

Análise multinível da divulgação ambiental de empresas brasileiras e alemãs

Karla Vanessa Nogueira Maia Amorim¹ 

Marcelle Colares Oliveira² 

Manuel Salgueiro Rodrigues Júnior³ 

Resumo

Objetivo – Este artigo investiga a influência dos níveis macro, médio e micro, a saber: do sistema de negócios, do setor e de aspectos endógenos, na atuação das firmas em relação ao meio ambiente; mais especificamente pretende-se analisar essa influência em empresas brasileiras e alemãs de setores ambientalmente sensíveis.

Referencial teórico – A análise do nível macro foi suportada pela abordagem do Sistema Nacional de Negócios (Whitley, 1999); a do nível médio contemplou os setores em que as empresas atuam (Campbell, 2007; Ederington & Minier, 2003); e a do nível micro, os aspectos das corporações (Sánchez, Domínguez & Álvarez, 2011; Waddock & Graves, 1997).

Metodologia – Os dados usados foram extraídos dos relatórios de sustentabilidade e dos demonstrativos contábeis das empresas dos setores de aviação, energia, madeira, papel, química e têxtil, referentes ao período de 2014 a 2016, analisados como dados em painel e usando o modelo hierárquico linear (HLM).

Resultados – Os resultados confirmam a relação entre o nível de divulgação ambiental e o sistema cultural dos países. O setor também exerce forte pressão. O tamanho e a rentabilidade são os fatores que mais influenciam.

Implicações práticas e sociais da pesquisa – As variáveis endógenas (nível micro) possuem maior poder explicativo da divulgação ambiental nos dois países e merecem mais atenção para a compreensão do fenômeno.

Contribuições – O modelo hierárquico linear possibilitou uma capacidade superior de explicação dos fatores que influenciam a atuação das firmas em relação ao meio ambiente.

Palavras-chave – Sistema nacional de negócios, análise multinível, divulgação ambiental.

1. Centro Universitário Unifanor Wyden, Centro de Negócios, Fortaleza – Brasil

2. Universidade Federal do Ceará, PPAC, Fortaleza – Brasil

3. Universidade Estadual do Ceará, Centro de Estudos Sociais Aplicados, Fortaleza – Brasil

Como citar:

Amorim, K., Oliveira, M., Rodrigues Jr., M. (2021). Análise Multinível da Divulgação Ambiental de Empresas Brasileiras e Alemãs. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 22(1), primeirapágina-últimapágina.

Recebimento:

21/12/2019

Aprovação:

10/11/2020

Editor responsável:

Prof. Dr. João Mauricio Gama
Boaventura

Processo de avaliação:

Double Blind Review

Revisores:

Darlíane Ribeiro Cunha. Um dos revisores decidiu não divulgar sua identidade.



Revista Brasileira de Gestão de
Negócios

<https://doi.org/10.7819/rbgn.v23i2.4102>

I Introdução

De acordo com Kolk (2010), a partir da década de 1970 surgiram as primeiras preocupações com o que mais tarde seria conhecido por Responsabilidade Social e Ambiental Corporativa (RSC). Iniciou-se com uma preocupação por aspectos sociais e evoluiu na próxima década para as questões ambientais, até que em 1990 firmou-se com o que ficou conhecido como *triple bottom line*, que unia as questões social, ambiental e econômica. Nessa esteira, como salienta Kraemer (2001), aumentam as pressões sobre as empresas que, em resposta, vêm se utilizando da *accountability* como canal de divulgação.

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 *accountability* para divulgar sua postura com relação às questões ambientais (Kraemer, 2001; Ribeiro, Bellen & Carvalho, 2011).

Relativamente à questão da divulgação de RSC, existem diferenças de ações de RSC entre os países, fato decorrente das diferenças existentes entre as expectativas e realidades sociais (Grecco, Milani, Segura, Sánchez & Dominguez, 2013). Complementarmente, argumentam Abreu, Cunha e Barlow (2015) e Soares, Abreu, Rebouças e Marino (2020), a relação das empresas com o ambiente institucional em que atuam influencia as respostas das empresas quanto a sua responsabilidade social. Nesse sentido, Matten e Moon (2008) afirmam que as diferenças de RSC entre países se devem às instituições historicamente enraizadas em seus sistemas nacionais de negócios (SNN) em longo prazo. Dessa forma, as empresas sofrem influência do ambiente institucional do país na hora de estruturar suas políticas sociais e ambientais.

As diferenças nacionais dos países tornam especialmente interessante estudar como elas influenciam as práticas empresariais; sendo assim, este estudo propõe-se a 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, a Alemanha pertence ao grupo dos países desenvolvidos (*high income*) e o Brasil ao de países emergentes (*upper middle income*) (World Bank, 2020). Muitas outras diferenças entre esses países são marcantes, e algumas foram citadas nos procedimentos metodológicos.

O *framework* de Whitley (1999) utiliza o conceito de sistema nacional de negócios e procura demonstrar a influência que as empresas recebem do ambiente institucional dos países em que operam. O autor divide o SNN dos países 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). Autores como Ioannou e Serafeim (2012), Jensen e Berg (2012), Matten e Moon (2008) e Soares et al. (2020) também buscaram identificar a influência do SNN sobre a RSC das empresas utilizando esse mesmo *framework* de Whitley (1999) e seus resultados demonstraram que há uma relação significativa dos sistemas do SNN dos países sobre a RSC das empresas.

Com o propósito de descobrir os motivos que levam as empresas a um maior engajamento em atividades de RSC, estudos como os de Aguilera, Rupp, Williams e Ganapathi (2005) e Lattemann, Fetscherin, Alon, Li e Schneider (2009) buscaram identificar os possíveis níveis de influência: micro (firmas), médio (indústria), macro (país).

A análise multinível estabelecida para este trabalho, além do nível macro, representado pelos SNN dos países, passa pelo nível médio, que tem por objetivo identificar se os setores em que as empresas atuam as influenciam a aumentar ou reduzir seu nível de divulgação ambiental. Esse nível de influência foi estudado por Amorim (2015), Campbell (2007), Gamerschlag, Möller e Verbeeten, (2011), Li, Fetscherin, Alon, Lattemann e Yeh (2010), Silveira e Pfitscher (2013), Viana e Crisóstomo (2019) e Young e Marais (2012), que encontraram relação entre o setor em que as empresas pesquisadas estudavam e o nível de divulgação de informações, sejam ambientais, socioambientais ou de RSC como um todo.

