



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE -
FEAAC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA -
PPAC
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

KARLA VANESSA NOGUEIRA MAIA AMORIM

FORTALEZA-CE
2018

KARLA VANESSA NOGUEIRA MAIA AMORIM

ANÁLISE MULTINÍVEL DA DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DE
EMPRESAS BRASILEIRAS E ALEMÃS.

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará (PPAC/UFC), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração e Controladoria.

Área de concentração: Contabilidade, Controladoria e Finanças.

Orientadora: Profa. Dra. Marcelle Colares Oliveira

KARLA VANESSA NOGUEIRA MAIA AMORIM

ANÁLISE MULTINÍVEL DA DIVULGAÇÃO DAS INFORMAÇÕES AMBIENTAIS DE
EMPRESAS BRASILEIRAS E ALEMÃS.

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Administração e Controladoria - Acadêmico da Universidade Federal do Ceará (PPAC/UFC), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração e Controladoria, outorgado pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

Aprovado em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Marcelle Colares Oliveira (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Vicente Lima Crisóstomo
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Rodrigo de Souza Gonçalves
Universidade de Brasília

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A543a Amorim, Karla Vanessa Nogueira Maia.
Análise multinível da divulgação das informações ambientais de empresas brasileiras e alemãs / Karla Vanessa Nogueira Maia Amorim. – 2018.
111 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2018.
Orientação: Profa. Dra. Marcelle Colares Oliveira.
1. Sistema Nacional de Negócios. 2. Análise Multinível. 3. Divulgação Ambiental. 4. Responsabilidade Social Corporativa. 5. Brasil e Alemanha. I. Título.

CDD 658

Dedico esse trabalho ao meu marido Jonas Alves Amorim pelo apoio incondicional na realização desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por todo o trabalho e dedicação que com certeza muito contribuíram para me transformar na pessoa que sou hoje.

Ao meu marido Jonas Alves Amorim, pelos momentos de convívio roubados, pelo ombro amigo e palavras tranquilizadoras nos momentos em que eu mais precisava delas.

Aos meus filhos Júlia e Matheus e meus enteados Beatriz e Davi que me serviram de fonte inesgotável de força e alegria.

À minha orientadora Marcelle Colares Oliveira, pela paciência diante das minhas dificuldades e pelas valiosas contribuições ao meu trabalho, imprescindíveis nessa minha caminhada.

Aos professores Vicente Lima Crisóstomo e Rodrigo de Souza Gonçalves que fizeram parte da minha banca examinadora com suas essenciais sugestões e observações.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria - PPAC, pela generosidade em dividir seus conhecimentos.

Aos colegas de mestrado, pela convivência, pelos importantes conhecimentos e trabalho duro compartilhados, em especial aos Dante Baiardo Cavalcante Viana Júnior, Sérgio Henrique de Oliveira Lima, Manuel Salgueiro Rodrigues Júnior e George Alberto de Freitas cuja presença, parceria e colaborações foram determinantes na elaboração desse trabalho.

À Constancy Roldan Tavares, pois sem ela, dificilmente esse trabalho teria sido possível.

À equipe da coordenação do PPAC, por toda a atenção e disponibilidade dispensados na resolução das minhas demandas, bem como aos demais colaboradores da FEAAC pelo acolhimento.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino.” (LEONARDO DA VINCI)

RESUMO

As empresas em suas práticas sofrem influência do nível macro, representado pelo Sistema Nacional de Negócios (SNN), do nível médio que trata dos setores onde atuam as empresas e do nível micro formado por variáveis que representam as firmas. De acordo com a abordagem do SNN, o ambiente institucional dos países é formado pelos Sistemas: Financeiro; Político; Educação e Trabalho; Cultural e Econômico. O objetivo do estudo é analisar a influência multinível sobre a divulgação de práticas ambientais de empresas listadas nas bolsas de valores de Frankfurt – Alemanha e na B3 – Brasil, de setores considerados ambientalmente sensíveis. O estudo caracteriza-se como descritivo, com abordagem quantitativa e a utilização de dados secundários extraídos dos relatórios de sustentabilidade e dos demonstrativos contábeis das empresas pertencentes aos setores de aviação, energia, madeira, papel, química e têxtil, durante o período de 2014 a 2016. Foram utilizadas a estatística descritiva, a análise de dados em painel e o modelo linear hierárquico (HLM). No nível macro os resultados apontam relação entre o nível de divulgação ambiental das empresas e os sistemas financeiro, de trabalho e econômico. As variáveis do sistema cultural Aversão a Incerteza, Distância do Poder e Individualismo vs. Coletivismo apresentaram relação com o nível de divulgação ambiental. No nível médio, o setor em que a empresa atua demonstrou ser um fator de forte influência sobre a divulgação ambiental. Nesse aspecto, os setores exerceram maior influência no Brasil do que na Alemanha, fato que parece demonstrar que o ambiente regulatório no Brasil apresenta maiores exigências quanto às práticas ligadas ao meio ambiente. Finalmente, as características do nível micro relativas ao tamanho e rentabilidade das empresas demonstraram ser os fatores que mais fortemente influenciam na divulgação de informações ambientais. O trabalho conclui que as características endógenas da empresa são determinantes de seu nível de divulgação ambiental e que características exógenas às mesmas influenciam, entretanto, com menor força.

Palavras-chave: Sistema Nacional de Negócios, análise multinível, divulgação ambiental, responsabilidade social e ambiental corporativa, Brasil, Alemanha.

ABSTRACT

The companies in their practices are influenced by the macro level, represented by the National Business System (NBS), by the middle level that refers to the sectors where the companies operate and by the micro level formed by variables that represent the firms. According to the NBS approach, the countries institutional environment is formed by the systems: Financial; Political; Education and Labor; and Cultural and Economic. The study objective is to analyze the multilevel influence on the disclosure of environmental practices of companies listed on the Frankfurt, Germany, and B3, Brazil, stock exchanges of industries considered environmentally sensitive. The study is characterized as descriptive, with a quantitative approach and the use of secondary data extracted from the sustainability reports and the financial statements of companies from aviation, energy, timber, paper, chemical and textile industries during the period from 2014 to 2016. Descriptive statistics, panel data analysis and the hierarchical linear model (HLM) were used. At the macro level, the results indicate a relationship between the level of companies' environmental disclosure and the financial, labor and economic systems. The variables of the cultural system Uncertainty Avoidance, Power Distance and Individualism vs. Collectivism presented relation with the level of environmental disclosure. At the medium level, the sector in which the company operates has to be a strong influence factor on environmental disclosure. In this respect, the sectors exerted a greater influence in Brazil than in Germany, a fact that seems to demonstrate that the regulatory environment in Brazil presents greater demands regarding practices related to the environment. Finally, the characteristics of the micro level relative to the size and profitability of the companies have proved to be the factors that most strongly influence the dissemination of environmental information. The paper concludes that the endogenous characteristics of the company are determinant of its level of environmental disclosure and that its exogenous characteristics influence however, with less force.

Key words: National Business System, multilevel analysis, environmental disclosure, corporate social and environmental responsibility, Brazil, Germany.

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Quantitativo de empresas da Amostra	52
Tabela 02	Critérios de Avaliação de Subcategorias GRI G4	53
Tabela 03	Estatística Descritiva Divulgação Ambiental	63
Tabela 04	Divulgação Ambiental Alemanha e Brasil Percentis	65
Tabela 05	Pontuação Obtida pelos Setores na Divulgação Ambiental	66
Tabela 06	Distribuição de Frequências do SNN – Alemanha	69
Tabela 07	Distribuição de Frequências do SNN – Brasil	70
Tabela 08	Sistema Financeiro – Estatística Descritiva	70
Tabela 09	Sistema Político – Estatística Descritiva	71
Tabela 10	Sistema Educação e Trabalho – Estatística Descritiva	72
Tabela 11	Sistema Cultural – Estatística Descritiva	75
Tabela 12	Sistema Econômico – Estatística Descritiva	75
Tabela 13	Distribuição em Percentis ROA – Brasil e Alemanha	76
Tabela 14	ROA – Estatística Descritiva	77
Tabela 15	Ativo Total por Setores - Estatística Descritiva	78
Tabela 16	LnAT – Estatística Descritiva	80
Tabela 17	Duplicidade de CEO – Brasil e Alemanha	80
Tabela 18	Alpha de Cronbach – Confiabilidade da GRI	81
Tabela 19	Teste de Wilcoxon: Diferença de Média Brasil e Alemanha	82
Tabela 20	Teste de Wilcoxon: Diferença de Média GRI, por ano	83
Tabela 21	Matriz de correlação das variáveis de nível macro	84
Tabela 22	Estimação de Dados em Painel	85
Tabela 23	Testes de especificação dos modelos de dados em painel	88
Tabela 24	Modelo hierárquico para efeitos aleatórios dos níveis	90
Tabela 25	Influência dos Níveis Hierárquicos nos efeitos aleatórios	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Indicadores GRI G4, série 300	54
Quadro 02	Variáveis do nível Macro (SNN)	56
Quadro 03	Variável do nível Médio (Setor)	57
Quadro 04	Variáveis do nível Micro (Empresas)	57
Quadro 05	Resumo das Hipóteses	92

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Comparativo de médias de divulgação ambiental	61
Gráfico 02	Participação dos Aspectos Ambientais – Alemanha	62
Gráfico 03	Participação dos Aspectos Ambientais – Brasil	62
Gráfico 04	Boxplot de Divulgação Ambiental Alemanha	64
Gráfico 05	Boxplot de Divulgação Ambiental Brasil	65
Gráfico 06	Percentual de Participação Divulgação Ambiental Alemanha	66
Gráfico 07	Percentual de Participação Divulgação Ambiental Brasil	67
Gráfico 08	Divulgação Ambiental – Setores Alemanha	67
Gráfico 09	Divulgação Ambiental – Setores Brasil	68
Gráfico 10	Evolução do Sistema Financeiro: 2014-2016	71
Gráfico 11	Evolução do Sistema Político: 2014-2016	72
Gráfico 12	Evolução do Sistema Educação e Trabalho: 2014-2016	73
Gráfico 13	Evolução do Sistema Educação e Trabalho: 2014-2016	74
Gráfico 14	Evolução do Sistema Econômico: 2014-2016	76
Gráfico 15	Ativo Total Alemanha – 2014-2016	79
Gráfico 16	Ativo Total Brasil – 2014-2016	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B3	Brasil, Bolsa e Balcão (Bolsa de Valores Brasileira)
BMWI	<i>Federal Ministry for Economic Affairs and Energy</i>
FEAAC	Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade
GCI	<i>Global Competitiveness Index</i>
GCR	<i>Global Competitiveness Report</i>
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
HLM	<i>Hierarchical Linear Modeling</i>
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization</i>
IMF	<i>International Monetary Fund</i>
IPCC	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
OECD	<i>Organisation for Cooperation and Development</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
ONUBR	Organização das Nações Unidas no Brasil
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPAC	Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria
ROA	<i>Return os Assets</i>
ROE	<i>Return on Equity</i>
RSC	Responsabilidade Social e Ambiental Corporativa
SNN	Sistema Nacional de Negócios
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
STATA	<i>Data Analysis and Statistical Software</i>
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNEA	<i>United Nations Environment Assembly</i>
WEF	<i>World Economic Forum</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. Contextualização	16
1.2. Problema de Pesquisa, Objetivos e Hipótese Geral	24
1.3. Relevância do Estudo	25
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	27
2.1. Responsabilidade Social e Ambiental Corporativa (RSC)	27
2.2. Divulgação Ambiental.....	29
2.3. Abordagem da influência multinível na divulgação ambiental.....	30
2.3.1. Influência do Nível Macro – Abordagem do SNN	32
2.3.2. Influência do Nível Médio – Os Setores	45
2.3.3. Influência do Nível Micro – A Firma	47
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	50
3.1. Tipologia da pesquisa, população e amostra	50
3.2. Variável Dependente	52
3.3. Variáveis Independentes	54
3.3.1 Nível Macro (SNN)	54
3.3.2 Nível Médio (Setor)	56
3.3.3 Nível Micro (Firma)	56
3.4. Modelo Empírico	57
4. RESULTADOS	59
4.1. Análise Descritiva da Variável Dependente	59
4.2. Análise Descritiva das Variáveis Independentes:.....	67
4.2.1. Variáveis do Nível Macro (SNN)	67
4.2.2. Variáveis do Nível Micro (empresas)	75
4.3 – Análise Multivariada dos Dados.....	79
4.3.1. Teste de Confiabilidade das Variáveis	80
4.3.2. Análise de Variância (Teste de Diferença de Médias)	81
4.3.2. Análise de Dados em Painel	83
4.3.3. Análise Hierárquica de Dados	88
4.4 – Resumo das Hipóteses	90
5. DISCUSSÃO	92
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	98

6.1. Contribuições da Pesquisa	99
6.2. Limitações da Pesquisa	100
6.3. Sugestões para Futuras Pesquisas	101
REFERÊNCIAS.....	102

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

A década de 1970 apresentou as primeiras preocupações com o que mais tarde seria conhecido por Responsabilidade Social e Ambiental Corporativa (RSC). Inicialmente houve a elaboração de relatórios sociais especialmente nos Estados Unidos e na Europa Ocidental. Na década de 1980 o foco voltou-se para relatórios ambientais, que poderiam ser apresentados separados dos relatórios financeiros ou como parte deles. A década de 1990 trouxe de volta a preocupação tanto social, quanto ambiental, e acrescentou uma nova questão: a econômica, firmando-se no que ficou conhecido como *triple bottom line*, que permanece convergindo para a discussão que há atualmente sobre esses três pilares (KOLK, 2010).

No tocante ao pilar ambiental, as empresas em resposta às pressões originadas no aumento da consciência ecológica dos governos, das sociedades e dos gestores das empresas, vêm se preocupando em incluir em suas estratégias a questão da preservação ambiental. Para tanto, usa a contabilidade ambiental como canal de comunicação para divulgar sua postura com relação às questões ambientais (KRAEMER, 2001). A sociedade demanda ações que evitem ou reduzam a degradação do meio ambiente e pressionam as empresas de duas maneiras: de forma introspectiva, relacionada ao direcionamento de investimentos, consumo de mercadorias e disponibilidade de mão de obra, ou de forma coletiva, por meio de manifestações, propagandas negativas e processos públicos. Independente da forma como ocorre essa pressão, as empresas utilizam a *accountability* ambiental como canal de resposta à sociedade (RIBEIRO; BELLEN; CARVALHO, 2011).

Acompanhando a preocupação mundial com os três pilares do *triple bottom line* e a necessidade de divulgação de informações relativas a ele, a *Global Reporting Initiative* (GRI), organização não governamental fundada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), foi criada em 1997 com o objetivo de fomentar a divulgação de informações sociais e de sustentabilidade, por meio da disseminação do uso de relatórios de sustentabilidade, e estabeleceu diretrizes para a elaboração destes, buscando sua uniformização. A GRI é uma organização internacional independente e sem fins lucrativos que ajuda governos e empresas a entender os impactos de suas ações em questões relativas à sustentabilidade, abrangendo aspectos como mudanças climáticas, direitos humanos, corrupção e outros (CRISÓSTOMO; VASCONCELOS, 2017; GRI, 2017).

A estrutura do relatório GRI dá subsídios para que empresas, governos e sociedade civil tomem suas decisões. O relatório GRI é composto por tópicos usados para divulgar informações sobre impactos materiais causados pela empresa em três diferentes áreas: econômica, ambiental e social. Os aspectos econômicos estão relacionados no relatório da série 200, os aspectos ambientais encontram-se no relatório da série 300 e, os relativos aos aspectos sociais encontram-se na série 400 (GRI, 2017).

Devido ao impacto das atividades operacionais das empresas sobre o meio ambiente e sobre a própria sociedade, houve um aumento na pressão por parte dos *stakeholders* (partes interessadas – pessoa ou grupo que tem interesse em uma empresa) para que as empresas tornassem suas atividades sustentáveis, implantando ações de RSC e, conseqüentemente, divulgando-as. Entretanto, existem diferenças de ações de RSC entre os países e de sua correspondente divulgação, fato decorrente das diferenças existentes entre as expectativas e realidades sociais (GRECCO, M. FILHO, SEGURA, SANCHEZ, DOMINGUEZ; 2013).

Conforme conceituam Matten e Moon (2008, p. 405): “*CSR (and its synonyms) empirically consists of clearly articulated and communicated policies and practices of corporations that reflect business responsibility for some of the wider societal good.*” – “A RSC (e seus sinônimos) consiste empiricamente em políticas e práticas de empresas claramente articuladas e comunicadas, que refletem a responsabilidade empresarial como parte do bem social mais amplo”. (tradução livre) Para esses autores, as diferenças de RSC entre países se devem às instituições historicamente enraizadas em seus sistemas nacionais de negócios no longo prazo. A adoção de práticas de RSC em nível mundial, se deve à disseminação global de conceitos, ideologias e técnicas de gestão (MATTEN; MOON, 2008). Complementarmente argumentam Abreu, Cunha e Barlow (2015), que a relação das empresas com o ambiente em que atuam influencia as respostas das empresas quanto à sua responsabilidade social.

Com o propósito de descobrir os motivos que levam as empresas a um maior engajamento em atividades de RSC, Aguilera, Rupp, Williams e Ganapathi (2007) estabeleceram um modelo teórico que divide a análise em possíveis níveis de influência: micro (individual), médio (organizacional), macro (país) e supra (transnacional). Segundo esses autores, iniciativas das empresas em RSC acabam por desencadear mudanças sociais positivas, a exemplo de ações dentro da empresa e na cadeia de fornecedores, como mudanças no processo de produção para reduzir impactos sociais ou mudanças nas relações trabalhistas e ações fora da empresa como investimentos em infraestrutura de estradas, sistemas de água, escolas ou hospitais.

Similarmente, trabalho de Lattemann, Fetscherin, Alon, Li e Schneider (2009) busca verificar as causas dos diferentes níveis de divulgação de RSC, e, para tanto, estabeleceram três níveis distintos de análise: país, indústria e características das firmas para prever a intensidade da comunicação de RSC, daí a importância em estudar o comportamento da firma quanto à RSC sob uma perspectiva multinível.

Ainda no tocante à influência multinível no nível de divulgação de informação relativas à RSC, e tratando do nível macro, Whitley (1999) argumenta que o conceito de Sistema Nacional de Negócios (SNN) demonstra que as empresas são influenciadas pelo ambiente em que operam e, em especial pelo ambiente existente no país em que atuam. Nesse sentido, são os atores econômicos que precisam obedecer às leis e aos regulamentos existentes nesses países que são influenciados por esse ambiente nacional, especialmente pela cultura nacional, sofrendo ainda influência do seu local de origem ou de mercados internacionais. Dessa forma, o comportamento das empresas, o nível de competição e o mercado de trabalho são controlados por regulamentos, agências, instituições e sistemas jurídicos nacionais.

Whitley (1999) procura caracterizar o SNN dos países, dividindo-o em quatro sistemas: o político, o financeiro, o educacional e de trabalho e o cultural. Soma-se a esses sistemas o sistema econômico incluído em estudo de Jensen e Berg (2012). Matten e Moon (2008) buscam entender porque e como as formas de RSC diferem entre os países. Para isso, utilizam-se da estrutura conceitual estabelecida por Whitley (1999) e discutem cada um dos sistemas estabelecidos por ele. Matten e Moon (2008) procuram identificar as diferenças de RSC nos Estados Unidos e na Europa e entender porque houve um aumento de RSC na Europa nos anos anteriores ao estudo.

Por meio do framework proposto por Whitley (1999), Ioannou e Serafeim (2012) analisam a relação do SNN com o desempenho de RSC em empresas localizadas em 42 países. Os resultados demonstram que há uma relação significativa dos sistemas do SNN dos países sobre a RSC das empresas. Os autores buscaram entender porque empresas do mesmo setor apresentam níveis de RSC bem diferentes e citaram como exemplo as montadoras japonesas Daihatsu e Kawasaki cuja RSC é consideravelmente menor do que as montadoras alemãs Daimler e BMW.

Marino (2016) lembra que as estruturas institucionais como os sistemas político, financeiro, de educação, de trabalho e cultural moldam o SNN e, este por sua vez, determina aspectos da natureza da empresa, os processos de mercado e os sistemas de coordenação e controle da empresa.

As diferenças nacionais dos países, torna especialmente interessante estudar como elas influenciam as práticas empresariais, sendo assim, este estudo propõe-se investigar o fenômeno da divulgação ambiental por empresas da Alemanha e do Brasil, por serem países muito diferentes; tomando-se, por exemplo, a classificação do *World Bank Group*, o primeiro pertence ao grupo dos países desenvolvidos (*high income*) e o segundo ao de países emergentes (*upper middle income*) (*WORLD BANK*, 2018); muitas outras diferenças entre esses países são marcantes e acredita-se que influenciem a divulgação ambiental e algumas delas a serem estudadas nessa pesquisa são apresentadas a seguir, de acordo com o nível macro, segundo o SNN e seus cinco sistemas apontados na literatura: financeiro, político, educacional e de trabalho, cultural e econômico (*WHITLEY*, 1999; *JENSEN*; *BERG*, 2012).

Os sistemas financeiros alemão e brasileiro tiveram formações históricas distintas. O sistema financeiro na Alemanha, impulsionado pela revolução industrial, formou-se com a criação de banco universal ou misto, onde combinaram o modelo do *Credit Mobilier* (modelo de crédito de longo prazo francês) com o financiamento de curto prazo dos bancos comerciais. Esse processo deu muita força aos bancos que passaram a fazer tanto o controle financeiro, quanto a ter influência nas decisões das empresas, resultando em um movimento de concentração não só do sistema bancário, mas também dos próprios setores industriais (*COSTA*, 2009).

O Brasil, enquanto o processo de industrialização iniciava-se pelo mundo, era um país escravagista até fins no século XIX e teve a emissão de títulos da dívida pública como lastro para aplicações financeiras e ainda contava com instabilidade inflacionária e cambial. Sua indústria pesada foi criada com investimento do Estado, a custo de alto endividamento. De acordo com *Costa* (2009):

O modelo típico dos países anglo-saxões é baseado em mercado de capitais, o franco-nipônico em crédito público, e o germânico em crédito privado. A economia brasileira possui traços não plenamente desenvolvidos dos três modelos de financiamento a prazo: mercado de capitais raquítico, crédito público insuficiente, crédito privado incipiente.

O *World Economic Forum* (WEF), entidade sem fins lucrativos, sediada em Genebra, na Suíça, criada em 1971 e que reúne os principais líderes políticos, empresariais e outros da sociedade a fim de criar agendas globais, regionais e setoriais, coleta dados de aproximadamente 140 países atendendo aos seus 12 pilares e elabora o *Global Competitiveness Report* (GCR), que é um relatório com indicadores de competitividade dos países. O oitavo pilar do GCI (*Global Competitiveness Index*): Desenvolvimento do Mercado Financeiro, tem por objetivo medir o desenvolvimento do mercado financeiro dos países. Na edição 2017-2018

a classificação do mercado financeiro a Alemanha está na 12^a posição, com 5 pontos e o Brasil está na 92^a posição, com 3,7 pontos (WEF, 2017).

O sistema político é representado pelo comportamento das instituições públicas e privadas, sendo esse, o ambiente no qual os indivíduos, as empresas e os governos interagem mediante o arcabouço legal e administrativo do país e, a forma como se dá essa interação, determina a qualidade das instituições públicas do país, influenciando em sua competitividade e crescimento. Por outro lado, padrões de contabilidade, relatórios e transparência, utilizados para evitar fraudes e má administração, garantem a confiança do investidor e do consumidor, demonstrando a importância das instituições privadas para o desenvolvimento do país (WEF, 2017).

Um dos aspectos institucionais pertencentes ao sistema político de um país é o grau de corrupção existente. Conforme Ackerman (1999), altos níveis de corrupção limitam o investimento e o crescimento do país, além de tornar o Governo ineficaz. A corrupção traz consequências econômicas, mas não é um problema estritamente econômico, estando relacionado à política.

No GCR de 2017-2018, no primeiro pilar do GCI – Instituições, a Alemanha e o Brasil apresentaram pontuações diametralmente opostas. Enquanto a Alemanha foi classificada na 21^a colocação, com 5,3 escores, o Brasil foi classificado na 109^a posição, com 3,4 escores, o que demonstra que o sistema político alemão se encontra em um estágio superior de desenvolvimento. Entretanto, isso correspondeu a uma melhora no ranking para o Brasil que recuperou 11 posições, graças ao processo de investigação que tem levado o país a um bem sucedido combate à corrupção (WEF, 2017).

O sistema educação e trabalho de um país poderia ser descrito como fez Whitley (2008) ao tratar das instituições que afetam as empresas, ou seja, uma junção entre a natureza do sistema de formação de habilidades (a exemplo do sistema educacional) e os regulamentos e normas que regem o emprego (sistema de trabalho) que são algumas das instituições que afetam o comportamento das firmas no mercado, moldando as habilidades desenvolvidas, as políticas gerenciais e os compromissos organizacionais (WHITLEY, 2008).

A economia globalizada exige que os trabalhadores estejam aptos a realizar atividades complexas e tenham flexibilidade para se adaptar às mudanças sempre presentes nos processos de produção das empresas, dessa forma a WEF busca medir as taxas de matrículas nos ensinos secundário e superior, além da qualidade do sistema de ensino avaliada por líderes empresariais e, finalmente, avalia o nível de formação e treinamento dos trabalhadores. No

GCR de 2017-2018, no pilar cinco – Educação e treinamento superiores, a Alemanha ficou em 15º lugar, com 5,7 pontos, e o Brasil alcançou a 79ª colocação, com 4.2 pontos (WEF, 2017).

No tocante ao sistema de trabalho, Whitley (2008) acredita que este se baseia na eficácia do sistema público de formação de habilidades (treinamento) e na força das negociações entre entidades patronais e trabalhistas.

De acordo com a WEF (2017), o mercado de trabalho deve possuir eficiência e flexibilidade de forma que os trabalhadores possam ser alocados eficazmente na economia e recebam os incentivos necessários para exercer da melhor forma possível suas atividades e esse ambiente deve funcionar sob os preceitos da meritocracia e ser igualitário, não fazendo distinção entre homens e mulheres. Um ambiente assim delineado tem um efeito positivo sobre o desempenho dos trabalhadores e tem a capacidade de atrair talentos, o que acaba por fortalecer esse mesmo mercado.

No GCR de 2017-2018, no pilar sete - Eficiência no mercado de trabalho, a Alemanha obteve a 14ª posição, com 5,0 pontos, e o Brasil a 114ª posição, com 3,7 pontos (WEF, 2017).

O sistema cultural complementa o SNN. O pesquisador holandês Hofstede (1983) em seus estudos interculturais em que analisou dados obtidos entre 1967 e 1973 por meio de questionários respondidos por funcionários da IBM em 53 culturas diferentes ao redor do mundo, estabeleceu padrões de comportamento que seriam inculcados nas pessoas no processo de socialização em determinada cultura. Hofstede (1983) estabeleceu seis padrões de comportamento em seu estudo: distância do poder, aversão à incerteza, individualismo vs. coletivismo, orientação para o longo prazo, masculinidade x feminilidade e indulgência x restrição. Desses padrões, somente os três primeiros serão abordados devido à mais adequada ligação ao escopo deste trabalho.

Para Hofstede (1983), em países onde a distância do poder é alta, as ordens vindas de superiores na hierarquia são aceitas sem grandes questionamentos. Entretanto, em países onde a distância do poder é baixa, a exemplo do que acontece com os alemães, reuniões entre funcionários e chefes são comuns, controles não são bem aceitos e a liderança somente é respeitada se tiver experiência. No estudo de Hofstede (1983), a Alemanha possui uma das melhores pontuações, demonstrando um dos mais baixos níveis de distância do poder entre os países analisados.

Como explica Bolacio Filho (2012, p.44), no Brasil há um grande respeito pela autoridade e isso dá origem ao mau hábito da “carteirada” ou do “sabe com quem você está falando?” de maneira que uma ordem ou pedido que seja feito por uma instância considerada

superior não deve ser questionada, o que ratifica a pontuação 69 do Brasil na classificação do estudo de Hofstede (1983).

A aversão à incerteza trata do fato de que o futuro é desconhecido e isso gera incerteza. Sociedades cujos membros aceitam essa incerteza correm riscos mais facilmente. Nesse tipo de sociedade, a tolerância às diferenças é maior, as pessoas se sentem mais seguras. São sociedades onde a aversão à incerteza é menor.

