haque; Deegan, (2010); Wittneben and Kiyar (2009); Reid & Toffel, (2009); Pinkse and Kolk (2010); Jeswani, Wehrmeyer, & Mulugetta, (2008); Stanny & Ely, (2008); Donnelly & Mulcahy, (2008); Hoffman; Woody, (2008); Kolk, (2008); Smith, Morreale and Mariani (2008); Mills (2007); Barako, Hancock & Izan (2006); Hoffman, (2006); Hoffman, (2005); Kolk & Levy, (2001).

Esses estudos, embora tenham todos tratados de divulgação climática, estratégias climáticas corporativas, cada um têm seu foco, por exemplo há aqueles que abordam a relação entre as respostas das empresas às mudanças climáticas e o desempenho econômico e financeiro das empresas e há os que abordam a qualidade e o nível de divulgação de tais informações pelas empresas.

2.3 Disclosure de Informações sobre Riscos Climáticos

Nesta seção serão apresentadas as investigações que tiveram com ênfase investigar a divulgação de informações sobre riscos climáticos (riscos regulatórios, riscos de reputação, riscos físicos, riscos competitivos etc). Ainda são poucas, pode-se citar o estudo de Da Silva et al. (2017); Doran & Quinn (2008); McFarland (2008). Vale destacar que a maioria das pesquisas sobre disclosure de mudanças climáticas inclui também os riscos climáticas. Todavia, as evidências empíricas demonstram uma crescente demanda dos investidores por informação sobre o impacto das mudanças climáticas nos negócios (*Global Investor Coalition on Climate Change – GICCC*). Há de se considerar que a não divulgação informações sobre suas práticas de governança relacionadas às mudanças climáticas e desempenho, há um risco de que os mercados vão fazer julgamentos com base em informações incompletas. Investidores estão interessados em saber sobre o riscos e oportunidades climático está sujeito seu capital.

Nesse sentido, o estudo de Doran & Quinn (2008) por exemplo analisou as tendências setoriais no Índice 500 da *Standard & Poor* (S&P500) em relação à divulgação de riscos climáticos nos arquivamentos 10-K. No Brasil, Da Silva et al. (2017) objetivaram verificar se existe relação entre o *disclosure* de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações das empresas brasileiras listadas na BM & FBovespa, com referência ao ano de 2012. Gomes et al. (2017) investigaram a relação entre o disclosure de riscos climáticos e o retorno anormal do preço das ações de 64 empresas listadas na BM&FBovespa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Existem diversas bases de dados que permitem a realização de estudos, como exemplo: Google Scholar; SciELO; CINAHL; COMPENDEX, SPRINGER, Global Village; SCIFINDER; Ccoohs databases; Ebsco database; Mathscinet; Ovid databases; ProQuest; Ulrichsweb, Scopus e WoS (Web of Science), entre outras. Estas bases fornecem milhões de

informações sobre referências, citações, artigos, livros etc. Todavia, o Scopus e WoS se destacam como as maiores bases de dados do mundo em termos de volume do conteúdo. A pesquisa realizada por Intellogist (2011) comparou a base de dados das principais coleções de literatura acadêmica do planeta: Scopus e WoS. A Scopus apresentava em 2010 cerca de 29.500 títulos e a WoS 18.800 títulos.

3.1 Escolha da Base de Dados

Escolheu-se a base de dados Scopus por ser a base que possui o maior volume de títulos, resumos e referências bibliográficas. Ressalta-se que para a realização da presente pesquisa, não é preciso acessar o artigo completo, precisa-se apenas do título, autores, palavras-chave, o nome da revista e o resumo. A questão da acessibilidade dos dados foi determinante para a escolha desta base.

A Scopus foi desenvolvida pela empresa Elsevier e apresenta uma visão abrangente do resultado da pesquisa mundial nos campos da ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais, artes e humanidades. Ademais possui ferramentas inteligentes para rastrear, analisar e visualizar a pesquisa (Elsevier, 2017). Oferece acesso a mais de 22.600 títulos de periódicos revisados por pares. Estes títulos são provenientes de mais de 5000 editoras internacionais localizadas em mais de 120 diferentes países de todos os continentes das áreas científica, técnica, médica e ciências sociais totalizando mais de 1,4 bilhões referências bibliográficas, mais de 27 milhões de patentes (Elsevier, 2017).

3.2 Procedimentos para Levantamento dos Artigos

Realizamos uma busca no site do Scopus (<https://www.elsevier.com/solutions/scopus>), levantando 22.618 periódicos. Em seguida, procedeu-se ao filtro mediante as palavras-chave *Accounting* e *Auditing* (uma excluindo a outra). O retorno foram 127 periódicos. Porém, não limitamos apenas a essas revistas. Em vez disso, considerado todos os periódicos que publicaram artigos sobre divulgação ambiental, mudanças climáticas e riscos climáticos, em virtude de compreendermos que a discussão sobre estes temas é interdisciplinaridade.

Portanto, o presente estudo investigou todas as produções sobre o tema em qualquer periódico, independentemente de ter no título as palavras *Accounting* e *Auditing*. Para fazer isso, utilizamos as palavras-chave “*Environmental Disclosure*”, “*Climate Change Disclosure*”, “*Climate Risk Disclosure*”, *Corporate Environment disclosure*; “*Corporation Environment disclosure*”; “*Corporate social responsibility*”; “*Determinants of Environmental disclosure*”; “*Corporation climate change disclosure*”; “*Corporation climate risk disclosure*”. As palavras foram combinadas umas com outras duas e o uso do boleano “*and*”. Este procedimento permitiu que estudo fosse mais abrangente.

Após o resultado da pesquisa com as palavras-chaves, aplicamos um segundo filtro a fim de definirmos as áreas de conhecimento da investigação, sendo: (1) “*Business, Management and Accounting*” (2) *Social Sciences*, (3) *Environmental Science* e (4) *Economics, Econometrics and Finance*.