O terceiro nível a ser analisado é o micro, que trata de aspectos ligados diretamente às corporações e que influenciam em seu nível de divulgação ambiental. 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 (Delmas & Toffel, 2004). 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, conforme indicaram estudos de Lattemann et al. (2009), Li et al. (2010) e Mascena, Barakat, Isabella e Fischmann (2020).

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 um dos pilares do *triple bottom line*, a questão ambiental, por meio do nível de divulgação de práticas ambientais das empresas. Trata-se de uma pesquisa exploratória, em razão da 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 este estudo trazer ideias e achados para novas discussões em pesquisas posteriores.

Partindo-se da premissa de que a atuação das firmas em relação ao meio ambiente é influenciada pelo SNN, setor de atuação e suas características individuais, este estudo pretende responder à seguinte questão de pesquisa: Qual é a influência das pressões exercidas pelos níveis macro (SNN), médio (setores) e micro (firmas) na divulgação de práticas relacionadas ao meio ambiente das empresas de setores ambientalmente sensíveis da Alemanha e do Brasil?

Dado esse questionamento, a pesquisa tem o objetivo de identificar a influência multinível na divulgação de práticas relativas ao meio ambiente em empresas alemãs e brasileiras. Para alcançar esse objetivo, foram mensurados o desempenho ambiental das empresas, utilizando como parâmetros os indicadores do Global Reporting Initiative GRI (2017) e os indicadores do SNN proposto por Jensen e Berg (2012), Matten e Moon (2008) e Whitley (1999), além de terem sido determinados os setores ambientalmente sensíveis e as características das empresas de ambos os países.

Espera-se que este estudo possa contribuir ao melhorar a compreensão dos fatores que influenciam a adoção e consequente divulgação de práticas ligadas ao meio ambiente pelas empresas, um assunto presente nas discussões acadêmicas em razão da grande importância da manutenção dos recursos naturais. Ademais, o uso do modelo hierárquico linear aplicado em estudos das ciências sociais, demonstrando a capacidade explicativa de cada nível, pode levar à melhoria nas pesquisas realizadas na área.

A influência das características institucionais dos países, dos setores em que as empresas atuam ou de características internas às empresas e sua relação com o meio ambiente foi tratada por vários autores nacionais e estrangeiros (Abreu et al., 2015; Amorim, 2015; Delmas

& Toffel, 2004; Kolk, 2010; Lattemann et al., 2009; Mascena et al., 2020; Matten & Moon, 2008; Soares et al., 2020; Viana & Crisóstomo, 2019). Entretanto, esse trabalho diferencia-se por analisar as relações entre esses fatores nos ambientes institucionais brasileiro e alemão, além de fazê-lo concomitantemente em três níveis: macro (país), médio (setores) e micro (firma), hierarquizando a influência desses aspectos no comportamento das empresas em relação especificamente ao meio ambiente.

2 Fundamentação teórica

2.1 Influência do nível macro: abordagem do SNN

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 sua posição estratégica são fatores que influenciam nessa percepção (Delmas & Toffel, 2004).

Na tentativa de identificar as características institucionais nacionais, Whitley (1999) propõe o SNN. 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.

2.1.1 Sistema financeiro

Neste estudo, o sistema financeiro é analisado pelo Desenvolvimento do Mercado Financeiro (apresentado pela Global Competitiveness Index – GCI – do World Economic Forum – WEF, 2018).

Para Jensen e Berg (2012), em países cujo sistema financeiro é pulverizado, 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 (Jensen & Berg, 2012; Mayer, 1990).

Complementarmente, de acordo com Matten e Moon (2008), considerando que o mercado de ações é a maior fonte de obtenção de recursos pelas empresas, as empresas 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.

2.1.2 *Sistema político*

Neste estudo, o sistema político é analisado por meio do indicador elaborado pelo WEF e publicado em seu GCI: Instituições, indicador que procura medir o nível de desenvolvimento das instituições tanto públicas quanto privadas dos países. Entre outros aspectos, a corrupção é elencada como um dos indicadores que demonstram o nível de desenvolvimento das instituições dos países, de forma que, quanto maior for a corrupção, menor seria esse nível de desenvolvimento.

Relativamente a essa questão, Lattemann et al. (2009) concluem que em um ambiente no qual a corrupção é alta, as empresas não têm como manter altos padrões de responsabilidade social, o que influencia na divulgação de RSC pelas empresas.

No mesmo sentido, Ioannou e Serafeim (2012) levantaram a hipótese (suportada pelo estudo) de que empresas em países com maior corrupção divulgam menos informações relativas à RSC. Para esses autores, em países onde predomina a visão neoclássica, qualquer projeto que beneficie outros *stakeholders* em detrimento dos acionistas, como ações de RSC, é considerado um desperdício de riqueza dos acionistas. Em ambiente assim, podem surgir leis que busquem a proteção do patrimônio do investidor, levando a menores investimentos em RSC. Assim, propõe-se a seguinte hipótese:

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

2.1.3 *Sistema educação e trabalho*

O sistema de 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.

Estudo de Matten e Moon (2008) identificou 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.

Meireles (2014) aponta que, quanto maior o nível educacional de um país, melhor é a comunicação de RSC por parte das empresas. Em seu estudo, a porcentagem de matrículas no ensino secundário se mostrou positivamente relacionada com a intensidade de comunicação de RSC. 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 considera a cooperação das relações trabalho-empregado como um de seus aspectos, e Soares et al. (2020) a utilizaram para estabelecer relação entre a divulgação de RSC e a qualidade da relação empregador-empregado. Os resultados mostraram que há uma maior cooperação ente empregador e empregado no Canadá do que no Brasil, tanto em relação à divulgação ambiental quanto social. Dessa forma, propõe-se a seguinte hipótese:

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

2.1.4 *Sistema cultural*

De acordo com Wronski e Klann (2020), a cultura de um país é capaz de influenciar na qualidade das informações contábeis das empresas. Estudos de Sánchez, Ballesteros e Aceituno (2016) relacionaram essa influência à RSC das empresas. Neste estudo, o sistema cultural é analisado por meio de três indicadores propostos por Hofstede (1983).

A dimensão “Distância do poder” representa a distância hierárquica dentro das organizações. Quanto maior essa distância, maior a possibilidade de essa liderança ocorrer de forma autocrática, com pouca participação dos empregados, menor a transparência e, conseqüentemente, menor o nível de divulgação (Gray, 1988; Hofstede, 1983).