No estudo de Hofstede (1983), a Alemanha possui pontuação 69, considerada alta, embora não tão alta quanto a brasileira. Os alemães precisam ter uma visão geral antes, tudo deve ser detalhado para dar certeza de que um projeto está bem feito para prosseguir adiante, o que se reflete em seu sistema de leis. Os alemães compensam essa aversão ao risco confiando em sua perícia. O Brasil possui pontuação 76 dentro de um parâmetro que varia de 00 a 100, sendo assim, é uma sociedade avessa a riscos, de forma que precisam de regras para garantir a segurança, mesmo não havendo vontade de segui-las, gerando a necessidade de elaboração de novas regras, dessa forma, as leis, as regras e a burocracia vêm para trazer uma maior sensação de segurança. (HOFSTED, 1983)

Individualismo versus coletivismo é outro padrão de comportamento estabelecido por Hofstede (1983). Para Bolacio Filho (2012) nas sociedades coletivistas o objetivo do grupo é colocado acima do objetivo pessoal, o oposto se dá em sociedades individualistas. No estudo de Hofstede (1983), a Alemanha obteve a pontuação 67, o que demonstra ser uma sociedade individualista, de forma que a família é formada basicamente pelo núcleo familiar mais próximo, as relações de trabalho são baseadas no contrato e a comunicação é a mais direta. Os alemães acreditam que esse tipo de comunicação reduz o risco de ocorrência de erros. Hofstede (1983) obteve em sua pesquisa 38 pontos para o Brasil de forma que as pessoas são incluídas em grandes grupos familiares desde o seu nascimento, gerando um sentimento de lealdade entre essas pessoas e, em ambiente de trabalho, as pessoas precisam conversar antes de negociar para se conhecerem melhor. O Brasil é, portanto, uma sociedade coletivista.

O sistema econômico pode ser ilustrado pelas diferenças entre o Brasil e a Alemanha quanto ao seu desenvolvimento econômico, de forma a verificar os dados disponibilizados pelo World Bank (2016a, 2016b) que mostram que embora a população brasileira seja cerca de 2,5 vezes o tamanho da população alemã, o PIB brasileiro representava 65,57% do PIB alemão em 2013, caindo para 62,31% em 2014 e para 52,78% em 2015. Baseado em informações do *International Monetary Fund-IMF* (2018), a Alemanha é a quarta economia do mundo com PIB de US\$ 4,21 trilhões, enquanto o Brasil encontra-se na nona posição com um PIB da ordem de US\$ 2,14 trilhões.

A WEF em seu terceiro pilar – ambiente macroeconômico, trata de cinco aspectos diretamente ligados ao desenvolvimento macroeconômico do país: Saldo orçamentário do governo em percentagem do PIB, poupança nacional bruta em percentagem do PIB, inflação, dívida do governo em percentagem do PIB e classificação de crédito do país. Nesse pilar, a Alemanha é a 12^a colocada no ranking, com 6,1 pontos, enquanto o Brasil encontra-se na 124^a posição com 3,4 pontos.

A análise multinível estabelecida para esse trabalho, além do nível macro, anteriormente detalhado, por meio do SNN, passa pelo nível médio que tem por objetivo identificar se os setores em que as empresas atuam influenciam as mesmas a aumentar ou reduzir seu nível de divulgação ambiental. Empresas atuantes em setores considerados ambientalmente sensíveis sofrem maiores pressões para divulgar informações e mostrarem-se ambientalmente responsáveis, especialmente porque sofrem maior exposição ao processo de políticas públicas do que as empresas que não são ambientalmente sensíveis (CHO, PATTEN (2007).

Cho, Patten (2007) trataram do que consideraram serem setores ambientalmente sensíveis: exploração de petróleo, papel, químico, refino de petróleo e metais. Outros setores cujo processo produtivo afeta o meio ambiente são: aviação segundo o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 1999), têxtil de acordo com Santos (1997), energia para Silveira e Pfitscher (2013) e madeireiro informado por Souza, Ribeiro (2004). Esse trabalho analisará a influência dos setores: aviação, energia, madeireira, papel, química e têxtil por serem setores com empresas listadas tanto na Bolsa de Valores de Frankfurt – Alemanha, quanto na B3 (Brasil, Bolsa e Balcão – atual intitulação da Bolsa de Valores do Brasil), no Brasil, possibilitando assim, a comparabilidade.

O terceiro nível a ser analisado é o micro, que trata de aspectos ligados diretamente às corporações e que influenciam no nível de divulgação ambiental das mesmas. Características da firma, como tamanho, dualidade de CEO e presidente do Conselho e a porcentagem de membros externos no Conselho também influenciam no nível de divulgação de RSC (LATTEMANN *et al.*, 2009).

As pressões institucionais e as características das companhias são elementos inter-relacionados à adoção de práticas de gestão ambiental. As características das organizações são fatores determinantes na forma como as pressões institucionais são percebidas pelos gestores de cada planta. O desempenho ambiental e financeiro, a estrutura organizacional de suas matrizes e a sua posição estratégica são fatores que influenciam nessa percepção (DELMAS, TOFFEL; 2004).

O presente estudo tem por escopo realizar uma análise das questões relativas aos três níveis – macro, médio e micro, e verificar a influência que as variáveis estudadas têm sobre a divulgação ambiental. Trata-se de uma pesquisa exploratória, devido à escassez de pesquisas anteriores que envolvam uma análise multinível comparando dois países e com foco na divulgação ambiental. Portanto, busca-se analisar quais fatores estudados nos três níveis influenciam (ou não) a questão da divulgação de questões relativas ao meio ambiente. Pretende-se com esse estudo trazer ideias e achados para novas discussões em pesquisas posteriores.

1.2. Problema de Pesquisa, Objetivos e Hipótese Geral

O presente estudo propõe-se a verificar se o SNN, os setores em que as empresas atuam e as características das firmas pressionam as empresas a agir de forma mais responsável com relação ao meio ambiente, mais especificamente, a divulgar suas práticas ambientais, na Alemanha e no Brasil, para tanto, é utilizada a técnica da análise multinível..

Dado o exposto, o presente estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: qual a influência das pressões exercidas pelos níveis macro, médio e micro na divulgação de práticas relacionadas ao meio ambiente das empresas de setores ambientalmente sensíveis, da Alemanha e do Brasil?

Para tanto, busca-se atingir o seguinte objetivo geral: identificar a influência multinível na divulgação de práticas relativas ao meio ambiente em empresas alemãs e brasileiras.

Para atingir o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

a) Avaliar o desempenho ambiental das empresas alemãs e brasileiras, utilizando como parâmetros os indicadores GRI G4.

b) Mensurar os indicadores dos sistemas financeiro, político, educacional e trabalho, cultural e econômico, formadores do SNN (nível macro), segundo proposto por Whitley (1999), Matten e Moon (2008) e Jensen e Berg (2012), da Alemanha e do Brasil.

c) Verificar a existência de influência de setores ambientalmente sensíveis (nível médio) na divulgação de informações relativas às práticas ambientais por empresas alemãs e brasileiras.

d) Analisar a influência de aspectos ligados às empresas (nível micro) na divulgação de informações relativas às práticas ambientais de empresas alemãs e brasileiras.

e) Estabelecer relação entre o desempenho ambiental das empresas alemãs e brasileiras nos níveis macro, médio e micro.

Em função da questão geral de pesquisa, é proposta a seguinte hipótese geral:

HG: A divulgação ambiental de empresas alemãs e brasileiras sofre influência de aspectos macro (SNN dos países), médio (setor da empresa) e micro (aspectos ligados à firma).

1.3. Relevância do Estudo

Esse estudo traz como contribuição identificar a influência multinível na divulgação de ações quanto ao meio ambiente de empresas de setores ambientalmente sensíveis em países com ambientes institucionais diversos, por meio da análise da literatura existente, de relatórios de sustentabilidade, de demonstrações contábeis das empresas e de relatos integrados. Esse estudo mostra-se importante ao lançar luzes sobre as diferenças existentes entre países que possuem SNN distintos, as influências dos próprios setores e as características das firmas e a influência que cada um desses níveis pode ter sobre as ações para o meio ambiente praticadas pelas empresas no mundo.

O conhecimento dessas influências pode mostrar-se valioso para empresas que esperam atrair investimentos em RSC, da mesma forma poderá ser importante para empresas de fundos de investimento ao desenvolverem consultorias direcionadas para grupos de investidores interessados em investir em empresas que trabalham dentro de preceitos de RSC, ao mesmo tempo em que pode ser importante para governos e suas autoridades reguladoras ao desenvolverem programas ou incentivos com o intuito de encorajar as empresas a avançarem para uma realidade voltada para a RSC.

Dessa forma, esse trabalho justifica-se pela contribuição não apenas para o ambiente científico, mas também para mercados, sociedades e governos, ao evidenciar a relação entre os três níveis de análise e a divulgação de práticas relativas ao meio ambiente, demonstrando possíveis fatores que influenciam na preocupação ou não das empresas com as questões relacionadas à proteção, preservação ou recuperação ambiental.

A discussão da relação entre as influências tanto institucionais, que caracterizam o SNN, quanto em outros níveis, como setores ou empresas e o meio ambiente foi tratada por vários autores nacionais e estrangeiros (KOLK, 2010; ABREU; CUNHA; BARLOW, 2015; MATTEN; MOON, 2008; LATTEMANN *et al.*, 2009; AMORIM, 2015; WHITLEY, 2003; DELMAS; TOFFEL, 2004; ALMEIDA; SILVA; OLIVEIRA, 2015). Entretanto, esse trabalho diferencia-se por analisar as relações entre esses fatores nos ambientes institucionais brasileiro e alemão, dois países cujos sistemas político, financeiro, educacional e de trabalho, cultural e

econômico são diversos entre si. Inova ainda ao efetuar essa análise concomitantemente com outros níveis (médio e micro) a fim de hierarquizar a influência desses aspectos na decisão por realizar ações de ordem ambiental.

Portanto, esse estudo pretende contribuir para o preenchimento da lacuna existente nos estudos de contabilidade ambiental, quanto às divulgações de informações ambientais pelas empresas, buscando mostrar fatores institucionais que influenciam nessa divulgação e promovendo um incremento no conhecimento sobre o assunto, auxiliando no desenvolvimento de estudos na área e, conseqüentemente, promovendo a expansão do conhecimento e viabilizando o aprimoramento da contabilidade ambiental. Dessa forma, o estudo contribui para o entendimento do desenvolvimento das ações e práticas ambientais das empresas por meio de sua divulgação, possibilitando aos gestores, sociedade, governos e demais partes interessadas, entender a importância do assunto e os motivos das diferenças entre as práticas de divulgação das empresas nos mercados nacionais e internacionais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Responsabilidade Social e Ambiental Corporativa (RSC)

Os primeiros conceitos de RSC surgiram já na década de 1930, entretanto, a moderna responsabilidade social tem como marco inicial o livro de Howard R. Bowen: *Social Responsibilities of the Businessman* de 1953 (CARROLL, 1979). Segundo a ONUBR (2017) a preocupação com o meio ambiente surgiu como uma resposta à industrialização e após a segunda guerra mundial tomou novo impulso devido às recentes preocupações com as consequências da radiação nuclear. A preocupação com o uso sustentável dos recursos naturais continuou a crescer, até que em 1972 a ONU convocou a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente Humano em Estocolmo, Suécia. No mesmo ano foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

Desde que Friedman (1970) afirmou que corporações não têm responsabilidades sociais, quem as têm são as pessoas e os homens de negócios têm responsabilidades para com os proprietários, que desejam a maximização de seus lucros, muita coisa mudou no tocante ao conceito de RSC. Ainda na década de 1970, Jensen e Meckling (1976) consideravam que a empresa não é um indivíduo, portanto, questionar se a empresa tem uma responsabilidade social, não está formalmente correto, já que, na realidade, a empresa é uma ficção legal em que uma rede intrincada de relações contratuais busca equilibrar as relações conflitantes dos indivíduos. Nesse sentido, os autores acreditam que a empresa funciona como o mercado, ou seja, é o resultado de um processo de equilíbrio complexo.

Carroll (1979) estabeleceu um modelo de performance social para as empresas que se dividia em quatro categorias de responsabilidades sociais: econômicas, legais, éticas e discricionárias. Essas categorias resumiriam as expectativas da sociedade quanto à responsabilidade social esperada das empresas. Em 1987 surge o conceito de desenvolvimento sustentável de forma abrangente com a elaboração do Relatório Nosso Futuro Comum ou, como também ficou conhecido, o Relatório Brundtland devido ao nome da Dra. Gro Harlem Brundtland responsável pela elaboração do relatório. As recomendações desse relatório acabaram por gerar a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – a Cúpula da Terra, que adotou a Agenda 21, um programa para proteção do planeta e do seu desenvolvimento sustentável (ONUBR, 2017).

Com o passar dos anos o conceito de RSC evoluiu e, como salientam Matten e Moon (2008) a RSC consiste em políticas e práticas das corporações que refletem a

responsabilidade da empresa para com a sociedade. A forma como as corporações são administradas dependem das razões e interesses dos *stakeholders* e as diferenças são explicadas dentro de seus contextos nacionais, culturais e institucionais, mostrando suas interdependências e interações.

Para Gamerschlag, Möller e Verbeeten (2011) a RSC se refere à contribuição da empresa para um desenvolvimento sustentável, independente das exigências legais. As grandes empresas gastam tantos esforços, quanto dinheiro em RSC e a correspondente divulgação de suas informações. Do ponto de vista econômico, as empresas deveriam se comprometer com ações que reduzem custos ou aumentam benefícios. Entretanto, as características de cada firma determinam seu relacionamento com *stakeholders* mais ou menos poderosos e assim, arca com diferentes custos políticos e societários. No intuito de reduzir esses custos, as empresas divulgam suas ações relativas ao seu desempenho social e ambiental, mostrando que cada vez mais o desempenho econômico está intrinsecamente ligado à RSC.

Foi criada pela ONU em 2014 a *United Nations Environment Assembly* (UNEA) que marcou o fato do assunto meio ambiente ser considerado um problema mundial, ficando no mesmo patamar de importância de assuntos como paz, segurança, finanças, saúde e comércio. Participam da UNEA todos os países membros da ONU (Organização das Nações Unidas), agências especializadas, organizações intergovernamentais, sociedade civil e setor privado, o resultado dessa união gera uma plataforma pioneira para o estabelecimento de uma política ambiental global (ONUBR, 2017).

Reconhecendo que o contexto importa, tem havido um maior interesse em RSC em países em desenvolvimento como foi analisado por Kolk e Lenfant (2010) ao estudarem os relatórios de RSC em países africanos. Atenção tem sido dada para as multinacionais atuantes nesses países em especial devido às diferenças enfrentadas pelas mesmas em relação ao contexto existente em seus países de origem, de maneira que elas enfrentam maiores expectativas vindas da população e precisam manter sua reputação. Em sentido inverso, a globalização trouxe para o mercado mundial as empresas advindas dos mercados emergentes, que competem por uma fatia desse mercado com as empresas dos países desenvolvidos, trazendo à luz as diferenças quanto a RSC praticada e divulgada (MARINO, SOARES, ABREU, REBOUÇAS, 2016).

2.2. Divulgação Ambiental

Cada vez mais *stakeholders* têm se interessado por questões de contabilidade ambiental atrelando essas informações à divulgação financeira, sendo essa divulgação uma forma de comunicar a essas partes a informação desejada (LEE; HUTCHISON, 2005). Embora o papel das empresas quanto à RSC seja importante para muitos *stakeholders*, o que influencia suas ações nesse campo, as empresas também são influenciadas pelo ambiente institucional onde se inserem, alterando seu comportamento e a forma como divulgam as informações sobre suas ações voltadas para RSC (ALMEIDA; SILVA; OLIVEIRA, 2015).

Gamerschlag, Möller e Verbeeten (2011) realizaram estudos em empresas alemãs e identificaram como fatores influenciadores da divulgação de informações de RSC, a visibilidade da empresa, a estrutura de acionistas e a relação com *stakeholders* norte-americanos. Adicionalmente, verificaram que a rentabilidade afeta a divulgação ambiental que é uma categoria específica da RSC. Segundo os autores, as empresas alemãs não são obrigadas a divulgar informações de RSC, sendo assim, quando ocorre a divulgação, esta é voluntária e não devido à regulação.

Trabalhando na discussão sobre tornar obrigatória ou não a divulgação de informações ambientais, o estudo de Ribeiro, Bellen e Carvalho (2011) observou que essa divulgação, sofre influência de pressões vindas dos ambientes regulatórios dos países em que as empresas estão situadas, de forma que em países com maior regulação, o nível de divulgação é superior aos de menor regulação, mas apenas nos itens tornados obrigatórios por meio de regulação. Para Young e Marais (2012) como a divulgação de informações ambientais é, a princípio, não obrigatória por lei, as empresas sofrem pressões de ordem institucional normativa e mimética e não pressões de ordem coercitiva para efetivar essa divulgação.

Raciocínio análogo foi verificado em estudo de Yang, Craig e Farley (2015) que demonstrou que as diferenças de divulgação de RSC dependem do contexto social e político do país onde a empresa opera. Antes da entrada da China no mercado internacional, a divulgação de informações era considerada um custo adicional e, portanto, não era adotada. Com o intuito de aumentar a competitividade das empresas chinesas, o Governo estabeleceu um maior *disclosure* por parte das mesmas, reduzindo a barreira comercial que era a ausência de informações, ou seja, o *enforcement* causado pela pressão do Governo Chinês em aumentar o nível de divulgação foi essencial para essa mudança de atitude.

Beuren, Santos e Gubiani (2013) ao analisarem a divulgação de informações ambientais por parte de empresas de energia elétrica que fazem parte do ISE (Índice de

Sustentabilidade Empresarial) da B3 concluíram que as empresas, embora tenham aumentado o nível dessa divulgação durante o período estudado, ainda têm um nível de evidenciação aquém do esperado. As informações divulgadas estão, em sua maioria, relacionadas com aspectos que visam melhorar a imagem da empresa junto aos *stakeholders*, como o cumprimento de legislação ambiental, o recebimento de prêmios ambientais, o tratamento de seus resíduos e projetos que demonstrem uma preocupação com as gerações futuras. No entanto, informações sobre práticas contábeis, recuperação de áreas degradadas, reutilização de água, auditoria ambiental, passivos e provisões ambientais não são informados pela maioria das empresas, itens considerados como de impacto negativo para as mesmas.

Os sistemas político, financeiro, de educação e de trabalho, cultural e econômico são as estruturas institucionais nacionais que formam o SNN de um país, este, por sua vez, delinea os aspectos ligados à empresa, como sua natureza, a organização de seus processos e os sistemas de coordenação e controle empresarial. As diferenças encontradas quanto à prática de divulgação de informações relativas à RSC, entre os países, podem ser explicadas por esses diferentes SNN (MARINO, 2016; MATTEN; MOON, 2008).

2.3. Abordagem da influência multinível na divulgação ambiental

Estudo realizado por Li; Alon; Lattemann e Yeah (2010) com 105 maiores multinacionais dos países pertencentes ao BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China) objetivou investigar os motivos que levavam essas empresas a comunicar suas ações de RSC, examinou os níveis: país, indústria e empresa e concluiu que governanças características ligadas às empresas são os mais fortes aspectos influenciadores do nível das comunicações de RSC.

O nível da indústria influencia as comunicações de RSC, pois as indústrias manufatureiras, por enfrentarem mais questões ambientais, trabalhistas e sociais são mais propensas a abordar questões de RSC em comunicações corporativas do que empresas das indústrias de serviços como as de telecomunicações e as bancárias. Ao nível das empresas, o estudo demonstrou que o engajamento e a intensidade das comunicações de RSC são influenciados por aspectos como tamanho da empresa (considerando que empresas maiores chamam mais atenção, aumentando a pressão sobre elas quanto à sua RSC) e sua governança corporativa – a exemplo da dualidade de CEO's, onde a mesma pessoa é, ao mesmo tempo, membro do Conselho de Administração e Diretor Executivo (CEO), e a composição do Conselho de Administração (LATTEMANN *et al.* 2009).

Marino *et al.* (2016) definem governança como o conjunto de tradições e instituições pelas quais a autoridade de um governo é exercida, incluindo o processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos. Young e Marais (2012) confirmam que o sistema de governança de um país afeta a divulgação de RSC por parte das empresas, entretanto, suas conclusões demonstraram que a relação entre o ambiente institucional nacional e a RSC não é direta, sendo necessária a consideração de outros aspectos. Na mesma esteira, Lattemann *et al.* (2009) acreditam que o ambiente político, econômico, e as instituições culturais facilitam ou restringem o comportamento de governança das empresas, influenciando nas comunicações de RSC.

O sistema de governança do país afeta a divulgação de informações de RSC (YOUNG; MARAIS, 2012). De acordo com Li *et al.* (2010) o aspecto mais forte para determinar a divulgação de RSC são os fatores relacionados ao ambiente de governança do país, aspectos relacionados ao setor e à empresa ficariam em segundo plano. Entretanto, Orlitzky; Louche; Gond e Chapple (2015) lembram que embora estudos anteriores indiquem que aspectos ligados aos níveis macro, médio e micro influenciem na RSC das empresas, eles consideram que não há evidências empíricas sobre o peso relativo e o impacto simultâneo de cada um desses fatores.

Segundo Orlitzky *et al.* (2015), entender o que rege o desempenho social corporativo tornou-se uma grande preocupação para muitos gerentes e pesquisadores de grandes corporações. As dimensões micro e macro atingem de forma diferenciada as informações de RSC. Os níveis de variação das organizações quanto à RSC são: em nível macro (país, e SNN), nível médio (fatores industriais) e nível micro (fatores ao nível da firma). O SNN explica parcialmente as variações de RSC entre as empresas. Os resultados de seu estudo mostraram que fatores ligados à empresa (nível micro) conseguiram explicar a maior parte da variância de RSC das empresas.

Young e Marais (2012) realizaram estudo multinível para determinar a influência de fatores como: instituições nacionais, instituições da indústria, performance financeira, tamanho da empresa, concentração de capital e proporção de ativos financeiros. Para os autores, a principal contribuição de seu estudo foi verificar que o ambiente institucional nacional (entenda-se instituições coercitivas, mas também miméticas e normativas) influenciam os relatórios de RSC, mas essa influência depende das características de risco do setor ao qual a indústria pertence.

2.3.1. Influência do Nível Macro – Abordagem do SNN

As pressões institucionais e as características das companhias são elementos inter-relacionados à adoção de práticas de gestão ambiental. As características das organizações são fatores determinantes na forma como as pressões institucionais são percebidas pelos gestores. O desempenho ambiental e financeiro, a estrutura organizacional de suas matrizes e a sua posição estratégica são fatores que influenciam nessa percepção (DELMAS; TOFFEL, 2004).

Na tentativa de identificar as características institucionais nacionais, Whitley (1999), estabeleceu quatro sistemas: o político, o financeiro, o educacional e de trabalho e o cultural. Adaptando desse autor, Jensen e Berg (2012) incluíram em seu estudo mais um sistema: o econômico, como mais um fator caracterizador e diferenciador do SNN nos países. De acordo com Tempel e Walgenbach (2007) o SNN procura demonstrar que os negócios das empresas são influenciados pelas instituições nacionais em que a empresa está atuando. Nesse sentido, o SNN busca mostrar que os padrões de coordenação econômica se desenvolvem e se reproduzem continuamente devido à ligação entre os sistemas de negócios e os arranjos institucionais e que a adaptação às características do SNN é eficiente dentro das fronteiras desse sistema.

As fronteiras do SNN equiparam-se às fronteiras nacionais porque as ações dos governos influenciam no ambiente institucional, moldando as características do SNN, mesmo não havendo o pressuposto de que em todos os Estados-Nação os sistemas de negócios sejam distintos e homogêneos. Entretanto, como argumenta Morgan (2001), um SNN é uma interação de contextos institucionais que estão também inseridos em um contexto internacional o que acaba por gerar tensões no sistema (TEMPEL; WALGENBACH, 2007).

De acordo com Whitley (2003), os tipos de Estado e seus regimes institucionais influenciam nos sistemas empresariais. O autor classificou os Estados em: regulamentar, desenvolvimentista dominante, corporativo empresarial e corporativo inclusivo. Esses quatro tipos de Estado diferem nas formas em que padronizam a governança do capital e o mercado de trabalho, além da maneira como encorajam a formação de associações de negócios e como atuam na regulação do comportamento das empresas. Juntamente com outros aspectos institucionais, esses tipos de Estado influenciam no nível de comprometimento entre proprietários, gestores e empregados, gerando uma heterogeneidade entre os sistemas de negócios nacionais que tende a ficar maior com a internacionalização da concorrência.

Whitley (1999) argumenta que embora haja todo um movimento na tentativa de convergir e globalizar estruturas e estratégias gerenciais, as formas em que as atividades

econômicas são organizadas e controladas no pós-guerra no Japão, na Korea e em Taiwan são muito diferentes do que ocorre nos Estados Unidos e no Reino Unido, da mesma forma como são significativamente divergentes entre eles mesmos, mostrando que o ambiente em que as firmas estão inseridas influencia nas atividades econômicas desenvolvidas por elas. O mesmo se dá em relação aos tipos diferentes de firmas dominantes, relações entre fornecedor e clientes, práticas trabalhistas e sistemas de trabalho. Inserem-se nesse contexto os objetivos de crescimento e lucro almejado pelas empresas que são influenciados pelo ambiente de negócios, quando este encoraja, ou não, diferentes tipos de estratégias competitivas, aspectos ligados à inovação e aos modelos de crescimento.

Nesse sentido, Abreu, Cunha e Barlow (2015), demonstram que as empresas relacionam suas políticas corporativas ao ambiente institucional onde atuam, pois elas estão sujeitas às forças coercitivas, normativas e culturais-cognitivas em virtude do SNN, além de sofrer pressões dos atores do campo organizacional, influenciando suas respostas quanto à RSC.

Corroborando com essa ideia, Almeida, Silva e Oliveira (2015) chamam à discussão que as organizações, ao pertencerem a um determinado ambiente institucional, ficam expostas às normas, práticas e crenças já institucionalizadas naquele ambiente, o que predeterminaria suas práticas empresariais.

Este estudo procura comparar dois países com histórico de formação de seus Sistemas Nacionais de Negócios bem diferentes entre si: Alemanha e Brasil. O ambiente institucional da Alemanha diverge do existente no Brasil. Segundo BMWI (2016), na Alemanha, investe-se em pesquisa, ciência e educação. O desemprego caiu no período 2014-2015. A mudança da produção e o uso de energias renováveis são considerados importantes para a melhoria da competitividade do país. Seus maiores desafios são o envelhecimento da população e a acelerada mudança tecnológica.

No Brasil, entre 2003 e 2014, 29 milhões de brasileiros deixaram a linha da pobreza, a desigualdade diminuiu e a renda da população aumentou, especialmente entre os mais pobres. Entretanto, o país sofreu com uma recessão em 2015, o que fez com que a redução da pobreza e da desigualdade estagnassem. A economia sofreu um déficit de 3,8% em 2015, a inflação alcançou a marca de 10,67% a.a. no mesmo período (*WORLD BANK*, 2016a)

Essas características nacionais e outras apresentadas na introdução e adiante, bem como outras setoriais e organizacionais nortearam a escolha dos aspectos macro, médio e micro a serem analisados nesse estudo.

2.3.1.1. Sistema Financeiro

Nesse estudo o sistema financeiro é analisado pelo Desenvolvimento do Mercado Financeiro (apresentado pela *Global Competitiveness Index - GCI - do World Economic Forum*). De acordo com o WEF, a produtividade do país depende do investimento empresarial. A sofisticação do mercado financeiro é fator necessário para garantir que esses investimentos ocorram, disponibilizando capital para os investimentos do setor privado, com recursos originados de um setor bancário sólido, bolsas de títulos bem regulamentadas, capital de risco e outros produtos financeiros também disponíveis (WEF, 2017).

O indicador do pilar oitavo - Desenvolvimento do mercado financeiro (do GCR 2017/2018 do GCI) – é a junção dos seguintes fatores: 1. Disponibilidade de serviços financeiros, 2. Acessibilidade de serviços financeiros, 3. Financiamento através do mercado de ações local, 4. Facilidade de acesso a empréstimos, 5. Disponibilidade de capital de risco, 6. Solidez dos bancos, 7. Regulamentação das bolsas de valores e 8. Índice de direitos legais (este último fator é usado pelo GCI, como parte integrante do seu indicador de desenvolvimento do mercado financeiro, mas é elaborado pela Doing Business do World Bank e fornece medidas objetivas sobre regulamentos de negócios em 190 países) (WEF, 2017).