3.3 Procedimentos Tratamento dos Dados

Primeiramente, leu-se todos os resumos dos artigos, avaliados por pares, para ter certeza de que realmente tratam sobre o objeto da investigação e aqueles duplicados. Finalmente, 503 artigos foram encontrados. Desses, 463 são artigos que trataram sobre divulgação ambiental de forma geral, 36 artigos tratam sobre evidência de mudanças climáticas e por fim 04 artigos foram encontrados que tratam especificamente de divulgação de riscos climáticos. Em seguida, os dados foram organizados no formato adequado para seu posterior tratamento. Neste estudo o tratamento dos dados foi realizado por meio do *Excel* e *Software R*, mas particularmente o *RStudio*, versão R 3.4.1 (disponível em <https://cran.r-project.org/mirrors.html>).

4. ANALISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 *Disclosure* de Informações Ambientais

Os resultados foram organizados em tabelas e/ou gráficos a fim de facilitar a compreensão e interpretações. A Tabela 1 demonstra a estatística descritiva dos achados sobre a *disclosure* de informações ambientais.

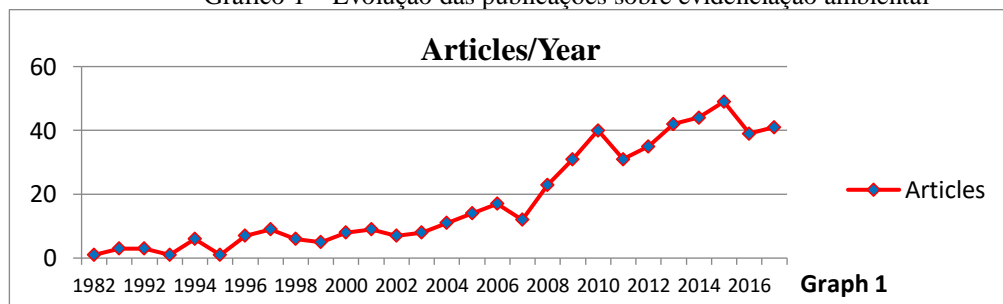
Table 1 - Main Information about data Period: 1982-2017

Elements	Total	Elements	Total
Articles	503	Articles per Author	0.586
Sources (Journals)	190	Authors per Article	1.71
Author's Keywords (DE)	886	Co-Authors per Articles	2.3
Average citations perarticle	35.53	Collaboration Index	2.02
Authors	858	Total Articles Environment Disclosure	463
Author Appearances	1159	Total Articles Climate Change Disclosure	36
Authors of single authored articles	74	Total Articles Climate Risk Disclosure	4
Authors of multi authored articles	784		

Source: Search Result, 2017

Na Tabela 1, observa-se que os artigos foram publicados em 190 revistas do mundo. Esse resultado denota uma grande diferença em relação aos estudos anteriores, por exemplo o trabalho de Murcia et al. (2008) encontrou apenas 52 revistas. Tais artigos foram publicados por um conjunto de 858 autores, representando 0,586 artigo por autor e 2,03 autores por artigo. Dentre esses 858 autores, 74 publicaram artigo com um só autor, ou seja, artigos com um só autor foram de 74, 784 autores junto publicaram artigos com mais de um autor. Dessa forma, mais de 85% dos artigos publicados foram com mais de um autor $\left[\frac{(503-74)}{503}\right]$. Observa-se que um total de 503 artigos científicos foram publicados, enquanto Murcia et al. (2008) encontraram 77 artigos com um intervalo de estudo de 10 anos. Desses, 463 tratam sobre o *disclosure* ambiental em geral (Categoria 1), 36 abordam o *disclosure* de mudança climática em particular (Categoria 2) e 4 investigaram especificamente o *disclosure* sobre riscos climáticos (Categoria 3).

Gráfico 1 – Evolução das publicações sobre evidência ambiental



Fonte: dados da pesquisa

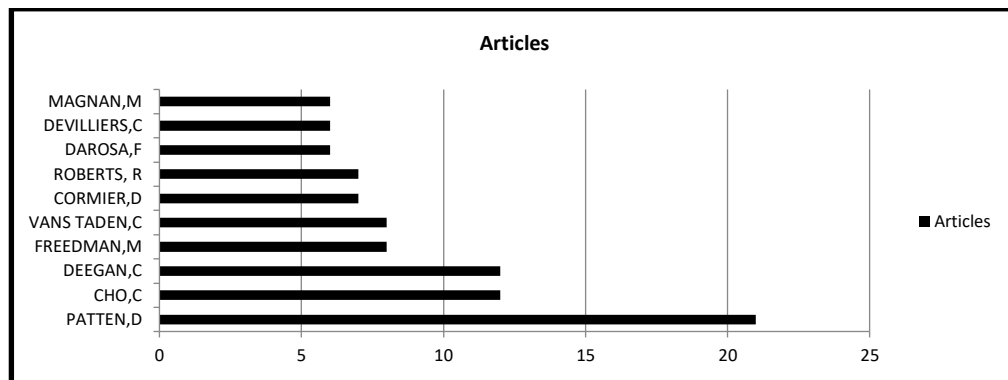
As publicações sobre a divulgação empresarial sobre as questões ambientais ao longo de 35 anos são apresentadas no Gráfico 2, ou seja, de 1982 a 2017. Percebe-se claramente que as publicações aumentaram ao longo dos anos. Entretanto, entre os anos de 2007 a 2010 houve um crescimento substancial no volume de produção, de 12 artigos em 2007 para 40 artigos em 2010, denotando um crescimento de mais de 233% nesse período. Comportamento parecido foi observado entre o período de 2011 a 2015 o qual teve um aumento de 58%. Durante o período de estudo, houve um aumento médio de 14,74% por ano. Contudo, considerando o período de 1982 (1 artigo) a 2017 (41 artigo), houve um aumento de 4.000% $\left[\frac{(41-1)}{1} * 100\right]$.

Table 3 - Most Productive Authors

Nº	Authors	Articles	Nº	Authors	Articles
1	Patten,D	21	6	Cormier,D	7
2	Cho,C	12	7	Roberts, R	7
3	Deegan,C	12	8	Darosa,F	6
4	Freedman,M	8	9	Devilliers,C	6
5	Van Staden,C	8	10	Magnan,M	6

Source: Search Result, 2017

O pesquisador Patten, D parece no topo com 21 artigos publicados, Tabela 3, seguido de Cho com 12 artigos, e Deegan, C. com 12. Na sequência encontram se Freedman M. e Van Staden C. com 8 artigo cada um. Enfim, na Tabela 3 estão relacionados os 10 pesquisadores com maior número de artigos publicados. Para a melhor visualização desse resultado foi apresentado o gráfico 2:



Por conseguinte, na Tabela a seguir são apresentados os artigos mais citados.