Sánchez et al. (2016) concluíram, em seu estudo com 1598 empresas de 20 países, entre 2004 e 2010, que, quanto menor a distância do poder no país, maior seria a divulgação de informações de RSC. Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

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

Nas sociedades em que seus povos acreditam que precisam vencer o futuro, porque o futuro é imprevisível, há um maior nível de ansiedade nas pessoas. Surgem então instituições que tentam minimizar os riscos, com a criação de leis e regras que buscam proteger do imprevisível (Hofstede, 1983).

Como explica Gray (1988), sociedades em que a aversão à incerteza é fraca possuem uma atmosfera mais relaxada, na qual desvios são mais facilmente aceitos; contrariamente, sociedades com forte aversão às incertezas

mantêm rígidos códigos de comportamento, o que é seguido 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 investigou a relação entre os aspectos culturais de 22 países e a divulgação de informações relativas à RSC, e encontrou relação significativa e negativa entre a variável aversão à incerteza e a variável dependente divulgação de informações de RSC. Sendo assim, propõe-se a seguinte hipótese:

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

Em sociedades coletivistas, as pessoas formam grupos coesos com relações suportadas por ações e comunicações indiretas. O oposto se dá em sociedades individualistas, em que conflitos não são evitados. Um embate entre a diretividade alemã e a não diretividade brasileira pode ocasionar grandes conflitos (Bolacio, 2012).

Na dimensão Individualismo *vs.* 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. Entretanto, em sociedades voltadas para o coletivismo, as pessoas pensam no grupo, de forma que todos protegem seus membros.

Similarmente, as empresas localizadas em ambientes individualistas não são abertas à evidenciação de informações, inclusive as de cunho ambiental (Jensen & Berg, 2012). Sánchez et al. (2016) concluem que sociedades voltadas para um alto coletivismo apresentam maiores níveis de divulgação de informações relativas à RSC, pois possuem fortes ligações com a sociedade. Similarmente, Wronski e Klann (2020) identificaram que sociedades mais coletivistas aplicam o conservadorismo contábil, de forma que as informações possuem maior qualidade.

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.

2.1.5 Sistema econômico

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). Corroborando essa ideia, Meireles (2014) estabeleceu o PIB *per capita* como variável que representa o nível de desenvolvimento econômico dos países e o relacionou com o nível de comunicação de RSC. Baughn, Bodie e McIntosh (2007) enfatizam que, quanto maior o nível de riqueza dos países, maior a possibilidade de as pessoas se preocuparem com questões relativas a aspectos de RSC.

Similarmente, estudo de Li et al. (2010) mostrou que países com maior PIB *per capita* possuem uma maior comunicação de RSC. No mesmo sentido, estudo de Baughn et al. (2007) mostrou significância tanto com RSC Social quanto com RSC Ambiental.

Em estudo comparativo entre 142 países desenvolvidos e em desenvolvimento, países com um maior 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 (Neumayer & Perkins, 2004).

Lim e Tsutsui (2012) encontraram 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. Diante do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

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

2.2 Influência do nível médio: os setores

Relativamente ao nível médio, as empresas que passam por ambientes que sofrem com crises econômicas podem decidir por cortar primeiramente suas despesas discricionárias com RSC (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 (Ederington & Minier, 2003).

Viana e Crisóstomo (2019) constataram que a concentração acionária influencia positivamente divulgação socioambiental nas empresas brasileiras. Destacaram ainda que pertencer a um setor considerado potencialmente agressivo ao meio ambiente, além de estar listada no ISE, também impacta positivamente esse fenômeno.

Os estudos de Amorim (2015) e de Gamerschlag et al. (2011) chegaram a conclusões similares de que o setor de energia elétrica possui maiores níveis de divulgação

ambiental que outros setores, em razão da influência de pressões externas. 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.

Li et al. (2010), ao analisarem o grau de comunicação de RSC de empresas pertencentes ao BRICS, perceberam que as empresas do grupo das manufactureiras comunicam mais esse tipo de informação.

Young e Marais (2012) 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. 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 Influência do nível micro: a firma

A variável denominada tamanho da empresa já foi utilizada por estudos anteriores (Belkaoui & Karpik, 1989; Boesso & Kumar, 2007; Grecco et al., 2013; Sánchez, Domínguez & Álvarez, 2011; Soares et al., 2020) 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 a terem um maior nível de *disclosure*, a fim de obterem legitimidade.

Resultados de estudo de Boesso e Kumar (2007) mostraram que em empresas italianas e norte-americanas o tamanho da empresa influencia o nível de divulgação, e o setor da indústria também influencia, embora em menor grau. Da mesma forma, Schreck e Raithel (2018), ao analisarem 280 empresas de setores ambientalmente sensíveis, identificaram relação entre a RSC (evidenciada pelo *disclosure* de ações sociais e ambientais) e o tamanho e a visibilidade da empresa.

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 e reduzir a assimetria de informações (Sánchez et al., 2011).

Para Alsaeed (2006), grandes empresas 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 de obter recursos externos a um custo menor se divulgarem informações. Sendo assim, propõe-se a seguinte hipótese:

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

Para Sánchez et al. (2011), o nível de independência do Conselho está associado ao nível de envolvimento de membros externos no Conselho e à não dualidade de CEO (a dualidade ocorre quando a mesma pessoa é o CEO e é concomitantemente Presidente do Conselho de Administração). Considerando essa questão, Mascena et al. (2020), em seu estudo com 287 empresas brasileiras listadas na B3, chegaram à conclusão de que há relação positiva entre a independência do Conselho de Administração e a divulgação de informações relativas ao GRI.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Li et al. (2010) chegaram à conclusão de que as empresas maiores em sociedades baseadas em regras comunicam mais RSC e tendem a ter uma governança corporativa forte, em razão da separação dos papéis do CEO e do Presidente do Conselho 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.

Orlitzky, Louche, Gond e Chapple (2015) sugerem empresas que apresentam um fraco desempenho financeiro 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 de empresas na 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, Agyei-Mensah (2017) e Belkaoui e Karpik (1989) 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

A pesquisa, 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 foram transformadas em dados numéricos obedecendo ao modelo estabelecido por Fischer e Sawczyn (2013). 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 das empresas que disponibilizaram esses relatórios. Quanto aos objetivos, este trabalho classifica-se como descritivo, de forma que são analisados os relatórios referentes ao período de 2014 a 2016. Foram utilizados os 34 indicadores referentes aos aspectos ambientais estabelecidos pelas diretrizes da GRI G4.