Para Jensen e Berg (2012), países onde o sistema financeiro é baseado fortemente em empréstimos bancários, forçam os bancos a monitorarem mais de perto as atividades das empresas devido ao alto valor dos empréstimos, estimulando o surgimento de uma relação empresa-banco mais próxima e de longo prazo. Dessa forma, as empresas dão acesso direto às suas informações, reduzindo a demanda pela divulgação destas, inclusive no tocante às informações relativas à RSC. Por outro lado, países cujo sistema financeiro é mais pulverizado, onde as empresas têm suas atividades financiadas por vários investidores, como é o caso de economias baseadas no mercado, o controle das corporações é feito por investidores anônimos, aumentando a necessidade de divulgação das informações, tanto financeiras, quanto de RSC (MAYER, 1990; JENSEN; BERG, 2012).

Segundo Marino (2016), em mercados mais eficientes as empresas têm uma maior facilidade em obter financiamento para suas atividades, existe um interesse menor em divulgar informações relativas à RSC. Contrariamente a essa afirmativa, de acordo com Matten e Moon (2008), considerando que o mercado de ações é a maior fonte de obtenção de recursos pelas empresas, estas precisam alcançar um alto nível de transparência e *accountability* para atender às necessidades de seus investidores.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H1a: O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo desenvolvimento do mercado financeiro.

2.3.1.2. Sistema Político

Nesse estudo o sistema político é analisado por meio do indicador elaborado pelo WEF e publicado em seu GCI: Instituições, em seu primeiro pilar. A WEF em seu GCI estabeleceu como o primeiro de seus 12 pilares as instituições, indicador que procura medir o nível de desenvolvimento das instituições tanto públicas, quanto privadas dos países. As áreas analisadas para formar o indicador foram divididas em duas partes: a primeira representando 75%, trata de aspectos ligados às instituições públicas (1. Direitos de propriedade; 2. Ética e corrupção; 3. Influência indevida; 4. Performance do setor público e 5. Segurança), a segunda representando 25%, trata das instituições privadas (1. Ética corporativa e 2. *Accountability*). Na elaboração desse indicador foram utilizadas 21 questões às quais os respondentes pontuavam entre 0 (pior situação possível) e 7 (melhor situação possível) (WEF, 2017).

Em estudo relacionando corrupção e o sistema político dos países, Power e González (2003) determinaram que o nível de corrupção de um país é função do regime político e do nível de desenvolvimento econômico e que esses dois fatores são influenciados pelas características culturais dos países. Segundo os autores, sistemas mais democráticos são geralmente, mais transparentes, competitivos e apresentam um maior nível de *accountability*, o que facilita que os corruptos sejam flagrados e, portanto, conduz a uma menor corrupção.

Lattemann *et al.* (2009), concluem que em um ambiente onde o governo não estabelece um sistema de pesos e contrapesos, e onde a corrupção é alta, as empresas não têm como manter altos padrões de responsabilidade social. O nível de governança no país, representado pelas instituições políticas, econômicas e culturais que influenciam na governança das empresas, acabam por influenciar a divulgação de RSC pelas empresas.

Estudo de Agyei-Mensah, (2017) concluiu que empresas localizadas em Botswana, um dos países menos corruptos do continente africano, divulgam mais informações prospectivas, ou seja, que podem influenciar no desempenho futuro da empresa, do que empresas localizadas em Gana, o país mais corrupto da África. Mensah; Aboagye; Addon e Buatsi. (2003) em estudo sobre governança corporativa e corrupção em Gana, onde o nível de corrupção é um dos mais altos da África, as empresas não estão dispostas a divulgar

informações sobre seus negócios com o governo, o que leva a uma menor transparência de suas atividades.

Silva (2017) levantou a hipótese de que um alto nível de corrupção governamental de um país influencia positivamente no nível de divulgação dos capitais do Relato Integrado, mas, tal hipótese não foi suportada. Ioannou e Serafeim (2012) levantaram a hipótese (suportada pelo estudo) de que empresas em países com maior corrupção divulgam menos informações relativas à RSC do que empresas em países com menor corrupção e justificaram afirmando que empresas em ambientes com maior corrupção podem se engajar em atividades antiéticas para reduzir custos (como aceitar trabalho infantil, ou aumentar sua participação no mercado através de suborno) e empresas éticas têm menores benefícios em países corruptos, pois o Estado está menos propenso a fornecer isenções fiscais, dar infraestrutura ou apoio financeiro em troca de ações de RSC por parte da empresa.

Outro aspecto do sistema político e que é citado por La Porta (1998) é a questão das regras legais de proteção aos investidores. Seu estudo analisou as regras legais de proteção aos investidores e credores em 49 países e chegou à conclusão que a concentração da propriedade dos acionistas em grandes empresas está negativamente relacionada com a proteção ao investidor, o que complementa a hipótese de que provavelmente não é dada importância aos pequenos acionistas em países que falham em defender seus direitos.

Compatível com a visão neoclássica de que a maximização de valor da firma é a verdadeira razão de ser da firma (FRIEDMAN, 1970), qualquer outro projeto que beneficie outros *stakeholders* em detrimento dos acionistas, como ações de RSC, é considerado um desperdício de riqueza dos acionistas. Em países onde a visão neoclássica é dominante, podem surgir leis que busquem a proteção do patrimônio do investidor, levando a menores investimentos em RSC (IOANNOU; SERAFEIM, 2012). As informações de RSC são menos valorizadas em países onde as leis fazem forte proteção aos investidores, de maneira que as necessidades destes são priorizadas (JENSEN; BERG, 2012; JACKSON; APOSTOLAKOU, 2010).

Uma revisão em artigos que tratam da China realizada por Yang, Craig e, Farley (2015) mostrou a importância do governo chinês como um promotor político e econômico da transparência em relatórios ambientais corporativos. Dez dos 28 estudos relatam que o governo chinês seria a força motriz desses relatórios ambientais.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H1b: O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo nível de desenvolvimento de suas instituições.

2.3.1.3. Sistema Educação e Trabalho

O sistema educação e trabalho é medido por dois indicadores: qualidade do ensino e treinamento superior e eficiência do mercado de trabalho, dados fornecidos no GCR da WEF. O quinto pilar do GCI estabelece o nível de desenvolvimento da educação superior e do treinamento e, para tanto, faz oito questionamentos divididos em três áreas: 1. Quantidade de educação (verifica a taxa de matrícula nos ensinos médios e superior); 2. Qualidade da educação (verifica a qualidade do sistema de educação, da educação de matemática e ciências e das escolas de gestão e, o acesso à internet nas escolas) e 3. Treinamento para o trabalho (verifica disponibilidade de serviços de pesquisa e treinamento e a extensão do treinamento de pessoal) (WEF, 2017)

Jensen e Berg (2012) analisaram o Sistema de Educação dos países baseando-se na participação das empresas com investimentos em educação e treinamento privado em seus países. Para eles, companhias que investem em educação terciária têm alto interesse em novos achados de pesquisa e no desenvolvimento de conhecimento acadêmico e tendem a adotar novas técnicas de gestão mais rapidamente, podendo decidir pela elaboração de novos relatórios, inclusive os relacionados à RSC.

Estudo de Matten e Moon (2008) ao diferenciar os sistemas de educação e trabalho dos Estados Unidos e da Europa identificaram que a criação de recursos humanos na educação pós-secundárias na Europa é feita principalmente através de políticas públicas, enquanto que nos Estados Unidos isso se dá especialmente através de estratégias desenvolvidas pelas empresas. Outra diferença encontrada é que as principais escolas de negócios ou instituições de ensino superior europeias incluem a disciplina de RSC em sua grade curricular, muitas vezes de forma obrigatória, o que levaria a uma maior RSC na Europa.

Resultados de Jensen e Berg (2012) mostraram que empresas originadas de países onde há um maior investimento privado em educação terciária, tende a publicar mais o relato integrado. Os autores utilizaram como medida dados fornecidos pela UNESCO que demonstram a participação de gastos privados nos gastos públicos do país com educação superior como uma porcentagem do PIB.

Meireles (2014) aponta que quanto maior o nível educacional de um país, melhor é a comunicação de RSC por parte das empresas. Para comprovar sua afirmação, estabeleceu

como variável a porcentagem de matrículas no ensino secundário, que se mostrou positivamente relacionada com a intensidade de comunicação de RSC.

O nível de educação de um país é fator determinante na capacidade dos cidadãos em entender e aceitar os princípios de RSC. Essa foi a conclusão a que chegaram Lim e Tsutsui (2012) que determinaram como variável para representar o nível geral de educação do país a matrícula no ensino médio (dado fornecido pelo World Bank) e concluíram que quanto maior o nível geral de educação, maior o nível de receptividade para RSC.

Complementarmente, Huang (2013) levantou a hipótese de que a especialização educacional do CEO (*Chief Executive Office*) está positivamente associada ao desempenho da RSC. Seus resultados mostraram que um CEO com certificados de MBA (*Master Business Administration*) ou MSc (*Master Science*) foram os principais aspectos influenciadores da performance de RSC das empresas.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H1c: O nível de divulgação ambiental é positivamente influenciado pela qualidade do ensino e treinamento superior.

O pilar sete do GCI – Eficiência do mercado de trabalho analisa 10 aspectos relativos ao mercado de trabalho dos países, divididos igualmente em duas categorias: 1. Flexibilidade (cooperação das relações trabalho-empregado, determinação de salário, práticas de admissão e demissão, custos de redundância e efeito da tributação sobre incentivos ao trabalho) e 2. Eficiência no uso do talento (pagamento e produtividade, confiança na gestão profissional, capacidade do país em reter talentos, capacidade do país em atrair talentos e participação feminina na força de trabalho).

O indicador cooperação das relações trabalho-empregado do GCI da WEF foi escolhido por Marino (2016) para representar o Sistema de trabalho, de maneira que buscou-se estabelecer relação entre a divulgação de RSC e a qualidade da relação empregador-empregado e os resultados mostraram que há uma maior cooperação ente empregador e empregado no Canadá, enquanto que no Brasil essa cooperação é menor. Os dados mostraram-se significantes quando analisados em relação à divulgação ambiental e social.

Para Marino (2016) quanto melhor forem as relações entre empregados e empregadores, maior é o nível de divulgação de RSC. Para o autor, a eficiência do mercado de trabalho demonstra o incentivo que empregados e empregadores têm para agirem de forma que

os trabalhadores trabalhem o mais eficientemente possível e os empregadores ajam de forma a promover os incentivos certos.

Ao contrário do que ocorre onde as leis de proteção dos investidores são fortes, e onde as necessidades dos acionistas são priorizadas, em países onde as leis de emprego são fortes, prevalecem as necessidades de outras partes interessadas e os relatórios de RSC são valorizados (JENSEN; BERG, 2012; JACKSON; APOSTOLAKOU, 2010). Para Campbell (2007) um comportamento socialmente responsável é mais provável de ocorrer em empresas que fazem parte de associações industriais ou de empregados.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H1d: O nível de divulgação ambiental está positivamente relacionado com o nível de desenvolvimento do mercado de trabalho.

2.3.1.4. Sistema Cultural

Como lembra Bolacio Filho (2012), estudiosos alemães como Herder e Wilhelm von Humboldt, na época do Romantismo e da formação de identidades nacionais do século XVIII-XIX acreditavam na singularidade de cada língua e conseqüentemente de cada cultura. O autor, revendo as palavras cunhadas por Humboldt (*Weltanschauung* e *Weltbild* - visão de mundo e imagem do mundo), salienta que cada cultura enxerga o mundo de uma forma particular e que a língua é a forma de expressar essa concepção de mundo.

Nesse estudo, o sistema cultural é analisado por meio de três indicadores: distância do poder, aversão à incerteza, individualismo x coletivismo; dos seis propostos por Hofstede (1983).

O estudo de Hofstede (1983) resultou em uma pontuação de 69 no indicador distância do poder para o Brasil, mostrando o país com uma cultura que acredita que a hierarquia deve ser respeitada e as diferenças entre as pessoas aceitas. Os mais poderosos têm mais benefícios do que os menos poderosos na sociedade. No Brasil é importante mostrar respeito aos idosos e nas empresas, existe um chefe que assume total responsabilidade. Símbolos de status do poder servem como indicativo de que tipo de respeito deve ser demonstrado. A Alemanha por sua vez, encontra-se entre os países com menor índice de distância do poder encontrado, apresentando um índice de 35 pontos. Uma sociedade fortemente descentralizada e baseada em uma forte classe média, os direitos de co-decisão são comparativamente

extensivos e devem ser levados em consideração pela administração. São comuns reuniões onde há a comunicação direta e a participação. O controle é desprezado e a liderança só é aceita se mostrar experiência (HOFSTEDE, 1983).

A forma como as empresas são vistas como responsáveis pela sociedade é um aspecto importante da cultura do país. Dependendo do país, essa responsabilidade pode estar limitada a aspectos relativos ao bem-estar financeiro ou pode abranger valores sociais e ambientais (JENSEN; BERG, 2012)

A dimensão distância do poder dada por Hofstede (1983) representa a distância hierárquica dentro das organizações. Quanto maior essa distância, maior a possibilidade dessa liderança ocorrer de forma autocrática, com pouca participação dos empregados. A liderança não consegue funcionar de outra forma, pois os próprios subordinados agem de maneira a que as decisões sejam tomadas pelo líder. O poder encontra-se concentrado e quanto maior essa concentração, menor a transparência, e conseqüentemente, menor o nível de divulgação (HOFSTEDE, 1983; GRAY, 1988)

Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016) concluíram em seu estudo com 1598 empresas internacionais distribuídas em 20 países, entre 2004 e 2010 que a hipótese levantada de que quanto menor a distância do poder no país, maior seria a divulgação de informações de RSC das empresas é verdadeira, de forma que os resultados do trabalho suportaram sua hipótese.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H1e: O nível de divulgação ambiental é influenciado negativamente pela distância do poder.

Nas sociedades onde seus povos acreditam que precisam vencer o futuro, porque o futuro é imprevisível, há um maior nível de ansiedade nas pessoas, o que se manifesta em maior nervosismo e agressividade. Surgem então instituições que tentam minimizar os riscos, com a criação de leis e regras que buscam proteger do imprevisível. Nessas sociedades há uma maior intolerância às diferenças. São, portanto, sociedades com maior aversão à incerteza (HOFSTEDE, 1983)

Como explica Gray (1988), sociedades em que a aversão à incerteza é fraca, possuem uma atmosfera mais relaxada onde desvios são mais facilmente aceitos, contrariamente, sociedades com forte aversão às incertezas, mantêm rígidos códigos de

comportamento e não toleram desvios de comportamentos ou de ideias. Para o autor, baixa aversão à incerteza possibilita um maior nível de profissionalismo, pois há um maior respeito por decisões e comportamentos individuais. Além de que uma forte aversão à incerteza é seguida por uma necessidade de restringir a divulgação de informações a fim de evitar conflitos e preservar a segurança.

Trabalho de Orij (2010) com uma amostra de 600 empresas utilizou estudo de Hofstede (1983) para investigar a relação entre os aspectos culturais de 22 países e a divulgação de informações relativas RSC e encontrou relação significativa e negativa entre a variável aversão à incerteza e a variável dependente divulgação de informações de RSC. Utilizando-se também de outras variáveis de Hofstede (1983), seu estudo concluiu existir relação entre a divulgação de RSC e os aspectos culturais dos países.

De acordo com o que Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016) concluem em seu estudo, sociedades que possuem uma menor aversão ao risco, possuem maior propensão a divulgar informações de RSC. Constitui-se assim a próxima hipótese:

H1f: O nível de divulgação ambiental é influenciado negativamente pela aversão à incerteza.

Sociedades chamadas *high context* são coletivistas porque é justamente nessas sociedades em que se estabelecem as redes de relações pessoais e profissionais (que em países como o Brasil costumam se confundir). As pessoas formam grupos coesos e é muito importante a harmonia entre elas, disso resultam relações suportadas por ações e comunicações indiretas. Com efeito, comunicações muito diretas e incisivas podem ser vistas como ofensas em culturas coletivistas, onde simplesmente dizer “não” sem nenhuma conversa prévia que suavize o impacto dessa palavra pode soar como uma agressão. O oposto se dá em sociedades *low context* e, portanto, marcadas pelo individualismo: nesse caso, conflitos não são evitados, tampouco são levados para o lado pessoal. Os alemães falam de forma direta, discutem e defendem suas opiniões sem, no entanto, achar que possa ser ofensivo. Um embate entre a diretividade alemã e a indiretividade brasileira podem ocasionar grandes conflitos (BOLACIO FILHO, 2012)

O estudo de Hofstede (1983) mostrou que no quesito individualismo o Brasil alcançou a pontuação 38, demonstrando uma sociedade coletivista no Brasil (quanto maior a pontuação, mais voltada para o individualismo, quanto menor, mais voltada para o coletivismo), de forma que as pessoas são envolvidas em grupos coesos desde seu nascimento, particularmente em grupos familiares em uma perspectiva mais ampla, incluindo tio(a)s,

sobrinho(a)s, avô(a)s, primos(a)s etc. Existe a proteção aos membros do grupo em troca de lealdade. Esse aspecto influencia nas relações profissionais pois, espera-se que um representante mais velho da família empregue em sua empresa um membro mais jovem da família. É importante construir relacionamentos confiáveis e duradouros nos negócios e reuniões geralmente iniciam-se por conversas gerais para melhorar a relação entre as pessoas para só depois iniciarem-se os assuntos realmente ligados aos negócios. O estilo de comunicação é *high context*, de forma que as pessoas falam e escrevem profusamente.

O mesmo estudo classificou a Alemanha como uma sociedade verdadeiramente individualista, de maneira que as famílias são pequenas, formadas principalmente pelo núcleo mais restrito (pais e filhos). A lealdade baseia-se em preferências pessoais e no senso de dever e responsabilidade. A comunicação é *low context*, uma das mais diretas do mundo, onde o lema: “ser honesto ainda que doa” é levado a sério, acreditando que isso possibilita à outra parte aprender com seus erros (HOFSTEDE (1983).

Na dimensão Individualismo x Coletivismo, Hofstede (1983) conclui que nas sociedades extremamente voltadas para o individualismo as pessoas possuem laços fracos e olham pelos interesses delas próprias ou de familiares diretos, não há uma integração entre as pessoas. Entretanto, em sociedades voltadas para o coletivismo, as pessoas pensam no grupo, de forma que todos protegem os pertencentes ao grupo, ocorrendo assim, uma grande interação entre as pessoas.

Similarmente, as empresas localizadas em ambientes individualistas, não são abertas a evidenciação de informações, inclusive as de cunho ambiental (JENSEN; BERG, 2012). Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016) concluem em seu estudo que sociedades voltadas para um alto coletivismo apresentam maiores níveis de divulgação de informações relativas à RSC devido a serem formadas por indivíduos que se sentem como parte de um grupo, possuindo fortes ligações com a sociedade, o que levou a hipótese, suportada pelo estudo, que um maior nível de coletivismo do país, gera uma maior divulgação de informações de RSC. Tal comportamento deve-se ao fato de que o indivíduo se sente inserido em um grupo e passa a ter necessidades voltadas para melhorar a sociedade e não só necessidades individuais ligadas ao aspecto puramente financeiro. Disso decorre que os gerentes das empresas enfrentam demandas sociais e ambientais de suas partes interessadas, o que os leva a ter um comprometimento maior com a sustentabilidade.

Considerando que a variável estabelecida é individualismo vs. Coletivismo de Hofstede (1983) e que quanto maior for essa variável, mais individualista a sociedade é, estabelece-se a seguinte hipótese:

H1g: O nível de divulgação ambiental é influenciado negativamente pelo nível de individualismo.

2.3.1.5. Sistema Econômico

Estudo de Jensen e Berg (2012) utilizaram como medida do desenvolvimento econômico dos países de seu estudo o PIB per capita (dado informado pelo Banco Mundial) e pelo Índice de Liberdade Econômica (EFI), publicado pela Heritage Foundation. Hipótese levantada pelos autores procurou demonstrar que o nível de desenvolvimento econômico do país influencia no grau de utilização de Relato Integrado, demonstrando assim o nível de divulgação das atividades de RSC das empresas.

Corroborando com essa ideia, Meireles (2014) estabeleceu o PIB per capita como variável para relacionar com o nível de comunicação de RSC. Para a autora, o PIB per capita representa o nível de desenvolvimento econômico dos países. Baughn, Bodie, McIntosh (2007) enfatizam que quanto maior o nível de riqueza dos países, maior a possibilidade das pessoas se preocuparem com questões relativas a aspectos de RSC, gerando assim uma pressão para que as empresas se tornem mais responsáveis.

O PIB per capita também foi considerado por Li et al. (2010) como medida para a intensidade de comunicação de RSC, os resultados se mostraram significantes e positivos, de maneira que países com maior PIB per capita, mostraram uma maior comunicação de RSC. Similarmente, estudo de Baughn, Bodie, McIntosh (2007) mostrou significância tanto com RSC Social, quanto RSC Ambiental.

Embora autores como Meireles (2014); Li et al. (2010) e Baughn, Bodie, McIntosh (2007) estabeleçam como variável representativa do desenvolvimento econômico o PIB (total ou per capita), o WEF (2017), lembra que a economia não tem como crescer de maneira sustentável em um ambiente macroeconômico marcado por instabilidades. Dessa forma, aspectos como o nível da dívida pública que pode garantir ou dificultar o governo na realização de suas atividades ou taxas de inflação altas que podem comprometer o bom funcionamento das empresas, dentre outros aspectos, devem ser levados em consideração ao se medir o grau de desenvolvimento econômico de uma nação (WEF, 2017).

Milhares de empresas no mundo todo utilizam o ISO 14001 como padrão internacional voluntário de gestão ambiental (*International Organization for Standardization - ISO* é uma organização não governamental internacional, que por meio do trabalho de

especialistas em cada área, desenvolve normas internacionais para padronizar procedimentos relativos a desafios globais, como é o caso do ISO 14001 que estabelece padrões de gestão ambiental (ISO, 2018)).

Em estudo comparativo entre 142 países desenvolvidos e em desenvolvimento, países com uma economia maior, medida pelo PIB total mostraram ter um maior número de empresas com o ISO 14001, ou seja, quanto maior o desenvolvimento econômico do país, maior a busca das empresas por implementar um sistema de gestão ambiental. Nesse mesmo estudo concluiu-se que as empresas estão mais propensas a adotar essa certificação quando sofrem pressão para fazê-lo (NEUMAYER, PERKINS, 2004).

Questões econômicas influenciam o nível de divulgação de atividades ligadas ao RSC em diferentes sentidos. Islam e Deelam (2008) em sua pesquisa em Bangladesh identificaram que as principais motivações para investimento em atividades de RSC foram as pressões das empresas compradoras por adquirir produtos de uma empresa que exercesse atividades de RSC de acordo com os padrões de RSC existentes nos seus países de origem (países desenvolvidos economicamente) e que fossem utilizados também pela empresa objeto da pesquisa que é de um país em desenvolvimento, de forma que esta última se adequasse às mesmas condições daquelas.

Ao tentar compreender as diferenças de RSC entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, Lim e Tsutsui (2012) encontraram em seus resultados que economias desenvolvidas agem com hipocrisia ao forçar o uso de normas de RSC a países em desenvolvimento, enquanto buscam proteger seus próprios países dessas mesmas normas. Para os autores, corporações originadas de países desenvolvidos realizam atividades de RSC com o intuito de escapar de críticas e burlar regulamentações rigorosas.

O terceiro pilar do GCI trata do ambiente macroeconômico e é formado pela junção de cinco diferentes aspectos, que procuram medir o nível de desenvolvimento macroeconômico dos países: Saldo orçamentário do governo em percentagem do PIB, poupança nacional bruta em percentagem do PIB, inflação, dívida do governo em percentagem do PIB e classificação de crédito do país. Todos os cinco aspectos utilizados foram retirados de dados do IMF para formar a variável relativa ao pilar referente ao ambiente macroeconômico e mostra-se mais abrangente do que utilizar apenas o PIB como medida de desenvolvimento levando, no entanto, o PIB em consideração em três dos cinco aspectos envolvidos (WEF, 2017).

O sistema econômico do país é determinante na elaboração de relatórios de sustentabilidade. Em países desenvolvidos a divulgação de informações voluntárias é mais

comum do que em países em desenvolvimento, especialmente quanto às informações de RSC (JENSEN; BERG, 2012).

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H1h: O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo nível de desenvolvimento macroeconômico do país.

2.3.2. Influência do Nível Médio – Os Setores

O setor industrial é uma variável frequentemente utilizada para explicar volumes de informações divulgadas pelas empresas, pois enfrentam o mesmo nível de complexidade em suas operações e instabilidade ou volatilidade do setor. Os resultados do estudo em empresas italianas e norte-americanas mostraram que o tamanho da empresa influencia o nível de divulgação e o setor da indústria também influencia, embora em menor grau (BOESSO, KUMAR; 2007).

A formação das matrizes energéticas na Alemanha e no Brasil que, apesar de terem tido uma origem comum que foi a queima de madeira, com o passar do tempo foram se diferenciando. A Alemanha, devido ao uso de carvão mineral e de energia nuclear, vem sofrendo pressões para trocar suas fontes de energia, para uma base mais sustentável, já o Brasil possui sua matriz energética considerada como uma das mais sustentáveis do planeta, com um percentual de 41% de energias renováveis (a média mundial é menor que 20%) (RUBERT; SCHWART; ABREU, 2014; MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, 2015).

O resultado de estudo realizado por Gamerschlag, Möller e Verbeeten, (2011) mostrou que indústrias de fornecimento de energia na Alemanha apresentam maiores níveis de divulgação de informações em todos os aspectos relativos à RSC e que isso provavelmente era consequência do debate existente no país sobre o uso de energia nuclear, o que faz com que a indústria de energia sofra pressões externas, por maiores informações sobre RSC.

Amorim (2015) concluiu em estudo que visava identificar o nível de divulgação de informações ambientais em países do BRICS, que o Brasil é um dos países desse grupo que mais divulga esse tipo de informação, e que dentre todos os setores estudados, as empresas do setor de energia elétrica têm um alto nível de divulgação devido ao alto grau de regulação existente no setor, o que pressiona as empresas a divulgar suas informações. Concordando com essa ideia, Silveira e Pfitscher (2013), argumentam que setores que usufruem de recursos

naturais em seu processo produtivo são compelidos a compensar esse uso por meio de implantação de medidas que visem reduzir o impacto ambiental de suas atividades, como é o caso de empresas de energia elétrica.

O setor madeireiro é mais um setor ambientalmente sensível, pois a preocupação com a sustentabilidade e continuidade dos recursos naturais e, em especial com as florestas, precisa ser encarada como uma questão de sobrevivência, o que torna a atividade madeireira uma atividade com impactos ambientais relevantes, pois estes impactos ocorrem em diversas fases do processo. Inclusive com a geração de resíduos sólidos da madeira, gerados na industrialização de seus produtos (SOUZA; RIBEIRO, 2004).

No tocante ao setor têxtil (fios, tecidos e vestuário) o impacto ambiental de suas atividades tem como ponto importante, o uso da água, principalmente na fase de tingimento dos fios e tecidos de algodão que alteram a qualidade da água utilizada devido às substâncias químicas utilizadas no processo. O ar também sofre com a atividade, mas em um grau menor do que o sofrido pelo uso da água. Nesse caso, pode ocorrer dispersão de materiais particulados no ar (como partículas de algodão) que podem fazer mal aos trabalhadores. Há também os males causados pela combustão de combustíveis fósseis e madeira pelas caldeiras que geram liberação de CO₂ aumentando o efeito estufa e de dióxido de carbono, causador da chuva ácida. Infiltração de água contaminada e partículas sólidas causam ainda a contaminação dos solos (SANTOS, 1997).

Devido ao impacto potencial das emissões do setor de aviação, o IPCC em parceria com o *Scientific Assessment Panel to the Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*, em atendimento a um pedido do *International Civil Aviation Organization (ICAO)*, produziram um relatório que avalia os efeitos das aeronaves sobre o clima e o ozônio atmosférico. O estudo revelou que a queima de combustíveis das aeronaves causa a liberação de gases e partículas diretamente na troposfera superior e na estratosfera inferior, impactando na composição da atmosfera. Gases como dióxido de carbono (CO₂), ozônio (O₃) e Metano (CH₄) e outros, alteram a concentração dos gases do efeito estufa, desencadeiam a formação de trilhas de condensação e podem causar o aumento da neblina Cirrus. Todas são condições que causam mudanças climáticas (IPCC, 1999).