Table 4 - Top manuscripts per citations

Nº	Paper	Citations	Citations/Year
1	ROBERTS R,(1992)	638	25.5
2	HACKSTON D; MILNE M,(1996)	626	29.8
3	NEU D; WARSAME H; PEDWELL K,(1998)	618	32.5
4	DEEGAN C;GORDON B,(1996)	508	24.2
5	PATTEN D, (1992)	479	19.2
6	CLARKSON P; LI Y; RICHARDSON G; VASVARI F,(2008)	464	51.6
7	AL-TUWAIJRIS; CHRISTENSEN T; HUGHESII K,(2004)	433	33.3
8	DEEGAN C; RANKINM, (1996)	398	19.0
9	ELKINGTONJ, (1994)	375	16.3
10	WISEMAN J, (1982)	373	10.7

Source: Search Result, 2017

Na Tabela 4, apresentamos os 10 artigos mais citados. Observa-se que o trabalho mais citado foi do Professor Robin W. Roberts (1992), de *Kenneth G. Dixon School of Accounting da University of Central Florida* nos Estados Unidos. Em seguida, está o trabalho do Professor HACKSTON D. e MILNE M. publicado em 1996, em Nova Zelândia. Percebe-se que, apesar do autor com maior publicação ter sido o Professor PATTEN D. (21 artigos) o seu trabalho não foi o mais citado, foi o 5º mais citado. Constatou-se também que, considerando o primeiro período do presente estudo que é ano 1982, o primeiro trabalho publicado foi do professor Wiseman, porém em termo de citações ficou no décimo lugar dos artigos mais citados.

Na sequência são apresentados os países mais destacados nesse cenário.

Table 5 - Most Productive Countries

Nº	Country	Articles	Nº	Country	Articles
1	Usa	87	6	Brazil	18
2	Australia	70	7	China	16
3	United Kingdom	41	8	New Zealand	16
4	Malaysia	27	9	Spain	16
5	Canada	23	10	Italy	13

Source: Search Result, 2017

O país com maior publicação foi Estados Unidos da América (EUA) com um total de 87 artigos (Tabela 5). Depois vêm a Austrália com 70 artigos e Reino Unido com 41 artigos. Percebe que o Brasil está no sexto lugar, com 18 artigos, depois do Canadá, com 23. A China e a Itália ficaram no 7º e 10º posição respectivamente. Os EUA e Austrália representam praticamente 70% de toda publicação. Esse resultado confirma os achados de Newson e Deegan (2002), os quais encontram que a grande parte dos estudos sobre *disclosure* ambiental é realizada nos Estados Unidos, Europa e Austrália. Além disso, os nossos achados também são consistentes com os resultados de Murcia et al. (2008) que também comprovam que a maioria dos trabalhos foi realizada no Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Austrália e Nova Zelândia.

Table 6 - Total Citations per Country

Nº	Country	TotalCitations	Average/Citations	Nº	Country	TotalCitations	Average/Citations
1	USA	4174	47.977	6	NETHERLANDS	460	65.714
2	AUSTRALIA	3349	47.843	7	SAUDIARABIA	433	433.000
3	UNITEDKINGDOM	2290	55.854	8	SPAIN	385	24.062
4	CANADA	1271	55.261	9	MALAYSIA	344	12.741
5	NEWZEALAND	1269	79.312	10	ITALY	252	19.385

Source: Search Result, 2017

A Tabela 6 apresenta os países com os artigos com mais citações. Percebe-se que EUA, Austrália e Reino Unido mantiveram 1º, 2º e 3º lugar, respectivamente se comparando com as posições da Tabela 5. O gráfico 4, apresenta como os autores de diversos países se relacionam entre eles para produção dos trabalhos.



As produções por continentes, por nível de desenvolvimento e por bloco econômico são apresentadas na Tabela 7. Um total de 46 países dividido entre os continentes foi responsável pelas publicações. Importante frisar que foi um total de 503 artigos, porém na Tabela 7, a soma dos artigos dos continentes é 470, os 33 artigos restantes são publicados por pesquisadores de forma pulverizada. Para possibilitar a comparação foram considerando apenas artigos desenvolvidos exclusivamente por país e por continente.

Table 7 - Classification of publications / continent / Development / Economic Blocks

Continentes	Produção por continente					Total	Nível Desenvolvimento			Bloco econômico
	Europe	Americ	Asia	Oceanic	Afric		PD*	PED**	Total	BRICS***
Total Artigos	145	129	89	86	21	470	361	109	470	45
%	31%	27%	19%	18%	4%	100%	77%	23%	100%	10%

Source: Search Result, 2017 *Países desenvolvidos, **Países em Desenvolvimento; ***Brazil, India, China e South Africa

A Europa teve 16 países, sendo 145 artigos publicados, com 31% de todas as publicações, tem-se: Reino Unido=41; Espanha=16; Itália=13; França=12; Grécia=11; Alemanha=08 e 56 artigos foram publicados pelos demais países da Europa. Na América 4 países foram responsáveis pelas publicações, sendo 129 artigos representando 27%, onde: EUA=87; Canadá=23; Brasil=18 e Trinidad e Tobago =01. No continente asiático 18 países publicaram 89 artigos, representando 19%, sendo: Malásia=27; China=16; Indonésia=7; Taiwan=7; Índia=06, Japão=5 e 21 foram publicados pelos demais países da Ásia. Na Oceania, 2 países publicaram 86 artigos, representando 18% das publicações, onde: Austrália=70 e Nova Zelândia=16. O continente africano teve 6 países com 21 artigos publicados, representando 1,19%, sendo: Tunísia=8, África do Sul=5; Quênia=4; Gana =2; Egito=1 e Nigéria=1.

Quando separamos as publicações por países desenvolvidos (PD) e países em desenvolvimento (PED), observamos que 361 artigos foram publicados por pesquisadores dos países desenvolvidos, representando 77%. Enquanto, países em desenvolvimento publicaram 109 artigos, representando 33% do total. Por outro lado, a produção dos países que compõem o BRICS (Brasil, Índia, China e África do Sul) representa apenas 10% das publicações.