A escolha do Brasil e da Alemanha foi feita principalmente em razão das diferenças entre seus ambientes institucionais. Segundo Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWI) (2016), a Alemanha cresce economicamente a cada ano, alcançando 1,6% em 2014 e percentual semelhante em 2015. 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 que a redução da pobreza e da desigualdade estagnasse. A economia sofreu um déficit de 3,8% em 2015, e a inflação alcançou a marca de 10,67% a.a. no mesmo período (World Bank, 2020)

Essas são algumas das características nacionais que nortearam a escolha dos países escolhidos para este estudo.

Neste trabalho foram considerados setores ambientalmente sensíveis àqueles listados por Cho e Patten (2007): 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 e Ribeiro (2004). Foram analisados os 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. A Tabela 1 evidencia a amostra distribuída entre os setores e de acordo com cada país.

Tabela 1
Quantitativo 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

Sendo assim, a amostra foi formada por 93 empresas, com a coleta de 34 informações ambientais de acordo com a GRI para os critérios de avaliação do modelo de Fischer e Sawczyn (2013), ao longo dos anos de 2014, 2015 e 2016, totalizando 56.916 (93 empresas × 34 aspectos × 6 condições × 3 anos) dados numéricos ambientais utilizados na análise estatística.

Para análise no nível micro foram coletados dados referentes à dualidade de CEO, lucro ou prejuízo do exercício, patrimônio líquido e ativo total, durante os três anos, que acrescentam mais 1.116 (93 empresas × 4 aspectos × 3 anos) 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.

3.1 Variável dependente

Para determinar o nível de divulgação foram utilizadas as subcategorias ambientais constantes no modelo de relatório GRI, G4 (meio ambiente). Para atribuir os pontos, foi utilizado o modelo proposto por Fischer e Sawczyn (2013) e replicado em trabalhos de Marino (2016) e Silva (2017).

O modelo de Fischer e Sawczyn (2013) pontua cada categoria de 0 a 6, da seguinte forma: 0 quando não é divulgada informação; 1 quando a informação de desempenho é apresentada. Soma-se mais 1 ponto quando são apresentadas informações adicionais de acordo com cada uma das seguintes situações: comparação com empresas concorrentes ou com o setor; comparação com períodos passados; relacionadas com metas estipuladas; se for apresentada de forma normalizada; e se for apresentada de forma desagregada. Como mostrado na Tabela 2:

Tabela 2
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

Nota. Fonte: Recuperado de “The relationship between corporate social performance and corporate financial performance and the role of innovation: Evidence from German listed firms”. T. M. Fischer & A. A. Sawczyn, (2013). *Journal of Management Control*, 24(1), 27-52.

3.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes ou explicativas, destacadas na Tabela 3, serão utilizadas em modelo de regressão que relacione os dados institucionais dos países conforme estabelecido pelo modelo idealizado por Matten e Moon (2008) e Whitley (1999), com indicadores distribuídos em

Tabela 3
Variáveis do nível macro (SNN)

Sistema	Hipóteses	Variáveis independentes	Indicador	Fonte	Operacionalização
Financeiro	H1a	FIN	Financial market development	GCI do WEF	Score variando de 1 a 7
Político	H1b	POL	Institutions	GCI do WEF	Score variando de 1 a 7
Educação e Trabalho	H1c	EDU	Higher education and training	GCI do WEF	Score variando de 1 a 7
	H1d	TRA	Labor market efficiency	GCI do WEF	Score variando de 1 a 7
Cultural	H1e	POD	Distância do poder	Hofstede (2017)	Varia de 0 a 100
	H1f	INC	Aversão à incerteza	Hofstede (2017)	Varia de 0 a 100
	H1g	IND	Individualismo × coletivismo	Hofstede (2017)	Varia de 0 a 100
Econômico	H1h	ECO	Macroeconomic environment	GCI do WEF	Score variando de 1 a 7

Nota. GCI (Global Competitiveness Index) – WEF (World Economic Forum) ^a Score 1 (pior situação) – Score 7 (melhor situação).^b Hofstede (2017). Valores variam de 0 (menor influência) a 100 (maior influência) conforme metodologia aplicada no site: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison>.

cinco sistemas: político, financeiro, educação e trabalho, cultural e econômico.

Foi estabelecida uma variável *dummy*, atribuindo 0 para empresas pertencentes ao Brasil e 1 para as da Alemanha.

O tamanho da empresa foi utilizado como medida da mesma forma estabelecida por Soares et al. (2020), 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, foi medida pelo ROA (*Return on Assets*). Para o nível médio (setor) e micro (firma), foram analisadas as variáveis apresentadas na Tabela 4:

3.3 Modelo empírico

A realização dos testes estatísticos foi operacionalizada a partir do emprego do software STATA (*Data Analysis and Statistical Software*). O modelo empírico de regressão resultante, para a análise de dados em painel, utilizado para testar as hipóteses deste estudo foi o apresentado nas Equações

Tabela 4
Variável do nível médio (setor) e micro (firma)

Hipótese	Variável independente	Indicador	Fonte	Operacionalização
H2	SETOR	Setor da empresa	Classificação das bolsas de valores	1. Aviação, 2. Energia, 3. Madeireira, 4. Papel, 5. Química e 6. Têxtil.
H3a	LnAT	Tamanho	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	<i>Return on Assets</i>	Relatórios contábeis	Calculado pela divisão do lucro líquido pelo ativo total

1 a 9, de forma que o número da equação corresponde ao do modelo estatístico apresentado na Tabela 3:

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_1(\text{FIN}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_2(\text{POL}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_3(\text{EDU}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_4(\text{TRA}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_5(\text{POD}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_6(\text{INC}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_7(\text{IND}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$$GRI_{it} = \alpha_0 + \beta_8(\text{ECO}_{it}) + \beta_{11}(\text{LnAT}_{it}) + \beta_{14}(\text{CEO}_{it}) + \beta_{15}(\text{ROA}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Outra técnica de análise multivariada que também foi utilizada neste estudo, à semelhança do que foi feito nos trabalhos de Marino (2016) e Orlitzky et al. (2015), 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 neste 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:

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

$$C_i = \tau + \varepsilon + r + u \quad (11)$$

Na equação 10 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 11 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.