No nível médio as forças da indústria interagem nas respostas de RSC pelas empresas, por exemplo, empresas que passam por ambientes que sofrem com crises econômicas podem decidir por cortar primeiramente suas despesas com RSC discricionárias (CAMPBELL, 2007). Contrariamente, ambientes industriais altamente sindicalizados podem exercer pressão

sobre as empresas a fim de garantir que sejam mantidas ações de RSC relativas aos trabalhadores ou a seus empregos (EDERINGTON, MINIER, 2003).

Li et al. (2010) ao analisar o grau de comunicação de RSC de empresas pertencentes ao BRICS, inicialmente utilizou empresas dos setores de: 1. Bancos e seguradoras, 2. Bens de capital, 3. Químicas, 4. Bens de consumo, 5. Tecnologia e 6 Outros. Posteriormente, dividiu-as em manufatureiras e não manufatureiras e os resultados mostraram que as empresas pertencentes ao grupo das manufatureiras comunicam mais informações de RSC.

A influência das características da indústria na divulgação de informações de RSC foi confirmada por estudo de Young e Marais (2012). Nesse estudo, os autores observaram que as empresas australianas e francesas informam mais sobre a RSC em indústrias que exercem atividades de risco, provavelmente como forma de responder às fortes pressões institucionais para manter sua legitimidade.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H2: O nível de divulgação ambiental da indústria é influenciado pelo setor em que ela atua.

2.3.3. Influência do Nível Micro – A Firma

A variável tamanho da empresa já foi largamente utilizada por estudos anteriores (MARINO, 2016; BELKAOUI; KARPIK, 1989; GRAY *et al.*, 2001; SÁNCHEZ; DOMÍNGUEZ; ÁLVAREZ, 2011; GRECCO *et al.*, 2013; BOESSO; KUMAR, 2007; ALMEIDA; SILVA; OLIVEIRA, 2015) como possuindo uma relação positiva com o nível de *disclosure* das empresas. Para Grecco *et al.* (2013) as empresas grandes possuem maior visibilidade, recebendo maior atenção do público, pressionando as mesmas a terem um maior nível de *disclosure*, a fim de obterem legitimidade.

Ainda no tocante ao tamanho, de acordo com a Teoria da Agência, as empresas de grande porte, buscando a obtenção de capital externo, precisam divulgar um maior volume de informações voluntárias a fim de diminuir gastos financeiros. Existem ainda, maiores conflitos de interesses entre acionistas, detentores e gestores, então o uso de informações voluntárias reduz a assimetria de informações (SÁNCHEZ; DOMÍNGUES; ÁLVAREZ, 2011).

Grandes empresas possuem diversos motivos para divulgarem um maior número de informações. Para Alsaeed (2006) elas estão mais expostas ao escrutínio público, fato que as

faz divulgar mais informações, além de possuírem estrutura para coletar, analisar e divulgar dados com menor custo. Complementarmente, Botosan (1997) salienta que as grandes corporações têm maiores possibilidades em obter recursos externos a um custo menor se mantiverem uma política de divulgação de informações.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H3a: O nível de divulgação ambiental das empresas está positivamente relacionado com seu tamanho.

Buscando identificar o nível de *disclosure* de empresas espanholas, Sánchez, Domínguez e Álvarez (2011), relacionaram informações divulgadas pelas empresas com fatores ligados à governança corporativa, tais como: atividade, tamanho e independência do Conselho, entre outras. Para os autores, o nível de independência do Conselho está associado ao nível de envolvimento de membros externos no Conselho e a não dualidade de CEO (a dualidade ocorre quando a mesma pessoa é o CEO e é concomitantemente Presidente do Conselho de Administração). Os resultados de seu estudo mostraram que as empresas onde há dualidade de CEO e, além disso, em que há uma menor frequência de reuniões do Conselho, divulga um maior volume de informações estratégicas em seus sites.

Contrariando essa ideia, Li et al. (2010) chegaram à conclusão que as empresas maiores em sociedades baseadas em regras comunicam mais RSC e essas mesmas empresas também tendem a ter uma governança corporativa forte, devido à separação dos papéis do CEO e do Presidente do Conselho (não havendo, portanto, dualidade de CEO) e da alta proporção de diretores externos.

Diante do exposto, é proposta a seguinte hipótese:

H3b: Um menor nível de divulgação ambiental das empresas está relacionado com a ocorrência de dualidade do CEO.

Almeida, Silva e Oliveira (2015) incluíram a variável ROE (*return on equity*) como medida de rentabilidade para representar a situação financeira das firmas e verificar sua relação com o nível de divulgação de informações de RSC em empresas do setor bancário. No entanto, os resultados não mostraram significância.

Empresas listadas na B3 (atual Bolsa de Valores do Brasil) pertencentes a setores que desempenham atividades regulamentadas apresentaram relação significativa entre seu desempenho econômico-financeiro e sua divulgação voluntária de informações de RSC, ao contrário do que ocorreu com empresas que atuam em atividades não regulamentadas (CONCEIÇÃO; DOURADO; BAQUEIRO; FREIRE; BRITO, 2011).

Orlitzky *et al.* (2015) sugerem que a RSC das empresas depende do desempenho financeiro das mesmas. Quando este é fraco aquelas ficam propensas a não se engajar em um comportamento considerado socialmente responsável, ocorrendo o inverso quando o desempenho financeiro é forte. Isso se dá porque empresas menos rentáveis possuem menos recursos para investir em atividades de RSC (WADDOCK; GRAVES, 1997)

Ao verificar o nível de divulgação voluntária nos relatórios anuais de empresas não financeiras da Arábia Saudita, Alsaeed (2006) levantou a hipótese de que empresas que apresentam maiores retornos sobre o patrimônio líquido (ROE), possuem maior nível de divulgação voluntária, mas os resultados não mostraram significância estatística.

No mesmo sentido, Belkaoui e Karpik (1989) e Agyei-Mensah, (2017) estabeleceram como medida de rentabilidade das empresas o ROA (*return on assets*) e seus resultados mostraram relação positiva e significativa com a divulgação de informações de RSC.

Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

H3c: O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo desempenho financeiro das empresas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo tem por objetivo analisar a divulgação de informações ambientais de acordo com os aspectos constantes na estrutura do relatório GRI G4, sob uma perspectiva multinível, de forma que serão analisados três níveis de variáveis consideradas capazes de influenciar o nível de divulgação ambiental das empresas: 1. Macro (SNN), 2. Médio (Setores) e 3. Micro (Empresas). Para tanto, os dados serão obtidos nos relatórios contábeis, relatos integrados e relatórios de sustentabilidade das empresas listadas nas bolsas de valores de Frankfurt (Alemanha) e B3 (Brasil), nos setores considerados ambientalmente sensíveis, a saber: 1. Aviação, 2. Energia, 3. Madeireira, 4. Papel, 5. Química e 6. Têxtil.

3.1. Tipologia da pesquisa, população e amostra

No que tange a sua natureza, classifica-se como quantitativa, com a análise de informações ambientais obtidas por meio da técnica de análise de conteúdo. São informações que denotarão o nível de divulgação ambiental dos países, dos setores e das empresas. Informações essas que serão transformadas em dados numéricos obedecendo ao modelo estabelecido por Fischer e Sawczyn (2013) a fim de que seja possível a análise quantitativa. Seguida por uma análise dos dados que formarão os indicadores dos países, dos setores e das empresas e, por fim, será analisada como se dá a relação destes com as variáveis do nível de divulgação ambiental.

Quanto aos procedimentos, é documental, em que se adota a coleta de dados secundários, extraídos dos relatórios de sustentabilidade, das demonstrações contábeis e dos relatos integrados.

Quanto aos objetivos, este trabalho classifica-se como descritivo, de forma que são analisados os demonstrativos referentes ao período de 2014 a 2016, a fim de descrever o nível de divulgação ambiental, de acordo com itens estabelecidos pelas diretrizes da GRI.

Os indicadores da GRI G4, foram escolhidos por serem indicadores internacionalmente conhecidos e utilizados por muitas empresas, o que facilita a comparabilidade dos dados, mas também serão analisados relatórios que não estejam no padrão GRI, para aferir se, mesmo não tendo sido elaborado nos mesmos moldes, a empresa disponibiliza as mesmas informações. O relatório GRI G4 contém 34 indicadores relativos aos aspectos ambientais.

A população são empresas dos setores considerados ambientalmente sensíveis da Alemanha e do Brasil.

Os setores a serem analisados nesse estudo são: 1. Aviação 2. Energia, 3. Madeireira, 4. Papel, 5. Química e 6. Têxtil. Não serão analisados os setores de exploração de óleo, refino de petróleo e mineração, pois não há empresas classificadas como alemãs listadas na Bolsa de Frankfurt nesses setores. Impossibilitando assim, a comparabilidade com as empresas brasileiras. Na bolsa alemã estão listadas apenas empresas especializadas em utilitários para a indústria de petróleo, que não são consideradas ambientalmente sensíveis.

A amostra são as empresas desses setores nos dois países listadas na Bolsa de Valores de Frankfurt e na B3, respectivamente. Cabe salientar que no caso das empresas alemãs, foram consideradas apenas as empresas listadas na Bolsa de Frankfurt que disponibilizaram seus demonstrativos contábeis, relatórios de sustentabilidade e/ou relatos integrados na língua inglesa. Após a retirada de empresas que não disponibilizaram seus relatórios ou de empresas que são controladas por outras empresas listadas nas respectivas bolsas, restaram 93 empresas na amostra. No caso de empresas controladas, foram utilizados os dados consolidados da controladora de forma que restam incluídas as informações da controlada retirada da amostra, evitando assim a dupla contagem.

Dado que a amostra é formada por 93 empresas, no período de 3 anos, 2014, 2015 e 2016, com a coleta de 34 informações ambientais de acordo com a GRI e a pesquisa de seis condições para atender à pontuação de Fischer e Sawczyn (2013), foram coletados 56.916 dados numéricos ambientais a serem utilizados na análise estatística. Para viabilizar a análise no nível micro foram coletados dados relativos a dualidade de CEO, lucro ou prejuízo do exercício, patrimônio líquido e ativo total, que acrescentam mais 1.128 dados numéricos à análise. No nível macro (SNN), foram coletados dados referentes às variáveis do SNN dos dois países, ou seja, oito variáveis em três anos, totalizando 48 dados.

Tabela 01: Quantitativo de empresas da amostra

SETORES	ALEMANHA	BRASIL
Aviação	3	2
Energia	11	25
Madeira	1	2
Papel	2	5
Química	14	7
Têxtil	9	12
TOTAIS	40	53

Fonte: Elaborada pela autora

3.2. Variável Dependente

A variável dependente é o nível de divulgação ambiental das empresas alemãs e brasileiras dos setores ambientalmente sensíveis (1. Aviação, 2. Energia, 3. Madeireira, 4. Papel, 5 Química e 6. Têxtil). Para determinar esse nível de divulgação foram utilizadas as subcategorias ambientais constantes no modelo de relatório GRI, G4 (meio ambiente), conforme demonstra o Quadro 01 na próxima página. Para pontuar cada subcategoria foi utilizado modelo proposto por Fischer e Sawczyn (2013) e replicado em trabalhos de Silva (2017) e Marino (2016). Inicialmente, para cada subcategoria de indicadores GRI G4 foram atribuídos valores entre 0 e 6. De forma que 0 foi atribuído quando a informação não foi fornecida, 1, quando foi fornecida, e +1 para cada critério a mais que foi atendido conforme modelo estabelecido por Fischer e Sawczyn (2013), como demonstrado na tabela 02:

Tabela 02 – Critérios de Avaliação de Subcategorias GRI, G4

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DE SUBCATEGORIAS GRI, G4	PONTOS
Informação da subcategoria ausente	0
Informação absoluta ou relativa da subcategoria apresentada	1
A informação é apresentada e comparada com outras empresas do setor	+1
A informação é apresentada e comparada com períodos passados	+1
A informação é apresentada e comparada com metas traçadas	+1
A informação é apresentada também de forma normalizada	+1
A informação é apresentada de forma desagregada	+1
Pontuação máxima por subcategoria	6

Fonte: Adaptada de modelo de Fischer e Sawczyn (2013)

Ao serem coletados os dados relativos aos aspectos ambientais foram utilizados os indicadores GRI G4, e, para melhor adequar às necessidades do trabalho, alguns parâmetros de coleta foram estabelecidos. Esses parâmetros constam no Anexo 1. Os indicadores GRI seguem listados no quadro 1:

Quadro 01 – Indicadores GRI G4 (Meio Ambiente)

G4 Divulgação	Descrição	Aspectos
G4-EN1	Materiais usados, discriminados por peso ou volume	1. Materiais
G4-EN2	Percentual de materiais usados provenientes de reciclagem	
G4-EN3	Consumo de energia dentro da organização	2. Energia
G4-EN4	Consumo de energia fora da organização	
G4-EN5	Intensidade energética	
G4-EN6	Redução do consumo de energia	
G4-EN7	Reduções nos requisitos energéticos de produtos e serviços	
G4-EN8	Total de retirada de água por fonte	3. Água
G4-EN9	Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água	
G4-EN10	Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada	
G4-EN11	Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto índice de biodiversidade situadas fora de áreas protegidas	4. Biodiversidade
G4-EN12	Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto índice de biodiversidade situadas fora de áreas protegidas	
G4-EN13	Habitats protegidos ou restaurados	
G4-EN14	Número total de espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats situados em áreas afetadas por operações da organização, discriminadas por nível de risco de extinção	
G4-EN15	Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 1)	5. Emissões
G4-EN16	Emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia (Escopo 2)	
G4-EN17	Outras emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 3)	
G4-EN18	Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	
G4-EN19	Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	
G4-EN20	Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)	
G4-EN21	Emissões de NO _x , SO _x e outras emissões atmosféricas significativas	
G4-EN22	Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação	6. Efluentes e Resíduos
G4-EN23	Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição	
G4-EN24	Número total e volume de vazamentos significativos	
G4-EN25	Peso de resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da convenção da basileia2, anexos i, ii, iii e viii, e percentual de carregamentos de resíduos transportados internacionalmente	
G4-EN26	Identificação, tamanho, status de proteção e valor da biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descargas e drenagem de água realizados pela organização	

Quadro 01 – Indicadores GRI G4 (Meio Ambiente) CONTINUAÇÃO

G4 Divulgação	Descrição	Aspectos
G4-EN27	Extensão da mitigação de impactos ambientais de produtos e serviços	7. Produtos e Serviços
G4-EN28	Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos, discriminados por categoria de produtos	
G4-EN29	Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais	8. Conformidade
G4-EN30	Impactos ambientais significativos decorrentes do transporte de produtos e outros bens e materiais usados nas operações da organização, bem como do transporte de seus empregados	9. Transportes
G4-EN31	Total de investimentos e gastos com proteção ambiental, discriminado por tipo	10. Geral
G4-EN32	Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais	11. Avaliação ambiental de Fornecedores
G4-EN33	Impactos ambientais negativos significativos reais e potenciais na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito	
G4-EN34	Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal	12. Mecanismos de Queixas Relativas a Impactos Ambientais

Fonte: Adaptado da GRI G4.

Nota: A coluna “G4 Divulgação” relaciona-se às 34 subcategorias analisadas no estudo. A coluna intitulada “Aspectos” evidencia os 12 aspectos considerados pela GRI G4 em que estão classificadas as subcategorias.

Ex: As subcategorias G4-EN1 e G4-EN2 são classificadas como aspectos relativos a materiais.

3.3. Variáveis Independentes

As variáveis independentes estão divididas em três diferentes níveis: Macro (SNN), Médio (Setor) e Micro (Empresa).

3.3.1 Nível Macro (SNN)

Considerando serem dois os países envolvidos nesse estudo e a fim de caracterizá-los, possibilitando a comparabilidade, será estabelecida uma variável *dummy*, de forma que será atribuído 0 para empresas pertencentes ao Brasil e 1 para as que forem da Alemanha.

As variáveis independentes ou explicativas serão utilizadas em modelo de regressão que relacione os dados institucionais dos países conforme as estabelecidas pelo modelo originalmente idealizado por Whitley (1999) e Matten e Moon (2008), com indicadores distribuídos em cinco sistemas: político, financeiro, educação e trabalho, cultural e econômico.

Os cinco sistemas (financeiro, político, educacional e de trabalho, cultural e econômico), com suas 8 variáveis (FIN, POL, EDU, TRA, POD, INC, IND, ECO) em três anos, resultaram

em 24 dados que demonstraram as diferenças entre os SNN de cada país da amostra (Alemanha e Brasil). As variáveis estão descritas no quadro 02:

Quadro 02 – Variáveis do nível Macro (SNN)

Sistema	Hipóteses	Variáveis Independentes	Indicador	Fonte	Operacionalização
Financeiro	H1a	FIN	Financial market development	Global Competitiveness Index (GCI) do World Economic Forum (WEF)	Score variando de 1 (pior situação) a 7 (melhor situação)
Político	H1b	POL	Institutions	Global Competitiveness Index (GCI) do World Economic Forum (WEF)	Score variando de 1 (pior situação possível) a 7 (melhor situação possível)
Educação e Trabalho	H1c	EDU	Higher education and training	Global Competitiveness Index (GCI) do World Economic Forum (WEF)	Score variando de 1 (pior situação possível) a 7 (melhor situação possível)
	H1d	TRA	Labor market efficiency	Global Competitiveness Index (GCI) do World Economic Forum (WEF)	Score variando de 1 (pior situação possível) a 7 (melhor situação possível)
Cultural	H1e	POD	Distância do poder	Hofstede (1983)	Varia de 0 a 100
	H1f	INC	Aversão à incerteza	Hofstede (1983)	Varia de 0 a 100
	H1g	IND	Individualismo X coletivismo	Hofstede (1983)	Varia de 0 a 100
Econômico	H1h	ECO	Macroeconomic Environment	Global Competitiveness Index (GCI) do World Economic Forum (WEF)	Score variando de 1 (pior situação) a 7 (melhor situação)

Fonte: elaborada pela autora

Nota1: A coluna “Operacionalização” refere-se à pontuação estabelecida pela GCI/WEF para os Sistemas: Financeiro, Político, Educação e Trabalho e Econômico. Para o Sistema Cultural, a pontuação foi estabelecida por Hofstede (1983).

Nota 2: Dados dos Sistemas Financeiro, Político, Educação e Trabalho e Econômico obtidos nos The Global Competiveness Report do World Economic Forum e os dados do Sistema Cultural obtidos diretamente no site: <https://www.hofstede-insights.com/product/compare-countries/>

3.3.2 Nível Médio (Setor)

Foram analisadas as variações ocorridas no nível de divulgação ambiental por setor, estabelecendo-se a classificação conforme quadro 03:

Quadro 03 – Variável do nível Médio (Setor)

Hipótese	Variável Independente	Indicador	Fonte	Operacionalização
H2	SETOR	Setor de atuação da empresa	Classificação das bolsas de valores de Frankfurt e Brasil	1. Aviação, 2. Energia, 3. Madeireira, 4. Papel, 5. Química e 6. Têxtil

Fonte: elaborada pela autora.

3.3.3 Nível Micro (Firma)

Uma das variáveis independentes do nível micro foi o tamanho da empresa, sendo utilizada como medida a mesma estabelecida por Marino (2016) e por Almeida, Silva e Oliveira (2015), ou seja, o logaritmo natural do ativo total das empresas, medido em reais. Valores em outras moedas foram convertidos para reais na data do Balanço Patrimonial das empresas. A denominação atribuída a essa variável foi LnAT.

A independência do Conselho foi medida pela variável denominada CEO, representada pela dualidade do CEO (se a mesma pessoa ocupa o cargo de Presidente do Conselho e de CEO), nesse caso 0 se não era a mesma pessoa e 1 se era.

Quanto à influência da *performance* financeira da empresa, foi medida pelo ROA (*Return on Assets*).

Todas as variáveis do nível micro (empresa) constam do quadro 04:

Quadro 04 – Variáveis do nível Micro (Empresas)

Hipóteses	Variáveis Independentes	Indicador	Fonte	Operacionalização
H3a	LnAT	Tamanho da empresa	Relatórios contábeis	Logaritmo natural do Ativo Total das empresas.
H3b	CEO	Dualidade de CEO	Relatórios contábeis	1 para Presidente do Conselho ser concomitantemente CEO e 0 se não for.
H3c	ROA	Return on Assets	Relatórios contábeis	Calculado pela divisão do lucro líquido pelo ativo total

Fonte: elaborada pela autora.

3.4. Modelo Empírico

Foram utilizadas estatísticas descritivas e correlacionais. A primeira para identificar tendências, variabilidades e valores atípicos, possibilitando verificar o comportamento dos dados, a partir dos valores mínimo, máximo, média, desvio-padrão e variância e a segunda para verificar a relação entre variáveis dependentes e variáveis explicativas. (FÁVERO; BELFIORE; SILVA; CHAN, 2009).

A realização dos testes estatísticos foi operacionalizada a partir do emprego dos softwares SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) e o STATA (*Data Analysis and Statistical Software*). O modelo empírico de regressão resultante, para a análise de dados em painel, utilizado para testar as hipóteses desse estudo foi o apresentado na Equação 1:

$$\begin{aligned} \text{GRI}_{it} = & \alpha_0 + \beta_1(\text{FIN}_{it}) + \beta_2(\text{POL}_{it}) + \beta_3(\text{EDU}_{it}) + \beta_4(\text{TRA}_{it}) + \beta_5(\text{POD}_{it}) + \beta_6(\text{INC}_{it}) \\ & + \beta_7(\text{IND}_{it}) + \beta_8(\text{ECO}_{it}) + \beta_{10}(\text{SETOR})_{it} + \beta_{11}(\text{LnAT})_{it} + \beta_{14}(\text{CEO})_{it} + \beta_{15}(\text{ROA})_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

(Equação 1)

Nota: FIN – variável do Sistema Financeiro, POL – variável do Sistema Político, EDU – variável relativa à educação do Sistema Educação e Trabalho, TRA – variável relativa ao trabalho do Sistema Educação e Trabalho, POD – variável Distância do Poder do Sistema Cultural, INC – variável Aversão à Incerteza do Sistema Cultural

Outra técnica de análise multivariada que também foi utilizada nesse estudo à semelhança do que foi feito nos trabalhos de Orlitzky *et al.* (2015) e Marino (2016), foi o Modelo Hierárquico Linear que evidenciou a covariância entre três níveis de análise: país, empresa e setor.

A fim de se estabelecer a capacidade explicativa de cada nível estabelecido nesse estudo, ou seja, a porcentagem de variância da divulgação ambiental que pode ser atribuída às características da firma, do setor e do país, foi estabelecido o seguinte modelo para a análise hierárquica linear:

$$\begin{aligned} \text{GRI}_{ijkt} = & \alpha_0 + \beta_1(\text{FIN}_{it}) + \beta_2(\text{POL}_{it}) + \beta_3(\text{EDU}_{it}) + \beta_4(\text{TRA}_{it}) + \beta_5(\text{POD}_{it}) + \beta_6(\text{INC}_{it}) \\ & + \beta_7(\text{IND}_{it}) + \beta_8(\text{ECO}_{it}) + \beta_{10}(\text{SETOR})_{it} + \beta_{11}(\text{LnAT})_{it} + \beta_{14}(\text{CEO})_{it} + \beta_{15}(\text{ROA})_{it} + C_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

(Equação 2)

$$C_i = \tau + \varepsilon + r + u$$

(Equação 3)

Na equação 2 acima, a variável dependente divulgação ambiental é representada por GRI_{ijkt} , de forma que i representa a empresa, no país j , no setor k , no ano t . As variáveis explicativas seriam as mesmas do modelo de dados em painel com a inclusão de C_i que não varia com o tempo, representando a idiosincrasia no modelo. A variável C_i corresponde à equação 3 e é formada por τ que corresponde ao efeito aleatório do país; ε corresponde ao efeito aleatórios do setor; r corresponde ao efeito aleatório da empresa e u corresponde ao efeito aleatório residual.

Segundo Fávero et al. (2009) o Modelo Hierárquico Linear é adequado para a análise de medidas repetidas, uma vez que podem identificar padrões de mudanças sistemáticas de forma individual, permitindo modelar variáveis preditoras em até três níveis de análise, mostrando as influências das variáveis dos níveis superiores ao longo do tempo. Essa técnica foi utilizada no trabalho de Marino (2016) com uma amostra de 33 empresas (15 brasileiras e 18 canadenses) e no trabalho de Orlizky *et al.* (2017).

4. RESULTADOS

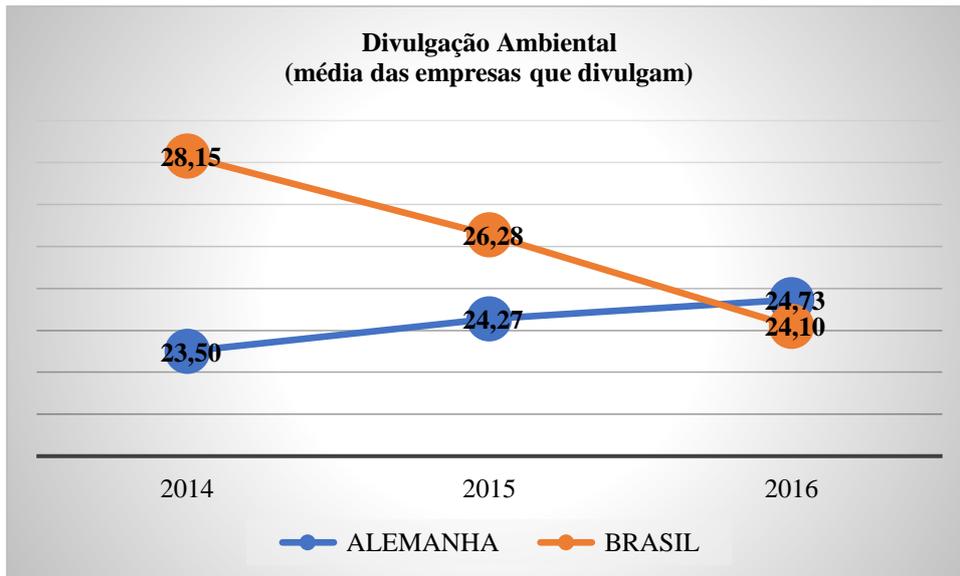
Essa seção é dividida em três partes, a primeira trata da análise descritiva dos dados, de maneira que serão utilizadas 1. Medidas de posição – medidas de tendência central (média, moda e mediana), medidas de tendência não central (quartis e percentis); 2. Medidas de variabilidade ou dispersão (amplitude, variância e desvio padrão) e 3. Medidas de forma (assimetria e curtose) para as variáveis envolvidas no estudo (FIELD, 2013; FÁVERO et al., 2009). A segunda parte refere-se à análise de dados em painel e à análise hierárquica dos dados e, finalmente, a terceira parte tem por objetivo relatar o resultado da análise quanto a aceitação ou refutação das hipóteses estabelecidas nesse estudo. Para tanto, foram utilizados os softwares SPSS, STATA e EXCEL na elaboração das tabelas e gráficos e na realização dos cálculos necessários à análise.

4.1. Análise Descritiva da Variável Dependente

Essa seção do trabalho visa demonstrar e analisar os dados relativos à variável dependente desse estudo que é a divulgação ambiental medida de acordo com o modelo estabelecido no GRI G4 e com a pontuação dada em estudo de Fischer e Sawczyn (2013).

O gráfico 01 faz um comparativo entre o nível de divulgação das empresas na Alemanha e no Brasil ao longo do período estudado. Nele, foram lançados os valores médios da pontuação obtida de divulgação ambiental pelas empresas que efetivamente divulgaram alguma informação, dessa forma, foram retiradas aquelas com pontuação zero. Os resultados apontam que embora as empresas brasileiras que divulgam informações tivessem um maior nível de divulgação ambiental em 2014 (em média), esse nível vem diminuindo ano a ano, enquanto as empresas alemãs vêm caminhando no sentido inverso, de forma que em 2016 a média de divulgação ambiental de suas empresas ultrapassou a das brasileiras.