Table 8 - Most Relevant Keywords

Nº	Author Keywords (DE)	Articles
1	Environmental Disclosure	81
2	Corporate Social Responsibility	56
3	Disclosure	53
4	Environmental Reporting	39
5	Legitimacy Theory	28
6	Environmental Disclosures	27
7	Corporate Governance	26
8	Content Analysis	25
9	Climate Change	24
10	Environmental Performance	24

Source: Search Result, 2017

A Tabela 8 apresenta as palavras chaves mais predominantes. Assim, a palavra chaves mais difundida foi *Environmental Disclosure*, seguida de *Corporate Social Responsibility* e, em quarto lugar a palavra *Environmental Reporting*, na sequência *Legitimacy Theory* no quinto lugar. Dessa forma, uma das teorias mais utilizadas para explicar e prever os mecanismos de divulgação corporativa é a Teoria da legitimidade.

Table 9 - Most Relevant Sources

Nº	Sources	Articles	Nº	Sources	Articles
1	Accounting Auditing And Accountability Journal	23	6	Corporate Social Responsibility And Environmental Management	17
2	Business Strategy And The Environment	21	7	Journal Of Accounting And Public Policy	15
3	Journal Of Cleaner Production	21	8	Accounting Organizations And Society	14
4	Journal Of Business Ethics	20	9	British Accounting Review	11
5	Social Responsibility Journal	20	10	Accounting Forum	10

Source: Search Result, 2017

A Tabela 9 apresenta os periódicos mais destacados. Assim, em primeiro lugar encontra-se a revista *Accounting Auditing And Accountability Journal*, seguida de *Business Strategy And The Environment* e em terceiro lugar posiciona-se a revista *Journal Of Cleaner Production*.

4.2 Disclosure de Informações sobre Mudanças Climáticas

Esta seção descreve o resultado da pesquisa bibliométrica sobre *disclosure* de informações sobre mudanças climáticas. Dessa forma, apresenta a evolução das publicações durante o período de 35 anos e também classifica as pesquisas por países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Table 10 - Main Information about data Period: 2008 - 2017

Variables	Total	Variables	Total
Articles	36	Authors of single authored articles	6
Sources (Journals)	28	Authors of multi authored articles	58
Keywords Plus (ID)	90	Articles per Author	0.56
Author's Keywords (DE)	95	Authors per Article	1.78
Average citations per article	6.4	Co-Authors per Articles	2.36
Authors	64	Collaboration Index	2
Author Appearances	85		

Source : Search Result, 2017

Nesta pesquisa encontramos 36 artigos dos 503 levantados que discutiam especificamente sobre *disclosure* de informações sobre mudanças climáticas (Tabela 10). Estes 36 artigos foram publicados em 28 diferentes revistas. O total dos autores foi 64, dentre esses, 6 publicaram artigo com um só autor e, 58 autores foram responsáveis por artigos com mais de um autor.

Table 11 - Annual Scientific Production

Year	Articles	Year	Articles
2008	1	2013	3
2009	2	2014	3
2010	4	2015	9
2011	3	2016	2
2012	3	2017	6

Source: Search Result, 2017

Encontramos que a primeira publicação sobre este tema ocorreu em 2008, enquanto que o primeiro trabalho publicado sobre divulgação ambiental apareceu em 1982. O maior volume de evidenciação ocorreu em 2015. Entretanto, de 2008 a 2015, houve um aumento no volume de publicação desse tipo de trabalho de pelo menos 800% [$\{(9-1)/1\} * 100$].

Table 12 - Most Productive Authors

Nº	Authors	Articles	Nº	Authors	Articles
1	Haque S	4	6	Deegan C	2
2	Cotter J	3	7	Evangelinos K	2
3	Liesen A	3	8	Figge F	2
4	Najah M	3	9	Freedman M	2
5	Ben-Amar W	2	10	Hoepner A	2

Source: Search Result, 2017

A Tabela 12 demonstra os autores com maior produção. A autora com mais produção é Shamina Haque, com 4 artigos. Em segundo lugar aparecem Julie Cotter, Andrea Liesen, e Muftah Najah com 3 artigos cada um. Os demais autores tiveram 2 publicações cada.

Table 13 - Most Productive Countries

Nº	Country	Articles	Nº	Country	Articles
1	Australia	7	6	United Kingdom	3
2	USA	7	7	Brazil	1
3	Greece	4	8	Germany	1
4	Canada	3	9	Korea	1
5	Sweden	3	10	Malaysia	1

Source: Search Result, 2017

A Austrália e o EUA foram os países com maior volume de publicações (Tabela 13). O Brasil aparece no 7º lugar com uma publicação na revista *Journal of Cleaner Production*.

Table 14 - Total Citations per Country

Nº	Country	Total Citations	Average Article		Nº	Country	Total Citations
			Citations				
1	Australia	103	14.71		6	Sweden	9 3.00
2	Usa	55	7.86		7	Malaysia	7 7.00
3	United Kingdom	33	11.00		8	Germany	3 3.00
4	Greece	12	3.00		9	Brazil	0 0.00
5	Canada	10	3.33		10	Korea	0 0.00

Source: Search Result, 2017

4.3 Disclosure de Informações sobre Riscos Climáticos

Esta seção trata dos artigos publicados sobre a última categoria que é a divulgação de informações sobre riscos climáticos.

Table 17 - Main Information about climate Risk Disclosure Period: 2008 - 2017

Variables	Total	Variables	Total
Articles	4	Authors of single authored articles	2
Sources (Journals)	4	Authors of multi authored articles	4
Keywords Plus (ID)	18	Articles per Author	0.667
Author's Keywords (DE)	20	Authors per Article	1.5
Average citations per article	15	Co-Authors per Articles	1.5
Authors	6	Collaboration Index	2
Author Appearances	6		

Source: Search Result, 2017

Encontramos, nesta pesquisa, 4 artigos que tratam especificamente de divulgação sobre riscos climáticos. Estes foram publicados em 4 periódicos diferentes, com um total de 20 palavras chaves e 6 autores e 15 citações (Tabela 17).