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) e no trabalho de Orlitzky et al. (2017).

4 Resultados

Objetivando entender como as variáveis determinadas neste estudo se relacionam dentro do

modelo, optou-se por fazer a análise de dados em painel e a análise hierárquica de dados, que identifica as influências significantes das variáveis agrupadas por país, setor e empresas.

4.1 Análise de dados em painel

Durante análise do modelo, observou-se que 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 nove modelos, evidenciados na Tabela 5.

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. Os resultados apontaram o estimador de Efeitos Aleatórios como o mais confiável, considerando-se o nível de rejeição de 0,05.

A análise de dados em painel na Tabela 5 evidenciou que o modelo parece estar bem ajustado, uma vez que os testes de significância global F/Wald rejeitam a hipótese nula. Adicionalmente, a análise dos coeficientes de ajustamento revela que cerca de 45% da variação da variável dependente pode ser explicada pelas flutuações das variáveis explicativas.

Tratando-se das variáveis do nível micro, na análise da variável duplicidade de CEO, não se mostrou significativa, o que se contrapõe aos resultados de Lattemann et al. (2009), de Li et al. (2010) e de Mascena et al. (2020), que mostraram significância estatística. Quanto ao tamanho (LnAT), estima-se que um aumento de 1% no tamanho da empresa aumente em 5 pontos a divulgação ambiental

Tabela 5
Estimação de dados em painel com efeitos aleatórios

Variável	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9
CEO	1.527 (2,29)	1.619 (2,29)	1.421 (2,29)	1.551 (2,29)	1.511 (2,29)	1.325 (2,28)	1.325 (2,28)	1.325 (2,28)	1.573 (2,29)
LnAT	4.951* (0,57)	4.936* (0,57)	5.086* (0,57)	4.961* (0,56)	5.016* (0,58)	5.231* (0,58)	5.231* (0,58)	5.231* (0,58)	4.913* (0,57)
ROA	12.069* (3,71)	12.204* (3,70)	12.154* (3,72)	12.100* (3,74)	12.024* (3,72)	12.032* (3,70)	12.032* (3,70)	12.032* (3,70)	12.051* (3,72)
FIN		1.615 (1,14)							
POL			-1.378 (1,18)						
EDU				-0.172 (0,73)					
TRA					-1.208 (2,23)				
POD						0,141*** (0,07)			
INC							0,435*** (0,23)		
IND								-0,165*** (0,09)	
ECO									0,445 (0,73)
Const.	-95.716* (12,69)	-102.374* (13,49)	-93.003* (12,81)	-95.110* (12,95)	-92.149* (14,30)	-109.547* (14,49)	-132.912* (23,27)	-93.555* (12,59)	-97.026* (12,83)
R2	0,4367	0,4255	0,4523	0,4386	0,4449	0,4569	0,4569	0,4569	0,4295
Obs	279	279	279	279	279	279	279	279	279
F/Wald	96,14	98,74	98,87	97,29	96,92	101,86	101,86	101,86	96,83
p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota. Fonte: Resultados da pesquisa. ^a Erros padrões entre parênteses. *** 0,10 ** 0,05 * 0,01

(GRI). A rentabilidade (ROA), também significativa, foi o 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. Tais relações positivas encontradas com o tamanho e rentabilidade guardam consonância com os resultados de, respectivamente: Agyei-Mensah (2017), Alsaeed (2006), Belkaoui e Karpik (1989), Botosan (1997), Orlitzky et al. (2015) e Sánchez et al. (2011).

As variáveis do nível macro FIN (sistema financeiro), POL (sistema político), EDU (sistema educação e trabalho), TRA (sistema educação e trabalho) e ECO (sistema econômico) não se apresentaram significantes na abordagem de efeitos aleatórios, destoando de estudos anteriores, como os de Jensen e Berg (2012), no sistema financeiro e no sistema econômico; Ioannou e Serafeim (2012), no sistema político; Matten e Moon (2008) e Campbell (2007), no sistema de educação e trabalho, entre outros.

As dimensões do sistema cultural, “Distância do poder” (POD) e “Aversão à incerteza” (INC), se relacionam positivamente com a divulgação ambiental. Esses resultados se contrapõem aos de Sánchez et al. (2016), Gray (1988) e Orij (2010), que encontraram uma relação positiva entre essas variáveis. Por outro lado, a dimensão “Individualismo *vs* Coletivismo” (IND) se relaciona negativamente, o que se coaduna com o resultado de Sánchez et al. (2016) e Wronski e Klann (2020).

4.2 Análise hierárquica de dados

A análise dos resultados da Tabela 6 evidencia que a contribuição do país para explicar o nível de divulgação ambiental é pequena em relação ao total, já que representa 3,1% da variação do termo idiossincrático, ao passo que a contribuição individual Brasil e Alemanha não chega a alcançar 0,1%. No tocante à contribuição do setor, este alcança 9,4% de poder explicativo da variável dependente.

Tabela 6
Influência dos níveis hierárquicos na composição dos efeitos aleatórios

Nível	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%

Esse resultado é similar ao encontrado por Amorim (2015), Boesso e Kumar (2007), Gamerschlag et al. (2011), Li et al. (2010), Silveira e Pfitscher (2013) e Young e Marais (2012).

Os aspectos ligados às questões internas das empresas (nível micro) mostram-se predominantes em relação tanto aos setores quanto ao nível macro, chegando 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.

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 a elas. Fatores exógenos afetam os níveis de divulgação ambiental, mas em menor grau.

4.3 Resumo das hipóteses

A Tabela 7 apresenta o resumo dos resultados das hipóteses estabelecidas para este 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 são as hipóteses relativas às variáveis do nível micro (empresas).

As variáveis do sistema cultural, “Distância do poder” (H1e) e “Aversão à incerteza” (H1f), apresentaram significância estatística, mas com sentido contrário ao esperado, mostrando que há relação entre elas e a variável dependente; por isso, foram parcialmente aceitas.

A variável “Individualismo *vs* Coletivismo” (H1g), do sistema cultural, apresentou significância estatística com sentido igual ao esperado, sendo possível, portanto, aceitar a hipótese estabelecida. Também foram aceitas as variáveis do nível micro, relativas ao tamanho da empresa (H3a) e desempenho financeiro (H3c), e a variável do nível médio, relativa à influência do setor (H2), conforme estabelecido pela análise hierárquica dos dados.