Gráfico 01 - Comparativo de médias de divulgação ambiental



Fonte: Elaborada pela autora

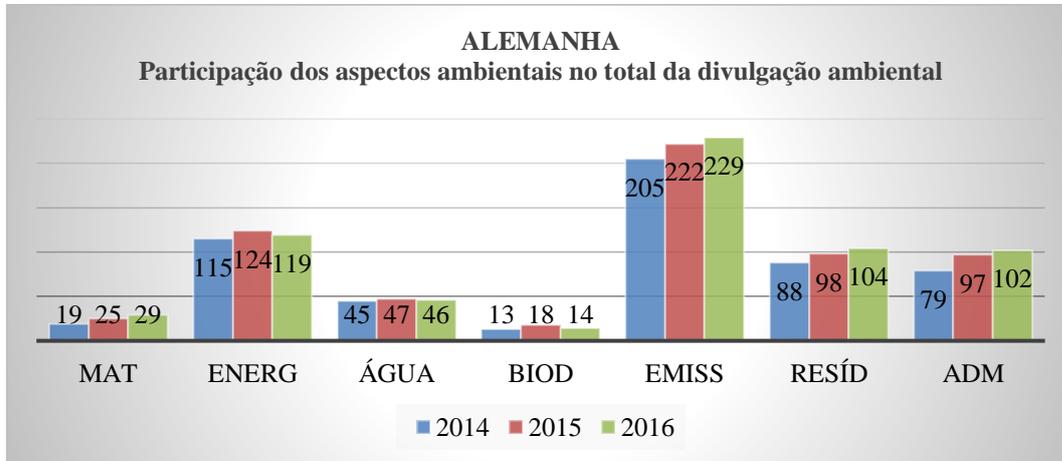
Ainda relativo ao Gráfico 01, do total de 40 empresas alemãs estudadas, 15 (37,5%) não divulgaram informações ambientais no ano de 2014 e 14 (35%) não divulgaram em 2015 e 2016. Ao mesmo tempo, as 53 empresas brasileiras, 26 (cerca de 49%) nada divulgaram em 2014, com um decréscimo desse número em 2015 e 2016 para 23 empresas (cerca de 43,4%). Portanto, o número de empresas que divulgam vem aumentando ano a ano em ambos os países. Considerando esses dados, apreende-se que a Alemanha além de apresentar um aumento do seu nível de divulgação por empresa durante o período, também apresenta uma proporção maior de empresas que se dispõe a divulgar esse tipo de informação.

O comportamento das empresas brasileiras e alemãs pode ter relação com a conjuntura econômica enfrentada por esses países no período desse estudo, o que parece ter afetado a rentabilidade de suas empresas. Segundo Alvarenga (2015), o Brasil em 2015 passou pela maior crise enfrentada pelo país com a pior retração já enfrentada pela economia em 25 anos. A produção industrial havia caído 7,8% até outubro desse ano. Os resultados desse estudo mostram que 20 das 53 empresas tiveram prejuízos nos anos de 2014 e 2015 com recuperação em 2016 reduzindo de 20 para 15 empresas.

Enquanto a economia brasileira se retraía, a da Alemanha por sua vez, nesse mesmo período, vinha crescendo e alcançou 1,7% em 2015 e 1,9% em 2016 segundo informação de Nienaber e Nasr (2017). Os resultados desse estudo mostram que a rentabilidade das empresas alemãs da amostra se mostraram melhores que as brasileiras, de forma que, das 40 empresas, 9 apresentaram ROA negativo em 2014, 4 em 2015 e 7 em 2016. A média de ROA das empresas

nos 3 anos desse estudo chegou a 1,68% para a Alemanha, enquanto o Brasil alcançou apenas 0,32%. Complementarmente os gráficos 02 e 03 mostram as diferenças entre os dois países quanto ao tipo de divulgação ambiental realizada.

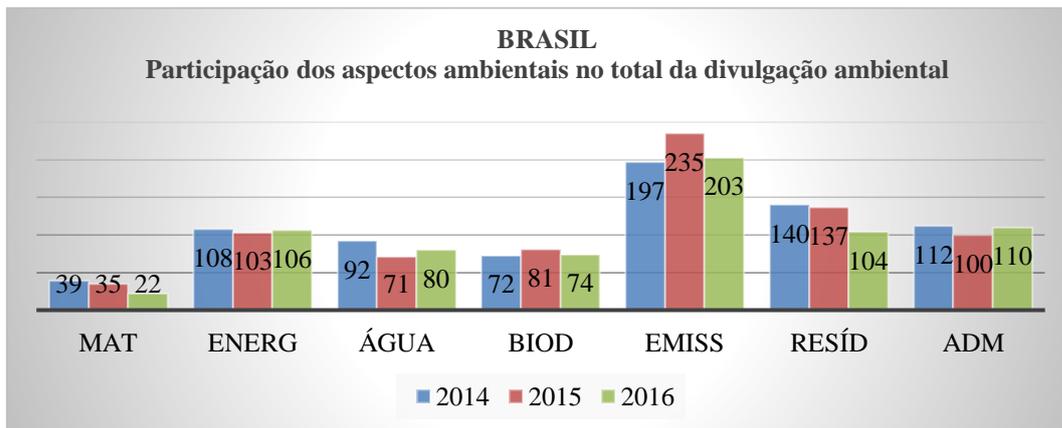
Gráfico 02 – Participação dos Aspectos Ambientais estabelecidos pela GRI- Alemanha



Fonte: Elaborado pela autora

Nota: Foram considerados 7 aspectos ambientais (os seis primeiros estabelecidos pela GRI (materiais, energia, água, biodiversidade, emissões e efluentes e resíduos) e a última é o somatório das demais (produtos e serviços, conformidade, transportes, geral, fornecedores e reclamações).

Gráfico 03 – Participação dos Aspectos Ambientais estabelecidos pela GRI - Brasil



Fonte: Elaborado pela autora

Nota: Foram considerados 7 aspectos ambientais (os seis primeiros estabelecidos pela GRI (materiais, energia, água, biodiversidade, emissões e efluentes e resíduos) e a última é o somatório das demais (produtos e serviços, conformidade, transportes, geral, fornecedores e reclamações).

As empresas alemãs, assim como as brasileiras, como mostrado nos gráficos 2 e 3, divulgam mais informações relativas às emissões de gases do efeito estufa (GEE), entretanto, os aspectos ligados aos resíduos vêm em segundo lugar para as empresas brasileiras, enquanto

que para as alemãs são aqueles ligados à energia, fato esse que pode ser explicado pela diferença nas matrizes energéticas dos dois países. A Alemanha está buscando mudar suas fontes de energia ainda em grande parte não renováveis por fontes renováveis, o que não acontece no Brasil, cuja matriz energética é predominantemente renovável. A Alemanha, devido ao uso de carvão mineral e de energia nuclear, vem sofrendo pressões para trocar suas fontes de energia, para uma base mais sustentável, já o Brasil possui sua matriz energética considerada como uma das mais sustentáveis do planeta, com um percentual de 41% de energias renováveis (a média mundial é menor que 20%) (RUBERT; SCHWART; ABREU, 2014; MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA, 2015).

A tabela 03 apresenta um resumo dos valores relativos às medidas de posição utilizadas nesse estudo, que são analisados e discutidos na sequência. Para tanto, foram consideradas todas as observações da amostra, resultando em um total de 279 (120 relativas às empresas alemãs e 159 às brasileiras). A partir desse momento, é considerada a amostra completa, incluindo aquelas empresas que não divulgaram informações ambientais no período de 2014 a 2016.

Tabela 03 – Estatística Descritiva Divulgação Ambiental

Divulgação Ambiental - Descritivos		
	Alemanha	Brasil
N	120	159
Total GRI	1838	2221
Média	15,32	13,97
Mediana	12,50	6,00
Variância	234,185	291,777
Desvio Padrão	15,303	17,081

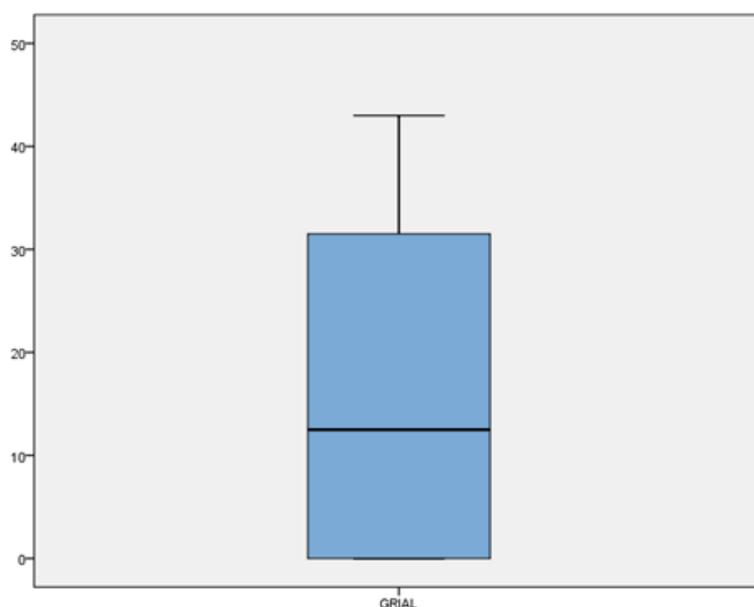
Fonte: Resultados da pesquisa – adaptado pela autora

A tabela 03 mostra que a média de divulgação ambiental das empresas alemãs são maiores, fato influenciado pelo grande número de empresas brasileiras que não divulgaram informações. A mediana da Alemanha mostra que metade das empresas alemãs têm um nível de divulgação ambiental que as brasileiras. O desvio padrão da amostra brasileira é maior que a alemã, tornando a distribuição de seus dados mais distante da média.

As distribuições dos dados são avaliadas com as análises de distribuição em quartis dos gráficos de boxplots de ambos os países. De acordo com os gráficos 4 e 5 a distribuição de informações ambientais no Brasil apresenta uma variabilidade maior do que na Alemanha, alcançando um valor máximo maior, mas ambas têm o primeiro quartil no zero. A distribuição brasileira mostra que 75% das informações chegam a um pouco mais que 20 pontos, enquanto a alemã alcança pouco mais de 30 pontos. Confirmando que as empresas alemãs demonstram um maior nível de divulgação ambiental. Outro ponto a corroborar esse fato é a localização da mediana, pois a brasileira encontra-se mais abaixo no gráfico, confirmando a existência de uma quantidade maior de empresas com baixo nível de divulgação ambiental.

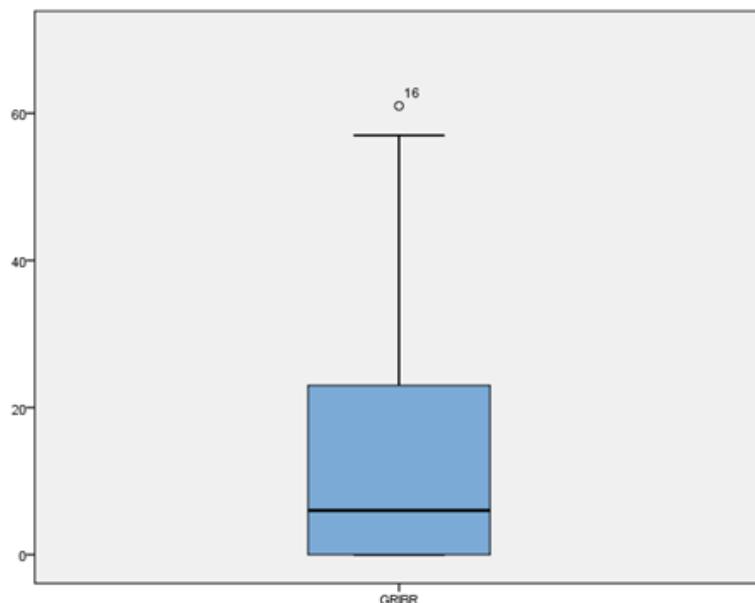
Cabe salientar que o outlier que surge no gráfico 5 é classificado como moderado e se refere à observação 16, uma empresa do setor de papel que no ano de 2014 mais divulgou informações, suplantando as outras informações em qualquer ano. Foram verificados seus lançamentos e não houve erros, portanto, essa observação foi mantida no estudo.

Gráfico 04 – Boxplot de Divulgação Ambiental Alemanha



Fonte: Resultados da pesquisa

Gráfico 05 – Boxplot de Divulgação Ambiental Brasil



Fonte: Resultados da pesquisa

A tabela 04 demonstra a distribuição da amostra entre 7 percentis (5, 10, 25, 50, 75, 90 e 95). O p50 mostra a mediana de 12,50 para a Alemanha e de 6,00 para o Brasil.

Tabela 04 – Divulgação Ambiental Alemanha e Brasil Percentis

		Divulgação Ambiental - Distribuição						
Percentis		5	10	25	50	75	90	95
Média Ponderada	GRIBR	0,00	0,00	0,00	6,00	23,00	42,00	49,00
	GRIAL	0,00	0,00	0,00	12,50	31,75	37,00	40,95

Fonte: Resultados da pesquisa

No tocante à distribuição da divulgação ambiental por setores, a Alemanha apresenta 14 empresas no setor químico, representando 35% do total, no entanto, esse setor divulga quase a metade (49%) do total de informações ambientais em seus relatórios. Já o Brasil, possui 25 empresas (47,17% do total) no setor de energia e é este setor que responde sozinho por 50% das informações ambientais divulgadas. Essas informações são evidenciadas na tabela 05 e nos gráficos 06, 07, 08 e 09 mostrados na sequência.

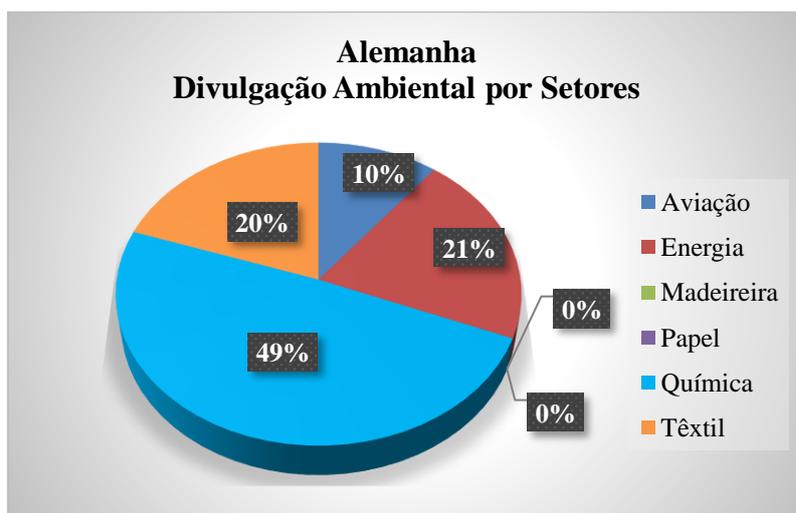
Tabela 05 – Pontuação Obtida Pelos Setores na Divulgação Ambiental dos Países

País	Informações	Aviação	Energia	Madeira	Papel	Química	Têxtil	Total
Alemanha	Divulgação	194	379	-	-	903	362	1.838
	Nº Empresas	3	11	1	2	14	9	40
	% Empresas	7,50%	27,50%	2,50%	5,00%	35,00%	22,50%	100,00%
Brasil	Divulgação	113	1.104	154	540	257	53	2.221
	Nº Empresas	2	25	2	5	7	12	53
	% Empresas	3,77%	47,17%	3,77%	9,43%	13,21%	22,64%	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora

A tabela 05, em conjunto com o gráfico 6, mostram que a Alemanha possui dois setores que nada divulgaram, o setor de madeira com apenas 1 empresa e o de papel com 2 empresas. O setor de energia embora possua 11 empresas, divulga menos da metade do que é divulgado pelo setor químico do país. Entre os que divulgaram informações ambientais, o setor têxtil está em terceiro lugar com 20% da divulgação e nove empresas (22,50%) e, por fim, o setor de aviação com três empresas divulga 10%.

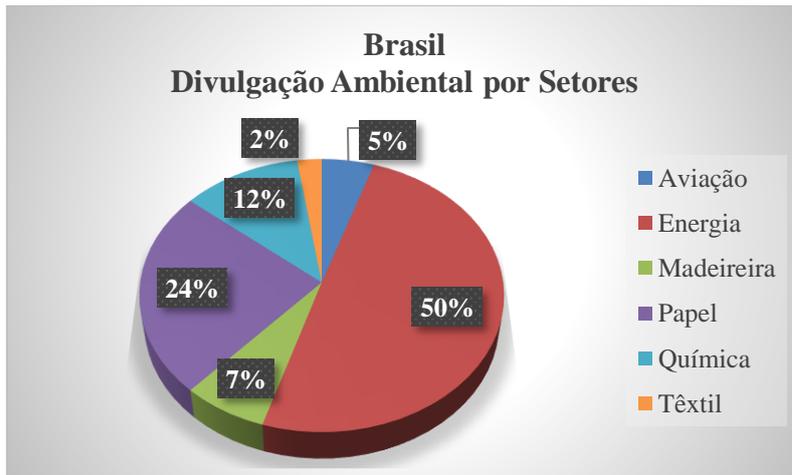
Gráfico 06 – Percentual de Participação Divulgação Ambiental Alemanha



Fonte: Elaborado pela autora

Como demonstrado no gráfico 7 que complementa as informações da tabela 09, o Brasil, tem o setor de energia em primeiro lugar no nível de divulgação, seguido pelo de papel que com 5 empresas (9,43% do total) que divulga 24% do total de informações ambientais.

Gráfico 07 – Percentual de Participação Divulgação Ambiental Brasil

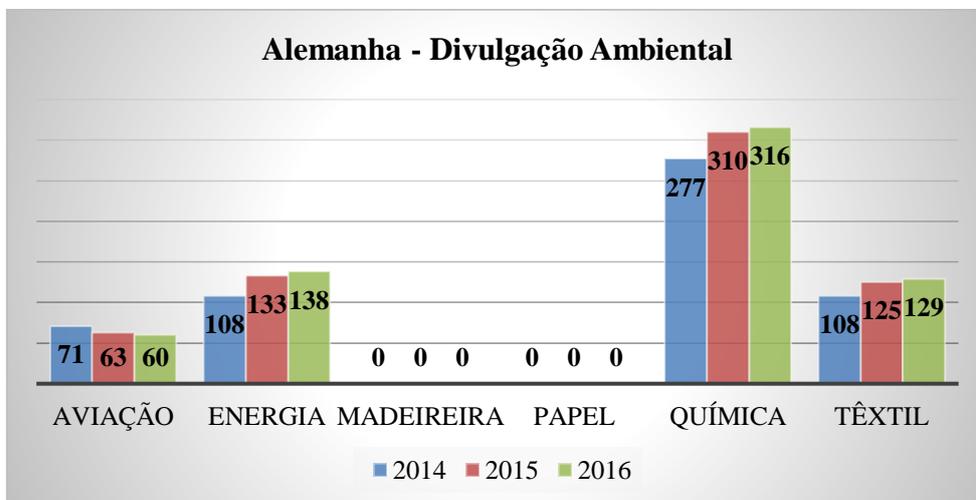


Fonte: Elaborado pela autora

O gráfico 07 revela que o setor químico brasileiro tem menos representantes que o Alemão, de forma que com 7 empresas (13,21%) - contra 14 da Alemanha - divulga 12% de toda a informação ambiental. Proporcionalmente, as empresas químicas brasileiras divulgam cerca de 43% menos informações que as alemãs do mesmo setor.

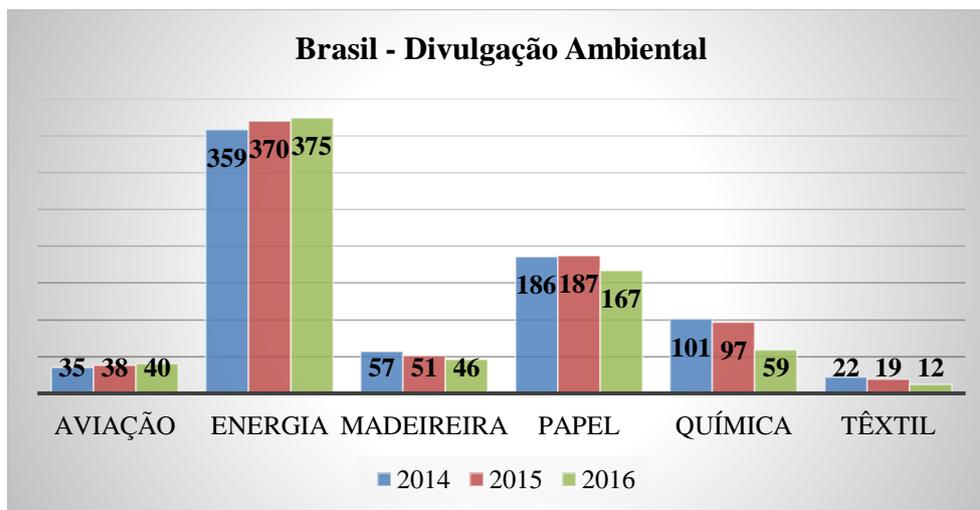
O gráfico 08 mostra que os setores de energia, químico e têxtil na Alemanha vêm aumentando seu nível de divulgação ao longo do período analisado, na contramão vem o setor de aviação que perdeu pontos na divulgação ambiental no mesmo período.

Gráfico 08 – Divulgação Ambiental – Setores Alemanha



Fonte: Elaborado pela autora

Gráfico 09 – Divulgação Ambiental – Setores Brasil



Fonte: Elaborado pela autora

O gráfico 09 apresenta crescimento na divulgação ambiental ao longo do período 2014-2016 nos setores de aviação (ainda que pequeno) e de energia no Brasil, enquanto os setores de madeira, papel, química e têxtil apresentaram uma redução no seu nível de divulgação ambiental.

4.2. Análise Descritiva das Variáveis Independentes:

Nessa seção são analisadas 12 variáveis, das quais nove variáveis são representativas do nível macro (SNN) divididas em: 1. Sistema Financeiro; 1. Sistema Político; 2. Sistema Educacional e Trabalho, 3. Sistema Cultural e 2. Sistema Econômico e três do nível micro (empresas). A variável setor, relativa ao nível médio foi descrita juntamente com a variável dependente divulgação ambiental.

4.2.1. Variáveis do Nível Macro (SNN)

As variáveis do ambiente institucional, representado pelos sistemas financeiro, político, educacional e trabalho, cultural e econômico possuem variabilidade baixa, pois variam no máximo três vezes já que se constituem em valores representativos dos anos do estudo. A tabela 06 apresenta a distribuição de frequência dessas variáveis para a Alemanha. A variável FIN (desenvolvimento do mercado financeiro – GCI), possui valores diferentes para cada ano.

As variáveis POL (instituições – GCI), EDU (educação superior e treinamento), POD (distância do poder - Hofstede), INC (aversão à incerteza - Hofstede) e IND (individualismo x coletivismo - Hofstede) têm seus valores repetidos todos os anos. Finalmente, as variáveis TRA (eficiência do mercado de trabalho - GCI) e ECO (ambiente macroeconômico - GCI) possuem um valor que se repete em dois dos três anos.

Embora Brasil e Alemanha possuam valores do nível macro com baixa variabilidade, existem diferenças de distribuição de frequência entre os países. O Brasil, conforme mostrado na tabela 07, tem valores diferentes para cada um dos três anos para as variáveis FIN, EDU e ECO, enquanto as variáveis POD, INC e IND mostram comportamento semelhante às de seus pares alemães, ou seja, repetem-se ano a ano. As variáveis TRA e POL têm seus valores repetidos para dois dos três anos.

Tabela 06 – Distribuição de Frequências do SNN – Alemanha

ALEMANHA - Frequência						
		Valor	Frequência	Percentual	Porcentagem Válida	Porcentagem Cumulativa
Sistema Financeiro	FIN	4,7	40	33,3	33,3	33,3
		4,8	40	33,3	33,3	66,7
		4,9	40	33,3	33,3	100,0
	Total		120	100,0	100,0	
Sistema Político	POL	5,2	120	100,0	100,0	100,0
Sistema Educacional e Trabalho	EDU	5,6	120	100,0	100,0	100,0
		4,6	80	66,7	66,7	66,7
		4,8	40	33,3	33,3	100,0
	Total		120	100,0	100,0	
Sistema Cultural	POD	35	120	100,0	100,0	100,0
	INC	65	120	100,0	100,0	100,0
	COL	67	120	100,0	100,0	100,0
Sistema Econômico	ECO	5,8	40	33,3	33,3	33,3
		6,0	80	66,7	66,7	100,0
	Total		120	100,0	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 07 – Distribuição de Frequências do SNN – Brasil

BRASIL - Frequência						
		Valores	Frequência	Percentual	Porcentagem Válida	Porcentagem Cumulativa
Sistema Financeiro	FIN	3,6	53	33,3	33,3	33,3
		4,0	53	33,3	33,3	66,7
		4,3	53	33,3	33,3	100,0
	Total		159	100,0	100,0	
Sistema Político	POL	3,2	106	66,7	66,7	66,7
		3,5	53	33,3	33,3	100,0
	Total		159	100,0	100,0	
Sistema Educação e Trabalho	EDU	3,8	53	33,3	33,3	33,3
		4,1	53	33,3	33,3	66,7
		4,9	53	33,3	33,3	100,0
	Total		159	100,0	100,0	
	TRA	3,7	106	66,7	66,7	66,7
Total		159	100,0	100,0		
Sistema Cultural	POD	69	159	100,0	100,0	100,0
	INC	76	159	100,0	100,0	100,0
	COL	38	159	100,0	100,0	100,0
Sistema Econômico	ECO	4,5	53	33,3	33,3	33,3
		4,0	53	33,3	33,3	66,7
		3,5	53	33,3	33,3	100,0
	Total		159	100,0	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

Traçando um comparativo entre Brasil e Alemanha de cada sistema que compõe o SNN, pode-se verificar que embora ambos possuam valores diferentes para os três anos para a variável FIN, o sistema financeiro brasileiro possui maior variabilidade de dados que o alemão, como demonstrado por seu desvio padrão e pela amplitude de valores. De acordo com a pontuação dada pelo GCI, tanto os valores mínimos, quanto máximos alcançados pela Alemanha demonstra um maior nível de desenvolvimento do mercado financeiro alemão durante todo o período do estudo, conforme tabela 08.

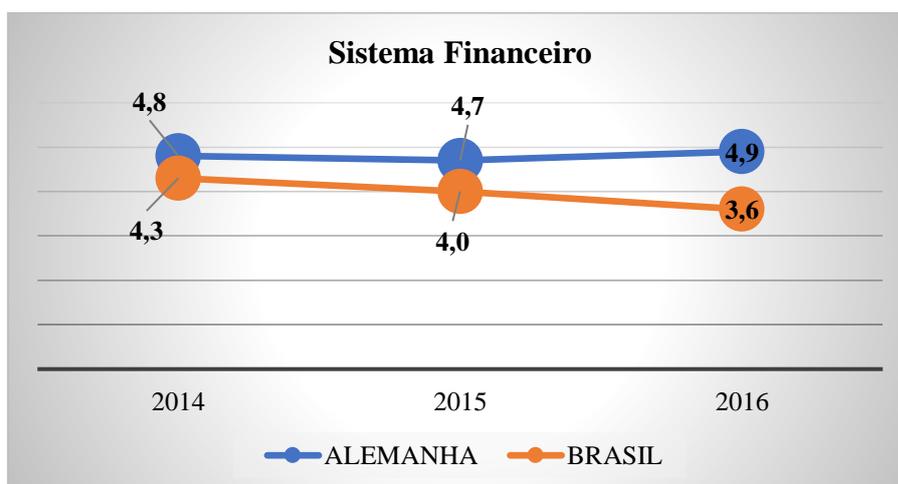
Tabela 08 – Sistema Financeiro – Estatística Descritiva

Estatística Descritiva						
Indicador	País	Mín.	Máx.	Média	Desvio Padrão	Variância
FIN						
Desenvolvimento do mercado financeiro - WEF	Alemanha	4,70	4,90	4,80	0,100	0,010
	Brasil	3,60	4,30	4,00	0,351	0,123

Fonte: Resultados da pesquisa

O gráfico 10 aponta uma evolução do sistema financeiro para a Alemanha durante o período do estudo, enquanto o Brasil sofre um decréscimo nesse nível. O aumento no preço das commodities após a crise financeira mundial fez com que um maior fluxo de recursos fosse direcionado para países como o Brasil, rico em commodities. Com o término desse ciclo e com a recessão em que o Brasil adentrou, o desenvolvimento do seu mercado financeiro sofreu as consequências, vendo seus indicadores caírem. Dos itens que compõem essa variável, os que mais contribuíram para a queda foram: 1. Serviços financeiros que atendem às necessidades do negócio e 2. Acessibilidade dos serviços financeiros (WEF, 2016).

Gráfico 10 – Evolução do Sistema Financeiro: 2014-2016



Fonte: Resultados da pesquisa

A tabela 09 compara o sistema político dos dois países. Formado por uma única variável (POL), apenas no Brasil houve variabilidade. Para a Alemanha o desvio padrão é zero, já que o valor se repete nos três anos, mostrando estabilidade de seu sistema político. Entretanto, para a WEF (2016), as instituições na Alemanha são mais desenvolvidas alçando o país para um nível de desenvolvimento político superior ao brasileiro em qualquer dos anos do estudo.