Table 18 - Summary about Climate Risk Disclosure

Annual Scientific Production					
Nº	Year	Articles	Nº	Year	Articles
1	2008	1	3	2014	1
2	2013	1	4	2017	1
Most Productive Countries					
Nº	Country	Articles	Nº	Country	Articles
1	FRANCE	1	3	SWITZERLAND	1
2	GERMANY	1	4	USA	1

Source: Search Result, 2017

Os 4 artigos estão distribuídos entre os anos 2008, 2013, 2014 e 2017 com 1 artigo por ano (Tabela 18), sendo publicados pela França, Alemanha, Suíça e EUA, cada país com um artigo. Mais uma vez, estudos sobre o *disclosure* de riscos climáticos também estão concentrados nos países desenvolvidos e nenhum estudo foi localizado no Scopus desenvolvido em um país em desenvolvimento ou emergente.

Table 19 - Most Relevant Sources

Nº	Sources	Articles
1	Advances In Environmental Accounting And Management	1
2	Business Strategy And The Environment	1
3	Geneva Papers On Risk And Insurance: Issues And Practice	1
4	Journal Of Cleaner Production	1

Source: Search Result, 2017

A Tabela 19 apresenta os periódicos que publicaram artigos sobre o *disclosure* de riscos climáticos. O *Journal Of Cleaner Production* está entre os periódicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo explorar e mapear as pesquisas sobre: o *disclosure* ambiental, *disclosure* mudança climática e *disclosure* de riscos climáticos, desde os estudos iniciais em 1982 até agora 2017, ou seja, 35 anos. Utilizamos a base de dados Scopus para levantar os artigos, em virtude de ser a maior base de dados. Ela contém mais 29 mil periódicos, contém mais de 1,4 bilhões de referências. A análise dos dados foi realizada com suporte do *Software* científico “R”, mas particularmente o *RStudio*, versão R 3.4.1.

Foram encontrados 503 artigos publicados sobre o *disclosure* ambiental, *disclosure* mudança climática e *disclosure* de riscos climáticos. Desses, 463 tratam sobre o *disclosure* ambiental, 36 abordam o *disclosure* de mudança climática e 4 investigaram especificamente o *disclosure* sobre riscos climáticos.

Nestes 35 anos houve evolução crescente no volume de produção científica *disclosure* ambiental. Entretanto, entre os anos de 2007 a 2010 houve um crescimento substancial no volume de produção, de 12 artigos em 2007 para 40 artigos em 2010, com crescimento de mais de 233% nesse período. Durante o período de estudo, houve um aumento médio de 14,74% por ano. Contudo, considerando o período de 1982 (1 artigo) a 2017 (41 artigos), o aumento foi de 4.000% na produção científica sobre o *disclosure* ambiental.

O estudo revelou que esses artigos foram publicados em 190 periódicos, sendo publicados por um conjunto de 858 autores. Dos autores que mais se destacaram nessa linha de pesquisa, encontram-se os autores Patten. Com 21 artigos publicados, Cho e Deegan ambos com 12 artigos. Na sequência encontram-se Freedman M. e Van Standen C. ambos com 8 artigos.

O trabalho mais citado foi do Professor Robin W. Roberts (1992), de *Kenneth G. Dixon School of Accounting* da *University of Central Florida* nos Estados Unidos. Em seguida, está o trabalho dos professores Hackston D. e Milne M. publicado em 1996, na Nova Zelândia. Apesar do Professor Patten D. ter o maior número de publicações seus artigos aparecem em 5º dos mais citados.

Os periódicos com maior volume de artigos sobre a temática são: *Accounting Auditing And Accountability Journal*, *Business Strategy And The Environment* e *Journal Of Cleaner Production*. O periódico *Journal Of Cleaner Production* apresentou publicações sobre os três tipos de *disclosure*. O estudo revelou também que dos 10 países mais produtivos, a maioria concentra-se na Europa, Estados Unidos e Austrália, ou seja, em países desenvolvidos, representando praticamente 77% das produções. Esse resultado confirma os achados de Newson e Deegan (2002) os quais identificaram que o maior volume de pesquisa sobre *disclosure* ambiental é realizada nos Estados Unidos, Europa e Austrália.

Os países da Europa foram responsáveis por 31% de todas as publicações e o Reino Unido liderou com 41 publicações. Por outro lado, na América, um total de 129 artigos foi publicado representando 27%, liderado pelos EUA (87); seguido pelo Canadá (23) e em terceiro lugar o Brasil (18). Também, a Ásia foi responsável por um total de 89 artigos publicados representando 19%, liderado pela Malásia (27) seguida da China (16). Outrossim, na Oceania, 2 países foram responsáveis pelas publicações, sendo um total de 86 artigos representando 18% de todas as publicações cujo: Austrália (70) e Nova Zelândia (16). Por fim, 06 artigos foram publicados na África, representando 1,19% de todas as publicações lideradas pela Tunísia (8) seguida pela África do Sul (5).

Identificamos que 361 das pesquisas foram realizadas em países desenvolvidos representando 77% de todas as publicações e somente 109 foram realizados nos países em desenvolvimento, representando 33% do total. Além disso, a produção dos países que compõem o BRICS (Brasil, Índia, China e África do Sul) representa apenas 10% das publicações.

Encontramos que 36 artigos dos 503 publicados discutem sobre *disclosure* de informações sobre mudanças climáticas. Os resultados demonstraram que a primeira publicação sobre esta temática ocorreu em 2008. O maior volume de publicação ocorreu em 2015. De 2008 a 2015, houve um aumento no volume de publicação desse tipo de trabalho de pelo menos 800%. A autora com mais produção é Shamina Haque, com 4 artigos. Mais uma vez, a concentração de publicações sobre *disclosure* de mudanças climáticas se concentrou nos países desenvolvidos representando praticamente 92% das publicações.

Identificamos, nesta pesquisa, 4 artigos que tratam especificamente de divulgação sobre riscos climáticos. Os 4 artigos estão distribuídos entre os anos 2008, 2013, 2014 e 2017 com 1 artigo por ano (Tabela 18), sendo publicados pela França, Alemanha, Suíça e EUA, cada país com um artigo. Mais uma vez, estudos sobre o *disclosure* de riscos climáticos também estão concentrados nos países desenvolvidos e nenhum estudo foi localizado no Scopus desenvolvido em um país em desenvolvimento ou emergente.