5 Discussão

No sistema político, vários aspectos têm relação com a corrupção, e verificando os resultados alcançados por outros autores sobre o tema encontra-se que autores como Agyei-Mensah (2017), Ioannou e Serafeim (2012) e Lattemann et al. (2009) consideram que um maior nível de corrupção está ligado a uma menor divulgação de informações

Tabela 7
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

Nota. H1 – hipóteses do nível macro. H2 – hipóteses do nível médio. H3 – hipóteses do nível micro.

de RSC. Entretanto, a hipótese foi refutada, mostrando-se sem significância estatística no presente estudo.

O sistema de educação e trabalho mostrou-se sem significância estatística. Trabalho de Soares et al. (2020) mostrou relação positiva para o aspecto do trabalho, embora negativa para o de educação. Estudo de Jensen e Berg (2012) mostrou relação do sistema de educação com a elaboração de relatos integrados. Similarmente, Meireles (2014) obteve relação positiva da variável educação com o nível de divulgação de RSC, assim como Lim e Tsutsui (2012).

Os resultados referentes à “Distância do poder” e à “Aversão à incerteza” apresentaram relação positiva com a divulgação ambiental, de forma contrária à abordagem de Gray (1988) e Sánchez et al. (2016). Uma justificativa provável para esse comportamento poderia ser, como salientam Soares et al. (2020), 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.

O último aspecto ligado ao sistema cultural é referente ao “Individualismo vs. Coletivismo”, em que se propôs que, quanto maior o individualismo, menor o nível de divulgação ambiental – hipótese aceita e de acordo com estudo de Jensen e Berg (2012), Sánchez et al. (2016) e Wronski e Klann (2020).

A última hipótese do nível macro, relativa ao desenvolvimento do ambiente macroeconômico, não foi aceita, não possuindo significância estatística. Resultado contrário ao obtido nos estudos de Baughn et al. (2007), Li et al. (2010), Jensen e Berg (2012) e Neumayer e Perkins (2004), credita-se essa diferença às diferentes variáveis utilizadas por esses autores.

Os resultados do método HLM demonstraram que o setor influencia na divulgação de informações ambientais, sendo o segundo fator mais importante entre os três níveis estudados. Boesso e Kumar (2007) também encontraram esse resultado para o 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) em razão do tipo de atividade que exercem, trazendo também consequências ao meio ambiente e à sociedade. Estudos de Amorim (2015), Gamerschlag et al. (2011) e Silveira e Pfitscher (2013) chegaram à conclusão de que o nível de divulgação de RSC em empresas do setor de energia era maior que os demais setores estudados em razão das diferentes pressões.

Em nível micro, o tamanho da empresa se mostrou significativo e com relação positiva, resultado similar aos estudos de Agyei-Mensah (2017) e Soares et al. (2020). Para Alsaeed (2006), Grecco et al. (2013) e Schreck e Raithel (2018), as grandes empresas possuem maior visibilidade e, portanto, acabam por sofrer maiores pressões da sociedade para atuar de forma responsável e divulgar suas informações. Ao mesmo tempo, Botosan (1997) e Sánchez et al. (2011) lembram que grandes empresas procuram adotar uma postura mais transparente para facilitar a obtenção de recursos externos.

Estudos de Lattemann et al. (2009) e de Li et al. (2010) determinaram que há relação entre a ocorrência de duplicidade de CEO e a redução de divulgação de práticas de RSC. No mesmo sentido, Mascena et al. (2020) encontraram relação positiva entre a independência do Conselho e a divulgação de relatórios GRI. Neste estudo, entretanto, os resultados dos testes revelaram ausência de significância estatística.

O desempenho financeiro das empresas mostrou-se significativo e com relação positiva, corroborando os resultados de Agyei-Mensah (2017) e Belkaoui e Karpik (1989). Como lembram 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 por meio do método de análise hierárquica de dados, demonstrou que as variáveis do nível micro são responsáveis por grande parte da variância na divulgação ambiental das empresas, explicando 74,1% da variância da divulgação total, fatores, portanto, endógenos à empresa. Em segundo lugar, viriam os setores com capacidade explicativa de cerca de 9,4% da variância da divulgação ambiental das empresas. Finalmente, a menos expressiva participação na influência sobre o nível de divulgação ambiental foram os sistemas do SNN, que, embora os sistemas de trabalho, financeiro, cultural e econômico tenham mostrado relação com a variável dependente, tiveram uma influência reduzida, alcançando cerca de 3,1% da divulgação total.

Orlitzky et al. (2015), em estudo que obteve dados de 2.060 empresas, durante um período de cinco anos e

com dez setores envolvidos, e utilizando a técnica de HLM, chegaram à conclusão similar aos resultados deste estudo, pois comprovaram 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.

6 Considerações finais

Dada a crescente preocupação com o papel desempenhado pelas empresas quanto à conservação e recuperação do meio ambiente, procurou-se investigar que fatores exercem influência sobre o nível de divulgação ambiental das empresas. 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.

Foi possível, por meio do uso do método de análise de dados em painel e da análise hierárquica de dados, verificar as relações entre os níveis macro (SNN), médio (setores) e micro (empresas) com o nível de divulgação ambiental das empresas, estabelecendo ainda os níveis com maior poder para explicar o fenômeno estudado.

Os resultados apontam que as características individuais das firmas (nível micro) possuem maior poder explicativo da divulgação ambiental nos dois países. Embora com poderes explicativos próximos, a Alemanha apresentou resultado levemente superior com 76,0%, ao passo que o Brasil apresentou 72,8%. Das três variáveis estudadas nesse nível – tamanho da empresa, rentabilidade e duplicidade de CEO –, apenas as duas primeiras se mostraram estatisticamente significantes e com relacionamento positivo.

O setor da empresa (nível médio) foi o segundo fator com maior capacidade de explicação. Finalmente, os aspectos do ambiente institucional, representado pelo SNN dos países, mostraram poder explicativo quase nulo, quando analisados os países individualmente, mas no âmbito do total da divulgação ambiental alcançaram 3,1%. No sistema cultural dos países, a “Distância do poder” e “Aversão à incerteza” influenciaram positivamente, ao passo que a dimensão “Individualismo *vs* Coletivismo” impactou negativamente. Já as variáveis dos sistemas financeiro, político, educacional e de trabalho e econômico não impactaram.