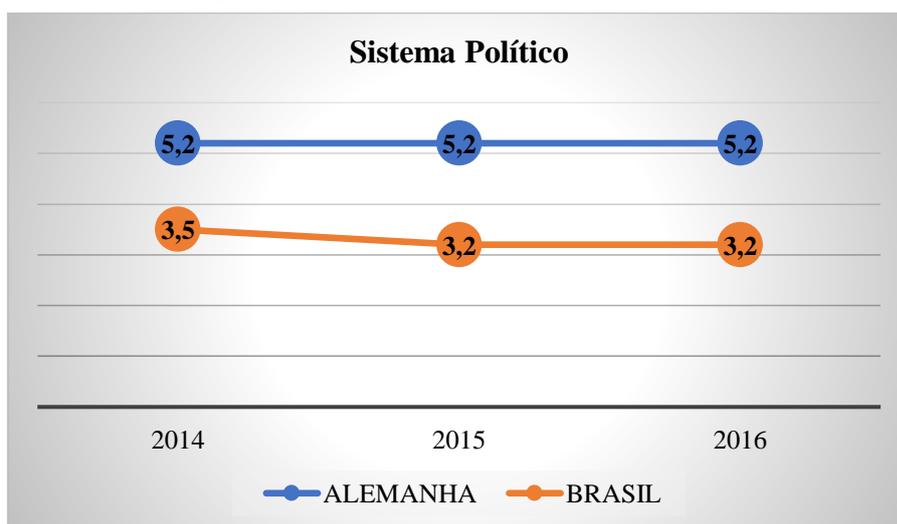
Tabela 09 – Sistema Político – Estatística Descritiva

Estatística Descritiva						
Indicador	País	Mín.	Máx.	Média	Desvio Padrão	Variância
POL Instituições	Alemanha	5,20	5,20	5,20	0,000	0,000
	Brasil	3,20	3,50	3,20	0,173	0,030

Fonte: Resultados da pesquisa

As evoluções dos sistemas políticos no Brasil e na Alemanha podem ser visualizadas no gráfico 11. A mudança na pontuação do Brasil deveu-se à queda de 3,50 pontos em 2014 para 3,20 em 2015 devido à aspectos ligados à corrupção. No ano de 2016, embora a luta contra a corrupção e pela independência judicial tenham causado melhora no índice, fatores como piora na segurança e na qualidade de serviços públicos contribuíram para reduzir seu valor, permanecendo no mesmo patamar de 2015. (WEF, 2016).

Gráfico 11 – Evolução do Sistema Político: 2014-2016



Fonte: Resultados da pesquisa

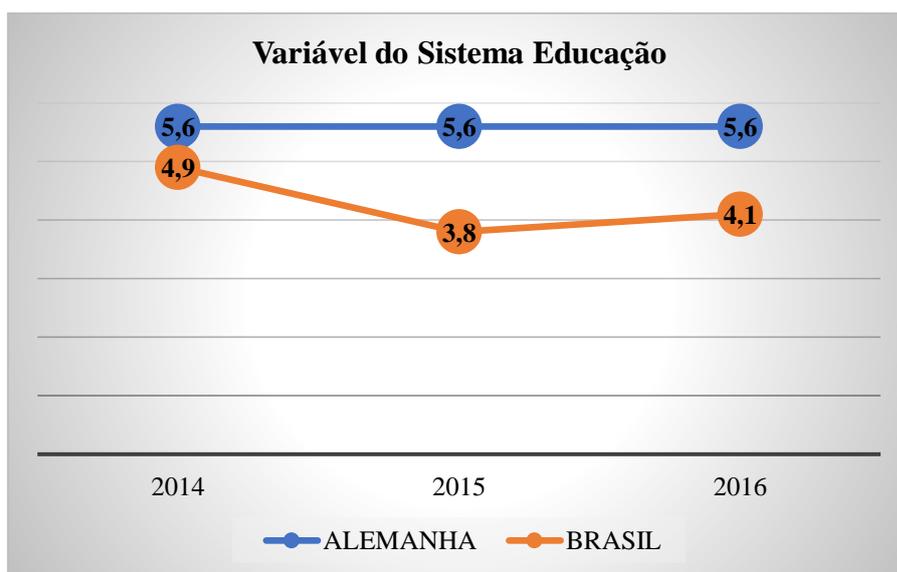
A tabela 10 apresenta duas variáveis (EDU e TRA). A variável EDU apresenta variabilidade apenas para o Brasil, mas a variável TRA apresenta desvio padrão para ambos os países, que embora pequenos, é maior na Alemanha. Novamente a análise dos valores mínimos e máximos das variáveis entre países, evidencia que a Alemanha possui um mais alto nível de desenvolvimento, nesse caso tanto quanto no nível de desenvolvimento da educação superior e treinamento, quanto no nível da eficiência do mercado de trabalho.

Tabela 10 – Sistema Educação e Trabalho – Estatística Descritiva

Estatística Descritiva						
Indicador	País	Mín.	Máx.	Média	Desvio Padrão	Variância
EDU Educação Superior e Treinamento	Alemanha	5,60	5,60	5,60	0,000	0,000
	Brasil	3,80	4,90	4,10	0,569	0,323
TRA Eficiência do Mercado de Trabalho	Alemanha	4,60	4,80	4,60	0,115	0,013
	Brasil	3,70	3,80	3,70	0,058	0,003

Fonte: Resultados da pesquisa

Gráfico 12 – Evolução do Sistema Educação e Trabalho: 2014-2016



Fonte: Resultados da pesquisa

A evolução da variável EDU do sistema de educação e trabalho (gráfico 12) demonstra que o sistema educacional da Alemanha está consolidado em um nível considerado alto, não sofrendo alterações no período. O Brasil apresenta uma configuração, embora o percentual de inscritos na educação secundária e terciária tenha aumentado no período, a qualidade das escolas de gestão, a disponibilidade de pesquisa e treinamento e a extensão do treinamento de pessoal tiveram queda principalmente entre 2014 e 2015, se elevando um pouco em 2016 devido ao grande aumento dos matriculados no ensino secundário (WEF, 2014, 2015, 2016).

A segunda variável do sistema de educação e trabalho (TRA) é representada pela eficiência do mercado de trabalho que apresentou crescimento para a Alemanha entre 2015-2016, e redução para o Brasil entre 2014-2015. A WEF (2016) considera que o Brasil, assim como outras economias da América Latina e Caribe considera existirem lacunas a serem melhoradas em especial no desenvolvimento do mercado de trabalho. Embora o item formador da variável, pagamento e produtividade tenha elevado o valor da variável, itens como capacidade de atrair talentos e efeito da tributação sobre incentivos para o trabalho causaram a redução sofrida no Brasil. O aumento da Alemanha deveu-se a melhoras nas práticas de admissão e demissão e no item pagamento e produtividade. Conforme gráfico 13:

Gráfico 13 – Evolução do Sistema Educação e Trabalho: 2014-2016



Fonte: Resultados da pesquisa

A tabela 11 traz as estatísticas descritivas das variáveis do sistema cultural, no entanto, para esse sistema, não há que se falar em valores mínimos ou máximos, nem mesmo na média, pois suas variáveis não variam ao longo dos anos para nenhum país. Como lembra Hofstede (1983), aspectos culturais dentro de uma nação estão incrustados na programação mental das pessoas e são difíceis de mudar, de forma que só variam muito lentamente, estando inclusive cristalizados nas instituições do país.

A variável POD (distância do poder) é maior para o Brasil demonstrando a reverência que o brasileiro em geral, tem pela autoridade. Fato não acompanhado pelos alemães que apresentam uma pontuação menor, evidenciando um comportamento mais próximo entre níveis diferentes de poder. A proximidade com que a sociedade alemã trata as autoridades faz com que seja considerada igualitária em diversos aspectos. Um bom exemplo para esclarecer esse comportamento é a forma como normalmente os alemães tratam Deus de *du* (você em alemão) e não de *Sie* (senhor em alemão) como é costume dos brasileiros (BOLACIO FILHO, 2012)

A aversão à incerteza (variável INC) é alta em ambos os países, embora maior para o Brasil, o que faz com que as pessoas nessas sociedades criem mecanismos que as proteja de imprevistos. Para os alemães é necessário o planejamento de longo prazo e realizado em detalhes, falhas não são aceitas. (BOLACIO FILHO, 2012; HOFSTEDDE, 1983)

A última variável analisada para o sistema cultural foi coletivismo x individualismo que demonstrou ser o Brasil um país mais coletivista com pontuação de 38, enquanto a Alemanha apresenta características individualistas com uma pontuação de 67. Para Bolacio

Filho (2012) nas sociedades coletivistas o objetivo do grupo é colocado acima do objetivo pessoal, o oposto se dá em sociedades individualistas.

Tabela 11 – Sistema Cultural – Estatística Descritiva

Estatística Descritiva						
Indicador	País	Mín.	Máx.	Média	Desvio Padrão	Variância
POD Distância do Poder	Alemanha	35,00	35,00	35,00	0,000	0,000
	Brasil	69,00	69,00	69,00	0,000	0,000
INC Aversão à Incerteza	Alemanha	65,00	65,00	65,00	0,000	0,000
	Brasil	76,00	76,00	76,00	0,000	0,000
COL Coletivismo X Individualismo	Alemanha	67,00	67,00	67,00	0,000	0,000
	Brasil	38,00	38,00	38,00	0,000	0,000

Fonte: Resultados da pesquisa

O sistema econômico, formado pela variável ECO (ambiente macroeconômico) possui variabilidade para ambos os países sendo o desvio padrão maior para o Brasil. Por outro lado, os valores alcançados pela Alemanha são maiores que os valores brasileiros demonstrando um maior nível de desenvolvimento econômico da Alemanha, conforme tabela 12.

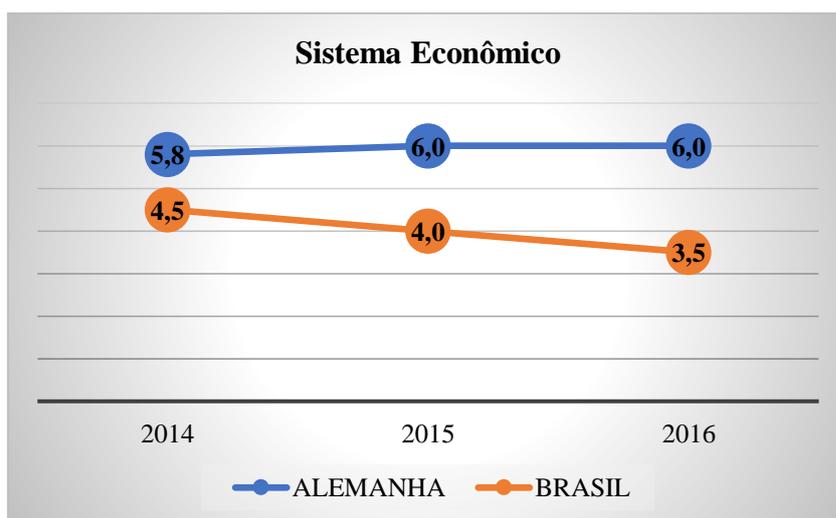
Tabela 12 – Sistema Econômico – Estatística Descritiva

Estatística Descritiva						
Indicador	País	Mín.	Máx.	Média	Desvio Padrão	Variância
ECO Ambiente Macroeconômico	Alemanha	5,80	6,00	6,00	0,115	0,013
	Brasil	3,50	4,50	4,00	0,500	0,250

Fonte: Resultados da pesquisa

A evolução do sistema econômico (mostrada no gráfico 12) é avaliada pelo comportamento da variável ECO (ambiente macroeconômico) que para a Alemanha mostrou uma certa estabilidade, mas com tendência ascendente, enquanto para o Brasil tem ocorrido um movimento descendente. De acordo com a WEF (2016), o fim do ciclo das commodities e a redução do comércio internacional, resultou na redução no valor das exportações para o Brasil e teve como resultado um grande déficit comercial, acarretando déficits em conta corrente e déficits orçamentários do governo, reduzindo o nível de desenvolvimento macroeconômico do país.

Gráfico 14 – Evolução do Sistema Econômico: 2014-2016



Fonte: Resultados da pesquisa

4.2.2. Variáveis do Nível Micro (empresas)

O nível micro é analisado através das variáveis LnAT (logaritmo natural do ativo total) que mensura o tamanho das empresas, CEO (duplicidade de CEO) que trata da identificação de quais empresas têm a mesma pessoa ocupando os cargos de Diretor Executivo e Presidente do Conselho de Administração e ROA (retorno sobre ativos), uma medida da rentabilidade das empresas.

A análise do ROA das empresas, é apresentada na tabela 13 que demonstra que 5% das empresas com os menores retornos sobre ativos apresentaram altos prejuízos, sendo que as brasileiras alcançaram prejuízos bem maiores que as alemãs, chegando a ocorrer casos de prejuízos maiores que 30% do ativo total. Até p10 as empresas alemãs da amostra apresentam prejuízo em suas atividades. As brasileiras apresentaram esse perfil até o p25. A mediana (p50) alemã é maior que a mediana brasileira, de maneira que metade das empresas brasileiras localizadas nesse percentil tinham até 1,7% de retorno sobre seus ativos, enquanto as empresas alemãs chegaram a 3,12%.

Tabela 13 – Distribuição em Percentis ROA – Brasil e Alemanha

	Percentis						
	5	10	25	50	75	90	95
ROA_AL	-0,1996	-0,0579	0,0065	0,0312	0,0549	0,1027	0,1543
ROA_BR	-0,3039	-0,1503	-0,0205	0,0170	0,0604	0,1259	0,1705

Fonte: Resultados da pesquisa

A tabela 14 demonstra que em média, os retornos das empresas brasileiras foram menores que os alemães, com o Brasil alcançando uma média de ROA de 0,32% enquanto a Alemanha chegou a 1,68%. O desvio padrão do ROA brasileiro é maior que o alemão demonstrando uma maior dispersão de seus valores.

Tabela 14 – ROA – Estatística Descritiva

Estatística Descritiva		
	ROA_AL	ROA_BR
Obs. Válidas	120	159
Média	0,0168	-0,0032
Mediana	0,0312	0,0170
Desvio Padrão	0,1012	0,1464
Variância	0,0102	0,0214

Fonte: Resultados da pesquisa

A variável tamanho das empresas (LnAT) é representada pelo logaritmo natural do ativo total das empresas. Inicialmente é feita uma análise com os dados no formato original, sem a padronização através de seus logaritmos naturais, a fim que que fique clara a natureza da variável. Conforme demonstrado na tabela 15, o setor de aviação brasileiro é composto por empresas com um desvio padrão do tamanho pequeno, ao contrário das empresas alemãs. Embora o valor mínimo das empresas mostre que existem empresas alemãs menores que a menor empresa brasileira, os valores máximos demonstram que o setor de aviação alemão possui empresas bem maiores que as do mesmo setor brasileiro.

A tabela 15 evidencia sobre o setor de energia é que, embora a média de tamanho das empresas brasileiras seja maior que as alemãs, estas podem alcançar tamanhos bem maiores que aquelas, fato evidenciado pelo valor máximo das empresas. Contrariamente, considerando que o setor madeireiro alemão é formado por apenas uma empresa e que o Brasil possui duas empresas nesse setor, e considerando os valores do ativo total alcançados pelas mesmas, o tamanho da empresa alemã é bem menor que o das empresas brasileiras. O pequeno desvio padrão da Alemanha é devido a tratar-se de apenas uma empresa com dados de três anos. A média do tamanho das empresas brasileiras nesse setor é quase 10 vezes a média do tamanho das alemãs.

Tabela 15 –Ativo Total por Setores - Estatística Descritiva

Estatística Descritiva - em milhões R\$									
Setor	País		Mín.		Máx.		Média		Desvio Padrão
Aviação	Alemanha	R\$	4.752,39	R\$	137.905,07	R\$	52.733,74	R\$	50.319,43
	Brasil	R\$	6.239,20	R\$	10.368,40	R\$	8.402,38	R\$	1.498,65
Energia	Alemanha	R\$	145,94	R\$	482.990,60	R\$	4.929,88	R\$	133.704,78
	Brasil	R\$	19,35	R\$	170.499,43	R\$	7.427,54	R\$	30.689,77
Madeireira	Alemanha	R\$	506,51	R\$	674,91	R\$	566,01	R\$	85,40
	Brasil	R\$	1.940,30	R\$	9.340,80	R\$	5.407,76	R\$	3.869,59
Papel	Alemanha	R\$	1.095,53	R\$	2.785,66	R\$	1.725,89	R\$	700,20
	Brasil	R\$	965,80	R\$	34.440,33	R\$	25.593,98	R\$	13.792,22
Química	Alemanha	R\$	382,31	R\$	300.925,50	R\$	27.642,40	R\$	73.311,10
	Brasil	R\$	73,13	R\$	59.961,29	R\$	726,91	R\$	18.936,32
Têxtil	Alemanha	R\$	358,54	R\$	56.683,73	R\$	3.496,60	R\$	15.177,19
	Brasil	R\$	110,80	R\$	3.338,87	R\$	484,31	R\$	979,51

Fonte: Resultados da pesquisa – adaptado pela autora

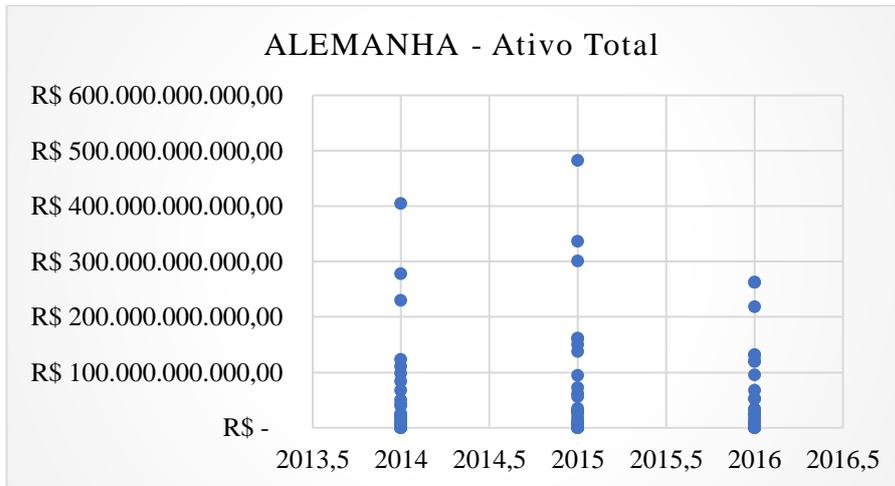
Continuando a descrição dos dados da tabela 15, o setor de papel Alemão (formado por duas empresas) tem o tamanho de suas empresas bem menor que as cinco representantes do setor brasileiro. A média do tamanho das empresas brasileiras é quase 15 vezes a média das empresas alemãs. A maior empresa brasileira é mais de 12 vezes maior do que a maior empresa alemã. Inversamente, o setor químico alemão demonstra ser formado por empresa de maior porte que o setor químico brasileiro. A média do tamanho das empresas alemãs é 38 vezes maior que a média das empresas brasileiras. A maior empresa alemã do setor é 5 vezes maior que a maior empresa brasileira.

Finalmente, o setor têxtil demonstra uma grande amplitude de valores para a Alemanha diferente do que ocorre com o Brasil, de forma que a maior empresa alemã é quase 17 vezes maior que a maior empresa brasileira. Na média, as empresas brasileiras são cerca de 7 vezes menores que as alemãs. Em resumo, os setores de aviação, energia, química e têxtil da Alemanha possuem empresas de tamanhos significativamente maiores, enquanto os setores de madeireira e papel encontram no Brasil empresas de maior porte.

Os gráficos 15 e 16 acompanham o comportamento da distribuição das empresas por tamanho durante o período do estudo e demonstram que, embora tenham havido empresas Alemãs que tiveram um aumento em seus ativos entre 2014 e 2015, subsequentemente ocorreu uma redução no ano de 2016. Comportamento diverso ocorreu com as empresas brasileiras que

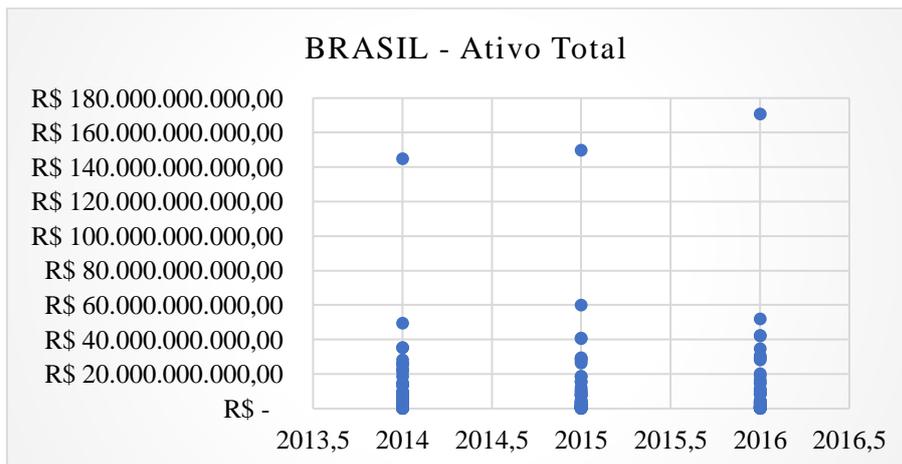
demonstraram maior estabilidade em seu tamanho, havendo ocorrência de aumento de tamanho entre 2015 e 2016.

Gráfico 15 – Ativo Total Alemanha – 2014-2016



Fonte: Resultados da pesquisa – adaptado pela autora

Gráfico 16 – Ativo Total Brasil – 2014-2016



Fonte: Resultados da pesquisa – adaptado pela autora

Os altos desvios padrões demonstrados na tabela 16, ensejaram uma preocupação com *outliers* para a variável tamanho e, como solução técnica para o problema, seus valores foram normalizados após serem transformados em seus logaritmos naturais. Dessa forma, a variável LnAT apresenta uma distribuição próxima da normal devido os valores da média e mediana estarem bem próximos, como mostra a tabela 18 a seguir.

Tabela 16 – LnAT – Estatística Descritiva

Estatística Descritiva		
	LnAT_AL	LnAT_BR
Obs. Válidas	120	159
Média	22,853	21,704
Mediana	22,559	21,904
Moda	18,800	16,780
Desvio Padrão	2,1031	1,9596
Variância	4,423	3,840

Fonte: Resultados da pesquisa – adaptado pela autora

A terceira e última variável do nível micro é a duplicidade de CEO que tem a frequência de ocorrência entre as empresas na Alemanha e no Brasil conforme tabela 17. Das 120 empresas alemãs analisadas, 85,8% não apresentam duplicidade de CEO. No mesmo sentido funcionam as 159 empresas brasileiras analisadas em que a grande maioria (77,4%) não apresentam duplicidade de CEO.

Tabela 17 – Duplicidade de CEO – Brasil e Alemanha

Duplicidade de CEO					
		Frequência	Percentual	Porcentagem Válida	Porcentagem Cumulativa
ALEMANHA	Não	103	85,8	85,8	85,8
	Sim	17	14,2	14,2	100,0
	Total	120	100,0	100,0	
BRASIL	Não	123	77,4	77,4	77,4
	Sim	36	22,6	22,6	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

Fonte: Resultados da pesquisa

4.3 – Análise Multivariada dos Dados

Objetivando entender como as variáveis determinadas nesse estudo se relacionam dentro do modelo, e qual a capacidade explicativa das variáveis independentes sobre as variações sofridas pela variável dependente – divulgação ambiental, optou-se por fazer a análise de dados em painel e a análise hierárquica de dados. A primeira visa estabelecer essas relações levando em consideração a existência de estrutura de dados com medidas repetidas, onde é levada em consideração a evolução temporal. A segunda considera a existência de estruturas aninhadas de dados de forma que variáveis apresentam variações distintas que representam

grupos, mas não entre indivíduos de um mesmo grupo. Nesse estudo, o modelo hierárquico linear analisa, dentre as influências relativas ao país, ao setor e às empresas, quais são mais significantes. Busca-se assim, verificar se as hipóteses estabelecidas para o estudo possuem suporte estatístico, sendo aceitas ou refutadas.

4.3.1. Teste de Confiabilidade das Variáveis

Para testar a confiabilidade da variável GRI que é formada por 34 indicadores diferentes, foi realizado o teste de Alpha de Cronbach que, segundo Field (2013) é a solução apresentada por Cronbach (1951) que estabelece a correlação entre cada parte de dados e sua média é a medida de confiabilidade Alpha de Cronbach. O teste de Alpha de Cronbach segue evidenciado na tabela 18:

Tabela 18 - Teste Alpha de Cronbach da GRI

Item Excluído	Sinal	Correlação Item-Teste	Correlação Item- Resto	Correlação Média Inter-Item	Alpha
EN1	+	0.6249	0.5933	0.3324	0.9426
EN2	+	0.5482	0.5121	0.3353	0.9433
EN3	+	0.7580	0.7357	0.3273	0.9414
EN4	+	0.4103	0.3679	0.3406	0.9446
EN5	+	0.5613	0.5260	0.3348	0.9432
EN6	+	0.5150	0.4772	0.3366	0.9436
EN7	+	0.4225	0.3806	0.3401	0.9445
EN8	+	0.7150	0.6894	0.3289	0.9418
EN9	+	0.4114	0.3690	0.3405	0.9446
EN10	+	0.6681	0.6393	0.3307	0.9422
EN11	+	0.6436	0.6131	0.3316	0.9424
EN12	+	0.6285	0.5971	0.3322	0.9426
EN13	+	0.4941	0.4553	0.3374	0.9438
EN14	+	0.5088	0.4707	0.3368	0.9437
EN15	+	0.7656	0.7439	0.3270	0.9413
EN16	+	0.8081	0.7899	0.3253	0.9409
EN17	+	0.7683	0.7468	0.3269	0.9413
EN18	+	0.7479	0.7248	0.3277	0.9415
EN19	+	0.6760	0.6478	0.3304	0.9421
EN20	+	0.6564	0.6268	0.3312	0.9423
EN21	+	0.6525	0.6226	0.3313	0.9424
EN22	+	0.7424	0.7189	0.3279	0.9415
EN23	+	0.8494	0.8347	0.3238	0.9405
EN24	+	0.5095	0.4714	0.3368	0.9437
EN25	+	0.6262	0.5947	0.3323	0.9426
EN26	+	0.3998	0.3570	0.3410	0.9447
EN27	+	0.4192	0.3772	0.3402	0.9445
EN28	+	0.3271	0.2818	0.3438	0.9453
EN29	+	0.4475	0.4066	0.3391	0.9442
EN30	+	0.6278	0.5964	0.3322	0.9426
EN31	+	0.6044	0.5716	0.3331	0.9428
EN32	+	0.5739	0.5392	0.3343	0.9431
EN33	+	0.6298	0.5985	0.3322	0.9426
EN34	+	0.4631	0.4229	0.3386	0.9441
Teste de Escala				0.3335	0.9445

Fonte: Resultados da pesquisa

Field (2013) afirma que um valor entre 0,7 e 0,8 já é considerado adequado, abaixo disso os dados não são confiáveis. Como Teste Alfa de Cronbach mostrado na tabela xx está acima de 0,9, pode-se afirmar que existe grande consistência entre os itens que compõe o GRI.

4.3.2. Análise de Variância (Teste de Diferença de Médias)

A fim de verificar se as diferenças entre as médias das variáveis entre os países são estatisticamente significantes foi realizado Teste de Wilcoxon. Foram consideradas as variáveis relativas ao nível micro (CEO, LnAT e ROA) e as variáveis relativas ao nível macro (FIN, POL, EDU, TRA, POD, INC, COL, ECO) Na Tabela 19 são apresentados os resultados para os testes que mostram que as empresas do Brasil e da Alemanha são diferentes pois apresentaram valores estatisticamente diferentes, exceto ROA.

Tabela 19 - Teste Wilcoxon: Diferença de Média, Brasil e Alemanha.

Variável	Variância Ajustada	Z	p-valor
CEO	205521.80	-1.783	0.0745
LnAT	445200.00	4.018	0.0001
ROA	445199.88	1.617	0.1059
FIN	432113.96	14.513	0.0000
POL	382314.74	15.429	0.0000
EDU	400626.37	15.072	0.0000
TRA	405930.43	14.973	0.0000
POD	327379.86	-16.673	0.0000
INC	327379.86	-16.673	0.0000
COL	327379.86	16.673	0.0000
ECO	424242.06	14.647	0.0000

Fonte: Resultados da pesquisa

Como demonstrado na tabela 20, foi realizado Teste de Wilcoxon para determinar a diferença de médias para a variável GRI para ambos os países. Os resultados mostraram que a variável relativa à divulgação ambiental é diferente para Brasil e Alemanha em todos os anos.