Concluimos que, diante os resultados apresentados pelo estudo, apesar de escassez de pesquisas sobre o *disclosure* ambiental nos países em desenvolvimento, a situação é mais acentuada quando se trata de pesquisas específicas sobre o *disclosure* de mudanças climáticas e *disclosure* de riscos climáticos.

O estudo conseguiu indicar, claramente, que pesquisas sobre divulgação de alteração e riscos climáticos são incipientes. Diante desse cenário, será conduzida, explorada, desenvolvida, mapeada e caracterizada uma pesquisa futura sobre a divulgação de riscos climáticos pelas empresas brasileiras, francesas e americanas.

Referências

- Aerts, W., Cormier, D., & Magnan, M. (2004). *Environmental disclosure by continental European and North American firms: Contrasting stakeholders' claims and economic consequences*. Working Paper, École des Sciences de la Gestion Université du Québec à Montréal. Montreal, Quebec.
- Amran governorate, A., Periasamy, V., & Zulkafli, A. H. (2014) Determinants of climate change disclosure by developed and emerging countries in Asia Pacific. *Sustainable Development*, 22(3), 188-204.
- Baginski, S. P., Hassell, J. M., & Kimbrough, M. D. (2002). The effect of legal environment on voluntary disclosure: Evidence from management earnings forecasts issued in US and Canadian markets. *The Accounting Review*, 77(1), 25-50.
- Barako, D. G., Hancock, P., & Izan, H. Y. (2006). Factors influencing voluntary corporate disclosure by Kenyan companies. *Corporate Governance: an international review*, 14(2), 107-125.
- Beams, F. A., & Fertig, P. E. (1971). Pollution control through social cost conversion. *Journal of Accountancy (pre-1986)*, 132(000005), 37.
- Ben-Amar, W., & McIlkenny, P. (2015). Board effectiveness and the voluntary disclosure of climate change information. *Business Strategy and the Environment*, 24(8), 704-719.
- Bernardo, H. P. (1999). Divulgação das informações de natureza ambiental. *ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, V. Anais... São Paulo*, 17.
- Boiral, O., Henri, J. F., & Talbot, D. (2012) Modeling the impacts of corporate commitment on climate change. *Business Strategy and the Environment*, 21(8), 495-516.
- Böttcher, C. F., & Müller, M. (2015). Drivers, Practices and Outcomes of Low-carbon Operations: Approaches of German Automotive Suppliers to Cutting Carbon Emissions. *Business Strategy and the Environment*, 24(6), 477-498.
- Braga, J. P., Oliveira, J. R. S., & Salotti, B. M. (2010). Determinantes do nível de divulgação ambiental nas demonstrações contábeis de empresas brasileiras. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 3(3), 81-95.
- Brammer, S., Brooks, C., & Pavelin, S. (2006). Corporate social performance and stock returns: UK evidence from disaggregate measures. *Financial management*, 35(3), 97-116.

- Buzby, S. L., & Falk, H. (1978). A survey of the interest in social responsibility information by mutual funds. *Accounting, Organizations and Society*, 3(3-4), 191-201.
- Byard, D., & Shaw, K. W. (2003). Corporate disclosure quality and properties of analysts' information environment. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 18(3), 355-378.
- Chakrabarty, S., & Wang, L. (2013). Climate change mitigation and internationalization: The competitiveness of multinational corporations. *Thunderbird International Business Review*, 55(6), 673-688.
- Cho, C. H., & Patten, D. M. (2007). The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: A research note. *Accounting, organizations and society*, 32(7), 639-647.
- Cho, C. H., & Patten, D. M. (2013). Green accounting: Reflections from a CSR and environmental disclosure perspective. *Critical Perspectives on Accounting*, 24(6), 443-447.
- Churchill, N. C., & Toan, A. B. (1978). REPORTING ON CORPORATE SOCIAL-RESPONSIBILITY-PROGRESS REPORT. *Journal of Contemporary Business*, 7(1), 5-17.
- Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2008). Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis. *Accounting, organizations and society*, 33(4), 303-327.
- Cooke, T. E., & Wallace, R. O. (1990). Financial disclosure regulation and its environment: A review and further analysis. *Journal of Accounting and Public Policy*, 9(2), 79-110.
- Cormier, D., & Magnan, M. (1997). Investors' assessment of implicit environmental liabilities: An empirical investigation. *Journal of accounting and public policy*, 16(2), 215-241.
- Costa, R. S. D., & Marion, J. C. (2007). A uniformidade na evidenciação das informações ambientais. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 18(43).
- Cotter, J., & Najah, M. (2012). Institutional Investor influence on global climate change disclosure practices. *Australian Journal of Management*, 37(2), 169-187.
- Cox, C. A. Factors Influencing the Level of Environmental Liability Disclosure in 10k Reports.
- Da Cunha, J. V. A., & Ribeiro, M. (2008). Divulgação voluntária de informações de natureza social: um estudo nas empresas brasileiras. *Revista de Administração-eletrônica*, 1(1), 1-23.
- Darrell, W., & Schwartz, B. N. (1997). Environmental disclosures and public policy pressure. *Journal of accounting and Public Policy*, 16(2), 125-154.
- DaSilva Gomes, S. M., KoulouKoui, D., Bruni, A. L., & Oliveira, N. C. (2017). RELAÇÃO ENTRE O DISCLOSURE DE RISCOS CLIMÁTICOS E O RETORNO ANORMAL DAS EMPRESAS BRASILEIRAS. *Revista Universo Contábil*, 13(2), 149.
- Dawkins, C., & Fraas, J. W. (2011). Coming clean: The impact of environmental performance and visibility on corporate climate change disclosure. *Journal of business ethics*, 100(2), 303-322.
- Deegan, C., & Blomquist, C. (2006). Stakeholder influence on corporate reporting: An exploration of the interaction between WWF-Australia and the Australian minerals industry. *Accounting, Organizations and Society*, 31(4), 343-372.
- Deegan, C., & Gordon, B. (1996). A study of the environmental disclosure practices of Australian corporations. *Accounting and Business Research* 26(3), 187-199.
- Deegan, C., Rankin, M., & Tobin, J. (2002). An examination of the corporate social and environmental disclosures of BHP from 1983-1997: A test of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 312-343.
- Dierkes, M., & Preston, L. E. (1977). Corporate social accounting reporting for the physical environment: A critical review and implementation proposal. *Accounting, Organizations and society*, 2(1), 3-22.
- Donnelly, R., & Mulcahy, M. (2008). Board structure, ownership, and voluntary disclosure in Ireland. *Corporate Governance: An International Review*, 16(5), 416-429.
- Doran, K. L., & Quinn, E. L. (2008). Climate change risk disclosure: a sector by sector analysis of SEC 10-K filings from 1995-2008. *NCJ Int'l L. & Com. Reg.*, 34, 721.
- Eleftheriadis, I. M., Anagnostopoulou, E. G., & Diavastis, I. E. (2015, September). RELATIONSHIP BETWEEN CORPORATE PERFORMANCE, CLIMATE CHANGE DISCLOSURES AND CARBON INTENSITY OF BUSINESS ACTIVITIES. In *8th Annual Conference of the EuroMed Academy of Business*.
- Elsevier disponível em <https://www.elsevier.com/americalatina/pt-br/scopus> acesso set, 2017
- Elshandidy, T., & Neri, L. (2015). Corporate governance, risk disclosure practices, and market liquidity: comparative evidence from the UK and Italy. *Corporate Governance: An International Review*, 23(4), 331-356.
- Entwistle, G. M. (1999). Exploring the R&D disclosure environment. *Accounting Horizons*, 13(4), 323-342.
- Estes, R. W. (1976). *Corporate social accounting*. Krieger Pub Co.
- Farias, K. T. R. (2009). *A relação entre divulgação ambiental, desempenho ambiental e desempenho econômico nas empresas brasileiras de capital aberto: uma pesquisa utilizando equações simultâneas* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Farias, K. T. R., & Farias, M. R. S. (2009). Influência do desempenho ambiental na estratégia de divulgação ambiental das empresas abertas brasileiras. *ENCONTRO ANUAL DA ANPAD*, 33(2009), 1-15.