Este estudo contribui para a comunidade científica ao apresentar fatores que influenciam na adoção e divulgação

de práticas ligadas ao meio ambiente pelas empresas, um assunto que vem permeando as discussões acadêmicas, em razão da grande importância da manutenção dos recursos naturais. Ademais, com o uso do modelo hierárquico linear como método de análise, este estudo contribui ao demonstrar uma forma de análise que, embora não seja 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 nível estabelecido para o estudo.

Contribui ainda para as empresas, podendo ser útil como ponto de partida para elaborar 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*.

O presente estudo apresentou algumas limitações. A primeira delas refere-se ao número limitado de anos (2014-2016). Em razão de 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 pela disponibilização incompleta de relatórios, de forma que algumas empresas não os apresentaram para os três anos, resultando sua retirada da amostra.

Para futuras pesquisas, sugere-se a inclusão de outros países, tanto desenvolvidos quanto emergentes, 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. Por fim, novas pesquisas podem aumentar o período de análise, pois o fator temporal representa um importante incremento, particularmente demonstrando com mais acurácia a influência dos fatores referentes ao SNN.

Referências

- Abreu, M. C. S., Cunha, L. T. & Barlow, C. Y. (2015). Institutional dynamics and organizations affecting the adoption of sustainable development in the United Kingdom and Brazil. *Business Ethics: A European Review*, 24(1), 73-90.
- Aguilera, R. V., Rupp, D. E., Williams, C. A. & Ganapathi (2005). Putting the S back in corporate social responsibility: A multilevel theory of social change in organizations. *Academy of Management Review*, 32(3), 836-863.
- Agyei-Mensah, B. K. (2017). The relationship between corporate governance, corruption and forward-looking information disclosure: A comparative study. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 17(2), 284-304.
- Amorim, S. M. S. S. (2015). *Influência das pressões dos ambientes institucionais na divulgação de informações ambientais das empresas dos países do BRICS* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Alsaeed, K. (2006). The association between firm-specific characteristics and disclosure: The case of Saudi Arabia. *Managerial Auditing Journal*, 21(5), 476-496.
- Baughn, C. C., Bodie, N. L. D., & McIntosh, J. C. (2007). Corporate social and environmental responsibility in Asian Countries and other geographical regions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, (14), 189-205.
- Belkaoui, A., & Karpik, P. G. (1989). Determinants of the corporate decision to disclose social information. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 2(1), 36-51.
- Boesso, G., & Kumar, K. (2007). Drivers of corporate voluntary disclosure: A framework and empirical evidence from Italy and the United States. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 20(2), 269-296.
- Bolacio, E. S. F. (2012). *Humor contrastivo – Brasil e Alemanha: análise de séries televisivas de uma perspectiva intercultural* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado de https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20657/20657_1.PDF
- Botosan, C. A. (1997). Disclosure level and the cost of equity capital. *The Accounting Review*, 72(3), 323-349.
- Campbell, J. L. (2007). Why would corporations behave in socially responsible ways? An institutional theory of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 32(3), 946-967.
- Cho, C. H., & Patten, D. M. (2007). The role of environmental disclosures as tools of legitimacy: A research note. *Accounting, Organizations and Society*, 32(7-8), 639-647.
- Delmas, M., & Toffel, M. W. (2004). Stakeholders and environmental management practice: An institutional

- framework. *Business Strategy and the Environmental*, 13, 209-222.
- Ederington, J., & Minier, J. (2003). Is environmental policy a secondary trade barrier? An empirical analysis. *Canadian Journal of Economics*, 36(1), 137–154.
- Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (2016). *Investing in Germany's and Europe's future*. Retrieved from <http://www.bmwi.de/EN/Topics/Economy/priorities-for-germanys-economic-policy.html>
- Fischer, T. M., & Sawczyn, A. A. (2013). The relationship between corporate social performance and corporate financial performance and the role of innovation: Evidence from German listed firms. *Journal of Management Control*, 24(1), 27-52.
- Gamerschlag, R., Möller, K., & Verbeeten, F. (2011). Determinants of voluntary RSC disclosure: Empirical evidence from Germany. *Review of Managerial Science*, 5, 233–262.
- Global Reporting Initiative (2017). Information: About GRI. Recuperado de <https://www.globalreporting.org/information/about-gri/Pages/default.aspx>
- Gray, S. J. (1988). Towards a theory of cultural influence on the development of accounting systems internationally. *Abacus*, 24(1), 1-15.
- Grecco, M. C. P., Milani, M. A. F., Fº, Segura, L. C., Sánchez, I.-M. G., Dominguez, L. R. (2013). The voluntary disclosure of sustainable information: a comparative analysis of Spanish and Brazilian companies. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 7(17), 45-55.
- Hofstede, G. (1983). The cultural relativity of organizational practices and theories. *Journal of International Business Studies*, 14(1), 75-89.
- Hofstede Insights (2017). *Country comparison*. Recuperado de <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (1999). *Aviation and the global atmosphere. Special Report*. Published for the Intergovernmental Panel on Climate Change. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/av-en.pdf>
- Ioannou, I, & Serafeim, G. (2012). What drives corporate social performance? The role of nation level institutions. *Journal of International Business Studies*, 43(9), 834-864.
- Jensen, J. C., & Berg, N. (2012). Determinants of traditional sustainability reporting versus integrated reporting. An institutionalist approach. *Business Strategy and the Environment*, 21(5), 299–316.
- Kolk, A. (2010). Trajectories of sustainability reporting by MNCs. *Journal of World Business*, 45(4), 367-374.
- Kraemer, M. E. P. (2001). Contabilidade ambiental como sistema de informações. *Contabilidade Vista e Revista*, 12(3), 71-92.
- Lattemann, C., Fetscherin, M., Alon I., Li S., & Schneider, A.-M. (2009). Communication intensity in Chinese and Indian multinational companies. *Corporate Governance: An International Review*, 17(4), 26-442.
- Li, S., Fetscherin, M., Alon I., Lattemann, C. & Yeh, K. (2010). Corporate social responsibility in emerging markets: the importance of the governance environment. *MIR: Management International Review: Journal of International Business*, 50(5), 635-654.
- Lim, A., & Tsutsui, K. (2012). Globalization and commitment in corporate social responsibility: Cross-national analyses of institutional and political-economy effects. *American Sociological Review*, 77(1), 69-98.
- Mascena, K., de Barakat, S., Isabella, G., & Fischmann, A. (2020). The Influence of Board Structure and Ownership Concentration on GRI Reporting. *Review of Business Management*, 22(3), 608-627. doi:<https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i3.4075>
- Marino, P. B. L. P. (2016). *Influência do ambiente institucional na extensão da divulgação de informações de responsabilidade social corporativa no Brasil e Canadá* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- Matten, D., & Moon, J. (2008). “Implicit” and “explicit” RSC: A conceptual framework for a comparative understanding of corporate social responsibility. *Academy of Management Review*, 33(2), 404–424.
- Mayer C. (1990). Financial systems, corporate finance, and economic development. In G. Hubbard (ed.). *Asymmetric information, corporate finance and investment* (pp. 307–332). Recuperado de <http://www.nber.org/chapters/c11477.pdf>