Tabela 20 - Teste Wilcoxon: Diferença de Média do GRI, por ano.

Ano	Variância Ajustada	Z	p-valor
2014	15072.29	0.456	0.6483
2015	15469.61	0.687	0.4918
2016	15469.98	1.005	0.3149

Fonte: Resultados da pesquisa

4.3.2. Análise de Dados em Paineis

Conforme pode ser verificado na tabela 21, as variáveis do nível macro mostraram-se fortemente correlacionadas, fato que ensejou a necessidade de estabelecer modelos diversos para cada variável desse nível, evitando assim, problemas com multicolinearidade de dados. Dessa forma, foram gerados 9 modelos mostrados na tabela 22.

Tabela 21 – Matriz de correlação das variáveis de nível macro

	GRI	CEO	LnAT	ROA	FIN	POL	EDU	TRA	POD	INC	COL	ECO
GRI	1.0000											
CEO	-0.0135	1.0000										
LnAT	0.6584	-0.1474	1.0000									
ROA	0.1549	-0.0768	0.1798	1.0000								
FIN	0.0471	-0.0941	0.2292	0.0566	1.0000							
POL	0.0421	-0.1063	0.2682	0.0798	0.9169	1.0000						
EDU	0.0389	-0.0945	0.2343	0.0896	0.9161	0.9286	1.0000					
TRA	0.0443	-0.1044	0.2676	0.0741	0.9114	0.9906	0.9073	1.0000				
POD	-0.0410	0.1070	-0.2715	-0.0769	-0.8797	-0.9936	-0.8832	-0.9883	1.0000			
INC	-0.0410	0.1070	-0.2715	-0.0769	-0.8797	-0.9936	-0.8832	-0.9883	1.0000	1.0000		
COL	0.0410	-0.1070	0.2715	0.0769	0.8797	0.9936	0.8832	0.9883	-1.0000	-1.0000	1.0000	
ECO	0.0477	-0.1004	0.2554	0.0727	0.9765	0.9739	0.9400	0.9632	-0.9501	-0.9501	0.9501	1.0000

Fonte: Resultados da Pesquisa

Tabela 22 – Estimação de Dados em Painel (Continua)

Variável	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3		
	OLS	EF	EA	OLS	EF	EA	OLS	EF	EA
CEO	3.639*** (1.89)	-0.997 (3.26)	1.527 (2.29)	3.373*** (1.88)	-1.028 (3.22)	1.619 (2.29)	3.248*** (1.87)	-0.978 (3.26)	1.421 (2.29)
LnAT	5.166* (0.36)	3.894** (1.92)	4.951* (0.57)	5.344* (0.37)	5.188* (1.98)	4.936* (0.57)	5.443* (0.37)	4.319** (1.97)	5.086* (0.57)
ROA	5.340 (5.80)	14.031* (4.01)	12.069* (3.71)	5.510 (5.75)	13.807* (3.96)	12.204* (3.70)	5.861 (5.71)	13.614* (4.03)	12.154* (3.72)
FIN				-3.652** (1.60)	2.882** (1.27)	1.615 (1.14)			
POL							-2.425* (0.80)	2.566 (2.64)	-1.378 (1.18)
EDU									
TRA									
POD									
INC									
IND									
ECO									
Const.	-100.837* (8.07)	-71.784*** (42.60)	-95.716* (12.69)	-88.950* (9.55)	-112.958** (45.89)	-102.374* (13.49)	-96.941* (8.05)	-91.769*** (47.32)	-93.003* (12.81)
R2	0.4424	0.3386	0.4367	0.4528	0.4192	0.4255	0.4607	0.4192	0.4523
Obs	279	279	279	279	279	279	279	279	279
F/Wald	72.72	6.89	96.14	56.68	6.57	98.74	58.51	5.40	98.87
p-valor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fonte: Resultados da pesquisa. Nota: Erros padrões entre parênteses. *** 0.10 ** 0.05 * 0.01

Tabela 22 – Estimação de Dados em Painel (Continuação)

Variável	Modelo 4			Modelo 5			Modelo 6	
	OLS	EF	EA	OLS	EF	EA	OLS	EA
CEO	3.347*** (1.88)	-0.985 (3.27)	1.551 (2.29)	3.266*** (1.87)	-1.232 (3.25)	1.511 (2.29)	3.236*** (1.87)	1.325 (2.28)
LnAT	5.368* (0.36)	4.043** (1.96)	4.961* (0.56)	5.438* (0.37)	4.118** (1.91)	5.016* (0.58)	5.455* (0.37)	5.231* (0.58)
ROA	6.035 (5.74)	13.827* (4.05)	12.100* (3.74)	5.750 (5.72)	14.104* (3.99)	12.024* (3.72)	5.807 (5.71)	12.032* (3.70)
FIN								
POL								
EDU	-2.603* (1.00)	0.318 (0.80)	-0.172 (0.73)					
TRA				-4.806* (1.61)	6.633*** (3.84)	-1.208 (2.23)		
POD							0.140* (0.04)	0.141*** (0.07)
INC								
IND								
ECO								
Const.	-92.669* (8.58)	-76.628*** (44.42)	-95.110* (12.95)	-86.942* (9.22)	-104.125** (46.33)	-92.149* (14.30)	-114.793* (9.11)	-109.547* (14.49)
R2	0.4558	0.4192	0.4386	0.4599	0.3851	0.4449	0.4616	0.4569
Obs	279	279	279	279	279	279	279	279
F/Wald	57.36	5.19	97.29	58.33	5.97	96.92	58.73	101.86
p-valor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fonte: Resultados da pesquisa. Nota: Erros padrões entre parênteses. *** 0.10 ** 0.05 * 0.01

Tabela 22 – Estimação de Dados em Painel (Final)

Variável	Modelo 7		Modelo 8		Modelo 9		
	OLS	EA	OLS	EA	OLS	EF	EA
CEO	3.236*** (1.87)	1.325 (2.28)	3.236*** (1.87)	1.325 (2.28)	3.313*** (1.88)	-1.113 (3.24)	1.573 (2.29)
LnAT	5.455* (0.37)	5.231* (0.58)	5.455* (0.37)	5.231* (0.58)	5.400* (0.37)	4.346** (1.92)	4.913* (0.57)
ROA	5.807 (5.71)	12.032* (3.70)	5.807 (5.71)	12.032* (3.70)	5.726 (5.73)	13.847* (3.98)	12.051* (3.72)
FIN							
POL							
EDU							
TRA							
POD							
INC	0.433* (0.14)	0.435*** (0.23)					
IND			-0.164* (0.05)	-0.165*** (0.09)			
ECO					-2.019* (0.75)	1.711*** (0.87)	0.445 (0.73)
Const.	-138.013* (14.29)	-132.912* (23.27)	-98.901* (7.97)	-93.555* (12.59)	-96.235* (8.16)	-90.054** (43.29)	-97.026* (12.83)
R2	0.4616	0.4569	0.4616	0.4569	0.4569	0.1201	0.4295
Obs	279	279	279	279	279	279	279
F/Wald	58.73	101.86	58.73	101.86	57.62	6.21	96.83
p-valor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fonte: Resultados da pesquisa. Nota: Erros padrões entre parênteses. *** 0.10 ** 0.05 * 0.01

A análise de dados em painel na tabela 22 evidenciou que o modelo parece estar bem ajustado, uma vez que a maioria dos coeficientes se mostraram estatisticamente significantes e os testes de significância global F/Wald rejeitam a hipótese nula de que estes são conjuntamente iguais a zero. Adicionalmente, a análise dos coeficientes de ajustamento revela que cerca de 45% da variação da variável dependente pode ser explicada pela variação nas variáveis explicativas.

Quanto aos testes para definir a ordem de confiança dos modelos, se Pooled, Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios, foram realizados os testes de Chow, Breush-Pagan e Hausman mostrados na tabela 23. Como demonstrado, os resultados apontam o estimador de Efeitos Aleatórios como o mais confiável considerando-se o nível de rejeição de 0,05.

Tabela 23 – Testes de especificação dos modelos de dados em painel.

Modelo	Diferença de Interceptos	Breush-Pagan	Hausman	Conclusão
1	19.35 (0.000)	204.16 (0.000)	2.34 (0.504)	EA
2	19.43 (0.000)	194.79 (0.000)	8.76 (0.068)	EA
3	18.65 (0.000)	200.88 (0.000)	5.37 (0.251)	EA
4	18.75 (0.000)	196.98 (0.000)	5.88 (0.208)	EA
5	18.91 (0.000)	200.00 (0.000)	8.38 (0.079)	EA
6	19.35 (0.000)	201.94 (0.000)	- -	EA
7	19.35 (0.000)	201.94 (0.000)	- -	EA
8	19.35 (0.000)	201.94 (0.000)	- -	EA
9	19.13 (0.000)	197.13 (0.000)	9.12 (0.0582)	EA

Fonte: Resultados da pesquisa. Nota: p-valor entre parênteses.

Quanto ao tamanho das empresas (LnAT), empresas de maior porte parecem ter melhor nível de divulgação, uma vez o coeficiente associado ao log do ativo total da empresa foi positivo e significativo em todas as especificações testadas. Estima-se que um aumento de 1% no tamanho da empresa aumente em 5 pontos a divulgação ambiental (GRI).

Tratando-se das variáveis do nível micro, na análise da variável duplicidade de CEO, mostrou-se não significativo no método de efeitos aleatórios. A rentabilidade (ROA) parece ter

sido aquela que mais impactou o grau de divulgação ambiental da empresa. Um aumento de um ponto percentual na relação lucro sobre patrimônio líquido da empresa pode elevar em cerca de 12 pontos o indicador composto GRI.

As variáveis do nível macro FIN (sistema financeiro), TRA (sistema educação e trabalho), ECO (sistema econômico), POL (sistema político) e EDU (sistema educação e trabalho) apresentaram resultados não significantes.

Cabe ressaltar que as dimensões do sistema cultural: “Distância do poder” (POD), “Aversão a Incerteza” (INC) e “Individualismo vs. Coletivismo” (IND) não apresentaram variações temporais no período analisado, o que inviabilizou a estimação por efeitos fixos. A análise por Efeitos Aleatórios mostra que as dimensões “distância do poder” e “aversão a incerteza” se relacionam positivamente com a divulgação ambiental. Estes resultados se contrapõem aos de Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016) e Gray (1988) e Orij (2010), que encontraram uma relação positiva entre estas variáveis. Por outro lado, a dimensão “Individualismo vs Coletivismo” (IND) se relaciona negativamente, o que se coaduna com o resultado de Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016).

4.3.3. Análise Hierárquica de Dados

De acordo com os resultados da estimação é possível concluir que o nível de divulgação ambiental das empresas analisadas é determinado predominantemente pelas características individuais das empresas, já que as variáveis LnAT e ROA apresentaram maior significância a 1% na abordagem de efeitos aleatórios. Sendo assim, estas mostraram-se relevantes para explicar a divulgação das empresas relativa ao meio ambiente.

A tabela 24 traz a estimação dos modelos hierárquicos lineares de efeitos mistos tanto considerando-se os valores globais, quanto separadamente para o Brasil e a Alemanha. Dessa forma, é possível observar qual parte da variância dos efeitos não observados pode ser atribuída a cada nível de análise: empresa, setor e país. Na primeira parte da tabela 24 é considerada a presença de efeitos fixos e na segunda a variância do termo idiossincrático aleatório é decomposta.

Tabela 24 – Modelo hierárquico para efeitos aleatórios dos níveis

	Brasil	Alemanha	Geral
Efeitos Fixos			
<i>CEO</i>	.8048 (0.794)	3.2440 (0.303)	1.5016 (0.506)
<i>LnAT</i>	4.2216 (0.000)	5.7824 (0.000)	5.0035 (0.000)
<i>ROA</i>	17.2119 (0.000)	-2.5855 (0.697)	11.9442 (0.001)
<i>Constante</i>	-75.4291 (0.000)	-117.3918 (0.000)	-96.3648 (0.000)
Wald	40.04 (0.000)	93.36 (0.000)	94.77 (0.000)
Efeitos Aleatórios			
<i>País</i>	2.10e-16	1.56e-14	4.8677
<i>Setor</i>	32.3855	2.9470	14.5378
<i>Empresa</i>	147.232	62.4299	115.0799
<i>Residual</i>	22.56999	16.8086	20.8227
Wald	172.07 (0.000)	87.73 (0.000)	272.59 (0.000)

Fonte: Resultados da pesquisa. Nota: p-valor entre parênteses.

Para tornar a análise mais intuitiva, dividiu-se a contribuição de cada nível hierárquico pela variação completa do termo aleatório, de modo a obter a contribuição percentual de cada um desses componentes. Dividindo-os então em três níveis hierárquicos: país, setor e empresa. Os resultados encontram-se disponíveis na Tabela 25.

A análise dos resultados da tabela 25 evidencia que a contribuição do país para explicar o nível de divulgação ambiental é pequeno em relação ao total, já que representa 3,1% da variação do termo idiossincrático, enquanto a contribuição individual Brasil e Alemanha não chega a alcançar 0,1%.

A contribuição do setor está em segundo lugar no que se refere a influência sobre a divulgação ambiental das empresas, alcançando 9,4% do total, entretanto, considerando-se individualmente, os resultados sugerem que no Brasil, a influência dos setores é cerca de 4,4 vezes a influência identificada na Alemanha. Dessa forma, infere-se que o setor parece ter uma força maior no Brasil do que na Alemanha. Não foi possível verificar os motivos dessa diferença, ficando a cargo de estudos posteriores investigar tais razões. Os aspectos ligados às questões internas das empresas (nível micro) mostram-se predominantes em relação tanto aos setores, quanto ao nível macro, no quadro global chega a explicar 74,1% das variações da

variável GRI. No âmbito individual dos países, tem resultados de 72,8% para o Brasil e 76,0% para a Alemanha.

Tabela 25 – Influência dos Níveis Hierárquicos na composição dos efeitos aleatórios

	Brasil	Alemanha	Geral
<i>País</i>	0.0%	0.0%	3.1%
<i>Setor</i>	16.0%	3.6%	9.4%
<i>Empresa</i>	72.8%	76.0%	74.1%
<i>Residual</i>	11.2%	20.5%	13.4%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados do modelo hierárquico linear condizem com os resultados obtidos na análise de dados em painel de forma que a divulgação de informações relativas às práticas ambientais das empresas depende fundamentalmente de questões internas às mesmas. Fatores exógenos afetam os níveis de divulgação ambiental, mas em menor grau.

4.4 – Resumo das Hipóteses

O quadro 05 apresenta o resumo dos resultados das hipóteses estabelecidas para esse estudo. H1a até H1h referem-se às hipóteses estabelecidas para as variáveis do nível macro (SNN). H2 é a hipótese do nível médio (setor) e H3a até H3c as hipóteses relativas às variáveis do nível micro (empresas).

A partir desses resultados é possível verificar que das 12 hipóteses elaboradas, seis não foram suportadas, duas foram suportadas parcialmente e as quatro restantes foram suportadas totalmente pelo estudo. Das hipóteses que foram totalmente ou parcialmente suportadas pelos testes, as variáveis sistema cultural (POD, INC e IND), as relativas ao nível micro (LnAT e ROA) e a variável SETOR tiveram seus resultados aceitos, enquanto que as variáveis do sistema financeiro (FIN), sistema educação e trabalho (EDU/TRA), sistema econômico (ECO), sistema político (POL) e dualidade de CEO (CEO) não demonstraram relação significativa com a variável divulgação ambiental.

Quadro 05 – Resumo das Hipóteses

Código	Descrição das Hipóteses	Resultado das Análises		
		Significância	Influência	Resultado
H1a	O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo desenvolvimento do mercado financeiro.	Não	Não influencia	Não aceita
H1b	O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo nível de desenvolvimento de suas instituições.	Não	Não influencia	Não aceita
H1c	O nível de divulgação ambiental é positivamente influenciado pela qualidade do ensino e treinamento superior.	Não	Não influencia	Não aceita
H1d	O nível de divulgação ambiental está positivamente relacionado com o nível de desenvolvimento do mercado de trabalho.	Não	Não influencia	Não aceita
H1e	O nível de divulgação ambiental é influenciado negativamente pela distância do poder.	Sim	Positiva	Parcialmente aceita
H1f	O nível de divulgação ambiental é influenciado negativamente pela aversão à incerteza.	Sim	Positiva	Parcialmente aceita
H1g	O nível de divulgação ambiental é influenciado negativamente pelo nível de individualismo.	Sim	Negativa	Aceita
H1h	O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo nível de desenvolvimento macroeconômico do país.	Não	Não influencia	Não aceita
H2	O nível de divulgação ambiental da indústria é influenciado pelo setor em que ela atua	Sim	Não se aplica	Aceita
H3a	O nível de divulgação ambiental das empresas está positivamente relacionado com seu tamanho.	Sim	Positiva	Aceita
H3b	Um menor nível de divulgação ambiental das empresas está relacionado com a ocorrência de dualidade do CEO.	Não	Não influencia	Não aceita
H3c	O nível de divulgação ambiental é influenciado positivamente pelo desempenho financeiro das empresas.	Sim	Positiva	Aceita

Fonte: Elaborado pela autora.

As variáveis H1e (POD) e H1f (INC) responderam ao teste de Efeitos Aleatórios com significância estatística, mas com sentido contrário ao esperado, mostrando que há relação entre elas e a variável dependente, por isso, foram parcialmente aceitas. As demais hipóteses foram aceitas pois, tanto demonstraram significância estatística, quanto seguiram no mesmo sentido da influência que era esperado.

A análise de H2 (nível setor) demonstra a influência significativa do setor na variável dependente, conforme estabelecido pela análise hierárquica dos dados, sendo assim aceita a hipótese estabelecida.

5. DISCUSSÃO

Analisando os resultados das hipóteses propostas para o nível macro, pode-se verificar que a hipótese H1a, que tem por objetivo inferir relação entre o sistema financeiro do país e o nível de divulgação ambiental das empresas não mostrou relação significativa. O indicador escolhido para essa análise foi o desenvolvimento do mercado financeiro (do GCR 2017/2018 do GCI) que é a junção dos seguintes fatores: 1. Disponibilidade de serviços financeiros, 2. Acessibilidade de serviços financeiros, 3. Financiamento através do mercado de ações local, 4. Facilidade de acesso a empréstimos, 5. Disponibilidade de capital de risco, 6. Solidez dos bancos, 7. Regulamentação das bolsas de valores e 8. Índice de direitos legais (WEF, 2017). Provável causa desse resultado tenha sido o fato de serem dois países com sistemas financeiros desenvolvidos, dificultando a comparabilidade, provavelmente só podendo ser corrigido pela inclusão de mais países na amostra.

O sistema político teve o indicador da WEF (instituições) como variável desse estudo, nele são considerados aspectos relativos à qualidade das instituições públicas e privadas do país, alcançando fatores como corrupção, independência do judiciário, pagamento de propinas, credibilidade dos políticos, comportamento ético das empresas, proteção aos acionistas minoritários, força da proteção ao investidor, entre outros.

Vários dos aspectos utilizados pelo WEF na formação de seu indicador têm relação com a corrupção, e os resultados alcançados por autores como Lattemann et. al (2009); Ioannou e Serafeim (2012); Agyei-Mensah, (2017) e Mensah; Aboagye; Addon e Buatsi. (2003) consideram que um maior nível de corrupção está ligado à uma menor divulgação de informações de RSC. Considerando que maiores níveis de corrupção levariam a um menor desenvolvimento do sistema político, a hipótese H1b procurou comprovar que o desenvolvimento do sistema político estaria positivamente relacionado com a divulgação ambiental, mas, apesar dos estudos que mostram o contrário, a hipótese foi refutada, mostrando-se sem significância estatística. É possível que a não significância da variável deva-se ao valor de 5,2 para os três anos para a Alemanha. O aumento do período de forma a permitir que ocorra a variação desse valor e a inclusão de outros países poderia reverter esse resultado, tornando-o significativo.

O sistema de educação e trabalho, trata de dois aspectos interligados: a educação (considerada a variável nível de educação superior e treinamento – variável WEF, elaborada considerando oito aspectos relativos à educação e treinamento superiores) – hipótese H1c (EDU) e o trabalho (variável eficiência do mercado de trabalho – variável WEF elaborada com

10 aspectos ligados ao mercado de trabalho) – hipótese H1d (TRA). Os resultados apontam que H1c foi refutada pois não mostrou significância estatística. O mesmo ocorreu em estudo de Marino (2016) que usou apenas o aspecto ligado a qualidade da educação que é um dos 10 aspectos existentes na variável utilizada nesse estudo. Por outro lado, estudo de Jensen e Berg (2012) mostrou relação do sistema de educação com a elaboração de relatos integrados, no entanto, usou outra variável como medida do sistema de educação, considerando o nível de participação de gastos privados nos gastos públicos em educação superior no país como uma percentagem do PIB (dados da UNESCO). Similarmente ao que ocorreu com a variável POL, a variável EDU também se mostrou invariável na Alemanha para o período desse estudo impossibilitando ao sistema de análise multivariada identificasse a relação entre a variável dependente e a independente. Da mesma forma, o aumento do período e a inclusão de outros países traria variabilidade para essa variável, possivelmente revertendo seus resultados.

Similarmente, Meireles (2014) obteve relação positiva da variável educação com o nível de divulgação de RSC, mas utilizou a variável média de anos de escolaridade de adultos fornecida pela UNDP (*United Nations Development Programme*) e Lim e Tsutsui (2012) também encontraram essa mesma relação, mas utilizaram o número de matrículas no ensino médio como variável explicativa (dados obtidos no World Bank). A falta de comprovação de relação provavelmente deve-se a escolha da variável do estudo, embora a WEF, na elaboração da variável utilizada nesse estudo, considera oito aspectos ligados à educação, dois deles são os dados da UNESCO da taxa de matrículas do ensino médio e do ensino superior.

A segunda parte do sistema educação e trabalho é relativa aos aspectos ligados à eficiência do mercado de trabalho que também não mostrou relação significativa. Entretanto, Marino (2016) chegou à conclusão de que existia uma relação positiva, mas realizou seu trabalho com a variável cooperação entre empregado e empregador que é apenas um dos aspectos pertencentes à variável TRA utilizada nesse estudo.

O sistema cultural é abordado com a utilização de três variáveis de Hofstede (1983): H1e (distância do poder), H1f (aversão à incerteza) e H1g (individualismo vs. Coletivismo). A distância do poder é para Hofstede a representação da importância que uma sociedade dá à hierarquia, de forma que essa hierarquia molda as relações entre as camadas de poder, o mesmo ocorrendo nas relações dentro das empresas. Para Gray (1988) quanto mais o poder estiver concentrado, menor a comunicação entre essas camadas e menor a transparência, conseqüentemente, menor a divulgação de informações de RSC. Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016) tiveram como resultado de seu estudo uma relação entre a distância do poder e a divulgação de RSC significativa e negativa. Essas assertivas mostram-se contrárias aos

resultados encontrados nesse estudo, de forma que as variáveis se apresentaram significantes, havendo relação entre esse aspecto cultural e o nível de divulgação ambiental, entretanto, mostrou-se contrário ao previsto, ou seja, nesse estudo, possui relação positiva.

A hipótese H1f apresentou resultado similar ao encontrado na hipótese anterior, ou seja, mostrou-se significativa e positiva quando o esperado era que a relação fosse negativa. Assim como estabelecido na hipótese desse estudo, Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016) encontraram relação significativa e negativa entre a variável aversão à incerteza e a divulgação de informações de RSC. Uma justificativa provável para esse comportamento da variável poderia ser, como salienta Marino (2016), que a aversão à incerteza de Hofstede (1983) mostra em que grau as pessoas se sentem ameaçadas por situações ambíguas ou desconhecidas e acabam por criar crenças e instituições para dar maior segurança, evitando incertezas. Partindo desse raciocínio, um maior nível de divulgação traz maior transparência, conseqüentemente, reduz as incertezas. Se a sociedade possui alto grau de aversão à incerteza, buscará artifícios para reduzir essa incerteza e, aumentará seu nível de transparência, aumentando a divulgação de informações ambientais.

O último aspecto ligado ao sistema cultural está elencado pela hipótese H1g (individualismo vs. Coletivismo) onde se propôs que quanto maior o individualismo, menor o nível de divulgação ambiental. Hipótese aceita e de acordo com estudo de Sanchez, Ballesteros e Aceituno (2016) que afirma que em sociedades coletivistas os indivíduos sentem-se integrantes de um grupo e surge a necessidade de melhorar a sociedade, dessa forma, as empresas acabam sofrendo pressões por parte dos stakeholders para atenderem necessidades sociais e ambientais e agir de forma mais sustentável. No mesmo sentido, para Jensen e Berg (2012) empresas localizadas em ambientes individualistas não são abertas a divulgação de informações.

A última hipótese relativa ao nível macro é a H1h (desenvolvimento do ambiente macroeconômico) representa o sistema econômico e os testes não demonstraram significância. Estudo de Jensen e Berg (2012) estabeleceu relação positiva entre o desenvolvimento econômico do país e a adoção do relato integrado, entretanto, os autores utilizaram variáveis diversas das desse estudo, o sistema econômico foi representado pelos autores com o GNI per capita (dados do World Bank) e o índice de liberdade econômica (dado do Heritage Foundation), fato que pode ter causado a diferença no resultado.

Esse estudo teve como variável para o sistema econômico o desenvolvimento macroeconômico do país – variável fornecida pela WEF, com dados originais do IMF e que considera os seguintes aspectos: saldo orçamentário do governo em percentagem do PIB,

poupança nacional bruta em percentagem do PIB, inflação, dívida do governo em percentagem do PIB e classificação de crédito do país. Diversos autores (Baughn, Bodie e McIntosh, 2007; Meireles, 2007; Li *et al.*, 2010; Neumayer e Perkins, 2004) consideraram o PIB per capita como medida do desenvolvimento econômico, encontraram relação positiva com a divulgação de RSC. Para a WEF (2017) não é apenas através da riqueza produzida pelo país que se mede o nível de desenvolvimento econômico desse país, aspectos ligados à estabilidade econômica, como inflação e dívida pública, também influenciam a economia e são indicativos do seu nível de desenvolvimento.

A hipótese H2 evidenciou que o setor em que a empresa atua influencia o nível de divulgação ambiental, sendo a hipótese aceita. Os resultados do método HLM demonstrou que a influência do setor na divulgação de informações ambientais é o segundo fator mais importante entre os três níveis estabelecidos para esse estudo. Boesso e Kumar (2007) encontraram como resultado de seu estudo que o setor influencia no nível de *disclosure* voluntário, mas em menor proporção do que a característica relativa ao tamanho da empresa.

Os setores sofrem diferentes pressões (ex: regulatórias, econômicas, sociais) devido ao tipo de atividade que exercem trazendo também consequências ao meio ambiente e à sociedade. Gamerschlag, Möller e Verbeeten, (2011) chegaram à conclusão que o nível de divulgação de RSC em empresas do setor de energia era maior que os demais setores estudados por ele porque a Alemanha utiliza energia nuclear e as preocupações da sociedade sobre esses aspectos eleva as pressões em prol da divulgação de informações. Nesse mesmo sentido, Amorim (2015) conclui que o setor de energia no Brasil possui maior nível de divulgação de informações relativas à RSC devido ao alto nível de regulação do setor existente no país. Concorda com esse resultado estudo de Silveira e Pfitscher (2013) pois empresas atuantes no setor de energia têm maior influência sobre o meio ambiente devido ao uso de recursos naturais, sendo pressionada a compensar esse uso.

A análise descritiva dos dados desse estudo mostra que o setor químico da Alemanha foi o que mais divulgou informações ambientais, o setor possui 35% do total de empresas e responde por quase metade da divulgação. No Brasil, o setor que responde por metade das informações divulgadas é o elétrico, com mais de 47% das empresas pertencendo a esses setores. Considerando informações de Campbell (2007) que afirma que pressões regulatórias afetam o nível de *disclosure* das empresas, inferiu-se que o mesmo ocorreu nos dois setores referidos. No entanto, tal afirmação carece de maiores investigações, já que o nível de regulação dos setores não faz parte do escopo desse trabalho.