- Frankel, R., McNichols, M., & Wilson, G. P. (1995). Discretionary disclosure and external financing. *Accounting Review*, 135-150.
- Freedman, M., & Wasley, C. (1990). The association between environmental performance and environmental disclosure in annual reports and 10Ks. *Advances in public interest accounting*, 3(2), 183-193.
- Fried, D. (1984). Incentives for information production and disclosure in a duopolistic environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 99(2), 367-381.
- Galbreath, J. (2010). Corporate governance practices that address climate change: An exploratory study. *Business Strategy and the Environment*, 19(5), 335-350.
- Gamble, G. O., Hsu, K., Kite, D., & Radtke, R. R. (1995). Environmental disclosures in annual reports and 10Ks: An examination. *Accounting Horizons*, 9(3), 34.
- Gray, R., Kouhy, R., & Lavers, S. (1995). Corporate social and environmental reporting: a review of the literature and a longitudinal study of UK disclosure. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 8(2), 47-77.
- Gomes, Sônia, M. S., Kouloukoui, Daniel, Bruni, Adriano L. e Oliveira, Nverson C. Relação entre o Disclosure de Riscos Climáticos e o Retorno Anormal das Empresas Brasileiras. *Revista Universo Contábil*, ISSN 1809-3337, FURB, Blumenau, v. 13, n. 2, p. 149-165, abr./jun., 2017.
- Guthrie, J., & Parker, L. D. (1989). Corporate social reporting: a rebuttal of legitimacy theory. *Accounting and business research*, 19(76), 343-352.
- Hackston, D., & Milne, M. J. (1996). Some determinants of social and environmental disclosures in New Zealand companies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 9(1), 77-108.
- Hallenberg, A. (2015) Climate Change and Financial Market Efficiency. *Business and Society*, v. 54, p. 511-539.
- Haque, S., & Deegan, C. (2010). Corporate climate change-related governance practices and related disclosures: evidence from Australia. *Australian Accounting Review*, 20(4), 317-333.
- Hoffman, A. J. (2005). Climate change strategy: the business logic behind voluntary greenhouse gas reductions. *California Management Review*, 47(3), 21-46.
- Hoffman, A. J. (2006). *Getting ahead of the curve: Corporate strategies that address climate change* (pp. 21-51). Arlington, VA: Pew Center on Global Climate Change.
- Hoffman, A. J., & Woody, J. G. (2008). *Climate change: what's your business strategy?* Harvard Business Press.
- Hoover, S., & Fafatas, S. (2016). Political environment and voluntary disclosure in the US: Evidence from the Carbon Disclosure Project. *Journal of Public Affairs*.
- Initiative–GRI, G. R. (2007). Diretrizes para os Relatórios de Sustentabilidade (2000-2006). *Amsterdam: GRI*.
- Ingram, R. W., & Frazier, K. B. (1980). Environmental performance and corporate disclosure. *Journal of accounting research*, 614-622.
- Jeswani, H. K., Wehrmeyer, W., & Mulugetta, Y. (2008). How warm is the corporate response to climate change? Evidence from Pakistan and the UK. *Business Strategy and the Environment*, 17(1), 46-60.
- Kennedy, I., García Sánchez, I. M., & Silva Vieira, C. (2014) Climate change and financial performance in times of crisis. *Business Strategy and the Environment*, 23(6), 361-374.
- KPMG disponível em <<https://home.kpmg.com/br/pt/home.html>> acesso em set de 2017.
- Kolk, A. (2008). Sustainability, accountability and corporate governance: exploring multinationals' reporting practices. *Business Strategy and the Environment*, 17(1), 1-15.
- Kolk, A. (2003). Trends in sustainability reporting by the Fortune Global 250. *Business strategy and the environment*, 12(5), 279-291.
- Kolk, A., & Levy, D. (2001). Winds of Change:: Corporate Strategy, Climate change and Oil Multinationals. *European Management Journal*, 19(5), 501-509.
- Kreuze, J. G., Newell, G. E., & Newell, S. J. (1996). Environmental disclosures: What companies are reporting. *Strategic Finance*, 78(1), 37.
- Lang, M., & Lundholm, R. (1993). Cross-sectional determinants of analyst ratings of corporate disclosures. *Journal of accounting research*, 246-271.
- Lee, S. Y. (2012) Corporate carbon strategies in responding to climate change. *Business Strategy and the Environment*, 21(1), 33-48.
- Lee, S. Y., Park, Y. S., & Klassen, R. D. (2015). Market responses to firms' voluntary climate change information disclosure and carbon communication. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(1), 1-12.
- Leftwich, R. W., Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1981). Voluntary corporate disclosure: The case of interim reporting. *Journal of accounting research*, 50-77.
- Lewis, B. W., Walls, J. L., & Dowell, G. W. (2014). Difference in degrees: CEO characteristics and firm environmental disclosure. *Strategic Management Journal*, 35(5), 712-722.
- Longstreth, B., & Rosenbloom, H. D. (1973). Corporate Social responsibility and the institutional investor.
- Luo, L., Lan, Y. C., & Tang, Q. (2012). Corporate incentives to disclose carbon information: Evidence from the CDP Global 500 report. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 23(2), 93-120
- McFarland, J. M. (2008). Warming up to climate change risk disclosure. *Fordham J. Corp. & Fin. L.*, 14, 281.
- McNichols, M., & Manegold, J. G. (1983). The effect of the information environment on the relationship between financial disclosure and security price variability. *Journal of Accounting and Economics*, 5, 49-74.