Meireles, F. R. S. (2014). *Intensidade da comunicação de responsabilidade social corporativa na América Latina: Reflexos do ambiente institucional* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Neumayer, E., & Perkins, R. (2004). What explains the uneven take-up of ISO 14001 at the global level? A panel-data analysis. *Environment and Planning A*, 36(5), 823-839.

Orij, R. (2010). Corporate social disclosures in the context of national cultures and stakeholder theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(7), 868 - 889.

Orlitzky, M., Louche, C., Gond, J.-P., & Chapple, W. (2015). Unpacking the drivers of corporate social performance: A multilevel, multistakeholder, and multimethod analysis. *Journal of Business Ethics*, (144), 21-40.

Ribeiro, A. M., Bellen, H. M. V., & Carvalho, L. N. G. (2011). Regulamentar faz diferença? O caso da evidenciação ambiental. *Revista Contabilidade & Finanças*, 22(56), 137-154.

Sánchez, I. M. G., Ballesteros, B. C., & Aceituno, J. V. F. (2016). Impact of the institutional macro context on the voluntary disclosure of RSC information. *Long Range Planning*, 49(1), 15-35.

Sánchez, I. M. G., Domínguez, L. R., & Álvarez, I. G. (2011). Corporate governance and strategic information on the Internet: A study of Spanish listed companies. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 24(4), 471-501.

Santos, S. (1997). Impacto ambiental causado pela indústria têxtil. *Anais do Encontro de Engenharia da Produção - ENEGEP*. Gramado, RS, Brasil, 17. Recuperado de http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1997_T6410.PDF

Schreck, P., & Raithel, S. (2018). Corporate social performance, firm size, and organizational visibility: Distinct and joint effects on voluntary sustainability reporting. *Business & Society*, 57(4), 742-778.

Silva, D. S. C. (2017). *Pressões institucionais na divulgação dos capitais do relato integrado* (Dissertação de mestrado). Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

Silveira, M. L. G., & Pfitscher, E. D. (2013). Responsabilidade socioambiental: Estudo comparativo entre empresas de

energia elétrica da Região Sul do Brasil. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 3(2), 177-195.

Soares, R. A., Abreu, M. C. Sá, de, Rebouças, S. M. D. P., & Marino, B. L. P. (2020). The Effect of National Business Systems on Social and Environmental Disclosure: A Comparison between Brazil and Canada. *Review of Business Management*, 22(1), 29-47. doi: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i1.4042>

Souza, V. R., & Ribeiro, M. S. (2004). Aplicação da contabilidade ambiental na indústria madeireira. *Revista Contabilidade & Finanças*, 15(35), 54-67.

Tempel, A., & Walgenbach, P. (2007). 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*, 44(1), 1-24.

Viana, D., Jr., & Crisóstomo, V. (2019). The Effects of voting ownership concentration on social and environmental disclosure: Empirical evidence from Brazil. *Review of Business Management*, 21(4), 906-927. doi: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v21i5.4026>

Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997). The corporate social performance-financial performance link. *Strategic Management Journal*, (18), 303-319.

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

World Bank (2020, 18 novembro). *Brasil: Aspectos gerais*. Recuperado de <http://www.worldbank.org/pt/country/brazil/overview>

World Economic Forum (2018). *The global competitiveness report 2017-2018*. Insight Report, Geneva: WEF. Recuperado de <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

Wronski, P. G., & Klann, R. C. (2020). Conservadorismo contábil e cultura nacional. *Brazilian Business Review*, 17(3), 344-361. <https://dx.doi.org/10.15728/bbr.2020.17.3.6>

Young, S., & Marais, M. (2012). A multi-level perspective of CSR reporting: The implications of national institutions and industry risk characteristics. *Corporate Governance: An International Review*, 20(5), 432-450.

Agências de fomento:

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

Conflito de interesse:

Os autores não possuem conflito de interesse a declarar.

Copyright:

RBGN detém os direitos autorais deste conteúdo publicado.

Análise de plágio:

A RBGN realiza análise de plágio em todos os seus artigos no momento da submissão e após a aprovação do manuscrito por meio da ferramenta iThenticate.

Autores:

1. Karla Vanessa Nogueira Maia Amorim, Mestre, Centro Universitário Unifanor Wyden, Fortaleza – Brasil.

E-mail: karlavnma@gmail.com

2. Marcelle Colares Oliveira, Doutora, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – Brasil.

E-mail: marcellecolares@ufc.br

3. Manuel Salgueiro Rodrigues Júnior, Doutor, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza – Brasil.

E-mail: msrodriguesjr@gmail.com

Contribuição dos autores:

Karla Vanessa Nogueira Maia Amorim, Mestre: Definição do problema de pesquisa; Desenvolvimento das hipóteses ou questões de pesquisa (trabalhos empíricos); Desenvolvimento das proposições teóricas (ensaios teóricos); Fundamentação teórica/Revisão de literatura; Definição dos procedimentos metodológicos; Coleta de dados; Análise estatística; Análise e interpretação dos dados; Revisão crítica do manuscrito; Redação do manuscrito.

Marcelle Colares Oliveira, Doutora: Definição do problema de pesquisa; Desenvolvimento das hipóteses ou questões de pesquisa (trabalhos empíricos); Desenvolvimento das proposições teóricas (ensaios teóricos); Fundamentação teórica/Revisão de literatura; Definição dos procedimentos metodológicos; Análise estatística; Análise e interpretação dos dados; Revisão crítica do manuscrito; Redação do manuscrito.

Manuel Salgueiro Rodrigues Júnior, Doutor: Definição do problema de pesquisa; Análise estatística; Análise e interpretação dos dados; Revisão crítica do manuscrito; Redação do manuscrito.