O nível micro, em que características específicas das empresas são consideradas, tem entre suas variáveis explicativas o tamanho medido pelo logaritmo natural do ativo total das empresas cuja relação com a variável dependente encontra-se na hipótese H3a. Os resultados corroboram com o estudo de Agyei-Mensah, (2017) que encontrou relação positiva entre ela e a divulgação de informações prospectivas pelas empresas, com a utilização da mesma variável como medida. No mesmo sentido, Marino (2016) encontrou relação positiva e significativa entre a divulgação de informações ambientais e sociais com o logaritmo natural do ativo total das empresas.

Para Alsaeed (2006) e Grecco et. al (2013) as grandes empresas possuem maior visibilidade e, portanto, acabam por sofrer maiores pressões da sociedade para atuarem de forma responsável e divulgarem suas informações. Ao mesmo tempo, Sánchez, Domínguez e Álvarez (2011) e Botosan (1997) lembram que grandes empresas procuram adotar uma postura mais transparente para facilitar a obtenção de recursos externos. Outros autores: Gray *et al.* (2001); Boesso e Kumar (2007); Lattemann *et al.* (2009) e Li et. al (2010), encontraram relação positiva da divulgação de RSC com o tamanho das empresas, mas essa medida por outras variáveis, como número de empregados ou valor total de vendas.

Estudos de Lattemann (2009), de Li et al (2010) e determinaram que há relação entre a ocorrência de duplicidade de CEO e a redução de divulgação de práticas de RSC. Embora esse estudo procurasse comprovar essa relação, utilizando os mesmos pressupostos, conforme estabelecido pela hipótese H3b, os resultados dos testes refutaram a mesma por não haver significância estatística.

O terceiro aspecto ligado ao nível micro é relativo ao nível de desempenho financeiro das empresas, medido pelo retorno sobre ativos (ROA) e sua relação com a variável dependente. A hipótese H3c estabelece que possuem relação positiva e os resultados foram aceitos pelos testes e corroboram com os resultados de Belkaoui e Karpik (1989) e Agyei-Mensah, (2017), demonstrando que empresas que possuem melhor situação financeira divulgam mais informações ambientais. Como lembra Orlitzky *et al.* (2015), empresas rentáveis possuem mais recursos disponíveis para se engajar em atividades ligadas à RSC.

A análise da influência dos níveis macro, médio e micro, efetivada através do método de análise hierárquica de dados, demonstrou que o nível micro, com suas variáveis LnAT (H3a) e ROA (H3c) são responsáveis por grande parte da variância da divulgação ambiental feitas pelas empresas, chegando a explicar 74,1% da variância da divulgação total, fatores, portanto, endógenos à empresa. Em segundo lugar, viria os setores com capacidade explicativa de cerca de 9,4% da variância da divulgação ambiental das empresas. Nesse nível,

houve uma diferença entre a divulgação alemã e a brasileira, essa teve o peso do setor cerca de 4,4 vezes maior que aquela. Finalmente, a menos expressiva participação na influência sobre o nível de divulgação ambiental foram os sistemas do SNN, que embora os sistemas financeiro, trabalho, cultural e econômico, tenham mostrado relação com a variável dependente, tiveram uma influência reduzida, alcançando cerca de 3,1% da divulgação total, mas menos de 0,1% das divulgações individuais do Brasil e da Alemanha.

Orlitzky *et al.* (2015) em estudo que obteve dados de 2060 empresas, durante um período de cinco anos e com 10 setores envolvidos, e utilizando a técnica de HLM, chegou a conclusão similar aos resultados desse estudo, pois comprovou que o nível micro é preponderantemente mais importante para o nível de divulgação de RSC, chegando a explicar entre 44% da variância da RSC voltada para o meio ambiente. O nível de setor veio em segundo lugar com capacidade explicativa para RSC ambiental de 13% e, finalmente, o nível de SNN que explicou até 11% da variância da divulgação ambiental. O estudo analisou a RSC em seis categorias diferentes, dentre elas a ambiental. Para os autores, dadas certas características das firmas, essas acabam por escolher ações de RSC proativamente e estrategicamente.

Estudo de Marino (2016) procurou estabelecer a análise hierárquica para a divulgação de informações sociais e ambientais com níveis país, setor e empresa e chegou a conclusão diferente, de forma que para ele, as dimensões ambiental e social sofrem influência principalmente do nível país, seguido das características das empresas e do setor, entretanto, foi identificada uma menor capacidade do nível país em explicar o *disclosure* no Brasil do que no Canadá. No Brasil, as características das empresas contribuem mais para explicar a variância da divulgação ambiental e social. Fato curioso que acabou por concordar com os resultados desse estudo ao afirmar que o nível micro no Brasil é o que mais explica a variância do nível de divulgação.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do *framework* estabelecido por Whitley (1999) e das contribuições posteriores de Matten e Moon (2008) e Jensen e Berg (2012) que estabeleceram o Sistema Nacional de Negócios, de forma a dividir o ambiente institucional onde as firmas atuam em cinco sistemas: financeiro, político, educação e trabalho, cultural e econômico e dada a crescente preocupação com as questões ambientais e o papel desempenhado pelas empresas quanto à conservação e recuperação do meio ambiente, já que suas atividades operacionais, via de regra, afetam o mesmo, procurou-se investigar que fatores exercem influência sobre o nível de divulgação ambiental das empresas. Dessa forma, utilizando-se do arcabouço teórico da análise multinível, estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: “Qual a influência das pressões exercidas nos níveis macro, médio e micro na divulgação de práticas relacionadas ao meio ambiente das empresas de setores ambientalmente sensíveis, da Alemanha e do Brasil?” Dessa forma, o trabalho foi delineado para atingir o objetivo geral de identificar a influência multinível na divulgação de práticas relativas ao meio ambiente em empresas alemãs e brasileiras.

Para alcançar esse objetivo, inicialmente foram coletados dados secundários das empresas dos setores: aviação, energia, madeireira, papel, químico e têxtil, relativos à sua divulgação ambiental. Para tanto, foram utilizados os relatórios de sustentabilidade, relatos integrados e demonstrações contábeis das empresas brasileiras e alemãs listadas nas bolsas de valores de Frankfurt – Alemanha e B3 – Brasil. Utilizando-se o método de avaliação estabelecido por Fischer e Sawczyn (2013) e os aspectos listados pela GRI para as questões relativas ao meio ambiente, chegou-se ao nível de divulgação ambiental das empresas de ambos os países, que é a variável dependente do estudo.

Em etapa posterior, foram analisadas as possíveis variáveis que representariam os sistemas do SNN e as características das firmas que mais influenciariam nas decisões destas em adotar e divulgar práticas relativas ao meio ambiente. Dessa forma, foi possível, através do uso do método de análise de dados em painel e da análise hierárquica de dados estabelecer as relações entre os níveis macro (SNN), médio (setores) e micro (empresas) com o nível de divulgação ambiental das empresas, estabelecendo ainda quais os níveis com maior poder explicativo da variável dependente.

Os resultados apontam que o nível micro (nível cujas características individuais das firmas são consideradas), mostrou possuir maior poder explicativo da variância da divulgação ambiental nos dois países. Embora com poderes explicativos próximos, a Alemanha apresentou

resultado levemente superior com 76,0% enquanto o Brasil apresentou 72,8%. Das três variáveis estabelecidas para esse nível: tamanho da empresa medida pelo logaritmo natural do ativo total, rentabilidade da empresa medida pelo ROA (retorno sobre ativos) e duplicidade de CEO, apenas as duas primeiras tiveram suas hipóteses aceitas mostrando relação significativa e positiva.

Relativamente ao nível médio (influência do setor na divulgação ambiental), que foi o segundo fator que mais influenciou as empresas em sua divulgação ambiental, o Brasil apresentou poder explicativo consideravelmente superior que ao da Alemanha. Dessa forma, o Brasil tem o setor com poder explicativo de 16,0%, enquanto o setor para a Alemanha alcançaria apenas 3,6%. Considerando-se que o ambiente regulatório pode estabelecer normas e regulamentos que exijam um comportamento por parte das empresas voltado para atender às questões ambientais, este pode ser o motivo da representatividade maior desse nível no Brasil. No entanto, a análise do ambiente regulatório dos países não faz parte do escopo desse trabalho, portanto, não é possível comprovar tal suposição.

Finalmente, o nível macro (aspectos do ambiente institucional representado pelo SNN), mostrou poder explicativo quase nulo quando analisados os países individualmente, mas no âmbito do total da divulgação ambiental alcançou 3,1%. No tocante às oito hipóteses estabelecidas para esse nível, duas foram parcialmente aceitas (distância do poder e aversão à incerteza – sistema cultural) pois, apresentaram relação positiva, enquanto a esperada era negativa. Ainda quanto ao sistema cultural a dimensão individualismo vs. coletivismo teve sua hipótese aceita com significância e relação negativa. As hipóteses relativas ao sistema político, financeiro, de educação e de trabalho não apresentaram relação, sendo refutadas.

6.1. Contribuições da Pesquisa

Esse estudo contribui para a comunidade acadêmica ao apresentar alguns dos fatores que possuem influência sobre a adoção e divulgação de práticas ligadas ao meio ambiente pelas empresas, um assunto que vem permeando as discussões em áreas as mais diversas, devido à grande importância dela na manutenção dos recursos naturais, fonte de matéria prima para a produção industrial.

Da mesma forma contribui para os governos, pois o conhecimento sobre quais aspectos influenciam as empresas a adotar e divulgar informações sobre suas ações envolvendo o meio ambiente pode direcionar políticas públicas que visem melhorar a performance ambiental das empresas no país.

Contribui ainda para que as empresas percebam os motivos que as levam a possuir tal performance ambiental e porque esta seria semelhante ou diversa de outras empresas do mesmo setor ou até mesmo de empresas pertencentes a setores diferentes. Podendo servir de ponto de partida para a elaboração de planos de gestão ambiental mais conscientes e estrategicamente voltados para colocar a empresa em um patamar superior de *performance* ambiental, fato a ser reconhecido por seus stakeholders.

Ademais, com o uso do modelo hierárquico linear como método de análise esse estudo acaba por contribuir ao demonstrar uma forma de análise que embora não seja tão nova, apenas recentemente tem sido aplicada em estudos das ciências sociais. Demonstrando uma capacidade explicativa superior quando se trata de analisar influências distintas sobre uma mesma variável dependente, demonstrando a capacidade explicativa de cada um dos níveis estabelecidos para o estudo.

6.2. Limitações da Pesquisa

O presente estudo apresentou algumas limitações. A primeira delas refere-se ao número limitado de anos, apenas três (2014-2016). Devido a parte das empresas alemãs disponibilizarem seus relatórios de sustentabilidade e relatórios financeiros somente para esse período, a amostra precisou ser restrita a ele. Adicionalmente, a amostra também precisou ser reduzida devido a disponibilização incompleta de relatórios, de forma que algumas empresas não os disponibilizaram para os três anos, mas apenas para alguns deles, resultando na sua retirada da amostra.

Um segundo aspecto limitante foi a redução do número de empresas da amostra, devido a serem utilizados apenas setores ambientalmente sensíveis em virtude da expectativa de que a utilização de setores considerados não ambientalmente sensíveis pudessem acarretar grandes distorções no nível de divulgação ambiental, além disso foram escolhidos setores que tivessem representatividade nos dois países. Somado a isso, amostra foi menor que a esperada devido às fusões entre empresas dos setores, aspecto particularmente preponderante entre as empresas brasileiras de energia. Nesse caso, não houve redução de informações totais, mas apenas redução no tamanho da amostra, já que foram utilizadas as informações da controladora de forma consolidada.

Finalmente, a utilização de apenas uma variável explicativa para representar cada um dos sistemas do SNN (à exceção do sistema cultural), embora as escolhas tenham sido baseadas em variáveis que possuíssem maiores características ligadas aos seus sistemas, os

resultados podem ter sido restringidos pela falta de outras variáveis explicativas. Além disso, o período de tempo limitado à apenas três anos, também pode ter reduzido a capacidade de verificação da influência do SNN sobre a variável dependente.

6.3. Sugestões para Futuras Pesquisas

Para futuras pesquisas sugere-se a inclusão de outros países, tanto desenvolvidos, quanto emergentes, a fim de estender a análise dos aspectos relativos às práticas ambientais das empresas, verificadas através de sua divulgação, possibilitando assim, a análise dos fatores influenciadores em ambientes distintos.

Sugere-se também a inclusão de outros setores aumentando as possibilidades de verificação de diferenças entre eles, incluindo os setores não ambientalmente sensíveis no intuito de verificar como essas empresas influenciariam na análise.

Outras variáveis explicativas poderiam ser analisadas em estudos futuros a fim de verificar, quais realmente apresentariam melhor capacidade explicativa da variável divulgação ambiental

Por fim, aumentar o período de análise pois o fator temporal pode representar um importante incremento na análise, particularmente demonstrando com mais acurácia a influência dos fatores relativos ao SNN.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C. S.; CUNHA, L. T.; BARLOW, C. Y. Institutional dynamics and organizations affecting the adoption of sustainable development in the United Kingdom and Brazil. **Business Ethics: A European Review**, v. 24, n. 1, p. 73-90, 2015.
- ACKERMAN, S. R. **Corruption and Government: Causes, consequences, and reform**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- AGUILERA, R. V. *et al.* Putting the S back in corporate social responsibility: A multilevel theory of social change in organizations. **Academy of Management Review**, v.32, n.3, p.836–863, 2007.
- AGYEI-MENSAH, B. K. The relationship between corporate governance, corruption and forward-looking information disclosure: a comparative study. **Corporate Governance: The International Journal of Business in Society**, v.17, n. 2, p. 284-304, 2017.
- ALMEIDA, T. A.; SILVA, J. D.; OLIVEIRA, M. C. Responsabilidade Social Corporativa e a Influência de Aspectos do Ambiente Institucional: Uma Análise no Setor Bancário Brasileiro. **Revista Universo Contábil**, v. 11, n. 4, p. 44-62, 2015.
- AMORIM, S. M. S. S. **Influência das pressões dos ambientes institucionais na divulgação de informações ambientais das empresas dos países do BRICS**. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.
- ALVARENGA, Darlan. Economia em 2015: O ano em que o Brasil andou para trás: Queda do PIB em 2015 deverá ser o pior resultado em 25 anos. G1 mostra quanto foi a retração nos principais setores da economia. **G1. Globo**. 19/12/2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/12/economia-em-2015-o-ano-em-que-o-brasil-andou-para-tras.html>. Acesso em 19/09/2018.
- ALSAEED, K. The association between firm-specific characteristics and disclosure: The case of Saudi Arabia. **Managerial Auditing Journal**, v. 21, n. 5, p. 476-496, 2006.
- BAUGHN, C. C.; BODIE, N. L. (D.); MCINTOSH, J. C. Corporate Social and Environmental Responsibility in Asian Countries and Other Geographical Regions. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, n.14, p. 189–205, 2007.
- BELKAOUI, A.; KARPIK, P. G. Determinants of the Corporate Decision to Disclose Social Information. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 2, n. 1, p. 36-51, 1989.
- BEUREN, I. M.; SANTOS, V. D.; GUBIANI, C. A. Informações ambientais evidenciadas no relatório da administração pelas empresas do setor elétrico listadas no ISE. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 10, n. 1, p. 55-68, 2013.

BMWI. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. Investing in Germany's and Europe's future. Disponível em: <http://www.bmwi.de/EN/Topics/Economy/priorities-for-germanys-economic-policy.html>. Acesso em: 15 dez. 2016.

BOESSO, G.; KUMAR, K. Drivers of corporate voluntary disclosure: A framework and empirical evidence from Italy and the United States. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 20, n. 2, p. 269-296, 2007.

BOLACIO FILHO, E. S. **Humor contrastivo – Brasil e Alemanha: análise de séries televisivas de uma perspectiva intercultural**. 2012. 260 f. Tese (Doutorado em Letras do Departamento de Letras do Centro de Teologia e Ciências Humanas) – PUC - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20657/20657_1.PDF. Acesso em 10 set 2017.

BOTOSAN, C. A. Disclosure level and the cost of equity capital. **The Accounting Review**, v. 72, n. 3, p. 323-349, 1997.

CAMPBELL, J. L. Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. **Academy of Management Review**, v. 32, n. 3, p. 946–967, 2007.

CARROLL, A. B.. A three-dimensional conceptual model of corporate performance. **Academy of Management Review**, v.4, n.4, p.497-505, 1979.

CHO, C. H; PATTEN, D. M. The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: A research note. **Accounting, Organizations and Society**. n. 32, p. 639–647, 2007.

CONCEIÇÃO, S. H. *et al.* Fatores determinantes no *disclosure* em Responsabilidade Social Corporativa (RSC): um estudo qualitativo e quantitativo com empresas listadas na Bovespa. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 3, p. 461-472, 2011.

COSTA, F. N. Comparando capitalismo financeiro. Texto para discussão. IE/UNICAMP. Campinas. n. 160, 2009. Disponível em: www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=1790&tp=a. Acesso em: 10 ago. 2017.

CRISÓSTOMO, V. L.; VASCONCELOS, V.D. Análise da qualidade da divulgação dos relatórios de sustentabilidade da empresa brasileira. *In*: CONFERÊNCIA SULAMERICANA DE CONTABILIDADE AMBIENTAL – VALORES HUMANOS E CONSUMO SUSTENTÁVEL, 5, 2017, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: UnB, 2017.

DELMAS, M.; TOFFEL, M. W. Stakeholders and environmental management practice: an institutional framework. **Business Strategy and the Environmental**, v. 13, p. 209-222, 2004.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American Sociological Association**, v. 48, n. 2, p. 147-160, Apr., 1983.

EDERINGTON, J.; MINIER, J. Is environmental policy a secondary trade barrier? An empirical analysis. **Canadian Journal of Economics**, v. 36, n. 1, p. 137–154, 2003.

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

FIELD, A. Descobrimos a estatística usando SPSS. Tradução Lorí Viali. 2 ed., Porto Alegre: Artmed, 2013.

FISCHER, T. M.; SAWCZYN, A. A. The relationship between corporate social performance and corporate financial performance and the role of innovation: evidence from German listed firms. **Journal of Management Control**, v. 24, n. 1, p. 27-52, 2013.

FRIEDMAN, M. The social responsibility of business is to increase its profits. **New York Times Magazine**. September 13, 1970. Disponível em: <<http://www.colorado.edu/studentgroups/libertarians/issues/friedman-soc-resp-business.html>> Acesso em: 12 ago. 2017.

GAMERSCHLAG, R.; MÖLLER, K.; VERBEETEN, F. Determinants of voluntary RSC disclosure: empirical evidence from Germany. **Review of Managerial Science**. v. 5, p. 233–262, 2011.

GRAY, R. H. *et al.* Social and Environmental Disclosure and Corporate Characteristics: A Research Note and Extension. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 28, n. 3/4, p. 327-356, 2001.

GRAY, S. J. Towards a theory of cultural influence on the development of accounting systems internationally. **Abacus**, v. 24, n. 1, p. 1-15, 1988.

GRECCO, M. C. *et al.* The voluntary disclosure of sustainable information: a comparative analysis of Spanish and Brazilian companies. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 7, n. 17, p. 45-55, 2013.

GRI (Global Reporting Initiative). Information: About GRI, 2017. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/information/about-gri/Pages/default.aspx>> Acesso em: 23 abr. 2017.

HOFSTEDE, G. The cultural relativity of organizational practices and theories. **Journal of International Business Studies**, v. 14, n. 1, p. 75-89, 1983.

HUANG, S. K. The Impact of CEO Characteristics on Corporate Sustainable Development. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 20, n. 4, p. 234-244, 2013.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. GDP current prices, 2018. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/datamapper/NGDPD@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWO>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

IOANNOU, I; SERAFEIM, G. What drives corporate social performance? The role of nation level institutions. **Journal of International Business Studies**, v. 43, n. 9, p. 834-864, 2012.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Aviation and the global atmosphere. Special Report. Published for the Intergovernmental Panel on Climate Change. 1999. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/av-en.pdf>>. Acesso em: 20 dez 2017.

ISLAM, M. A.; DEEGAN C. Motivations for an organisation within a developing country to report social responsibility information: evidence from Bangladesh. **Accounting, Auditing and Accountability Journal**, n. 21, p. 850–874.

JACKSON, G.; APOSTOLAKOU, A. Corporate Social Responsibility in Western Europe: An Institutional Mirror or Substitute? **Journal of Business Ethics**, v. 94, p. 371–394, 2010.

JENSEN, J. C.; BERG, N. Determinants of Traditional Sustainability Reporting Versus Integrated Reporting. An Institutional Approach. **Business Strategy and the Environment**, v. 21, p. 299–316, 2012.

JENSEN M. C.; MECKLING W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, p. 305–360, 1976.

KOLK, A. Trajectories of sustainability reporting by MNCs. **Journal of World Business**, v. 45, n. 4, p. 367-374, 2010.

KOLK, Ans; LENFANT, François. MNC Reporting on CSR and Conflict in Central Africa. **Journal of Business Ethics**. n. 93, p. 241–255. 2010.

KRAEMER, M. E. P. Contabilidade Ambiental como Sistema de Informações. **Contabilidade Vista e Revista**, v. 12, n. 3, p. 71-92, 2001.

LA PORTA, R. *et al.* Law and finance. **Journal of Political Economy**, v. 106, n. 6, p. 1113-1155, 1998.

LATTEMANN, C. *et al.* Communication intensity in Chinese and Indian multinational companies. **Corporate Governance: An International Review**, v. 17, n. 4, p. 426-442, 2009.

LEE, T. M.; HUTCHISON, P. D. The decision to disclose environmental information: a research review and agenda. **Advances in Accounting**, v. 21, p. 83-111, 2005.

LI, S. China's (painful) transition from relation-based to rule-based governance: when and how, not if and why. **Corporate Governance: An International Review**, v. 21, n. 6, p. 567-576, 2013.

LI, S. *et al.* Corporate social responsibility in emerging markets: the importance of the governance environment. **MIR: Management International Review: Journal of International Business**, v. 50, n. 5, p. 635-654, 2010.

LI, S.; FILER, L. The effects of the governance environment on the choice of investment mode and the strategic implications. **Journal of World Business**, v. 42, n. 1, p. 80–98, 2007.

LIM, A.; TSUTSUI, K. Globalization and commitment in corporate social responsibility: cross-national analyses of institutional and political-economy effects. **American Sociological Review**, v. 77, n. 1, p. 69-98, 2012.

MARINO, P. B. L. P. **Influência do ambiente institucional na extensão da divulgação de informações de responsabilidade social corporativa no Brasil e Canadá**. 2016. 119f. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/17243> Acesso em: 10 jul. 2017.

MARINO, P. B. L. P. *et al.* Efeito do ambiente institucional do Brasil e Canadá na evidenciação da responsabilidade social corporativa. *In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO*, 19, 2016, São Paulo, **Anais...** São Paulo: FEA-USP, 2016.

MATTEN, D.; MOON, J. “Implicit” and “explicit” RSC: A conceptual framework for a comparative understanding of corporate social responsibility. **Academy of Management Review**, v. 33, n. 2, p. 404–424, 2008.

MAYER C. Financial systems, corporate finance, and economic development. *In: HUBBARD G. (ed.). Asymmetric information, corporate finance and investment*. Chicago, IL; p. 307–332, 1990. Disponível em: <http://www.nber.org/chapters/c11477.pdf>. Acesso em 5 jul. 2017

MEIRELES, F. R. S. Intensidade da comunicação de responsabilidade social corporativa na América Latina: reflexos do ambiente institucional. 2014. 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

MENSAH, S. *et al.* **Corporate governance and corruption in Ghana: Empirical findings and policy implications**. Disponível em: <unpan1.un.org/intradoc/groups/public/.../idep/unpan020733.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2017.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. **Energia no mundo: matrizes energéticas, matrizes elétricas (2013-2014)**. Brasília-DF, 2015. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/1138787/1732840/Energia+no+Mundo+2013+e+2014.pdf/81e69d8c-1d9c-4358-8376-41054febe838>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

MORGAN, G. Transnational communities and business systems. **Global Networks**, v. 1, p. 113–30, 2001.

NEUMAYER, E.; PERKINS, R. What explains the uneven take-up of ISO 14001 at the global level? a panel-data analysis. **Environment and Planning A**, v. 36, n. 5, p 823-839, 2004.

NIENABER, Michael; NASR, Joseph. Economia da Alemanha cresce em 2016 à taxa mais forte em 5 anos. Reuters. 12/01/2017. Disponível em: <http://br.reuters.com/article/businessNews/idBRKBN14W198>. Acesso em: 20/09/2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **A ONU e o meio ambiente**. 2017. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 23 abr. 2017

ORIJ, R. Corporate social disclosures in the context of national cultures and stakeholder theory *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v. 23, n. 7, p. 868 - 889, 2010. Acesso em: 20/09/18.

ORLITZKY, M. *et al.* Unpacking the drivers of corporate social performance: A multilevel, multistakeholder, and multimethod analysis. **Journal of Business Ethics**, n. 144, p. 21-40, 2015.

POWER, T. J.; GONZÁLEZ, J. Cultura política, capital social e percepções sobre corrupção: uma investigação quantitativa em nível mundial. **Revista de Sociologia e Política**, v. 21, n. 21, p. 51-69, 2003.

RIBEIRO, A. M.; BELLEN, H. M. V.; CARVALHO, L. N. G. Regulamentar faz diferença? O caso da evidenciação ambiental. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 22, n. 56, p. 137-154, 2011.

RUBERT, T.; SCHWARDT, M.; ABREU, M. C. S. A comparative analysis of the development of renewable energy in Brazil and Germany. **Latin American Journal Management for Sustainable Development**, v. 1, n. 2-3, p. 146–163, 2014.

SÁNCHEZ, I. M. G.; DOMÍNGUEZ, L. R.; ÁLVAREZ, I. G. Corporate governance and strategic information on the Internet: A study of Spanish listed companies. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, n. 24, v. 4, p. 471-501. 2011.

SANCHEZ, I. M. G.; BALLESTEROS, B. C.; ACEITUNO, J. V. F. Impact of the institutional macro context on the voluntary disclosure of RSC information. **Long Range Planning**, v. 49, n. 1, p. 15–35. 2016.

SANTOS, S. Impacto ambiental causado pela indústria têxtil. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 17, 1997, Gramado, **Anais...** Gramado, ENEGEP, 1997.

SILVA, D. S. C. **Pressões institucionais na divulgação dos capitais do relato integrado**. 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado em Administração e Controladoria) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

SILVEIRA, M. L. G.; PFITSCHER, E. D. Responsabilidade socioambiental: Estudo comparativo entre empresas de energia elétrica da Região Sul do Brasil. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**. v. 3, n. 2, 2013.

SOUZA, V. R.; RIBEIRO, M. S. Aplicação da contabilidade ambiental na indústria madeireira. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 15, n. 35, p. 54-67, 2004.

TEMPEL, A.; WALGENBACH, P. Global standardization of organizational forms and management practices? What new institutionalism and the business-systems approach can learn from each other. **Journal of Management Studies**, v. 44, n. 1, p. 1-24, 2007.

WADDOCK, S. A.; GRAVES, S. B. The corporate social performance–financial performance link. **Strategic Management Journal**, n. 18, p. 303–319, 1997.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The global competitiveness report 2017-2018**. Disponível em: <<https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>>. Acesso em: 13 dez 2017.

WHITLEY, R. **Divergent capitalisms: The social structuring and change of business systems**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press. 1999

WHITLEY, R. **How national are business systems? The role of different state types and complementary institutions in constructing homogenous systems of economic coordination and control**. Paper presented to the **Workshop on National Business Systems in the New Global Context**. Oslo, 2003. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.132.4381&rep=rep1&type=pdf>> Acesso em: 12 mai. 2017.

WHITLEY, R. The Institutional Construction of Firms. **Manchester Business School Working Paper**, n. 555, 2008. Disponível em: <<https://www.econstor.eu/obitstream/10419/50713/1/572583451.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2018.

WORLD BANK. **Brasil: Aspectos Gerais**. 2016a. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/pt/country/brazil/overview>>. Acesso em: 18 dez. 2016.

WORLD BANK. **Germany: Country profile**. (2016b). Disponível em: <<https://data.worldbank.org/country/Germany>> Acesso em: 18 dez. 2016.

WORLD BANK. **World Bank Country and lending groups: World Bank list of economies**. 2018. Disponível em: <<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>>. Acessado em: 16 jun. 2018.

YANG, H. H.; CRAIG, R.; FARLEY, A. A review of Chinese and English language studies on corporate environmental reporting in China. **Critical Perspectives on Accounting**, n. 28, p. 30–48, 2015.

YOUNG, S.; MARAIS, M. A multi-level perspective of CSR reporting: the implications of national institutions and industry risk characteristics. **Corporate Governance: An International Review**, v. 20, n. 5, p. 432–450, 2012.