- Mills, E. (2009). A global review of insurance industry responses to climate change. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 34(3), 323-359.
- Murcia, F. D. R., Santos, A., Salotti, B. M., & Nascimento, A. (2008). Mapeamento da pesquisa sobre disclosure ambiental no cenário internacional: uma revisão dos artigos publicados em periódicos de língua inglesa no período de 1997 a 2007. *ConTexto*, 10(17), 7-18.
- Nader, R. (1978). CORPORATE DISCLOSURE-PUBLIC RIGHT TO KNOW. *Journal of Contemporary Business*, 7(1), 25-31.
- Nazli Nik Ahmad, N., & Sulaiman, M. (2004). Environment disclosure in Malaysia annual reports: A legitimacy theory perspective. *International Journal of Commerce and Management*, 14(1), 44-58.
- Newson, M., & Deegan, C. (2002). Global expectations and their association with corporate social disclosure practices in Australia, Singapore, and South Korea. *The International Journal of Accounting*, 37(2), 183-213.
- Nossa, V. (2002). *Disclosure ambiental: uma análise do conteúdo dos relatórios ambientais de empresas do setor de papel e celulose em nível internacional* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- O'Donovan, G. (2002). Environmental disclosures in the annual report: Extending the applicability and predictive power of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 15(3), 344-371.
- Patten, D. M., & Trompeter, G. (2003). Corporate responses to political costs: an examination of the relation between environmental disclosure and earnings management. *Journal of Accounting and Public Policy*, 22(1), 83-94.
- Pellegrino C, Lodhia S (2012). Climate change accounting and the Australian mining industry: exploring the links between corporate disclosure and the generation of legitimacy. *Journal of Cleaner Production*. 36: 68-82.
- Price, W. (1992). *Accounting for environmental compliance: Crossroad of GAAP, Engineering, and Government*. Price Waterhouse.
- Reid, E. M., & Toffel, M. (2009). Responding to public and private politics: corporate disclosure of climate change strategies. *Strategic Management Journal*, 30(11), 1157-1178.
- Rockness, J. W. (1985). An assessment of the relationship between US corporate environmental performance and disclosure. *Journal of Business Finance & Accounting*, 12(3), 339-354.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Nykvist, B. (2009). A safe operating space for humanity. *nature*, 461(7263), 472-475.
- Scopus, disponível em <https://journalmetrics.scopus.com/> acesso em 12 de Setembro de 2017
- Smith, J. A., Morreale, M., & Mariani, M. E. (2008). Climate change disclosure: Moving towards a brave new world. *Capital markets law journal*, 3(4), 469-485.
- Sprengel, D. C., & Busch, T. (2011). Stakeholder engagement and environmental strategy—the case of climate change. *Business Strategy and the Environment*, 20(6), 351-364.
- Stanny, E. (1998). Effect of Regulation on Changes in Disclosures of and Reserved Amounts for Environmental Liabilities. *Journal of Financial Statement Analysis*, 3, 34-50.
- Stanny, E. (2013). Voluntary disclosures of emissions by US firms. *Business Strategy and the Environment*, 22(3), 145-158.
- Stanny, E., & Ely, K. (2008). Corporate environmental disclosures about the effects of climate change. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(6), 338-348.
- Stanwick, S. D., & Stanwick, P. A. (2000). The relationship between environmental disclosures and financial performance: an empirical study of US firms. *Corporate Social-Responsibility and Environmental Management*, 7(4), 155.
- Sullivan, R., & Gouldson, A. (2016). Comparing the climate change actions, targets and performance of UK and US retailers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 23(3), 129-139.
- Suttipun, M., & Stanton, P. (2012). Determinants of environmental disclosure in Thai corporate annual reports. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 2(1), 99.
- Tilt, C. A. (1994). The influence of external pressure groups on corporate social disclosure: some empirical evidence. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 7(4), 47-72.
- Waterhouse, P. (1994). Progress on the environmental challenge: A survey of corporate America's environmental accounting and management. *New York, Price Waterhouse*.
- Waterhouse, P. (1994). Progress on the environmental challenge: A survey of corporate America's environmental accounting and management. *New York, Price Waterhouse*.
- Wegener, M., Elayan, F. A., Felton, S., & Li, J. (2013). Factors influencing corporate environmental disclosures. *Accounting Perspectives*, 12(1), 53-73.
- Williams, P. F. (1980). The evaluative relevance of social data. *Accounting Review*, 62-77.
- Williams, S. M. (1999) Voluntary environmental and social accounting disclosure practice in the Asia-Pacific region: an empirical test of political economy theory. *The International Journal of Accounting and Economics*, 34(2), 209-238.
- Wiseman, J. (1982). An evaluation of environmental disclosures made in corporate annual reports. *Accounting, Organizations and Society*, 7(1), 53-63.
- Wittneben, B. B., & Kiyar, D. (2009). Climate change basics for managers. *Management Decision*, 47(7), 1122-1132.
- Zeghal, D., & Ahmed, S. A. (1990). Comparison of social responsibility information disclosure media used by Canadian firms. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 3(1).
- Ziegler, A., Busch, T., & Hoffmann, V. H. (2011) Disclosed corporate responses to climate change and stock performance: An empirical analysis. *Energy Economics*, 33(6), 1283-1294.